



รายงานการจัดการทรัพยากรดิน
เพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน

เล่มที่ 1 ดินบนพื้นที่ราบต่ำ

กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2548

หลักการจัดทำรายงานเรื่อง การจัดการทรัพยากรดินเพื่อ

การปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน

1. บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ทรัพยากรดินเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตทางการเกษตร และเป็นรากฐานการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศเกษตรกรรม ด้วยเหตุนี้ทุกฝ่ายจึงต้องช่วยกันบำรุงรักษาผลิตภาพดิน (soil productivity) ให้ดียิ่งขึ้นตามลำดับ อย่างไรก็ตามข้อมูลในปัจจุบันแสดงอย่างชัดเจนว่า ทรัพยากรดินในประเทศไทยได้เสื่อมโทรมลงเป็นอันมาก ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุหลัก 2 ประการคือ 1) มีการใช้ประโยชน์พื้นที่เดิมเพื่อการเกษตรอย่างต่อเนื่อง แต่การปรับปรุงและการอนุรักษ์ที่เหมาะสมยังดำเนินการได้ไม่ทั่วถึง เป็นเหตุให้ทรัพยากรดินเหล่านั้นเสื่อมทั้งคุณภาพ และความเหมาะสมในการเพาะปลูก และ 2) การเพิ่มขึ้นของประชากรในแต่ละปี ยังส่งผลให้มีความต้องการที่ดินเพื่อการเพาะปลูกมากขึ้นตามไปด้วย ประชาชนบางส่วนจึงบุกรุกและแผ้วถางทำลายป่า เพื่อใช้พื้นที่สำหรับการเกษตร ทรัพยากรป่าไม้จึงถูกทำลายลงอย่างต่อเนื่อง ในสภาวะปัจจุบัน สังคมไม่อาจปล่อยให้ดำเนินการด้วยวิธีการดังกล่าวอีกต่อไป จึงจำเป็นต้องพัฒนาทรัพยากรดินอย่างจริงจังใน 2 แนวทาง คือ 1) ปรับปรุงทรัพยากรดินที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรอยู่แล้วให้มีผลิตภาพสูงขึ้น และ 2) พื้นฟูทรัพยากรดินที่มีปัญหาทุกด้าน ให้มีความเหมาะสมทางการเกษตร และมีผลิตภาพสูงขึ้น เพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของประชากร และการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากทรัพยากรดินที่มีความเหมาะสมทางการเกษตรมีจำกัด การเพิ่มผลิตภาพของทรัพยากรดินที่มีอยู่ในปัจจุบันให้สูงสุด จึงเป็นทางออกที่ดีของประเทศไทย

การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของทรัพยากรดิน จะสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย จำเป็นต้องมีความรอบรู้ และเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับทรัพยากรดินแต่ละชนิด และแต่ละกลุ่มในทุกด้าน นับตั้งแต่การกำเนิดดิน สมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดินในเชิงบูรณาการ แล้วสามารถวิเคราะห์ปัญหา หรือ อุปสรรคในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินแต่ละชนิด หรือแต่ละกลุ่ม รวมทั้งกำหนดเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อการปรับปรุงและอนุรักษ์ให้ทรัพยากรดินเหล่านั้นมีผลิตภาพสูงอย่างยั่งยืน (sustainable soil productivity)

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว กรมพัฒนาที่ดินจึงได้ศึกษาแนวทางการจัดการกลุ่มชุดดินทั้ง 62 กลุ่ม ตามที่ได้จำแนกและจัดพิมพ์เป็นรายงานแผนที่ความเหมาะสมของดิน กับพืชเศรษฐกิจเบื้องต้น มาตราส่วน 1:50,000 ในระดับจังหวัด อย่างไรก็ตามในอดีตได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการกลุ่มชุดดิน บ้างแล้ว แต่ข้อมูลยังกระจุกกระจายอยู่ในหน่วยงานต่างๆ ทั้งที่สังกัดกรมพัฒนาที่ดิน และกรมกองอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งยังมีได้ประมวลเข้าเป็นระบบที่ดี ทันสมัย สามารถนำมาใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงเน้นประเด็นหลัก 3 ประการ คือ 1) รวบรวม วิเคราะห์ ประมวลผลเป็นระบบ แล้วจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ดังกล่าว ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ 2) เสนอแนะเทคโนโลยีที่เหมาะสม ประกอบเข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่นของเกษตรกรไทยในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ เพื่อให้ได้ผลในทางปฏิบัติสูง และยั่งยืน ด้วยต้นทุนที่ต่ำและแข่งขันในตลาดได้ และ 3) เผยแพร่คำแนะนำแก่เกษตรกร ในลักษณะเสนอทางเลือกที่เป็นไปได้ เพื่อให้เกษตรกรใช้ประกอบการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

รายงานนี้ยังให้ภาพรวมด้านแนวทางการวางแผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ทรัพยากรดิน ตลอดจนแผนงานการศึกษาด้านการจัดการดิน พืช และปุ๋ย ซึ่งเป็นงานหลักของกรมพัฒนาที่ดินด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษา วิเคราะห์ วินิจฉัย สมบัติของดินกลุ่มต่างๆ ทั้งทางด้านสภาวะแวดล้อม ทางเคมี กายภาพ แร่ในดินและอื่นๆ ที่มีความสำคัญต่อการใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม ชลประทาน และ วิศวกรรม ตลอดจนข้อจำกัด และอุปสรรคในการใช้ประโยชน์ด้านนั้นๆ

1.2.2 เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ ศักยภาพ และความเหมาะสมของกลุ่มดินต่างๆ สำหรับการ ใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม

1.2.3 เพื่อศึกษาจัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ และการจัดการกลุ่มดินเพื่อใช้ในการ ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญต่างๆ ตลอดจนการจัดการในการเพาะปลูกพืชแบบไร่ นา สวนผสม หรือระบบการ ปลูกพืชที่เหมาะสมตามนโยบายของรัฐบาลในระดับต่างๆ ตามสภาวะเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.2.4 เพื่อจัดทำโปรแกรมเชื่อมโยงฐานข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อ 1 ถึง 3 กับระบบข้อมูลดิน (GIS) ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินได้จัดทำไว้แล้ว

1.2.5 เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะการจัดทำโครงการวิจัยที่เหมาะสม และสอดคล้องกับการแก้ปัญหาใน การจัดการทรัพยากรดินกลุ่มต่างๆ

1.3 เป้าหมายของโครงการ

กรมพัฒนาที่ดินมีเป้าหมายในการทำโครงการนี้ 3 ประการ คือ

1.3.1 ได้มาตรฐาน และวิธีการในการแก้ไขปรับปรุงสมบัติของดิน ตลอดจนมาตรฐานในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่เกษตรกรทุกคนนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มศักยภาพ และผลผลิตของดินในการเกษตร และคงสมรรถนะการให้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรมอย่างเหมาะสมได้ตลอดไป

1.3.2 ได้ระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรมในการจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล เกี่ยวกับการจัดการกลุ่มดินที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

1.3.3 ได้แนวทางการวางแผนโครงการศึกษาวิจัย เกี่ยวกับการจัดการดิน และการพัฒนาที่ดิน ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาของกลุ่มดิน และการเปลี่ยนแปลงของสภาวะเศรษฐกิจสังคมในอนาคต

2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

การดำเนินงานของโครงการศึกษามีขั้นตอน ดังนี้

2.1 การศึกษารวบรวมและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและสมบัติของกลุ่มชุดดินแต่ละกลุ่ม ข้อมูลดังกล่าว ประกอบด้วย

2.1.1 ข้อมูลกายภาพ และสิ่งแวดล้อมของดิน ซึ่งประกอบด้วย

สภาพภูมิอากาศ ซึ่งได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์ และ อุณหภูมิในภาคต่าง ๆ ที่พบดินกลุ่มนั้น ๆ แพร่กระจายอยู่ ข้อมูลที่น่าเสนอเป็นค่าที่เกิดจากการเฉลี่ยข้อมูลในช่วงปี 2517-2547 ในแต่ละสถานีน้ำฝนที่ได้จากกรมอุตุนิยมวิทยา การสร้างเส้นชั้นน้ำฝนทำโดยการประมาณค่าในช่วงด้วยวิธี krigging และปรับให้เส้นราบเรียบ

1) วัตถุประสงค์กำเนิดของดินในกลุ่มอย่างกว้างๆ

2) สภาพธรณีสัณฐานที่ดินชนิดต่างๆ ในกลุ่มแพร่กระจายอยู่

3) สภาพพื้นที่ และความลาดชัน

4) สภาพการระบายน้ำ การเก็บกักน้ำ การแทรกซึมและซาบซึมน้ำ ของแต่ละชุดดินในกลุ่มและภาพรวมของกลุ่มดิน ชลประทาน จำนวน และขนาดของโครงการชลประทานซึ่งเก็บรวบรวมทุกเว็บไซต์ที่จัดทำโดยกรมชลประทาน

5) พืชพรรณ และการใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มดินโดยทั่วไป

6) ปริมาณกรวดหินที่พบบนผิวดิน (ถ้ามี)

7) สภาพการชะล้างพังทลายของชุดดินต่างๆ ในกลุ่ม

8) การแพร่กระจายของกลุ่มดินที่พบในภาคและจังหวัดต่างๆ

2.1.2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจำแนกดิน ของแต่ละชุดดินในกลุ่มในระดับวงศ์ (family) ตามระบบอนุกรมวิธานดิน

2.1.3 ข้อมูลลักษณะของดิน เป็นการบรรยายลักษณะหน้าตัดของแต่ละชุดดินในกลุ่ม ได้แก่ ลักษณะการจัดเรียงชั้นดิน ความตื้นลึกของดิน ปริมาณ และชนิดของก้อนกรวดหินภายในชั้นดิน (ถ้ามี) เนื้อดิน โครงสร้างดิน สีดิน จุดประ (ถ้ามี) และปฏิกิริยาดิน ทั้งดินบนและดินล่าง

2.1.4 ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดำเนินการประเมินภาพรวมของระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดินในกลุ่ม และของกลุ่มดิน โดยใช้คู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินในประเทศไทย (Soil Interpretation Handbook for Thailand 1973) หรือวิธีการของกองสำรวจ และจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน สำหรับผลการวิเคราะห์ดินทางเคมีที่ใช้ในการประเมินมี 6 ประการ คือ 1) พีเอช (pH) ของดิน 2) อินทรีย์วัตถุ (organic matter) 3) ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออนของดิน (cation exchange capacity) 4) เปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวด้วยเบส (base saturation) 5) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available phosphorus) และ 6) โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (exchangeable potassium) โดยพิจารณาเฉพาะดินบนในระดับความลึก 0-30 เซนติเมตร ดังตารางที่ ก1 และ ก2 (ลำดับตารางและภาพในบทนำของรายงาน ขึ้นต้นด้วยอักษร ก) สำหรับหน่วยความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ดินในตารางที่ ก2 และทุกตารางที่ปรากฏในแต่ละกลุ่มชุดดิน ใช้หน่วยสากล (SI units) ดังนี้

1. ความเข้มข้นของธาตุอาหารในดิน ยกตัวอย่าง เช่น ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมหรือใช้อักษรย่อว่า มก./กก. เดิมใช้หน่วยส่วนต่อล้านส่วน (ppm) โดย 1 มก./กก. = 1 ppm

2. ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (cation exchange capacity, CEC) ยกตัวอย่าง เช่น CEC ของชุดดินชุมแสงมีค่า 27 cmol_c/kg ซึ่งเป็นอักษรย่อจากคำเต็มว่า centimoles of charge per kilogram เดิมใช้หน่วย milliequivalents per 100 grams (meq/100 g) โดย 1 cmol_c/kg = 1 meq/100 g

ตารางที่ ก1 ปฏิกิริยาดิน และพีเอช (pH) ของดิน

ปฏิกิริยาดิน	pH	ปฏิกิริยาดิน	pH
กรดจัดมาก	< 4.5	เป็นกลาง	6.6-7.3
กรดรุนแรงมาก	4.5-5.0	ด่างเล็กน้อย	7.4-7.8
กรดรุนแรง	5.1-5.5	ด่างปานกลาง	7.9-8.4
กรดปานกลาง	5.6-6.0	ด่างรุนแรง	8.5-9.0
กรดเล็กน้อย	6.1-6.5	ด่างรุนแรงมาก	> 9.0

ตารางที่ ก2 ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินประเมินจากผลการวิเคราะห์ดิน

ระดับ	อินทรีย์วัตถุ (%)	ความอืดด้วยเบส (%)	ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (cmol _c /kg)	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มก./กก.)	โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)
ต่ำมาก	< 0.5	-	< 3	<3	< 30
ต่ำ	0.5-1.0	<35	3-5	3-5	30-60
ค่อนข้างต่ำ	1.1-1.5	-	6-10	6-10	-
ปานกลาง	1.6-2.5	35-75	11-15	11-15	60-90
ค่อนข้างสูง	2.5-3.5	-	16-20	16-25	-
สูง	3.6-4.5	>75	21-30	26-45	91-120
สูงมาก	>4.5	-	>30	>45	>120

การจัดระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินเป็น 7 ระดับนั้น เหมาะสำหรับงานทางวิชาการ อย่างไรก็ตามเพื่อความสะดวกของผู้ใช้คู่มือนี้ จึงได้รวมให้เหลือพอสังเขปเพียง 3 ระดับคือ ต่ำ ปานกลาง และสูง ดังตารางที่ ก3

ตารางที่ ก3 ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยสังเขป ประเมินจากผลการวิเคราะห์ดิน

ระดับ	อินทรีย์วัตถุ (%)	ความอืดด้วยเบส (%)	ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (cmol _c / kg)	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มก./กก.)	โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)
ต่ำ	< 1.5	< 35	< 10	< 10	< 60
ปานกลาง	1.5-3.5	35-75	10-20	10-25	60-90
สูง	3.5	>75	> 20	> 25	> 90

จากข้อเท็จจริงที่ว่าความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชนิดมิได้คงที่ แต่ผันแปรไปตามเหตุปัจจัยภายนอกที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงกับสภาพปัจจุบันมากกว่าเดิม ในการปรับปรุงรายงานการจัดการทรัพยากรดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดินครั้งนี้ (พ.ศ.2548) ได้รวบรวมผลการวิเคราะห์ดินก่อนปลูกพืช ที่นักวิจัยดำเนินการทดลองกับชุดดินต่างๆทั่วประเทศ ในรอบ 20 ปีที่ผ่านมา แล้วนำมาประมวลโดยวิธีการทางสถิติ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบกับข้อมูลระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน และภาพรวมของแต่ละกลุ่มชุดดิน ซึ่งมีอยู่ในรายงานฯ ฉบับเดิม (พ.ศ. 2541) ผลการเปรียบเทียบเป็นไปตามสมมติฐาน กล่าวคือการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรในช่วงเวลาที่ผ่านมานี้ ได้ทำให้ระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน และภาพรวมของแต่ละกลุ่มชุดดินเปลี่ยนแปลงไปมากพอสมควร จึงได้ใช้ข้อมูลชุดใหม่นี้แทน เพื่อให้ใกล้เคียงกับสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดดิน และกลุ่มชุดดินในปัจจุบัน

การกำหนดคำแนะนำในการใช้ปุ๋ยสำหรับแต่ละพืชที่ปลูกในแต่ละกลุ่มดินนั้น ได้ยึดถือค่ามาตรฐานของผลการวิเคราะห์ดินแต่ละกลุ่มชุดดินเป็นแนวทาง อย่างไรก็ตามเพื่อความรอบคอบได้แสดงตารางค่ามาตรฐานของผลการวิเคราะห์ดินของแต่ละชุดดินไว้ด้วย หากชุดดินใดมีผลการวิเคราะห์ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ต่ำกว่าค่ามาตรฐานของกลุ่มชุดดินนั้นค่อนข้างมากแล้ว จะให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยเพิ่มเติมเฉพาะชุดดินนั้นเป็นพิเศษ

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันนี้ กรมพัฒนาที่ดินได้จัดบริการวิเคราะห์ดินทางเคมี แก่เกษตรกรอย่างกว้างขวาง ดังนั้นหากเกษตรกรรายใดนำตัวอย่างดินไปให้เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ดินทางเคมีโดยตรง ก็ควรใช้ผลการวิเคราะห์นั้นเป็นแนวทางในการใส่ปุ๋ย เนื่องจากเป็นผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินที่เก็บอย่างถูกต้องจากแปลงของเกษตรกรเอง จึงมีความแม่นยำกว่า

สำหรับการจำแนกระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินนา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดชนิดและอัตราปุ๋ย ได้ใช้เกณฑ์ของสถาบันวิจัยข้าว ซึ่งพิจารณาผลการวิเคราะห์ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ โดยนำผลการวิเคราะห์แต่ละรายการมาจัดเกณฑ์ที่ถือว่าต่ำ ปานกลางและสูง ดังแสดงไว้ในตารางที่ ก4

ตารางที่ ก4 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินนาจากค่าวิเคราะห์ดิน

ระดับความอุดมสมบูรณ์	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มก./กก.)	โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(มก./กก.)
ต่ำ	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60
ปานกลาง	1 -2	5 -10	60 -80
สูง	มากกว่า 2	มากกว่า 10	มากกว่า 80

ที่มา: สถาบันวิจัยข้าว (2547)

2.2 การจัดความเหมาะสมของกลุ่มดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

การจัดความเหมาะสมของกลุ่มดินเพื่อการปลูกพืชชนิดต่างๆ ได้จัดไว้ 3 ระดับ คือ ชั้นที่ 1 เหมาะสม ชั้นที่ 2 ไม่ค่อยเหมาะสม และชั้นที่ 3 ไม่เหมาะสม อย่างไรก็ตามการจัดความเหมาะสมครั้งนี้ ยังแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ

2.2.1 ความเหมาะสมของกลุ่มดินสำหรับการปลูกพืชในฤดูเพาะปลูกปกติ คือปลูกในฤดูฝนอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว ซึ่งเรียกว่าจัดความเหมาะสมตามสภาวะแวดล้อมของดินที่เป็นอยู่ในสภาพธรรมชาติ (actual soil suitability classification)

2.2.2 ความเหมาะสมของกลุ่มดินสำหรับการปลูกพืชในฤดูแล้ง การวัดความเหมาะสมดังกล่าวนี้จะจำลองว่าหลังเก็บเกี่ยวพืชหลักแล้ว ดินยังมีความชื้นพอที่จะปลูกพืชอายุสั้นบางชนิดได้ เป็นการปลูกพืชโดยไม่ใช้น้ำจากแหล่งอื่นๆ มาเสริม

2.2.3 ความเหมาะสมของกลุ่มดินโดยมีเงื่อนไขว่า ถ้าปลูกพืชที่สนใจในเขตชลประทานซึ่งปริมาณน้ำไม่ใช่ข้อจำกัด ทั้งสามสภาพการปลูก มีแนวทางการจัดทำชั้นความเหมาะสมตามคู่มือประเมินคุณภาพดินสำหรับการปลูกพืชชนิดต่างๆ ที่พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งต้องใช้สมบัติดินทั้งทางเคมี และฟิสิกส์รวมทั้งสภาพแวดล้อม เช่น ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย และอุณหภูมิเฉลี่ยของอากาศในช่วงปลูกพืชเช่นกัน ฤดูฝนที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ได้จากการเปรียบเทียบระหว่างปริมาณน้ำฝนที่ตกกับการระเหยน้ำจากถาดวัดการระเหย โดยฝนตกต้องมีค่ามากกว่า 0.75 เท่าของการระเหยจึงถือว่าเป็นฤดูฝน สำหรับปริมาณน้ำฝนในฤดูฝนได้จากค่าเฉลี่ยของผลรวมน้ำฝนที่ตกในช่วงเดือนนี้ที่เป็นฤดูฝนที่มีความยาวเท่ากับช่วงปลูกพืชนั้นๆ สำหรับอุณหภูมิเฉลี่ยในช่วงฤดูปลูกก็ทำเช่นเดียวกันกับปริมาณน้ำฝน ในส่วนของการกำหนดว่าเป็นฤดูแล้ง คือฤดูกาลที่นอกเหนือจากฤดูฝน โดยทั่วไปทุกกลุ่มชุดดินที่กระจายตัวทุกภาค ยกเว้นภาคใต้ ฤดูฝนจะอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคมส่วนภาคใต้จะแตกต่างออกไป แม้จะอยู่ในช่วงมีนาคมถึงธันวาคม ทุกสภาพการปลูกจำลองถึงการที่เกษตรกรจะลงทุนน้อยที่สุดเกี่ยวกับปัจจัยการผลิตเช่นปุ๋ยและการจัดการวัชพืช โรคและแมลง

2.3 การบันทึกข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมศึกษาในระบบคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนนี้เป็นกรบันทึกข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับกลุ่มดินแต่ละกลุ่มที่ได้รวบรวมศึกษาในข้อ 2.1 และ 2.2 ในระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกัน และเรียกออกมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

2.4 การวินิจฉัยปัญหาและข้อจำกัดของกลุ่มดินชนิดต่างๆ เพื่อการปลูกพืช

ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ และวินิจฉัยข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรของดินชนิดต่างๆ ในกลุ่ม ข้อจำกัดดังกล่าวได้มีการรวบรวม วินิจฉัย ทั้งข้อจำกัด และปัญหา ที่เกี่ยวกับทรัพยากรดินจากข้อมูล 2 ด้าน คือ 1) จากปัญหาซึ่งผู้ใช้ที่ดินประสบอยู่ในภาคสนาม และ 2) จากผลการวิเคราะห์สมบัติของดินทั้งทางเคมี และกายภาพ แล้วสรุปปัญหาข้อจำกัดเหล่านั้นเป็นหมวดหมู่ดังนี้

- 1) ปัญหา และข้อจำกัดของดินทางด้านเขตกรรมโดยตรง
- 2) ปัญหา และข้อจำกัดที่เกี่ยวข้องกับสมบัติทางกายภาพของดิน
- 3) ปัญหา และข้อจำกัดที่เกี่ยวข้องกับสมบัติทางเคมีของดิน
- 4) ปัญหา และข้อจำกัดในด้านวิธีการปรับปรุงบำรุงดิน รวมทั้งการอนุรักษ์ดินและน้ำ

2.5 การศึกษาการจัดการกลุ่มดินเพื่อให้มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชชนิดต่างๆ

ในหัวข้อนี้ได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 2 ขั้นตอนด้วยกันคือ

2.5.1 การเลือกชนิดพืชที่จะใช้ปลูก ซึ่งพิจารณาจาก

1) ชนิดพืชที่เกษตรกรคุ้นเคย และนิยมปลูก ซึ่งอาจคล้ายกันหรือแตกต่างกันไป ตามภูมิภาคที่ดินกลุ่มนั้นๆ แพร่กระจายอยู่ ชนิดพืชที่มีพื้นที่ปลูกมาก และนิยมปลูกในปัจจุบันโดยพิจารณาตามภูมิภาคที่ดินกลุ่มนั้นๆ แพร่กระจายอยู่

2) รายงานแนวทางการพัฒนาการเกษตร และสหกรณ์ของภูมิภาค ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

3) ความสะดวกเหมาะสมของกลุ่มดินในสภาวะการณต่างๆ ดังที่ได้จัดไว้ในข้อ 2.2

2.5.2 การจัดการเพื่อแก้ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืชของกลุ่มดิน

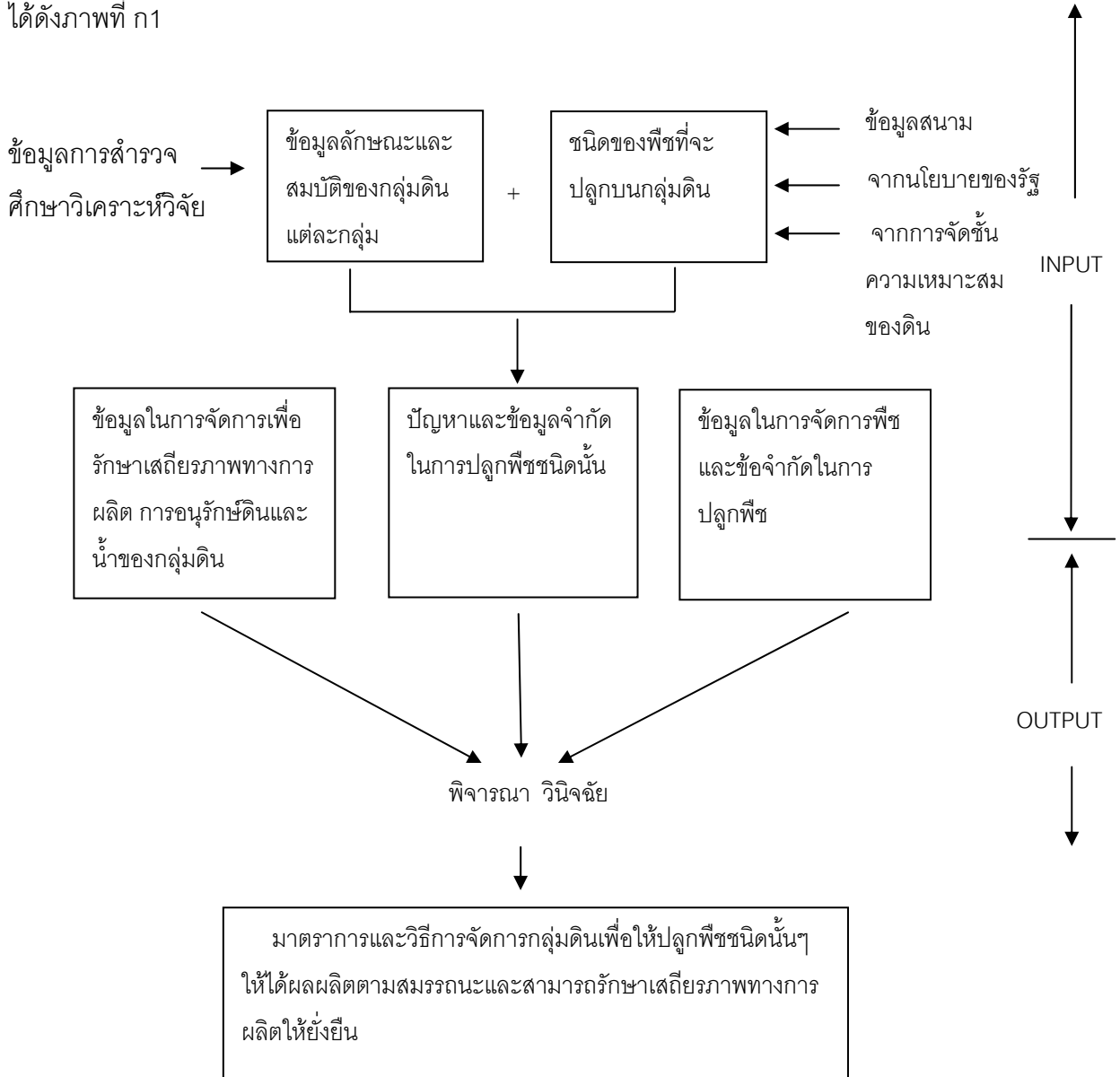
ขั้นตอนนี้ได้ดำเนินการ 3 ส่วน คือ 1) ประมวลผลการวิจัย ของนักวิจัยทางปฐพีวิทยา ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการขจัดปัญหา และข้อจำกัดของกลุ่มดินต่างๆ ในการปลูกพืช 2) วิจัยข้อมูลอย่างรอบด้าน แล้วกำหนดมาตรการสำหรับแก้ปัญหา และข้อจำกัดนั้นๆ และ 3) สำหรับดินบางชนิดหรือบางกลุ่ม ที่ยังมีข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการขจัดปัญหา ในกรณีเช่นนี้ การกำหนดมาตรการในการแก้ปัญหา จะอาศัยแนวคิดทางทฤษฎีไปก่อน ต่อเมื่อมีข้อมูลเพียงพอและรอบด้าน จึงค่อยปรับปรุงมาตรการให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ในโอกาสต่อไป

2.5.3 การจัดการกลุ่มดินเพื่อดำรงผลิตภาพสูงอย่างยั่งยืน เป็นการจัดการเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ สมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดินให้ได้อย่างต่อเนื่อง โดยเน้นเรื่องระบบการปลูกพืช การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชบำรุงดิน รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากสมบัติของกลุ่มดิน และความต้องการธาตุอาหารของพืชแต่ละชนิด ข้อมูลส่วนนี้ประมวลมาจากผลการวิจัยของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมการเกษตร และสถาบันการศึกษาต่างๆ

นอกจากการจัดการดังกล่าวแล้ว ยังได้พิจารณากำหนดมาตรการในการอนุรักษ์ดิน และน้ำที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ สมบัติของดิน และความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ สำหรับผู้ใช้ที่ดินในแต่ละระดับอีกด้วย สำหรับมาตรการที่เสนอแนะดังกล่าวได้พิจารณาจากสมบัติของกลุ่มดิน และผลการวิจัยของนักวิชาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.6 การบันทึกและการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรม เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูล

ในขั้นตอนนี้เป็นการบันทึกข้อมูลการจัดการกลุ่มดินเพื่อการปลูกพืชจากข้อ 2.5 ทั้งหมด ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งเชื่อมโยงข้อมูลดังกล่าวนี้ เข้ากับข้อมูลที่ได้บันทึกไว้แล้วในข้อ 2.3 อย่างเป็นระบบ สามารถเรียกใช้ได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ สำหรับการบันทึก และการเชื่อมโยงข้อมูล สามารถสรุปได้ดังภาพที่ ก1



ภาพที่ ก1 ระบบการบันทึกและการเชื่อมโยงข้อมูล

2.7 การศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะการใช้ประโยชน์แต่ละกลุ่มชุดดินเพื่อการเกษตร

ในขั้นต้นเป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสนอแนะการจัดการในการใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินต่างๆ ในลักษณะผสมผสาน หรือแบบไร่นาสวนผสม เพื่อให้เกษตรกรใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งสามารถทำให้ดินมีผลผลิตสูงอย่างยั่งยืน นอกจากนี้วิธีการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าว

ยังสอดคล้องกับนโยบายการส่งเสริมการเกษตรของรัฐในปัจจุบันอีกด้วย สำหรับการศึกษานี้มี 2 ส่วนคือ

2.7.1 กลุ่มชุดดินที่ใช้ทำนาในปัจจุบัน ควรดำเนินการในลักษณะไร่นาสวนผสม โดยแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วน สำหรับปลูกข้าว พืชไร่ ผัก หรือไม้ยืนต้น เลี้ยงสัตว์บก และสัตว์น้ำ เป็นต้น

2.7.2 กลุ่มชุดดิน ซึ่งในปัจจุบันใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผล หรือไม้ยืนต้นนั้น การใช้ที่ดินควรพัฒนาเป็นแบบเกษตรผสมผสาน คือมีทั้งการปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์ควบคู่กันไป อย่างไรก็ตามการกำหนดสัดส่วนของพื้นที่เพื่อดำเนินกิจกรรมแต่ละประเภทนั้น นอกจากจะขึ้นอยู่กับศักยภาพของที่ดินแล้ว ยังต้องพิจารณาทักษะของเกษตรกร สภาพภูมิอากาศตลอดจนความต้องการผลผลิตของตลาดด้วย

2.8 การเสนอแนะแนวทางการจัดทำโครงการวิจัยที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการแก้ปัญหาการจัดการทรัพยากรดิน

เมื่อดำเนินการประมวลข้อมูลอย่างรอบด้านแล้ว ปรากฏว่ายังขาดข้อมูลด้านการวิจัยพื้นฐานและประยุกต์สำหรับดินบางกลุ่ม จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมอย่างมาก ส่วนบางกลุ่มดินก็มีข้อมูลไม่ครบถ้วน ควรดำเนินการวิจัยเพิ่มเติมบางส่วน จึงได้รวบรวมประเด็นต่างๆ ที่ยังขาดความสมบูรณ์เหล่านี้มาเสนอแนะนักวิชาการของกรมพัฒนาที่ดิน ให้เร่งรัดดำเนินการวิจัย ทั้งนี้เพื่อให้มีข้อมูลเพียงพอทั้งทางด้านพื้นฐานและประยุกต์ สำหรับนำมาปรับปรุงรายงานนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

3. ผลการศึกษา

ผลการศึกษา และจัดทำรายงานได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

3.1 รายงานการศึกษากิจการจัดการกลุ่มชุดดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจแต่ละกลุ่ม

รายงานการศึกษานี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

3.1.1 รายงานการศึกษากิจการจัดการกลุ่มชุดดินที่พบในที่ราบต่ำ (lowland soils) จำนวน 28 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 1-25 และ กลุ่มชุดดินที่ 57-59

3.1.2 รายงานผลการศึกษาการศึกษากิจการกลุ่มชุดดินที่พบในที่ดอน (upland soils) จำนวน 34 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 26-56 และ กลุ่มชุดดินที่ 60-62

3.2 รายงานผลการศึกษาการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบข้อมูลดินของกรมพัฒนาที่ดิน

ได้จัดทำรายงานผลการศึกษาการเชื่อมโยงข้อมูลด้านต่างๆ กับระบบข้อมูลดินของกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อการใช้ประโยชน์เชิงบูรณาการ ในการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร นอกจากนี้ยังได้ประมวลข้อเสนอแนะแนวทางการวิจัย ที่สอดคล้องกับการแก้ปัญหาในการจัดการทรัพยากรดินกลุ่มดินต่างๆ ไว้ด้วย

3.3 ลำดับเรียงของรายงาน

ในส่วนการรายงานผลการศึกษารจัดการกลุ่มชุดดินแต่ละกลุ่ม เพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจได้ เสนอรายละเอียดของแต่ละกลุ่มชุดดิน ดังนี้

- 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดิน ประกอบด้วยข้อมูลและข้อสังเกตดังต่อไปนี้
 - ก. ภูมิอากาศที่พบดินในจังหวัดของภาคต่างๆ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย(มม./ปี) การระเหยน้ำ (มม./ปี) ความชื้นสัมพัทธ์ (%) เฉลี่ยต่อปี ช่วงอุณหภูมิและอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี (องศาเซลเซียส)
 - ข. วัตถุต้นกำเนิดของดินและภูมิสัณฐานที่พบกลุ่มชุดดินต่างๆ
 - ค. สภาพพื้นที่และความลาดเท สภาพการระบายน้ำของดิน การชะล้างพังทลายของดิน
 - ง. ปริมาณเศษหินกรวดที่พบที่หน้าดิน
 - จ. พืชพรรณและการใช้ประโยชน์
 - ฉ. พื้นที่โครงการชลประทาน ความจุของอ่างเก็บน้ำ จำนวนโครงการชลประทานขนาดใหญ่ กลาง และเล็กในภาคและจังหวัดต่างๆ โดยระบุจังหวัดที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานเขตพัฒนาที่ดินต่างๆ
 - ช. การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในประเทศ และเนื้อที่ที่พบกลุ่มชุดดินนั้นในภาคและจังหวัด พร้อมทั้งระบุจังหวัดที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานเขตพัฒนาที่ดินต่างๆ
 - 2) ชื่อชุดดิน (soil series name) และการจำแนกดินแต่ละชุดในระดับวงศ์ (soil family) ตามระบบอนุกรมวิธาน (soil taxonomy)
 - 3) ลักษณะดิน อธิบายลักษณะของกลุ่มชุดดิน และลักษณะของชุดดิน พร้อมกับแสดงภาพหน้าตัดดินของชุดดินต่างๆ ในแต่ละกลุ่มดินบนพื้นที่ราบต่ำ (เล่ม 1 ภาพที่ 2-29) และของชุดดินต่างๆ ในแต่ละกลุ่มดินบนพื้นที่ดอน (เล่ม 2 ภาพที่ 2-35)
- เพื่ออำนวยความสะดวกในการวางแผนการใช้กลุ่มชุดดินเพื่อการเกษตร ในระดับภาคและระดับชาติ จึงได้แสดงภาพการกระจายของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนตลอดปี (เล่ม 1 ภาพที่ 30-41 และเล่ม 2 ภาพที่ 36-47) และภาพการแพร่กระจายของแต่ละกลุ่มชุดดินในแต่ละภาคและจังหวัด สัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี (เล่ม 1 ภาพที่ 42-69 และเล่ม 2 ภาพที่ 48-81)

4) ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน จากการรวบรวมผลการวิเคราะห์ดินก่อนปลูกพืช ที่นักวิจัยดำเนินการทดลองกับชุดดินต่างๆทั่วประเทศ ในรอบ 20 ปีที่ผ่านมา แล้วนำมาประมวลโดยวิธีการทางสถิติ โดยคำนวณค่ามัธยฐาน (mode) ของข้อมูลดินเพื่อใช้เป็นค่ากลางของข้อมูล เพื่อชดเชยกรณีที่มีข้อมูลดินที่มีการกระจายแบบผิดปกติ ได้ตารางแสดงระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน และภาพรวมของแต่ละกลุ่มชุดดิน ซึ่งแตกต่างไปจากรายงานฉบับ พ.ศ. 2541

5) ความเหมาะสมของกลุ่มชุดดิน ในการปลูกพืชเศรษฐกิจในฤดูฝน ฤดูแล้ง และหลังจากมีการพัฒนาที่ดินแล้ว

6) ปัญหา ข้อจำกัดและวิธีการจัดการดินเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

4. ข้อมูลเพิ่มเติม

รายงานนี้แสดงรายละเอียดของวิธีการด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินสำหรับพืชแต่ละชนิด ซึ่งประกอบไปด้วยพันธุ์พืช และปุ๋ย เพื่อให้ผู้ใช้คู่มือได้รับข้อมูลทั้งสองเรื่องดังกล่าวอย่างละเอียด จึงนำมาประมวลไว้ดังนี้

4.1 พันธุ์พืช

พืชเศรษฐกิจของไทยประกอบไปด้วยข้าว พืชไร่ และพืชสวน แต่ละพืชก็มีหลายพันธุ์ ดังนี้

4.1.1 พันธุ์ข้าว

พันธุ์ข้าวที่แนะนำแบ่งออกเป็น 2 พวกใหญ่ๆ คือ

1) พันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง เป็นพันธุ์ข้าวที่มีอายุการเก็บเกี่ยว (นับจากวันตกกล้าหรือวันข้าวงอกจนถึงวันเก็บเกี่ยว) ค่อนข้างแน่นอน คือมีอายุ 100-140 วันขึ้นอยู่กับแต่ละพันธุ์ข้าว แต่โดยเฉลี่ยประมาณ 120-130 วัน การออกดอกของข้าวประเภทนี้ไม่ต้องอาศัยช่วงแสงเป็นตัวกำหนด จึงสามารถปลูกได้ตลอดปี สำหรับพันธุ์ข้าวไม่ไวแสงซึ่งเหมาะสำหรับปลูกทุกภาค แสดงไว้ในตารางที่ ก5 ส่วนพันธุ์ข้าวไม่ไวแสงซึ่งเหมาะกับแต่ละภาค แสดงไว้ในตารางที่ ก6

2) พันธุ์ข้าวที่ไวต่อช่วงแสง เป็นพันธุ์ข้าวที่ต้องการช่วงระยะกลางวันสั้น ในการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ระยะเจริญพันธุ์ จึงกำเนิดช่อดอกเมื่อช่วงกลางวันน้อยกว่า 12 ชั่วโมง ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 พวกคือ

ก. พันธุ์ข้าวเบา ต้องการช่วงแสงสั้นกว่า 12 ชั่วโมงไม่มากนัก ก็สามารถสร้างช่อดอกได้ ข้าวกลุ่มนี้ออกดอกประมาณกลางเดือนกันยายน-ตุลาคม

ข. พันธุ์ข้าวกลาง ต้องการช่วงแสงสั้นกว่าพันธุ์เบาในการสร้างช่อดอก จึงออกดอกในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน

ค. พันธุ์ข้าวหนัก ต้องการช่วงแสงสั้นมากในการสร้างช่อดอก จึงออกดอกในเดือน

ธันวาคม-มกราคม

สำหรับพันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสงซึ่งเหมาะสำหรับปลูกในภาคกลาง และภาคเหนือ แสดงไว้ในตารางที่ ก7 ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้แสดงไว้ในตารางที่ ก8

ตารางที่ ก5 แสดงพันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสงที่ปลูกได้ทั้งในฤดูนาปีและฤดูนาปรังสำหรับทุกภาค

ชื่อพันธุ์	ชนิด	ช่วงอายุ(วัน)
กข 1	ข้าวเจ้า	125 -135
กข 2	ข้าวเหนียว	120 -130
กข 3	ข้าวเจ้า	125 -130
กข 4	ข้าวเหนียว	115 -120
กข 5	ข้าวเจ้า	140 -160
กข 7	ข้าวเจ้า	120 -130
กข 9	ข้าวเจ้า	115 -125
กข 10	ข้าวเหนียว	120 -130
กข 11	ข้าวเจ้า	130 -140
กข 21	ข้าวเจ้า	120 -130
กข 23	ข้าวเจ้า	120-130
กข 25	ข้าวเจ้า	100
สุพรรณบุรี 60	ข้าวเจ้า	120
พิษณุโลก 60 -2	ข้าวเจ้า	130 -140
พิษณุโลก 2	ข้าวเจ้า	120
ข้าวหอมคลองหลวง 1	ข้าวเจ้า	118-125
ปทุมธานี 1	ข้าวเจ้า	112-125

ที่มา : สถาบันวิจัยข้าว (2547)

ตารางที่ 6 พันธุ์ข้าวไม่ไวแสงซึ่งเหมาะกับแต่ละภาค

ชื่อพันธุ์	ชนิด	ช่วงอายุ(วัน)
ภาคกลาง		
สุพรรณบุรี 90	ข้าวเจ้า	120 -130
สุพรรณบุรี 90	ข้าวเจ้า	120- 130
สุพรรณบุรี 90	ข้าวเจ้า	110
ชัยนาท 1	ข้าวเจ้า	120 -130
กข 17	ข้าวเจ้า	140
ชัยนาท 2	ข้าวเจ้า	103 -105
ภาคเหนือ		
สันป่าตอง 1	ข้าวเหนียว	120 -130
ภาคเหนือตอนล่าง		
ชัยนาท 1	ข้าวเจ้า	120 -130
ภาคเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		
เหนียวแพร่	ข้าวเหนียว	120 -130
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		
สุรินทร์	ข้าวเจ้า	138
เหนียวสกลนคร	ข้าวเหนียว	117

ที่มา : สถาบันวิจัยข้าว (2547)

ตารางที่ ก7 แสดงพันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสงที่ปลูกได้เฉพาะในฤดูนาปีสำหรับภาคกลางและภาคเหนือ

ภาค	ชื่อพันธุ์	ชนิด	ประมาณวันเก็บเกี่ยว
กลาง	แก้วรวง 88	ข้าวเจ้า	21 พ.ย.
	ขาวดอกมะลิ 105	ข้าวเจ้า	25 พ.ย.
	ปทุมธานี 60	ข้าวเจ้า	25 พ.ย.
	นางมณฑล - 4	ข้าวเจ้า	26 พ.ย.
	พิษณุโลก 60-1	ข้าวเจ้า	30 พ.ย. - 15 ธ.ค.
	ข้าวปากหม้อ 148	ข้าวเจ้า	3 ธ.ค.
	กข 27	ข้าวเจ้า	10 ธ.ค.
	เหลืองประทิว 123	ข้าวเจ้า	15 ธ.ค.
	ขาวตาแห้ง 17	ข้าวเจ้า	19 ธ.ค.
	นางฉลอม**	ข้าวเจ้า	30 ธ.ค.
	ตะเภาแก้ว 161**	ข้าวเจ้า	9 ธ.ค.
	กข 19	ข้าวเจ้า	15 ธ.ค.
	เล็บมือนาง	ข้าวเจ้า	19 ธ.ค.
	หันตรา 60*	ข้าวเจ้า	25 ธ.ค.
	พลายงามปราจีนบุรี*	ข้าวเจ้า	25 ธ.ค.
	ปิ่นแก้ว 56**	ข้าวเจ้า	29 ธ.ค.
ข้าวเจ้าหอมพิษณุโลก 1	ข้าวเจ้า	25 พ.ย. - 30 ธ.ค.	
พิษณุโลก 3	ข้าวเจ้า	5-17 ธ.ค.	
เหนือ	หมยหนอง 62 เอ็ม	ข้าวเหนียว	20 พ.ย.
	กข 6	ข้าวเหนียว	21 พ.ย.
	ขาวดอกมะลิ 105	ข้าวเจ้า	25 พ.ย.
	เหลืองใหญ่ 148	ข้าวเจ้า	25 พ.ย.
	เหนียวสันป่าตอง	ข้าวเหนียว	26 พ.ย.
	ปราจีนบุรี 2	ข้าวเจ้า	18-25 พ.ย.
	พลายงามปราจีนบุรี**	ข้าวเจ้า	25 พ.ย.

หมายเหตุ * ข้าวทนน้ำลึก

** ข้าวขึ้นน้ำ

ที่มา : สถาบันวิจัยข้าว (2547)

ตารางที่ ก8 แสดงพันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสงที่ปลูกได้เฉพาะในฤดูนาปีสำหรับภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาค	ชื่อพันธุ์	ชนิด	ประมาณวันเก็บเกี่ยว
ใต้	พัทลุง 60	ข้าวเจ้า	6 ม.ค.-13 ก.พ.
	เฉียงพัทลุง	ข้าวเจ้า	ม.ค.
	ลูกแดงปัตตานี	ข้าวเจ้า	ม.ค.-ก.พ.
	แก่นจันทร์	ข้าวเจ้า	ปลาย ม.ค.-ปลาย ก.พ.
	พวงไร่ 2	ข้าวเจ้า	6 ก.พ.
	นางพญา 132	ข้าวเจ้า	6 ก.พ.
	เผือกน้ำ 43	ข้าวเจ้า	22 ก.พ.
	กข 13	ข้าวเจ้า	27 ก.พ.
	เล็บนกปัตตานี	ข้าวเจ้า	ก.พ.
	เข็มทองพัทลุง	ข้าวเจ้า	14 ก.พ.
	ตะวันออกเฉียงเหนือ	น้ำสะกวย 19	ข้าวเจ้า
หางยี 71		ข้าวเหนียว	4 พ.ย.
กข 15		ข้าวเจ้า	10 พ.ย.
เหนียวอุบล 1		ข้าวเหนียว	15 พ.ย.
ขาวดอกมะลิ 105		ข้าวเจ้า	20 พ.ย.
กข 6		ข้าวเหนียว	21 พ.ย.
กข 8		ข้าวเหนียว	23 พ.ย.
เหนียวสันป่าตอง		ข้าวเหนียว	26 พ.ย.
ชุมแพ 60		ข้าวเจ้า	27 พ.ย.
ขาวปากหม้อ 148		ข้าวเจ้า	3 ธ.ค.
ขาวตาแห้ง 17		ข้าวเจ้า	20 ธ.ค.
เหนียวอุบล 2		ข้าวเหนียว	15 พ.ย.

ที่มา : สถาบันวิจัยข้าว (2547)

4.1.2 พันธุ์พืชไร่และพืชสวน

พันธุ์พืชไร่ประกอบด้วย พันธุ์อ้อย ยางพารา มันสำปะหลัง ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง งาม ฝ้าย กาแฟและปอ(ตารางที่ ก9) ส่วนพันธุ์พืชสวนประกอบด้วย ทูเรียน มะม่วง ลิ้นจี่ ลำไย ส้มโอ ส้ม เาะ ชมพู่ สับปะรด มะละกอ แตงโม กัลย มะขาม มะนาว มะพร้าว และปาล์มน้ำมัน (ตารางที่ ก 10)

ตารางที่ ก9 พันธุ์พืชไร่ (อ้อย)

ชื่อพืช	พันธุ์		
อ้อย	อู่ทอง 1	ฟิล 58-260	K84-200
	อู่ทอง2	ฟิล 6607	K88-92
	อู่ทอง 3	ฟิล 6723	K90-77
	อู่ทอง 4	ฟิล 6317	K76-4
	อู่ทอง 5	F156	K82-83
	ขอนแก่น 1	F140	K82-129
	ชัยนาท 1	F154	K82-65
	Q83	F176	K84-69
	Q130	กวางตั้ง 3	K88-87
	ROC 1	Tby 20-0663	เกษตรศาสตร์ 60-1
	ROC 6	พินดาร์	เกษตรศาสตร์ 60-2
	ROC 10	ฮาวาย 48-3166	เกษตรศาสตร์ 60-3
	CO1448	ไตรตัน	อีรอส
	อีเหี่ยว		

ที่มา : 1) กรมวิชาการเกษตร (2546) 2) สถาบันวิจัยพืชไร่ (2544)

ตารางที่ ก9 (ต่อ) พันธุ์พืชไร่ : ยางพาราและมันสำปะหลัง

ชื่อพืช	พันธุ์		
ยางพารา			
พันธุ์ยางชั้นที่ 1	BPM 24	PB 255	สงขลา 36
	PR 255	PRIC110	สวย.251
	PB 260	PRIC 600	KRS225
พันธุ์ยางชั้นที่ 2	PB 217	PB 28/59	
	PB 235	PRIM 623	
พันธุ์ยางชั้นที่ 3	PB 311	PRIC101	KRS 226
	BPM1	PRIC121	KRS 250
	PR 302	PRIM 712	KRS 251
	PR 305	KRS 218	
มันสำปะหลัง			
	เกษตรศาสตร์ 50		
พันธุ์ประดับ	พันธุ์ต่าง		
พันธุ์ชนิดหวาน	มันสวน	มันเทียน	
	มันห่านาที่	มันไกลก	
พันธุ์ชนิดขม	ระยอง 1	ระยอง 5	ระยอง 72
	ระยอง 2	ระยอง 60	ศรีราชา 1
	ระยอง 3	ระยอง 90	หัวยบง 60

ที่มา : 1) คณาจารย์ภาควิชาพืชไร่นา (2547)

2) กรมวิชาการเกษตร (2546) 3) www.idd.go.th

ตารางที่ ก9 (ต่อ) พันธุ์พืชไร่ : ข้าวโพดและถั่วเหลือง

ชื่อพืช	พันธุ์		
ข้าวโพด			
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	นครสวรรค์ 1	สุวรรณ 3851	คาร์เกลดส์ 919
	นครสวรรค์ 72	ไพโอเนีย 3013	เทพีวินัส 49
	สุวรรณ 5	แปซิฟิก 983	
ข้าวโพดฝักอ่อน	รังสิต 1	แปซิฟิก 283	จี 5414
	เชียงใหม่ 90	เกษตรศาสตร์ 2	เอสจี18
	ซูเปอร์สวีทดีเอ็มอาร์	สุวรรณ 2	ยูนิซีด บี 65
ข้าวโพดเทียน	สุโขทัย 1		
ข้าวโพดหวาน	ฮาวายเอียนซูก้า ซูเปอร์	อินทรี 2	ไฮ-บริกซ์ 10
	สวีท		ซูการ์ 73
	เอสทีเอส-2		
ถั่วเหลือง			
	เชียงใหม่ 1	สจ.1	สุโขทัย 1
	เชียงใหม่ 2	สจ.2	สุโขทัย 2
	เชียงใหม่ 3	สจ.4	สุโขทัย 3
	เชียงใหม่ 4	สจ.5	นครสวรรค์ 1
	เชียงใหม่ 60	มข.35	SSR 8305-3
	ทวี 9	จักรพันธ์ 1	

ที่มา : 1) ศุภชัย (2537) 2) กรมวิชาการเกษตร(2542) 3) อภิพรรณ (2546)

4) คณาจารย์ภาควิชาพืชไร่นา (2547) 5) www.idd.go.th

ตารางที่ ก9 (ต่อ) พันธุ์พืชไร่ : ถั่วเขียว ถั่วลิสง งาม ฝ้าย กาแฟและปอ

ชื่อพืช	พันธุ์		
ถั่วเขียว			
ผิวมัน	คูทอง 1	กำแพงแสน 1	ชัยนาท 36
	มอ.-1	กำแพงแสน 2	ชัยนาท 72
	ชัยนาท 60		
ผิวดำ	พื้นเมือง	คูทอง 2	พิษณุโลก 2
ถั่วลิสง			
	ไทนาน 9	ขอนแก่น 60-1	เชียงใหม่
	สข.8	ขอนแก่น 60-2	สุโขทัย 38
	กาฬสินธุ์ 2	ขอนแก่น 60-3	ลำปาง
	กาฬสินธุ์ 2	ระยอง	เกษตร 1
	ขอนแก่น 5	เกษตรศาสตร์ 50	ท่าพระ
งา			
งาดำ	นครสวรรค์	บุรีรัมย์	มก. 18
งาขาว	ชัยบาดาล	มหาสารคาม 60	สมทอด
	เชียงใหม่	เมืองเลย	ร้อยเอ็ด 1
	มก. 19	อุบลราชธานี 60	
งาแดง/งาดำแดง	พิษณุโลก	อุบลราชธานี 1	สุโขทัย
ฝ้าย			
	ตากฟ้า 1	ศรีสำโรง 2	Reba B50
	ตากฟ้า 2	ศรีสำโรง 3	Reba B.T.K.12
	นครสวรรค์ 1	ศรีสำโรง 60	DPSL
กาแฟ			
	อาราบิก้า	โรบัสต้า	
ปอ			
ปอแก้วไทย	ต้นเขียว	เขียวใหญ่	
ปอแก้วควบา	ขอนแก่น 60	977-044	
ปอกระเจา	เจ อาร์ โอ 623	โนนสูง 1	โนนสูง 2

ที่มา : 1) กรมวิชาการเกษตร (2530) 2) กรมวิชาการเกษตร (2546) 3) สถาบันวิจัยพืชไร่ (2534)

4) คณาจารย์ภาควิชาพืชไร่นา (2547)

ตารางที่ ก10 พันธุ์ไม้ผล : ทุเรียน มะม่วง ลิ้นจี่ เงาะ ชมพู่ มะนาวและมะพร้าว

ชื่อพืช	พันธุ์		
ทุเรียน	กระดุมทอง หมอนทอง	ก้านยาว ชะนี	
มะม่วง			
พันธุ์สำหรับทานสุก	อกร่อง น้ำดอกไม้ หนังกลางวัน (มะม่วงงา)	ทองดำ พิมเสนแดง	โชคอนันต์ นวลจันทร์
พันธุ์สำหรับทานดิบ (มะม่วงมัน)	เขียวเสวย พิมเสนมัน สายฝน	แรด หนองแซง	ฟ้าลั่น เจ้าคุณทิพย์
พันธุ์สำหรับแปรรูป	แก้ว	สามปี	ตลับนาค
ลิ้นจี่	ค่อมหรือหอมลำเจียก ฮงฮวย	กิมเจง จักรพรรดิ	โอเฮียะ
เงาะ	โรงเรียน	ตราดสีทอง	สีชมพู
ชมพู่	เพชรทูลเกล้า เพชรสามพราน	ทูลเกล้า	เพชรสายรุ้ง
มะนาว	หนัง โมพี ตาฮิติ ทะวาย (แม่ไก่ไข่ดก,แป้น รำไพ, แป้นทะวาย),	ไข่ พม่า ปิ้ง	หวาน เตี้ย
มะพร้าว			
มะพร้าวน้ำหอม	นครชัยศรี	นาคุ่ม	ทุ่งเค็ด
ต้นสูง	ประทิว สวี	ชุมพร2	ชุมพร60
มะขามหวาน	หมื่นจง ขันตี แจ้ห่ม	สีทอง อินทผลัม น้ำดุก	ศรีชมภู น้ำผึ้ง หลังแตก
ปาล์มน้ำมัน	Tenera หรือ DXP		

ที่มา: 1) กรมวิชาการเกษตร (2546) 2) หิรัญและคณะ (2541) 3) กนก (2534) 4) www.doa.go.th

ตารางที่ ก10 (ต่อ) พันธุ์ไม้ผล : ลำไย ส้มโอ ส้ม สับปะรด มะละกอ แตงโม กัลย มะขามหวาน และปาล์มน้ำมัน

ชื่อพืช	พันธุ์		
ลำไย			
ลำไยพื้นเมือง	ลำไยกระดุก		
ลำไยกะโหลก	ดอหรืออีดอ (อีดอยอดแดง และ อีดอยอดเขียว) แดงหรืออีแดงกลม เพชรสาครทะวาย ตลับนาค	สีชมพูหรือชมพู เบี้ยวเขียวหรืออีเบี้ยวเขียว เหลืองหรืออีเหลือง ปูมาตีนโค้ง	แห้วหรืออีแห้ว ไบดำหรืออีดำหรือ กะโหลกไบดำ พวงทอง
ส้มโอ	ขาวพวง ขาวทองดี ขาวน้ำผึ้ง เจ้าเสวย บางขุนนนท์	ขาวแป้น ขาวหอม ขาวแตงกวา กรุ่น ปัตตาเวีย	ท่าช้อย ขาวใหญ่ หอมหัดใหญ่ ขาวแก้ว
ส้ม	เขียวหวาน แก้ว เขียวหวานแหลมทอง เปลือกอ่อน	โชกุน จุก คิง คลีเมนไทน์	ฟริมองต์ คลีโอพัตรา ส้มตรารสหวาน จี๊ด
สับปะรด	ปัตตาเวีย ภูเก็ตหรือสวี ไทนุงเบอร์ 4	อินทรีชิต นางแลหรือน้ำผึ้ง	ขาว PbK 15 PbK 12
มะละกอ	โกโก้ พื้นเมือง	แขกดำ จำปาตะ	สายน้ำผึ้ง
แตงโม			
พันธุ์เบา	ชูก้าเบบี้		
พันธุ์หนัก	ชาร์ลตันเกรย์		
กัลย	ตานี หักมุก หอม หอมคาเวนดิช	น้ำว่า หิน งาช้าง	ไซ กล้าย นางพญา

ที่มา: 1) รวี (2540) 2) พาวินและคณะ (2547) 3) พาวินและคณะ (2547) 3) 4) โชคชัยและคณะ (2533) 5) เปรมปรี (2544) 6) กรมวิชาการเกษตร (2546) 7) เบญจมาศ (2545) 8) กนก (2534)

4.2 ปุ๋ย

4.2.1 ปุ๋ยหมัก กรมพัฒนาที่ดินได้กำหนดคุณภาพและมาตรฐานของปุ๋ยหมักที่ดี ดังนี้

- 1) อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน(C:N ratio) ไม่เกิน 20 :1
- 2) ร้อยละของ N, P₂O₅ และ K₂O ไม่น้อยกว่า 0.5, 0.5 และ 1.0 ตามลำดับ
- 3) ความชื้นไม่เกินร้อยละ 35-40 โดยน้ำหนัก
- 4) ปริมาณอินทรีย์วัตถุประมาณร้อยละ 25-50 โดยน้ำหนัก
- 5) พีเอช(pH) ประมาณ 6.0-7.5
- 6) ไม่มีวัสดุเจือปนอื่นๆ

4.2.2 ปุ๋ยเคมี

ปุ๋ยเคมีแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) ปุ๋ยนา และ 2) ปุ๋ยพืชไร่ และพืชสวน สำหรับปุ๋ยนาสามารถนำมาใช้กับพืชไร่ และพืชสวนได้ แต่ปุ๋ยพืชไร่และพืชสวนที่มีไนโตรเจนรูปไนเตรต (NO₃⁻-N)เป็นส่วนประกอบไม่ควรนำมาใช้เป็นปุ๋ยนา เนื่องจากในสภาพน้ำขังไนเตรตจะถูกรีดิวส์แล้วสูญหายจากดินในรูปของแก๊ส

1) ปุ๋ยนา เนื่องจากปุ๋ยนาที่แนะนำให้ใช้กับข้าว แตกต่างกันตามประเภทของเนื้อดิน ประกอบกับปุ๋ยนามีค่อนข้างมาก จึงขอยกตัวอย่างปุ๋ยนาสูตรต่างๆ ซึ่งมีจำหน่ายในแต่ละภาค ดังปรากฏในตารางที่ ก11

ตารางที่ ก11 ตัวอย่างปุ๋ยนาบางสูตรที่มีจำหน่ายโดยทั่วไป

แม่ปุ๋ย	N – P	N-P-K	
46-0-0	16-20- 0	20-10- 5	18-12- 6
30-0-0	20-10- 0	18- 6- 6	18- 4- 5
21-0-0		16-16- 8	16-12- 8
		16- 8- 8	16- 4- 4
		15- 5-20	12- 3- 6
		9- 3- 9	

2) ปุ๋ยพืชไร่ และพืชสวน แสดงไว้ในตารางที่ ก12

ตารางที่ ก12 ตัวอย่างปุ๋ยเคมีสูตรต่างๆ ที่ใช้ได้กับพืชไร่และพืชสวน

แม่ปุ๋ย	ปุ๋ย 2 ธาตุ	ปุ๋ยครบ 3 ธาตุ				
		N - สูง	P – สูง	K- สูง	สูง 2 ธาตุ	สูตรเสมอ
46-0-0	26-14-0	29- 5 -18	12-24-12	15- 5-35	24- 4 -24	17-17-17
26-0-0	20-20-0	28-10-10	9-24-24	15- 5-20	20- 8 -20	16-16-16
25-0-0	18-46-0	25- 7 – 7	8-24-24	15- 7-18	16-16- 8	15-15-15
21-0-0	16-20-0	21- 7 -14		14-14-24	14-14- 9	
15-0-0	12-52-0	20-10-12		14-14-21	9-24-24	
0-0-60	10- 0 -30	20-10- 5		14-10-32	8-24-24	
0-0-50	0-10-30	20- 8 -20		14-10-30	9- 3 – 9	
0-0-22+MgO	0-10-20	20- 5 – 5		14- 9-20		
		18-12- 6		14- 7-35		
		18- 4 – 5		14- 4-24		
		16-16- 8		13-13-21		
		16-14-11		13- 8-35		
		16-12- 8		13- 7-35		
		16-11-14		13-13-21		
		16- 8 – 8		12-11-18		
		12- 4-40		6-18-24		
		14- 4 – 9		6-12-24		
		12- 3 – 6		4-16-24		
		9- 3 – 9		4-12-24		
				3- 3 -33		

4.2 การเกษตรที่ดี (good agricultural practices, GAP) สำหรับการผลิตพืช

การพัฒนาการผลิตสินค้าเกษตรของประเทศในปัจจุบัน มีเรื่องสำคัญอยู่ 2 ประการคือ 1) การรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรส่งออก และ 2) การปรับปรุงคุณภาพสินค้าให้ได้มาตรฐาน มีประสิทธิภาพ และเป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากทุกประเทศให้ความสำคัญด้านคุณภาพสินค้า เพื่อคุ้มครองสุขภาพอนามัยของประชากร ดังนั้นเพื่อให้ผลผลิตของเกษตรกรมีมาตรฐานตามความต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ จึงควรดำเนินการเพาะปลูก ด้วยวิธีที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำไว้ในเอกสาร เกษตรที่ดีที่เหมาะสม สำหรับพืชนั้นๆ ตัวอย่างพืชที่มีเอกสารเผยแพร่พร้อมแล้ว แสดงไว้ในตารางที่ ก13

ตารางที่ ก13 ตัวอย่างรายชื่อพืชที่กรมวิชาการเกษตรมีเอกสารเผยแพร่พร้อมแล้ว

ข้าว	พืชไร่	พืชผัก	ไม้ผล	พืชตัดดอก
ข้าว (ในเขตชลประทาน)	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	กระเจี๊ยบเขียว	กล้วยไข่	กล้วยไม้
	ถั่วลิสง	กวางตุ้ง	ทุเรียน	
	ถั่วเหลืองฝักสด	กะหล่ำปลี	มะม่วง	
	ปาล์มน้ำมัน	ข้าวโพดฝักอ่อน	ลำไย	
	ฝ้าย	ข้าวโพดหวาน	ส้มเขียวหวาน	
	มันสำปะหลัง	คะน้า	ส้มโอ	
	ยางพารา	ถั่วฝักยาว	สับปะรด	
	หม่อน	ถั่วลันเตา		
	อ้อย	ผักกาดขาวปลี		
	อ้อยคั้นน้ำ	พริก		
	กาแฟโรบัสต้า	มะเขือเทศ		
		หน่อไม้ฝรั่ง		
		หอมแบ่ง		
		หอมหัวใหญ่		

4.4 การใช้ปุ๋ยนาโดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ดินทางเคมี

การกำหนดสูตรปุ๋ย และอัตราปุ๋ย เพื่อให้ธาตุหลัก คือไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และข้าวไวต่อช่วงแสง โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ดิน 3 รายการคือ อินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุดกล่าวคือ หากดินมีอินทรีย์วัตถุต่ำ ย่อมปลดปล่อยไนโตรเจนรูปที่เป็นประโยชน์ต่อข้าวได้น้อย จึงจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยไนโตรเจนอัตราสูง แต่ถ้าชาวนาใส่ปุ๋ยอินทรีย์อย่างสม่ำเสมอจนดินมีอินทรีย์วัตถุสูงขึ้น ก็ใช้ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตราที่ต่ำลง สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างผลการวิเคราะห์ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ กับอัตราปุ๋ยฟอสเฟต และปุ๋ยโพแทสเซียมก็เป็นไปในทำนองเดียวกัน ดังข้อมูลในตารางที่ ก

ตารางที่ ก14 อัตราของไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมที่ควรใช้กับข้าวไวต์ต่อช่วงแสง และข้าวไม่ไวต์ต่อช่วงแสง ซึ่งปลูกในดินที่มีอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้แตกต่างกัน

อินทรีย์วัตถุ(%)	ปริมาณไนโตรเจน		ปริมาณฟอสฟอรัส		ปริมาณโพแทสเซียม	
	ไวแสง	ไม่ไวแสง	ที่วิเคราะห์ได้	ที่ต้องใส่	ที่วิเคราะห์ได้	ที่ต้องใส่
ที่วิเคราะห์ได้	(กก.N/ไร่)	(กก.N/ไร่)	(มก.P/กก.)	(กก.P ₂ O ₅ /ไร่)	(มก. K / กก.)	(กก.K ₂ O/ไร่)
น้อยกว่า 1(ต่ำ)	9	18	น้อยกว่า 5(ต่ำ)	6	น้อยกว่า60 (ต่ำ)	6
1-2 (ปานกลาง)	6	12	5 -10(ปานกลาง)	3	60-80(ปานกลาง)	3
มากกว่า 2 (สูง)	3	6	มากกว่า 10(สูง)	0	มากกว่า 80(สูง)	0

ที่มา : สถาบันวิจัยข้าว (2547)

ข้อมูลในตารางที่ ก14 มีข้อสังเกตเรื่องอัตราปุ๋ย สำหรับข้าวไม่ไวต์ต่อช่วงแสงและข้าวไวต์ต่อช่วงแสง ดังนี้คือ

1) การปลูกข้าวในดินที่มีอินทรีย์วัตถุเท่ากัน จะใช้ปุ๋ยไนโตรเจนสำหรับข้าวไม่ไวต์ต่อช่วงแสง ในอัตราที่สูงเป็นสองเท่าของอัตราที่ใช้กับข้าวไวต์ต่อช่วงแสง

2) หากปลูกข้าวไม่ไวต์ต่อช่วงแสง และข้าวไวต์ต่อช่วงแสง ในดินซึ่งมีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์หรือโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เท่ากัน ให้ใช้ปุ๋ยฟอสเฟตหรือปุ๋ยโพแทสเซียมสำหรับข้าวทั้งสองประเภทนี้ในอัตราที่เท่ากัน

ดังนั้นเมื่อดินนาที่มีอินทรีย์วัตถุ 1-2 เปอร์เซ็นต์ (ระดับปานกลาง) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 5-10 ส่วนต่อล้านส่วนหรือ 5-10 ppmP (ระดับปานกลาง) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้น้อยกว่า 60 ส่วนต่อล้านส่วนหรือ น้อยกว่า 60 ppmK (ระดับต่ำ) ควรใส่ปุ๋ยที่ให้ธาตุอาหาร สำหรับข้าวไม่ไวต์ต่อช่วงแสง และข้าวไวต์ต่อช่วงแสงในอัตราต่อไปนี้

1) ข้าวไม่ไวต์ต่อช่วงแสง ใส่ปุ๋ยเพื่อให้ธาตุอาหารในอัตรา 12 กก.N/ไร่ 3 กก. P₂O₅/ไร่ และ 6 กก. K₂O/ไร่ (ตารางที่ ก15 ก16 หรือ ก19 คำแนะนำแบบที่ 15)

2) ข้าวไวต์ต่อช่วงแสง ใส่ปุ๋ยเพื่อให้ธาตุอาหารในอัตรา 6 กก.N/ไร่ 3 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่ (ตารางที่ ก17 ก18 หรือ ก20 คำแนะนำแบบที่ 15)

สำหรับแนวทางในการเลือกสูตรปุ๋ย และอัตราปุ๋ยนั้นๆ ที่จะใช้ เพื่อให้ได้ปริมาณธาตุอาหารตามที่กำหนด มี 4 วิธีคือ

วิธีที่ 1 ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือสูตรใกล้เคียง ร่วมกับแม่ปุ๋ยบางชนิด ในคำแนะนำปุ๋ยนาสำหรับกลุ่มชุดดินต่างๆ ใช้วิธีนี้โดยตลอด

วิธีที่ 2 ใช้แม่ปุ๋ย 3 ชนิด คือ ยูเรีย (46-0-0) ทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต (0-46-0) และโพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) ดังรายละเอียดในตารางที่ ก15 และ ก17

วิธีที่ 3 ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง ร่วมกับแม่ปุ๋ยบางชนิด ดังรายละเอียดในตารางที่ ก16 และ ก18

วิธีที่ 4 ใช้แม่ปุ๋ย 3 ชนิด คือ ยูเรีย (46-0-0) ไดแอมโมเนียมฟอสเฟต (18-46-0) และโพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) ดังรายละเอียดในตารางที่ ก19 และ ก20

ขั้นตอนการใช้ตารางที่ ก15-ก20 มีดังนี้คือ 1) นำข้อมูลผลการวิเคราะห์ดินมาพิจารณาว่า มีอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ปานกลางหรือสูง 2) เลือกคำแนะนำเกี่ยวกับอัตราธาตุอาหารในตารางที่ ก14 ให้ตรงกับชนิดของพันธุ์ข้าวปลูก ว่าเป็นข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงหรือข้าวไวต่อช่วงแสง 3) ตรวจสอบจากวิธีการใช้ปุ๋ย วิธีที่ 1-4 ที่กล่าวแล้วข้างต้นว่า เกษตรกรสามารถจัดหาปุ๋ยแบบใดได้บ้าง หากปลูกข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง ให้ใช้ตาราง ก15 ก16หรือ ก19 แต่ถ้าปลูกข้าวไวต่อช่วงแสง ให้ใช้ตาราง ก17 ก18 หรือ ก20โดยเลือกแบบที่ของคำแนะนำ (แบบที่ 1-27) ให้สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ดิน

ตารางที่ ก15 คำแนะนำปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน และปริมาณแม่ปุ๋ย 46-0-0, 0-46-0, 0-0-60 ที่ต้องใส่สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

คำแนะนำ แบบที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			ปริมาณธาตุอาหาร ที่ต้องใส่ กก.N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/ไร่	น้ำหนักแม่ปุ๋ยที่ต้องใส่ครั้งที่ 1			ใส่ครั้งที่ 2 (กก./ไร่)	ใส่ครั้งที่ 3 (กก./ไร่)
	อินทรียวัตถุ(%)	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม		(กก./ไร่)				
		(ส่วนในล้านส่วน)	(ส่วนในล้านส่วน)		46-0-0	0-46-0	0-0-60	46-0-0	46-0-0
1.	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	มากกว่า 80	18-0-0	13	-	-	13	13
2.	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	60-80	18-0-3	13	-	5	13	13
3.	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	18-0-6	13	-	10	13	13
4.	น้อยกว่า 1	5-10	มากกว่า 80	18-3-0	13	7	-	13	13
5.	น้อยกว่า 1	5-10	60-80	18-3-3	13	7	5	13	13
6.	น้อยกว่า 1	5-10	น้อยกว่า 60	18-3-6	13	7	10	13	13
7.	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	18-6-0	13	13	-	13	13
8.	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	60-80	18-6-3	13	13	5	13	13
9.	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	18-6-6	13	13	10	13	13
10.	1-2	มากกว่า 10	มากกว่า 80	12-0-0	9	-	-	9	9
11.	1-2	มากกว่า 10	60-80	12-0-3	9	-	5	9	9
12.	1-2	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	12-0-6	9	-	10	9	9
13.	1-2	5-10	มากกว่า 80	12-3-0	9	7	-	9	9
14.	1-2	5-10	60-80	12-3-3	9	7	5	9	9
15.	1-2	5-10	น้อยกว่า 60	12-3-6	9	7	10	9	9

ที่มา : สถาบันวิจัยข้าว (2547)

ตารางที่ ก15 (ต่อ) คำแนะนำปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน และปริมาณแม่ปุ๋ย 46-0-0, 0-46-0, 0-0-60 ที่ต้องใส่สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

คำ แนะนำ แบบที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			ปริมาณธาตุอาหาร ที่ต้องใส่ กก.N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/ไร่	น้ำหนักแม่ปุ๋ยที่ต้องใส่ครั้งที่ 1			ใส่ครั้งที่ 2	ใส่ครั้งที่ 3
	อินทรีย์วัตถุ(%)	ฟอสฟอรัส (ส่วนในล้านส่วน)	โพแทสเซียม (ส่วนในล้านส่วน)		(กก./ไร่)			(กก./ไร่)	(กก./ไร่)
					46-0-0	0-46-0	0-0-60	46-0-0	46-0-0
16	1-2	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	12-6-0	9	13	-	9	9
17	1-2	น้อยกว่า 5	60-80	12-6-3	9	13	5	9	9
18	1-2	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	12-6-6	9	13	10	9	9
19	มากกว่า 2	มากกว่า 10	มากกว่า 80	6-0-0	5	-	-	4	4
20	มากกว่า 2	มากกว่า 10	60-80	6-0-3	5	-	5	4	4
21	มากกว่า 2	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	6-0-6	5	-	10	4	4
22	มากกว่า 2	5-10	มากกว่า 80	6-3-0	5	7	-	4	4
23	มากกว่า 2	5-10	60-80	6-3-3	5	7	5	4	4
24	มากกว่า 2	5-10	น้อยกว่า 60	6-3-6	5	7	10	4	4
25	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	6-6-0	5	13	-	4	4
26	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	60-80	6-6-3	5	13	5	4	4
27	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	6-6-6	5	13	10	4	4

ที่มา : สถาบันวิจัยข้าว (2547)

ตารางที่ ก16 คำแนะนำปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน และปริมาณของปุ๋ยสูตร 16-16-8 และแม่ปุ๋ย 46-0-0, 0-46-0, 0-0-60 ที่ต้องใส่สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

คำแนะนำ แบบที่	อินทรีย์วัตถุ (%)	ค่าวิเคราะห์ดิน		ปริมาณธาตุอาหาร (กก./ไร่) กก.N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/ไร่	น้ำหนักแม่ปุ๋ยที่ต้องใส่ครั้งที่ 1				ใส่ครั้งที่ 2	ใส่ครั้งที่ 3
		ฟอสฟอรัส (ส่วนในล้านส่วน)	โพแทสเซียม (ส่วนในล้านส่วน)		(กก./ไร่)				(กก./ไร่)	(กก./ไร่)
					16-16-8	46-0-0	0-46-0	0-0-60	46-0-0	46-0-0
1.	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	มากกว่า 80	18-0-0*	-	13	-	-	13	13
2.	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	60-80	18-0-3	-	13	-	5	13	13
3.	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	18-0-6	-	13	-	10	13	13
4.	น้อยกว่า 1	5-10	มากกว่า 80	18-3-0*	19	7	-	-	13	13
5.	น้อยกว่า 1	5-10	60-80	18-3-3	19	7	-	3	13	13
6.	น้อยกว่า 1	5-10	น้อยกว่า 60	18-3-6	19	7	-	8	13	13
7.	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	18-6-0*	38	-	-	-	13	13
8.	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	60-80	18-6-3	38	-	-	-	13	13
9.	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	18-6-6	38	-	-	5	13	13
10.	1-2	มากกว่า 10	มากกว่า 80	12-0-0*	-	9	-	-	9	9
11.	1-2	มากกว่า 10	60	12-0-3	-	9	-	5	9	9
12.	1-2	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	12-0-6	-	9	-	10	9	9
13.	1-2	5-10	มากกว่า 80	12-3-0*	19	2	-	-	9	9

* ไม่ตรงกับธาตุอาหารตามคำแนะนำ เนื่องจากปุ๋ย 16-16-8 มีปริมาณธาตุโพแทสเซียมอยู่ด้วย

ตารางที่ ก16 (ต่อ) คำแนะนำปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน และปริมาณของปุ๋ยสูตร 16-16-8 และแม่ปุ๋ย 46-0-0, 0-46-0, 0-0-60 ที่ต้องใส่สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

คำแนะนำ แบบที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			ปริมาณธาตุอาหาร (กก./ไร่) กก.N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/ไร่	น้ำหนัแม่ปุ๋ยที่ต้องใส่ครั้งที่ 1				ใส่ครั้งที่ 2	ใส่ครั้งที่ 3
	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส (ส่วนในล้านส่วน)	โพแทสเซียม (ส่วนในล้านส่วน)		(กก./ไร่)				(กก./ไร่)	(กก./ไร่)
					16-16-8	46-0-0	0-46-0	0-0-60	46-0-0	46-0-0
14.	1-2	5-10	60-80	12-3-3	19	2	-	3	9	9
15.	1-2	5-10	น้อยกว่า 60	12-3-6	19	2	-	8	9	9
16.	1-2	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	12-6-0*	25	-	4	-	9	9
17.	1-2	น้อยกว่า 5	60-80	12-6-3	25	-	4	3	9	9
18.	1-2	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	12-6-6	25	-	4	5	7	7
19.	มากกว่า 2	มากกว่า 10	มากกว่า 80	6-0-0*	-	5	-	-	4	4
20.	มากกว่า 2	มากกว่า 10	60-80	6-0-3	-	5	-	5	4	4
21.	มากกว่า 2	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	6-0-6	-	5	-	10	4	4
22.	มากกว่า 2	5-10	มากกว่า 80	6-3-0*	13	-	2	-	4	5
23.	มากกว่า 2	5-10	60-80	6-3-3	13	-	2	3	4	5
24.	มากกว่า 2	5-10	น้อยกว่า 60	6-3-6	13	-	2	8	4	5
25.	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	60-80	6-6-3	13	-	9	3	4	5
26.	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	6-6-6	13	-	9	8	4	5

* ไม่ตรงกับธาตุอาหารตามคำแนะนำ เนื่องจากปุ๋ย 16-16-8 มีปริมาณธาตุโพแทสเซียมอยู่ด้วย

ที่มา : สถาบันวิจัยข้าว (2547)

ตารางที่ ก17 คำแนะนำปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน และปริมาณแม่ปุ๋ย 46-0-0, 0-46-0, 0-0-60 ที่ต้องใส่ สำหรับข้าวไร่ต่อช่วงแสง

คำแนะนำ แบบที่	ค่า อินทรีย์วัตถุ (%)	ค่าวิเคราะห์ดิน		ปริมาณธาตุอาหาร ที่ต้องใส่ กก.N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/ไร่	น้ำหนักแม่ปุ๋ยที่ต้องใส่ครั้งที่ 1 (กก./ไร่)			ใส่ครั้งที่ 2 (กก./ไร่)
		ฟอสฟอรัส (ส่วนในล้านส่วน)	โพแทสเซียม (ส่วนในล้านส่วน)		46-0-0	0-46-0	0-0-60	
1	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	มากกว่า 80	9-0-0	10	-	-	10
2	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	60-80	9-0-3	10	-	5	10
3	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	9-0-6	10	-	10	10
4	น้อยกว่า 1	5-10	มากกว่า 80	9-3-0	10	7	-	10
5	น้อยกว่า 1	5-10	60-80	9-3-3	10	7	5	10
6	น้อยกว่า 1	5-10	น้อยกว่า 60	9-3-6	10	7	10	10
7	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	9-6-0	10	13	-	10
8	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	60-80	9-6-3	10	13	5	10
9	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	9-6-6	10	13	10	10
10	1-2	มากกว่า 10	มากกว่า 80	6-0-0	7	-	-	6
11	1-2	มากกว่า 10	60-80	6-0-3	7	-	5	6
12	1-2	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	6-0-6	7	-	10	6
13	1-2	5-10	มากกว่า 80	6-3-0	7	7	-	6
14	1-2	5-10	60-80	6-3-3	7	7	5	6

ที่มา : สถาบันวิจัยข้าว (2547)

ตารางที่ ก17 (ต่อ) ค่าแนะนำปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน และปริมาณแม้อยู 46-0-0, 0-46-0, 0-0-60 ที่ต้องใส่ สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง

ค่า แนะนำ แบบที่	อินทรีย์วัตถุ (%)	ค่าวิเคราะห์ดิน		ปริมาณธาตุอาหาร ที่ต้องใส่ กก.N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/ไร่	น้ำหนักแม้อยูที่ต้องใส่ครั้งที่ 1			ใส่ครั้งที่ 2 (กก./ไร่)
		ฟอสฟอรัส (ส่วนในล้านส่วน)	โพแทสเซียม (ส่วนในล้านส่วน)		(กก./ไร่)			
					46-0-0	0-46-0	0-0-60	
15.	1-2	5-10	น้อยกว่า 60	6-3-6	7	7	10	6
16.	1-2	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	6-6-0	7	13	-	6
17.	1-2	น้อยกว่า 5	60-80	6-6-3	7	13	5	6
18.	1-2	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	6-6-6	7	13	10	6
19.	มากกว่า 2	มากกว่า 10	มากกว่า 80	3-0-0	4	-	-	3
20.	มากกว่า 2	มากกว่า 10	60-80	3-0-3	4	-	5	3
21.	มากกว่า 2	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	3-0-6	4	-	10	3
22.	มากกว่า 2	5-10	มากกว่า 80	3-3-0	4	7	-	3
23.	มากกว่า 2	5-10	60-80	3-3-3	4	7	5	3
24.	มากกว่า 2	5-10	น้อยกว่า 60	3-3-6	4	7	10	3
25.	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	3-6-0	4	13	-	3
26.	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	60-80	3-6-3	4	13	5	3
27.	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	3-6-6	4	13	10	3

ที่มา : สถาบันวิจัยข้าว (2547)

ตารางที่ ก18 คำแนะนำปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน และปริมาณของปุ๋ยสูตร 16-16-8 และแม่ปุ๋ย 46-0-0, 0-46-0, 0-0-60 ที่ต้องใส่สำหรับข้าวไร่ต่อช่วงแสง

คำแนะนำ แบบที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			ปริมาณธาตุอาหาร (กก./ไร่) กก.N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/ไร่	น้ำหนักแม่ปุ๋ยที่ต้องใส่ครั้งที่ 1 (กก./ไร่)				ใส่ครั้งที่ 2 (กก./ไร่)
	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส (ส่วนในล้านส่วน)	โพแทสเซียม (ส่วนในล้านส่วน)		16-16-8	46-0-0	0-46-0	0-0-60	
1	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	มากกว่า 80	9-0-0*	-	10	-	-	10
2	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	60-80	9-0-3	-	10	-	5	10
3	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	9-0-6	-	10	-	10	10
4	น้อยกว่า 1	5-10	มากกว่า 80	9-3-0*	19	3	-	-	10
5	น้อยกว่า 1	5-10	60-80	9-3-3	19	3	-	3	10
6	น้อยกว่า 1	5-10	น้อยกว่า 60	9-3-6	19	3	-	5	10
7	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	9-6-0*	28	-	3	-	10
8	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	60-80	9-6-3	28	-	3	2	10
9	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	9-6-6	28	-	3	6	10
10	1-2	มากกว่า 10	มากกว่า 80	6-0-0*	-	7	-	-	7
11	1-2	มากกว่า 10	60-80	6-0-3	-	7	-	5	7
12	1-2	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	6-0-6	-	7	-	10	7
13	1-2	5-10	มากกว่า 80	6-3-0*	19	-	-	-	7
14	1-2	5-10	60-80	6-3-3	19	-	-	3	7

* ไม่ตรงกับธาตุอาหารตามคำแนะนำ เนื่องจากปุ๋ย 16-16-8 มีปริมาณธาตุโพแทสเซียมอยู่ด้วย

ตารางที่ ก18 (ต่อ) คำแนะนำปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน และปริมาณของปุ๋ยสูตร 16-16-8 และแม่ปุ๋ย 46-0-0, 0-46-0, 0-0-60 ที่ต้องใส่สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง

คำแนะนำ แบบที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			ปริมาณธาตุอาหาร (กก./ไร่) กก.N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/ไร่	น้ำหมักแม่ปุ๋ยที่ต้องใส่ครั้งที่ 1 (กก./ไร่)				ใส่ครั้งที่ 2 (กก./ไร่)
	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส (ส่วนในล้านส่วน)	โพแทสเซียม (ส่วนในล้านส่วน)		16-16-8	46-0-0	0-46-0	0-0-60	
15	1-2	5-10	น้อยกว่า 60	6-3-6	19	-	-	7	7
16	1-2	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	6-6-0*	19	-	7	-	7
17	1-2	น้อยกว่า 5	60-80	6-6-3	19	-	7	3	7
18	1-2	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	6-6-6	19	-	7	7	7
19	มากกว่า 2	มากกว่า 10	มากกว่า 80	3-0-0*	-	4	-	-	3
20	มากกว่า 2	มากกว่า 10	60-80	3-0-3	-	4	-	5	3
21	มากกว่า 2	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	3-0-6	-	4	-	10	3
22	มากกว่า 2	5-10	มากกว่า 80	3-3-0*	10	-	3	-	3
23	มากกว่า 2	5-10	60-80	3-3-3	10	-	3	4	3
24	มากกว่า 2	5-10	น้อยกว่า 60	3-3-6	10	-	3	8	3
25	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	3-6-0*	10	-	10	-	3
26	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	60-80	3-6-3	10	-	10	4	3
27	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	3-6-6	10	-	10	8	3

* ไม่ตรงกับธาตุอาหารตามคำแนะนำ เนื่องจากปุ๋ย 16-16-8 มีปริมาณธาตุโพแทสเซียมอยู่ด้วย

ที่มา : สถาบันวิจัยข้าว (2547)

ตารางที่ ก19 คำแนะนำปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน และปริมาณแม่ปุ๋ย 46-0-0, 18-46-0, 0-0-60 ที่ต้องใส่สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

คำแนะนำ แบบที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			ปริมาณธาตุอาหาร ที่ต้องใส่ กก.N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/ไร่	น้ำหนักแม่ปุ๋ยที่ต้องใส่ครั้งที่ 1			ใส่ครั้งที่ 2 (กก./ไร่)	ใส่ครั้งที่ 3 (กก./ไร่)
	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส (ส่วนในล้านส่วน)	โพแทสเซียม (ส่วนในล้านส่วน)		(กก./ไร่)				
					18-46-0	0-46-0	0-0-60		
1	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	มากกว่า 80	18-0-0	-	13	-	13	13
2	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	60-80	18-0-3	-	13	5	13	13
3	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	18-0-6	-	13	10	13	13
4	น้อยกว่า 1	5-10	มากกว่า 80	18-3-0	7	10	-	13	13
5	น้อยกว่า 1	5-10	60-80	18-3-3	7	10	5	13	13
6	น้อยกว่า 1	5-10	น้อยกว่า 60	18-3-6	7	10	10	13	13
7	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	18-6-0	13	8	-	13	13
8	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	60-80	18-6-3	13	8	5	13	13
9	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	18-6-6	13	8	10	13	13
10	1-2	มากกว่า 10	มากกว่า 80	12-0-0	-	13	-	6	7
11	1-2	มากกว่า 10	60-80	12-0-3	-	13	5	6	7
12	1-2	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	12-0-6	-	13	10	6	7
13	1-2	5-10	มากกว่า 80	12-3-0	7	6	-	9	9
14	1-2	5-10	60-80	12-3-3	7	6	5	9	9

ที่มา : สถาบันวิจัยข้าว (2547)

ตารางที่ ก19 (ต่อ) คำแนะนำปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน และปริมาณแม่ปุ๋ย 46-0-0, 18-46-0, 0-0-60 ที่ต้องใส่สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

คำแนะนำ แบบที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			ปริมาณธาตุอาหาร ที่ต้องใส่ กก.N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/ไร่	น้ำหมักแม่ปุ๋ยที่ต้องใส่ครั้งที่ 1			ใส่ครั้งที่ 2	ใส่ครั้งที่ 3
	อินทรียวัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส (ส่วนในล้านส่วน)	โพแทสเซียม (ส่วนในล้านส่วน)		(กก./ไร่)				
					18-46-0	0-46-0	0-0-60	46-0-0	46-0-0
15	1-2	5-10	น้อยกว่า 60	12-3-6	7	6	10	9	9
16	1-2	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	12-6-0	13	4	-	9	9
17	1-2	น้อยกว่า 5	60-80	12-6-3	13	4	5	9	9
18	1-2	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	12-6-6	13	4	10	9	9
19	มากกว่า 2	มากกว่า 10	มากกว่า 80	6-0-0	-	5	-	4	4
20	มากกว่า 2	มากกว่า 10	60-80	6-0-3	-	5	5	4	4
21	มากกว่า 2	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	6-0-6	-	5	10	4	4
22	มากกว่า 2	5-10	มากกว่า 80	6-3-0	7	2	-	4	5
23	มากกว่า 2	5-10	60-80	6-3-3	7	2	5	4	5
24	มากกว่า 2	5-10	น้อยกว่า 60	6-3-6	7	2	10	4	5
25	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	6-6-0	13	-	-	4	5
26	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	60-80	6-6-3	13	-	5	4	5
27	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	6-6-6	13	-	10	4	5

ที่มา : สถาบันวิจัยข้าว (2547)

ตารางที่ ก 20 คำแนะนำปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน และปริมาณแม่ปุ๋ย 46-0-0, 18-46-0, 0-0-60 ที่ต้องใส่สำหรับข้าวไวต์ต่อช่วงแสง

คำแนะนำ แบบที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			ปริมาณธาตุอาหาร ที่ต้องใส่ กก.N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/ไร่	น้ำหนักแม่ปุ๋ยที่ต้องใส่ครั้งที่ 1				ใส่ครั้งที่ 2 (กก./ไร่)
	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส (ส่วนในล้านส่วน)	โพแทสเซียม (ส่วนในล้านส่วน)		(กก./ไร่)				
					18-46-0	0-46-0	0-0-60	46-0-0	
1	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	มากกว่า 80	9-0-0	-	10	-	10	
2	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	60-80	9-0-3	-	10	5	10	
3	น้อยกว่า 1	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	9-0-6	-	10	10	10	
4	น้อยกว่า 1	5-10	มากกว่า 80	9-3-0	7	7	-	10	
5	น้อยกว่า 1	5-10	60-80	9-3-3	7	7	5	10	
6	น้อยกว่า 1	5-10	น้อยกว่า 60	9-3-6	7	7	10	10	
7	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	9-6-0	13	5	-	10	
8	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	60-80	9-6-3	13	5	5	10	
9	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	9-6-6	13	5	10	10	
10	1-2	มากกว่า 10	มากกว่า 80	6-0-0	-	7	-	6	
11	1-2	มากกว่า 10	60-80	6-0-3	-	7	5	6	
12	1-2	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	6-0-6	-	7	10	6	
13	1-2	5-10	มากกว่า 80	6-3-0	7	4	-	7	
14	1-2	5-10	60-80	6-3-3	7	4	5	7	

ที่มา : สถาบันวิจัยข้าว (2547)

ตารางที่ ก 20 (ต่อ) คำแนะนำปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน และปริมาณแม่ปุ๋ย 46-0-0, 18-46-0, 0-0-60 ที่ต้องใส่สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง

ค่า แนะนำ แบบที่	ค่าวิเคราะห์ดิน			ปริมาณธาตุอาหาร ที่ต้องใส่ กก.N-P ₂ O ₅ -K ₂ O/ไร่	น้ำหนักแม่ปุ๋ยที่ต้องใส่ครั้งที่ 1 (กก./ไร่)			ใส่ครั้งที่ 2 (กก./ไร่) 46-0-0
	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส (ส่วนในล้านส่วน)	โพแทสเซียม (ส่วนในล้านส่วน)		18-46-0	0-46-0	0-0-60	
15	1-2	5-10	น้อยกว่า 60	6-3-6	7	4	10	7
16	1-2	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	6-6-0	13	2	-	7
17	1-2	น้อยกว่า 5	60-80	6-6-3	13	2	5	7
18	1-2	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	6-6-6	13	2	10	7
19	มากกว่า 2	มากกว่า 10	มากกว่า 80	3-0-0	-	4	-	3
20	มากกว่า 2	มากกว่า 10	60-80	3-0-3	-	4	5	3
21	มากกว่า 2	มากกว่า 10	น้อยกว่า 60	3-0-6	-	4	10	3
22	มากกว่า 2	5-10	มากกว่า 80	3-3-0	7	-	-	4
23	มากกว่า 2	5-10	60-80	3-3-3	7	-	5	4
24	มากกว่า 2	5-10	น้อยกว่า 60	3-3-6	7	-	10	4
25	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	มากกว่า 80	3-6-0	13	-	-	2
26	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	60-80	3-6-3	13	-	5	2
27	มากกว่า 2	น้อยกว่า 5	น้อยกว่า 60	3-6-6	13	-	10	2

ที่มา : สถาบันวิจัยข้าว (2547)

เพื่อให้เข้าใจวิธีใช้ตารางสำหรับหาอัตราปุ๋ยที่ควรใส่ในการปลูกข้าวจะนำตัวอย่างเดิมที่แสดงไว้ตอนต้นมาอธิบายอีกครั้งหนึ่ง นั่นคือ เมื่อดินนามีอินทรีย์วัตถุ 1-2 เปอร์เซ็นต์ (ระดับปานกลาง) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 5-10 ส่วนต่อล้านส่วนหรือ 5-10 ppmP (ระดับปานกลาง) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้น้อยกว่า 60 ส่วนต่อล้านส่วนหรือ น้อยกว่า 60 ppmK (ระดับปานต่ำ) และต้องการปลูกข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงนั้น ข้อมูลในตารางที่ ก15 ก16 หรือ ก19 คำแนะนำแบบที่ 15 แสดงว่าควรใส่ปุ๋ย เพื่อให้ธาตุอาหารในอัตรา 12 กก./ไร่ 3 กก. P_2O_5 /ไร่ และ 6 กก. K_2O /ไร่ ซึ่งเกษตรกรอาจเลือกวิธีการใช้ปุ๋ยได้ 4 วิธี ตามชนิดของปุ๋ยที่สามารถจัดหามาได้สะดวก โดยแต่ละวิธีจะให้ธาตุอาหารเท่ากัน อย่างไรก็ตามเพื่อมิให้คำแนะนำมีความยืดหยุ่น อันอาจก่อให้เกิดความสับสนได้ง่าย ดังนั้นการแนะนำการใช้ปุ๋ยนาสำหรับแต่ละกลุ่มชุดดินจึงระบุเฉพาะวิธีที่ 1 เพียงวิธีเดียว

วิธีที่ 1 ใช้ปุ๋ย 3 ชนิด คือ ปุ๋ยผสมสูตร 16-20-0 หรือสูตรใกล้เคียง ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) และปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) การใส่ปุ๋ยแบ่งเป็น 3 ครั้ง

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 15 กก./ไร่ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่
อาจแสดงการคำนวณให้เห็นว่าปุ๋ยที่ใส่นี้ให้ประมาณ 12 กก. N/ไร่ 3 กก. P_2O_5 /ไร่ และ 6 กก. K_2O /ไร่ ดังนี้

ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 15 กก./ไร่	ให้	2.4 กก. N/ไร่	3 กก. P_2O_5 /ไร่	และ	0 กก. K_2O /ไร่
ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 22 กก./ไร่	ให้	10.1 กก. N/ไร่	0 กก. P_2O_5 /ไร่	และ	0 กก. K_2O /ไร่
ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่	ให้	0 กก. N/ไร่	0 กก. P_2O_5 /ไร่	และ	6 กก. K_2O /ไร่
รวมอัตราธาตุอาหาร		12.5 กก. N/ไร่	3 กก. P_2O_5 /ไร่	และ	6 กก. K_2O /ไร่

วิธีที่ 2 ใช้แม่ปุ๋ย 3 ชนิด คือ ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) ทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต (0-46-0) และปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) การใส่ปุ๋ยแบ่งเป็น 3 ครั้ง คือ

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่ ปุ๋ยสูตร 0-46-0 อัตรา 7 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอหรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรกคือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

อาจแสดงการคำนวณให้เห็นว่าปุ๋ยที่ใส่นี้ให้ประมาณ 12 กก.N/ไร่ 3 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่ ดังนี้

ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 27 กก./ไร่ ให้ 12.4 กก.N/ไร่ 0 กก.P₂O₅/ไร่ และ 0 กก.K₂O/ไร่

ปุ๋ยสูตร 0-46-0 อัตรา 7 กก./ไร่ ให้ 0 กก.N/ไร่ 3.2 กก.P₂O₅/ไร่ และ 0 กก.K₂O/ไร่

ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่ ให้ 0 กก.N/ไร่ 0 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่

รวมอัตราธาตุอาหาร 12.4 กก.N/ไร่ 3 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่

วิธีที่ 3 ใช้ปุ๋ย 3 ชนิด คือ ปุ๋ยผสมสูตร 16-16-8 หรือสูตรใกล้เคียง ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) และปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) การใส่ปุ๋ยแบ่งเป็น 3 ครั้ง คือ

ครั้งที่ 1 สำหรับนาค่าใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 หรือสูตรใกล้เคียง อัตรา 19 กก./ไร่ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 7 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

อาจแสดงการคำนวณให้เห็นว่าปุ๋ยที่ใส่นี้ให้ประมาณ 12 กก. N/ไร่ 3 กก. P₂O₅/ไร่ และ 6 กก. K₂O/ไร่ ดังนี้

ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 19 กก./ไร่ ให้ 3.0 กก.N/ไร่ 3 กก.P₂O₅/ไร่ และ 1.5 กก.K₂O/ไร่

ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ ให้ 9.2 กก.N/ไร่ 0 กก.P₂O₅/ไร่ และ 0 กก.K₂O/ไร่

ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 8 กก./ไร่ ให้ 0 กก.N/ไร่ 0 กก.P₂O₅/ไร่ และ 4.8 กก. K₂O/ไร่

รวมอัตราธาตุอาหาร 12.2 กก.N/ไร่ 3 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6.3 กก.K₂O/ไร่

วิธีที่ 4 ใช้แม่ปุ๋ย 3 ชนิด คือ ปุ๋ยยูเรีย(46-0-0) ไดแอมโมเนียมฟอสเฟต (18-46-0) และปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) การใส่ปุ๋ยแบ่งเป็น 3 ครั้ง คือ

ครั้งที่ 1 สำหรับนาค่าใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 7 กก./ไร่ สูตร 46-0-0 อัตรา 6 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

อาจแสดงการคำนวณให้เห็นว่าปุ๋ยที่ใส่นี้ให้ประมาณ 12 กก. N/ไร่ 3 กก. P₂O₅/ไร่ และ 6 กก. K₂O/ไร่ ดังนี้

ปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 7 กก./ไร่ ให้ 1.2 กก.N/ไร่ 3.2 กก.P₂O₅/ไร่ และ 0 กก.K₂O/ไร่

ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 24 กก./ไร่ ให้ 11.0 กก.N/ไร่ 0 กก.P₂O₅/ไร่ และ 0 กก.K₂O/ไร่

ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่ ให้ 0 กก.N/ไร่ 0 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่

รวมอัตราธาตุอาหาร 12.2 กก.N/ไร่ 3 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่

อาจสรุปหลักของการใช้ปุ๋ยเคมีกับนาข้าวได้ ข้อดังนี้

- 1) อัตราธาตุอาหารจากปุ๋ยเคมีที่ให้ ต้องสัมพันธ์กับผลการวิเคราะห์ดิน แต่ในดินเดียวกันอัตราปุ๋ยไนโตรเจนที่ใช้กับข้าวไม่ไผ่ต่อช่วงแสง จะสูงกว่าที่ใช้กับข้าวไผ่ต่อช่วงแสงสองเท่า
- 2) เพื่อให้ได้อัตราของธาตุอาหารตามที่กำหนด สามารถเลือกชนิดของปุ๋ยเคมีได้หลายแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของปุ๋ยเคมีที่สามารถจัดหาได้
- 3) ปุ๋ยที่มีฟอสฟอรัสกับปุ๋ยที่มีโพแทสเซียม ควรใส่เพียงครั้งเดียว คือ สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน
- 4) ปุ๋ยไนโตรเจนสำหรับข้าวไม่ไผ่ต่อช่วงแสงใส่ 3 ครั้ง คือครั้งแรกตามข้อ 3 ส่วนครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก และครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก
- 5) ปุ๋ยไนโตรเจนสำหรับข้าวไผ่ต่อช่วงแสงใส่ 2 ครั้ง คือครั้งแรกตามข้อ 3 ส่วนครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก

4.5 การใส่ปูน

การแก้ไขดินกรดให้มีสภาพใกล้เคียงกลางทำได้โดยการใส่ปูน สำหรับปริมาณปูนที่ดินต้องการเพื่อ ยกกระดืบพีเอช (pH) ของดินกรดให้สูงขึ้นถึงระดับที่กำหนด เรียกว่า ความต้องการปูน (lime requirement) ของดิน ในการวิเคราะห์ความต้องการปูนของดินนั้น ผลการวิเคราะห์จะบอกอัตรา (กก./ไร่) ของหินปูน บด (CaCO₃) บริสุทธิ์ ที่ใช้เพื่อยกกระดืบพีเอชเดิมของดินบน (ความลึก 0-15) จากเดิมมาเป็น 6.5

สำหรับดินเนื้อละเอียดที่มีเนื้อดินต่างกันแม้จะมีค่าพีเอชเดิมเท่ากัน ก็มีความต้องการปูนแตกต่างกัน (ตารางที่ ก21) กล่าวคือดินเนื้อละเอียดมีความต้องการปูนสูงกว่าดินเนื้อหยาบ

ตารางที่ ก21 อัตรา (กก./ไร่) ของหินปูนบด(CaCO_3) โดยประมาณ ที่แนะนำให้ใช้เพื่อยกกรดพีเอช(pH) ของดินกรดให้มาเป็น 6.5 สำหรับดินที่มีเนื้อดินต่างๆกัน

pH เดิมของดิน	อัตราของหินปูนบด (กก./ไร่) ที่ใช้กับเนื้อดินต่างๆ			
	ดินทราย	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วน	ดินเหนียวและร่วนเหนียว
5.0	200	300	400	500
4.5	700	800	1,000	1,100
4.0	1,100	1,300	1,800	2,100
3.5	1,600	2,000	2,500	3,000
3.0	2,200	2,800	3,200	4,000

ที่มา : ทศนิยมและคณะ (2546)

นอกจากนี้ปูนที่ใช้ในการเกษตรยังมีอยู่หลายชนิด เช่น หินปูนบด ปูนขาว (Ca(OH)_2) หินปูนเผา (CaO) ปูนโดโลไมต์ ($\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$) และปูนมาร์ล สำหรับปูนมาร์ลนั้นมีกำเนิดมาจากการทับถมของหินปูน จึงเป็นปูนแคลเซียมคาร์บอเนตที่มีดินเหนียวหรือสารอื่นเจือปนอยู่ในปริมาณที่ไม่แน่นอน ที่พบในประเทศไทยส่วนใหญ่มีแคลเซียมคาร์บอเนตระหว่าง ร้อยละ 45-80 อาจเปรียบเทียบฤทธิ์ต่างๆของปูนชนิดต่างๆ กับแคลเซียมคาร์บอเนตบริสุทธิ์ ได้ดังตารางที่ ก22

ตารางที่ ก22 การเปรียบเทียบฤทธิ์ต่างๆของปูนชนิดต่างๆ กับแคลเซียมคาร์บอเนต

ปูนนี้ 100 กก.	เทียบเท่ากับกับแคลเซียมคาร์บอเนต(กก.)
ปูนขาว	134
หินปูนเผา	178
ปูนโดโลไมต์	108
ปูนมาร์ล	45-80*

* ขึ้นอยู่กับปริมาณของสิ่งเจือปน

ที่มา : Brady และ Weil (2004)

ดังนั้นถ้าดินกรดที่ต้องการใส่ปุ๋ยเป็นดินร่วนมีค่าพีเอชเดิม 4.5 หากต้องการยกระดับพีเอชของดินบนให้เป็น 6.5 ต้องใช้แคลเซียมคาร์บอเนตบริสุทธิ์ 1000 กก./ไร่ (ตารางที่ ก21) แต่ถ้าประสงค์จะใส่ปุ๋ยชนิดอื่นให้คำนวณ โดยใช้ข้อมูลในตารางที่ ก21 และ ก22

1. ใส่ปุ๋ยขาว 740 กก./ไร่ จากการคำนวณดังนี้

$$\text{การใส่แคลเซียมคาร์บอเนต } 134 \text{ กก.} = \text{ใส่ปุ๋ยขาว } 100 \text{ กก.}$$

$$\text{การใส่แคลเซียมคาร์บอเนต } 1000 \text{ กก.} = \text{ใส่ปุ๋ยขาว } \frac{1000 \times 100}{134} \text{ กก.}$$

$$= \text{ใส่ปุ๋ยขาว } 1000 \times 0.74 \text{ กก.}$$

$$= \text{ใส่ปุ๋ยขาว } 740 \text{ กก.}$$

2. ใส่หินปูนเผา 560 กก./ไร่ จากการคำนวณ ดังนี้

$$\text{การใส่แคลเซียมคาร์บอเนต } 178 \text{ กก.} = \text{ใส่หินปูนเผา } 100 \text{ กก.}$$

$$\text{การใส่แคลเซียมคาร์บอเนต } 1000 \text{ กก.} = \text{ใส่หินปูนเผา } \frac{1000 \times 100}{178} \text{ กก.}$$

$$= \text{ใส่หินปูนเผา } 1000 \times 0.56 \text{ กก.}$$

$$= \text{ใส่หินปูนเผา } 560 \text{ กก.}$$

3. ใส่ปุ๋ยโดโลไมต์ 920 กก./ไร่ จากการคำนวณดังนี้

$$\text{การใส่แคลเซียมคาร์บอเนต } 108 \text{ กก.} = \text{ใส่โดโลไมต์ } 100 \text{ กก.}$$

$$\text{การใส่แคลเซียมคาร์บอเนต } 1000 \text{ กก.} = \text{ใส่โดโลไมต์ } \frac{1000 \times 100}{108} \text{ กก.}$$

$$= \text{ใส่โดโลไมต์ } 1000 \times 0.92 \text{ กก.}$$

$$= \text{ใส่โดโลไมต์ } 920 \text{ กก.}$$

4. ใส่ปุ๋ยมาร์ล(มีความบริสุทธิ์ 80 %) 1250 กก./ไร่ จากการคำนวณดังนี้

$$\text{การใส่แคลเซียมคาร์บอเนต } 80 \text{ กก.} = \text{ใส่ปุ๋ยมาร์ล } 100 \text{ กก.}$$

$$\text{การใส่แคลเซียมคาร์บอเนต } 1000 \text{ กก.} = \text{ใส่ปุ๋ยมาร์ล } \frac{1000 \times 100}{80} \text{ กก.}$$

$$= \text{ใส่ปุ๋ยมาร์ล } 1000 \times 1.25 \text{ กก.}$$

$$= \text{ใส่ปุ๋ยมาร์ล } 1250 \text{ กก.}$$

นอกจากนี้ปุ๋ยที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมีใช้ปุ๋ยบริสุทธิ์ แต่มีสิ่งเจือปนอยู่มากบ้างน้อยบ้าง หากต้องการให้ผลการใช้ปุ๋ยเป็นไปตามเป้าหมายก็ต้องคำนึงความบริสุทธิ์ของปุ๋ยด้วย ยกตัวอย่างเช่นความต้องการปุ๋ยของดินนี้คือ 1000 กก./ไร่ ถ้าใช้ปุ๋ยที่ซื้อมาเป็นหินปูนบดที่มีความบริสุทธิ์เพียง 70 เปอร์เซ็นต์ ควรใส่ปุ๋ยนี้อัตราเท่าใด

เนื่องจากหินปูนบดนี้มีความบริสุทธิ์ 70 % แสดงว่าในปุ๋ย 100 กก. มีแคลเซียมคาร์บอเนตเพียง 70 กก.

ปุ๋ยนี้มีแคลเซียมคาร์บอเนต 70 กก. จากปุ๋ย = 100 กก.

$$\begin{aligned} \text{ปุ๋ยที่มีแคลเซียมคาร์บอเนต 1000 กก. จากปุ๋ย} &= \frac{100 \times 1000}{70} \text{ กก.} \\ &= 1428.6 \text{ กก.} \end{aligned}$$

ดังนั้นถ้าต้องการให้การใช้ปุ๋ยเป็นไปตามความต้องการปุ๋ยของดิน ในกรณีนี้ต้องใช้ปุ๋ยที่ซื้อมา 1428.6 หรือประมาณ 1400 กก./ไร่

5. บรรณานุกรม

กนก ขวณานนท์. 2534. คู่มือมะขามหวาน. โรงพิมพ์มิตรสยาม, กรุงเทพฯ. 127 หน้า.

กรมวิชาการเกษตร. 2530. เอกสารแนะนำพันธุ์พืชของกรมวิชาการเกษตร เนื่องในโอกาสวันมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 5 รอบ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 260 หน้า.

กรมวิชาการเกษตร. 2542. รายงานผลงานวิจัยถั่วเหลือง พ.ศ. 2531-2541. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 219 หน้า.

กรมวิชาการเกษตร. 2546. ข้อมูลพืชเศรษฐกิจ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ 69 หน้า.

คณาจารย์ภาควิชาพืชไร่นา. 2547. พืชเศรษฐกิจ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ 460 หน้า.

โชคชัย พรหมแพทย์. 2533. สัมมนาเพื่อการส่งออก. ชมรมไม้ผลแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ. 72 หน้า.

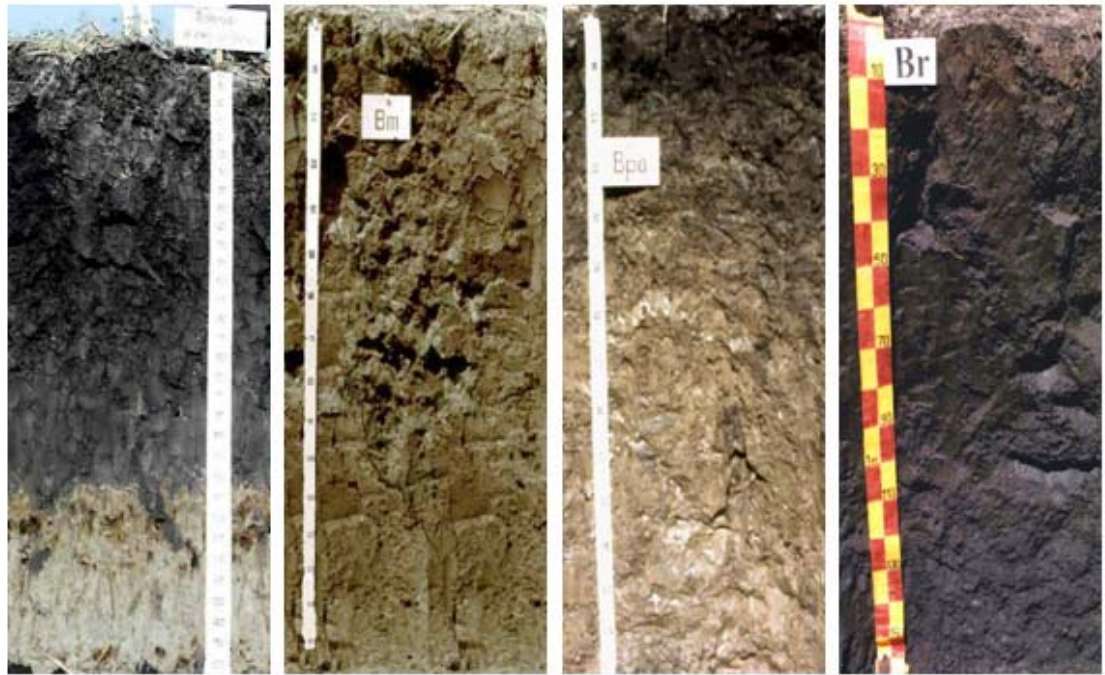
ทวี ยิ้มสวัสดิ์. 2527. มะละกอ. คณะเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น. 46 หน้า.

ทัศนีย์ อัดตะนันท์ ชัยฤกษ์ สุวรรณรัตน์ สุเทพ ทองแพ สมชาย กวีทาภิรมย์ และ ปรีณีเยม ทองแพ. 2546.

คู่มือชุดตรวจสอบความเป็นกรดเป็นด่างของดิน. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 25 หน้า.

เบญจมาศ ศิลาชัย. 2545. กล้วย. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 357 หน้า.

- เปรมปรี ฌ สงขลา. 2544. คู่มือการทำสวนส้มอย่างมืออาชีพ. หจก. มิตรเกษตรการตลาดและโฆษณา, กรุงเทพฯ. 126 หน้า.
- พาวิน มะโนชัย ยุทธนา เขาสุเมรุ ชิติ ศรีตันทิพย์ และ สันติ ช่างเจรจา. 2547. เทคโนโลยีการผลิตลำไย. หจก. มิตรเกษตรการตลาดและโฆษณา, กรุงเทพฯ. 126 หน้า.
- รวี เศรษฐภักดี. 2540. เทคโนโลยียุคใหม่ในการผลิตลิ้นจี่และลำไย. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม และศูนย์พัฒนาไม้ผลเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, นครปฐม. 17 หน้า.
- ศุภชัย แก้วมีชัย. 2537. การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองของประเทศไทย. ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 87 หน้า.
- สถาบันวิจัยข้าว. 2547. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยเคมีในนาข้าวตามค่าวิเคราะห์ดิน. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 41 หน้า.
- สถาบันวิจัยพืชไร่. 2534. ฝ้าย. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 168 หน้า.
- สถาบันวิจัยพืชไร่. 2544. เอกสารวิชาการ : พันธุ์และการปลูกดูแลรักษาอ้อย. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 100 หน้า.
- หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ สุขวัฒน์ จันทพรปรณิก และ เสริมสุข สลักเพ็ชร. 2541. เทคโนโลยีการผลิตทุเรียน. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 198 หน้า.
- อภิพรธรณ พุกภักดี. 2546. ถั่วเหลืองพืชทองของไทย. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 264 หน้า.
- Brady, N.C. and R.R. Weil. 2004. Elements of the Nature and Properties of Soils. Prentice Hall, New Jersey. 606 pp.

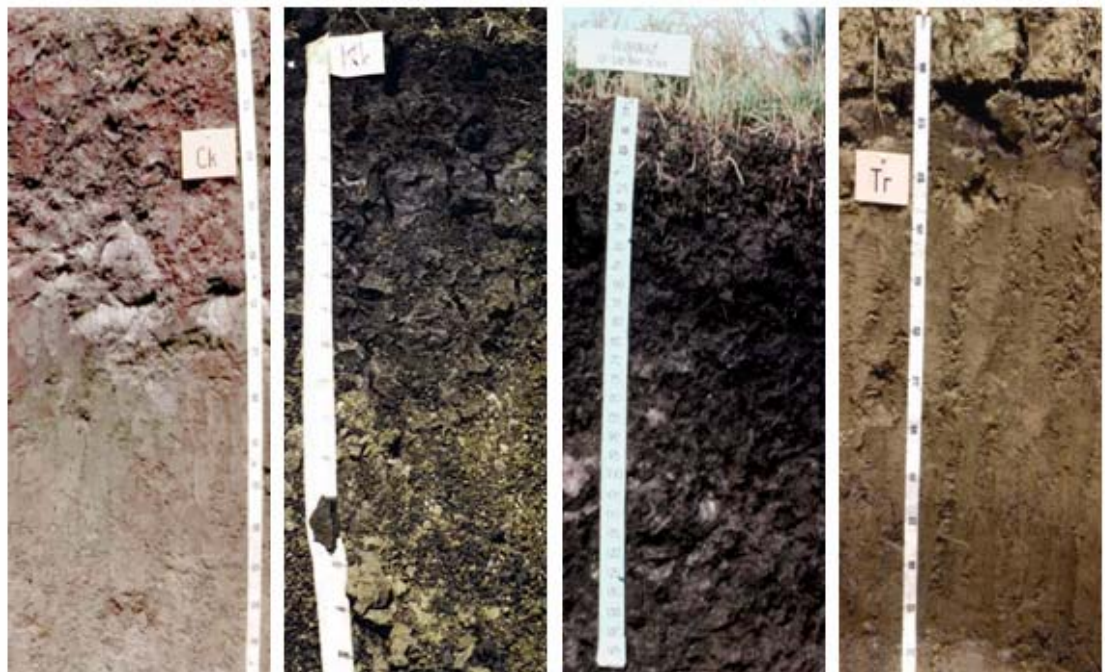


ชุดดินบางเลน
(Bang Len series : Bl)

ชุดดินบ้านหมี่
(Ban Mi series : Bm)

ชุดดินบ้านโขน
(Ban Phot series : Bpo)

ชุดดินบุรีรัมย์
(Buri Ram series : Br)



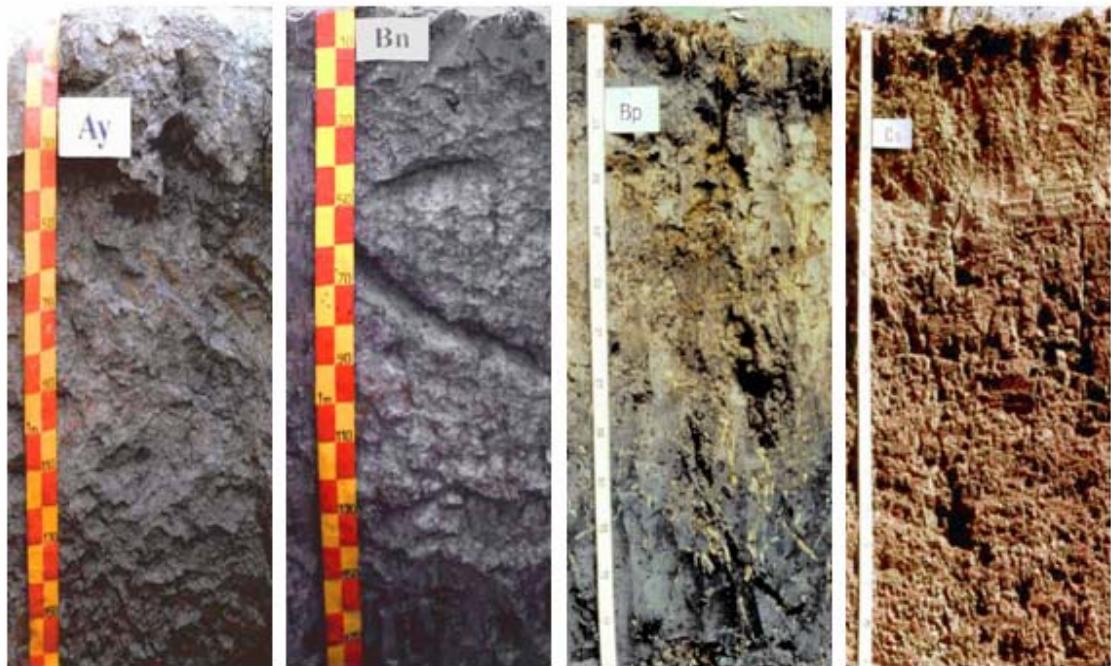
ชุดดินช่องแค
(Chong Kae series : Ck)

ชุดดินโคกกระเทียม
(Khok Krathiam series : Kk)

ชุดดินลพบุรี
(Lop Buri series : Lb)

ชุดดินท่าเรือ
(Tha Rua series : Tr)

ภาพที่ 2 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 1



ชุดดินอยุธยา (Ayutthaya series : Ay) ชุดดินบางเขน (Bang Khen series : Bn) ชุดดินบางน้ำเปรี้ยว (Bang Nam Prieo series : Bp) ชุดดินชุมแสง (Chumsaeng series : Cs)

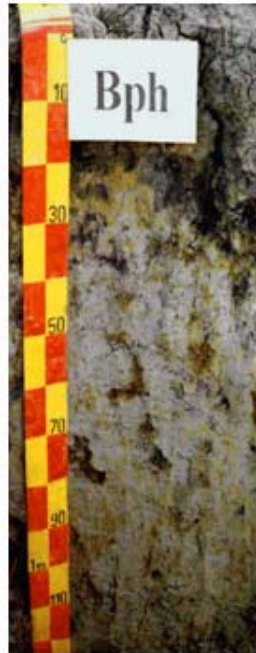


ชุดดินมหาโพธิ์ (Maha Phot series : Ma) ชุดดินศรีสงคราม (Si Songkhram series : Ss) ชุดดินท่าซวาง (Tha Kwang series : Tq)

ภาพที่ 3 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 2



ชุดดินบางกอก
(Bangkok series : Bk)



ชุดดินบางแพ
(Bang Phae series : Bph)



ชุดดินฉะเชิงเทรา
(Chachoengsao series : Cc)



ชุดดินพิมาย
(Phimai series : Pm)

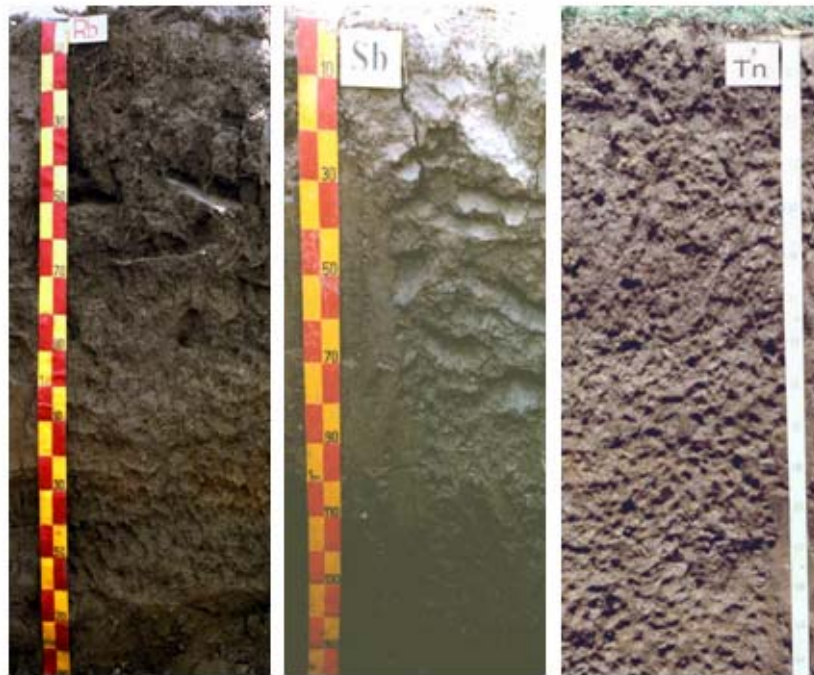


ชุดดินสิงห์บุรี
(Sing Buri series : Sin)



ชุดดินสมุทรปราการ
(Samut Prakan series : Sm)

ภาพที่ 4 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 3

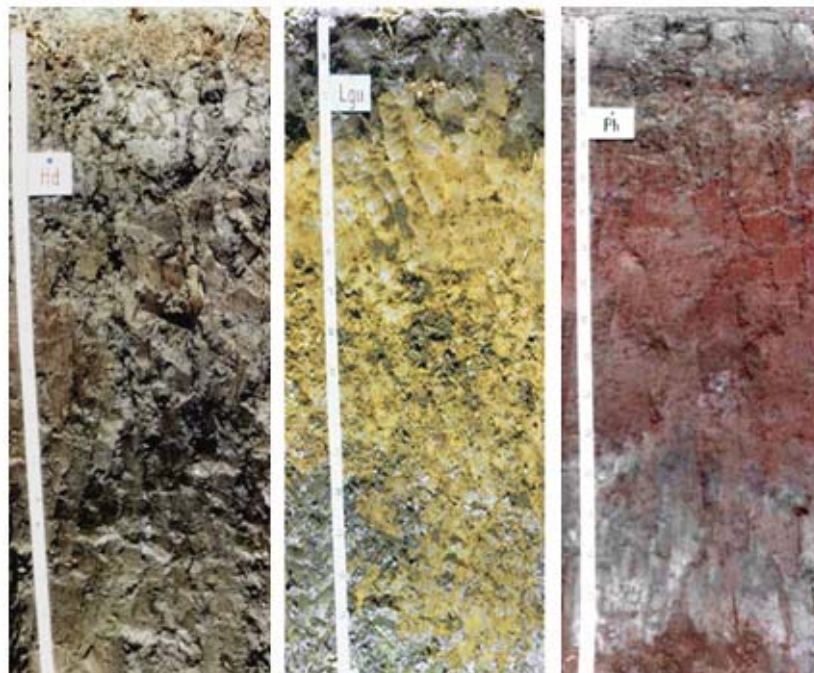


ชุดดินราชบุรี
(Ratchaburi series : Rb)

ชุดดินสระบุรี
(Saraburi series : Sb)

ชุดดินท่าพล
(Tha Phon series : Tn)

ภาพที่ 5 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 4



ชุดดินหางดง
(Hang Dong series : Hd)

ชุดดินลางู
(Langu series : Lgu)

ชุดดินพาน
(Phan series : Ph)

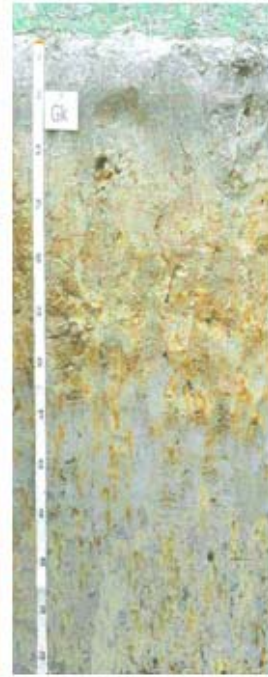
ภาพที่ 6 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 5



ชุดดินบางนารา
(Bang Nara series : Ba)



ชุดดินเชียงใหม่
(Chiang Rai series : Cr)



ชุดดินสุโขทัย
(Sungai Kolok series : Gk)



ชุดดินแกลง
(Klaeng series : Kl)



ชุดดินคลองขุด
(Khlong Khut series : Kut)



ชุดดินแม่เมาะ
(Manorom series : Mn)

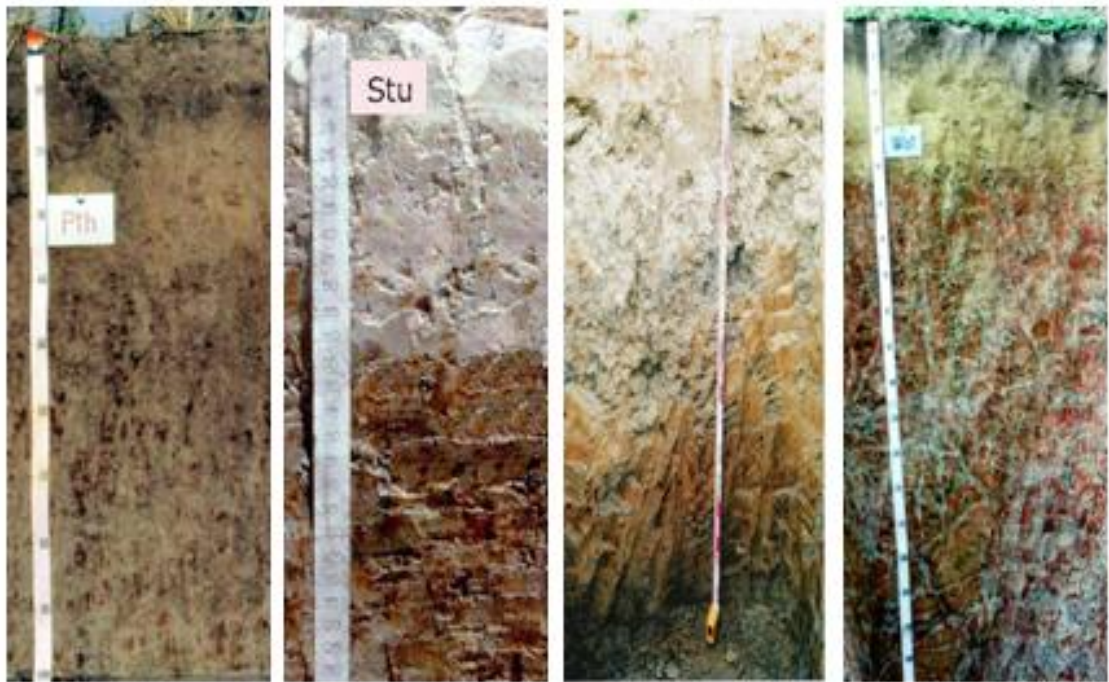


ชุดดินนครพนม
(Nakhon Phanom series : Nn)



ชุดดินพะวง
(Phawong series : Paw)

ภาพที่ 7 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 6



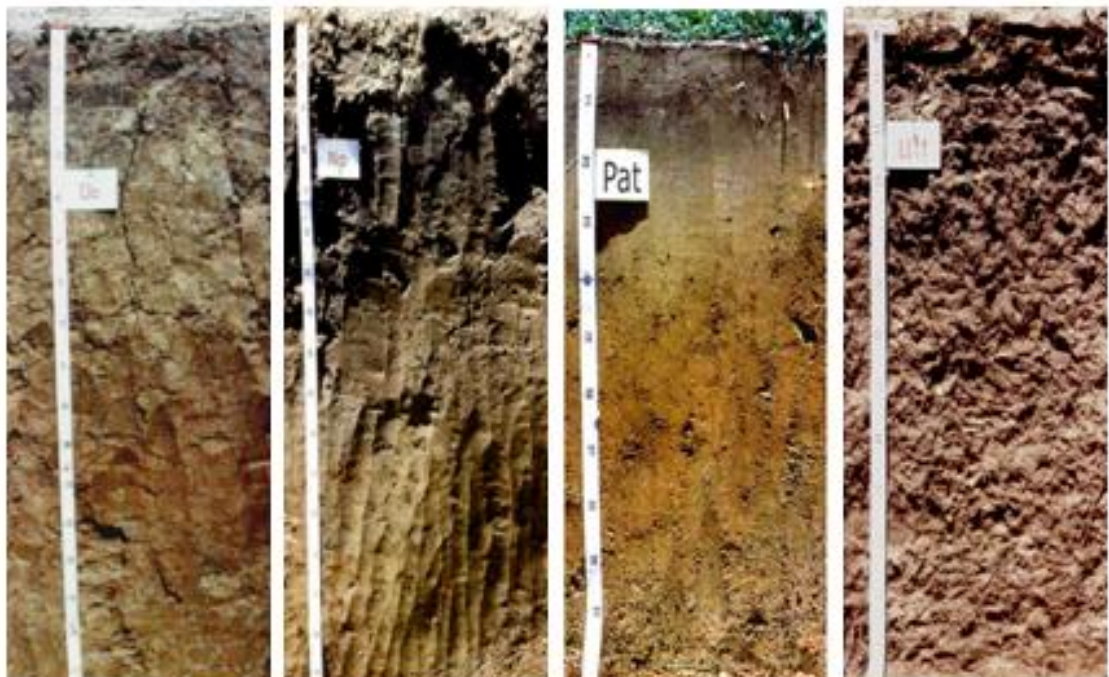
ชุดดินปากท่อ
(Pak Tho series : Pth)

ชุดดินสตุล
(Satun series : Stu)

ชุดดินท่าศาลา
(Tha Sala series : Trl)

ชุดดินวังทอง
(Wang Tong series : Wtt)

ภาพที่ 7 (ต่อ) หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 6



ชุดดินเดิมบาง
(Deum Bang series : Db)

ชุดดินนครปฐม
(Nakhon Pathom series : Np)

ชุดดินผักกาด
(Pak Kat series : Pat)

ชุดดินอุษาคเนย์
(Uttaradit series : Utt)

ภาพที่ 8 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 7



ชุดดินสมุทรสงคราม
(Samut Songkhram series : Sro)



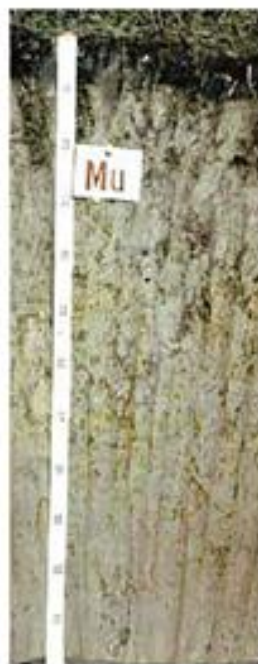
ชุดดินชะอำ
(Cha-Am series : Ca)

ภาพที่ 9 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 8

ภาพที่ 10 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 9



ชุดดินเขื่อนใหญ่
(Chian Yai series : Cy)

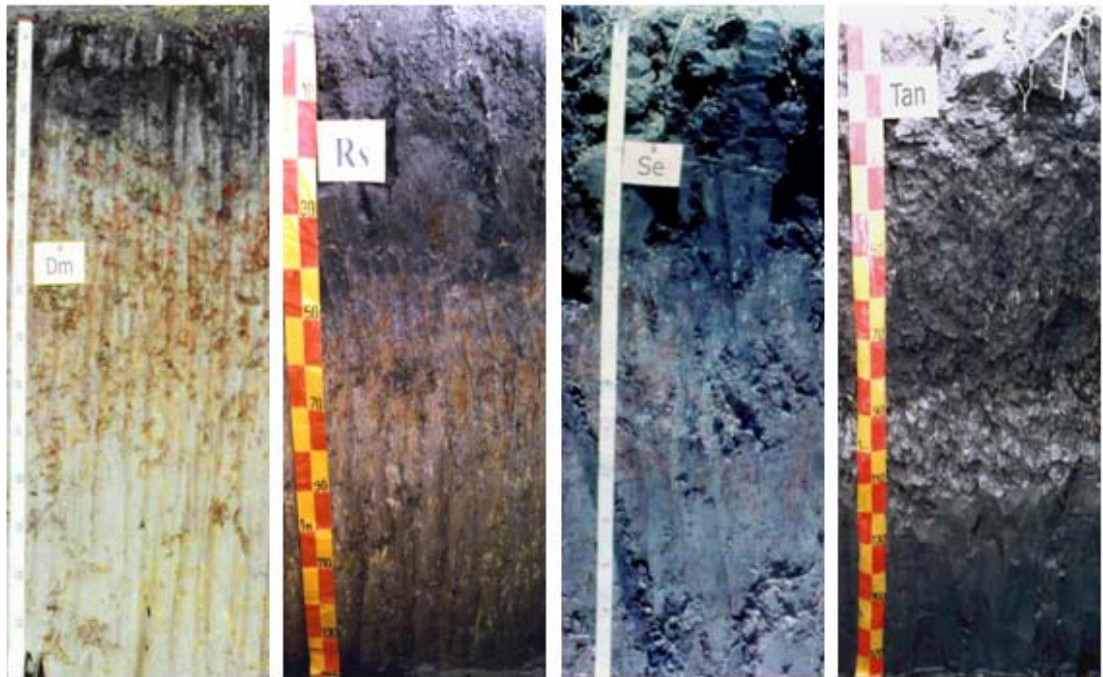


ชุดดินมูโน๊ะ
(Munoh series : Mu)



ชุดดินองครักษ์
(Ongkharak series : Ok)

ภาพที่ 11 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 10



ขุดดินดอนเมือง (Don Muang series : Dm)
 ขุดดินรังสิต (Rangsit series : Rs)
 ขุดดินเสนา (Sena series : Se)
 ขุดดินธัญบุรี (Thanyaburi series : Tan)

ภาพที่ 12 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 11



ขุดดินท่าจีน (Tha Chin series : Tc)



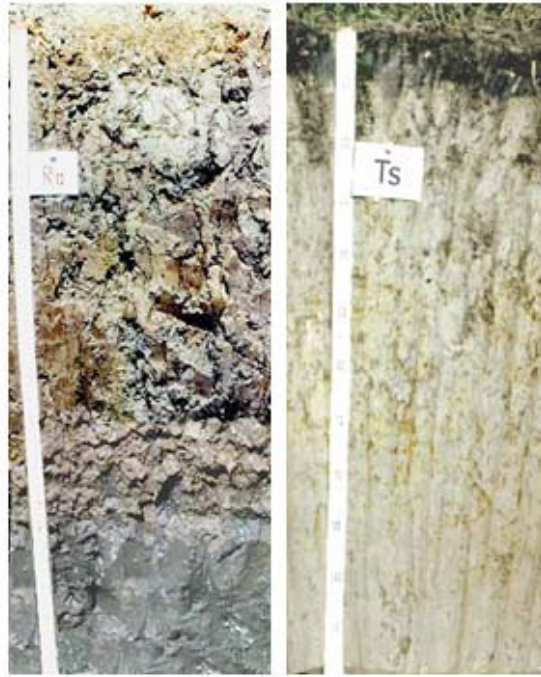
ขุดดินบางปะกง (Bang Pakong series : Bpg)



ขุดดินตะกั่วทุ่ง (Takua Thung series : Tkt)

ภาพที่ 13 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 12

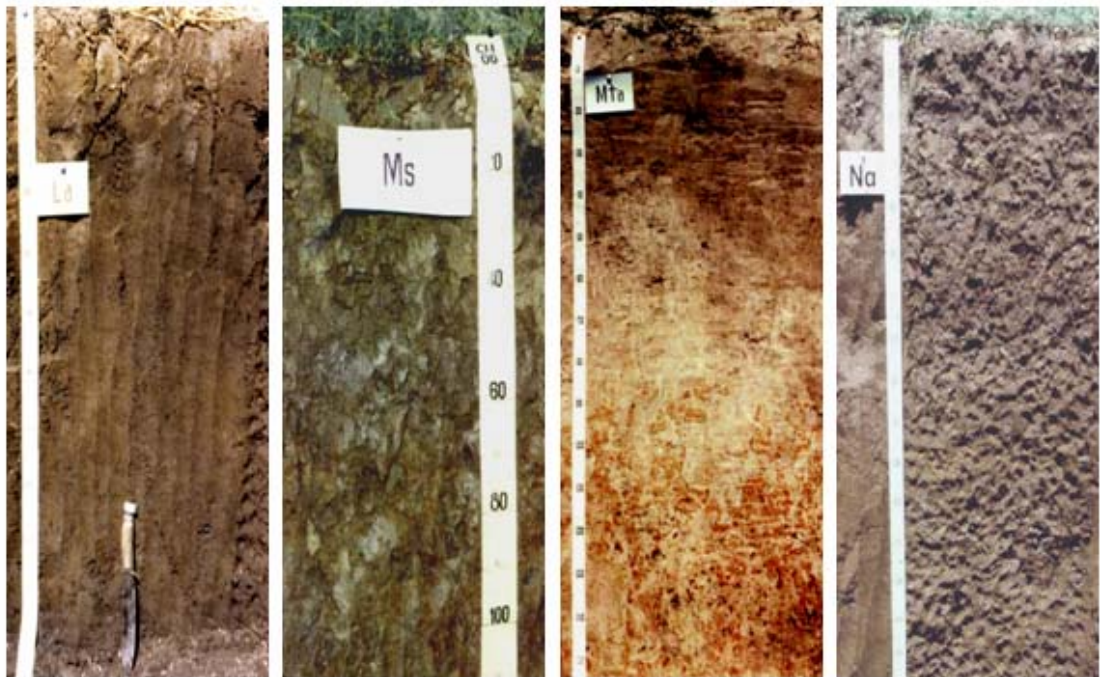
ภาพที่ 14 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 13



ชุดดินระแงะ
(Rangae series : Ra)

ชุดดินตันไทร
(Thon Sai series : Ts)

ภาพที่ 15 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 14



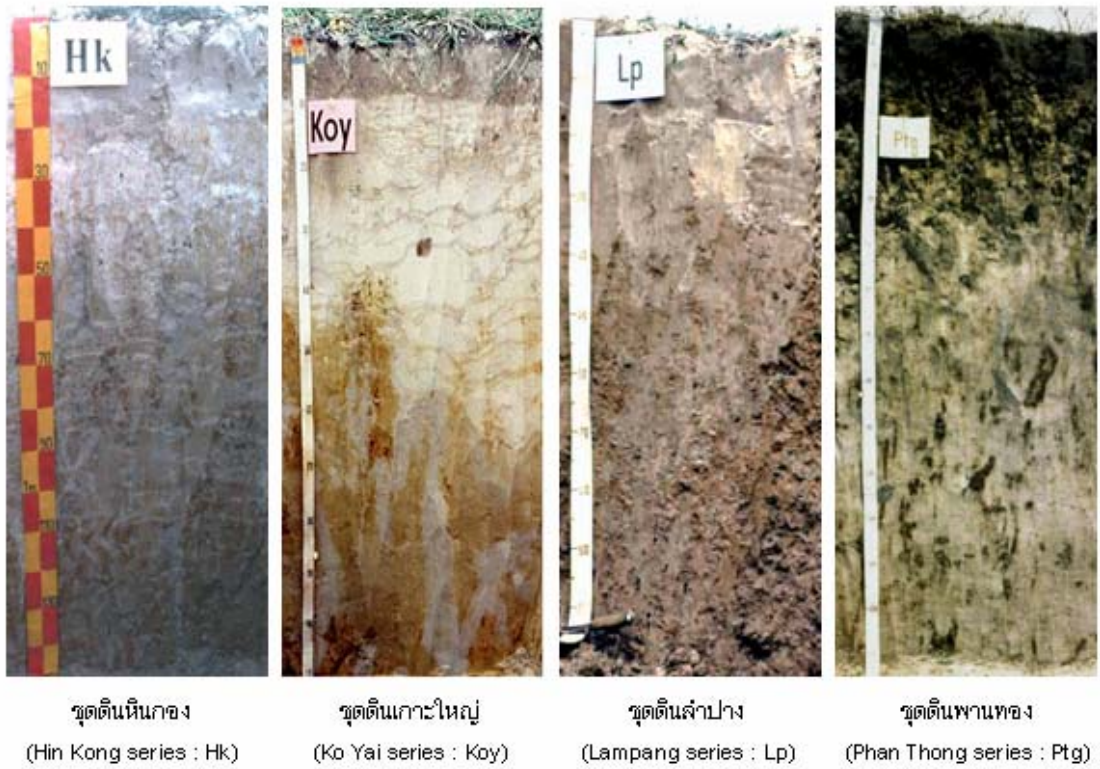
ชุดดินหล่มสัก
(Lom Sak series : La)

ชุดดินแม่สาย
(Mae Sai series : Ms)

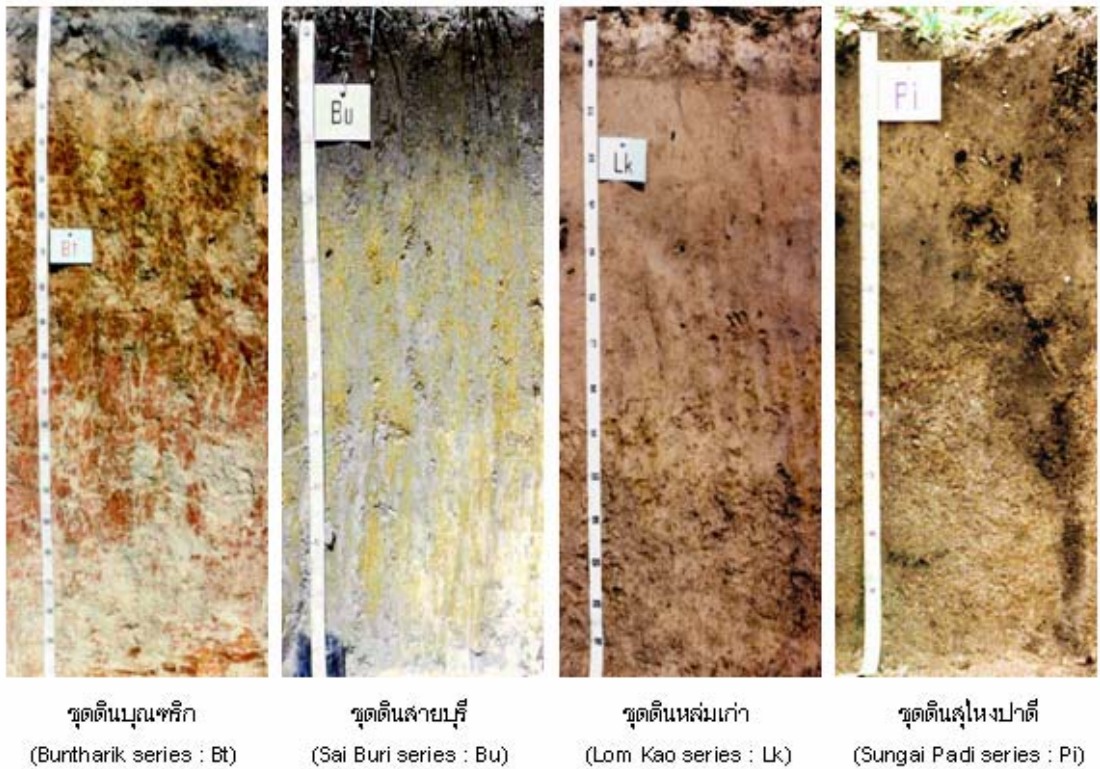
ชุดดินแม่ทะ
(Mae Tha series : Mta)

ชุดดินน่าน
(Nan series : Na)

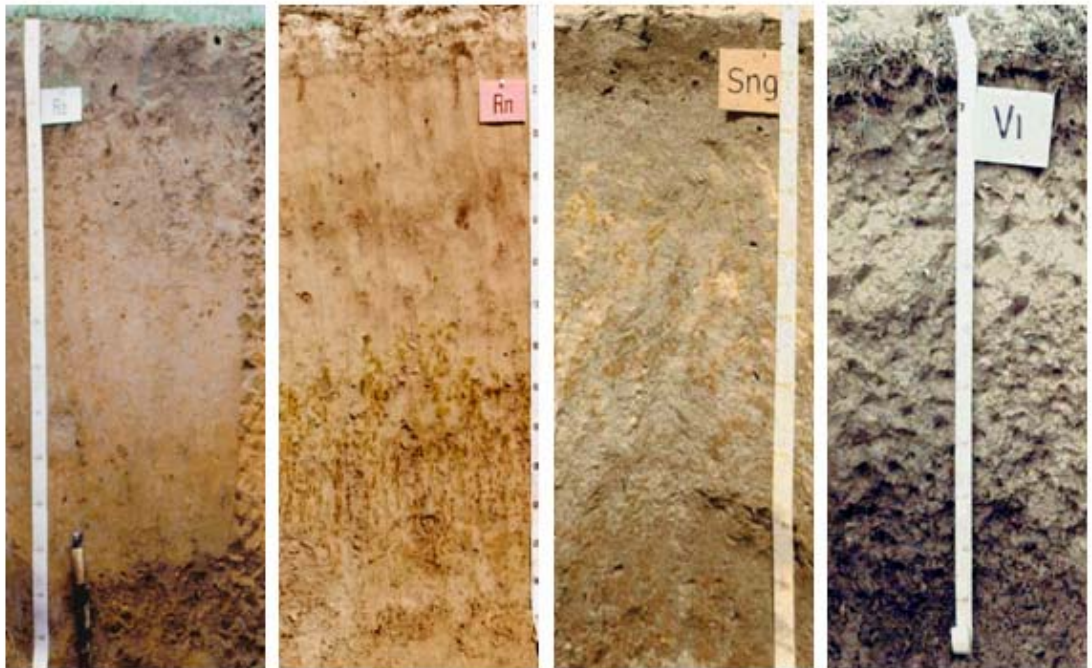
ภาพที่ 16 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 15



ภาพที่ 17 หน้าตัดดินกลุ่มขุดดินที่ 16



ภาพที่ 18 หน้าตัดดินกลุ่มขุดดินที่ 17



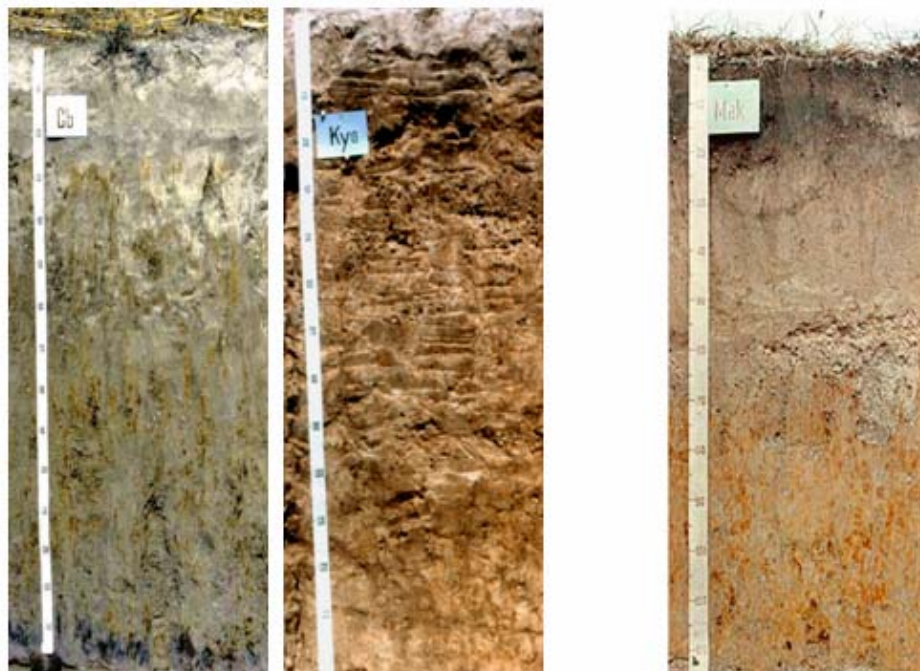
ชุดดินร้อยเอ็ด
(Roi Et series : Re)

ชุดดินเรณู
(Renu series : Rn)

ชุดดินสงขลา
(Songkhla series : Sng)

ชุดดินวิสัย
(Visai series : Vi)

ภาพที่ 18 (ต่อ) หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 17



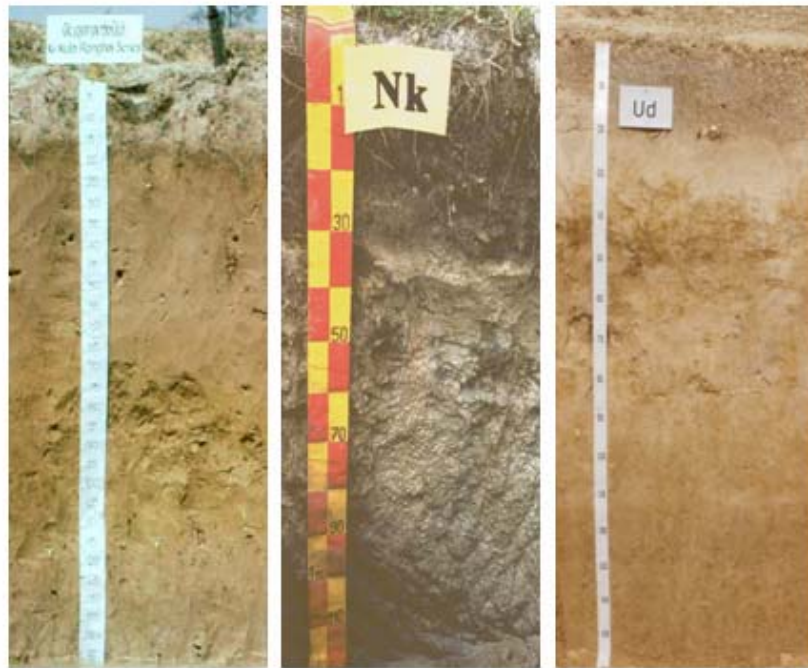
ชุดดินชลบุรี
(Chon Buri series : Cb)

ชุดดินเขาย้อย
(Khao Yoi series : Kyo)

ชุดดินมะขาม
(Ma Kham series : Mak)

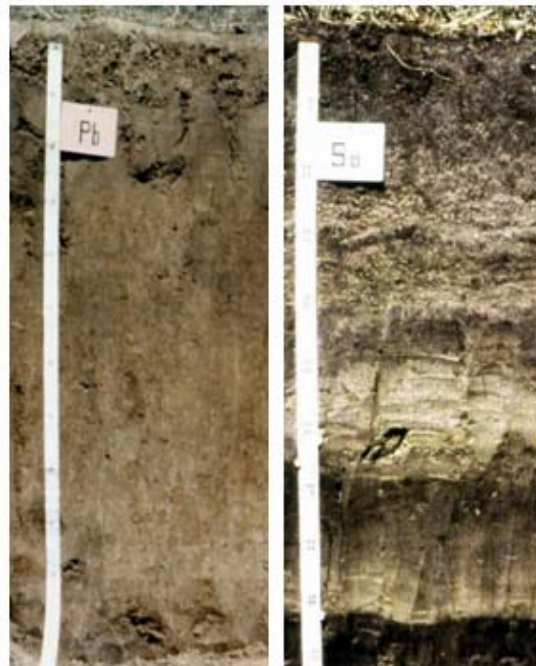
ภาพที่ 19 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 18

ภาพที่ 20 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 19



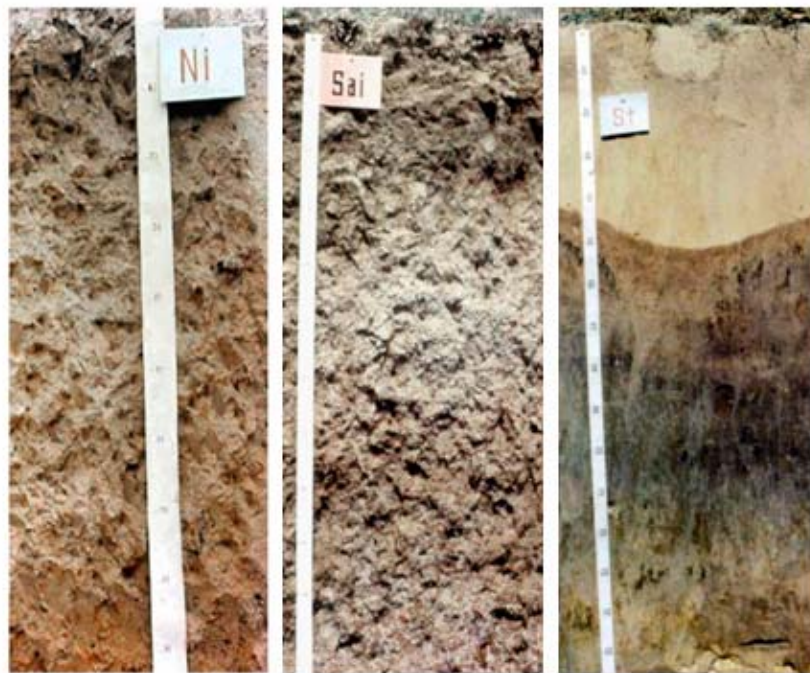
ชุดดินกุลาร้องไห้ (Kula Ronghai series : Ki) ชุดดินหนองแก (Nong Kae series : Nk) ชุดดินอุดร (Udon series : Ud)

ภาพที่ 21 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 20



ชุดดินเพชรบุรี (Phetchaburi series : Pb) ชุดดินสรรพยา (Sanphaya series : Sa)

ภาพที่ 22 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 21

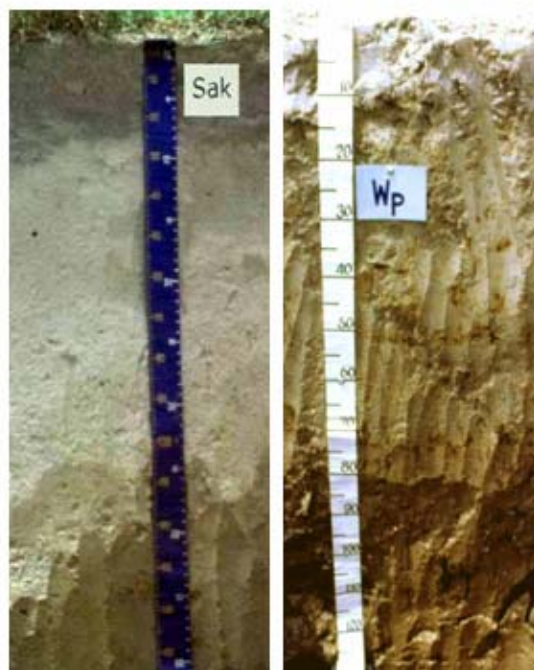


ชุดดินน้ำกระจาย
(Nam Krachai series : Ni)

ชุดดินสันทราย
(San Sai series : Sai)

ชุดดินสีทน
(Si Thon series : St)

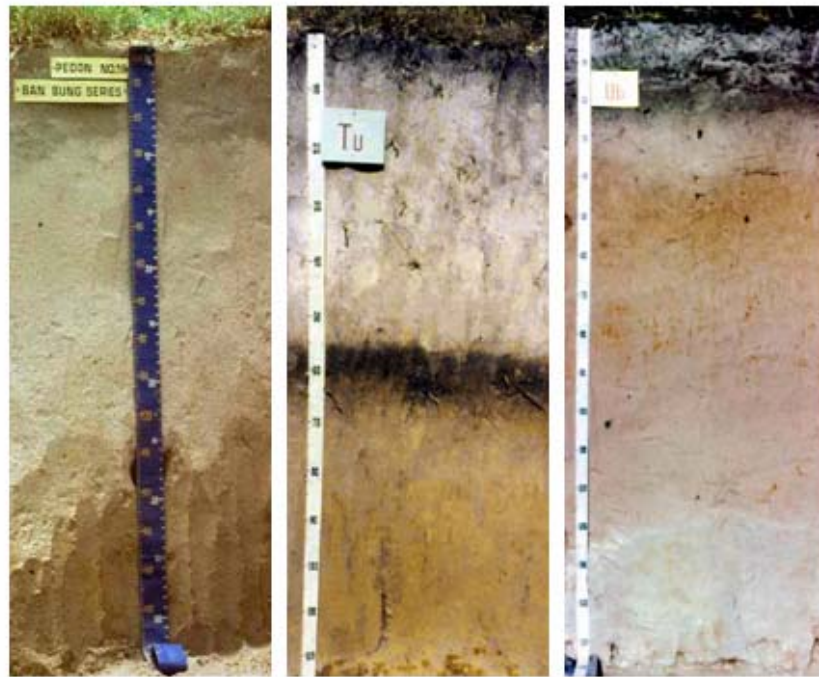
ภาพที่ 23 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 22



ชุดดินทรายขาว
(Sai Khao series : Sak)

ชุดดินวัลเปรียง
(Wan Priang series : Wp)

ภาพที่ 24 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 23



ชุดดินบ้านบึง
(Ban Bung series : Bbg)

ชุดดินท่าอุเทน
(Tha Uthen series : Tu)

ชุดดินอุบล
(Ubon series : Ub)

ภาพที่ 25 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 24



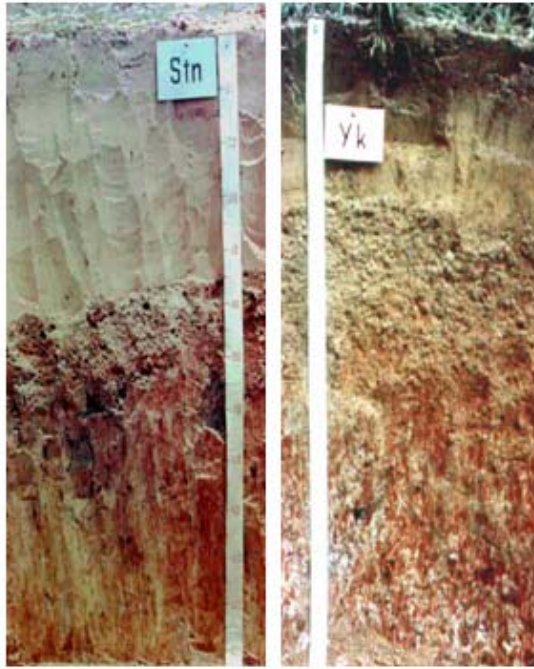
ชุดดินกันตัง
(Kantang series : Kat)

ชุดดินฮั่น
(On series : On)

ชุดดินเพ็ญ
(Phen series : Pn)

ชุดดินพยอมงาม
(Phayom Ngam series : Pym)

ภาพที่ 26 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 25



ชุดดินสะทอน
(Sathon series : Stn)

ชุดดินย่านตาขาว
(Yan Ta Khao series : Yk)

ภาพที่ 26 (ต่อ) หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 25



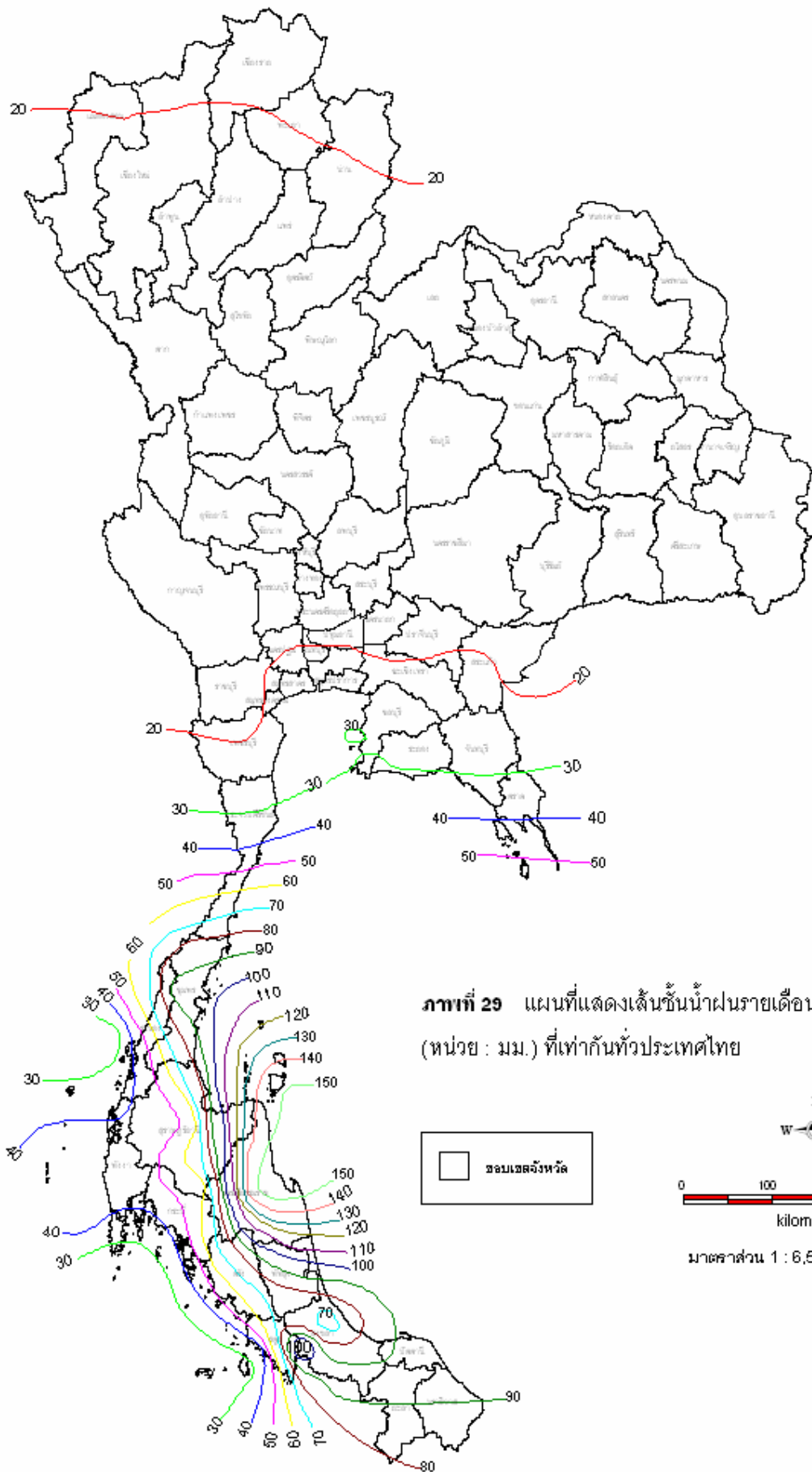
ชุดดินกาบแดง
(Kab Daeng series : Kd)

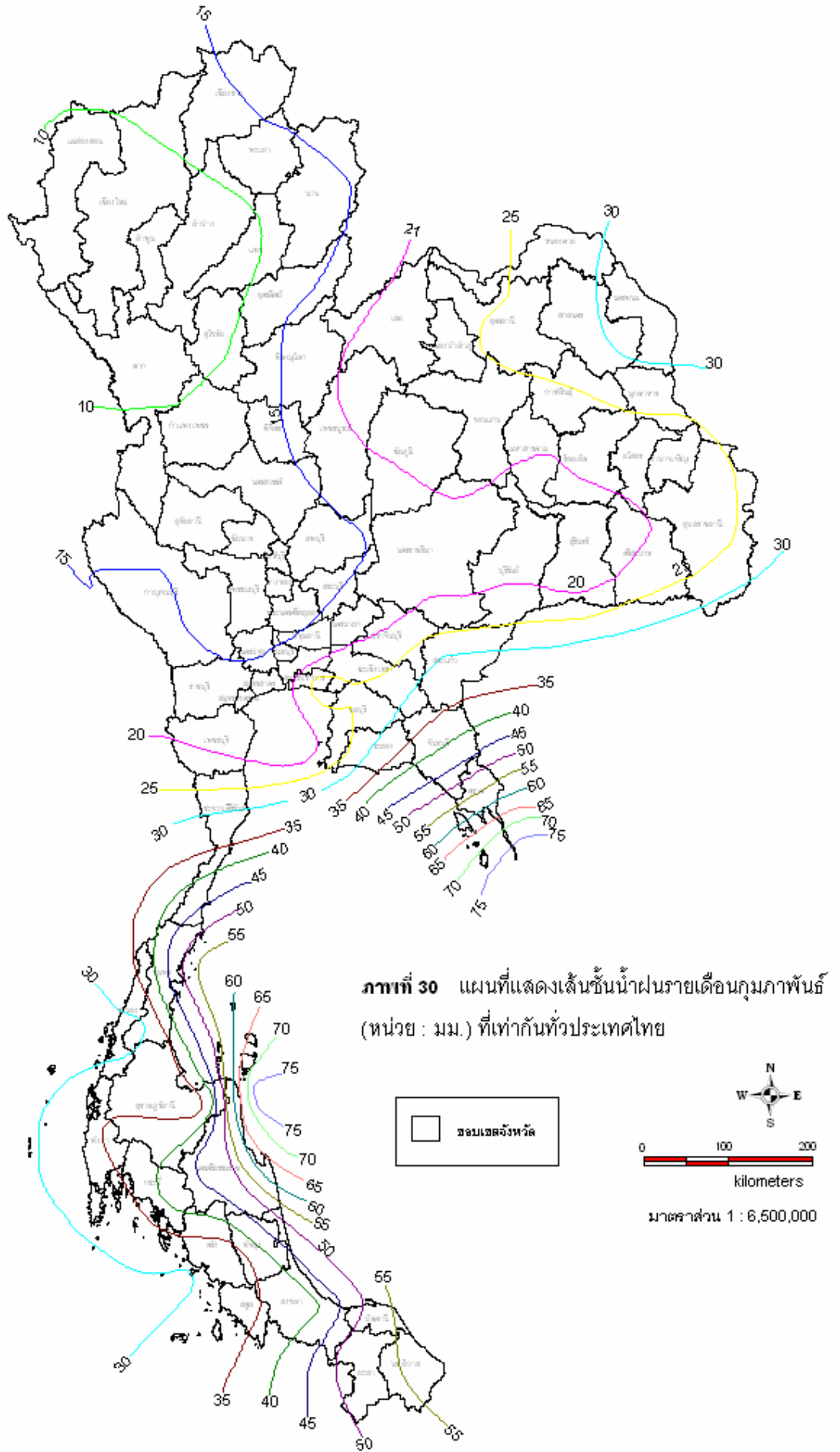


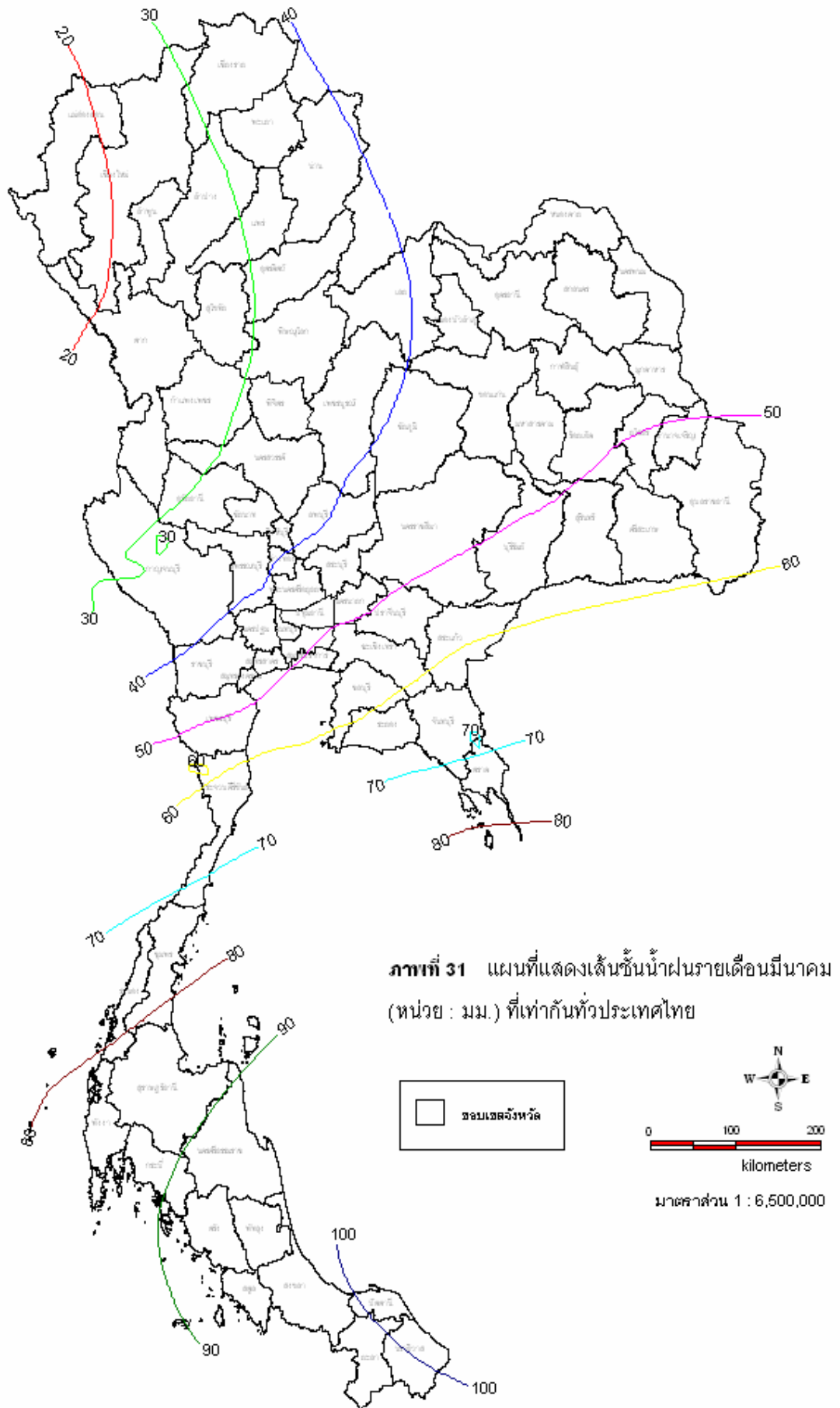
ชุดดินนราธิวาส
(Narathiwat series : Nw)

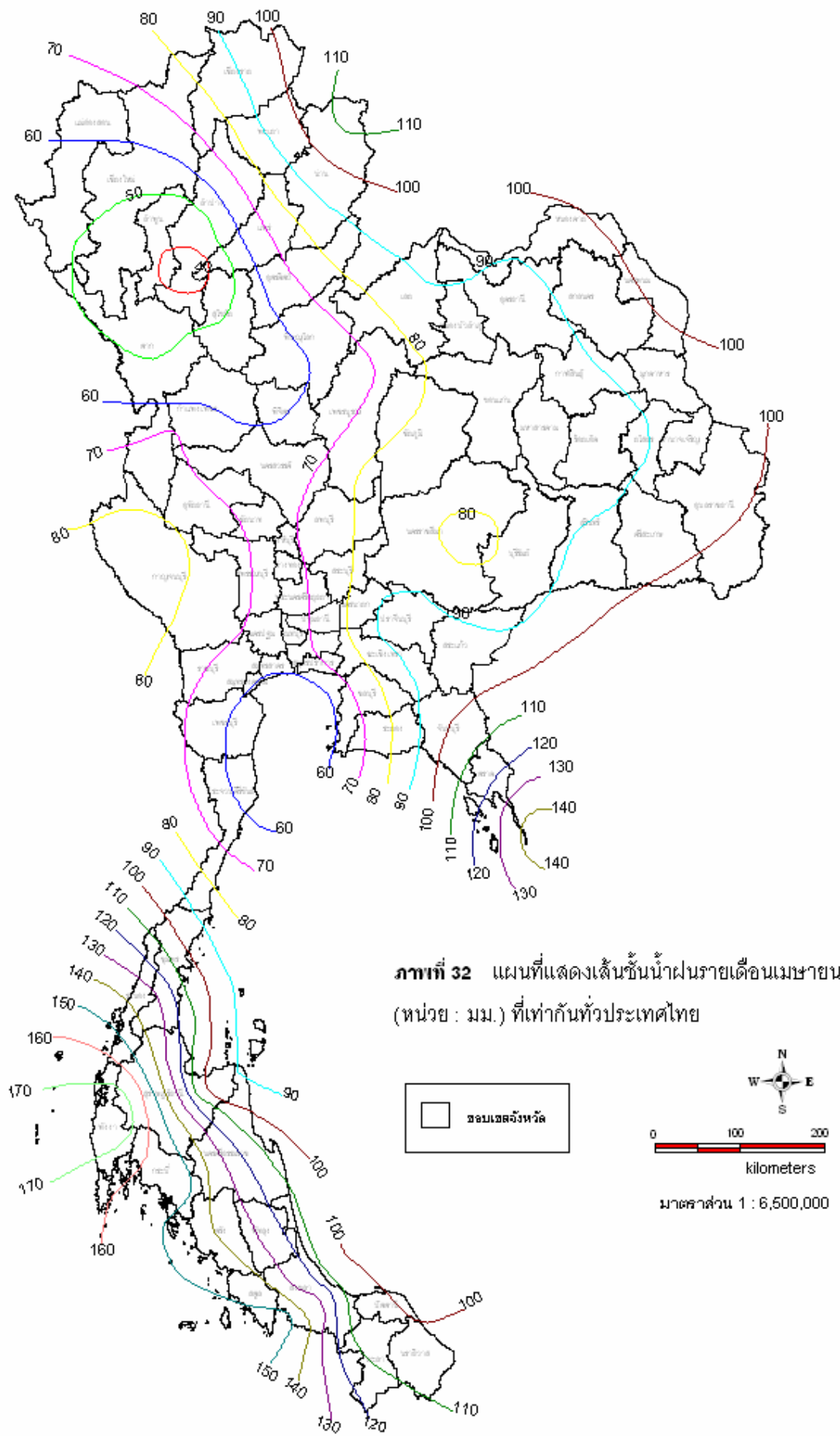
ภาพที่ 27 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 57

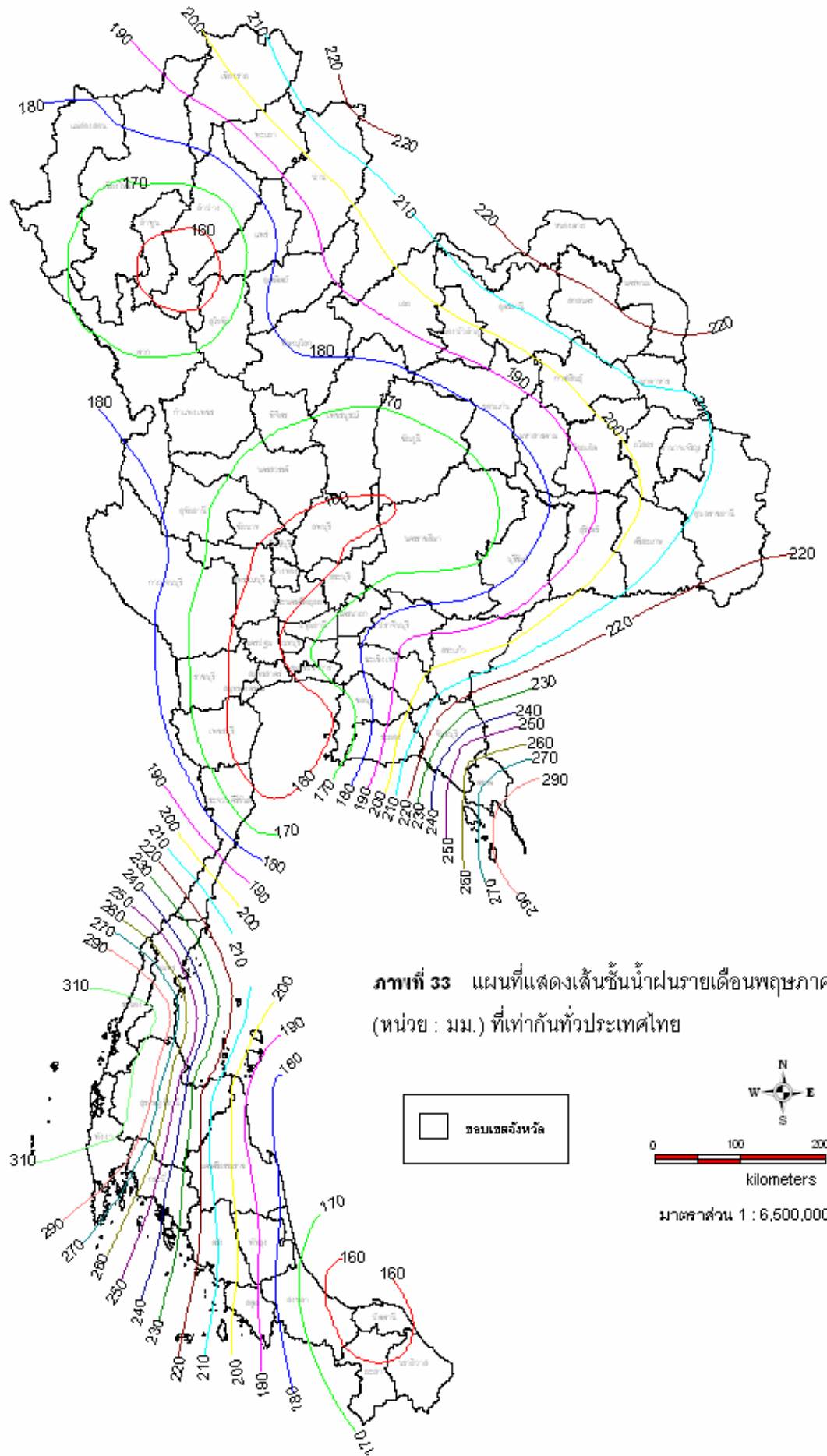
ภาพที่ 28 หน้าตัดดินกลุ่มชุดดินที่ 58









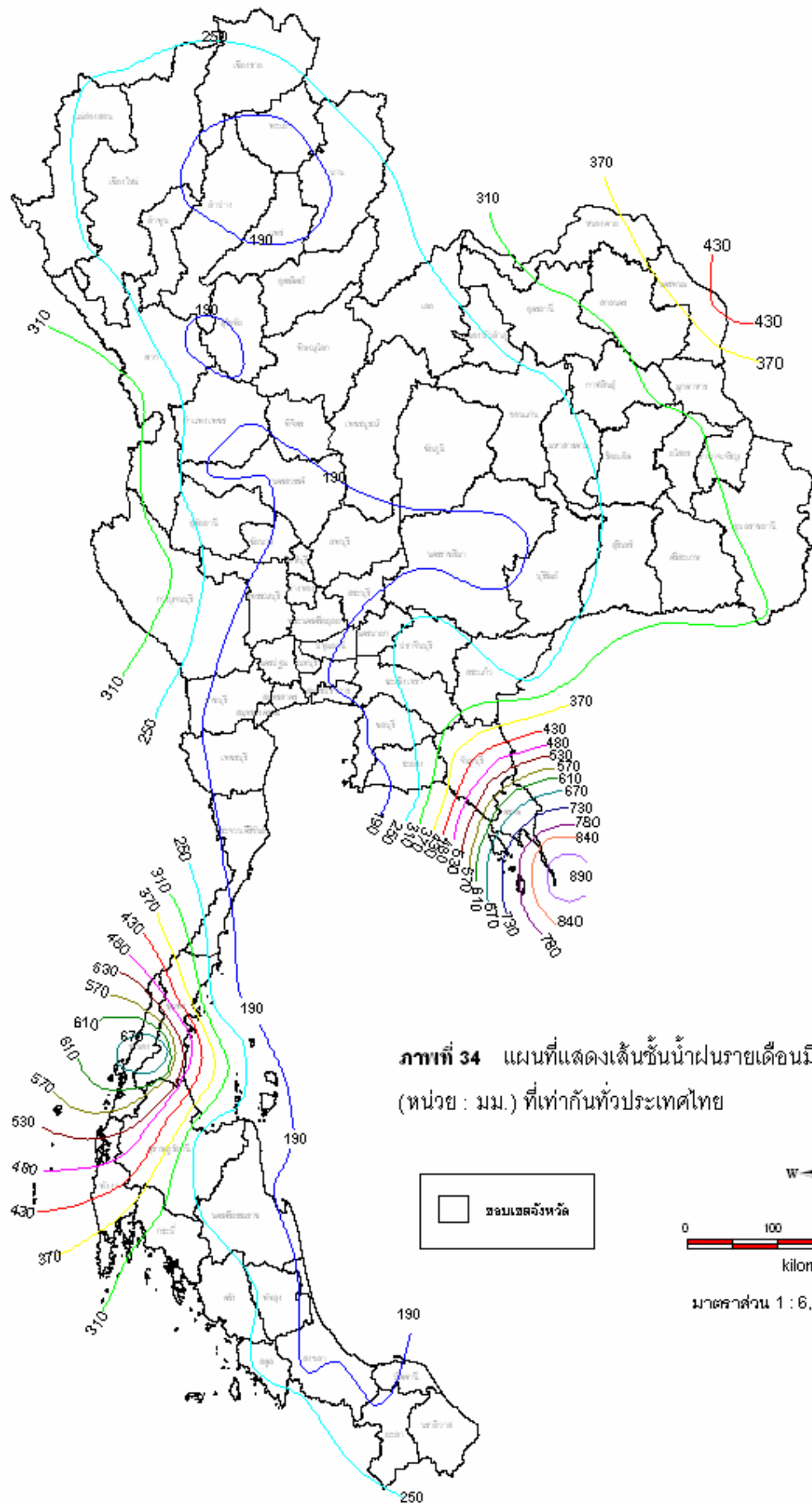


ภาพที่ 33 แผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝนรายเดือนพฤษภาคม (หน่วย : มม.) ที่เท่ากันทั่วประเทศไทย

ขอบเขตจังหวัด

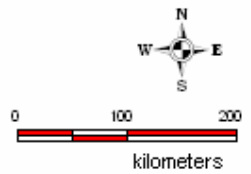
0 100 200 kilometers

มาตราส่วน 1 : 6,500,000

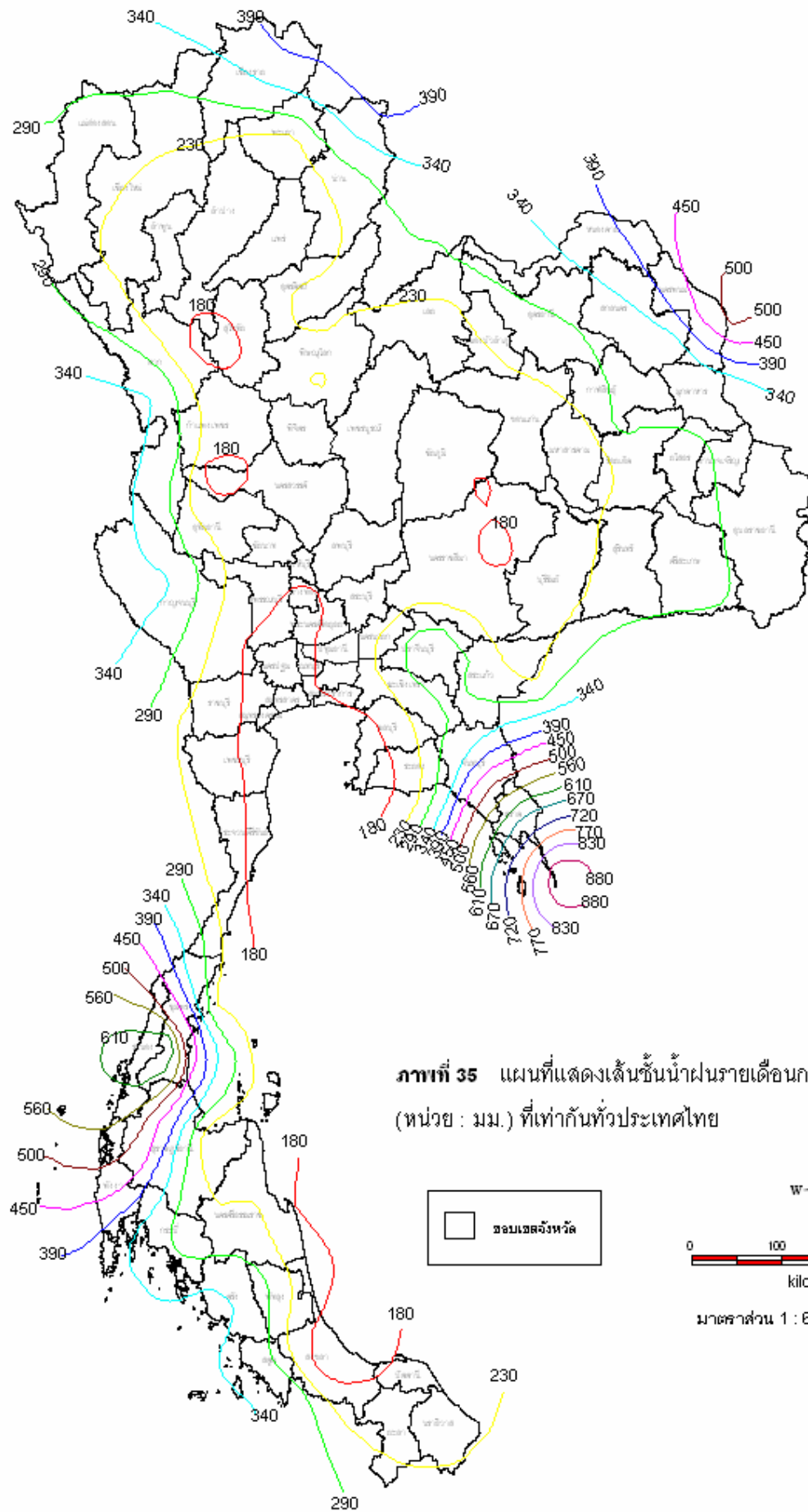


ภาพที่ 34 แผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝนรายเดือนมิถุนายน (หน่วย : มม.) ที่เท่ากันทั่วประเทศไทย

ขอบเขตจังหวัด

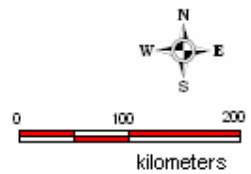


มาตราส่วน 1 : 6,500,000

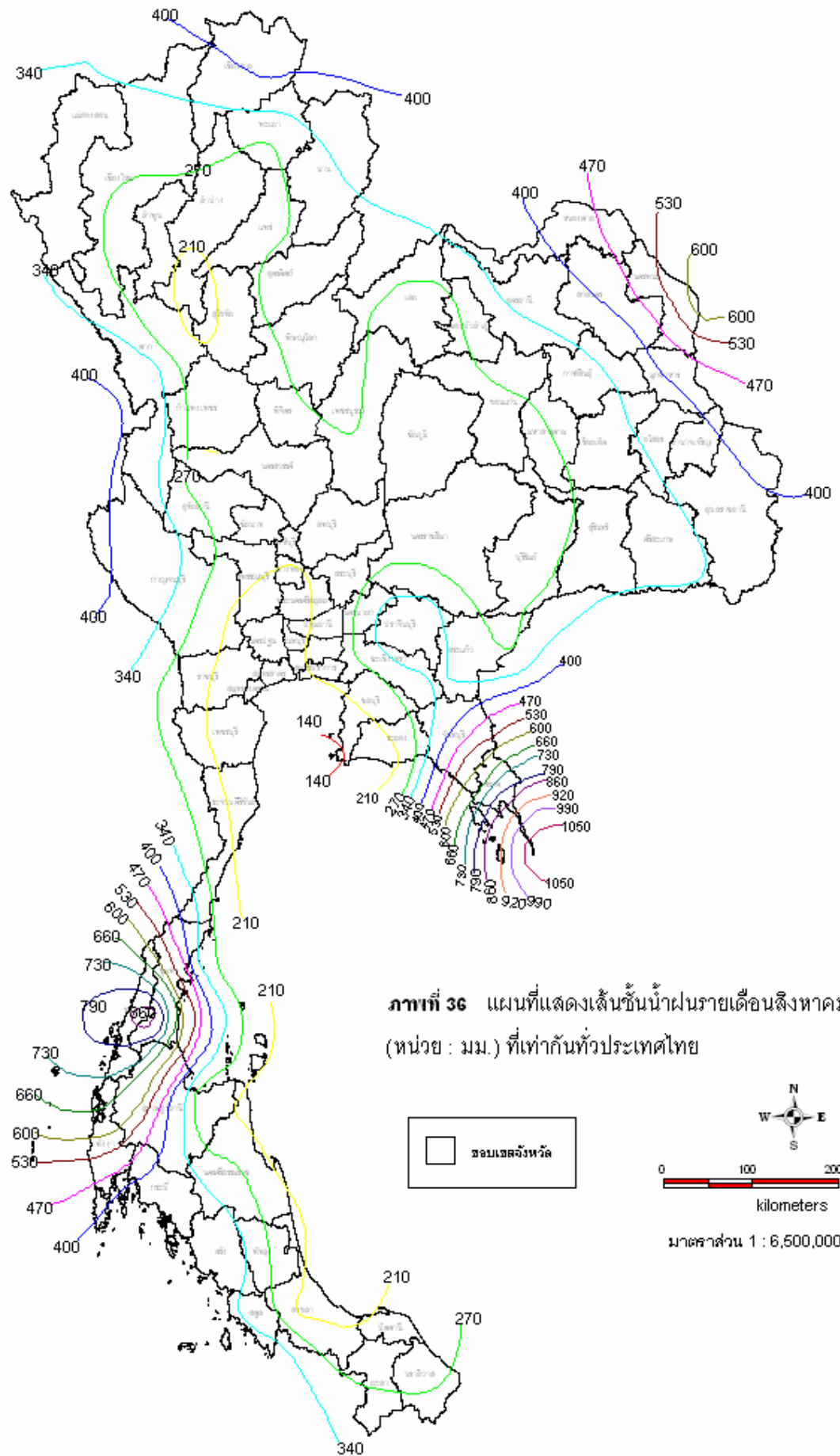


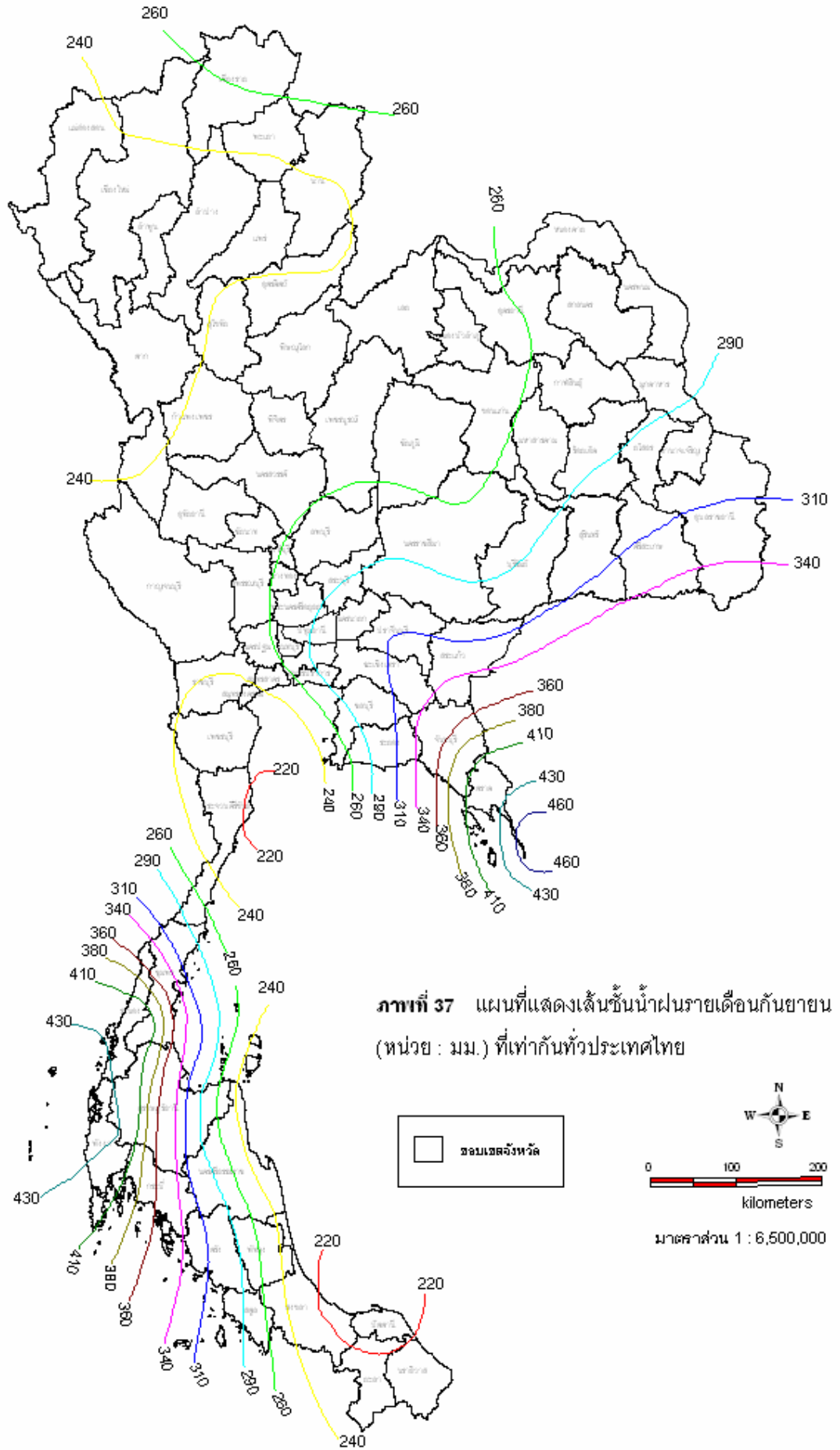
ภาพที่ 35 แผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝนรายเดือนกรกฎาคม (หน่วย : มม.) ที่เท่ากันทั่วประเทศไทย

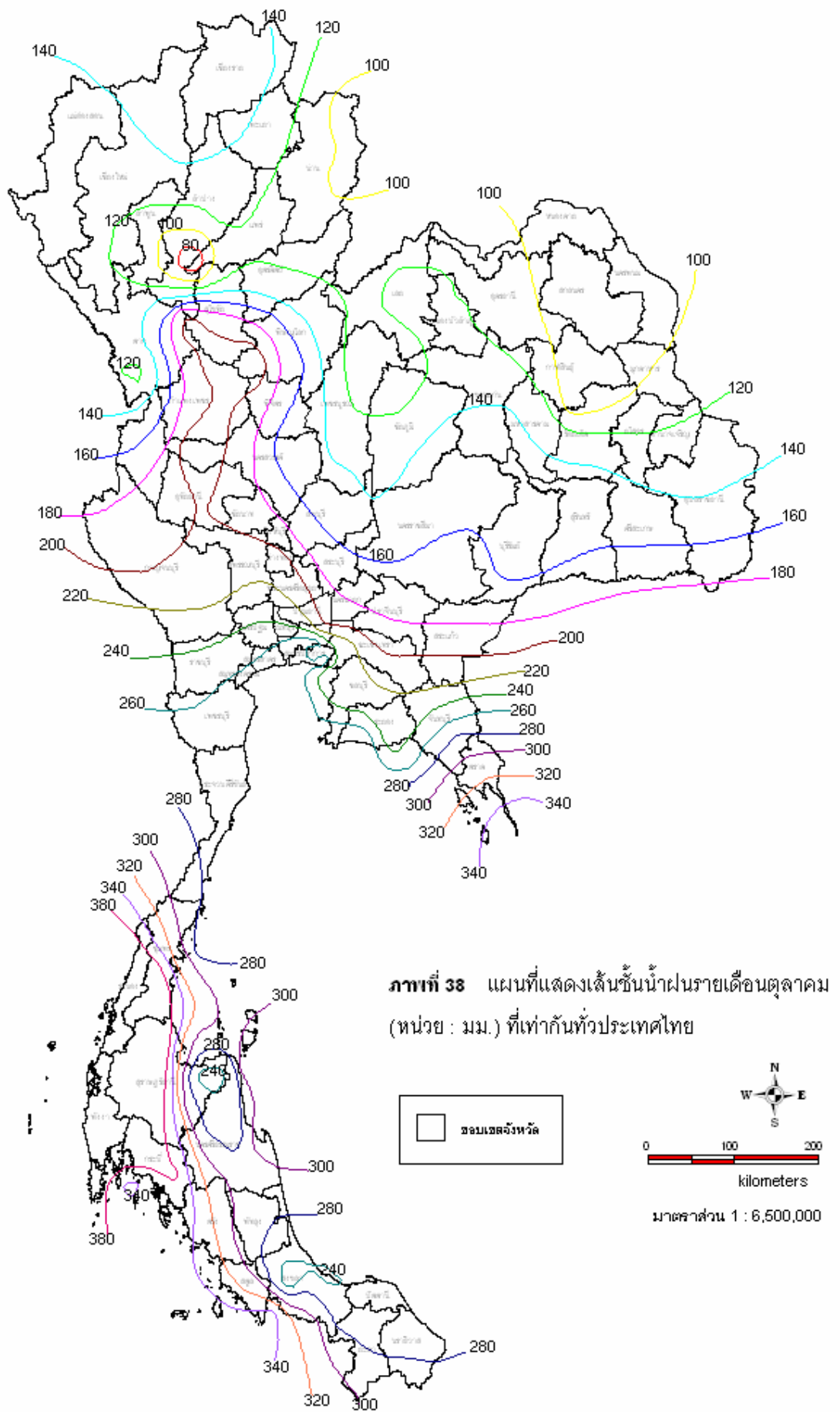
□ ขอบเขตจังหวัด

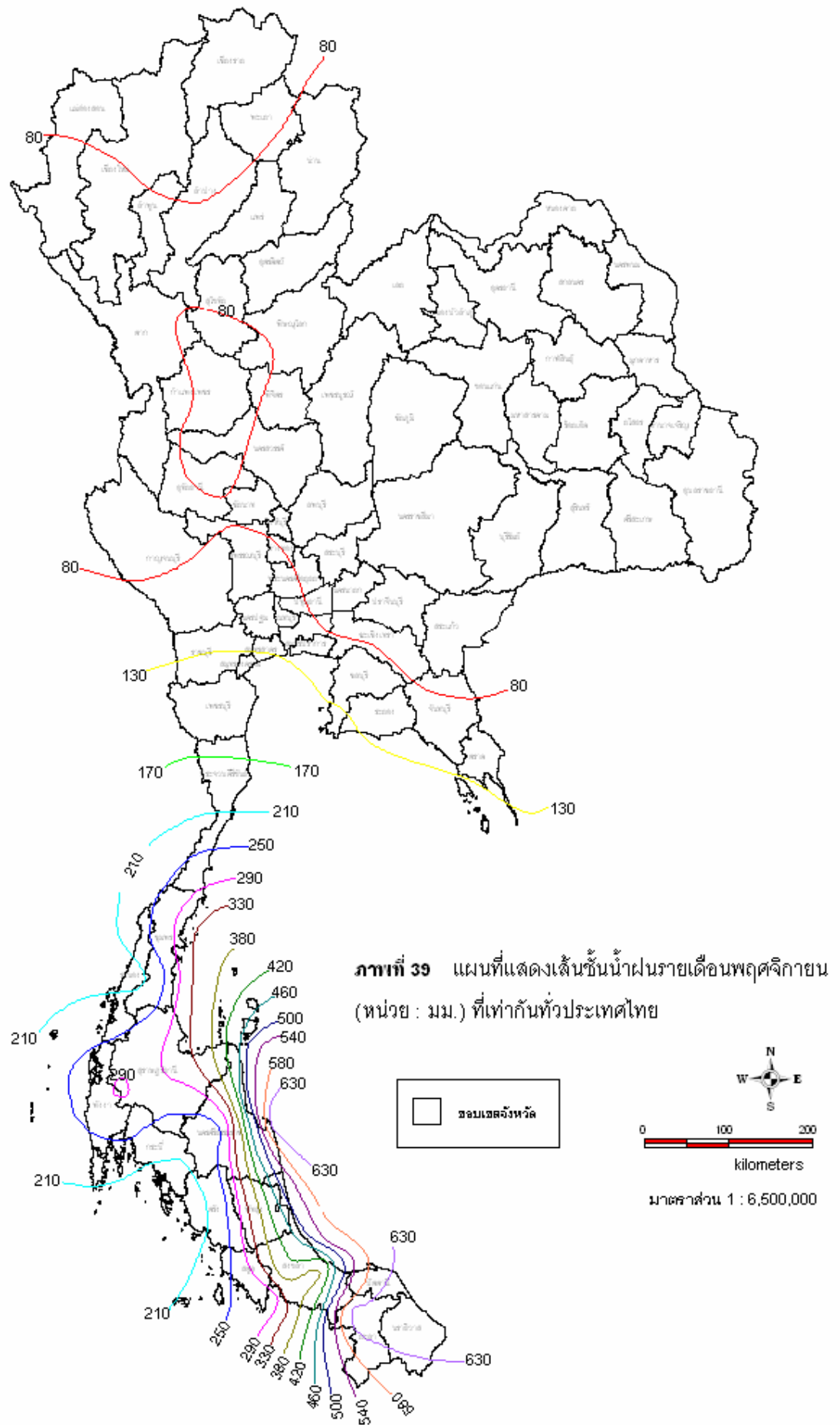


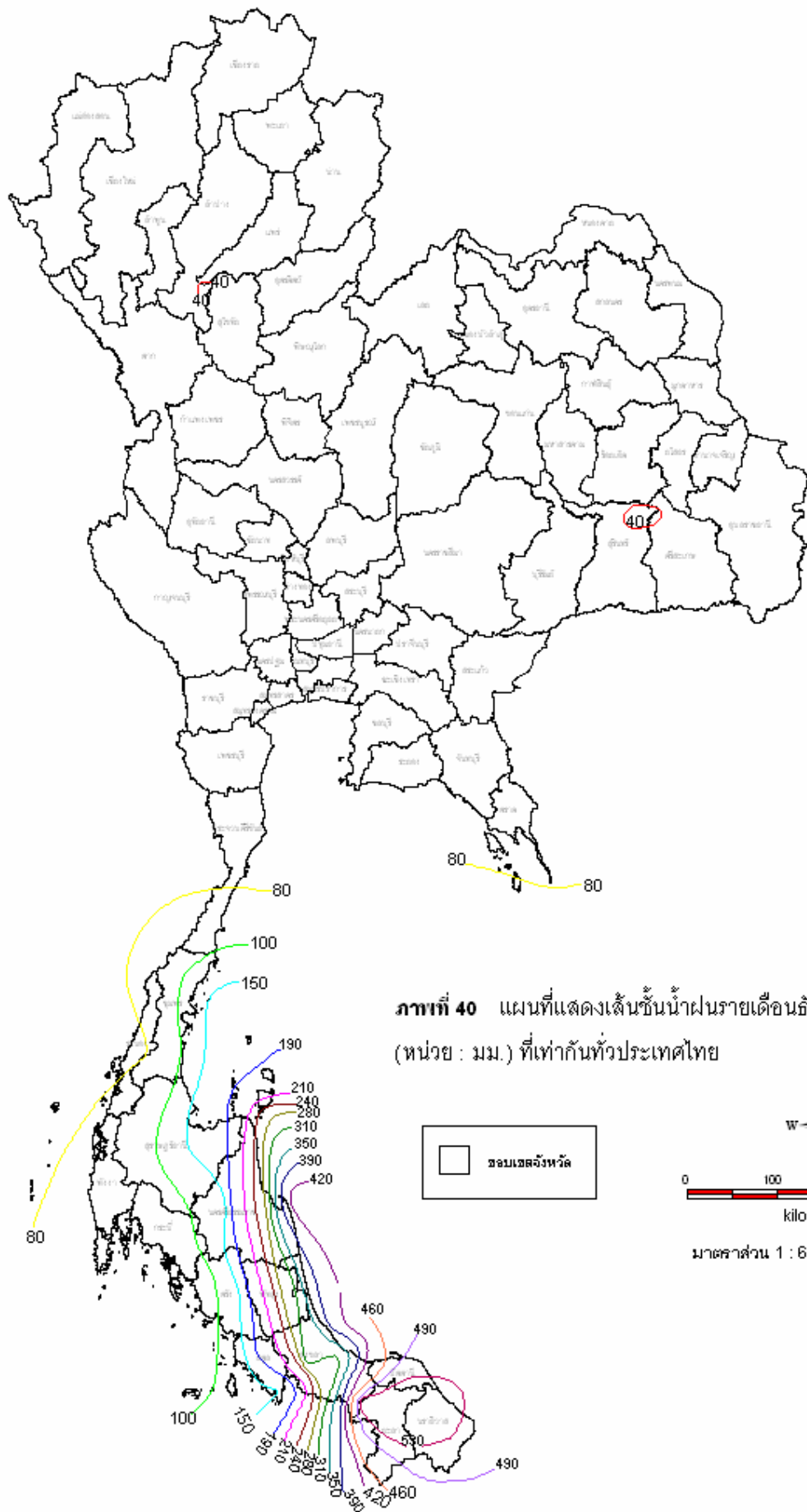
มาตราส่วน 1 : 6,500,000

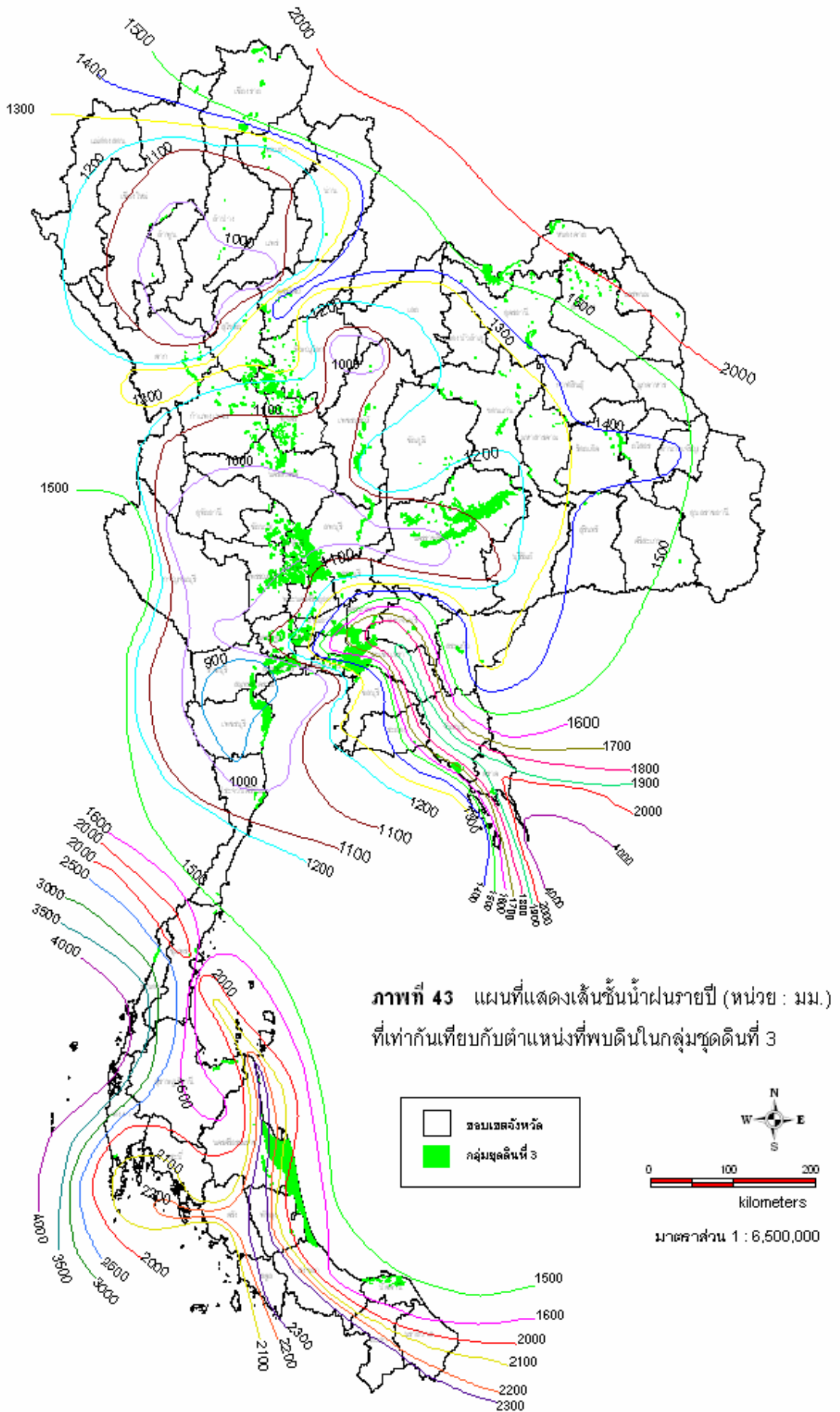


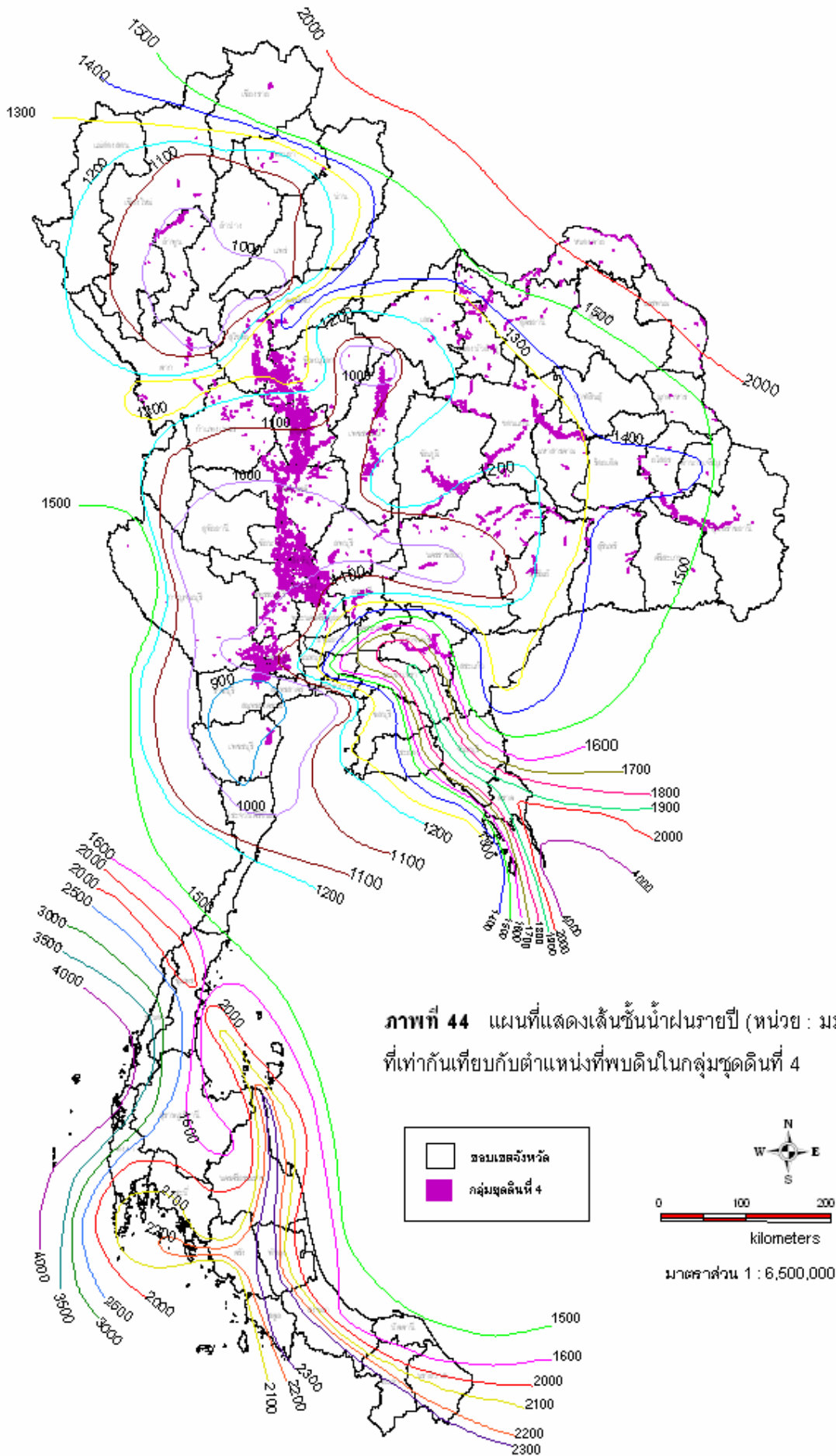


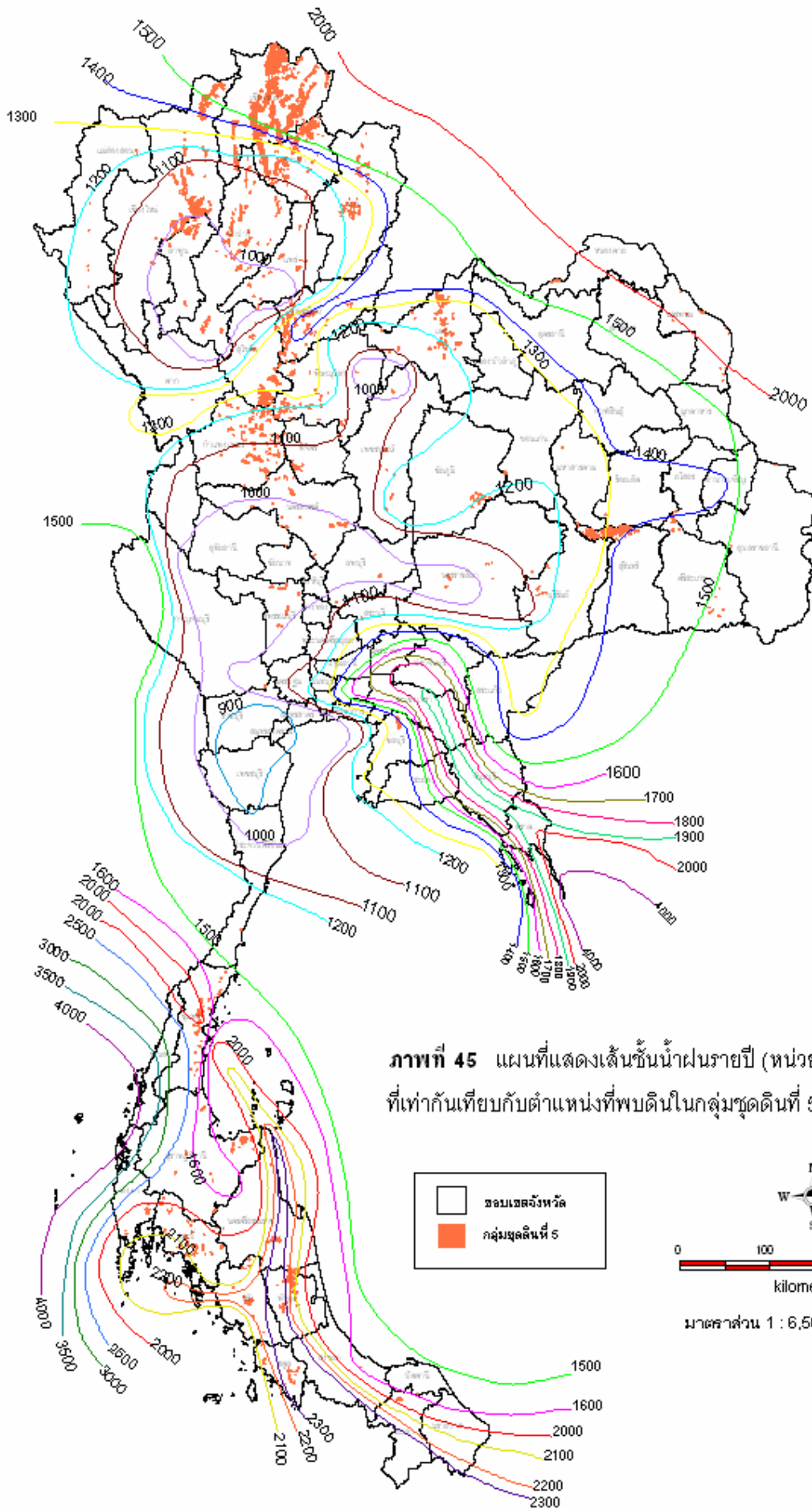




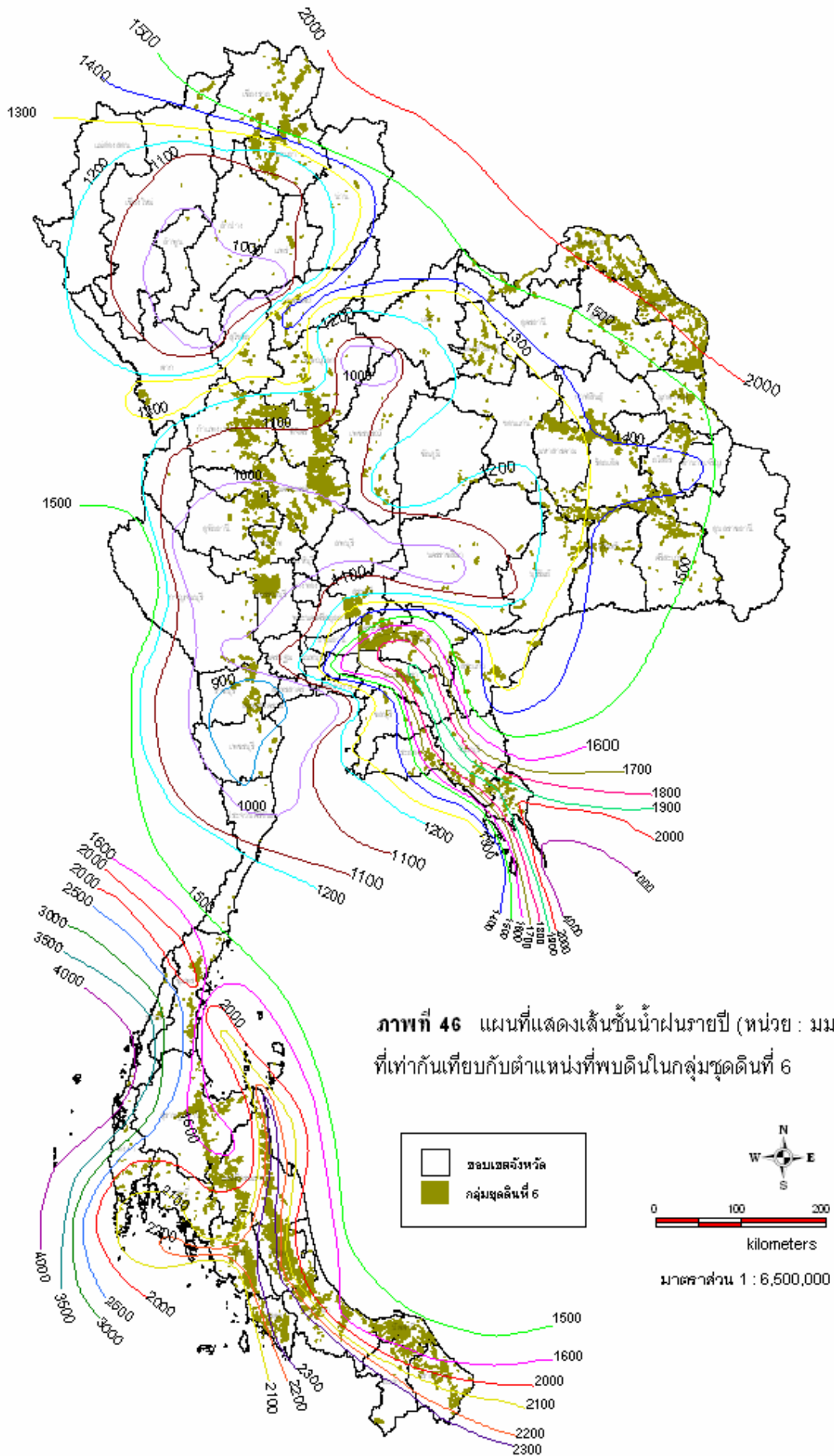


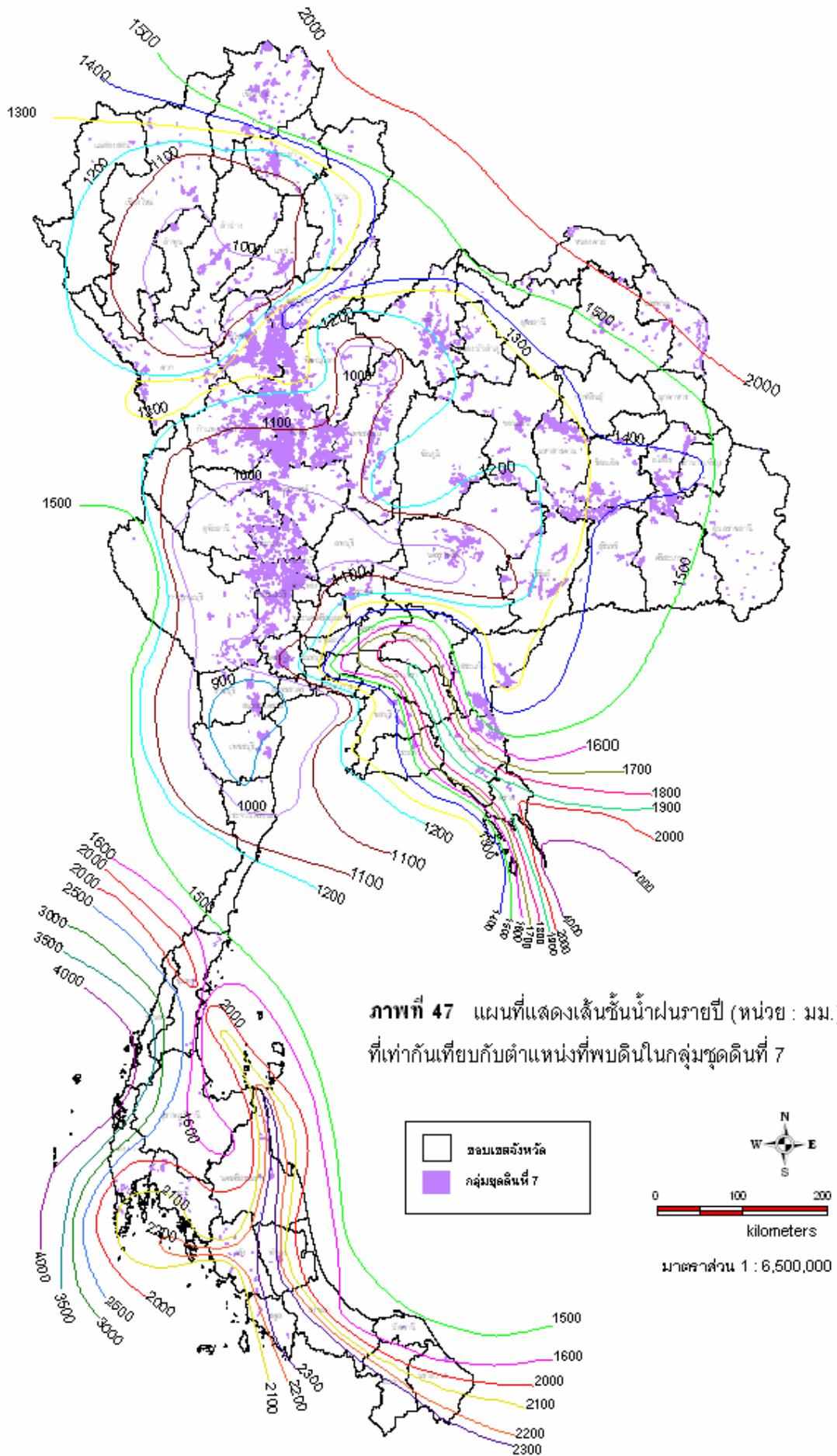


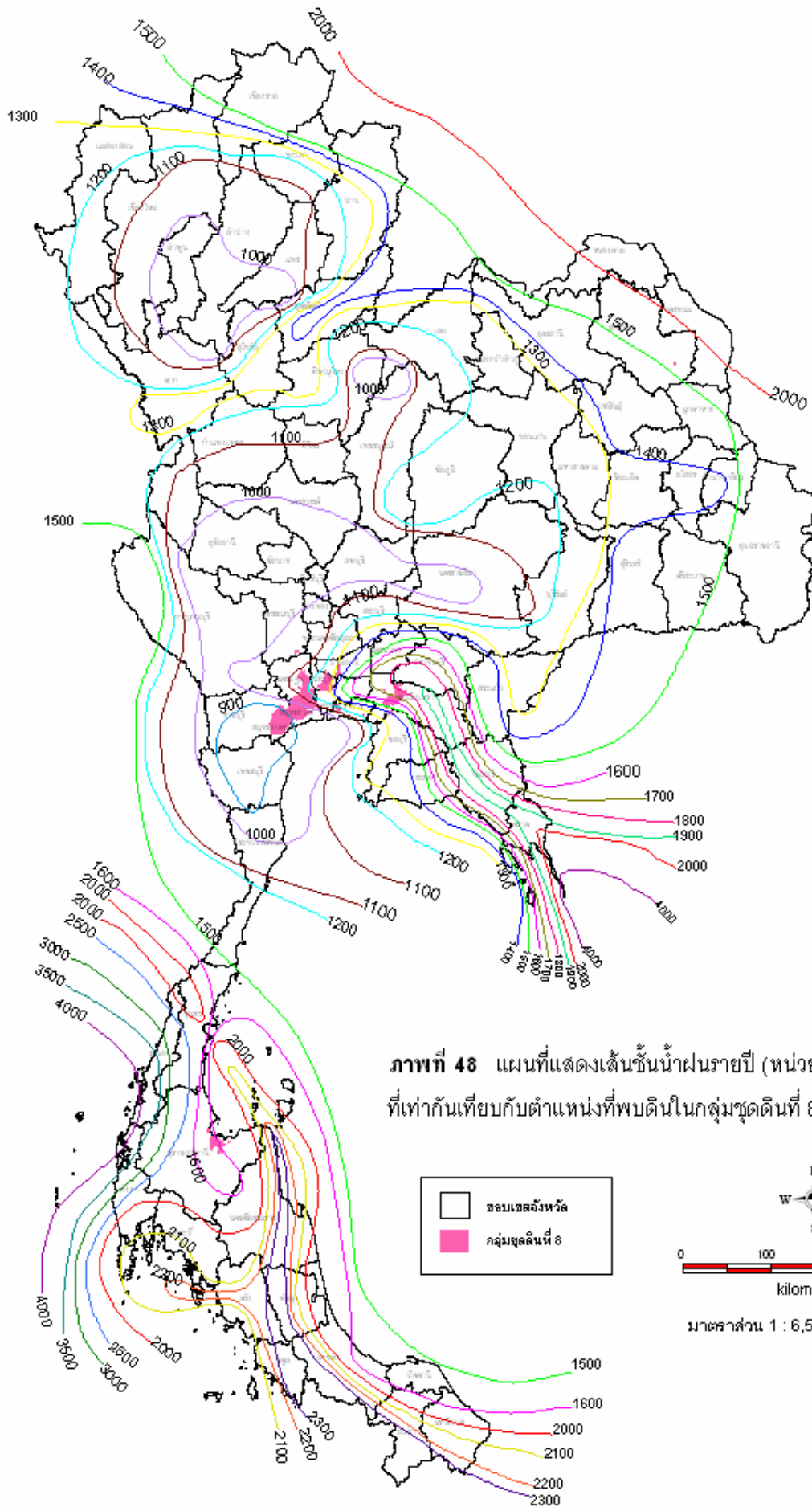


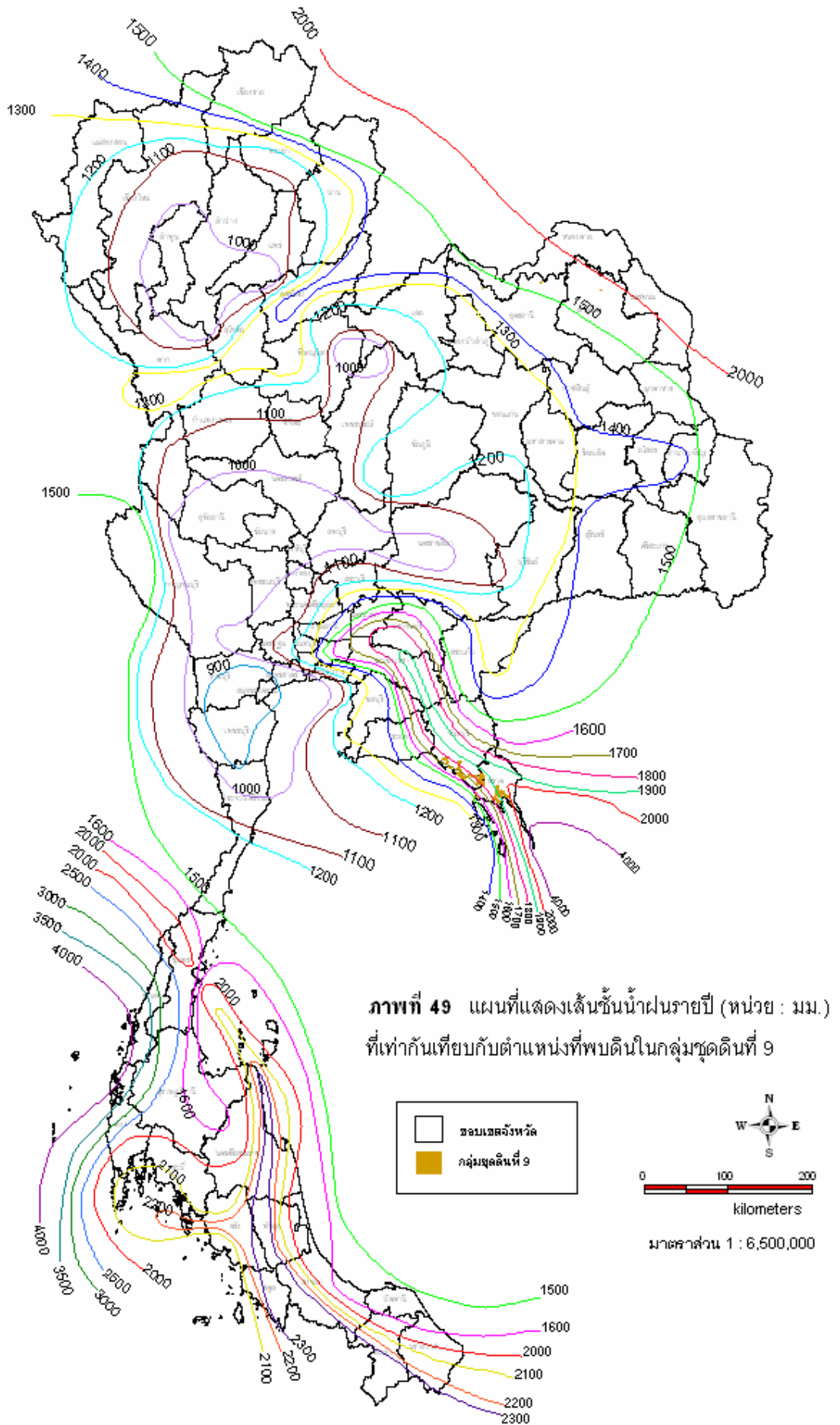


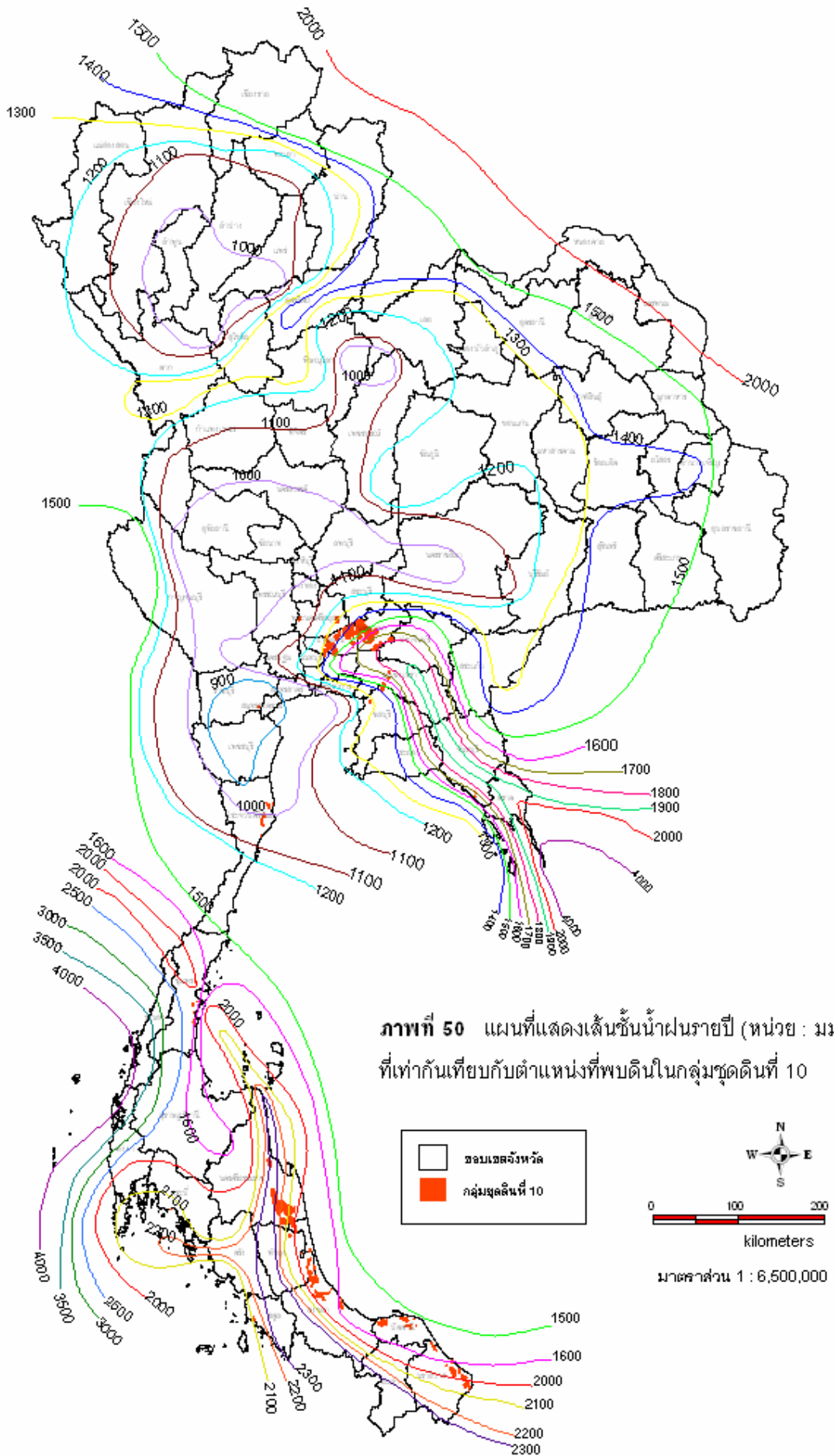
ภาพที่ 45 แผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝนรายปี (หน่วย : มม.)
ที่เท่ากันเทียบกับตำแหน่งที่พบดินในกลุ่มชุดดินที่ 5



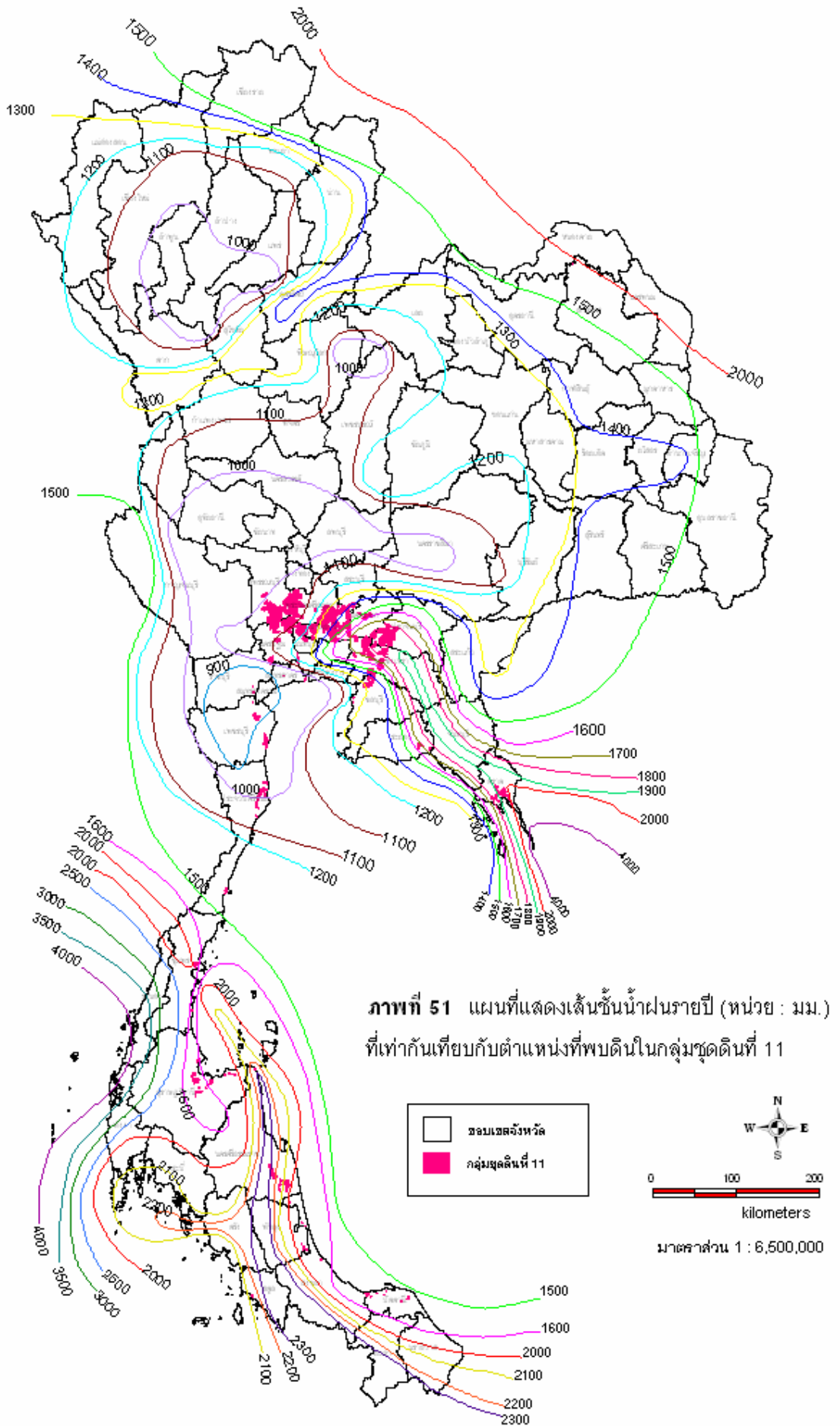


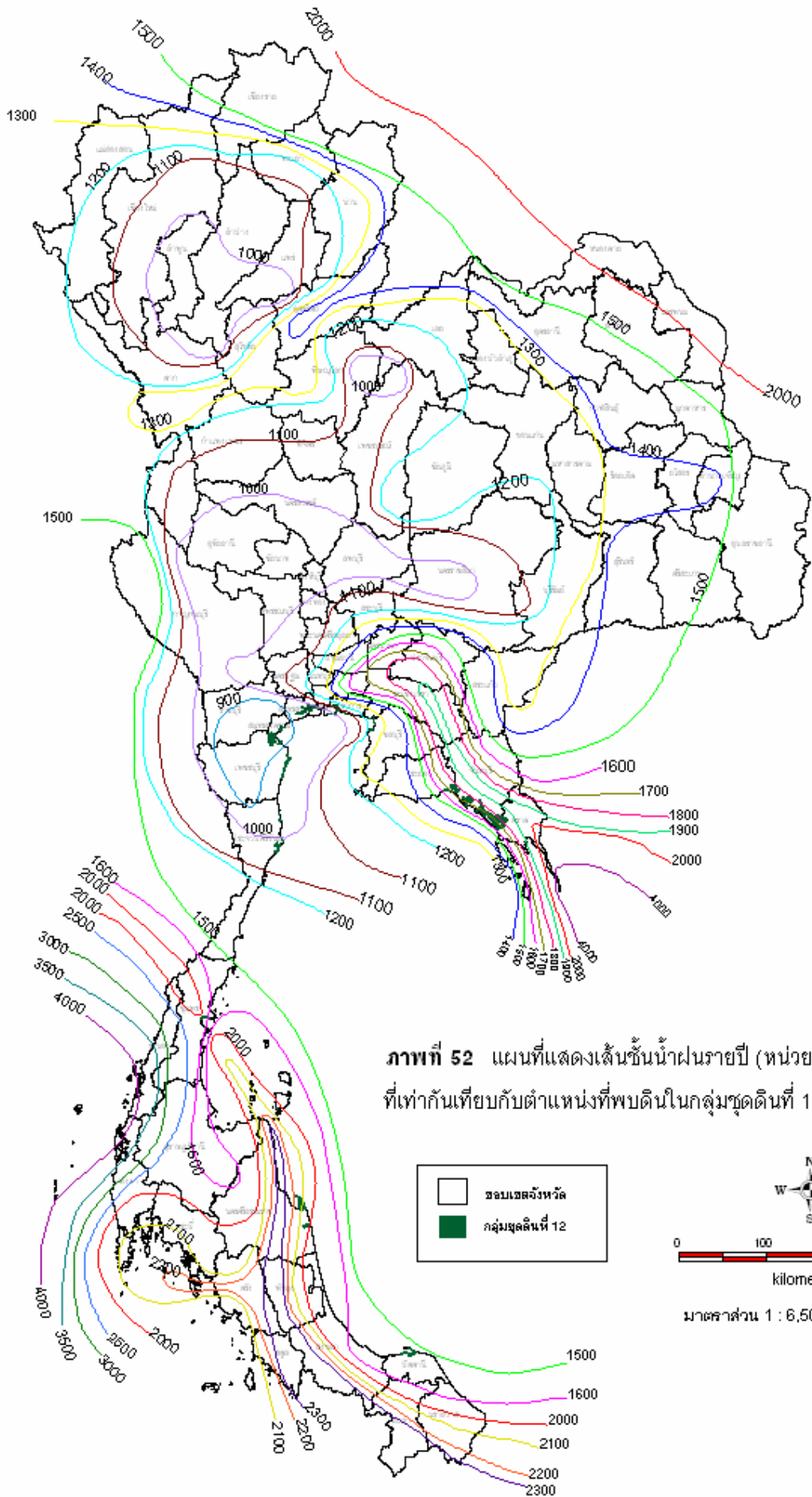


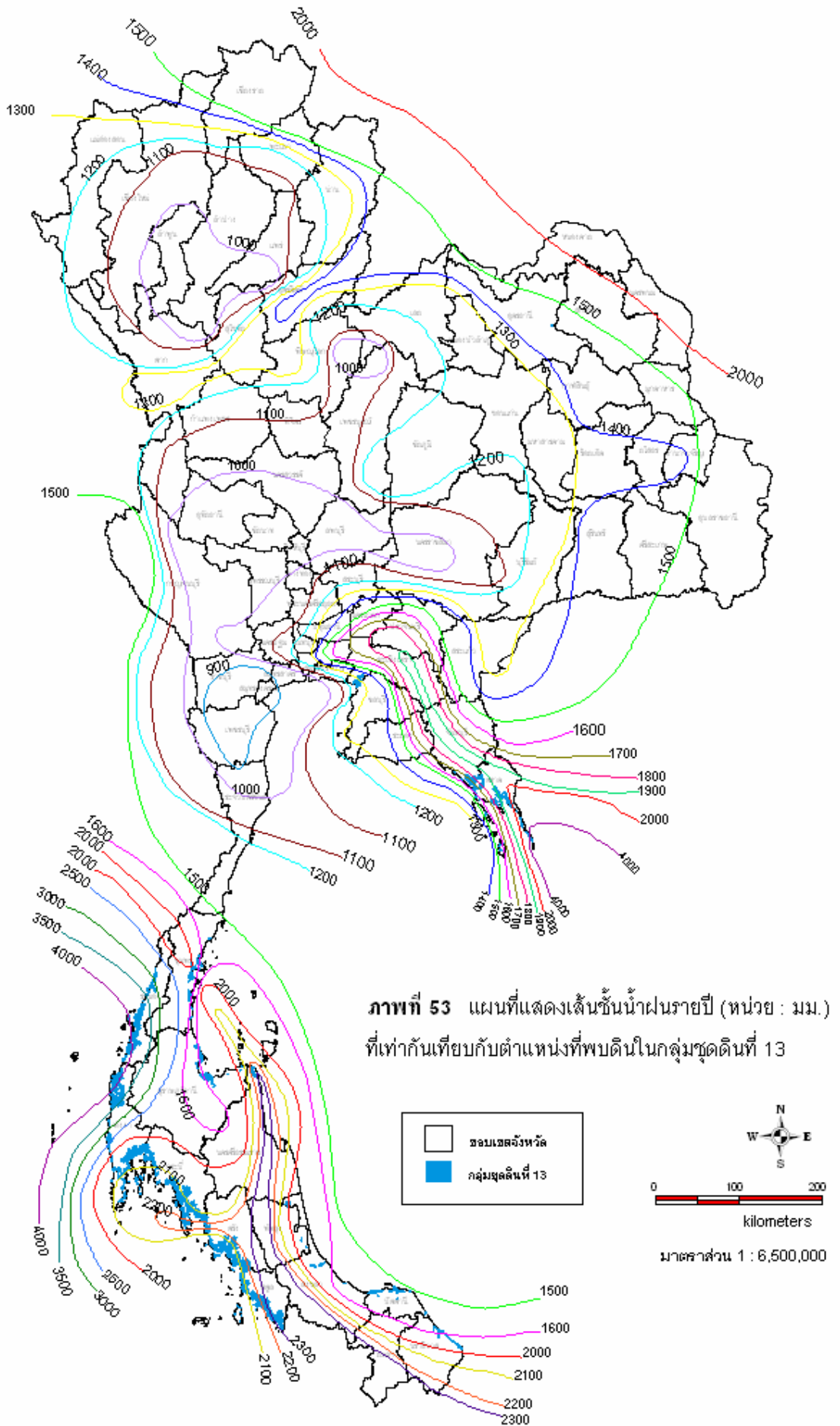


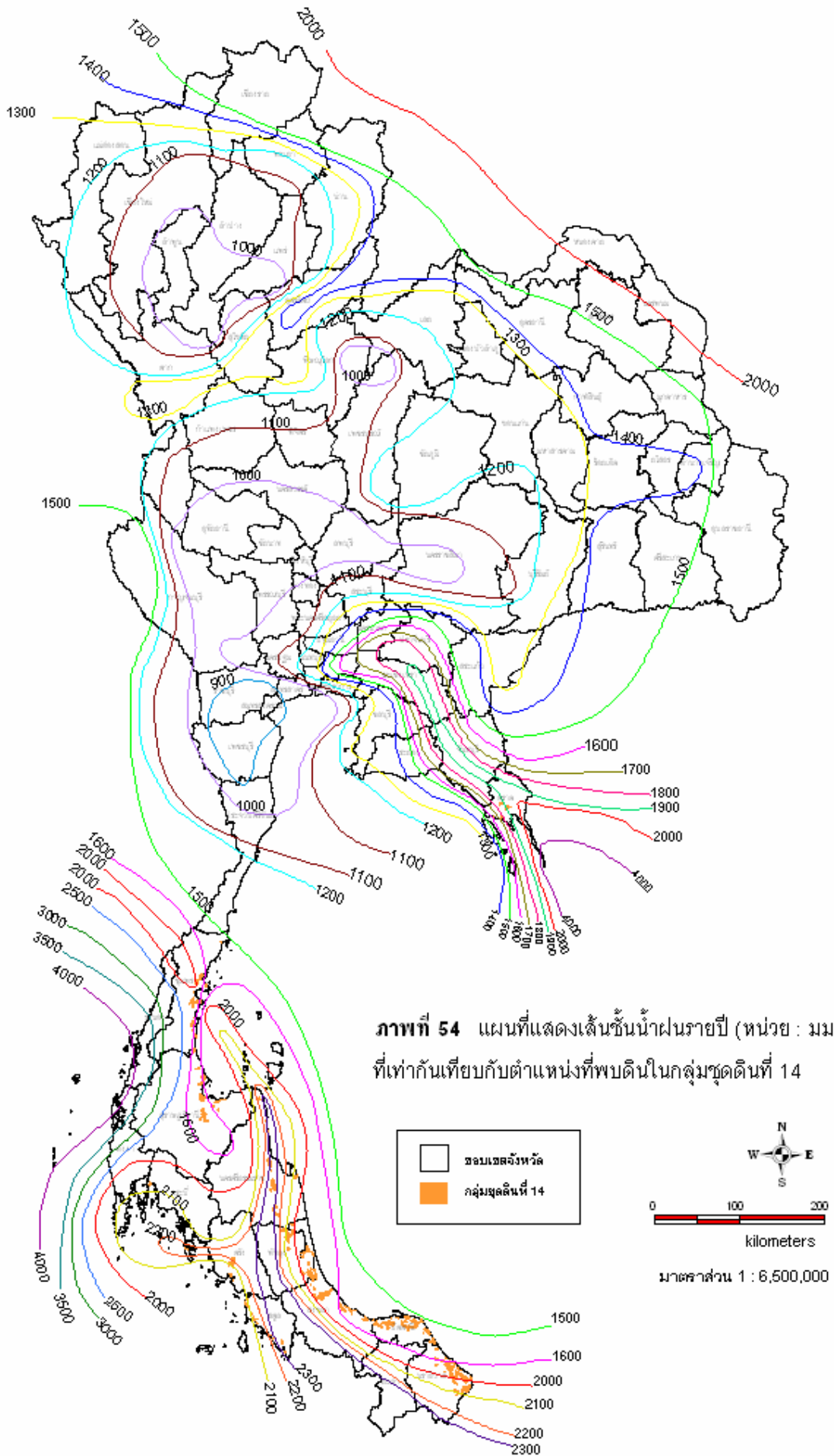


ภาพที่ 50 แผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝนรายปี (หน่วย : มม.)
 ที่เท่ากันเทียบกับตำแหน่งที่พบดินในกลุ่มชุดดินที่ 10







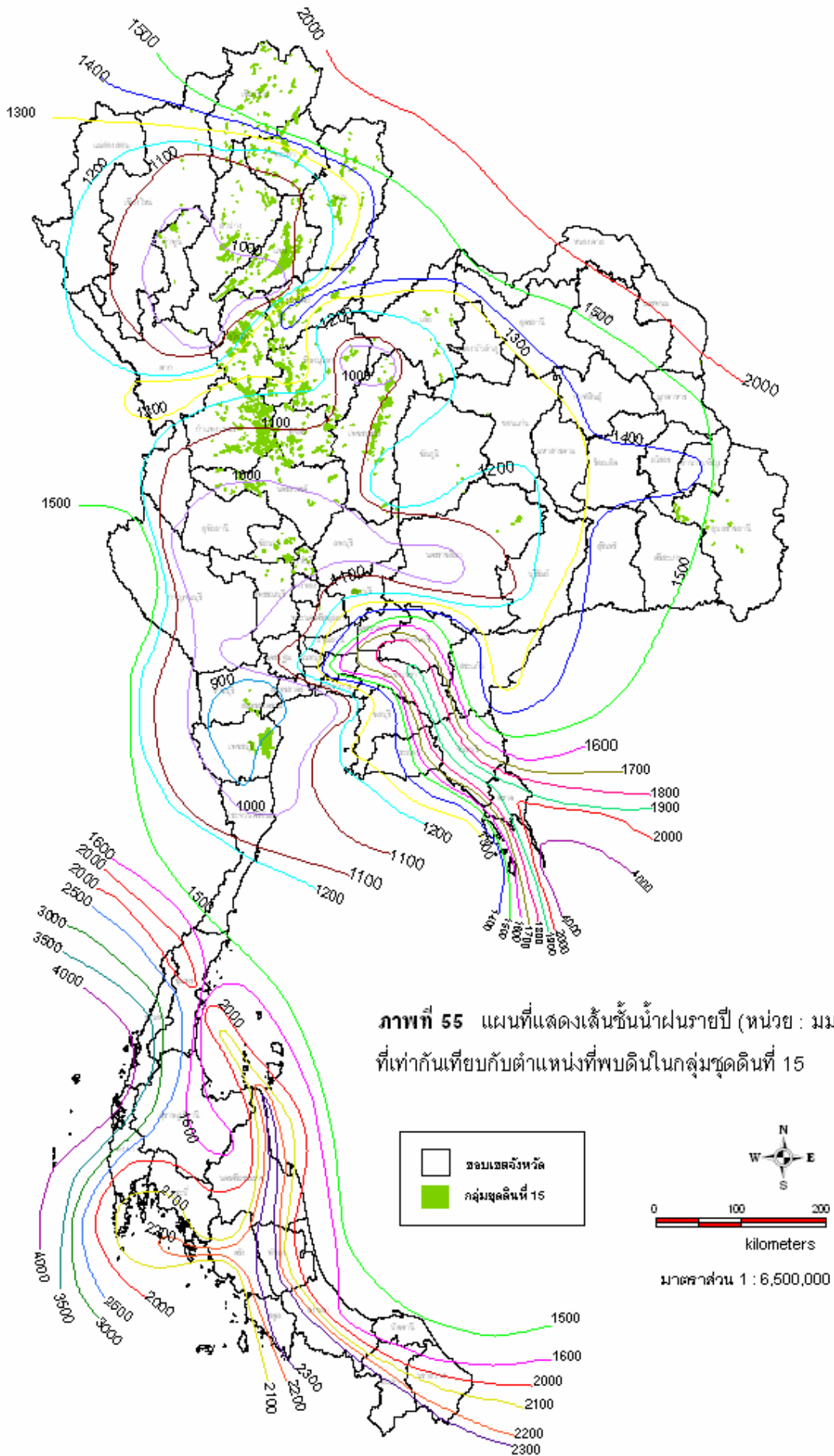


ภาพที่ 54 แผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝนรายปี (หน่วย : มม.)
ที่เท่ากันเทียบกับตำแหน่งที่พบดินในกลุ่มชุดดินที่ 14

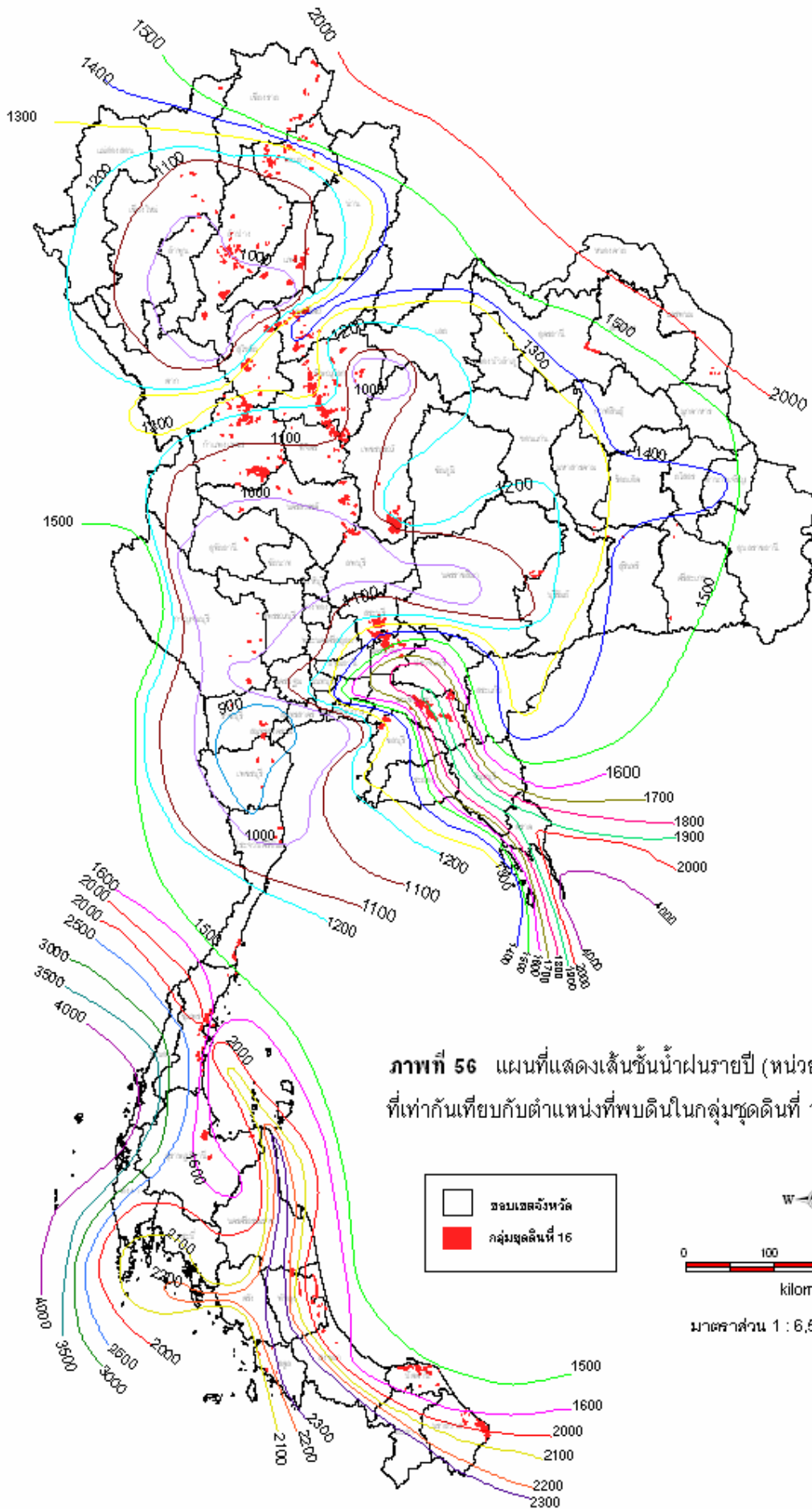
□ ขอบเขตจังหวัด
■ กลุ่มชุดดินที่ 14

0 100 200
kilometers

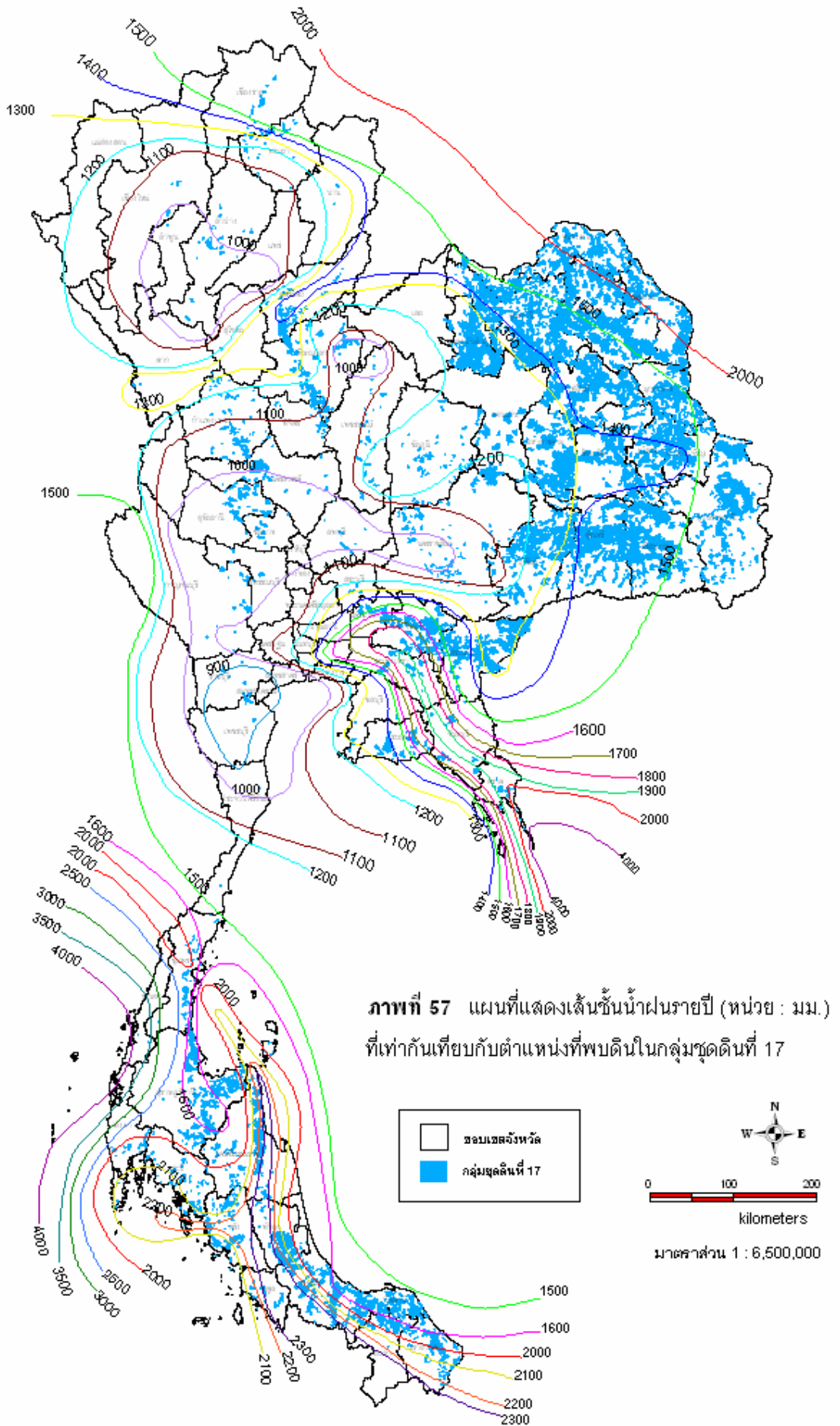
มาตราส่วน 1 : 6,500,000

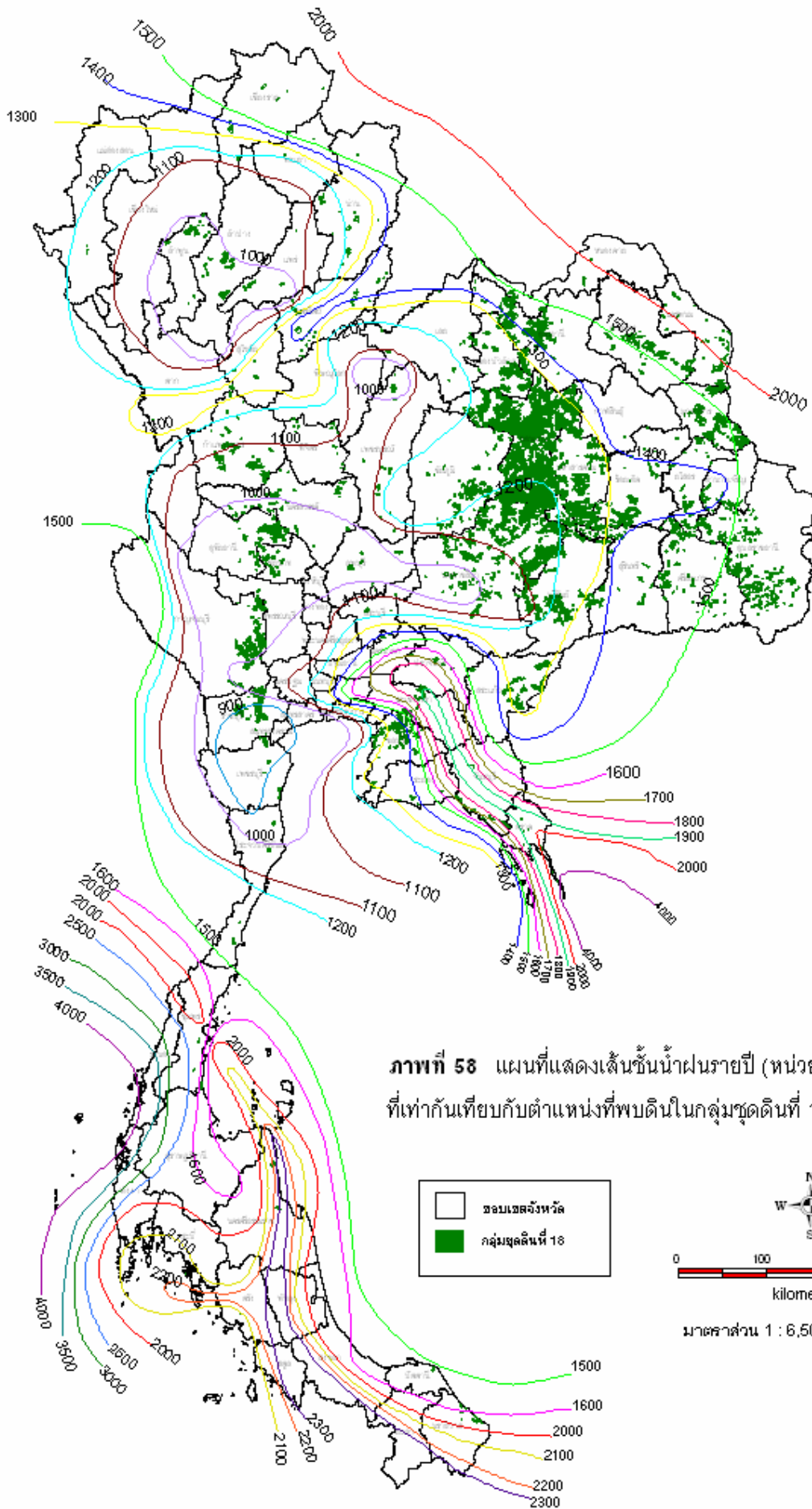


ภาพที่ 55 แผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝนรายปี (หน่วย : มม.)
ที่เท่ากันเทียบกับตำแหน่งที่พบดินในกลุ่มชุดดินที่ 15

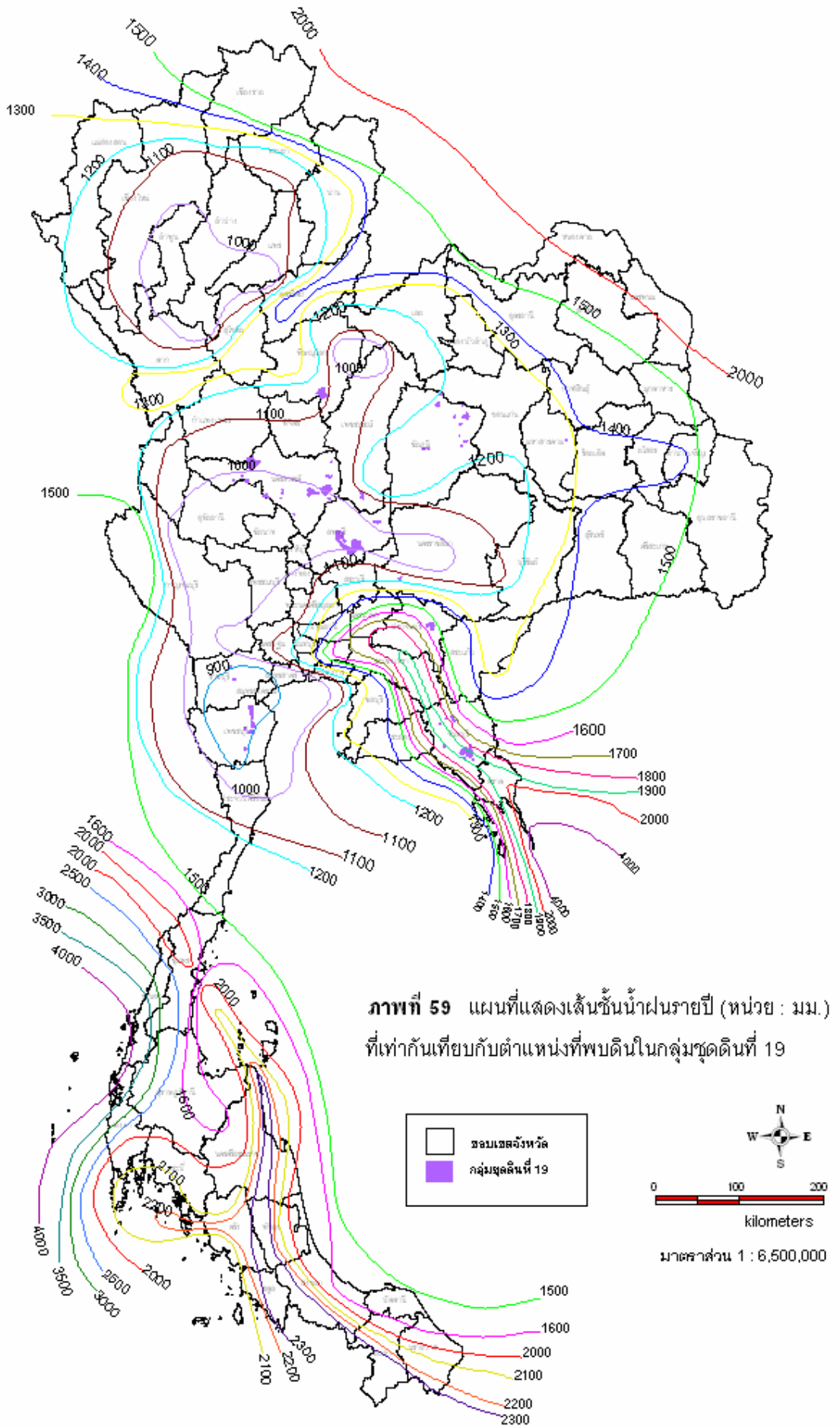


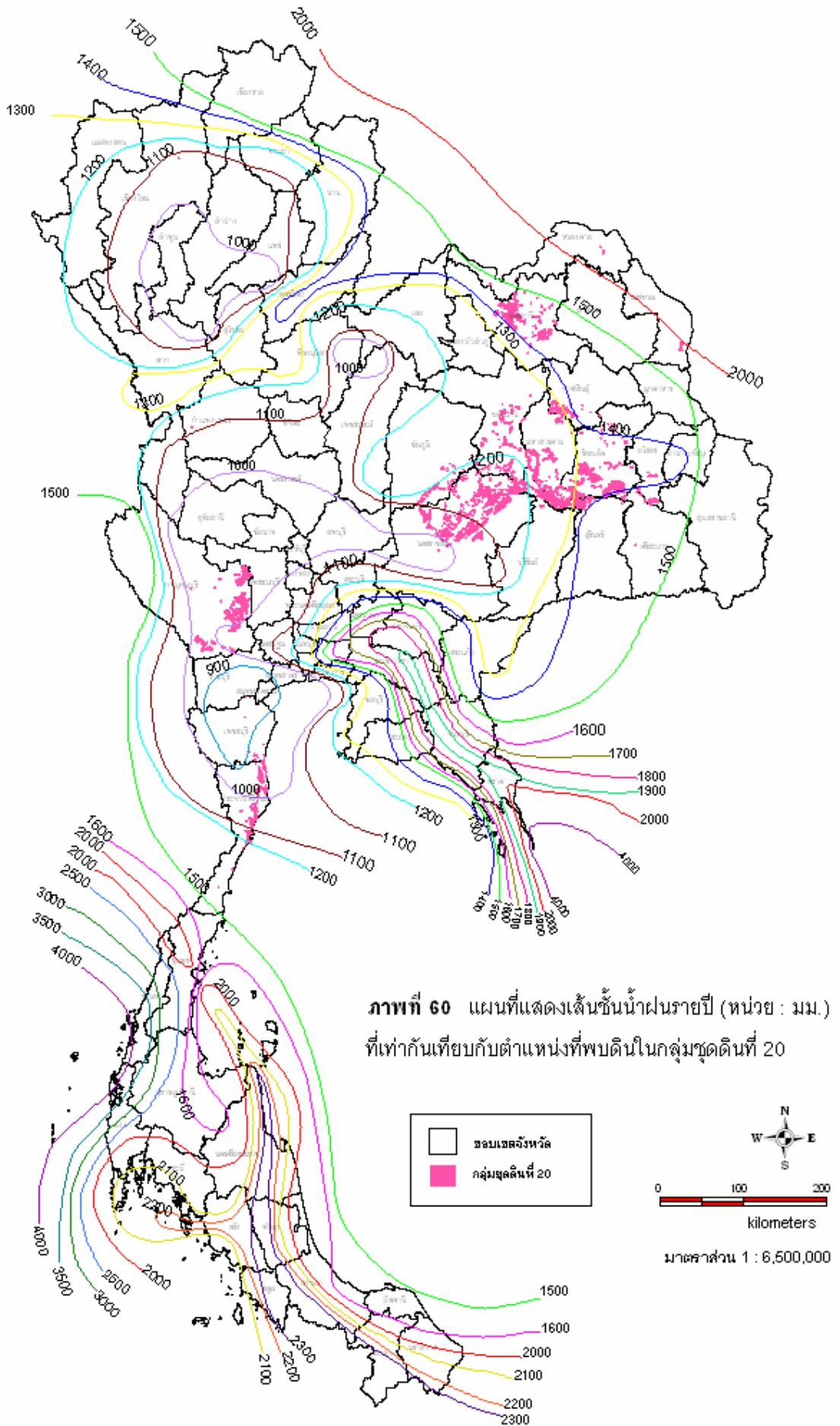
ภาพที่ 56 แผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝนรายปี (หน่วย : มม.)
 ที่เท่ากันเทียบกับตำแหน่งที่พบดินในกลุ่มชุดดินที่ 16

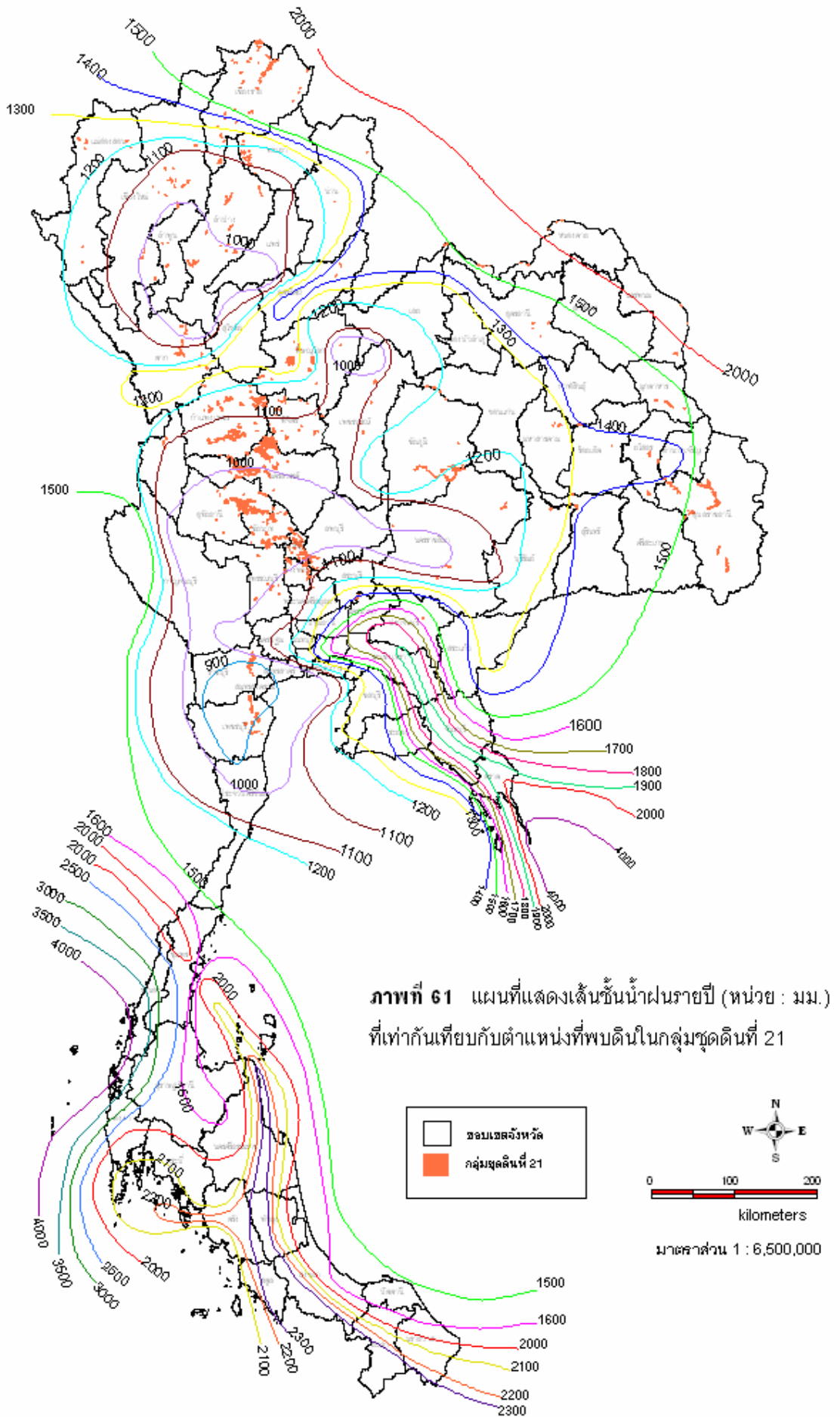




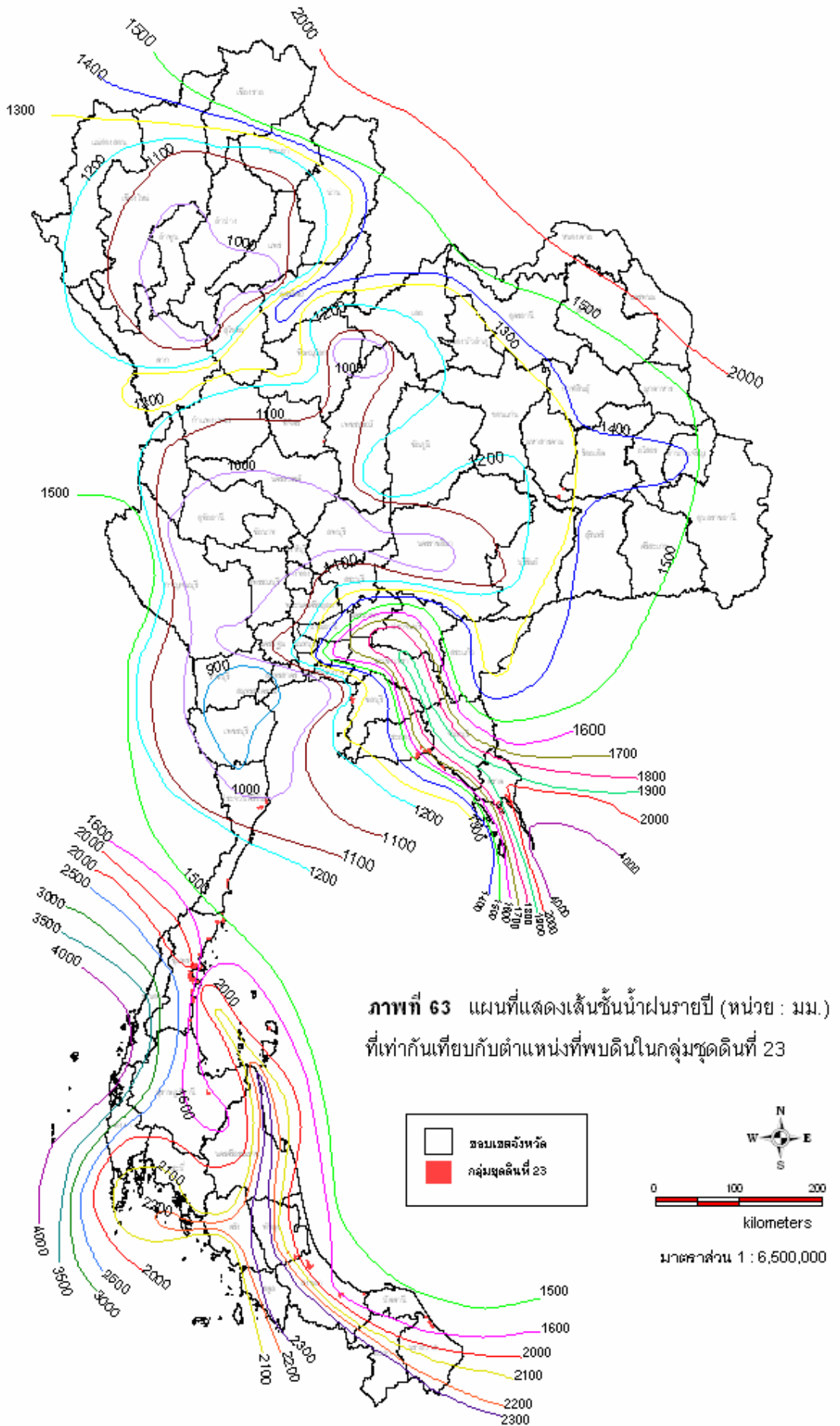
ภาพที่ 58 แผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝนรายปี (หน่วย : มม.)
 ที่เท่ากันเทียบกับตำแหน่งที่พบดินในกลุ่มชุดดินที่ 18

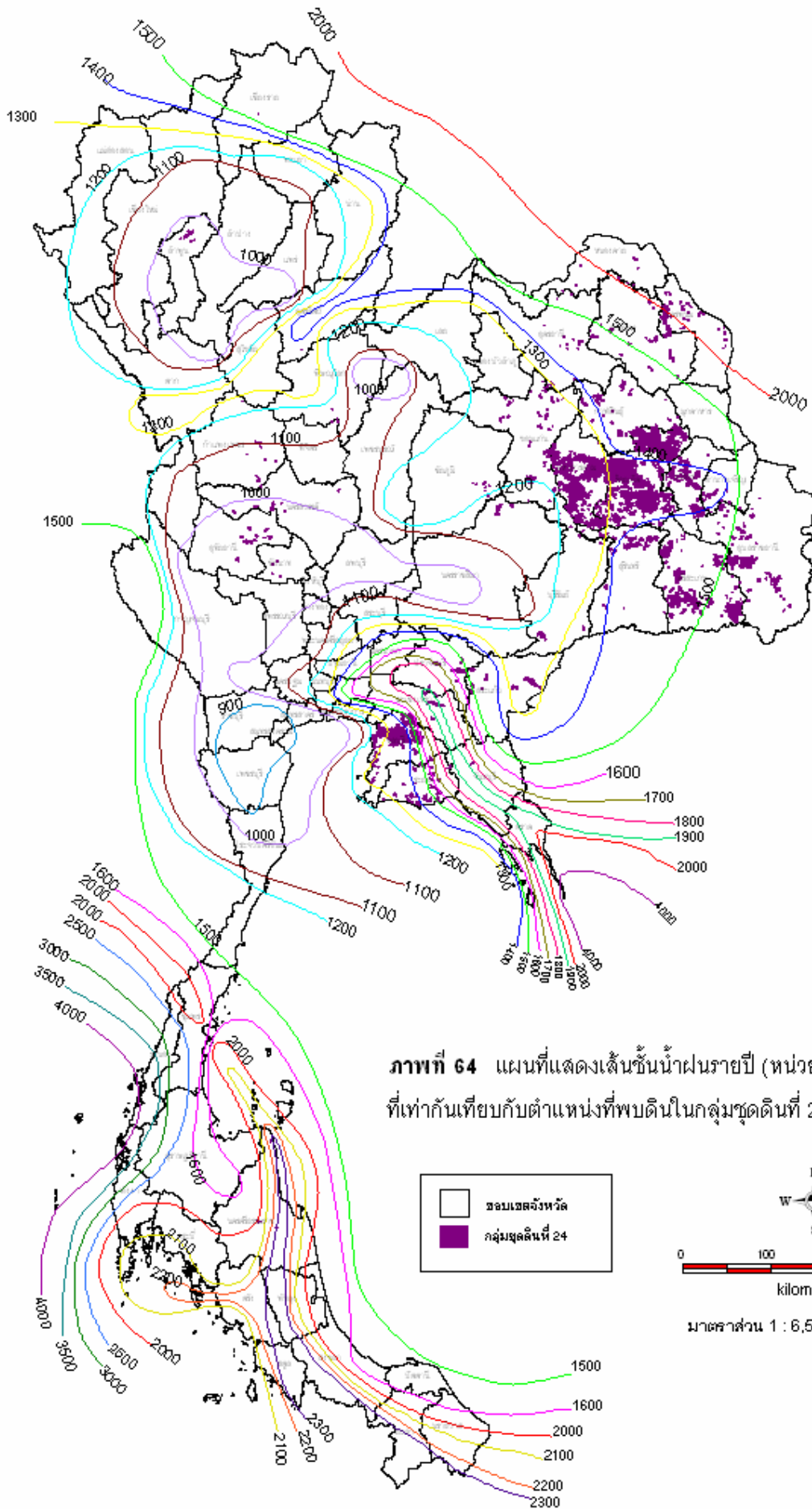






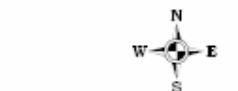
ภาพที่ 61 แผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝนรายปี (หน่วย : มม.)
 ที่เท่ากันเทียบกับตำแหน่งที่พบดินในกลุ่มชุดดินที่ 21





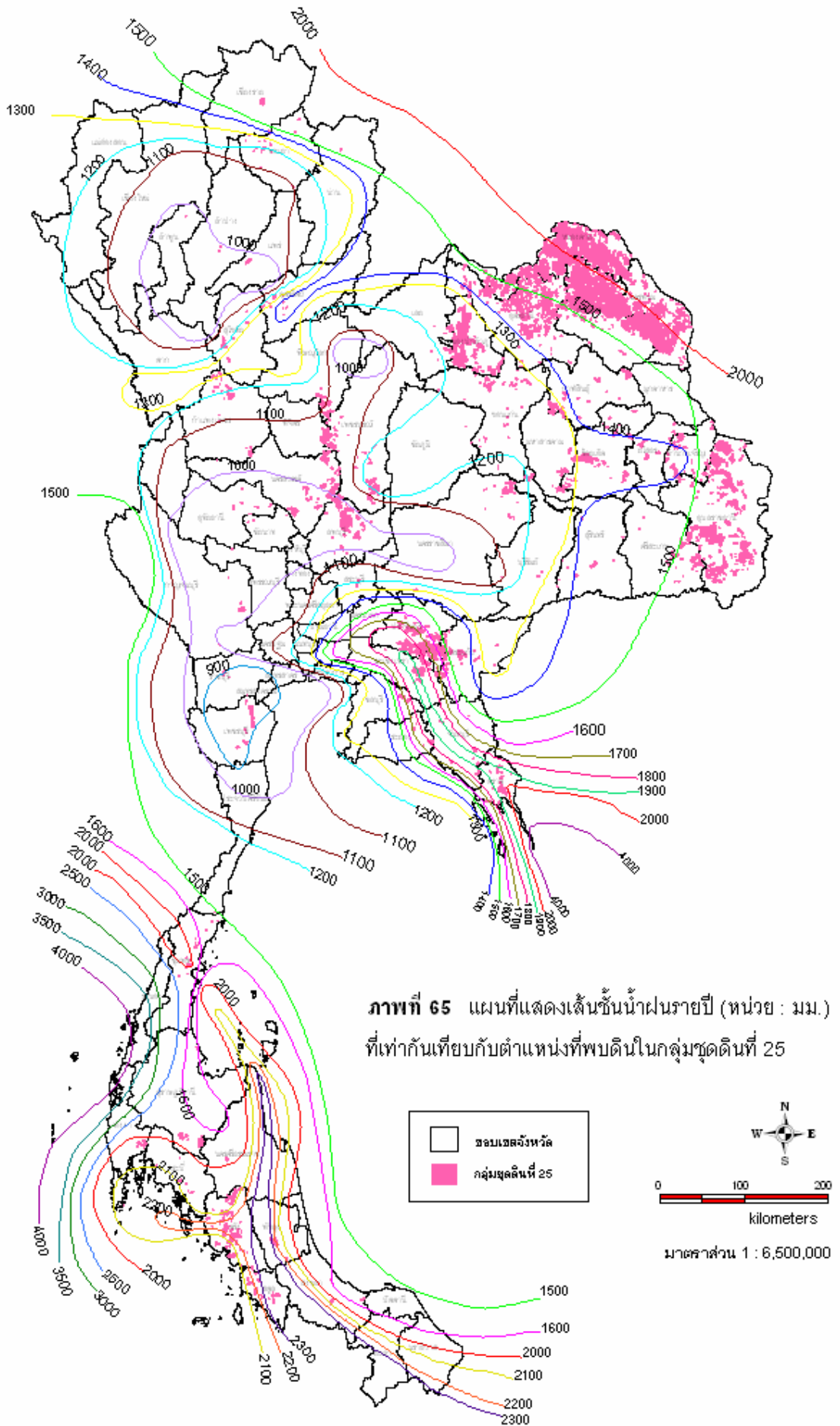
ภาพที่ 64 แผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝนรายปี (หน่วย : มม.)
ที่เท่ากันเทียบกับตำแหน่งที่พบดินในกลุ่มชุดดินที่ 24

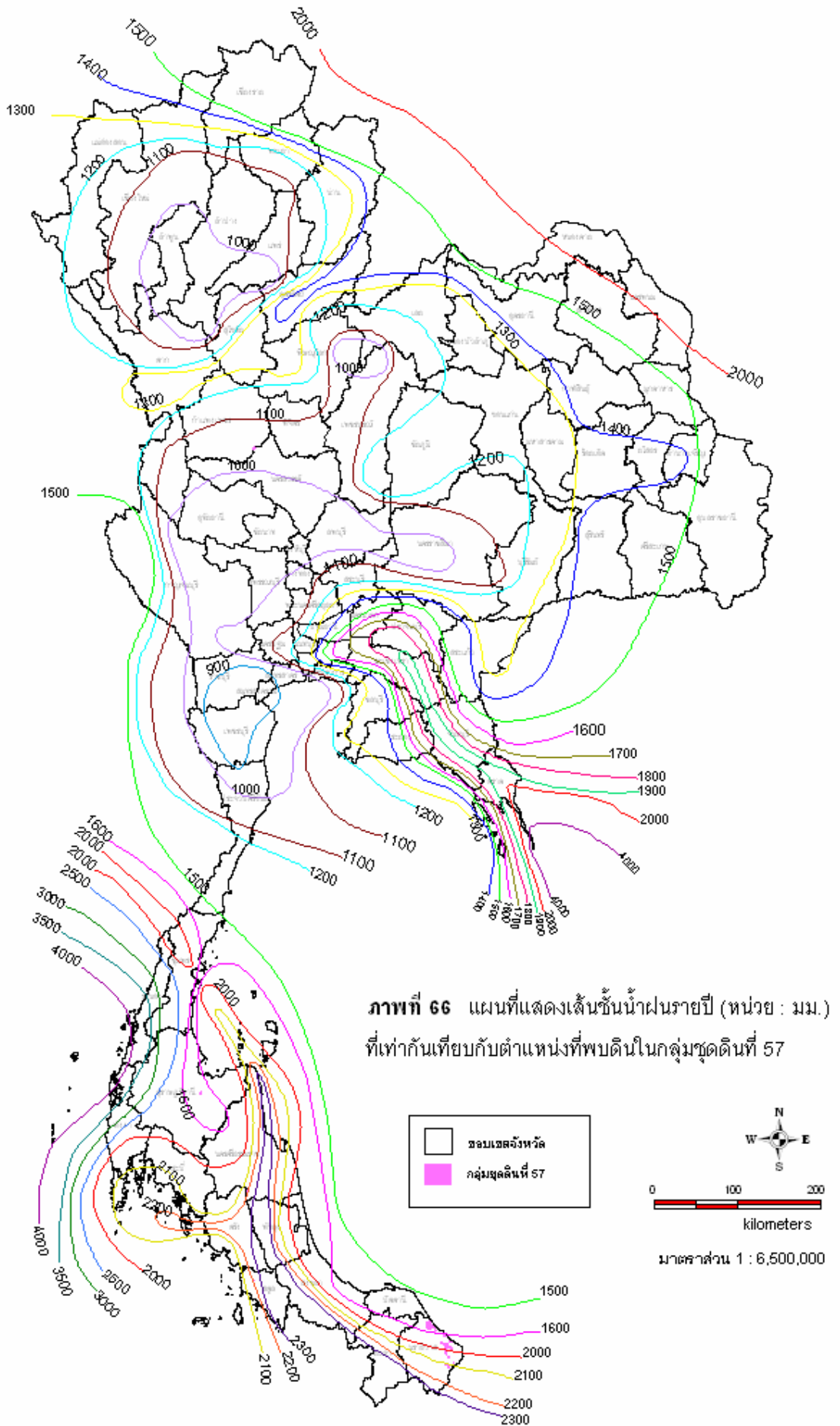
□ ขอบเขตจังหวัด
■ กลุ่มชุดดินที่ 24

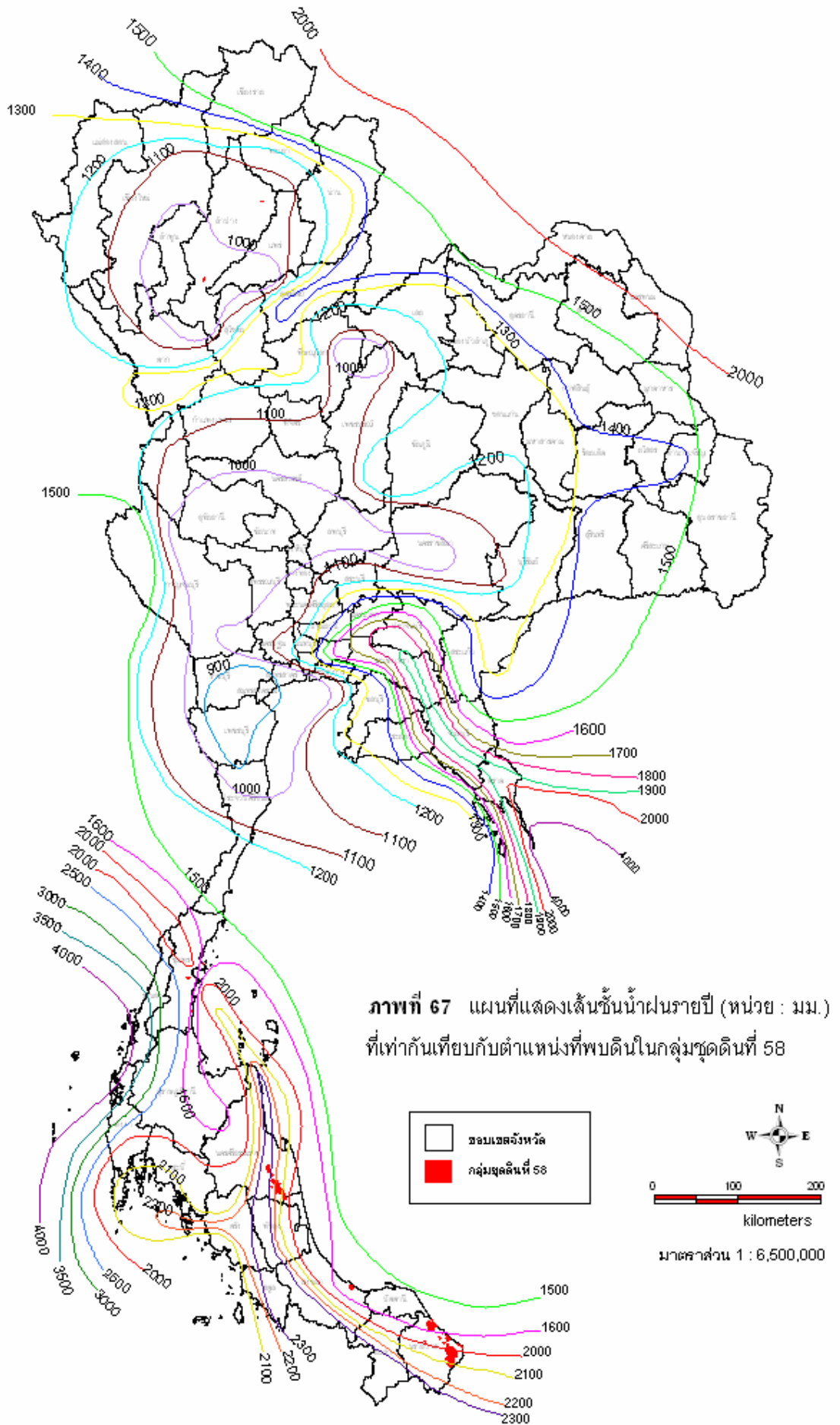


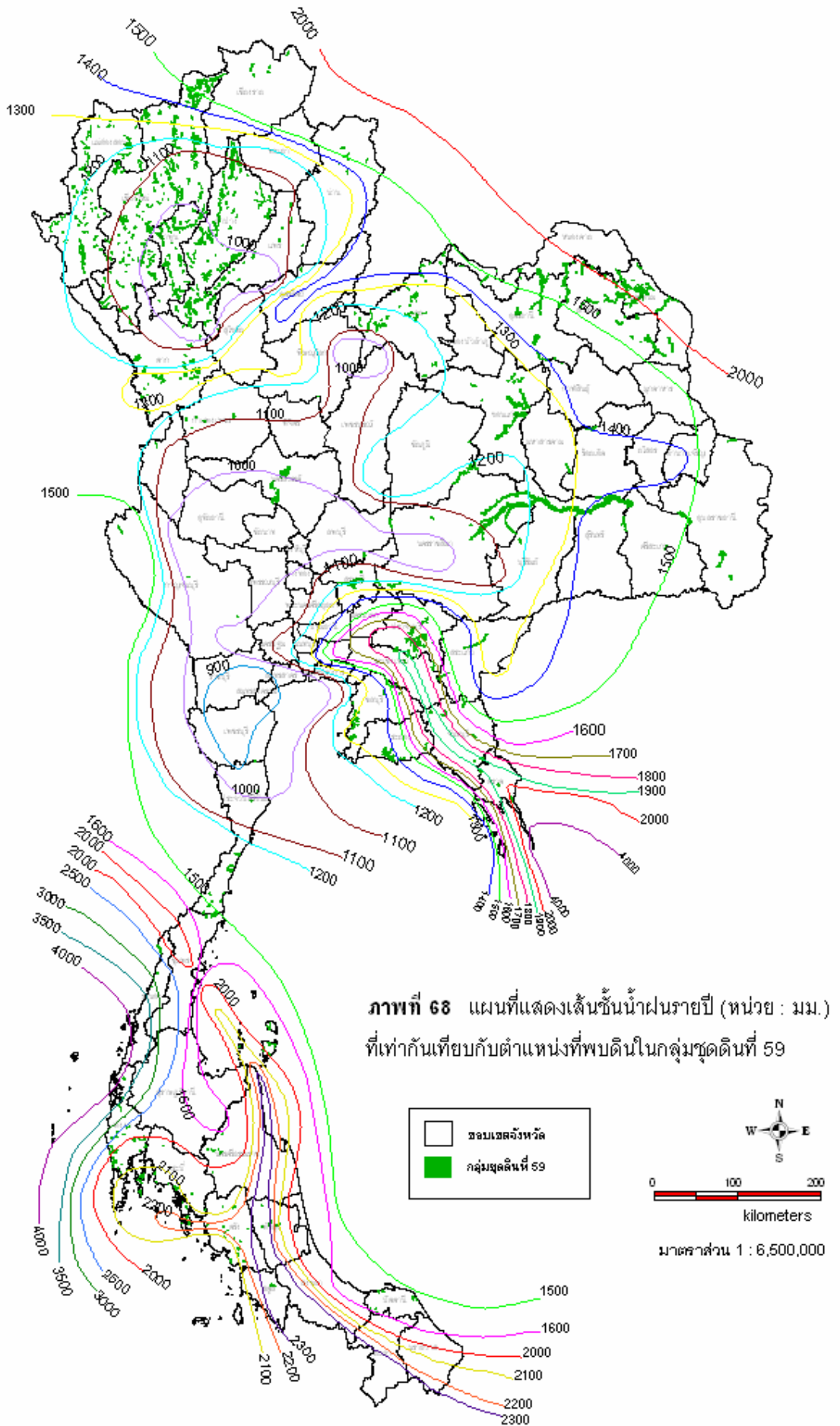
0 100 200
kilometers

มาตราส่วน 1 : 6,500,000









การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 1

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 1 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ต้องการใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 1 แสดงไว้ในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 1

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	ปทุมธานี	1,000-1,200	1,670-1,700	25-33	28	59-89	75
	สระบุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74
	ลพบุรี	1,000-1,100	1,690-1,700	23-34	28	52-89	72
	นครปฐม	1,000-1,200	1,660-1,700	25-32	28	57-89	75
	สุพรรณบุรี	1,000-1,100	1,660-1,700	24-34	28	53-90	74
	อ่างทอง	1,000-1,100	1,690-1,700	25-32	28	56-89	74
	นนทบุรี	1,100-1,300	1,690-1,700	25-32	28	60-89	76
	พระนครศรีอยุธยา	1,000-1,300	1,690-1,700	25-33	28	57-89	75
ตะวันออก	สระแก้ว	1,300-1,600	1,690-1,700	24-34	28	56-93	77
ตะวันออกเฉียงเหนือ	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,690-1,700	22-33	27	54-91	74
	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,630-1,700	23-33	27	50-86	70

ตารางที่ 1.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 1

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	สุรินทร์	1,300-1,400	1,670-1,700	23-33	27	54-89	73
	ศรีสะเกษ	1,400-1,500	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,690	23-33	27	52-88	71
เหนือ	ลำปาง	1,000-1,100	1,500-1,540	21-33	26	49-92	73
	น่าน	1,200-1,500	1,500-1,540	20-32	25	55-95	79
	แพร่	1,000-1,100	1,510-1,550	21-33	26	53-92	76
	เพชรบูรณ์	1,000-1,200	1,600-1,690	22-33	27	52-89	72
	อุตรดิตถ์	1,300-1,400	1,540-1,570	22-34	27	52-89	73
	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	นครสวรรค์	1,000-1,100	1,600-1,690	23-34	28	50-89	71
	ตาก	1,000-1,300	1,540-1,570	21-33	26	52-90	74
ตะวันตก	กาญจนบุรี	1,000-1,500	1,590-1,670	22-34	27	52-89	74
	สมุทรสาคร	900-1,100	1,660-1,690	24-32	28	64-87	76
	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76
	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	29	64-87	76

1.2 วัตถุประสงค์กำเนิดดิน : ตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถม และมาร์ล

1.3 ภูมิสัณฐาน : ตะพักลำนํ้าระดับต่ำ(semi-recent to low terrace) และที่ราบท่วมถึง

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ มีความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำ : เลวถึงเลวมาก

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์: ปลูกข้าวนาปีและนาปรัง และปลูกพืชไร่ก่อนและหลังการปลูกข้าวในบางพื้นที่ที่มีน้ำชลประทาน สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 1 แสดงไว้ในตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 1

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก	
กลาง	1	ปทุมธานี	466,245	0	1	0	
		สระบุรี	315,250	5.5	9	5	
		ลพบุรี	343,750	48.8	14	12	
		นครปฐม	1,172,400	0	5	0	
		สุพรรณบุรี	1,288,470	294.9	8	4	
		อ่างทอง	210,000	0	1	0	
		นนทบุรี	438,000	0	1	0	
		พระนครศรีอยุธยา	1,628,000	0	6	0	
ตะวันออก	2	สระแก้ว	56,180	83.7	10	0	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5	
		บุรีรัมย์	148,652	274.9	18	4	
		ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3	
		สุรินทร์	115,785	132.2	21	3	
	4	ศรีสะเกษ	73,140	123.7	12	4	
5	ขอนแก่น	306,135	67.5	20	2		
เหนือ	6	ลำปาง	169,900	126.0	8	3	
		น่าน	124,250	16.1	23	3	
	7	แพร่	254,900	115.4	7	3	
		เพชรบูรณ์	62,620	58.2	8	5	
		อุดรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5	
	8	พิจิตร	511,100	0	14	5	
		9	นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8
			ตาก	63,880	3,475.1	21	3
ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	1,245,400	8.0	9	4	
		สมุทรสาคร	0	0	0	0	
		ราชบุรี	854,000	44.2	12	3	
		เพชรบุรี	711,385	735.9	21	3	
รวมทั้งสิ้น			11,919,136	6,556.8	337	87	

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มี

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดบนผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : พบในภาคกลางตอนบน เขตที่สูงตอนกลาง(central highlands) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 1 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)	
กลาง	1	ปทุมธานี	48,064.66	
		สระบุรี	206,310.60	
		ลพบุรี	603,973.71	
		นครปฐม	135,282.15	
		สุพรรณบุรี	93,258.71	
		อ่างทอง	35,983.38	
		นนทบุรี	109,001.06	
		พระนครศรีอยุธยา	206,236.43	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	2	สระแก้ว	12,547.50	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	นครราชสีมา	412,477.11	
		บุรีรัมย์	103,506.62	
		ชัยภูมิ	306,040.47	
		สุรินทร์	14,634.768	
		ศรีสะเกษ	15,671.19	
เหนือ	4	ขอนแก่น	2,845.50	
		6	ลำปาง	110.38
			น่าน	589.42
แพร่	107.49			
เหนือ	8	เพชรบูรณ์	241,296.57	
		อุตรดิตถ์	1,721.96	
		พิจิตร	26,592.69	

ตารางที่ 1.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 1 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
เหนือ	9	นครสวรรค์	190,027.13
		ตาก	6,833.01
ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	601.92
		สมุทรสาคร	3,613.36
		ราชบุรี	40,898.67
		เพชรบุรี	3,168.28
รวมทั้งสิ้น			2,730,310.49

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 1 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 1.4

ตารางที่ 1.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
โคกกระเทียม (Khok Krathiam series: Kk)	very fine, montmorillonitic Typic Pelluderts	very fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Endoaquerts
ช่องแคบ (Chong Kae series: Ck)	very fine, montmorillonitic Aquentic Chromuderts	very fine, smectitic, isohyperthermic (Aeric Chromic) Ustic Endoaquerts
ท่าเรือ (Tha Rua series: Tr)	very fine, montmorillonitic Aquentic Chromuderts	very fine, mixed, active, isohyperthermic (Aeric Chromic) Ustic Endoaquerts
บางเลน (Bang Len series: Bl)	very fine, montmorillonitic Typic Haplaquolls	fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Endoaquerts
บ้านโปชน์ (Ban Phot series: Bpo)	very fine, mixed, nonacid Vertic Trophaquepts	very fine, smectitic, isohyperthermic (Chromic) Ustic Epiaquerts

ตารางที่ 1.4 (ต่อ) การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
บ้านหมี่ (Ban Mi series: Bm)	very fine, montmorillonitic Entic Pelluderts	very fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Epiaquerts
บุรีรัมย์ (Buri Ra series: Br)	fine, montmorillonitic Typic Pellusterts	fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Epiaquerts
ลพบุรี (Lop Buri series: Lb)	very fine, montmorillonitic Typic Pelluderts	very fine, smectitic, isohyperthermic Typic Haplusterts
วัฒนนา (Wattana series: Wa)	very fine, montmorillonitic Typic Pelluderts	fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Endoaquerts

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 1

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 1 เป็นดินเหนียวจัดสีดำหรือสีเทาเข้ม มักพบจุดประสีน้ำตาล และสีเหลืองปนน้ำตาลในดินชั้นบน ส่วนดินชั้นล่างสีเทาเข้ม และมักพบก้อนปูนปะปนอยู่ในเนื้อดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง(pH 6.5-8.0) ในฤดูแล้งจะแตกกระแหงกว้างและลึก เนื่องจากมีการยัดและหดตัวสูงเมื่อดินเปียกและแห้ง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 1

3.2.1 ชุดดินโคกกระเทียม (Khok Krarhiam series: Kk)

จัดอยู่ใน very fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Endoaquerts เกิดจากตะกอนลำน้ำที่พัดมาทับถมกันค่อนข้างใหม่ บริเวณพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ชุดดินนี้เป็นดินลึกมีการระบายน้ำเลว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน และความสามารถในการให้น้ำซึมผ่านช้า ตามปกติระดับน้ำใต้ดินต่ำกว่า 1.5 เมตร และแตกกระแหงเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง ฤดูฝนน้ำจะหลากมาท่วมเสมอ

ดินบนลึกประมาณ 20 ซม. เนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีดำ มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด(pH 5.5) ดินบนตอนล่างลึกประมาณ 20-40 ซม. เนื้อดินเหนียวจัด สีเทาเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5) ดินล่างลึกประมาณ 40 ซม.ลงไป เป็นดินเหนียวจัด สีเทา จุดประสีน้ำตาลปนเหลือง สีเหลืองปนน้ำตาล สีจางของน้ำตาลปนเขียวมะกอก ปฏิกริยา

ดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-7.0) ดินชั้นนี้จะพบกรวดตาหนู และก้อนปูนทุติยภูมิ กระจายอยู่บ้างเล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นด่างปานกลาง(pH 8.0)

3.2.2 ชุดดินชองแค (Chong Kae series: Ck)

จัดอยู่ใน very fine, smectitic, isohyperthermic (Aeric Chromic) Ustic Endoaquerts เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำในบริเวณลานตะพักลำน้ำที่มีอายุกลางแก่กลางใหม่ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ลึกเกินกว่า 2 เมตร ในช่วงฤดูแล้ง แต่ในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำขังอยู่บนหน้าดิน

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้มถึงสีเข้มของน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ และสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก (pH 5.0-6.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเทา สีเทาหรือสีอ่อนของเทาปนน้ำตาล และมีจุดประสีแดงเด่นชัด ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5)

3.2.3 ชุดดินท่าเรือ (Tha Rua series: Tr)

จัดอยู่ใน very fine, mixed, active, isohyperthermic (Aeric Chromic) Ustic Endoaquerts เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำในบริเวณลานตะพักลำน้ำที่มีอายุกลางแก่กลางใหม่ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกมากกว่า 2 เมตร ในช่วงฤดูแล้ง แต่ในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำขังอยู่บนผิวดินนาน 4-5 เดือน

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด(pH 5.5-6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเหลือง สีเข้มของน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-7.0)

3.2.4 ชุดดินบางเลน (Bang Len series: Bl)

จัดอยู่ใน fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Endoaquerts เกิดจากตะกอนน้ำกร่อยที่ถูกพัดพามาทับถม สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้าตลอดทุกชั้น มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้มมากถึงดำ มีจุดประสีน้ำตาลเหลืองปนแดง ปฏิกริยาของดินเป็นกลางถึงกรดเล็กน้อย(pH 6.5-7.0) ดินล่างเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทา จุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นด่างปานกลาง(pH 8.0) จะพบผลึกยิปซัมช่วงต่อระหว่างดินบน และดินล่าง สำหรับในช่วงความลึก 120-160 ซม. ดินจะมีสีเทาเข้ม หรือสีเข้มของเทาปนเขียว

3.2.5 ชุดดินบ้านโพน (Ban Phot series: Bpo)

จัดอยู่ใน very fine, smectitic, isohyperthermic (Chromic) Ustic Epiaquerts เกิดบริเวณที่ราบเรียบ ไกลแม่น้ำ มีน้ำท่วมถึง มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินอุ้มน้ำได้สูง ความสามารถให้น้ำซึมผ่าน และมีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินอยู่ในอัตราช้า ดินจะแตกกระแหงมากในฤดูแล้ง

ดินบนมีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีเทาเข้มมากถึงสีน้ำตาลปนเทา เข้ม พบจุดประสีน้ำตาลแก่ ถึงสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลเข้มถึงสีน้ำตาลปนเหลืองเข้ม มีจุดประสีน้ำตาล ถึงสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง (pH 6.0-7.0)

3.2.6 ชุดดินบ้านหมี่ (Ban Mi series: Bm)

จัดอยู่ใน very fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Epiaquerts เกิดจากการทับถมของตะกอนค่อนข้างเก่า บนตะพักลำนน้ำระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกประมาณ 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้มมากถึงสีเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลแก่ และสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างเล็กน้อย (pH 6.5-7.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้มถึงสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล และสีอ่อนของน้ำตาลปนเขียวมะกอก ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0) ส่วนดินล่างลึกลงไปเป็นดินเหนียวจัดสีเทาเข้มหรือสีเทา จุดประสีน้ำตาลหรือน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นด่างปานกลาง (pH 8.0) ดินชั้นล่างนี้จะพบก้อนปูนทุติยภูมิ ปะปนกับกรวดตาหูน้อยอยู่บ้างเล็กน้อย

3.2.7 ชุดดินบุรีรัมย์ (Buri Ram series: Br)

จัดอยู่ใน fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Epiaquerts สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินอุ้มน้ำได้สูง ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวสีดำจนถึงสีเทาเข้มมาก ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวสีเข้มมาก ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างปานกลาง (pH 7.0-8.0)

3.2.8 ชุดดินลพบุรี (Lop Buri series: Lb)

จัดอยู่ใน very fine, smectitic, isohyperthermic Typic Haplusterts เกิดจากการสลายตัวของหินปูน ปูนมาร์ล ไกลบริเวณเขาหินปูน สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 1-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง ความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีดำ มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นด่างปานกลาง(pH 8.0) ดินบนตอนล่างลึก 20-80 ซม. เป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด สีจางลงตามความลึก ปฏิกริยาดินเป็นด่างปานกลาง(pH 8.0) ส่วนดินตอนล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลปนเทา หรือสีขาวของดินเหนียวปนดินมาร์ล หรือดินมาร์ลล้วนๆ

3.2.9 ชุดดินวัฒนา (Wattana series: Wa)

จัดอยู่ใน fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Endoaquerts เกิดจากการสลายตัวของหินพวก basic rock และหินปูน แล้วถูกลำน้ำในท้องถื่นเดียวกันพัดพามาทับถม สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบลุ่มเป็นแนวแคบๆ ตามลำน้ำ มีความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินลึกมากกว่า 2 เมตร ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้มมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย(pH 6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาลเข้มมากปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างปานกลาง(pH 7.0-8.0) ในดินชั้นล่างมีจุดประบ้างเล็กน้อย สีน้ำตาล และอาจพบหินลูกรัง(laterite concretion) และหินปูน(secondary lime stone)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส (base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 1.5

ตารางที่ 1.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความอุดม สมบูรณ์
โคกกระเทียม	-	52.60	83.00	1.57	16.57	113.00	สูง
ช่องแค	-	35.75	67.00	1.02	15.00	109.00	ปานกลาง
ท่าเรือ	6.24	39.81	68.03	0.92	2.91	61.80	ปานกลาง
บางเลน	5.54	31.36	81.75	1.66	5.40	223.10	ปานกลาง
บ้านโกชน์	-	41.70	60.50	2.02	12.20	143.00	ปานกลาง
บ้านหมี่	6.75	42.27	70.95	1.32	5.98	109.20	ปานกลาง
บุรีรัมย์	7.20	46.45	76.95	1.51	1.08	77.50	ปานกลาง

ตารางที่ 1.5 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความอุดม สมบูรณ์
ลพบุรี	7.80	51.15	81.98	2.35	9.68	94.00	ปานกลาง
วัฒนา	6.22	36.04	63.96	1.31	8.51	73.59	ปานกลาง
คำมัยฐาน	6.49	41.70	70.95	1.51	8.51	109.00	ปานกลาง

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินกลุ่มที่ 1 พบว่ามีความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีปัญหาของฟอสฟอรัสในดินอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

4. ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชชนิดต่างๆ

โดยทั่วไปกลุ่มชุดดินที่ 1 มีศักยภาพเหมาะสมที่จะใช้ในการทำนา เนื่องจากสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ เนื้อดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็วในช่วงฤดูฝนมีน้ำขัง 4-5 เดือนแต่สามารถปลูกพืชไร่ เช่น ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วเขียว และผักต่างๆ ก่อนและหลังการปลูกข้าวถ้ามีน้ำชลประทานหรือแหล่งน้ำธรรมชาติ อย่างไรก็ตามความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินนี้เพื่อการปลูกพืชแต่ละชนิดในช่วงฤดูฝน และช่วงฤดูแล้งก่อนและหลังการปลูกข้าว และเมื่อมีการปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่สำคัญแล้ว สามารถจำแนกได้ดังตารางที่ 1.6

ตารางที่ 1.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 1 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S2k	S3mk	S2k	
ข้าวไร่	S3ork	S3mrk	S3ork	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3ko	S3ok	S3ok	
ข้าวโพด	S3ok	S3ok	S3ok	
งา	S3ork	S3mork	S3ork	
ถั่วเขียว	S3ork	S3mork	S3ork	
ถั่วเหลือง	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วลิสง	S3ork	S3ork	S3ork	
ปอแก้ว	S3ork	S3ork	S3ork	
ฝ้าย	S3ork	S3mork	S3ork	
มันฝรั่ง	S3tork	S3tmork	S3tork	
มันสำปะหลัง	S3ork	S3ork	S3ork	

ตารางที่ 1.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 1 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชไร่				
ยาสูบ	S3ork	S3mork	S3ork	
อ้อย	S3ork	S3rk	S3ork	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mork	S3mork	S3ork	
กระเทียม	S3tork	S3mork	S3tork	
ขิง	S3mork	S3mork	S3ork	
พริก	S3ork	S3omrk	S3ork	
พริกไทย	S3tork	S3tork	S3tork	
มะเขือเทศ	S3ork	S3mork	S3ork	
หอมแดง	S3tork	S3tork	S3tork	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3ork	S3tmork	S3tork	
กาแฟ (Robusta)	S3ork	S3mork	S3ork	
ชา	S3tork	S3tork	S3tork	
ทุเรียน	S3ork	S3ork	S3ork	
ปาล์มน้ำมัน	S3ork	S3ork	S3ork	
มะขาม	S3ork	S3ork	S3ork	
มะพร้าว	S3mork	S3mork	S3ork	
มะม่วง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาง	S3ork	S3ork	S3ork	
ลำไย	S3ork	S3ork	S3ork	
ลิ้นจี่	S3tork	S3tork	S3tork	
ส้ม	S3ork	S3ork	S3ork	
สับปะรด	S3ork	S3ork	S3ork	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S3ork	S3or	S3ork	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง

S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น

S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน

และโครงสร้างดิน

z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดินเนื้อดิน

และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 การมีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน ดินมีสภาพการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็วเนื่องจากดินเกิดในสภาพพื้นที่ราบต่ำ ระดับน้ำใต้ดินตื้นหรือพบที่ผิวดิน จึงไม่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก ถ้าจะใช้ปลูกต้องมีการยกทรงเพื่อช่วยในการระบายน้ำของดิน

5.2 น้ำท่วมในบางปีที่มีฝนชุก ทำให้ข้าวได้รับความเสียหาย แต่ไม่ค่อยบ่อยครั้งนัก

5.3 เนื้อดินเหนียวจัดยากในการเตรียมดินปลูก โดยเฉพาะการปลูกพืชไร่และพืชผัก ต้องมีการปรับปรุง และแก้ไขโดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด

5.4 ดินบางชุดขาดธาตุอาหารบางธาตุ เช่น ฟอสฟอรัส และจุลธาตุ เช่นธาตุเหล็ก เมื่อใช้ปลูกพืชตระกูลถั่ว

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

กลุ่มชุดดินที่ 1 มีข้อจำกัดอย่างมากในการปลูกไม้ผลและไม่ยืนต้น เพราะเป็นดินซึ่ง เกิดในที่ราบต่ำ มีน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝน 4-5 เดือน ดินมีการระบายน้ำเร็ว ในสภาพปัจจุบันไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการปลูกไม้ผล หรือไม่ยืนต้น เว้นแต่จะได้มีการปรับปรุงสภาพพื้นที่แล้ว การพัฒนาที่ดินให้เหมาะสม ใน

กรณีที่เกิดขตรกรต้องการเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดิน จากที่ใช้ทำนาอยู่ในปัจจุบันเป็นการปลูกไม้ผล หรือไม่ยืนต้น ควรจะได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1) ทำคันดินรอบพื้นที่เพาะปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน ถ้าเป็นไปได้ควรจะทำตั่งเครื่องสูบน้ำเพื่อระบายน้ำออกเมื่อมีฝนตกหนัก

2) ยกสันร่องสำหรับปลูกไม้ผลหรือไม่ยืนต้น ตามความยาวของพื้นที่ ซึ่งต้องการปลูกให้มีขนาดกว้างประมาณ 6 เมตร สูงอยู่ระหว่าง 80-100 ซม. ส่วนท้องร่องระหว่างร่องปลูกกว้าง 1.5-2.0 เมตร ความลึกประมาณ 1 เมตร ซึ่งร่องที่กล่าวนี้ นอกจากช่วยระบายน้ำของดินแล้วยังช่วยในการเก็บกักน้ำไว้รดต้นไม้ที่ปลูกอีกด้วย ร่องน้ำระหว่างสันร่องที่ใช้ปลูกพืชควรต่อเนื่องกับร่องรอบสวนที่อยู่ติดกับคันดินป้องกันน้ำท่วม เพื่อประโยชน์ในการระบายน้ำเข้าออกเมื่อมีฝนตก

3) การเตรียมหลุมปลูกควรมีขนาด กว้าง x ยาว x ลึก อยู่ระหว่าง 50-100 ซม. โดยขุดหลุมแยกดินชั้นบนและชั้นล่างไว้ต่างหาก กองไว้บนปากหลุมแล้วทิ้งตากแดดไว้ 1-2 เดือน เพื่อฆ่าเชื้อโรคต่างๆ ที่มีอยู่ในดิน ก่อนปลูกคลุกดินที่กองไว้กับปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 10-20 กก./หลุม แล้วนำกลับลงไปหลุมก่อนปลูกไม้ผล

4) การรักษาและปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน การใส่ปุ๋ยแก่ไม้ผลนั้นควรใส่ทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ควรใส่ปีละครั้งในอัตรา 10-30 กก./ต้น/ปี ส่วนปุ๋ยเคมีนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของไม้ผล ซึ่งจะกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

ในการจัดการเพื่อปรับปรุงแก้ไขดินกลุ่มนี้ให้เหมาะสม ในการปลูกพืชจะต้องพิจารณาจากข้อจำกัดต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วร่วมกับชนิดของพืชที่จะปลูก อย่างไรก็ตามจากการจัดชั้นความเหมาะสมของดินจะเห็นว่ากลุ่มชุดดินนี้เหมาะสมในการปลูกข้าวมากกว่าปลูกพืชไร่ ไม้ผล หรือพืชผัก ถ้าจะใช้ปลูกพืชอื่นนอกเหนือจากการปลูกข้าวจะต้องปรับปรุงสภาพพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม และสภาพการระบายน้ำของดินจึงจะสามารถปลูกพืชได้ทั้งฤดูฝน และฤดูแล้ง ดังนั้นจึงแบ่งการจัดการดินออกตามชนิดของพืช

7. ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้พบในสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงที่ลุ่มต่ำ ในช่วงฤดูฝนมักมีน้ำขังนานระหว่าง 4-5 เดือน เนื้อดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลว จึงมีศักยภาพเหมาะสมในการทำนามากกว่าปลูกพืชอย่างอื่น การปลูกข้าวมีข้อจำกัดน้อยหรือไม่มีเลย ผลผลิตข้าวที่ได้ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับดินนาทั่วไป แต่ถ้าเกษตรกรต้องการจะเปลี่ยนสภาพการใช้ประโยชน์จากนาข้าวในปัจจุบันเป็นการใช้ประโยชน์อื่นก็สามารถทำได้ ถ้าได้มีการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาที่ดินเพื่อป้องกันน้ำท่วม และสภาพการระบายน้ำของดินที่เลวให้ดีขึ้น ทางเลือกการใช้ประโยชน์ที่ดินกลุ่มนี้มีหลายทางได้แก่

7.1 การเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง ส้มเขียวหวาน ส้มโอ กัลยหอม และมะพร้าว เป็นต้น หรือปลูกผักต่างๆ ที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงหรือปลูกไม้โต

เร็ว สามารถปลูกพืชดังกล่าวนี้ได้ ถ้าได้มีการปรับปรุงพื้นที่ โดยทำคันดินรอบบริเวณเพาะปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วมในฤดูฝน และทำการยกร่องปลูกเพื่อช่วยการระบายน้ำของดิน ดังรายละเอียดที่ได้กล่าวมาแล้ว

7.2 การเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นบ่อเลี้ยงปลา ซึ่งเป็นทางเลือกอีกอย่างหนึ่งในการใช้ที่ดินกลุ่มนี้ และเป็นการใช้ที่ดินที่เหมาะสม และให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูง พันธุ์ปลาที่แนะนำให้เลี้ยงได้แก่ ปลาตะกวดเทศ ปลาไน ปลานิล และปลาตะเพียนขาว ส่วนการจัดการบ่อปลาและวิธีการเลี้ยงปลาแต่ละชนิดนั้น ควรขอคำแนะนำจากนักวิชาการประมงในพื้นที่

7.3 การเปลี่ยนสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินจากนาข้าวเป็นการปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่ง โดยเฉพาะการเลี้ยงโคนมที่ต้องการพื้นที่ไม่มากนัก และจะให้ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจสูงกว่าการใช้ที่ดินกลุ่มนี้เพื่อปลูกข้าว

7.4 การใช้ที่ดินแบบไร่นาสวนผสม น่าจะเป็นทางเลือกการใช้ที่ดินที่เหมาะสมสำหรับดินกลุ่มนี้ ในกรณีที่เกษตรกรมีพื้นที่มากพอ โดยแบ่งการใช้ที่ดินออกเป็นนาข้าว ที่ปลูกไม้ผล และที่ทำบ่อเลี้ยงปลา หรือแบ่งการใช้ที่ดินออกเป็นที่ปลูกไม้ผล ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ และที่ทำบ่อเลี้ยงปลา หรือแบ่งการใช้ที่ดินออกเป็นที่ปลูกข้าว ที่ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ และที่ปลูกไม้ผล เป็นต้น การที่เกษตรกรจะเลือกทำไร่นาสวนผสมแบบไหนนั้นขึ้นอยู่กับสถานะทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะราคาพืชผลหรือผลผลิตทางการเกษตรที่จะผลิตออกสู่ตลาด ที่คาดว่าจะให้ผลตอบแทนสูง และกิจกรรมในไร่นาสวนผสมนั้นจะเชื่อมโยงต่อกัน เช่น การปลูกหญ้าเลี้ยงวัวนม ซึ่งวัวนมจะถ่ายมูลออกมา และนำไปใช้เป็นปุ๋ยบำรุงต้นไม้ผล และใส่ลงไปในบ่อเลี้ยงปลาทำให้เกิดตะไคร่น้ำ เป็นอาหารแก่ปลาที่เลี้ยงจะเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิตด้านปุ๋ย และอาหารปลา นอกจากนี้ที่กล่าวแล้วการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไร่นาสวนผสมจะช่วยให้เกษตรกรลดความเสี่ยงในด้านราคาผลผลิต และเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งที่ทำให้ที่ดินมีความสามารถในการผลิตที่ยั่งยืน ถ้าได้มีการจัดการดินให้ถูกต้อง และเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละชนิดที่ได้กล่าวมาแล้วในข้อ 6

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

การปลูกพืชไร่ในกลุ่มชุดดินที่ 1 สามารถทำได้ใน 2 ลักษณะคือ การปลูกพืชไร่ในช่วงฤดูแล้ง หลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว คือระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน พืชไร่ที่ปลูกควรมีอายุไม่เกิน 120 วัน เช่นข้าวโพดหวาน ข้าวโพดเทียน ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และข้าวฟ่าง เป็นต้น การปลูกพืชไร่มีลักษณะถาวรจะทำได้ต้องมีการปรับปรุงสภาพพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วมในฤดูฝน และมีการยกร่องปลูกเพื่อช่วยการระบายน้ำของดินซึ่งต้องลงทุนสูงกว่าการปลูกพืชไร่ในลักษณะแรก แต่สามารถปลูกพืชไร่ตลอดทั้งปี หรือปลูกพืชไร่ที่มีอายุเกิน 120 วันได้ เช่น ฝ้าย สับปะรด อ้อย และละหุ่ง เป็นต้น ดังนั้นเกษตรกรสามารถเลือกการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ในสองลักษณะที่กล่าว การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 1 ให้เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ควรปฏิบัติดังนี้

8.1.1 การเตรียมพื้นที่ปลูก ในกรณีปลูกหลังเก็บเกี่ยวข้าวหรือปลูกฤดูแล้ง ให้อยกร่องปลูกให้สูงขึ้น 20-30 ซม. เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำขังแช่ถ้ามีฝนตกหรือการให้น้ำชลประทาน ควรมีร่องระบายน้ำรอบแปลงนาหรือภายในแปลงนาห่างกัน 15-20 เมตร ควรมีความกว้าง 40-50 ซม. เป็นการช่วยระบายน้ำผิวดินและสะดวกในการให้น้ำ และเข้าไปดูแลแปลงปลูกพืชไร่ ส่วนการเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่แบบถาวรคือปลูกทั้งฤดูฝน และฤดูแล้ง ต้องสร้างคันดินรอบพื้นที่ปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วมในฤดูฝน และภายในพื้นที่ให้อยกร่องปลูกแบบถาวรโดยให้สันร่องกว้าง 6-8 เมตร มีคูระบายน้ำกว้างประมาณ 1.5 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร บนสันร่องใหญ่อาจแบ่งซอยเป็นสันร่องย่อยโดยยกแปลงให้สูงขึ้นประมาณ 10-20 ซม. และกว้างระหว่าง 1.5-2.0 เมตร เพื่อช่วยในการระบายน้ำบนสันร่องป้องกันไม่ให้ดินแฉะมากเวลารดน้ำหรือเมื่อมีฝนตกและยังสะดวกในการที่จะเข้าไปดูแลด้านการกำจัดวัชพืชการใส่ปุ๋ยและการกำจัดศัตรูพืช

8.1.2 การทำให้ดินร่วนซุย เนื่องจากดินกลุ่มนี้เป็นดินเหนียวจัดควรมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ได้แก่ ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยคอกต่างๆ อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ เมื่อใส่แล้วให้ไถคลุกเคล้ากับดิน และตากดินให้แห้งประมาณ 20-30 วัน ก่อนที่ย่อยดินปลูกพืช การคงเหลือเศษพืชหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตออกไปแล้วเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติร่วมไปด้วยทุกครั้ง โดยพรวนคลุกเข้ากับดินในขณะที่เตรียมแปลงปลูก

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 กระเจียบเขียว ไถดินและเก็บวัชพืช ตากดินไว้ 7-14 วัน จากนั้นไถดินปรับระดับดินให้สม่ำเสมออีกครั้ง ส่วนระยะปลูกในฤดูแล้ง และฤดูฝนใช้ระยะปลูก 50x50 และ 60x60 ซม.ตามลำดับ หลุมปลูกควรทำตื้นๆ และรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายตัวดีแล้ว อัตรา 2 ตัน/ไร่

8.2.2 กะหล่ำปลี แปลงปลูกควรไถดินลึกประมาณ 30 ซม. ตากดินไว้ประมาณ 7 วัน และเก็บวัชพืชให้หมด ย่อยดินให้ร่วนซุย ผสมปุ๋ยคอกคลุกเคล้าลงในดินให้ทั่วประมาณ 3-4 ตัน/ไร่ (ถ้าเป็นดินเหนียวควรเตรียมดินก่อนปลูก 1 ฤดู) อยกร่องสูงประมาณ 20 ซม.และกว้างประมาณ 1.5 เมตร ควรเว้นทางเดิน 30 ซม. ส่วนแปลงเพาะกล้า ควรไถดินลึกประมาณ 15 ซม. ตากดินและใส่ปุ๋ยคอกเช่นเดียวกับแปลงปลูก หลุมปลูกกล้าควรมีระยะห่างระหว่างต้น และแถว 40-50 และ 60-100 ซม.ตามลำดับ

8.2.3 พริก แปลงปลูก และแปลงเพาะกล้าควรไถดินลึก 20-25 และ 15 ซม.ตามลำดับ แล้วตากดินไว้ 5-7 วัน ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว 3-4 ตัน/ไร่ พรวนย่อยชั้นผิวดิน จากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100-200 กรัม/ตร.ม. พรวนกลบดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 **ฝรั่ง** ตากดินไว้ 10-15 วัน ขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้แยกชั้นบนและล่างไว้คนละกอง ผสมดินชั้นล่างกับปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกในสัดส่วน 1:2 รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 500 กรัม/หลุม จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุมแล้วตามด้วยดินชั้นล่าง ควรกลบดินให้สูงกว่าขอบปากหลุมเดิมประมาณ 10 ซม. เพื่อการยุบตัวหลังจากรดน้ำ หรือฝนตก ช่วยให้เกิดแฉ่งรอบโคนต้น

8.3.2 **มะนาว** ทำคันดินกว้าง 6-8 เมตร และสูงกว่าแนวระดับที่น้ำเคยท่วมถึงประมาณ 50 ซม. ขุดร่องน้ำเพื่อระบายน้ำออกโดยให้มีขนาดกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร และพื้นร่องน้ำกว้าง 0.5-0.7 เมตร ระยะปลูกที่เหมาะสมคือ 5x5x5 เมตร

8.3.3 **มะม่วง** พื้นที่ลุ่มควรยกร่องปลูกในแนวทิศเหนือ-ใต้ ให้มีสันร่องกว้าง 6-8 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 1.0 เมตร (ยกร่องให้สันร่องสูงกว่าระดับน้ำที่เคยท่วมสูงสุด 0.5-1.0 เมตร) แต่ถ้าพื้นที่ลุ่มมาก ควรทำคันดินป้องกันน้ำท่วมรอบสวน มีท่อระบายน้ำเข้าออกได้โดยใช้ระยะระหว่างต้น 4-6 เมตร หลุมปลูกในพื้นที่อุดมสมบูรณ์ควรมีขนาด 50x50x50 ซม. แต่พื้นที่อุดมสมบูรณ์ปานกลางควรมีหลุมปลูกขนาด 70x70x70 ซม. และใช้วัสดุปรับปรุงดินเพิ่มมากขึ้น

8.4 การเตรียมดินสำหรับปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์

มีพันธุ์หญ้าหลายพันธุ์ที่สามารถขึ้นได้ดีในดินกลุ่มนี้ เช่นหญ้าขน หญ้าปล้องน้ำ และหญ้าชันกาศ เป็นต้น ถ้าได้มีการปรับปรุงแก้ไขสภาพน้ำขังแช่หรือน้ำท่วมในฤดูฝนสามารถปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ได้เป็นอย่างดีซึ่งเป็นทางเลือกในการใช้ประโยชน์ของกลุ่มดินชนิดนี้อีกทางหนึ่ง

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 1 มีอินทรีย์วัตถุระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูง ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ย และอัตราของแม่ปุ๋ยนั้น จากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ย และอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่ คือ 12 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้ คือ

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวออก 15-20 วัน คือ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ ปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำลังออกรวง คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 6 กก.N/ไร่ และ 6 กก.P₂O₅/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วันคือ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำลังออกรวง คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตรปุ๋ย อัตราการใช้และวิธีการใส่ปุ๋ย กล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 1.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ถั่วเหลือง ถั่วเขียวและถั่ว การใส่ปุ๋ยจะกระทำเพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้วประมาณ 1-2 สัปดาห์ และที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือเมล็ดถั่วก่อนปลูกต้องคลุกด้วยเชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสมตามชนิดถั่ว สำหรับในพื้นที่ซึ่งไม่เคยปลูกถั่วชนิดนั้นมาก่อนหรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว

ก) ชุดดินท่าเรือ ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่

ข) ชุดดินบุรีรัมย์ ลพบุรี และวัฒนา ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 5 กก./ไร่

ค) ชุดดินบางเลน และบ้านหมี่ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่

ง) ชุดดินโคกกระเทียม ช่องแคะ และบ้านโพนัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่

9.2.2 ข้าวโพดและข้าวฟ่าง การใส่ปุ๋ยกระทำเพียง 2 ครั้ง ครั้งแรกในอัตรา 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมด รอกันหลุมพร้อมปลูก ครั้งที่สอง ใส่ส่วนที่เหลือทั้งหมดข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบเมื่อข้าวโพดหรือข้าวฟ่างมีอายุได้ 3-4 สัปดาห์

ก) ชุดดินท่าเรือ ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 20 กก./ไร่

ข) ชุดดินบุรีรัมย์ ลพบุรีและวัฒนา ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

ค) ชุดดินบางเลน และบ้านหมี่ ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่

ง) ชุดดินโคกกระเทียม ช่องแคะ และบ้านโพนัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 35 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 15 กก./ไร่

9.2.3 อ้อยเคี้ยว การใส่ปุ๋ยอ้อยปลูกจะรอกันร่องด้วยสูตร 16-20-0 จากนั้นจะแต่งหน้า 1 ครั้ง ที่อายุประมาณ 90 -120 วัน ด้วยปุ๋ยไนโตรเจนและ/หรือโพแทสเซียมตามความจำเป็น จะใส่สองข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบที่อายุประมาณ 90-120 วัน สำหรับอ้อยโตจะแตกต่างกันเฉพาะเวลาใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 กล่าวคือ

จะใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หลังการแต่งตอแล้วประมาณ 1-4 สัปดาห์ ส่วนปุ๋ยครั้งที่สอง จะใส่สองข้างแถวปลูก เหมือนอ้อยปลูกแต่จะเป็นหลังใส่ปุ๋ยครั้งแรกแล้วประมาณ 60-90 วัน

ก) ซุดดินท่าเรือ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และ 0-0-60 อัตรา 35 กก./ไร่

ข) ซุดดินบุรีรัมย์ ลพบุรี และวัฒนา ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และ 0-0-60 อัตรา 20 กก./ไร่

ค) ซุดดินบางเลน และบ้านหมี่ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่

ง) ซุดดินโคกกระเทียม ช่องแคะ และบ้านโชนี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 60 กก./ไร่

9.2.4 ละคร่ง ปุ๋ยที่จะใช้จะแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ 1/3 ของทั้งหมดรองกันหลุมพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมดเมื่ออายุประมาณ 25 -30 วัน โดยโรยรอบๆโคนต้นแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินท่าเรือ ใช้ปุ๋ยสูตร 20 -20 -0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 15 กก./ไร่

ข) ซุดดินบุรีรัมย์ ลพบุรี และวัฒนา ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 15 กก./ไร่

ค) ซุดดินบางเลน และบ้านหมี่ ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่

ง) ซุดดินโคกกระเทียม ช่องแคะ และบ้านโชนี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 35 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่

9.2.5 ฝ่าย การใส่ปุ๋ยกระทำเพียง ครั้งเดียวก็เป็นการเพียงพอ โดยใส่ที่อายุประมาณ 1-3 สัปดาห์ หลังปลูก โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินท่าเรือ ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 20 กก./ไร่

ข) ซุดดินบุรีรัมย์ ลพบุรี และวัฒนา ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

ค) ซุดดินบางเลน และบ้านหมี่ ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่

ง) ซุดดินโคกกระเทียม ช่องแคะ และบ้านโชนี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 15 กก./ไร่

9.2.6 ข้าวโพดฝักอ่อน ใส่ปุ๋ยเพียง 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ 1/3 ของทั้งหมดรองกันหลุมพร้อมปลูก ปุ๋ยที่เหลืออีก 2/3 จะใส่เป็นครั้งสุดท้ายเมื่อข้าวโพดฝักอ่อนมีอายุประมาณ 3-4 สัปดาห์ โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

- ก) ซุดดินท่าเรือ ใช้ปุ๋ยสูตร 18-12-6 อัตรา 85 กก./ไร่
- ข) ซุดดินบุรีรัมย์ ลพบุรี และวัฒนา ใช้ปุ๋ยสูตร 26-14-0 อัตรา 70 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่
- ค) ซุดดินบางเลน และบ้านหมี่ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 35 กก./ไร่
- ง) ซุดดินโคกกระเทียม ชองแค และบ้านโกชน์ ใช้ปุ๋ยสูตร 26-14-0 อัตรา 60 กก./ไร่

9.2.7 งา การใส่ปุ๋ยแบ่งใส่เป็น 2 ครั้งเท่าๆ กัน ครั้งแรกใส่รองกันร่องพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 เมื่องามีอายุ 25-30 วัน โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ ในกรณีที่ปลูกแบบหว่านจะใส่ปุ๋ยแบบหว่านเพียงครั้งเดียวหลังจากปลูกแล้ว 2-3 สัปดาห์

- ก) ซุดดินท่าเรือ ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 40 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 15 กก./ไร่
- ข) ซุดดินบุรีรัมย์ ลพบุรี และวัฒนา ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 40 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่
- ค) ซุดดินบางเลน และบ้านหมี่ ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 40 กก./ไร่
- ง) ซุดดินโคกกระเทียม ชองแค และบ้านโกชน์ ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 กระเจี๊ยบเขียว หลังถอนแยก และเมื่อกระเจี๊ยบเขียวเริ่มออกดอก ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ โดยให้ปุ๋ยทั้งสองข้างของแถว จากนั้นพรวนดินกลบปุ๋ยแล้วรดน้ำให้ชุ่ม

9.3.2 กะหล่ำปลี หลังย้ายปลูกประมาณ 15 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่ โดยหยอดข้างต้น และหลังย้ายปลูกประมาณ 30 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 40 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยคอกอัตรา 1 กำมือ/ต้น โดยพรวนดินรอบๆ โคนต้นแล้วใส่ปุ๋ยจากนั้นกลบดินวันรุ่งขึ้นจึงรดน้ำ นอกจากนี้การใส่ปุ๋ยแต่ละครั้งควรผสมธาตุอาหารเสริม เช่น โบรอน สังกะสี

9.3.3 พริก รองพื้นด้วยปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และหลังจากย้ายปลูกได้ 10-14 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ โรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.4 การให้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 ฝรั่ง ฝรั่งยังไม่ให้ผลผลิต ในช่วงต้น และปลายฤดูฝนควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ จากนั้นเมื่อฝรั่งให้ผลผลิตแล้วสามารถเพิ่มความหวานได้โดยใช้ปุ๋ยสูตร 5-30-30 อัตราตามที่ฉลากระบุไว้ซึ่งควรฉีดพ่นก่อนเก็บเกี่ยวผล 1 เดือน โดยฉีดพ่นอาทิตย์ละ 2 ครั้ง

9.4.2 มะนาว มะนาวอายุ 3-4 เดือน ให้ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักในอัตรา 0.5 กก./ต้น และเมื่อมะนาวอายุ 1 และ 2 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 0.5 และ 1 กก./ต้นตามลำดับ การให้ปุ๋ยแก่มะนาวควรทำหลังจากพรวนดิน โดยใส่รอบทรงพุ่มจากนั้นให้น้ำตามเพื่อละลายปุ๋ย

9.4.3 มะม่วง ก่อนปลูกควรรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วร่วมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต และปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 5-10, 0.5 และ 0.2 กก./ต้นตามลำดับ เมื่อมะม่วงอายุ 1-2 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และเมื่อมะม่วงอายุ 3 ปีขึ้นไปเป็นช่วงที่ให้ผลผลิตแล้วจึงแบ่งระยะการให้ปุ๋ยเป็น 4 ระยะ คือ 1) ระยะบำรุงต้นหลังเก็บเกี่ยวใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น ปุ๋ยในระยะนี้ควรให้ซ้ำเมื่อมะม่วงแตกใบอ่อนชุดที่ 2 2) ระยะเร่งสร้างตาดอก ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 2-4 ปี, 2 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 5-7 ปี และ 5 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 8 ปีขึ้นไปตามลำดับ 3) ระยะบำรุงผล ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และ 4) ระยะปรับปรุงคุณภาพผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น ร่วมด้วยการพ่นปุ๋ยทางใบในอัตราตามที่ฉลากระบุไว้

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 1 ประกอบด้วยชุดดินบางเลน บ้านหมี่ บ้านโพน บุรีรัมย์ ชองแค โคกกระเทียม ลพบุรี ท่าเรือ และวัฒนา พบในสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงราบลุ่มในบริเวณภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้ มีลักษณะเนื้อดินเหนียว ที่มีการหดตัวและยึดตัวสูงเมื่อดินแห้งและเปียก มีปฏิกิริยาเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่าง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูงมีสภาพการระบายน้ำเร็ว ในช่วงฤดูฝนมักมีน้ำขังอยู่ระหว่าง 4-5 เดือน มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนาดำและนาหว่าน มีข้อจำกัดในการปลูกข้าวน้อยหรือไม่มีเลย ผลผลิตข้าวค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับดินนาทั่วไปในประเทศ อย่างไรก็ตามกลุ่มชุดดินนี้สามารถปลูกพืชไร่ และพืชผักได้ในช่วงฤดูแล้ง หรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ถ้ามีน้ำชลประทานเข้าถึงหรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติ มีข้อจำกัดอยู่บ้างคือเนื้อดินเหนียวจัด ยากในการเตรียมดินปลูกถ้าปล่อยให้หน้าดินข้างบนแห้งจนเกินไป และดินจะแฉะได้ง่ายเมื่อมีการให้น้ำชลประทานหรือเมื่อมีฝนตก

ในกรณีที่เกษตรกรต้องการเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพืชอย่างอื่นเช่นปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น ทำสวนผัก และปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ สามารถทำได้ถ้าได้มีการปรับปรุงสภาพพื้นที่ป้องกันน้ำท่วม และสภาพการระบายน้ำของดินให้ดีขึ้นตามรายละเอียดที่ได้กล่าวมาแล้ว เพื่อให้การใช้ประโยชน์ของกลุ่มนี้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลในด้านการผลิต ควรใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบไร่นาสวนผสม คือมีทั้งปลูกข้าว ปลูกไม้ผล เลี้ยงปลา และเลี้ยงสัตว์อย่างอื่นควบคู่กัน จะสามารถทำได้และได้มีการปฏิบัติอยู่แล้วในพื้นที่หลายแห่ง การที่เกษตรกรจะเลือกรูปแบบการทำไร่นาสวนผสมแบบไหนหรือมีกิจกรรมใดนั้นขึ้นอยู่กับสภาวะทางเศรษฐกิจในพื้นที่ได้แก่ราคา และความต้องการของตลาดและต้องเลือกกิจกรรมที่จะเกี่ยวเนื่องซึ่งกัน และกันด้วย ตลอดจนพิจารณาถึงการรักษาความสามารถในการผลิตของดินแบบเกษตรยั่งยืน

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 2

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 2 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ต้องการใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 2 แสดงไว้ในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงสภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 2 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	ปทุมธานี	1,200-1,600	1,695-1,700	25-33	28	59-89	75
	นครนายก	1,400-1,800	1,695-1,700	25-33	28	60-89	74
	สระบุรี	1,100-1,400	1,100-1,400	24-33	28	57-89	74
	ลพบุรี	1,000-1,100	1,690-1,700	23-34	28	52-89	72
	นครปฐม	1,100-1,200	1,670-1,695	25-32	28	57-89	75
	สุพรรณบุรี	1,000-1,100	1,660-1,700	24-34	28	53-90	74
	สมุทรปราการ	1,000-1,500	1,695-1,700	26-30	28	68-99	83
	อ่างทอง	1,000-1,100	1,690-1,700	25-32	28	56-89	74
	นนทบุรี	1,100-1,300	1,690-1,700	25-32	28	60-89	76
	พระนครศรีอยุธยา	1,000-1,300	1,690-1,700	25-33	28	57-89	75
ตะวันออก	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60

ตารางที่ 2.1 (ต่อ) แสดงสภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 2 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียง	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ฉะเชิงเทรา	1,600-1,900	1,690-1,700	25-33	28	63-89	76
	ปราจีนบุรี	1,400-1,900	1,695-1,700	24-34	28	72-91	75
	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80
ตะวันออกเฉียงเหนือ	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,695-1,700	22-33	27	53-91	74
	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70
	สุรินทร์	1,300-1,400	1,300-1,400	23-33	27	54-89	73
	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	อุบลราชธานี	1,400-1,500	1,640-1,660	22-33	27	53-88	73
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-32	26	56-91	76
	ศรีสะเกษ	1,400-1,550	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75
	ร้อยเอ็ด	1,300-1,400	1,640-1,670	22-32	27	52-87	71
	ยโสธร	1,300-1,500	1,640-1,660	23-33	27	55-90	74
	อำนาจเจริญ	1,400-1,500	1,640-1,660	24-33	27	56-90	74
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,695	22-33	27	52-88	71
	อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1,630	22-32	27	51-88	71
	หนองคาย	1,500-2,000	1,570-1,590	22-32	26	55-91	75
	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
	สกลนคร	1,500-1,700	1,600-1,620	22-32	26	55-89	74
	กาฬสินธุ์	1,300-1,400	1,630-1,660	22-33	27	54-91	75
หนองบัวลำภู	1,200-1,300	1,600-1,630	22-33	27	53-91	74	
เหนือ	พิษณุโลก	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	เพชรบูรณ์	1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
	อุตรดิตถ์	1,200-1,400	1,560-1,570	22-34	27	52-89	73
	เลย	1,000-1,400	1,570-1,620	21-32	26	51-91	74
	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71
	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
	อุทัยธานี	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74

ตารางที่ 2.1 (ต่อ) แสดงสภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 2 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
เหนือ	สุโขทัย	1,000-1,300	1,560-1,590	22-33	28	57-93	78
ตะวันตก	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76
	เพชรบุรี	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	ประจวบคีรีขันธ์	1,000-1,500	1,590-1,640	24-32	28	75-87	76
	กาญจนบุรี	1,000-1,600	1,600-1,660	22-37	28	52-89	74
	สมุทรสาคร	900-1,100	1,670-1,690	26-33	28	61-89	76
ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	สงขลา	1,600-2,300	1,560-1,570	23-32	27	63-94	81
	สตูล	2,100-2,300	1,540-1,560	24-33	28	60-91	79
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81

1.2 **วัตถุต้นกำเนิดดิน** : เกิดจากการทับถมตะกอนน้ำกร่อย (brackish water deposits) และตะกอนน้ำจืด (riverine water deposits)

1.3 **ภูมิสัณฐาน** : ที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง (former tidal flats) และที่ราบลุ่มน้ำจากแม่น้ำท่วมถึง (flood plain)

1.4 **สภาพพื้นที่และความลาดเท** : ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์

1.5 **สภาพการระบายน้ำของดิน** : การระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลว น้ำขังที่ผิวดิน 4-6 เดือนในรอบปี

1.6 **พืชพรรณและการใช้ประโยชน์** : ส่วนใหญ่ใช้ทำนาทั้งนาดำ และนาหว่าน ยกทรงปลูกไม้ผล และทำสวนผัก บางพื้นที่เป็นป่าหญ้าปกคลุม สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 2 แสดงไว้ในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 2

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก		
กลาง	1	ปทุมธานี	466,245	0	1	0		
		นครนายก	421,140	18.8	10	2		
		สระบุรี	315,250	5.5	9	5		
		ลพบุรี	343,750	48.8	14	12		
		นครปฐม	1,172,400	0	5	0		
		สุพรรณบุรี	1,288,470	294.9	8	4		
		สมุทรปราการ	525,000	0	1	0		
		อ่างทอง	210,000	0	1	0		
		พระนครศรีอยุธยา	1,628,000	0	6	0		
ตะวันออก	2	ชลบุรี	57,700	172.7	13	4		
		จันทบุรี	79,900	12.5	8	3		
		ฉะเชิงเทรา	708,700	44.2	5	4		
		ปราจีนบุรี	454,235	4.4	10	1		
		ระยอง	120,800	240.7	10	1		
		ตราด	79,050	33.2	10	3		
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	บุรีรัมย์	148,652	274.9	18	4		
		ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3		
		สุรินทร์	115,785	132.2	21	3		
		นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5		
	4	อุบลราชธานี	208,830	79.7	13	0		
		นครพนม	48,035	46.1	14	3		
		ศรีสะเกษ	73,140	123.7	12	4		
		ร้อยเอ็ด	282,142	56.9	14	5		
	5	ยโสธร	ยโสธร	18,600	38.8	2	2	
			อำนาจเจริญ	18,884	21.5	3	4	
			ขอนแก่น	ขอนแก่น	306,135	67.5	20	2
				อุดรธานี	125,107	149.1	19	5
		หนองคาย		95,090	26.3	9	3	
		มหาสารคาม		91,780	75.4	19	5	
		สกลนคร	346,170	610.5	38	1		
		กาฬสินธุ์	387,391	1,423.3	20	2		
หนองบัวลำภู	3,200	2.1	1	2				

ตารางที่ 2.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 2

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. 3)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
เหนือ	8	พิษณุโลก	425,100	0	9	4
		เพชรบูรณ์	62,620	58.2	8	5
		อุตรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5
		เลย	38,450	73.1	14	6
		พิจิตร	511,100	0	14	5
	9	นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8
		กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7
		อุทัยธานี	170,500	160.6	8	5
		สุโขทัย	4,800	0	0	5
		ตาก	854,000	44.2	12	3
ตะวันออก	10	ราชบุรี	854,000	44.2	12	3
		เพชรบุรี	711,385	735.9	21	3
		ประจวบคีรีขันธ์	263,515	518.6	12	1
		กาญจนบุรี	1,245,400	8.0	9	4
		สมุทรสาคร	0	0	0	0
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3
	12	สงขลา	243,000	31.4	12	4
		สตูล	35,600	0	2	1
		ปัตตานี	85,512	0	5	0
รวมทั้งสิ้น			17,132,052	16,594.8	588	164

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มี

1.8 ปริมาณเศษหิน กรวดบนผิวดินหน้าดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : พบในทุกภาคของประเทศ จังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 2 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	ปทุมธานี	36,103.25
		นครนายก	41,170.43
		สระบุรี	22,654.05

ตารางที่ 2.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 2 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	ลพบุรี	23,722.14
		นครปฐม	347,292.52
		สุพรรณบุรี	303,547.15
		สมุทรปราการ	26,826.08
		อ่างทอง	30,692.32
		พระนครศรีอยุธยา	828,355.56
		ตะวันออก	2
จันทบุรี	895.53		
ฉะเชิงเทรา	365,557.51		
ปราจีนบุรี	255,221.63		
ระยอง	334.63		
ตราด	6,857.03		
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3		
		ชัยภูมิ	48,982.19
		สุรินทร์	27,037.04
		นครราชสีมา	65,399.65
		4	อุบลราชธานี
	นครพนม		23,904.01
	ศรีสะเกษ		30,902.77
	ร้อยเอ็ด		141,347.00
	ยโสธร		244,140.56
	5	อำนาจเจริญ	1,197.82
		ขอนแก่น	388.49
			อุดรธานี
	หนองคาย	259,404.26	

ตารางที่ 2.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 2 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5	มหาสารคาม	76,468.88
		สกลนคร	74,980.83
		กาฬสินธุ์	5,953.87
		หนองบัวลำภู	15,052.51
เหนือ	8	พิษณุโลก	48,719.48
		เพชรบูรณ์	4,402.60
		อุดรดิตถ์	471.87
		เลย	936.55
		พิจิตร	143,264.47
	9	นครสวรรค์	325,521.49
		กำแพงเพชร	1,164.07
		อุทัยธานี	3,223.99
		สุโขทัย	2,339.12
ตะวันตก	10	ราชบุรี	127,904.65
		เพชรบุรี	15,700.71
		ประจวบคีรีขันธ์	14,624.83
		กาญจนบุรี	8,960.60
		สมุทรสาคร	7,194.52
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	7,680.35
		นครศรีธรรมราช	36,356.01
	12	สงขลา	26,074.15
		สตูล	894.74
		ปัตตานี	3,968.58
	รวมทั้งสิ้น		4,206,834.52

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 2 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
ชุมแสง (Chumseang series: Cs)	very fine, mixed, acid Aeric Toppaquepts	fine, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Aeric (plinthic) Endoaquerts.
ท่าขวาง (Tha Kwang series: Tq)	fine-loamy, mixed, acid Aric Tropaqupts	fine, mixed, smectitic, isohyperthermic (Aeric Chromic) Ustic Dystraquerts.
บางเขน (Bang Khen series: Bn)	very fine, mixed, acid Typic Tropaqupts	fine, mixed, active, isohyperthermic Ustic Dystraquerts
บางน้ำเปรี้ยว (Bag Nam Prieo series: Bp)	very fine, mixed, acid Typic Tropaqupts	very fine, mixed, active, isohyperthermic Sulfaqueptic Dystraquerts
บางปะอิน (Bang Pa-in series: Bin)	very fine, mixed, acid Aeric Toppaquepts	fine, mixed, isohyperthermic Aeric Tropaqupts
มหาโพธิ์ (Maha Phot series: Ma)	very fine, mixed, acid Typic Tropaqupts,	very fine, mixed, active, isohyperthermic Ustic Dystraquerts
ศรีสงคราม (Si Songkhram series: Ss)	very fine, mixed, acid Vertic Tropaqupts	fine, mixed, subactive, isohyperthermic, Ustic Endoaquerts
อโยธยา (Ayutthaya series: Ay)	very fine, mixed, acid Typic Tropaqupts	very fine, mixed, active, isohyperthermic Ustic Dystraquerts

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 2

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 2 เป็นดินเหนียว ดินบนสีเทาหรือสีเทาเข้ม ส่วนดินชั้นล่างสีเทาและมีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง และสีแดง จะพบชั้นดินเหนียวสีเทาที่มีจุดประสีเหลืองฟางข้าวหรือสีเหลืองของ

จาโรไซต์(jarosite mottle) ในระดับความลึกระหว่าง 100-150 ซม. จากผิวดินบน อยู่เหนือชั้นดินเลนซึ่งเป็นตะกอนที่ถูกพัดพามาทับถมโดยน้ำทะเล มีสีเทาปนเขียว เหนือชั้นเลนที่กล่าวจะมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5) ความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลาง

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 2

3.2.1 ชุดดินชুমแสง (Chumseang series: Cs)

จัดอยู่ใน fine, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Aeric (plinthic) Endoaquerts เกิดจากตะกอนลำนํ้าใหม่ถึงค่อนข้างใหม่ บนเนินของที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชันไม่เกิน 2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 15 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินร่วนปนดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้ม และสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด(pH 5.5) ดินบนตอนล่างปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ส่วนดินตอนล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทาปนชมพู มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง มีปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-7.0)

3.2.2 ชุดดินท่าขวาง (Tha khwang series: Tq)

จัดอยู่ใน fine, mixed, smectitic, isohyperthermic (Aeric Chromic) Ustic Dystraquerts เกิดจากการทับถมของตะกอนจากน้ำทะเล และน้ำกร่อยบนที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน

ดินบนลึกประมาณ 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินเหนียวปนทรายแป้งหรือดินเหนียวสีพื้นเป็นสีน้ำตาลหรือสีเข้มของน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่และสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีแดง และสีเหลืองปนแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) และจะพบสีเหลืองของสารประกอบกำมะถัน(catclay) ในระดับความลึกต่ำกว่า 100 ซม.

3.2.3 ชุดดินบางเขน (Bang Khen series: Bn)

จัดอยู่ใน fine, mixed, active, isohyperthermic Ustic Dystraquerts เกิดจากตะกอนน้ำทะเลและน้ำกร่อยที่มีอายุน้อย สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้าทุกชั้น มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้มมากถึงสีดำ มีจุดประสีน้ำตาลแก่ หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-6.5) ดินล่างเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทาถึงสีเทา มีจุดประสีเหลืองปนน้ำตาลละสีแดง ปฏิกริยาของดินเป็นกลางถึงกรดเล็กน้อย (pH 6.5-7.0) จะพบผลึกของยิปซัมส่วนบนของดินชั้นนี้

3.2.4 ชุดดินบางน้ำเปรี้ยว (Bang Nam Prieo series: Bp)

จัดอยู่ใน very fine, mixed, active, isohyperthermic Sulfaqueptic Dystraquerts สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มที่น้ำทะเลเคยท่วมถึงมาก่อน มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ตื้นกว่า 1 เมตร ประมาณ 9-10 เดือน

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้ม หรือสีเทาเข้มมาก มีจุดประพวกสีน้ำตาล ปฏิกริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-6.0) ส่วนดินล่างตอนบนมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาล และอาจมีพวกแคทเคลย์เคลือบอยู่ตามผิวก่อนดิน ปฏิกริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.0-6.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาปนเขียวซึ่งแสดงถึงสภาพมีน้ำแช่ขังตลอดเวลา มีจุดประพวกสีน้ำตาล ปฏิกริยาของดินเป็นกลางถึงด่างปานกลาง(pH 7.0-8.0)

3.2.5 ชุดดินบางปะอิน (Bang Pa-In series: Bin)

จัดอยู่ใน fine, mixed, isohyperthermic Aeris Tropaquepts เกิดจากตะกอนลำน้ำที่ถูกพัดพามาทับถม สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน

ดินบนลึกไม่เกิน 15 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเข้มของน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด(pH 5.5-6.0) ดินบนตอนล่างเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเข้มของน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาล ถึงสีน้ำตาลเข้ม สีน้ำตาลปนเหลือง และสีเทา ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเข้มของสีน้ำตาลปนเทาหรือน้ำตาล นอกจากนี้จะพบสารพวกแมงกานีส และเหล็กจับตัวกันเป็นก้อนแข็ง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัด(pH 5.5)

3.2.6 ชุดดินมหาโพธิ์ (Mahaphot series: Ma)

จัดอยู่ใน very fine, mixed, active, isohyperthermic Ustic Dystraquerts เกิดจากตะกอนน้ำกร่อยบนที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง สภาพพื้นที่ราบเรียบมีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกการระบายน้ำเร็ว ความสามารถให้น้ำซึมผ่าน และการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ผิวดินจะแตกเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง ฤดูฝนน้ำจะท่วม

ดินบนลึกประมาณ 20-30 ซม. เนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลเข้มมากหรือสีดำมีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5) ดินบนตอนล่าง

ลึกประมาณ 30-50 ซม. เป็นดินเหนียวสีน้ำตาลปนเทา และเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยา ดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ดินล่างเป็นดินเหนียวสีจางของสีเทาปนน้ำตาล หรือน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีแดง และน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยา ดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH 4.5)

3.2.7 ชุดดินศรีสงคราม (Si Songkharm series: Ss)

จัดอยู่ใน fine, mixed, subactive, isohyperthermic, Ustic Endoaquerts เกิดจากการทับถมของ ตะกอนลำนน้ำใหม่(recent alluvium) บนที่ลุ่มต่ำหลังลำนน้ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นที่ราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้เร็วในชั้นบน และช้าในชั้นล่าง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า และมีน้ำจากแม่น้ำขึ้นมาท่วม อย่างน้อยปีละครั้ง ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 3 เมตร ในระหว่างฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 40 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนเหนียวโดยความเหนียวจะเพิ่มขึ้นตามความลึก สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทาเข้มหรือสีเข้มมากของสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแกหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยา ดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-6.0)

3.2.8 ชุดดินอยุธยา (Ayutthaya series: Ay)

จัดอยู่ใน very fine, mixed, active, isohyperthermic Ustic Dystraquerts เกิดจากตะกอนน้ำกร่อยที่พัดพามาทับถม สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 50 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้ม จนถึงเทาเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาลเข้มแดงปนเหลืองหรือสีแดง มักพบผลึกของยิปซัม ปฏิกริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด(pH 5.5-6.0) ดินบนตอนล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีอ่อนของสีเทาปนน้ำตาล มีจุดประสีเหลืองปนน้ำตาล ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดมาก(pH 5.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีอ่อนของสีน้ำตาลปนเทา หรือสีอ่อนของเทาปนน้ำตาลมีจุดประสีแดงหรือสีเหลือง และสีเหลืองปนน้ำตาล และจะพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารประกอบกำมะถัน ในระดับความลึกต่ำกว่า 100 ซม.ลงไป จะพบผลึกของยิปซัมในดินชั้นนี้ ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส (base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai. P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil

Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความอุดม สมบูรณ์
ชุมแสง	-	27.40	48.00	2.10	3.30	39.00	ปานกลาง
ท่าขวาง	-	18.50	45.00	0.62	3.40	140.00	ปานกลาง
บางเขน	4.64	29.27	78.35	0.82	5.61	162.06	ปานกลาง
บางน้ำเปรี้ยว	4.40	30.35	55.73	2.61	6.00	354.90	ปานกลาง
บางปะอิน	4.96	21.11	53.00	1.10	12.20	202.00	ปานกลาง
มหาโพธิ์	4.52	22.10	26.68	2.18	5.50	99.45	ปานกลาง
ศรีสงคราม	-	14.50	28.57	2.70	7.40	95.00	ปานกลาง
อยุธยา	4.73	22.50	65.68	1.76	5.50	143.17	ปานกลาง
ค่ามัธยฐาน	4.64	22.30	50.50	1.93	5.55	141.59	ปานกลาง

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินต่างๆ ในกลุ่มชุดดินที่ 2 พบว่าเป็นกลุ่มชุดดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ระดับปานกลาง โดยปัญหาจะเป็นปริมาณของฟอสฟอรัสในดินมีค่าต่ำ เช่นเดียวกับธาตุไนโตรเจน และยังมีความเป็นกรดจัดอีกด้วย

4. ความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ

เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 2 พบบริเวณพื้นที่ราบเรียบถึงราบลุ่ม เนื้อดินเป็นดินเหนียวการระบายน้ำเลว ในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำขังอยู่ที่ผิวดิน ระหว่าง 4-6 เดือน จึงมีศักยภาพเหมาะสมที่จะใช้ทำนาในช่วงฤดูฝน แต่สามารถปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือพืชอื่นที่มีอายุสั้นได้ในช่วงฤดูแล้งสำหรับในบริเวณพื้นที่ที่มีน้ำชลประทานเข้าถึงหรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติ ถ้าจะใช้ปลูกไม้ยืนต้นไม้ผล หรือปลูกพืชไร่และพืชผักตลอดทั้งปีจะต้องทำคันดินล้อมรอบพื้นที่เพาะปลูก และยกร่องปลูกเพื่อช่วยการระบายน้ำของดิน เพื่อให้การใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินนี้มีทางเลือก จึงได้จัดชั้นความเหมาะสมของดินออกเป็น 2 อย่างคือ ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชในช่วงฤดูฝนและใช้ประโยชน์อยู่ในสภาพปัจจุบัน (actual suitability) ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชในช่วงในฤดูแล้ง และหลังการพัฒนาที่ดินแล้ว (potential suitability) เช่นการแก้ปัญหาน้ำท่วม การระบายน้ำของดิน และแก้ความเป็นกรดของดิน สำหรับชั้นความเหมาะสมของดิน และข้อจำกัดหลักในการใช้ประโยชน์ของกลุ่มชุดดินที่ 2 ได้สรุปไว้ในตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 2 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S2k	S3mk	S2k	
ข้าวไร่	S3orkz	S3orz	S3orz	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3okz	S3ozk	S3ozk	
ข้าวโพด	S3okz	S3mozk	S3ozk	
งา	S3orz	S3morz	S3orz	
ถั่วเขียว	S3orz	S3morz	S3orz	
ถั่วเหลือง	S3orz	S3orz	S3orz	
ถั่วลิสง	S3orz	S3orz	S3orz	
ปอแก้ว	S3orz	S3orz	S3orz	
ฝ้าย	S3orz	S3morz	S3orz	
มันฝรั่ง	S3torz	S3tmorz	S3torz	
มันสำปะหลัง	S3orz	S3orz	S3orz	
ยาสูบ	S3orz	S3morz	S3orz	
อ้อย	S3orz	S3orz	S3orz	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mrz	S3mrz	S3rz	
กระเทียม	S3torz	S3morz	S3torz	
ขิง	S3morz	S3morz	S3orz	
พริก	S3ork	S3omrk	S3ork	
พริกไทย	S3torz	S3torz	S3torz	
มะเขือเทศ	S3ork	S3mork	S3orz	
หอมแดง	S3torz	S3torz	S3torz	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3orz	S3torz	S3torz	
กาแฟ (Robusta)	S3orz	S3orz	S3orz	
ชา	S3tork	S3tork	S3tork	
ทุเรียน	S3orz	S3orz	S3orz	
ปาล์มน้ำมัน	S3orz	S3orz	S3orz	
มะขาม	S3ork	S3ork	S3ork	
มะพร้าว	S3orz	S3orz	S3orz	

ตารางที่ 2.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของชุดดินกลุ่มที่ 2 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ไม้ผล				
มะม่วง	S3orz	S3orz	S3orz	
ยาง	S3orz	S3orz	S3orz	
ลำไย	S3orz	S3orz	S3orz	
ลิ้นจี่	S3torz	S3torz	S3torz	
ส้ม	S3orz	S3orz	S3orz	
สับปะรด	S3ork	S3ork	S3ork	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S3rz	S3rz	S3rz	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

- S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง
 S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น
 S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
 และโครงสร้างดิน
 z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม
 k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเขตกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
 เนื้อดิน และโครงสร้างดิน
 x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ
 w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล
 e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 **ปัญหาน้ำท่วมขังในฤดูฝน** ในพื้นที่ซึ่งน้ำท่วมขังในฤดูฝน และไม่สามารถควบคุมน้ำได้ ไม่เหมาะสำหรับใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก แต่ถ้าพัฒนาเป็นสวนแบบยกร่องก็สามารถปลูกพืชไร่ พืชผัก และไม้ผลได้ดี โดยปกติพื้นที่นี้ไม่มีปัญหาสำหรับการปลูกข้าวถ้าไม่ท่วมลึกจนเกินไป แต่บริเวณที่น้ำท่วมลึก เช่น บริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา แก้ปัญหาโดยการปลูกข้าวฟางลอยหรือข้าวขึ้นน้ำ (floating rice)

5.2 **ปัญหาการระบายน้ำของดิน** เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 2 เกิดในบริเวณที่ราบลุ่ม เนื้อดินเป็นดินเหนียว ระดับน้ำใต้ดินจะสูงอย่างต่อเนื่อง และมีปัญหาการระบายน้ำภายในดิน จึงเป็นข้อจำกัดในการปลูกพืชไร่ และพืชผักต่างๆ

5.3 **ปัญหาเรื่องสมบัติทางกายภาพของดิน** เนื่องจากเป็นดินเหนียวและหน้าดินไม่ค่อยร่วนซุย จึงเป็นข้อจำกัดอย่างหนึ่งในการปลูกพืชไร่ และพืชผักต่างๆ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไข

5.4 **ปัญหาความเป็นกรดของดิน** เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 2 มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก จึงอาจทำให้ฟอสฟอรัสถูกตรึงให้อยู่ในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืช เป็นเหตุให้พืชขาดธาตุนี้ได้ จำเป็นต้องมีการใส่ปูนเพื่อลดสภาพกรดของดิน

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

ในการจัดการกลุ่มชุดดินที่ 2 ให้เหมาะสมในการปลูกพืชนั้นจะต้องพิจารณาจากข้อจำกัดต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว ร่วมกับการจัดระบบการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับศักยภาพของดินแต่ละชุดดินในกลุ่มซึ่งพอจะกล่าวสรุปได้ดังนี้

6.1 **การเลือกชนิดของพืชให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และชนิดของดิน** เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 2 อยู่ในพื้นที่ราบลุ่มส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ จึงเหมาะสมในการปลูกข้าว ในช่วงฤดูฝน และสามารถปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวโพด และพืชผักต่างๆ ก่อนและหลังการปลูกข้าวได้ นอกจากนี้ควรพิจารณานำพืชบำรุงดินมาปลูกสลับกับการปลูกข้าว เพื่อช่วยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์และสมบัติทางกายภาพของดิน สำหรับการปลูกพืชผักและไม้ผลนั้นจำเป็นต้องป้องกันน้ำท่วมโดยทำคันล้อมรอบพื้นที่ และมีการยกร่องเพื่อปรับปรุงการระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศของดิน

6.2 **การจัดการเพื่อแก้ปัญหาน้ำท่วม** กลุ่มชุดดินที่ 2 มักจะมีน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน ถ้าจะใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผล และ พืชผักจำเป็นต้องมีการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม โดยทำคันดินล้อมรอบพื้นที่ (Polder system) มีประตูสำหรับเปิด และปิดให้น้ำเข้า รวมถึงสามารถระบายน้ำออกจากแปลงเพาะปลูกได้ด้วย

6.3 การจัดการเพื่อแก้ปัญหาการระบายน้ำของดิน เนื่องจากในช่วงฤดูฝนระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ที่ตื้นใกล้ผิวดิน จึงควรทำร่องระบายน้ำรอบแปลงพืชไร่และผัก เพื่อช่วยการระบายน้ำออกเมื่อเวลาฝนตกหนัก

6.4 การจัดการเพื่อปรับปรุงด้านโครงสร้างของดิน เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 2 มีเนื้อดินเหนียวและมีสภาพดินค่อนข้างแน่นทึบ ไม่เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูก จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขโดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักในอัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ โดยหว่านและพรวนกลบ หรือการปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทืองหรืออินทรีกันแล้วไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด หรือการใส่วัสดุปรับปรุงดินอย่างอื่น เช่น แกลบ และเศษพืชเป็นต้น ไถแล้วพรวนกลบลงในดิน จะช่วยทำให้ดินโปร่งขึ้น เมื่ออินทรีย์สารสลายตัวดีแล้วจะช่วยเพิ่มการดูดซับธาตุอาหารพืชที่ไล่ลงไปในรูปแบบของปุ๋ยเคมี ให้เป็นประโยชน์ต่อพืชได้อีกด้วย

6.5 การจัดการเพื่อแก้ไขปัญหาคความอุดมสมบูรณ์ของดิน เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 2 ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง และเมื่อใช้ในการเพาะปลูกติดต่อกันเป็นเวลานาน ความอุดมสมบูรณ์ของดินจะค่อยๆ ลดลง จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งสามารถดำเนินการได้หลายวิธีดังนี้

6.5.1 การจัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนที่มีพืชตระกูลถั่วสลับอยู่ในระบบการผลิตพืชหลัก การปลูกพืชหมุนเวียนที่มีพืชตระกูลถั่วแทรกอยู่ เช่น ถั่วเหลือง-ข้าว-ข้าวโพด หรือ พืชผัก-ข้าว-ถั่วต่างๆ เป็นต้น พืชตระกูลถั่วจะช่วยเพิ่มธาตุไนโตรเจนให้แก่ดิน เนื่องจากเชื้อไรโซเบียมในปมรากถั่วสามารถตรึงธาตุไนโตรเจนจากอากาศได้ เมื่อไถกลบซากถั่วลงในดินหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต จะช่วยเพิ่มไนโตรเจนและหมุนเวียนธาตุอาหารอื่นๆ สู่ดิน การไถพรวนกลบซากพืชยังช่วยทำให้สภาพของดินร่วนซุย การระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศดีขึ้น

6.5.2 การปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงในดิน เป็นอีกวิธีการหนึ่งซึ่งช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน พืชปุ๋ยสดที่แนะนำ ได้แก่ ปอเทือง โสน โสนอินทรีกันและถั่วต่างๆ โดยปลูกพืชปุ๋ยสดเหล่านี้ก่อนการปลูกพืช 2-3 เดือน แล้วไถกลบลงในดินเมื่อพืชปุ๋ยสดออกดอก วิธีการนี้จะช่วยปรับปรุงบำรุงดินอย่างหนึ่งทำให้ผลผลิตของพืชเพิ่มขึ้น และยังช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินอีกด้ย นอกจากนี้ยังควรปล่อยให้ซากของพืชหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตออกไปแล้ว คงอยู่ในแปลง เพื่อไถกลบในการเตรียมดินครั้งต่อไป การไถพรวนกลบซากพืชลงในดินจะช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ และชีวภาพของดินได้เช่นเดียวกับปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยพืชสดที่กล่าวมาแล้ว

6.5.3 การใช้ปุ๋ยเพื่อปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินและการเพิ่มผลผลิตของพืชที่ปลูก สำหรับกลุ่มชุดดินที่ 2 นั้นจำเป็นต้องใช้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี เนื่องจากลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว และความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมักและปุ๋ยคอกจะช่วยปรับปรุงสมบัติทางด้านกายภาพให้ดีขึ้น โดยใช้อัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ ส่วนปุ๋ยเคมีนั้นจะช่วยเพิ่มแร่ธาตุอาหารหลัก ธาตุ

อาหารรอง และจุลธาตุให้แก่อิน และพืช สำหรับอัตราและสูตรปุ๋ยที่ใช้นั้น จะขึ้นอยู่กับชนิดของดิน และพืชที่ปลูกซึ่งจะได้อธิบายต่อไปในหัวข้อที่ 9

6.6 การควบคุมและแก้ไขสภาพกรดของดินควรดำเนินการดังนี้

6.6.1 วิธีป้องกันมิให้ความเป็นกรดของดินเพิ่มขึ้นมีดังนี้ ในพื้นที่ซึ่งมีน้ำชลประทานควรให้ดินมีน้ำแช่ขังเพื่อไม่ให้หน้าดินแห้ง เนื่องจากเมื่อน้ำดินแห้งอากาศจะแทรกลงไปดินแล้วทำปฏิกิริยากับสารประกอบไฟโรท์ที่หลงเหลืออยู่ในดิน โดยเฉพาะชุดดินที่เกิดจากการถล่มของตะกอนน้ำกร่อย ผลของปฏิกิริยาดังกล่าวทำให้เกิดสารจาโรไซด์และกรดกำมะถัน ดินจึงเป็นกรดเพิ่มขึ้น ในกรณีที่มีน้ำชลประทานเพียงพอจึงแนะนำให้ปลูกข้าวอย่างน้อย 2 ครั้งในรอบปี

6.6.2 การแก้ไขความเป็นกรดของดิน ด้วยการใส่ปูน เช่น หินปูน โคลโลไมต์หรือปูนมาร์ล สำหรับอัตราของหินปูนชนิดที่ควรใช้สำหรับดินเหนียว เพื่อให้ดินมี pH 6.5 มีดังนี้

pH เดิม	อัตราของหินปูนชนิด (กก./ไร่)
5.0	500
4.5	1,100
4.0	2,100

ควรใส่ปูนก่อนการเตรียมดิน โดยหว่านให้ทั่วแปลงแล้วไถหรือพรวนกลบ แล้วให้น้ำจนดินขึ้นเพื่อให้ปูนละลาย และทำปฏิกิริยากับดินหลังจากนั้นอย่างน้อย 2 สัปดาห์ จึงเตรียมดินสำหรับปลูกพืช

7. ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้เกิดในสภาพพื้นที่ราบลุ่ม เนื้อดินเป็นดินเหนียว มีการระบายน้ำเลว และในช่วงฤดูฝนมีน้ำขังที่ผิวดินเป็นระยะเวลาระหว่าง 4-6 เดือน จึงมีศักยภาพเหมาะสมทำนาในช่วงฤดูฝน และสามารถปลูกพืชไร่ และพืชผักบางชนิดได้ในช่วงฤดูแล้ง เพราะดินมีความชื้นเพียงพอที่จะปลูกได้ ในกรณีที่ต้องการใช้กลุ่มชุดดินนี้ในการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผักตลอดทั้งปี จำเป็นต้องมีการพัฒนาที่ดิน โดยการทำคันรอบพื้นที่ป้องกันน้ำท่วมในฤดูฝน และยกร่องปลูก เพื่อช่วยด้านการระบายน้ำ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การใช้ที่ดินกลุ่มนี้มีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลสูงสุดทั้งในด้านการผลิต และรายได้ของเกษตรกร ควรจัดระบบการใช้ที่ดิน “แบบไร่นาสวนผสม” โดยมีการแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นสวนๆ ดังนี้

7.1 **พื้นที่เพื่อการทำนา** ควรเป็นบริเวณที่ราบลุ่มที่สุดของบริเวณที่ดินที่เกษตรกรถือครอง โดยจัดสรรเพื่อการทำนาประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ การที่กำหนดเป็นพื้นที่ทำนามาก เนื่องจากดินมี

ศักยภาพเหมาะสมกว่าปลูกพืชชนิดอื่น การจัดการดินเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวขึ้นให้ปฏิบัติตามข้อเสนอแนะในข้อ 9 นอกจากปลูกข้าวแล้วพื้นที่ส่วนนี้สามารถใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่อายุสั้น และพืชผักต่างๆ ในช่วงฤดูแล้งได้อีกด้วย เพราะดินยังมีความชื้นที่จะปลูกได้

7.2 พื้นที่ปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักถาวรตลอดปี ดำเนินการโดยปรับปรุง และเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวมาเป็นพื้นที่เพื่อการปลูกพืชดังกล่าว พื้นที่ส่วนนี้ควรจัดไว้ประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ ส่วนจะใช้ปลูกไม้ผล พืชไร่ หรือปลูกผักเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด และผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ

7.3 พื้นที่ซึ่งจะพัฒนาเป็นแหล่งน้ำ และบ่อเลี้ยงปลา ใช้พื้นที่ประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ การกำหนดพื้นที่ส่วนนี้น้อยกว่าการใช้ประโยชน์อื่น ก็เนื่องจากบริเวณที่พบกลุ่มชุดดินที่ 2 มักจะไม่ค่อยขาดแคลนน้ำในการเพาะปลูก อย่างไรก็ตามบริเวณที่พัฒนาแหล่งน้ำควรทำคันดินรอบๆ ให้สูงเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำท่วมบ่อเลี้ยงปลา สำหรับพันธุ์ปลาที่แนะนำให้เลี้ยง ได้แก่ ปลาดุกอุยเทศ ปลาไน ปลานิล และปลาตะเพียนขาว เป็นต้น ส่วนวิธีการจัดการบ่อปลา และวิธีการเลี้ยงปลาแต่ละชนิดนั้น ควรขอคำแนะนำจากนักวิชาการประมงในพื้นที่

7.4 พื้นที่สำหรับปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ เช่น การเลี้ยงโคนมซึ่งต้องการพื้นที่ไม่มากนัก และเป็นทางเลือกการใช้ประโยชน์ที่ดินอีกทางหนึ่ง การปลูกหญ้านั้นอาจปลูกระหว่างแถว และระหว่างต้นของไม้ผล หรืออาจกันพื้นที่อีกส่วนหนึ่งสำหรับปลูกหญ้าก็ได้

7.5 พื้นที่สำหรับจะเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ ไก่ เป็ด และหมู ควรใช้พื้นที่ใกล้เคียงกับแหล่งน้ำที่มีการเลี้ยงปลา โดยสร้างคอกใกล้สระน้ำ แล้วเลี้ยงไก่ เป็ดหรือหมู ให้ถ่ายมูลลงในบ่อน้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา สำหรับมูลสัตว์บางส่วนนำมาใช้เป็นปุ๋ยบำรุงดินในสวนผัก และไม้ผลเพื่อลดหรือทดแทนปุ๋ยเคมี

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1 ปัญหาการระบายน้ำของดินไม่ดีหรือการระบายน้ำเลวมีน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน แก้ไขโดย

1) กรณีปลูกในช่วงฤดูแล้งหรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ควรดำเนินการดังต่อไปนี้คือ ให้ยกร่องปลูกสูงขึ้นจากผิวดินเดิม 10-20 ซม. เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำแช่ขังเมื่อมีการให้น้ำหรือมีฝนตก และควรทำร่องรอบกระทรงนาและทำร่องภายในแปลงนาห่างกันประมาณ 40-50 ซม. เป็นการช่วยระบายน้ำผิวดินและสะดวกในการให้น้ำและเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

2) ในกรณีเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่แบบถาวร คือปลูกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ให้สร้างคันดินรอบพื้นที่ปลูกและภายในพื้นที่ปลูกให้ยกร่องปลูกแบบถาวร สันร่องปลูกกว้าง 6-8

เมตร มีรูระบายน้ำกว้างประมาณ 1.5 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร บนสันร่องอาจแบ่งซอยเป็นซอยสันร่องย่อยโดยยกแปลงให้สูงขึ้นประมาณ 10-20 ซม. และกว้างประมาณ 1.5-2.0 เมตร เพื่อช่วยในการระบายน้ำบนสันร่อง และสะดวกในการที่จะเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

8.1.2 ปัญหาดินเหนียวจัดและโครงสร้างของดินไม่ดี แก้ไขโดยให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ได้แก่ ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก อัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ หว่านให้ทั่วแปลงปลูกแล้วไถคลุกเคล้าให้เข้ากับดิน ตากดินให้แห้งประมาณ 20-30 วันก่อนที่จะย่อยดินปลูกพืช การปลูกพืชตระกูลถั่วหรือใส่วัสดุปรับปรุงดิน เช่น ชี้เลื่อย แกลบสด กากตะกอนจากโรงงานน้ำตาล (filter cake) หรือเศษพืชแล้วไถกลบไปในดิน เมื่อสลายตัวดีจะช่วยทำให้ดินร่วนซุย และเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินเช่นกัน

8.1.3 ปัญหาดินเป็นกรด แก้ไขโดยการใส่ปูนในรูปต่างๆ เช่น ปูนขาว ปูนมาร์ล ปูนเปลือกหอยเผา หินปูนบด และหินปูนฝุ่น จะใช้ชนิดไหนแล้วแต่ที่หาได้ในพื้นที่ ใช้อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ วิธีใส่ให้หว่านปูนให้ทั่วแปลงปลูก แล้วไถคลุกเคล้าให้เข้ากับดินทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน ก่อนปลูกพืช

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 กระเจียบเขียว ไถดินและเก็บวัชพืช ตากดินไว้ 7-14 วัน จากนั้นไถดินปรับระดับดินให้สม่ำเสมออีกครั้ง ส่วนระยะปลูกในฤดูแล้ง และฤดูฝนใช้ระยะปลูก 50x50 และ 60x60 ซม.ตามลำดับ หลุมปลูกควรทำตื้นๆ และรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายตัวดีแล้ว อัตรา 2 ตัน/ไร่

8.2.2 กะหล่ำปลี แปลงปลูกควรไถดินลึกประมาณ 30 ซม. ตากดินไว้ประมาณ 7 วัน และเก็บวัชพืชให้หมด ย่อยดินให้ร่วนซุย ผสมปุ๋ยคอกคลุกเคล้าลงในดินให้ทั่วประมาณ 3-4 ตัน/ไร่ (ถ้าเป็นดินเหนียวควรเตรียมดินก่อนปลูก 1 ฤดู) ยกร่องสูงประมาณ 20 ซม. และกว้างประมาณ 1.5 เมตร ควรเว้นทางเดิน 30 ซม. ส่วนแปลงเพาะกล้า ควรไถดินลึกประมาณ 15 ซม. ตากดินและใส่ปุ๋ยคอกเช่นเดียวกับแปลงปลูก หลุมปลูกกล้าควรมีระยะห่างระหว่างต้น และแถว 40-50 และ 60-100 ซม.ตามลำดับ

8.2.3 พริก แปลงปลูก และแปลงเพาะกล้าควรไถดินลึก 20-25 และ 15 ซม.ตามลำดับ แล้วตากดินไว้ 5-7 วัน ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว 3-4 ตัน/ไร่ พรวนย่อยชั้นผิวหน้าดิน จากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100-200 กรัม/ตร.ม. พรวนกลบดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 ฝรั่ง ตากดินไว้ 10-15 วัน ขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้แยกชั้นบนและล่างไว้คนละกอง ผสมดินชั้นล่างกับปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกในสัดส่วน 1:2 รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 500 กรัม/หลุม จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุมแล้วตามด้วยดินชั้นล่าง ควรกลบดินให้สูงกว่าขอบปากหลุมเดิมประมาณ 10 ซม. เพื่อป้องกันการยุบตัวหลังจากรดน้ำ หรือฝนตก ช่วยให้ไม่เกิดแอ่งรอบโคนต้น

8.3.2 มะนาว ทำคันดินกว้าง 6-8 เมตร และสูงกว่าแนวระดับที่น้ำเคยท่วมถึงประมาณ 50 ซม. ขุดร่องน้ำเพื่อระบายน้ำออกโดยให้มีขนาดกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร และพื้นร่องน้ำกว้าง 0.5-0.7 เมตร ระยะปลูกที่เหมาะสมคือ 5x5x5 เมตร

8.3.3 มะม่วง พื้นที่ลุ่มควรยกร่องปลูกในแนวทิศเหนือ-ใต้ ให้มีสันร่องกว้าง 6-8 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 1.0 เมตร (ยกร่องให้สันร่องสูงกว่าระดับน้ำที่เคยท่วมสูงสุด 0.5-1.0 เมตร) แต่ถ้าพื้นที่ลุ่มมาก ควรทำคันดินป้องกันน้ำท่วมรอบสวน มีท่อระบายน้ำเข้าออกได้โดยใช้ระยะระหว่างต้น 4-6 เมตร หลุมปลูกในพื้นที่อุดมสมบูรณ์ควรมีขนาด 50x50x50 ซม. แต่พื้นที่อุดมสมบูรณ์ปานกลางควรมีหลุมปลูกขนาด 70x70x70 ซม. และใช้วัสดุปรับปรุงดินเพิ่มมากขึ้น

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 2 มีอินทรียวัตถุระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูง ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้น จากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 12 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักรวมแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วันคือ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ ปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 25 กก./ไร่ และ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักรวมแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ ปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตรปุ๋ย อัตราการใช้ และวิธีการใส่ปุ๋ยพอกกล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ใน ตารางที่ 2.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ข้าวโพดหวาน ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกรองก้นหลุมพร้อมปลูกที่อัตรา 1/3 ของทั้งหมด ครั้งที่สองใส่ปุ๋ยที่เหลือทั้งหมดเมื่อข้าวโพดมีอายุประมาณ 3-4 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินชุมแสง ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 75 กก./ไร่

ข) ซุดดินมหาโพธิ์ และศรีสงคราม ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

ค) ซุดดินท่าขวาง บางเขน บางน้ำเปรี้ยว และอยุธยา ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่

ง) ซุดดินบางปะอิน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 35 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่

9.2.2 ถั่วเขียว ถั่วเหลือง และถั่วลิสง จะใส่ปุ๋ยทั้งหมดเพียงครั้งเดียวที่อายุประมาณ 7-14 วัน หลังปลูก และในพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกถั่วดังกล่าวมาก่อนหรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว จะต้องคลุกเมล็ดถั่วด้วยเชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสมกับชนิดถั่วก่อนปลูกทุกครั้ง

ก) ซุดดินชุมแสง ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่

ข) ซุดดินมหาโพธิ์ และศรีสงคราม ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 5 กก./ไร่

ค) ซุดดินท่าขวาง บางเขน บางน้ำเปรี้ยว และอยุธยา ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่

ง) ซุดดินบางปะอิน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่

9.2.3 อ้อย สำหรับอ้อยปลูกจะใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ทั้งหมดใส่รองก้นร่องพร้อมปลูก ครั้งที่สองเมื่ออ้อยมีอายุประมาณ 90-120 วัน จะใส่ปุ๋ยแต่งหน้าไนโตรเจนและ/หรือโพแทสเซียมตามความจำเป็น โดยโรยสองข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ ในกรณีอ้อยตอ หลังการแต่งตอแล้วประมาณ 1-4 สัปดาห์ จะใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ทั้งหมดข้างแถวอ้อยแล้วพรวนกลบ ส่วนครั้งที่ 2 จะใช้ปุ๋ยแต่งหน้าเช่นเดียวกับอ้อยปลูกโดยใส่สองข้างแถวอ้อยตอแล้วพรวนกลบหลังการใส่ครั้งแรกแล้วประมาณ 60-90 วัน

ก) ซุดดินชุมแสง ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 50 กก./ไร่

ข) ซุดดินมหาโพธิ์ และศรีสงคราม ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 20 กก./ไร่

ค) ซุดดินท่าขวาง บางเขน บางน้ำเปรี้ยว และอยุธยา ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่

ง) ซุดดินบางปะอิน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 60 กก./ไร่

9.2.4 **ฝ้าย** ใส่ปุ๋ยทั้งหมดเพียงครั้งเดียวเมื่อมีอายุประมาณ 1-3 สัปดาห์หลังปลูก โดยโรยข้างแถว ปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินซุมแสง ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กก./ไร่

ข) ซุดดินมหาโพธิ์ และศรีสงคราม ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

ค) ซุดดินท่าขวาง บางเขน บางน้ำเปรี้ยว และอยุธยา ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่

ง) ซุดดินบางปะอิน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 15 กก./ไร่

9.3 การให้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 **กระเจี๊ยบเขียว** หลังถอนแยก และเมื่อกระเจี๊ยบเขียวเริ่มออกดอก ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ โดยให้ปุ๋ยทั้งสองข้างของแถว จากนั้นพรวนดินกลบปุ๋ยแล้วรดน้ำให้ชุ่ม

9.3.2 **กะหล่ำปลี** หลังย้ายปลูกประมาณ 15 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่ โดยหยอดข้างต้น และหลังย้ายปลูกประมาณ 30 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 40 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยคอกอัตรา 1 กำมือ/ต้น โดยพรวนดินรอบๆ โคนต้นแล้วใส่ปุ๋ยจากนั้นกลบดินวันรุ่งขึ้นจึงรดน้ำ นอกจากนี้การใส่ปุ๋ยแต่ละครั้งควรผสมธาตุอาหารเสริม เช่น โบรอน สังกะสี

9.3.3 **พริก** รองพื้นด้วยปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และหลังจากย้ายปลูกได้ 10-14 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ โรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.4 การให้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 **ฝรั่ง** ฝรั่งยังไม่ให้ผลผลิต ในช่วงต้น และปลายฤดูฝนควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ จากนั้นเมื่อฝรั่งให้ผลผลิตแล้วสามารถเพิ่มความหวานได้โดยใช้ปุ๋ยสูตร 5-30-30 อัตราตามที่ฉลากระบุไว้ซึ่งควรฉีดพ่นก่อนเก็บเกี่ยวผล 1 เดือน โดยฉีดพ่นอาทิตย์ละ 2 ครั้ง

9.4.2 **มะนาว** มะนาวอายุ 3-4 เดือน ให้ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักในอัตรา 0.5 กก./ต้น และเมื่อมะนาวอายุ 1 และ 2 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 0.5 และ 1 กก./ต้น ตามลำดับ การให้ปุ๋ยแก่มะนาวควรทำหลังจากพรวนดิน โดยใส่รอบทรงพุ่มจากนั้นให้น้ำตามเพื่อละลายปุ๋ย

9.4.3 **มะม่วง** ก่อนปลูกควรรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วร่วมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต และปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 5-10, 0.5 และ 0.2 กก./ต้นตามลำดับ เมื่อมะม่วงอายุ 1-2 ปีใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และเมื่อมะม่วงอายุ 3 ปีขึ้นไปเป็นช่วงที่ให้ผลผลิตแล้วจึงแบ่งระยะการให้ปุ๋ยเป็น 4 ระยะ คือ 1) ระยะบำรุงต้นหลังเก็บเกี่ยวใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น ปุ๋ยในระยะนี้ควรให้ซ้ำเมื่อมะม่วงแตกใบอ่อนชุดที่ 2 2) ระยะเร่งสร้างตาออก ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 2-4 ปี, 2 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 5-7 ปี และ 5 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 8 ปีขึ้นไปตามลำดับ 3)

ระยะบำรุงผล ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และ 4) ระยะปรับปรุงคุณภาพผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น ร่วมด้วยการพ่นปุ๋ยทางใบในอัตราตามที่ฉลากระบุไว้

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 2 พบบริเวณที่ราบเรียบถึงราบลุ่มที่เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำกร่อย และ ตะกอนน้ำจืด ลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียวมีสภาพการระบายน้ำเลว ในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำขังอยู่ที่ผิวดิน ระหว่าง 4-6 เดือน จึงมีศักยภาพเหมาะสมในการทำนามากกว่าการปลูกพืชไร่ไม่ผล และพืชผักต่างๆ ยกเว้นจะได้มีการพัฒนาที่ดินโดยการทำคันล้อมรอบพื้นที่ และมีการยกทรงปลูกเพื่อช่วยการระบายน้ำของดิน อย่างไรก็ตามกลุ่มชุดดินที่ 2 นี้สามารถใช้เพาะปลูกพืชไร่อายุสั้นและพืชผักได้ในช่วงฤดูแล้ง

กลุ่มชุดดินที่ 2 ประกอบด้วยชุดดินที่สำคัญได้แก่ชุดดินอยุธยา บานเขน บางน้ำเปรี้ยว บางปะอิน ชุมแสง มหาโพธิ์ ศรีสงคราม และท่าขวาง เป็นต้น ซึ่งชุดดินที่กล่าวนี้ ใช้ประโยชน์ในการทำนาให้ผลผลิตอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างดี ปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ ได้แก่ 1) ปัญหาน้ำท่วม ทำให้ข้าวเสียหายในบางปี และไม่สามารถปลูกพืชไร่ไม่ผล และพืชผักได้ในช่วงฤดูฝน ดินมีการระบายน้ำเลวจึงไม่เหมาะที่จะใช้ในการปลูกพืชไร่ ไม่ผล และพืชผัก ยกเว้นจะได้มีการปรับปรุงแก้ไข 2) ปัญหาเกี่ยวกับความเป็นกรดของดิน แต่ไม่รุนแรง และ 3) ปัญหาทางกายภาพของดิน ถ้าจะใช้ปลูกพืชไร่ และพืชผักต้องมีการปรับปรุงแก้ไขด้วยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และวัสดุปรับปรุงดิน

การใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินที่ 2 ที่เหมาะสมน่าจะเป็นการใช้ที่ดิน “แบบไร่นาสวนผสม” คือ ปลูกข้าวหรือปลูกไม้ผล ทำสวนผัก และเลี้ยงสัตว์ควบคู่กันไป เกษตรกรจะเลือกทำกิจกรรมใดบ้างนั้นขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ถือครอง และสภาวะทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะราคาพืชผล กิจกรรมในไร่นาสวนผสมนั้นจะต้องเอื้อประโยชน์ต่อกันด้วยจึงจะช่วยลดต้นทุนการผลิต และยังช่วยให้เกษตรกรลดความเสี่ยงในด้านราคาผลผลิตทั้งเป็นระบบทำให้ที่ดินมีความสามารถในการผลิตแบบยั่งยืนด้วย

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 3

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 3 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบบกลุ่มชุดดินที่ 3 แสดงไว้ในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 3 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	นครนายก	1,400-1,800	1,695-1,700	25-33	28	60-89	74
	ปทุมธานี	1,000-1,200	1,670-1,700	25-33	28	59-89	75
	สระบุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74
	ลพบุรี	1,000-1,100	1,690-1,700	23-34	28	52-89	72
	ชัยนาท	950-1,000	1,660-1,670	24-34	28	55-89	74
	นครปฐม	1,000-1,200	1,660-1,700	25-32	28	57-89	75
	สุพรรณบุรี	1,000-1,100	1,660-1,700	24-34	28	53-90	74
	อ่างทอง	1,000-1,100	1,690-1,700	25-32	28	56-89	74
	นนทบุรี	1,100-1,300	1,690-1,700	25-32	28	60-89	76
	พระนครศรีอยุธยา	1,000-1,300	1,690-1,700	25-33	28	57-89	75
	สิงห์บุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 3 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	สมุทรปราการ	1,000-1,500	1,695-1,700	26-30	28	68-99	83
ตะวันออก	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
	ปราจีนบุรี	1,400-1,900	1,695-1,700	24-34	28	72-91	75
	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ฉะเชิงเทรา	1,600-1,900	1,690-1,700	25-33	28	63-89	76
	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80
	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
	สระแก้ว	1,300-1,600	1,690-1,700	24-34	28	56-93	77
ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70
	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,695-1,700	22-33	27	53-91	74
	สุรินทร์	1,300-1,400	1,695-1,700	23-33	27	54-89	73
	ศรีสะเกษ	1,400-1,550	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-32	26	56-91	76
	ร้อยเอ็ด	1,300-1,400	1,640-1,670	22-32	27	52-87	71
	ยโสธร	1,300-1,500	1,640-1,660	23-33	27	55-90	74
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,695	22-33	27	52-88	71
	หนองคาย	1,500-2,000	1,570-1,590	22-32	26	55-91	75
	อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1,630	22-32	27	51-88	71
	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
	สกลนคร	1,500-1,700	1,600-1,620	22-32	26	55-89	74
	กาฬสินธุ์	1,300-1,400	1,630-1,660	22-33	27	54-91	75
	หนองบัวลำภู	1,200-1,300	1,600-1,630	22-33	27	53-91	74
เหนือ	เชียงใหม่	1,000-1,500	1,500-1,530	21-32	26	49-89	71
	ลำปาง	1,000-1,100	1,510-1,560	21-33	26	49-89	73
	เชียงราย	1,100-1,500	1,400-1,500	19-31	24	52-92	76
	น่าน	1,200-1,500	1,500-1,540	20-32	25	55-95	79
	พะเยา	1,100-1,500	1,500-1,510	20-32	25	52-92	75
	พิษณุโลก	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	เพชรบูรณ์	1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
	อุตรดิตถ์	1,200-1,400	1,560-1,570	22-34	27	52-89	73

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 3 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
เหนือ	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71
	ตาก	1,000-1,300	1,540-1,590	25-33	26	52-90	74
	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
	อุทัยธานี	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74
	สุโขทัย	1,000-1,300	1,560-1,590	22-33	28	57-93	78
ตะวันตก	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76
	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76
	ประจวบคีรีขันธ์	1,000-1,500	1,590-1,640	24-32	28	75-87	76
	กาญจนบุรี	1,000-1,600	1,600-1,660	22-37	28	52-89	74
	สมุทรสาคร	900-1,100	1,670-1,690	26-33	28	61-89	76
	สมุทรสงคราม	900-1,000	1,660-1,670	24-33	28	61-89	76
ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	ระนอง	2,000-4,000	1,530-1,560	23-32	27	63-93	81
	พังงา	2,100-4,000	1,500-1,540	23-33	27	67-96	84
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81
	พัทลุง	2,000-3,000	1,540-1,560	24-32	28	64-94	82
	สงขลา	1,600-2,300	1,560-1,570	23-32	27	63-94	81

1.2 **วัตถุต้นกำเนิดดิน** : เกิดจากการทับถมตะกอนที่น้ำทะเล(marine water deposits) และตะกอนน้ำจืด(fresh water deposits)

1.3 **ภูมิสังฐาน** : ที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง(former tidal flats) และที่ราบลุ่มน้ำจากแม่น้ำท่วมถึง (river basin)

1.4 **สภาพพื้นที่และความลาดเท** : ราบเรียบถึงราบลุ่ม ความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์

1.5 **สภาพการระบายน้ำของดิน** : การระบายน้ำเร็วในช่วงฤดูฝนมีน้ำท่วมขัง 4-5 เดือน

1.6 **พืชพรรณและการใช้ประโยชน์** : ใช้ทำนาปลูกไม้ผลโดยการยกร่องเช่น ส้ม กัลย และปลูกผักโดยการยกร่องพืชพรรณธรรมชาติดั้งเดิมเป็นป่าชายเลน และป่าหญ้า สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 3 แสดงไว้ในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 3

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม.³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
กลาง	1	นครนายก	421,140	18.8	10	2
		ปทุมธานี	466,245	0	1	0
		สระบุรี	315,250	5.5	9	5
		ลพบุรี	343,750	48.8	14	12
		ชัยนาท	900,567	0	7	5
		นครปฐม	1,172,400	0	5	0
		สุพรรณบุรี	1,288,470	294.9	8	4
		อ่างทอง	210,000	0	1	0
		นนทบุรี	438,000	0	1	0
		พระนครศรีอยุธยา	1,628,000	0	6	0
		สิงห์บุรี	897,000	0	2	0
		สมุทรปราการ	525,000	0	1	0
ตะวันออก	2	ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
		ปราจีนบุรี	454,235	4.4	10	1
		จันทบุรี	79,900	12.5	8	3
		ฉะเชิงเทรา	708,700	44.2	5	4
		ตราด	79,050	33.2	10	3
		ระยอง	120,800	240.7	10	1
		สระแก้ว	56,180	83.7	10	0
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5
		ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3
		บุรีรัมย์	148,652	274.9	18	4
		สุรินทร์	115,785	132.2	21	3
	4	ศรีสะเกษ	73,140	123.7	12	4
		นครพนม	48,035	46.1	14	3
		ร้อยเอ็ด	282,142	56.9	14	5
		ยโสธร	18,600	38.8	2	2
	5	ขอนแก่น	306,135	67.5	20	2
		หนองคาย	95,090	26.3	9	3
		อุดรธานี	125,107	149.1	19	5
		มหาสารคาม	91,780	75.4	19	5
		สกลนคร	346,170	610.5	38	1

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 3

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม.³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5	กาฬสินธุ์	387,391	1,423.3	20	2
		หนองบัวลำภู	3,200	2.1	1	2
เหนือ	6	เชียงใหม่	1,034,750	593.1	48	4
		ลำปาง	169,900	126.0	8	3
	7	เชียงราย	294,290	20.0	26	5
		น่าน	124,250	16.1	23	3
		พะเยา	112,500	77.3	9	4
	8	พิษณุโลก	425,100	0	9	4
		เพชรบูรณ์	62,620	58.2	8	5
		อุตรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5
		พิจิตร	511,100	0	14	5
	9	นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8
		ตาก	63,880	13,475.1	21	3
		กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7
		อุทัยธานี	170,500	160.6	8	5
		สุโขทัย	4,800	0	0	5
ตะวันตก	10	ราชบุรี	854,000	44.2	12	3
		เพชรบุรี	711,385	735.9	21	3
		ประจวบคีรีขันธ์	263,515	518.6	12	1
		กาญจนบุรี	1,245,400	8.0	9	4
		สมุทรสาคร	0	0	0	0
		สมุทรสงคราม	37,300	0	1	0
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3
		ระนอง	0	0	0	0
		พังงา	13,550	0	4	3
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3
		ชุมพร	30,700	0	1	2
	12	ปัตตานี	85,512	0	5	0
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4
		สงขลา	243,000	31.4	12	4
รวมทั้งสิ้น			21,292,155	30,832.8	726	189

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มี

1.8 ปริมาณเศษหิน กรวดบนผิวดินหน้าดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ภาคเหนือ กลาง ตะวันออกเฉียงเหนือ ตะวันออก และภาคใต้ จังหวัดที่พบ แสดงไว้ในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 3 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	นครนายก	28,764.41
		ปทุมธานี	127,729.51
		สระบุรี	105,195.22
		ลพบุรี	255,953.45
		ชัยนาท	79,805.31
		นครปฐม	47,016.03
		สุพรรณบุรี	140,450.57
		อ่างทอง	176,240.44
		นนทบุรี	105,713.18
		พระนครศรีอยุธยา	79,258.02
		สิงห์บุรี	133,088.87
		สมุทรปราการ	76,497.65
ตะวันออก	2	ชลบุรี	10,798.81
		ปราจีนบุรี	27,102.51
		จันทบุรี	22,510.95
		ฉะเชิงเทรา	458,268.80
		ตราด	6,344.87
		ระยอง	881.57
		สระแก้ว	7,924.61
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	นครราชสีมา	713,980.63
		ชัยภูมิ	7,496.84

ตารางที่ 3.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 3 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	บุรีรัมย์	1,519.51
		สุรินทร์	3,927.39
	4	ศรีสะเกษ	940.62
		นครพนม	2,631.48
		ร้อยเอ็ด	26,281.18
		ยโสธร	7,008.19
	5	ขอนแก่น	41,354.66
		หนองคาย	96,882.91
		อุดรธานี	34,127.26
		มหาสารคาม	5,662.33
		สกลนคร	39,665.27
		กาฬสินธุ์	1,637.12
		หนองบัวลำภู	510.48
	เหนือ	6	เชียงใหม่
ลำปาง			2,441.43
7		เชียงราย	46,549.59
		น่าน	730.38
		พะเยา	13,877.64
8		พิษณุโลก	119,004.96
		เพชรบูรณ์	129,335.43
		อุดรดิตถ์	23,079.83
		พิจิตร	82,994.21
9		นครสวรรค์	117,520.71
	ตาก	21,066.94	
	กำแพงเพชร	43,837.66	

ตารางที่ 3.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 3 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
เหนือ	9	อุทัยธานี	776.85
		สุโขทัย	49,658.36
ตะวันตก	10	ราชบุรี	59,507.26
		เพชรบุรี	254,444.98
	ประจวบคีรีขันธ์	18,787.68	
	กาญจนบุรี	558.52	
	10	สมุทรสาคร	118,499.84
		สมุทรสงคราม	12,209.20
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	28,277.72
		ระนอง	7,885.45
		พังงา	1,512.98
	12	นครศรีธรรมราช	783,175.05
		ชุมพร	5,730.90
		ปัตตานี	41,669.12
		พัทลุง	2,632.54
	สงขลา	299,703.18	
	รวมทั้งสิ้น	5,165,696.40	

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 3 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
ฉะเชิงเทรา (Chachoengsao series: Cc)	fine,montmorillonitic, nonacid Typic Tropaquepts	fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Ustic Endoaquerts

ตารางที่ 3.4 (ต่อ) การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
บางกอก (Bangkok series: Bk)	very fine, montmorillonitic, nonaced Typic Tropaquepts	very fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Endoaquerts
บางแพ (Bang Phae series: Bph)	fine-lomy, mixed, nonacid Typic Tropaquepts	fine-silty, mixed, active, isohyperthermic Typic Endoaquolls
พิมาย (Phimai series: Pm)	very fine, mixed, nonacid Vertic Tropaquepts	very fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Epiaquerts
สมุทรปราการ (Samut Prakan series: Sm)	very fine, mixed, nonacid Typic Tropaquepts	fine, smectitic, nonacid, isohyperthermic Fluvaquentic Endoaquerts
สิงห์บุรี (Sing Buri series: Sb)	very fine, montmorillonitic, nonaced Typic Tropaquepts	very fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Ustic Endoaquerts

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 3

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 3 มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินบนมีสีดำหรือสีเทาเข้มมาก ส่วนดินชั้นล่างสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลอ่อน พบจุดประสีเหลือง และสีน้ำตาลหรือสีแดงตลอดหน้าตัดดิน การระบายน้ำเร็ว บางพื้นที่จะพบเปลือกหอยอยู่ในดินชั้นล่าง ถ้าพบดินกลุ่มนี้บริเวณชายฝั่งทะเล ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างเล็กน้อย(pH 6.5-7.5) บางพื้นที่จะเป็นด่างเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง(pH 7.5-8.0) ความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 3

3.2.1 ชุดดินชะเชิงเทรา (Chachoengsao series: Cc)

จัดอยู่ใน fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Ustic Endoaquerts เกิดจากการตกตะกอนของน้ำกร่อยบนตะกอนของน้ำทะเล ลักษณะพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันไม่เกิน 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ต่ำกว่า 1.5 เมตร ในช่วงฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาลหรือแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5) ส่วนดินล่างเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทาถึงสีเทา มีจุดประสีแดงและเหลืองปนน้ำตาล และมีสีเหลืองปนบ้างเล็กน้อย ซึ่งเป็นสี

เหลืองของแคลเซียม ซึ่งจะพบในระยาะลึกกว่า 100 ซม.ลงมา และจะมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย(pH 6.5)

3.2.2 ชุดดินบางกอก (BangKok series: Bk)

จัดอยู่ใน very fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Endoaquerts เกิดจากที่ราบที่น้ำทะเลเคยท่วมถึง เกิดจากตะกอนน้ำทะเล และน้ำกร่อยที่มีอายุน้อย สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเกือบราบเรียบ มีความลาดชันประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทาเข้ม ถึงสีเข้มมากของน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาของดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทา ถึงสีเทาปนเขียวมะกอก มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีอ่อนของน้ำตาลปนเขียวมะกอก ปฏิกิริยาของดินเป็นกลางถึงด่างเล็กน้อย(pH 7.0-7.5) ดินชั้นนี้จะพบสารพวกแมงกานีส และเหล็กจับตัวกันเป็นก้อนสีดำ มีลักษณะอ่อนตัว หรือค่อนข้างแข็งปะปนอยู่ทั่วไป ในช่วงความลึกต่ำกว่า 125-150 ซม. ดินจะอ่อน มีสีเข้มของสีเขียวปนเทา

3.2.3 ชุดดินบางแพ (Bang Phae series: Bph)

จัดอยู่ใน fine-silty, mixed, active, isohyperthermic Typic Endoaquolls เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำเค็ม สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบน้ำท่วมถึง มีความลาดชันประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเป็นไปอย่างช้าๆ

ดินบนลึกไม่เกิน 40 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีดำถึงเทาเข้ม หรือสีเทา มีจุดประสีเหลืองปนน้ำตาล หรือแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง(pH 7.5-8.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทาหรือเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาล ปนเหลือง ปฏิกิริยาของดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงด่างจัด(pH 7.5-8.5)

3.2.4 ชุดดินพิมาย (Phimai series: Pm)

จัดอยู่ใน very fine, smectitic, isohyperthermic Ustic Epiaquerts เกิดจากตะกอนลำนน้ำใหม่ และค่อนข้างใหม่เป็นที่ลุ่มต้ำน้ำท่วม สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า และการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินลึกกว่า 1 เมตร ในฤดูแล้ง และจะมีน้ำขังบนผิวดินนาน 3-4 เดือน ในฤดูฝน

ดินบนลึกประมาณ 20 ซม. เนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเกือบดำ หรือเทาเข้ม จุดประสีน้ำตาลแก่ และสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ดินบนส่วนล่างลึก 20-40 ซม. เป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียวสีพื้นเป็นสีเข้มของ

น้ำตาลปนเทาหรือสีดำ จุดประสีน้ำตาลแก่ หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ส่วนดินล่างลึกตั้งแต่ 40 ซม.ลงไป เป็นดินเหนียวสีเทาเข้ม จุดประสีแดงปนเหลือง หรือสีแดง ซึ่งเด่นชัดมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH 4.5)

3.2.5 ชุดดินสมุทรปราการ (Samut Prakan series: Sm)

จัดอยู่ใน fine, smectitic, nonacid, isohyperthermic Fluvaquepts เกิดจากตะกอนที่ถูกน้ำทะเลพัดพามาทับถมกัน สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ ถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน

ดินบนลึกไม่เกิน 10 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลเข้มปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาลปนเทา หรือสีเทาอ่อนปนน้ำตาล มีจุดประสีเหลืองปนน้ำตาล และมีมากกว่าดินบน ปฏิกริยาของดินเป็นด่างปานกลาง(pH 8.0)

3.2.6 ชุดดินสิงห์บุรี (Sing Buri series: Sin)

จัดอยู่ใน very fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Ustic Endoaquepts เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำใหม่ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบลุ่ม มีความลาดชันไม่เกิน 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้ามาก มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาของดินเป็นกลาง(pH 7.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้ม หรือสีเทามีจุดประสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาของดินเป็นด่างปานกลาง(pH 8.0)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC)เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avail. P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC Cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความอุดม สมบูรณ์
ฉะเชิงเทรา	4.22	27.74	54.82	1.40	4.10	216.45	ปานกลาง
บางกอก	4.90	26.12	60.44	1.30	4.50	356.85	ปานกลาง
บางแพ	-	18.35	90.00	2.33	8.60	148.00	ปานกลาง
พิมาย	-	40.50	69.00	1.84	2.80	190.00	ปานกลาง
สมุทรปราการ	6.45	33.40	92.05	0.69	99.53	639.20	สูง
สิงห์บุรี	-	35.80	78.00	6.27	16.50	202.00	สูง
ค่ามัธยฐาน	4.90	30.57	73.50	1.62	6.55	209.23	ปานกลาง

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินต่างๆ ในกลุ่มชุดดินที่ 3 พบว่าเป็นกลุ่มชุดดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูงจาก 4 ใน 6 ชุดดินที่มีค่าวิเคราะห์ มีระดับของไนโตรเจน และฟอสฟอรัสในดินอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ซึ่งไม่พอเพียงต่อความต้องการของพืชที่ปลูก

4. ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชต่างๆ

ในสภาพปัจจุบันกลุ่มชุดดินที่ 3 มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนา เนื่องจากสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ เนื้อดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลว ในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำขังที่ผิวดินนาน 4-5 เดือน แต่สามารถปลูกพืชไร่ และพืชผักบางชนิดได้ในช่วงฤดูแล้งหลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ไม่เหมาะที่จะปลูกไม้ผลและไม่ยืนต้นเพราะมีน้ำท่วมขังลึกในฤดูฝน อย่างไรก็ตามสามารถเปลี่ยนสภาพการใช้ประโยชน์จากนาข้าวเป็นปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักได้ ถ้ามีการพัฒนาที่ดินโดยการทำคันดินรอบพื้นที่เพาะปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วม และทำร่องปลูกเพื่อช่วยการระบายน้ำของดิน ดังนั้นเพื่อให้การใช้ประโยชน์ที่ดินมีทางเลือก จึงได้จัดขึ้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 3 สำหรับการปลูกพืชในช่วงฤดูฝน ในช่วงฤดูแล้ง และเมื่อมีการพัฒนาที่ดินแล้วดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 3 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S2k	S3mk	S2k	
ข้าวไร่	S3orz	S3rzk	S3orz	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3okz	S3ozk	S3ozk	
ข้าวโพด	S3ozk	S3ozk	S3ozk	
งา	S3orz	S3morzk	S3orz	

ตารางที่ 3.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 3 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชไร่				
ถั่วเขียว	S3orz	S3morzk	S3orz	
ถั่วเหลือง	S3orz	S3orz	S3orz	
ถั่วลิสง	S3orz	S3orz	S3orz	
ปอแก้ว	S3orz	S3orz	S3orz	
ฝ้าย	S3orz	S3morzk	S3orz	
มันฝรั่ง	S3torzk	S3tmorz	S3torzk	
มันสำปะหลัง	S3orz	S3orz	S3orz	
ยาสูบ	S3orz	S3morzk	S3orz	
อ้อย	S3orz	S3orz	S3orz	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mrzk	S3mrzk	S3rzk	
กระเทียม	S3torzk	S3tmorz	S3torzk	
ขิง	S3morzk	S3morzk	S3orz	
พริก	S3ork	S3ork	S3ork	
พริกไทย	S3torzk	S3torzk	S3torzk	
มะเขือเทศ	S3ork	S3ork	S3orz	
หอมแดง	S3torzk	S3torzk	S3torzk	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3orz	S3orz	S3orz	
กาแฟ (Robusta)	S3orz	S3orz	S3orz	
ชา	S3tork	S3tork	S3tork	
ทุเรียน	S3orz	S3orz	S3orz	
ปาล์มน้ำมัน	S3orz	S3orz	S3orz	
มะขาม	S3ork	S3ork	S3ork	
มะพร้าว	S3orz	S3orz	S3orz	
มะม่วง	S3orz	S3rzk	S3orz	
ยาง	S3orz	S3orz	S3orz	
ลำไย	S3orz	S3orz	S3orz	
ลิ้นจี่	S3orz	S3orz	S3orz	
ส้ม	S3orz	S3orz	S3orz	
สับปะรด	S3ork	S3ork	S3ork	

ตารางที่ 3.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 3 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ทุ้งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S3rzk	S3rzk	S3rzk	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง

S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น

S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดินและ
โครงสร้างดิน

z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน เนื้อดินและ
โครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 น้ำท่วม เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้พบในบริเวณที่ราบต่ำ ในช่วงฤดูฝนมีน้ำท่วมซึ่งเป็นระยะเวลา 4-5 เดือน ไม่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก แต่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว สำหรับบางปีที่น้ำท่วมลึกอาจทำให้ข้าวที่ปลูกเสียหาย ส่วนข้าวนาดำฟางลอยหรือข้าวขึ้นน้ำได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อย

5.2 ดินมีการระบายน้ำเร็ว เป็นข้อจำกัดในการปลูกพืชไร่ พืชผัก และไม้ผล หากใช้พื้นที่เพื่อปลูกพืชดังกล่าวจำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไข

5.3 ดินเหนียวจัดและดินค่อนข้างแน่น ทำให้การไถพรวนดินเพื่อการปลูกพืชไร่ และพืชผักค่อนข้างลำบาก และเป็นอุปสรรคต่อการขนไชของรากพืช ทำให้พืชเจริญเติบโตได้ช้า จะต้องมีการปรับปรุงแก้ไข

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

ในการจัดการกลุ่มชุดดินที่ 3 ให้เหมาะสมในการปลูกพืชนั้นจะต้องพิจารณาจากข้อจำกัดต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว และนำมาจัดระบบการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับศักยภาพของดินแต่ละชุดดินในกลุ่ม ซึ่งพอจะกล่าวสรุปได้ดังนี้

6.1 การเลือกชนิดของพืช ควรเลือกให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และชนิดของดิน เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 3 อยู่ในที่ราบลุ่มมีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบเป็นส่วนใหญ่ จึงเหมาะสมในการปลูกข้าวเป็นอันดับแรกในช่วงฤดูฝน นอกจากนี้ยังใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวโพดและพืชผักต่างๆ ก่อนและหลังการปลูกข้าวได้ด้วย ควรนำพืชบำรุงดินมาปลูกสลับกับการปลูกข้าว เพื่อช่วยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ และสมบัติทางกายภาพของดิน หากปลูกพืชผักและไม้ผลจำเป็นต้องทำคันดินล้อมรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วมและยกร่องเพื่อช่วยเพิ่มการระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศของดิน

6.2 การแก้ปัญหาหน้าท่วม เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 3 มักจะมีน้ำท่วมในฤดูฝน ดังนั้นถ้าจะปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผักจำเป็นต้องมีการทำคันล้อมรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม และมีประตูสำหรับเปิดและปิดเพื่อควบคุมให้น้ำเข้า และระบายออกจากแปลงในช่วงเวลาที่เหมาะสม

6.3 การแก้ปัญหาการระบายน้ำของดิน เป็นกิจกรรมที่ต้องทำต่อเนื่องกับการแก้ปัญหาหน้าท่วม เพราะกลุ่มชุดดินนี้มีระดับน้ำใต้ดินอยู่ตื้นใกล้ผิวดินในฤดูฝนบางแห่งระดับน้ำอาจอยู่ที่ผิวดิน ดังนั้นหากต้องการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก จำเป็นต้องทำร่องระบายน้ำรอบแปลงเพื่อช่วยการระบายน้ำออกเมื่อเวลาฝนตกหนัก

6.4 การแก้ปัญหาดินแน่นทึบ เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 3 มีเนื้อดินเหนียว และมีลักษณะค่อนข้างแน่นทึบ ไม่เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูก จำเป็นต้องมีการปรับปรุงโดย 1) ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักในอัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ ใส่คลุกเคล้ากับดินบนหรือ 2) ปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทือง และโสนอัฟริกัน แล้วไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด หรือ 3) ใช้วัสดุปรับปรุงดินอย่างอื่น เช่น ชี้เลื่อย แกลบ และเศษพืชแล้วพรวนกลบลงในดิน จะช่วยทำให้ดินร่วนซุย อินทรีย์วัตถุในดินที่เพิ่มขึ้นจะช่วยดูดซับธาตุอาหารพืชที่ไหลลงไปในรูปของปุ๋ยเคมี ไม่ให้สูญเสียไปได้ง่าย

6.5 การจัดการด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน ถึงแม้ว่ากลุ่มชุดดินที่ 3 จะมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูงอยู่แล้วก็ตาม แต่ถ้ามีการเพาะปลูกพืชติดต่อกันโดยไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน อาจทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงไปจำเป็นต้องมีการจัดการดังต่อไปนี้

6.5.1 การปลูกพืชหมุนเวียนที่มีพืชตระกูลถั่วสอดแทรกอยู่ในระบบการปลูกพืชหลักจะช่วยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตของพืชหลักที่ปลูกอีกด้วย การปลูกพืชหมุนเวียนที่มีพืชตระกูลถั่วแทรกอยู่ เช่น ถั่วเหลือง-ข้าว-ข้าวโพด หรือพืชผัก-ข้าว-ถั่วต่างๆ เป็นต้น การไถกลบซากถั่วภายหลังการเก็บเกี่ยวจะช่วยเพิ่มไนโตรเจนให้แก่ดิน นอกจากนี้อินทรีย์วัตถุที่เพิ่มขึ้นในดินยังช่วยทำให้สภาพของดินร่วนซุย การระบายน้ำและถ่ายเทอากาศดีขึ้น

6.5.2 การปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงในดิน เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน พืชปุ๋ยสดที่แนะนำ ได้แก่ ปอเทือง โสน โสนอัฟริกันและถั่วต่างๆ โดยปลูกพืชปุ๋ยสดจนถึงระยะออกดอก แล้วจึงไถกลบบำรุงดิน

6.5.3 การใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน เนื่องจากดินในกลุ่มชุดดินที่ 3 เป็นดินเหนียวและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางในบางชุดดิน จึงจำเป็นต้องบำรุงด้วยปุ๋ยสำหรับปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และปุ๋ยพืชสดจะช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพให้ดีขึ้น โดยใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก อัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ ส่วนปุ๋ยเคมีนั้นจะช่วยเพิ่มธาตุอาหารหลัก ธาตุรองและจุลธาตุให้แก่ดินตามชนิดของปุ๋ยที่ใส่ สำหรับอัตราและสูตรปุ๋ยที่ควรใช้นั้น ขึ้นอยู่กับผลการวิเคราะห์ดินและชนิดพืชที่ปลูก ซึ่งได้กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

7. ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 3 อยู่ในพื้นที่ราบลุ่มเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นดินเหนียวจัด การระบายน้ำเลวในช่วงฤดูฝนมีน้ำขังที่ผิวดินเป็นระยะเวลา 4-5 เดือน จึงเหมาะสมในการทำนาในช่วงฤดูฝนและปลูกพืชไร่ และพืชผักบางชนิดได้ในช่วงฤดูแล้ง ในกรณีที่ต้องการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผักตลอดทั้งปี จำเป็นต้องทำคันรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วมในฤดูฝน และยกร่องปลูกเพื่อช่วยเพิ่มการระบายน้ำของดิน อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การใช้ที่ดินกลุ่มนี้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุดทั้งในด้านการผลิตและรายได้ของเกษตรกร ควรจัดระบบการใช้ที่ดิน “แบบไร่นาสวนผสม” โดยมีการแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นสวนๆ ดังนี้

7.1 พื้นที่เพื่อการทำนา ควรเป็นบริเวณที่ราบลุ่มที่สุดของที่ดิน โดยจัดสรรเพื่อการทำนาประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ การกำหนดเป็นพื้นที่ทำนามาก เนื่องจากดินมีศักยภาพเหมาะสมกว่าที่จะปลูกพืชอย่างอื่น การจัดการดินเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวขึ้นให้ปฏิบัติตามข้อแนะนำเรื่องปุ๋ยข้าว นอกจากปลูกข้าวแล้วพื้นที่ส่วนนี้สามารถใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่อายุสั้นและพืชผักต่างๆ ในช่วงฤดูแล้งได้อีกด้วย เพราะดินยังมีความชื้นที่จะปลูกได้

7.2 พื้นที่ปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักถาวรตลอดปี ดำเนินการโดยปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวมาเป็นพื้นที่เพื่อการปลูกพืชดังกล่าว พื้นที่ส่วนนี้ควรจะมีประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ ส่วนจะใช้ปลูกไม้ผล พืชไร่ หรือปลูกผักเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาดและผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ

7.3 พื้นที่ซึ่งจะพัฒนาเป็นแหล่งน้ำและบ่อเลี้ยงปลา ใช้พื้นที่ประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ การกำหนดพื้นที่ส่วนนี้น้อยกว่าการใช้ประโยชน์อย่างอื่น ก็เนื่องจากบริเวณที่พบกลุ่มชุดดินที่ 2 มักจะไม่ค่อยขาดแคลนน้ำในการเพาะปลูก อย่างไรก็ตามบริเวณที่พัฒนาแหล่งน้ำที่กล่าวควรทำคันดินรอบๆ ให้สูงเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำท่วมบ่อเลี้ยงปลา สำหรับพันธุ์ปลาที่แนะนำให้เลี้ยง ได้แก่ ปลาตะกวด ปลาไน ปลานิล และปลาตะเพียนขาว เป็นต้น ส่วนวิธีการจัดการบ่อปลาและวิธีการเลี้ยงปลาแต่ละชนิดนั้น ควรขอคำแนะนำจากนักวิชาการประมงในพื้นที่

7.4 พื้นที่สำหรับจะปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ เพื่อการเลี้ยงโคนมซึ่งต้องการพื้นที่ไม่มากนัก และเป็นทางเลือกการใช้ประโยชน์ที่ดินอีกทางหนึ่ง สำหรับการปลูกหญ้านั้นอาจปลูกระหว่างแถวและระหว่างต้นของไม้ผล หรืออาจกันพื้นที่อีกส่วนหนึ่งสำหรับปลูกหญ้าก็ได้

7.5 พื้นที่สำหรับจะเลี้ยงสัตว์ได้แก่ ไก่ เป็ด และหมู ควรใช้พื้นที่ใกล้เคียงกับแหล่งน้ำที่มีการเลี้ยงปลา โดยสร้างคอกใกล้สระน้ำ แล้วเลี้ยงไก่ เป็ดหรือหมู ให้ถ่ายมูลลงในบ่อน้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา สำหรับมูลสัตว์บางส่วนนำมาใช้เป็นปุ๋ยบำรุงดินในสวนผักและไม้ผลเพื่อลดหรือทดแทนปุ๋ยเคมี

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1 ปัญหาน้ำท่วมขังและการระบายน้ำของดินไม่ดี

1) กรณีที่ปลูกในช่วงฤดูแล้งหรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้วให้ ยกร่องปลูกให้สูงขึ้นจากผิวดินเดิม 10-20 ซม. และกว้างประมาณ 2 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำแช่ขังเมื่อมีการให้น้ำชลประทาน หรือมีฝนตก และควรทำร่องรอบกระถางนาและภายในกระถางนาห่างกันประมาณ 8-12 เมตร มีความกว้าง 40-50 ซม. และลึกประมาณ 20-30 ซม. เพื่อช่วยการระบายน้ำของดิน สะดวกในการให้น้ำและเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

2) กรณีเปลี่ยนแปลงการใช้ดินจากนาข้าวมาเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่แบบถาวร คือ ปลูกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ให้สร้างคันดินล้อมรอบพื้นที่ปลูกและภายในให้ยกร่องปลูกแบบถาวร สันร่องปลูกกว้าง 6-8 เมตร ลึกประมาณ 1.5 เมตร ลึกประมาณ 80-100 ซม. บนสันร่องใหญ่อาจแบ่งซอยเป็นสันร่องย่อยโดยยกแปลงปลูกให้สูงขึ้น ประมาณ 20 ซม. และกว้าง 1.5-2.0 เมตรเพื่อช่วยระบายน้ำบนสันร่องและสะดวกในการที่จะเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

8.1.2 ปัญหาดินเหนียวจัดและโครงสร้างดินแน่นทึบ ให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักอัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ หว่านให้ทั่วแปลงและไถคลุกเคล้าให้เข้ากับดิน ตากดินให้แห้งประมาณ 20-30 วัน ก่อนที่จะย่อยดินปลูกพืช การปลูกพืชตระกูลถั่วหรือใส่วัสดุปรับปรุงดิน เช่น ชี้เลื่อย แกลบสด กากตะกอนโรงงานน้ำตาล (filter cake) หรือเศษพืชแล้วไถพรวนกลบลงไปดิน เมื่อสลายตัวดีจะช่วยทำให้ดินร่วนซุย และเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินเช่นกัน

8.2 การเตรียมสำหรับการปลูกพืชผัก

8.2.1 กวางตุ้ง ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.2 แตงกวา ไถพรวนดินตากไว้ประมาณ 7-10 วัน เตรียมแปลงขนาดกว้าง 1-1.2 เมตร ใส่ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อปรับโครงสร้างของดินให้เหมาะสม ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 รองพื้น ในอัตรา 30-50 กก./ไร่ บางแหล่งอาจใช้พลาสติกคลุมดินเพื่อรักษาความชื้น และป้องกันวัชพืชงอก

8.2.3 ถั่วฝักยาว ไถเตรียมดินประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2-4 ตัน/ไร่

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ยืนต้น และไม้ผล

8.3.1 ฝรั่ง ตากดินไว้ 10-15 วัน ขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้แยกชั้นบนและล่างไว้อย่างละกอง ผสมดินชั้นล่างกับปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกในสัดส่วน 1:2 รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยปุ๋ยหินฟอสเฟต 500 กรัม/หลุม จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุมแล้วตามด้วยดินชั้นล่าง ควรกลบดินให้สูงกว่าขอบปากหลุมเดิมประมาณ 10 ซม. เพื่อกันการยุบตัวหลังจากรดน้ำ หรือฝนตก ช่วยให้เกิดแอ่งรอบโคนต้น

8.3.2 มะม่วง พื้นที่ลุ่มควรยกร่องปลูกในแนวทิศเหนือ-ใต้ ให้มีสันร่องกว้าง 6-8 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 1.0 เมตร (ยกร่องให้สันร่องสูงกว่าระดับน้ำที่เคยท่วมสูงสุด 0.5-1.0 เมตร) แต่ถ้าพื้นที่ลุ่มมาก ควรทำคันดินป้องกันน้ำท่วมรอบสวน มีท่อระบายน้ำเข้าออกได้โดยใช้ระยะระหว่างคัน 4-6 เมตร หลุมปลูกในพื้นที่อุดมสมบูรณ์ควรมีขนาด 50x50x50 ซม. แต่พื้นที่อุดมสมบูรณ์ปานกลางควรมีหลุมปลูกขนาด 70x70x70 ซม. และใส่วัสดุปรับปรุงดินเพิ่มมากขึ้น

8.3.3 ส้มเขียวหวาน พื้นที่ลุ่มขุดเป็นร่องหรือยกร่องขวางแสงอาทิตย์ โดยมีสันร่องปลูกกว้างประมาณ 6 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.50 เมตร ลึก 1 เมตร ก้นร่องน้ำกว้าง 70 ซม. ถ้าที่ลุ่มมากต้องทำคันกันน้ำรอบสวนมีท่อระบายน้ำเข้าออกจากสวนได้ ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 6 เมตร ส่วนหลุมปลูกควรมีขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมานำไปผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 10 กก./ต้น พร้อมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 0.5 กก. และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัม จากนั้นกลบลงไปหลุม หลังจากปลูกต้นพันธุ์

แล้ว ใช้ดินผสมปุ๋ยหมัก อัตราส่วน 1:1 กลบที่โคนต้นเป็นรูปกระทะคว่ำกว้างประมาณ 1 เมตร และสูงประมาณ 10 ซม.

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 3 มีอินทรีย์วัตถุระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูง ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้น จากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 12 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักรวมแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วันคือ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ ปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักรวมแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วันคือ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ ปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตรปุ๋ย อัตราการใช้ และวิธีการใส่ปุ๋ย พอกกล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ใน ตารางที่ 3.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ข้าวโพดและข้าวฟ่าง การใส่ปุ๋ยแบ่งเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมด รองกันหลุมพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ส่วนที่เหลือทั้งหมดเมื่ออายุประมาณ 3-4 สัปดาห์ โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบปุ๋ยดังกล่าว

ก) ชุดดินอะเชิงเทรา บางกอก บางแพ และพิมาย ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่

ข) ชุดดินสิงห์บุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 35 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่

ค) ชุตดินสมุทรปราการ ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่

9.2.2 ถั่วเหลืองและถั่วเขียว เมล็ดถั่วก่อนปลูกควรคลุกเชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสมตามชนิดถั่ว และต้องทำทุกครั้งที่ปลูกในพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกถั่วดังกล่าวมาก่อนเลย หรือเคยปลูกแต่นานแล้ว สำหรับการใส่ปุ๋ยเคมีจะกระทำเพียงครั้งเดียวเมื่อปลูกถั่วไปแล้วประมาณ 1-2 สัปดาห์ โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ชุตดินฉะเชิงเทรา บางกอก บางแพ และพิมาย ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่

ข) ชุตดินสิงห์บุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่

ค) ชุตดินสมุทรปราการ ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 15 กก./ไร่

9.2.3 อ้อย ในอ้อยปลูกจะใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ทั้งหมดรองกันร่องพร้อมวางท่อนพันธุ์อ้อย ส่วนครั้งที่ 2 จะใส่เฉพาะปุ๋ยไนโตรเจนและ/หรือ โฟสเฟสเชื่อมตามความจำเป็น โดยใส่สองข้างแถวร่องอ้อยแล้วพรวนกลบเมื่ออ้อยมีอายุประมาณ 90-120 วัน กรณีอ้อยตอ ทั้งชนิดและอัตราปุ๋ยจะยังคงเดิม แต่วิธีการใส่ครั้งที่ 1 จะใช้ 16-20-0 ทั้งหมดใส่สองข้างแถวของอ้อยตอที่แต่งเสร็จแล้วนาน 1-4 สัปดาห์ ส่วนครั้งที่ 2 จะใส่ปุ๋ยแต่งหน้าที่เป็นไนโตรเจนและ/หรือโฟสเฟสเชื่อมตามความจำเป็น โดยโรยสองข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรกแล้วนานประมาณ 60-90 วัน

ก) ชุตดินฉะเชิงเทรา บางกอก บางแพ และพิมาย ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่

ข) ชุตดินสิงห์บุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 60 กก./ไร่

ค) ชุตดินสมุทรปราการ ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 100 กก./ไร่ หรือสูตร 46-0-0 ในอัตรา 45 กก./ไร่ โดย ครั้งแรกจะใส่ประมาณ 1/3 ของทั้งหมดเมื่ออ้อยมีอายุประมาณ 30-45 วัน และส่วนที่เหลือทั้งหมดจะใส่เป็นครั้งที่ 2 เมื่ออ้อยมีอายุประมาณ 90-120 วัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยเคมีไนโตรเจน

9.2.4 ละครุ่ง จะใส่โดยแบ่งเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่เพียง 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมด รองกันหลุมพร้อมปลูกครั้งที่สอง ใส่ส่วนที่เหลือทั้งหมดโดยโรยรอบๆ โคนต้นแล้วพรวนกลบเมื่อละครุ่งมีอายุประมาณ 25-30 วัน

ก) ชุตดินฉะเชิงเทรา บางกอก บางแพ และพิมาย ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่

ข) ชุตดินสิงห์บุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 35 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่

ค) ชุตดินสมุทรปราการ ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่ โดยครั้งแรกใช้ 1/3 ของปุ๋ยใส่รอบโคนต้นแล้วพรวนกลบเมื่ออายุประมาณ 7-14 วันหลังปลูก ส่วนที่เหลืออีก 2/3 ของทั้งหมดจะใส่เช่นเดียวกับครั้งแรกแต่จะให้เมื่อละครุ่งมีอายุประมาณ 25-30 วัน

9.2.5 ฝ้าย

ก) ซุดดินจะเชิงเทรา บางกอก บางแพ และพิมาย ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ โดยครั้งแรก จะรองกันร่อนพร้อมปลูกในอัตรา 15 กก./ไร่ ส่วนครั้งที่ 2 จะใส่ส่วนที่เหลือข้างแถวปลูกเมื่อฝ้ายอายุ โดยประมาณ 3-4 สัปดาห์ หลังใส่ปุ๋ยแล้วต้องพรวนดินกลบด้วย

ข) ซุดดินสิงห์บุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ ร่วมปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 15 กก./ไร่ ใส่ครั้ง เดียวโดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบเมื่อฝ้ายมีอายุอยู่ระหว่าง 1 -3 สัปดาห์

ค) ซุดดินสมุทรปราการ ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ใส่ทั้งหมดเพียงครั้งเดียวข้างแถวปลูก แล้วพรวนกลบเมื่อฝ้ายมีอายุระหว่าง 1-3 สัปดาห์

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 กวางตุ้ง หลังถอนแยก ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-10 และ 46-0-0 อัตรา 25 และ 10 กก./ไร่ ตามลำดับ

9.3.2 แตงกวา ในช่วงการเตรียมดินควรใส่ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก อัตรา 1,000-2,000 กก./ไร่ ร่วม ด้วยปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ หลังย้ายปลูกประมาณ 7 วันใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ และระยะแตงกวาออกดอกใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ หลังใช้ปุ๋ยแตงกวาทุกครั้งให้พรวนดิน

9.3.3 ถั่วฝักยาว ในพื้นที่ซึ่งเคยเกิดโรคเหี่ยวมาก่อน ควรรองกันหลุมก่อนปลูกด้วยปุ๋ยอินทรีย์ ที่ย่อยสลายแล้ว อัตรา 2,000-4,000 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 50 กก./ไร่ และเมื่อถั่วฝักยาวเริ่ม ออกดอก ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยใส่สองข้างแถวปลูกแล้วพรวนดินกลบ

9.4 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 ฝรั่ง ฝรั่งยังไม่ให้ผลผลิต ในช่วงต้นและปลายฤดูฝนควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ ไร่ จากนั้นเมื่อฝรั่งให้ผลผลิตแล้วสามารถเพิ่มความหวานได้โดยใช้ปุ๋ยสูตร 5-30-30 อัตราตามที่ฉลากระบุไว้ซึ่งควรฉีดพ่นก่อนเก็บเกี่ยวผล 1 เดือน โดยฉีดพ่นอาทิตย์ละ 2 ครั้ง

9.4.2 มะม่วง ก่อนปลูกควรรองกันหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วร่วมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต และปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 5-10, 0.5 และ 0.2 กก./ต้นตามลำดับ เมื่อมะม่วงอายุ 1-2 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และเมื่อมะม่วงอายุ 3 ปีขึ้นไปเป็นช่วงที่ให้ผลผลิตแล้วจึงแบ่งระยะการให้ปุ๋ย เป็น 4 ระยะ คือ 1) ระยะบำรุงต้นหลังเก็บเกี่ยวใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น ปุ๋ยในระยะนี้ควรให้ซ้ำ เมื่อมะม่วงแตกใบอ่อนชุดที่ 2 2) ระยะเร่งสร้างตาดอก ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น สำหรับมะม่วง อายุ 2-4 ปี, 2 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 5-7 ปี และ 5 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 8 ปีขึ้นไปตามลำดับ 3) ระยะบำรุงผล ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และ 4) ระยะปรับปรุงคุณภาพผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น ร่วมด้วยการพ่นปุ๋ยทางใบในอัตราตามที่ฉลากระบุไว้

9.4.3 สัมเขี้ยวหวาน 1) อายุ 1 ปีใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-10 หรือปุ๋ยสูตร 25-7-7 หรือปุ๋ยสูตร 15-15-15 +46-0-0 (สัดส่วน 1:1) อัตรา 0.5-1.0 กก./ต้น โดยแบ่งใส่ 4-6 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 10-20 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน 2) ปีที่ 2-4 ใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับส้มปีที่ 1 แต่เพิ่มอัตราเป็น 1-2 กก./ต้น โดยใส่ 3-4 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน และ 3) อายุ 4 ปีขึ้นไป ซึ่งส้มจะเริ่มให้ผลผลิต ควรแบ่งการใส่ปุ๋ยเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงก่อนออกดอก ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น และพ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ ในระยะติดผล พ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ เช่นเดียวกัน สำหรับช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1-2 กก./ต้น ส่วนหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ควรใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับที่ใช้ในส้มอายุ 1 ปี แต่ใส่อัตรา 1-3 กก./ต้น พ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น

10 .สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 3 อยู่ในที่ราบเรียบถึงราบลุ่ม เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำกร่อยและตะกอนน้ำทะเล ลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียวมีสภาพการระบายน้ำเลว ในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำขังอยู่ที่ผิวดิน 4-5 เดือน จึงเหมาะสมแก่การทํานามากกว่าการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักต่างๆ ยกเว้นจะได้มีการพัฒนาที่ดินโดยการทำคันล้อมรอบพื้นที่และยกร่องปลูกเพื่อช่วยการระบายน้ำของดิน อย่างไรก็ตามกลุ่มชุดดินที่ 3 สามารถใช้เพาะปลูกพืชไร่อายุสั้นและพืชผักได้ในช่วงฤดูแล้ง

กลุ่มชุดดินที่ 3 ประกอบด้วยชุดดินที่สำคัญ ได้แก่ ชุดดินบางกอก บางเขน ฉะเชิงเทรา พิมาย สมุทรปราการ และสิงห์บุรี เป็นต้น การทํานาในชุดดินต่างๆ ของกลุ่มนี้ให้ผลผลิตอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง ส่วนปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ ได้แก่ 1) ปัญหาน้ำท่วม ทำให้ข้าวเสียหายในบางปี และไม่สามารถปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผักได้ในช่วงฤดูฝน 2) ดินมีการระบายน้ำเลวจึงไม่เหมาะที่จะใช้ในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก ยกเว้นจะได้มีการปรับปรุงแก้ไข 3) ชุดดินบางแพและชุดดินสิงห์บุรีมีค่าพีเอช (pH) 7.0 -8.0 อาจมีปัญหาขาดธาตุ เช่นเหล็ก ทองแดง แมงกานีสและสังกะสีในบางพืช หากมีปัญหาดังกล่าวควรแก้ไขโดยการฉีดพ่นปุ๋ยจุลธาตุเหล่านี้ทางใบ และ 4) ปัญหาทางกายภาพของดิน ดังนั้นถ้าจะใช้ปลูกพืชไร่และพืชผักต้องมีการปรับปรุงแก้ไขด้วยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุปรับปรุงดิน ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินที่ 3 ที่เหมาะสมควรใช้ระบบ “แบบไร่นาสวนผสม” กล่าวคือทั้งการปลูกข้าว ปลูกไม้ผล ทำสวนผัก และมีการเลี้ยงสัตว์ควบคู่กันไปเกษตรกร จะเลือกทำกิจกรรมใดบ้างนั้นขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ถือครองและสถานะทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะราคาพืชผลและความต้องการของตลาดและควรเลือกกิจกรรมในไร่สวนผสมที่เอื้อประโยชน์ต่อกันด้วย จึงจะช่วยลดต้นทุนการผลิตและยังช่วยให้เกษตรกรลดความเสี่ยงในด้านราคาผลผลิต ซึ่งนับเป็นวิธีหนึ่งของการเกษตรแบบยั่งยืน

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 4

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 4 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ต้องการใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบบกลุ่มชุดดินที่ 4 แสดงไว้ในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 4 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	นครนายก	1,400-1,800	1,695-1,700	25-33	28	60-89	74
	สระบุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74
	ลพบุรี	1,000-1,100	1,690-1,700	23-34	28	52-89	72
	ชัยนาท	950-1,000	1,660-1,670	24-34	28	55-89	74
	นครปฐม	1,000-1,200	1,660-1,700	25-32	28	57-89	75
	สุพรรณบุรี	1,000-1,100	1,660-1,700	24-34	28	53-90	74
	อ่างทอง	1,000-1,100	1,690-1,700	25-32	28	56-89	74
	พระนครศรีอยุธยา	1,000-1,300	1,690-1,700	25-33	28	57-89	75
	สิงห์บุรี	900-1,000	1,695-1,700	24-33	28	55-89	73
ตะวันออก	สระแก้ว	1,300-1,600	1,690-1,700	24-34	28	56-93	77
	ปราจีนบุรี	1,400-1,900	1,695-1,700	24-34	28	72-91	75

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 4 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,695-1,700	22-33	27	53-91	74
	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70
	สุรินทร์	1,300-1,400	1,695-1,700	23-33	27	54-89	73
	อุบลราชธานี	1,400-1,500	1,640-1,660	22-33	27	53-88	73
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-32	26	56-91	76
	ศรีสะเกษ	1,400-1,550	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75
	ร้อยเอ็ด	1,300-1,400	1,640-1,670	22-32	27	52-87	71
	มุกดาหาร	1,400-1,500	1,620-1,630	22-32	26	54-89	73
	ยโสธร	1,300-1,500	1,640-1,660	23-33	27	55-90	74
	อำนาจเจริญ	1,400-1,500	1,640-1,660	24-33	27	56-90	74
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,695	22-33	27	52-88	71
	อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1,630	22-32	27	51-88	71
	หนองคาย	1,500-2,000	1,570-1,590	22-32	26	55-91	75
	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
	กาฬสินธุ์	1,300-1,400	1,630-1,660	22-33	27	54-91	75
	หนองบัวลำภู	1,200-1,300	1,600-1,630	22-33	27	53-91	74
เหนือ	เชียงใหม่	1,100-1,500	1,400-1,500	19-31	24	52-92	76
	ลำพูน	900-1,000	1,530-1,540	21-33	26	49-91	72
	ลำปาง	1,000-1,100	1,510-1,560	21-33	26	49-89	73
	น่าน	1,200-1,500	1,500-1,540	20-32	25	55-95	79
	พะเยา	1,100-1,500	1,500-1,510	20-32	25	52-92	75
	เชียงราย	1,100-1,500	1,400-1,500	19-31	24	52-92	76
	พิษณุโลก	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	เพชรบูรณ์	1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
	อุตรดิตถ์	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74
	เลย	1,000-1,400	1,570-1,620	21-32	26	51-91	74
	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	ตาก	1,000-1,300	1,540-1,590	25-33	26	52-90	74
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 4 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
เหนือ	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
	อุทัยธานี	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74
	สุโขทัย	1,000-1,300	1,560-1,590	22-33	28	57-93	78
ตะวันตก	กาญจนบุรี	1,000-1,600	1,600-1,660	22-37	28	52-89	74
	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76
	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76

1.2 วัสดุต้นกำเนิดดิน : เกิดจากตะกอนใหม่และค่อนข้างใหม่ที่น้ำพัดพามาที่บด (recent to semi-recent riverine alluvium)

1.3 ภูมิสังฐาน : บริเวณที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง (river basin of flood plain) และบริเวณลานตะพักลำน้ำค่อนข้างใหม่(semi recent terrace)

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำของดิน : ค่อนข้างเลวถึงเลวมีน้ำขังที่ผิวดิน 4-5 เดือนในรอบปี

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ปลูกข้าวในช่วงฤดูฝน ปลูกพืชไร่และพืชผักในช่วงฤดูแล้ง สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 4 แสดงไว้ในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 4

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาดใหญ่และกลาง	โครงการขนาดเล็ก
กลาง	1	นครนายก	421,140	18.8	10	2
		สระบุรี	315,250	5.5	9	5
		ลพบุรี	343,750	48.8	14	12
		ชัยนาท	900,567	0	7	5
		นครปฐม	1,172,400	0	5	0
		สุพรรณบุรี	1,288,470	294.9	8	4
		อ่างทอง	210,000	0	1	0
		พระนครศรีอยุธยา	1,628,000	0	6	0
		สิงห์บุรี	897,000	0	2	0
ตะวันออก	2	สระแก้ว	56,180	83.7	10	0

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 4

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	2	ปราจีนบุรี	454,235	4.4	10	1	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5	
		บุรีรัมย์	148,652	274.9	18	4	
		ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3	
		สุรินทร์	115,785	132.2	21	3	
	4	อุบลราชธานี	208,830	79.7	13	0	
		นครพนม	48,035	46.1	14	3	
		ศรีสะเกษ	73,140	123.7	12	4	
		ร้อยเอ็ด	282,142	56.9	14	5	
		มุกดาหาร	35,825	54.6	8	2	
		ยโสธร	18,600	38.8	2	2	
		อำนาจเจริญ	18,884	21.5	3	4	
	5	ขอนแก่น	306,135	67.5	20	2	
		อุดรธานี	125,107	149.1	19	5	
		หนองคาย	95,090	26.3	9	3	
		มหาสารคาม	91,780	75.4	19	5	
		กาฬสินธุ์	387,391	1,423.3	20	2	
			หนองบัวลำภู	3,200	2.1	1	2
เหนือ	6	เชียงใหม่	1,034,750	593.1	48	4	
		ลำพูน	39,350	30.1	6	4	
		ลำปาง	169,900	126.0	8	3	
	7	น่าน	124,250	16.1	23	3	
		พะเยา	112,500	77.3	9	4	
		เชียงราย	294,290	20.0	26	5	
	8	พิษณุโลก	425,100	0	9	4	
		เพชรบูรณ์	62,620	58.2	8	5	
		อุตรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5	
		เลย	38,450	73.1	14	6	
			พิจิตร	511,100	0	14	5
	9	ตาก	63,880	13,475.1	21	3	
		นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8	

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 4

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
เหนือ	9	กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7
		อุทัยธานี	170,500	160.6	8	5
		สุโขทัย	4,800	0	0	5
ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	1,245,400	8.0	9	4
		เพชรบุรี	711,385	735.9	21	3
		ราชบุรี	854,000	44.2	12	3
รวมทั้งสิ้น			17,205,257	29,393.9	606	169

1.7 การชะล้างพังทลาย : ไม่มีหรือมีน้อยมาก

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดบนผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ส่วนใหญ่พบในภาคกลาง ตะวันออก ภาคเหนือและภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 4 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	นครนายก	21,090.61
		สระบุรี	40,515.80
		ลพบุรี	106,218.66
		ชัยนาท	302,483.97
		นครปฐม	141,787.76
		สุพรรณบุรี	291,806.04
		อ่างทอง	195,787.77
		พระนครศรีอยุธยา	57,379.92
		สิงห์บุรี	161,901.95
ตะวันออก	2	สระแก้ว	2,114.23
		ปราจีนบุรี	81,324.45
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	นครราชสีมา	113,306.52

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 4 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	บุรีรัมย์	50,864.66
		ชัยภูมิ	179,062.89
		สุรินทร์	28,904.61
	4	อุบลราชธานี	134,149.56
		นครพนม	17,441.94
		ศรีสะเกษ	2,740.00
		ร้อยเอ็ด	10,727.22
		มุกดาหาร	3,794.92
		ยโสธร	33,959.57
		อำนาจเจริญ	4,169.97
	5	ขอนแก่น	176,492.84
		อุดรธานี	70,636.28
		หนองคาย	62,856.52
		มหาสารคาม	76,327.74
		กาฬสินธุ์	213.86
เหนือ	6	เชียงใหม่	14,160.14
		ลำพูน	58,326.62
		ลำปาง	1,705.56
	7	น่าน	2.89
		พะเยา	8,157.75
		เชียงราย	179,062.89
	8	พิษณุโลก	386,447.92
		เพชรบูรณ์	277,309.48
		อุตรดิตถ์	26,543.55

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 4 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
เหนือ	8	เลย	12,834.93
		พิจิตร	622,787.66
	9	ตาก	39,119.73
		นครสวรรค์	407,296.65
		กำแพงเพชร	46,054.26
		อุทัยธานี	33,334.84
		สุโขทัย	290,933.57
ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	87,409.33
		เพชรบุรี	17,044.07
		ราชบุรี	163,173.39
รวมทั้งสิ้น			4,911,669.32

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 4 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
ชัยนาท (Chai nat series: Cn)	fine, mixed, nonacid Aeric Tropaquepts	fine, mixed, nonacid, isohyperthermic Aeric Tropaquepts
ท่าพล (Tha Phon series: Tn)	fine, mixed, nonacid Aeric Tropaquepts	fine, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Aeric Endoaquepts
บางมูนาค (Bang Moon Nak series: Ban)	very fine, mixed, nonacid Aeric Tropaquepts	very fine, kaolinitic, nonacid, isohyperthermic Fluvaquentic Endoaquepts

ตารางที่ 4.4(ต่อ) การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(Soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
ราชบุรี (Ratchaburi series: Rb)	fine, mixed, nonacid Aeric Tropaquepts	fine, mixed, active, isohyperthermic (Aeric) Ustic Endoaquerts
สระบุรี (Saraburi series: Sb)	fine, mixed, nonacid Aeric Tropaquepts	very fine, mixed, semiactive, isohyperthermic (Aeric) Ustic Endoaquerts

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 4

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 4 ลักษณะเนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งและดินเหนียวสีเทาเข้มหรือสีน้ำตาลเข้มปนเทา ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้งสีน้ำตาล น้ำตาลอ่อนหรือสีเขียวมะกอก พบจุดประสีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีเหลืองเกิดขึ้นตลอดหน้าตัดดิน บางแห่งอาจพบก้อนปูนเหล็กและแมงกานีสจับตัวกันเป็นก้อนและพบในดินชั้นล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด (pH 5.5-6.5) ถ้าพบก้อนปูนปะปนอยู่ ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงต่างปานกลาง (pH 7.0-8.0)

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 4

3.2.1 ชุดดินชัยนาท (Chainat series: Cn)

จัดอยู่ใน fine, mixed, nonacid, isohyperthermic Aeric Tropaquepts เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าใหม่ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบต่อจากสันดินริมน้ำ มีความลาดชัน 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลวปานกลาง ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด(pH 5.5-6.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียว มีสีน้ำตาลปนเทาหรือน้ำตาลมีจุดประสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-6.5) และจะพบแร่ไม่จำเป็นเกล็ดตลอดหน้าตัดดิน

3.2.2 ชุดดินราชบุรี (Ratchaburi series: Rb)

จัดอยู่ใน fine, mixed, active, isohyperthermic (Aeric) Ustic Endoaquertsb เกิดจากตะกอนลำนํ้าใหม่ บริเวณพื้นที่ราบลุ่ม สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์

เป็นดินลึก การระบายน้ำเลว ความสามารถให้น้ำซึมผ่านตลอดจนการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ในฤดูฝน น้ำจะท่วมสูงประมาณ 50 ซม. เป็นเวลา 4-5 เดือน ฤดูแล้งระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ต่ำกว่า 1.5 เมตร

ดินชั้นบนลึกประมาณ 10-20 ซม. เนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินร่วนปนดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลเข้ม หรือสีเข้มของน้ำตาลปนเทา จุดประสีน้ำตาลแก่หรือน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด(pH 5.5-6.0) ดินล่างเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีดินเป็นสีเข้มของน้ำตาลปนเทา หรือน้ำตาลและน้ำตาลเข้ม มีจุดประสีแดงปนเหลืองเป็นลักษณะเด่นเห็นชัดเจน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-6.5) มีกรดตาหนูกระจายอยู่ทั่วไป ดินล่างเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีดินเป็นสีเข้มของน้ำตาลปนเทา หรือน้ำตาลและน้ำตาลเข้ม มีจุดประสีแดงปนเหลืองเป็นลักษณะเด่นเห็นชัดเจน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-6.5) มีกรดตาหนูกระจายอยู่ทั่วไป

3.2.3 ชุดดินท่าพล (Tha Phon series: Tn)

จัดอยู่ใน fine, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Aeric Endoaquepts เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำใหม่ มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบน้ำท่วมถึง มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว ดินมีความสามารถในการอุ้มน้ำได้สูง ความสามารถให้น้ำซึมผ่านปานกลางถึงช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า โครงสร้างของดินดีปานกลาง ในฤดูฝนจะมีน้ำขังอยู่บนหน้าดินนาน 5-6 เดือน

ดินบนหนา 15-30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งถึงดินเหนียว สีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาลเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาลแก่ หรือน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดเล็กน้อย(pH 6.5-7.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลปนแดงเข้มหรือสีเทาปนแดงเข้ม มีจุดประส่วนใหญ่เป็นสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงต่างปานกลาง(pH 6.5-8.0)

3.2.4 ชุดดินสระบุรี (Sara Buri series: Sb)

จัดอยู่ใน very fine, mixed, semiactive, isohyperthermic (Aeric) Ustic Endoaquepts เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำบนสันดินที่เป็นที่สูงของที่ราบน้ำท่วมถึง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเข้มของน้ำตาลปนเทา หรือน้ำตาลเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด(pH 5.5-6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเข้มของน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเขียวมะกอก มีจุดประสีน้ำตาลแก่ และสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงต่างปานกลาง(pH 6.0-8.0) ในดินชั้นล่างอาจพบก้อนเหล็ก-แมงกานีส ซึ่งจับตัวกันเป็นก้อนแข็งและบางแห่งจะพบก้อนหินปูนปะปนอยู่ด้วย

3.2.5 ชุดดินบางมูลนาค (Bang Moon Nak series: Ban)

จัดอยู่ใน very fine, kaolinitic, nonacid, isohyperthermic Fluvaquentic Endoaquepts เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำใหม่ในบริเวณที่ราบลุ่มน้ำท่วม สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลป่าของน้ำบนผิวดินช้า ดินอุ้มน้ำได้สูง ในฤดูฝนจะมีน้ำขังอยู่บนหน้าดินนาน 4-5 เดือน

ดินบนหนาประมาณ 15-30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาล หรือน้ำตาลปนแดง และมีจุดประสีน้ำตาลแก่เป็นส่วนใหญ่ ปฏิกริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด(pH 5.5-6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียว สีของดินล่างตอนบนมีสีน้ำตาลปนแดง ส่วนตอนล่างที่ลึกลงไปจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนเทา หรือยังคงเป็นสีน้ำตาลปนแดง และมีจุดประสีน้ำตาลแก่ หรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-7.0)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือ ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส (base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avail. P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K)ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
ชัยนาท	5.30	10.68	97.60	1.50	30.27	120.00	สูง
ท่าพล	-	32.00	82.00	3.14	41.70	80.00	สูง
บางมูลนาค	-	18.50	38.00	2.69	24.10	112.00	ปานกลาง
ราชบุรี	5.80	18.00	89.98	1.80	8.95	130.00	ปานกลาง
สระบุรี	6.70	15.83	79.98	1.42	12.35	140.75	ปานกลาง
ค่ามัธยฐาน	5.80	18.00	82.00	1.80	24.10	120.00	ปานกลาง

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินชุดต่างๆ ในกลุ่มชุดดินที่ 4 พบว่าชุดดินชัยนาท และท่าพล มีความอุดมสมบูรณ์สูง ส่วนชุดดินราชบุรี สระบุรี และบางมูลนาคมีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลาง

4. การประเมินความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช

กลุ่มชุดดินที่ 4 อยู่ในที่ราบลุ่มมีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว ในช่วงฤดูฝนมีน้ำขังที่ผิวดินเป็นเวลา 4-5 เดือน เนื้อดินเป็นดินเหนียวเก็บกักน้ำได้ดีซึ่งเหมาะที่จะใช้ทำนามากกว่าการปลูกพืชอย่างอื่น อย่างไรก็ตามหลังการเก็บเกี่ยวข้าวหรือในช่วงฤดูแล้งอาจใช้ปลูกพืชไร่หรือพืชผักที่มีอายุสั้นได้เป็นอย่างดี (ตารางที่ 4.6) ประกอบกับดินกลุ่มนี้อยู่ใกล้กับแหล่งน้ำธรรมชาติได้แก่ แม่น้ำสายสำคัญจึงสามารถนำน้ำจากแม่น้ำดังกล่าวมาใช้ในการปลูกพืชได้ตลอดปี

ตารางที่ 4.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 4 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S2k	S3mk	S2k	
ข้าวไร่	S3ork	S3mork	S3ork	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3ok	S3 ok	S3ok	
ข้าวโพด	S3ok	S3mok	S3ok	
งา	S3orz k	S3morzk	S3orz k	
ถั่วเขียว	S3ork	S3mork	S3ork	
ถั่วเหลือง	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วลิสง	S3ork	S3ork	S3ork	
ปอแก้ว	S3orz k	S3orz k	S3orz k	
ฝ้าย	S3ork	S3mork	S3ork	
มันฝรั่ง	S3tork	S3tmork	S3tork	
มันสำปะหลัง	S3orz k	S3orz k	S3orz k	
ยาสูบ	S3ork	S3mork	S3ork	
อ้อย	S3ork	S3ork	S3ork	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mrk	S3mrk	S3rk	
กระเทียม	S3tork	S3tmork	S3tork	
ชิง	S3morzk	S3morzk	S3orz k	
พริก	S3orz k	S3omrk	S3orz k	
พริกไทย	S3tork	S3tork	S3tork	
มะเขือเทศ	S3ork	S3mork	S3ork	
หอมแดง	S3torzk	S3torzk	S3torzk	
กาแฟ (Arabica)	S3orz k	S3orz k	S3orz k	

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 4 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชผักต่างๆ				
กาแฟ (Robusta)	S3orz	S3orz	S3orz	
ชา	S3tork	S3tork	S3tork	
ทุเรียน	S3ork	S3ork	S3ork	
ปาล์มน้ำมัน	S3ork	S3ork	S3ork	
มะขาม	S3ork	S3ork	S3ork	
มะพร้าว	S3ork	S3ork	S3ork	
มะม่วง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาง	S3ork	S3ork	S3ork	
ลำไย	S3orz	S3orz	S3orz	
ลิ้นจี่	S3orz	S3orz	S3orz	
ส้ม	S3ork	S3ork	S3ork	
สับปะรด	S3ork	S3ork	S3ork	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S3rk	S3rk	S3rk	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

- S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง
 S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชชั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น
 S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชชั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
 และโครงสร้างดิน
 z = สภาพปฏิกิริยาของดิน (pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน

เนื้อดิน และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 น้ำท่วมและขังแช่ในช่วงฤดูฝนเป็นระยะเวลา 4-5 เดือน ส่วนใหญ่เป็นน้ำจากแม่น้ำที่ล้นตลิ่งมาท่วม เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นที่ราบลุ่มและดินมีการระบายน้ำเลว จึงไม่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก

5.2 ดินขาดธาตุอาหารพืชบางธาตุ เช่น ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส จำเป็นต้องแก้ไขด้วยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี

5.3 โครงสร้างดินถูกทำลายในการทำเทือก หากต้องการพัฒนาสำหรับการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก ต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อปรับปรุงโครงสร้างดิน

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

6.1 การเลือกชนิดของพืชให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และชนิดของดิน กลุ่มชุดดินที่ 4 มีความเหมาะสมในการทำนาในฤดูฝน เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ราบต่ำ ดินมีการระบายน้ำเลว และมีน้ำท่วมขังอยู่ระหว่าง 3-4 เดือน อย่างไรก็ตามหลังการเก็บเกี่ยวข้าวสามารถปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวโพดหวาน ยาสูบ ฯลฯ และพืชผักสวนครัวต่างๆ ได้

6.2 การป้องกันน้ำท่วมขัง ในกรณีที่จะเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก ต้องทำคันดินล้อมรอบพื้นที่เพาะปลูก และมีประตูปิดและเปิด เพื่อระบายน้ำเข้าและออกจากพื้นที่เมื่อมีความจำเป็น

6.3 การแก้ปัญหาการระบายน้ำของดิน เนื่องจาก ในช่วงฤดูฝนระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ตื้นหรือใกล้ผิวดิน และดินมีการระบายน้ำเลว จึงสามารถดำเนินการได้ 2 ลักษณะ 1) การปลูกพืชไร่ และพืชผักหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ควรทำร่องระบายน้ำตื้นๆ รอบแปลงนา ถ้าเป็นแปลงนาขนาดใหญ่ควรทำร่องระบายน้ำในแปลงนาห่างกัน 15-20 เมตร เพื่อช่วยในการระบายน้ำที่ผิวดินเมื่อมีฝนตกหนัก และ 2) หากต้องการพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่และพืชสวนอย่างถาวร จำเป็นต้องยกร่องและทำคันดินล้อมรอบพื้นที่

6.4 การปรับปรุงสมบัติทางด้านกายภาพของดิน การปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินให้เหมาะสมต่อการปลูกพืชไร่ และพืชผัก ทำได้โดย 1) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 1.5-2.0

ต้น/ไร่ หว่านบนผิวดินแล้วพรวนกลบหรือ 2) ปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทืองหรืออินทรีฟริกกัน แล้วไถกลบเมื่อออกดอกเป็นปุ๋ยพืชสดหรือ 3) การใส่วัสดุปรับปรุงดิน เช่น กากถั่วลิสง ชี้เลื่อย แกลบ และเศษพืช แล้วพรวนกลบลงไป

6.5 การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ถึงแม้ว่ากลุ่มชุดดินที่ 4 จะมีความอุดมสมบูรณ์ระดับปานกลางก็ตาม แต่เมื่อใช้เพาะปลูกพืชติดต่อกันหลายๆ ปีย่อมทำให้ความอุดมสมบูรณ์ลดลง จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งสามารถดำเนินการได้หลายวิธีดังนี้

6.5.1 การจัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียน ให้มีพืชตระกูลถั่วอยู่ในระบบการปลูกพืช เช่น ปลูกถั่วเหลือง ข้าว ยาสูบ หรือพืชผัก ข้าว ถั่วต่างๆ เป็นต้น เพื่อช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน และเพิ่มผลผลิตของพืชหลักที่ปลูกอีกด้วย

6.5.2 การปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงในดิน พืชปุ๋ยสด เช่น ปอเทือง โสน โสนอินทรีฟริกกัน และถั่วต่างๆ ก่อนการปลูกข้าว 2-3 เดือน แล้วไถกลบลงในดินเมื่อพืชปุ๋ยสดออกดอก วิธีนี้จะช่วยปรับปรุงสมบัติทางด้านกายภาพ และความอุดมสมบูรณ์ของดิน

6.5.3 การใส่ปุ๋ย ควรใช้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีควบคู่กันไปในการใช้ดินปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก สำหรับปุ๋ยอินทรีย์เช่นปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอกและปุ๋ยพืชสดจะช่วยในการปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินที่ได้กล่าวมาแล้ว ส่วนปุ๋ยเคมีจะช่วยเพิ่มธาตุอาหารที่ขาดแคลน สำหรับสูตรปุ๋ยหรืออัตรา และวิธีการใช้ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชและระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ปลูกพืช ซึ่งจะได้กล่าวต่อไปในหัวข้อที่ 9

7. ข้อเสนอแนะ

กลุ่มชุดดินที่ 4 มีความเหมาะสมทั้งการใช้ทำนา ปลูกพืชไร่และพืชผัก คือในฤดูฝนควรปลูกข้าว เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบต่ำและน้ำท่วมถึง เนื้อดินเป็นดินเหนียวและมีการระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลว ข้าวที่ปลูกจะมีน้ำเพียงพอแต่อาจได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมจนทำให้ข้าวที่ปลูกเสียหายในบางปี แต่ สำหรับในฤดูแล้งหลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้วอาจใช้ปลูกพืชไร่และพืชผักหลายชนิด เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ยาสูบ ข้าวโพด กระหล่ำปลี ผักกาดเขียว ผักกาดขาว คะน้า หอม แตงต่างๆ ฯลฯ ถ้าจะใช้ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขเรื่องน้ำท่วมขังและการระบายน้ำของดิน โดยการทำคันดินรอบพื้นที่ปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วมและยกร่องปลูก เพื่อช่วยในการระบายน้ำของดินให้ดีขึ้น อย่างไรก็ตามเพื่อให้การใช้ประโยชน์ที่ดิน กลุ่มชุดดินนี้มีประสิทธิภาพ และได้รับผลตอบแทนสูงและลดความเสี่ยงในการลงทุน ควรจัดระบบการใช้ที่ดิน “แบบผสมผสาน” หรือ “แบบไร่นาสวนผสม” โดยมีการแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ออกเป็นสวนๆ ดังนี้

7.1 บริเวณที่ใช้ทำนา ควรเป็นบริเวณต่ำสุดของที่ดินที่สะดวกในการเก็บกักน้ำฝนเพื่อการทำนา ในฤดูแล้ง สามารถเตรียมดินเพื่อการปลูกพืชไร่ และพืชผักต่างๆ ได้อีกด้วย สำหรับการจัดการดินเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว พืชไร่และพืชผัก ควรปฏิบัติตามคำแนะนำที่จะได้กล่าวต่อไปในหัวข้อที่ 8

7.2 บริเวณปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผักตลอดปี ดำเนินการพัฒนาพื้นที่โดยการทำคันดิน ล้อมรอบบริเวณสำหรับป้องกันน้ำท่วม และยกร่องปลูกแบบถาวรเพื่อช่วยการระบายน้ำของดิน การจัดการดินเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักชนิดต่างๆ ควรปฏิบัติตามข้อแนะนำในตอนต่อไป

7.3 บริเวณพื้นที่พัฒนาแหล่งน้ำ ควรอยู่ระหว่างพื้นที่ซึ่งใช้ทำนา พืชไร่ ไม้ผลและพืชผักต่างๆ สำหรับขนาดของแหล่งน้ำที่จะพัฒนานั้นควรเป็นบ่อน้ำประจำไร่นา คือ มีความจุประมาณ 1,200-1,500 ม.³ ส่วนจำนวนบ่อขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่ต้องการ นอกจากนี้ยังควรใช้แหล่งน้ำเพื่อเลี้ยงปลาควบคู่กันไปด้วย สำหรับบริเวณคันดินรอบบ่อควรใช้ปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง ขนุน ฝรั่ง กัลย ฯลฯ และไม้ดอก ไม้ประดับต่างๆ เพื่อให้เกิดรายได้เสริมอีกทางหนึ่ง

7.4 บริเวณที่ใช้เลี้ยงสัตว์ ควรเลี้ยงไก่ เป็ดและหมู ใกล้บริเวณแหล่งน้ำที่มีการเลี้ยงปลาอยู่ด้วย โดยสร้างโรงเรือนให้ยื่นลงไปใบบ่อและปล่อยให้สัตว์เลี้ยงถ่ายมูลใบบ่อน้ำเพื่อเป็นอาหารปลา สำหรับอัตราส่วนการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ที่กล่าวนี้ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ความต้องการของเกษตรกร และความต้องการของตลาดทั้งในและนอกท้องถิ่น

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1 ปัญหาการระบายน้ำเลว และน้ำท่วมขังในฤดูฝน

1) กรณีปลูกพืชไร่ในช่วงฤดูแล้งหรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ให้ทำร่องระบายน้ำรอบกระถางนา และทำร่องภายในกระถางนาในกรณีที่กระถางนาใหญ่ซึ่งห่างกันประมาณ 10-15 เมตร และร่องมีความกว้าง 40-50 ซม. ลึกประมาณ 20-30 ซม. ซึ่งร่องที่กล่าวนี้จะช่วยระบายน้ำผิวดิน สะดวกในการให้น้ำและเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

2) ในกรณีเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวมาเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่อย่างถาวรคือปลูกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ให้ทำคันดินรอบพื้นที่ปลูก และให้ยกร่องปลูกแบบถาวร สันร่องปลูกกว้าง 6-8 เมตรมีคูระบายน้ำกว้างประมาณ 1.5 เมตร และลึกประมาณ 1 เมตร บนสันร่องปลูกอาจแบ่งซอยเป็นสันร่องย่อย โดยยกแปลงให้สูงขึ้น 10-20 ซม. และกว้าง 1.5-2.0 เมตรเพื่อช่วยระบายน้ำบนสันร่อง และสะดวกในการเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

8.1.2 ปัญหาดินเหนียวจัดและโครงสร้างของดินไม่ดี

ให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ได้แก่ ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก อัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ หว่านให้ทั่วแปลงปลูกแล้วไถคลุกเคล้าให้เข้ากับดิน ตากดินให้แห้งประมาณ 20-30 วัน ก่อนที่จะย่อยดินปลูกพืช การปลูกพืชตระกูลถั่วหรือใส่วัสดุปรับปรุงดิน เช่น ชี้เลื่อย แกลบสด กากตะกอนโรงงานน้ำตาล (filter cake) หรือเศษพืชแล้วไถกลับไปในดิน เมื่อสลายตัวจะช่วยทำให้ดินร่วนซุย และเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินเช่นกัน

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 กวางตุ้ง ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.2 คะน้า ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดแมลง โรค และวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.3 ผักกาดขาวปลี การเตรียมดินคล้ายคลึงกับกะหล่ำดอกเพียงแต่เตรียมดินให้ละเอียดขึ้น และทำแนวร่องสำหรับหยอดเมล็ดพันธุ์ลึกประมาณ 0.5-0.8 ซม. เพราะเมล็ดพันธุ์มีขนาดเล็ก ระยะปลูกระหว่างต้น และแถว คือ 30-50 และ 40-75 ซม.ตามลำดับ

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 มะขาม เตรียมหลุมปลูกขนาด 60x60x60 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้แยกชั้นบน และล่างไว้คนละกอง ตากดินและหลุมไว้ 15-20 วัน ผสมดินล่างกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกในอัตราส่วน 2:1 จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุมแล้วตามด้วยดินชั้นล่าง ควรกลบดินให้สูงกว่าขอบปากหลุมเดิมเพื่อการยุบตัวหลังจากรดน้ำ หรือฝนตก ช่วยไม่ให้เกิดแอ่งรอบโคนต้น

8.3.2 ลำไย พื้นที่ซึ่งเคยปลูกพืชอื่นมาก่อนให้ไถดินลึกประมาณ 30 ซม. ตากดินไว้ 20-25 วัน พรวนย่อยดินอีก 1-2 ครั้ง และปรับระดับดินให้สม่ำเสมอตามแนวลาดเอียง ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว และต้นประมาณ 8x8 หรือ 10x8 เมตร ตามสภาพพื้นที่ หรือระยะ 7x5 เมตร ในกรณีที่มีการควบคุมทรงพุ่ม หลุมปลูกควรมีขนาด 80x80x80 ซม. ร่องกันหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 3-5 กก./หลุม โดยผสมกับหน้าดิน ใส่ลงหลุม พูนดินสูงจากปากหลุมประมาณ 15 ซม.

8.3.3 ส้มเขียวหวาน พื้นที่หลุม ขุดเป็นร่องหรือยกร่องขวางแสงอาทิตย์ โดยมีสันร่องปลูกกว้างประมาณ 6 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.50 เมตร ลึก 1 เมตร กั้นร่องน้ำกว้าง 70 ซม. ถ้าที่หลุมมากต้องทำคันกันน้ำรอบสวน มีท่อระบายน้ำเข้าออกจากสวนได้ ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 6 เมตร ส่วนหลุมปลูกควรมีขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมานำไปผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักอัตรา 10 กก./ต้น พร้อมด้วยปุ๋ยหิน

ฟอสเฟต 0.5 กก. และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัม จากนั้นกลบลงไปให้ทั่ว หลังจากปลูกต้นพันธุ์แล้ว ใช้ดินผสมปุ๋ยหมัก อัตราส่วน 1:1 กลบที่โคนต้นเป็นรูปกระทะคว่ำกว้างประมาณ 1 เมตร และสูงประมาณ 10 ซม.

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 4 มีอินทรียวัตถุระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ปานกลาง โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูง ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้น จากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ย และอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 12 กก./ไร่ และ 3 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน คือ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 15 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่ คือ 6 กก./ไร่ และ 3 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วันคือ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ ปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 15 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 6 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตรปุ๋ย อัตราการใช้ และวิธีการใส่ปุ๋ยพอ กล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ถั่วเหลือง ถั่วเขียวและถั่วลิสง การปลูกถั่วในพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกมาก่อนหรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว ควรจะต้องคลุกเมล็ดถั่วดังกล่าวนั้นกับเชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสมเพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมีไนโตรเจน สำหรับวิธีการใส่ปุ๋ยควรใส่เพียงครั้งเดียวเมื่อถั่วนั้นปลูกแล้วประมาณ 1-3 สัปดาห์ โดยโรยปุ๋ยเคมีข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

- ก) ชุจดินราชบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่
- ข) ชุจดินบางมูลนาค และสระบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่
- ค) ชุจดินท่าพล ใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 อัตรา 25 กก./ไร่
- ง) ชุจดินชัยนาท ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2.2 ข้าวโพดและข้าวฟ่าง ปุ๋ยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรก 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดใส่รองก่อนรองพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 เมื่อข้าวโพดอายุประมาณ 3-4 สัปดาห์ จะใส่ส่วนที่เหลือทั้งหมด โดยโรยปุ๋ยข้างแถวแล้วพรวนกลบ

- ก) ชุจดินราชบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่
- ข) ชุจดินบางมูลนาค และสระบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 35 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่
- ค) ชุจดินท่าพล ใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-12 อัตรา 35 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 15 กก./ไร่
- ง) ชุจดินชัยนาท ใช้ปุ๋ยสูตร 26-14-0 อัตรา 25 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่

9.2.3 ละหุ่ง แบ่งใส่ปุ๋ยเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ 1/3 พร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ส่วนที่เหลือโดยโรยรอบโคนต้นแล้วพรวนกลบที่อายุประมาณ 3-4 สัปดาห์

- ก) ชุจดินราชบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่
- ข) ชุจดินบางมูลนาค และสระบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 35 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่
- ค) ชุจดินท่าพล ใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 อัตรา 38 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่
- ง) ชุจดินชัยนาท ใช้ปุ๋ยสูตร 24-14-0 อัตรา 20 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่

9.2.4 ฝ้าย จะใส่ปุ๋ยเพียงครั้งเดียวหลังจากปลูกแล้วประมาณ 1-3 สัปดาห์ โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

- ก) ชุจดินราชบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่
- ข) ชุจดินบางมูลนาค และสระบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 15 กก./ไร่
- ค) ชุจดินท่าพล ใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 อัตรา 25 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่
- ง) ชุจดินชัยนาท ใช้ปุ๋ยสูตร 26-14-0 อัตรา 15 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 กวางตุ้ง หลังถอนแยก ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 และ 46-0-0 อัตรา 20 และ 10 กก./ไร่ ตามลำดับ

9.3.2 ค่ะน้ำ หลังถอนแยกเมื่อคะน้ำอายุ 20 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 และ 46-0-0 อัตรา 10 และ 10 กก./ไร่ ตามลำดับ

9.3.3 ผักกาดขาวปลี หลังปลูกประมาณ 7 วัน ควรใช้ปุ๋ยคอก อัตรา 3-4 กก./ตารางเมตร ผสมกับปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต อัตรา 0.1 กก./ตร.ม. หรือปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ และหลังจากปลูกได้ประมาณ 15 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงปลูก

9.4 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 มะขาม มะขามช่วงยังไม่ให้ผลผลิต ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 0.45 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ 3 ครั้ง/ปี โดยห่างกันครั้งละ 4 เดือน และเมื่อมะขามให้ผลผลิตแล้วใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 0.5 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง คือ ต้น และปลายฤดูฝน

9.4.2 ลำไย 1) ลำไยอายุ 1-3 ปี (หลังแตกใบอ่อนชุดที่ 1) ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในสัดส่วน 1:1 หรือประมาณ 1 กก./ต้น 2) ลำไยอายุ 4 ปี ช่วงต้นเดือนสิงหาคมให้ปุ๋ยสูตร และอัตราเดียวกับลำไยอายุ 1-3 ปี และช่วงเดือนพฤศจิกายน ใช้ปุ๋ยสูตร 0-52-34 อัตรา 0.20 กก./ต้น/น้ำ 20 ลิตร ควรพ่นปุ๋ยทุก 7 วัน ประมาณ 3 ครั้งเพื่อไม่ให้ลำไยแตกใบใหม่ 3) ลำไยอายุ 5 ปีขึ้นไปเป็นช่วงที่ลำไยให้ผลผลิตแล้ว ทำการกระตุ้นการแตกใบอ่อนชุดที่ 1 และ 2 (ประมาณเดือนกันยายน) โดยการให้ปุ๋ยสูตร และอัตราเดียวกับลำไยอายุ 1-3 ปี จากนั้นช่วงกลางเดือนตุลาคมเป็นช่วงที่ให้ลำไยพักตัวเพื่อพร้อมต่อการออกดอกควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ต้น 4) ระยะเวลาติดผลจึงควรบำรุงผลให้เจริญเติบโตด้วยปุ๋ยสูตร และอัตราเดียวกับลำไยอายุ 1-3 ปี 5) ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 1 เดือน สามารถเพิ่มผลผลิตด้วยการใช้ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 1 กก./ต้น และ 6) หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร และอัตราเดียวกับลำไยอายุ 1-3 ปีอีกครั้ง

9.4.3 ส้มเขียวหวาน 1) อายุ 1 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-10 หรือปุ๋ยสูตร 25-7-7 หรือปุ๋ยสูตร 15-15-15 + 46-0-0 (สัดส่วน 1:1) อัตรา 0.5-1.0 กก./ต้น โดยแบ่งใส่ 4-6 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 10-20 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน 2) ปีที่ 2-4 ใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับส้มปีที่ 1 แต่เพิ่มอัตราเป็น 1-2 กก./ต้น โดยใส่ 3-4 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน และ 3) อายุ 4 ปีขึ้นไป ซึ่งส้มจะเริ่มให้ผลผลิต ควรแบ่งการใส่ปุ๋ยเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงก่อนออกดอก ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น และพ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ ในระยะติดผล พ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ เช่นเดียวกัน สำหรับช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1-2 กก./ต้น ส่วนหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ควรใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับที่ใช้ในส้มอายุ 1 ปี แต่ใส่อัตรา 1-3 กก./ต้น พ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 4 เกิดจากการทับถมของตะกอนใหม่และค่อนข้างใหม่ที่น้ำจากแม่น้ำพัดพามาทับถมพบในบริเวณที่ราบลุ่มน้ำสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ เป็นส่วนใหญ่ ลักษณะเนื้อดินค่อนข้างเป็นดินเหนียว มีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลว ในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำท่วมขังแช่อยู่ระหว่าง 4-5 เดือน เป็นกลุ่มชุดดินที่มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนาในช่วงฤดูฝน และเหมาะสมในการปลูกพืชไร่และพืชผักหลายชนิดในช่วงฤดูแล้งปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืชที่สำคัญ ได้แก่ปัญหาน้ำท่วมและการระบายน้ำของดินไม่ดี

ชุดดินหลักที่จัดอยู่ในกลุ่มดินนี้ได้แก่ ชุดดินชัยนาท ราชบุรี ท่าพล สระบุรี และบางมูลนาค ซึ่งพบมาในภาคกลาง เหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือ ใช้ทำนา ปลูกพืชไร่และพืชผักสวนครัว เนื่องจากพื้นที่มีปัญหา น้ำท่วมขังเป็นระยะเวลานานในรอบปี ถ้าจะใช้ปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น ต้องมีการปรับปรุงแก้ไขหรือมีการพัฒนาที่ดินโดยทำคันดินล้อมรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม และมีการยกร่องปลูกเพื่อช่วยการระบายน้ำของดิน

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 5

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 5 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ขึ้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 5 แสดงไว้ในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 5

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	ลพบุรี	1,000-1,100	1,690-1,700	23-34	28	52-89	72
	สระบุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74
	สุพรรณบุรี	1,000-1,100	1,660-1,700	24-34	28	53-90	74
ตะวันออก	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,695-1,700	22-33	27	53-91	74
	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70
	สุรินทร์	1,300-1,400	1,695-1,700	23-33	27	54-89	73
	อุบลราชธานี	1,400-1,500	1,640-1,660	22-33	27	53-88	73
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-32	26	56-91	76
	ศรีสะเกษ	1,400-1,550	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 5

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ร้อยเอ็ด	1,300-1,400	1,640-1,670	22-32	27	52-87	71
	มุกดาหาร	1,400-1,500	1,620-1,630	22-32	26	54-89	73
	ยโสธร	1,300-1,500	1,640-1,660	23-33	27	55-90	74
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,695	22-33	27	52-88	71
	หนองคาย	1,500-2,000	1,570-1,590	22-32	26	55-91	75
	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
เหนือ	เชียงใหม่	1,000-1,500	1,500-1,530	21-32	26	49-89	71
	ลำปาง	1,000-1,100	1,510-1,560	21-33	26	49-89	73
	ลำพูน	900-1,000	1,530-1,540	21-33	26	49-91	72
	แม่ฮ่องสอน	1,100-1,300	1,500-1,530	20-33	26	51-93	76
	เชียงราย	1,100-1,500	1,400-1,500	19-31	24	52-92	76
	น่าน	1,200-1,500	1,500-1,540	20-32	25	55-95	79
	แพร่	1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
	พะเยา	1,100-1,500	1,500-1,510	20-32	25	52-92	75
	พิษณุโลก	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	เพชรบูรณ์	1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
	อุตรดิตถ์	1,200-1,400	1,560-1,570	22-34	27	52-89	73
	เลย	1,000-1,400	1,570-1,620	21-32	26	51-91	74
	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71
	ตาก	1,000-1,300	1,540-1,590	25-33	26	52-90	74
	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
	อุทัยธานี	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74
สุโขทัย	1,000-1,300	1,560-1,590	22-33	28	57-93	78	
ตะวันตก	ประจวบคีรีขันธ์	1,000-1,500	1,590-1,640	24-32	28	75-87	76
	กาญจนบุรี	1,000-1,600	1,600-1,660	22-37	28	52-89	74
ใต้	พังงา	2,100-4,000	1,500-1,540	23-33	27	67-96	84
	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	กระบี่	2,000-2,200	1,500-1,530	24-32	28	67-89	79

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 5

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ใต้	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	ตรัง	2,100-2,300	1,500-1,540	23-33	27	60-96	82
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81
	พัทลุง	2,000-3,000	1,540-1,560	24-32	28	64-94	82
	ยะลา	1,600-2,300	1,560-1,570	24-32	27	64-94	82
	สงขลา	1,600-2,300	1,560-1,570	23-32	27	63-94	81
	สตูล	1,600-2,300	1,560-1,570	23-32	27	63-94	81

1.2 วัตถุต้นกำเนิดดิน : เกิดจากตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถมค่อนข้างใหม่ (semi-recent alluvium)

1.3 ภูมิทัศน์ฐาน : ตะพักลำนํ้าระดับต่ำ (semi – recent terrace)

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำของดิน : การระบายน้ำเลว มีน้ำขังที่ผิวดิน 4-5 เดือนในรอบปี

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ปลูกข้าวในฤดูฝน ปลูกพืชไร่และพืชผักในฤดูแล้ง สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 5 แสดงไว้ในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 5

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาดใหญ่และกลาง	โครงการขนาดเล็ก
กลาง	1	ลพบุรี	343,750	48.8	14	12
		สระบุรี	315,250	5.5	9	5
		สุพรรณบุรี	1,288,470	294.9	8	4
ตะวันออก	2	ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5
		บุรีรัมย์	148,652	274.8	18	4
		ชัยภูมิ	131,120	108.6	13	3
		สุรินทร์	115,785	132.2	21	3
	4	อุบลราชธานี	208,830	79.6	13	0
		นครพนม	48,035	46.0	14	3
		ศรีสะเกษ	73,140	123.6	12	4

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 5

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม.³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	4	ร้อยเอ็ด	282,142	56.9	14	5	
		มุกดาหาร	35,825	54.6	8	2	
		ยโสธร	18,600	38.8	2	2	
	5	ขอนแก่น	306,135	67.5	20	2	
		หนองคาย	95,090	26.2	9	3	
		มหาสารคาม	91,780	75.4	19	5	
เหนือ	6	เชียงใหม่	1,034,750	593.0	48	4	
		ลำปาง	169,900	126.0	8	3	
		ลำพูน	39,350	30.1	6	4	
		แม่ฮ่องสอน	20,960	2.3	8	3	
	7	เชียงราย	294,290	19.9	26	5	
		น่าน	124,250	16.0	23	3	
		แพร่	254,900	115.3	7	3	
		พะเยา	112,500	77.2	9	4	
	8	พิษณุโลก	425,100	0	9	4	
		เพชรบูรณ์	62,620	58.1	8	5	
		อุตรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5	
		เลย	38,450	73.0	14	6	
		พิจิตร	511,100	0	14	5	
	9	นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8	
		ตาก	63,880	13,475.1	21	3	
		กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7	
		อุทัยธานี	170,500	160.5	8	5	
		สุโขทัย	4,800	0	0	5	
	ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	1,245,400	8.0	9	4
			ประจวบคีรีขันธ์	263,515	518.5	12	1
ใต้	11	พังงา	13,550	0	4	3	
		สุราษฎร์ธานี	85,315	12.9	17	3	
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3	
		กระบี่	26,260	28.5	8	2	
		ชุมพร	30,700	0	1	2	

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 5

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
ใต้	12	ตรัง	49,300	0	3	2
		ปัตตานี	85,512	0	5	0
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4
		ยะลา	241,850	0	2	1
		สงขลา	243,000	31.4	12	4
		สตูล	35,600	0	2	1
รวมทั้งสิ้น			11,621,710	27,813.8	598	178

1.7 การชะล้างพังทลาย : ไม่มีหรือมีน้อยมาก

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดบนผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : พบในภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคกลาง จังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินนี้แสดงไว้ในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 5 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	ลพบุรี	3,799.66
		สระบุรี	1,948.50
		สุพรรณบุรี	27,360.77
ตะวันออก	2	ชลบุรี	8,623.89
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	นครราชสีมา	7,974.57
		บุรีรัมย์	9,870.18
		ชัยภูมิ	16,393.32
		สุรินทร์	98,412.94
	4	อุบลราชธานี	1,020.85
		นครพนม	6,813.43
		ศรีสะเกษ	11,428.99
		ร้อยเอ็ด	838.93

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 5 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	4	มุกดาหาร	98.98	
		ยโสธร	2,504.17	
	5	ขอนแก่น	1,186.63	
		หนองคาย	8,989.52	
เหนือ	6	มหาสารคาม	383.75	
		เชียงใหม่	384,311.64	
		ลำปาง	83,152.51	
		ลำพูน	35,387.72	
	7	แม่ฮ่องสอน	4,515.83	
		เชียงราย	905,960.80	
		น่าน	48,170.36	
		แพร่	17,092.87	
	8	พะเยา	235,474.69	
		พิษณุโลก	71,971.06	
		เพชรบูรณ์	9,655.14	
		อุตรดิตถ์	82,976.10	
		เลย	69,690.09	
		พิจิตร	12,244.74	
		9	นครสวรรค์	40,215.10
			ตาก	483.44
กำแพงเพชร	105,030.59			
อุทัยธานี	609.97			
ตะวันออกเฉียงใต้	10	สุโขทัย	119,622.11	
		ประจวบคีรีขันธ์	848.85	
		กาญจนบุรี	771.04	

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 5 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)	
ใต้	11	พังงา	5,474.63	
		สุราษฎร์ธานี	48,446.20	
		นครศรีธรรมราช	45,589.51	
		กระบี่	35,151.09	
		ชุมพร	43,996.29	
	12	ตรัง	22,657.60	
		ปัตตานี	936.92	
		พัทลุง	68,230.22	
		ยะลา	3,398.86	
		สงขลา	387.46	
		สตูล	14,779.06	
		รวมทั้งสิ้น		2,724,881.59

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน (soil series) และการจำแนกระดับวงศ์ (soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 5 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน (soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน (soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
พาน (Phan series: Ph)	fine, kaolinitic (mixed) Plinthic Tropaqualfs	fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic (Plinthic) Endoaqualfs
ล้ง (Langu series: Lgu)	fine, mixed Typic Tropaqualfs	fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Endoaqualfs
หางดง (Hang Dong series: Hd)	fine, kaolinitic (mixed) Typic Tropaqualfs	fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Endoaquepts

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 5

3.1 **ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 5** ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายสีเทาเข้ม ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียว สีเทาหรือเทาอ่อนหรือเทาอ่อนปนน้ำตาล พบจุดประสีน้ำตาลและสีเหลืองหรือสีแดงตลอดหน้าตัดดิน และมักพบสารพวกเหล็กและแมงกานีสรวมตัวกันเป็นก้อนๆ อยู่ในดินชั้นล่างลึกๆ ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-6.5) ถ้าพบสารพวกปูนอยู่ในหน้าตัดของดินจะมีปฏิกริยาเป็นกลางถึงด่างปานกลาง(pH 7.0-8.0) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 5

3.2.1 ชุดดินพาน (Phan series: Ph)

จัดอยู่ใน fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic (Plinthic) Endoaqualfs เกิดจากตะกอนลำน้ำบนลานตะพักลำน้ำค่อนข้างใหม่ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า มีความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินประมาณ 1.5 เมตร และจะมีน้ำขังอยู่นานประมาณ 4-5 เดือน ในฤดูฝน

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง และ/หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนแดง หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด(pH 5.5-6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวและอาจเป็นดินเหนียวในระดับลึก สีพื้นเป็นสีเทาปนน้ำตาลอ่อน และ/หรือสีเทาอ่อนมีจุดประสีแดงหรือสีแดงปนเหลืองเด่นชัด จะเพิ่มปริมาณมากขึ้นตามความลึก และสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงด่างปานกลาง(pH 6.0-8.0)

3.2.2 ชุดดินละงู (Langu series: Lng)

จัดอยู่ใน fine, kaolinitic, isohyperthermic, Typic Endoaqualts เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำบนลานตะพักลำน้ำระดับต่ำในบริเวณที่มีอิทธิพลของหินปูนมาเกี่ยวข้องด้วย สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ ถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชันประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ตลอดปี ประมาณ 2-3 เดือนในช่วงฤดูแล้ง และน้ำจะท่วมผิวดินประมาณ 4-5 เดือนในฤดูฝน

ดินบนลึกไม่เกิน 25 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทาเข้มจนถึงสีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลตามรอยรากพืช ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทา ถึงสีเทาอ่อนหรือสีเทาปนเขียวมะกอก มีจุดประพวกสีน้ำตาล และพวกสีเหลืองตลอดชั้นดิน และในความลึก 90-120 ซม. มักจะพบพวกปูนทุติยภูมิขนาดก้อนกรวดปนอยู่ด้วย ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงด่างจัด(pH 6.0-8.5)

3.2.3 ชุดดินหางดง (Hang Dong series: Hd)

จัดอยู่ใน fine, mixed, semiaactive, isohyperthermic Typic Endoaquepts เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าบนลานตะพักลำนํ้าค่อนข้างใหม่ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้นํ้าซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของนํ้าบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทา หรือสีเทาเข้ม มีจุดประสีนํ้าตาลปนเหลืองหรือสีนํ้าตาลแก่เห็นได้ชัด ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง (pH 6.0-7.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว จนถึงดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทา มีจุดประสีนํ้าตาลปนเหลืองและสีนํ้าตาลแก่ ปริมาณมากกว่าในดินชั้นบน จะพบก้อนเหล็กแมงกานีส เกิดขึ้นปะปนในดินชั้นล่างด้วย ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงต่างปานกลาง (pH 6.5-8.0)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avail.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
พาน	5.40	6.67	44.30	1.80	4.51	28.40	ต่ำ
ละงู	-	8.30	58.50	2.53	3.30	77.0	ต่ำ
หางดง	-	14.04	59.33	2.09	13.10	68.00	ปานกลาง
ค่ามัธยฐาน	5.40	8.30	58.50	2.09	4.51	68.00	ต่ำ

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดิน พาน และละงู พบว่าเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ส่วนชุดดินหางดงมีความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลาง โดยมีทั้งปริมาณฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมไม่พอกับความต้องการของพืชโดยทั่วไป

4. ความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินสำหรับการปลูกพืช

เมื่อพิจารณาถึงสภาพพื้นที่ ลักษณะเนื้อดินและการระบายน้ำของดิน กลุ่มชุดดินที่ 5 มีความเหมาะสมที่จะใช้ทำนามากกว่าปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก ซึ่งเกษตรกรก็ได้ใช้ประโยชน์ในการทำนาอยู่แล้วในช่วงฤดูฝน อย่างไรก็ตามกลุ่มชุดดินที่ 5 ยังสามารถปลูกพืชไร่และพืชผักต่างๆ ได้เป็นอย่างดีในช่วงฤดูแล้งหรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้วซึ่งปฏิบัติกันมากในภาคเหนือของประเทศไทย ดังนั้นในการจัดชั้นความเหมาะสมของดินจึงได้จัดออกเป็น 3 อย่าง คือ การจัดชั้นความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชในช่วงฤดูฝนและช่วงฤดูแล้งและหลังการปรับปรุงและพัฒนาที่ดินแล้ว คือแก้ปัญหาน้ำขังแฉะและการระบายน้ำของดิน ซึ่งพอสรุปชั้นความเหมาะสมของดินตามตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 5 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S2k	S3mk	S2k	
ข้าวไร่	S3ork	S3ork	S3ork	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3okz	S3ozk	S3ozk	
ข้าวโพด	S3ok	S3mok	S3ok	
งา	S3orz	S3morzk	S3orz	
ถั่วเขียว	S3orz	S3morzk	S3orz	
ถั่วเหลือง	S3orz	S3orz	S3orz	
ถั่วลิสง	S3ork	S3orz	S3orz	
ปอแก้ว	S3orz	S3orz	S3orz	
ฝ้าย	S3orz	S3morzk	S3orz	
มันฝรั่ง	S3torz	S3tmork	S3torz	
มันสำปะหลัง	S3orz	S3orz	S3orz	
ยาสูบ	S3orz	S3morzk	S3orz	
อ้อย	S3orz	S3orz	S3orz	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mrzk	S3mrzk	S3rzk	
กระเทียม	S3tork	S3tmorz	S3torz	
ชิง	S3morz	S3morz	S3orz	
พริก	S3orz	S3omrz	S3orz	
พริกไทย	S3torz	S3torz	S3torz	
มะเขือเทศ	S3orz	S3morz	S3orz	

ตารางที่ 5.6 (ต่อ) ^๕ระดับความเหมาะสมของชุดดินกลุ่มที่ 5 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชผักต่างๆ				
หอมแดง	S3orzck	S3orzck	S3orzck	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3orzck	S3orzck	S3orzck	
กาแฟ (Robusta)	S3orzck	S3orzck	S3orzck	
ชา	S3tork	S3tork	S3tork	
ทุเรียน	S3ork	S3ork	S3ork	
ปาล์มน้ำมัน	S3ork	S3ork	S3ork	
มะขาม	S3ork	S3ork	S3ork	
มะพร้าว	S3orzck	S3orzck	S3orzck	
มะม่วง	S3orzck	S3orzck	S3orzck	
ยาง	S3ork	S3ork	S3ork	
ลำไย	S3orzck	S3orzck	S3orzck	
ลิ้นจี่	S3orzck	S3orzck	S3orzck	
ส้ม	S3ork	S3ork	S3ork	
สับปะรด	S3ork	S3ork	S3ork	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S3rk	S3rk	S3rk	

หมายเหตุ 1. ^๕ระดับความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

- S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง
 S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชชั้นนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น
 S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชชั้นนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
 และโครงสร้างดิน

z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
เนื้อดิน และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 **มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน** เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบต่ำ การระบายน้ำของดินเลวและระดับน้ำใต้ดินตื้น จึงไม่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผักในฤดูฝน

5.2 **ดินขาดธาตุอาหารพืชบางธาตุ** จำเป็นต้องมีการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน

5.3 **ดินเหนียวและแน่น** เนื่องจากเนื้อดินเป็นดินเหนียวและใช้ทำนา โครงสร้างของดินได้ถูกทำลาย หลังจากการทำนาดินจึงแน่น เป็นสภาพที่ไม่เหมาะสำหรับการปลูกพืชไร่และพืชผัก

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

การจัดการดินให้เหมาะสมแก่การปลูกพืชนั้น ต้องพิจารณาจากข้อจำกัดต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว ร่วมกับการจัดระบบการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับศักยภาพของดิน ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

6.1 **การเลือกชนิดของพืชให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และชนิดของดิน** กลุ่มชุดดินที่ 5 มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกข้าวในช่วงฤดูฝนเป็นอันดับแรก เนื่องจากอยู่ที่ราบต่ำและดินมีการระบายน้ำเลว พื้นที่ดังกล่าวมักมีน้ำท่วมขังอยู่ระหว่าง 4-5 เดือน อย่างไรก็ตามสามารถพัฒนาเพื่อปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวโพดหวาน ยาสูบ ฯลฯ และพืชผักต่างๆ ในช่วงฤดูแล้งหรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว เพราะดินยังมีความชื้นพอที่จะปลูกได้และอาศัยน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติมาช่วยเสริม

6.2 **การป้องกันน้ำท่วมขัง** ในกรณีที่จะเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวมาปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก ต้องทำคันดินล้อมรอบพื้นที่ และมีประตูปิดและเปิดเพื่อการระบายน้ำเข้าและออกจากพื้นที่เมื่อมีความจำเป็น

6.3 **การจัดการเพื่อแก้ปัญหาการระบายของดิน** เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 5 ในช่วงฤดูฝนระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ตื้นหรือใกล้ผิวดินและดินมีการระบายน้ำเลว จึงพัฒนาได้เป็น 2 ลักษณะคือ 1) ในกรณีปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผักทั้งในฤดูแล้งหรือปลูกแบบถาวร จำเป็นต้องยกร่องปลูก หรือ 2) หากมีความประสงค์จะปลูกพืชไร่และพืชผักหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ควรทำร่องระบายน้ำตื้นๆ รอบแปลงนา ถ้าเป็นแปลงนาขนาดใหญ่ควรทำร่องระบายน้ำในแปลงนาห่างกัน 15-20 เมตร เพื่อช่วยการระบายน้ำที่ผิวดินเมื่อมีฝนตกหนัก

6.4 การจัดการเพื่อปรับปรุงสมบัติทางด้านกายภาพของดิน วิธีทำให้ดินร่วนซุยเหมาะสมต่อการปลูกพืชไร่และพืชผัก คือ 1) ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก เป็นต้น ใช้อัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ หว่านบนผิวดินแล้วพรวนกลบ หรือ 2) ปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทืองหรืออินทรีฝรั่ง แล้วไถกลบเมื่อออกดอกเป็นปุ๋ยพืชสด หรือ 3) ใส่วัสดุปรับปรุงดิน เช่น กากถั่วลิสง ขี้เลื่อย แกลบ และเศษพืช เป็นต้น ไถคลุกเคล้าและกลบลงไปบนดิน เมื่ออินทรีฝรั่งเหล่านั้นสลายตัวแล้ว จะช่วยทำให้ดินร่วนซุยและช่วยเพิ่มธาตุอาหารรูปที่เป็นประโยชน์ให้แก่พืช นอกจากนี้อินทรีฝรั่งที่เพิ่มขึ้น ยังช่วยดูดซับธาตุอาหารที่ไหลลงไปในดินในรูปปุ๋ยเคมีไม่ให้สูญเสียไปได้ง่ายอีกด้วย

6.5 การจัดการเพื่อปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ถึงแม้ว่ากลุ่มชุดดินที่ 5 จะมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางอยู่แล้วก็ตาม แต่เมื่อใช้เพาะปลูกพืชติดต่อกันหลายๆ ปี ความอุดมสมบูรณ์ของดินจะค่อยๆ ลดลง จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขซึ่งสามารถดำเนินการได้หลายวิธีดังนี้

6.5.1 การจัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียน ที่มีพืชตระกูลถั่วสอดแทรกอยู่ในระบบการปลูกพืชหลัก เช่น ปลูกถั่วเหลือง ข้าว ยาสูบ หรือ พืชผัก ข้าว ถั่วต่างๆ เป็นต้น จะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน และเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตของพืชหลักอีกด้วย

6.5.2 การปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงในดิน โดยปลูกพืชปุ๋ยสด เช่น ปอเทือง โสน อินทรีฝรั่ง และถั่วต่างๆ ก่อนการปลูกพืชหลัก 2-3 เดือนแล้วไถกลบลงในดินเมื่อพืชปุ๋ยสดออกดอก เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยปรับปรุงสมบัติทางด้านกายภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน

6.5.3 การใช้ปุ๋ยเพื่อปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ควรใช้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีควบคู่กันไป ในการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก สำหรับปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอกและปุ๋ยพืชสดจะช่วยเพิ่มธาตุอาหารและปรับปรุงสมบัติทางด้านกายภาพของดิน ส่วนปุ๋ยเคมีช่วยเพิ่มธาตุอาหารที่ดินขาดแคลน สำหรับปุ๋ยสูตรอัตราและวิธีการใช้ปุ๋ยเคมีนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของพืชและระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งจะได้กล่าวต่อไป

7. ข้อเสนอแนะ

กลุ่มชุดดินที่ 5 มีศักยภาพเหมาะสมที่จะใช้ปลูกข้าวในช่วงฤดูฝน เนื่องจากอยู่ในที่ราบต่ำ มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ดินมีการระบายน้ำเลวและมีน้ำขังแช่เหนือผิวดินอยู่ระหว่าง 4-5 เดือน ในช่วงฤดูแล้งมีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชไร่หลายชนิด เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวโพดหวาน ยาสูบ และพืชไร่อายุสั้นอีกหลายชนิด นอกจากพืชไร่แล้วยังเหมาะสมในการปลูกพืชผักหลายชนิด เช่น กะหล่ำปลี ผักกาดขาว ผักกาดเขียว แตงต่างๆ หอม ฯลฯ

เนื่องจากดินมีการระบายน้ำเลวและมีน้ำขังแช่ที่ผิวดินเป็นระยะเวลานานในช่วงฤดูฝน ถ้าจะเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่และพืชสวน จำเป็นต้องดำเนินการป้องกันน้ำท่วมขังและมีการยกร่องปลูกเพื่อช่วยปรับปรุงการระบายน้ำของดิน รวมทั้งพัฒนาแหล่งน้ำเสริมเพื่อใช้ในการ

เพาะปลูกในช่วงฤดูแล้ง อย่างไรก็ตามเพื่อให้การใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินนี้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด ควรจัดระบบการใช้ที่ดิน “แบบไร่นาสวนผสม” โดยมีการแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นสวนๆ ดังนี้

7.1 บริเวณที่ใช้ปลูกข้าว ควรเป็นพื้นที่ราบต่ำสุด เพื่อความสะดวกในการเก็บกักน้ำฝนไว้ปลูกข้าว พื้นที่ส่วนนี้สามารถใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้นและพืชผักต่างๆ ก่อนและหลังการปลูกข้าวได้ด้วย ดังนั้นการพัฒนาแหล่งน้ำมาช่วยเสริม จะทำให้พื้นที่มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชไร่และพืชผักอย่างแท้จริง ซึ่งเกษตรกรในภาคเหนือ เช่น จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และจังหวัดลำพูน ได้พัฒนาระบบดังกล่าวอย่างกว้างขวาง

7.2 บริเวณที่ใช้ปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผลตลอดปี ควรเป็นพื้นที่ซึ่งอยู่สูงกว่าบริเวณ 7.1 คือนาโค่นข้างดอน ทำคันล้อมรอบเพื่อป้องกันน้ำท่วมและปรับปรุงสภาพการระบายน้ำของดินโดยการยกร่องหรือทำร่องระบายน้ำรอบแปลง รวมทั้งการปรับระดับพื้นที่ภายในแปลงให้สม่ำเสมอ การจัดการดินเพื่อปลูกพืชไร่ พืชผัก ชนิดต่างๆ ควรปฏิบัติตามข้อเสนอแนะซึ่งจะได้กล่าวต่อไปในหัวข้อที่ 8

7.3 บริเวณที่พัฒนาแหล่งน้ำ ควรเป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ระหว่างนาข้าว และแปลงพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักต่างๆ พื้นที่ส่วนนี้จะไม่ลุ่มและดอนจนเกินไป ขนาดของแหล่งน้ำที่จะพัฒนา ควรเป็นขนาดแหล่งน้ำประจำไร่นา คือมีความจุประมาณ 1,250 ม.³ ส่วนจำนวนบ่อขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ สำหรับแหล่งน้ำที่พัฒนาขึ้นมาควรเลี้ยงปลาที่เลี้ยงง่าย โตเร็วและเป็นที่ต้องการของตลาด เช่น ปลาไน ปลานิล ปลาดุก ปลาสรวย ปลาหมอตาล ปลาเทโพ และอื่นๆ ส่วนบริเวณคันดินรอบบ่อหรือสระควรใช้เป็นที่ปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง ขนุน ฝรั่ง กัลย กล้วย ฯลฯ และไม้ดอกไม้ประดับต่างๆ เพื่อให้เกิดรายได้เสริมอีกทางหนึ่ง นอกจากนี้บริเวณคันดินรอบบ่อควรปลูกหญ้า เช่น หญ้าแฝกทั้งด้านในและด้านนอกเพื่อป้องกันการกัดเซาะดินบริเวณคันดินรอบบ่อด้วย

7.4 บริเวณที่ใช้เลี้ยงสัตว์ ควรเลี้ยง ไก่ หมู และเป็ด โดยใช้บริเวณพื้นที่ซึ่งพัฒนาเป็นแหล่งน้ำและมีการเลี้ยงปลา โดยสร้างเป็นโรงเรือนให้บางส่วนยื่นลงไปบ่อ แล้ว ปล่อยให้สัตว์เลี้ยงถ่ายมูลลงในบ่อน้ำ เพื่อเป็นอาหารของปลา

สำหรับอัตราส่วนการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ที่กล่าวนี้ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่แต่ละแห่ง ความต้องการของเกษตรกรและสภาพเศรษฐกิจ ได้แก่ ความต้องการผลผลิตของตลาดทั้งในท้องถิ่นและนอกท้องถิ่น อย่างไรก็ตามควรจะได้ยึดตามแนวทฤษฎีใหม่ ในการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่มีแนวพระราชดำริให้กันพื้นที่ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ถือครองเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1 ปัญหาการระบายน้ำเลวและน้ำท่วมขังในฤดูฝน

1) กรณีปลูกพืชไร่ในช่วงฤดูแล้งหรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ให้ทำร่องรอบกระถางนาและทำร่องภายในกระถางนาในกรณีที่กระถางนาใหญ่ ทำให้อ่างห่างกันประมาณ 10-15 เมตร และร่องมีความกว้าง 40-50 ซม. ลึกประมาณ 20-30 ซม. ซึ่งร่องดังกล่าวนี้จะช่วยระบายน้ำผิวดิน สะดวกในการให้น้ำและเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

2) กรณีที่เปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่อย่างถาวร คือปลูกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ให้ทำคันดินรอบพื้นที่ปลูกและให้ยกร่องปลูกแบบถาวร สันร่องปลูกกว้าง 6-8 เมตรมีคูระบายน้ำกว้างประมาณ 1.5 เมตร และลึกประมาณ 1 เมตร บนสันร่องปลูกอาจแบ่งซอยเป็นสันร่องย่อย โดยยกแปลงปลูกให้สูงขึ้น 10-20 ซม. และกว้าง 1.5-2.0 เมตร เพื่อช่วยระบายน้ำบนสันร่องและสะดวกในการเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

8.1.2 ปัญหาดินค่อนข้างไม่ร่วนซุย

ให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ได้แก่ ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก อัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ หว่านให้ทั่วแปลงปลูกแล้วไถคลุกเคล้าให้เข้ากับดิน ตากดินให้แห้งประมาณ 20-30 วัน ก่อนที่จะย่อยดินปลูกพืช การปลูกพืชตระกูลถั่วหรือใส่วัสดุปรับปรุงดิน เช่น ขี้เลื่อย แกลบสด กากตะกอนโรงงานน้ำตาล (filter cake) หรือเศษพืชแล้วไถกลับไปในดิน เมื่อสลายตัวดีจะช่วยทำให้ดินร่วนซุย และเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินเช่นกัน

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 **กระเทียม** ไถดินลึก 35-45 ซม. ตากดิน 7-10 วัน ใส่ปุ๋ยอินทรีย์แล้วพรวนกลบ ขึ้นแปลงขนาดกว้าง 1-1.5 เมตร และสูงประมาณ 20 ซม.เพื่อปลูก 4-8 แถว/แปลง หว่านปุ๋ยรองพื้นให้ทั่วแปลงพร้อมคลุกเคล้าลงในดิน พรวนย่อยหน้าดินให้ร่วนซุย ระยะปลูกระหว่างต้น และแถว 8-15 และ 20-30 ซม. ตามลำดับ

8.2.2 **กะหล่ำปลี** แปลงปลูกควรไถดินลึกประมาณ 30 ซม. ตากดินไว้ประมาณ 7 วัน และเก็บวัชพืชให้หมด ย่อยดินให้ร่วนซุย ผสมปุ๋ยคอกคลุกเคล้าลงในดินให้ทั่วประมาณ 3-4 ตัน/ไร่ (ถ้าเป็นดินเหนียวควรเตรียมดินก่อนปลูก 1 ฤดู) ยกร่องสูงประมาณ 20 ซม.และกว้างประมาณ 1.5 เมตร ควรเว้นทางเดิน 30 ซม. ส่วนแปลงเพาะกล้า ควรไถดินลึกประมาณ 15 ซม. ตากดินและใส่ปุ๋ยคอกเช่นเดียวกับแปลงปลูก หลุมปลูกกล้าควรมีระยะห่างระหว่างต้น และแถว 40-50 และ 60-100 ซม.ตามลำดับ

8.2.3 **มะเขือเทศ** ไถดินลึก 30-40 ซม. ตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง รูปแปลงขึ้นกับชนิดพันธุ์ เช่น พันธุ์ทอดยอดต้องการค้ำ ใช้ไม้ค้ำให้ปลูกต้นเดียวต่อหลุม ระยะห่างระหว่างต้น และแถว 30-45 และ 75-90 ซม.ตามลำดับ ส่วนพันธุ์พุ่มนิยมปลูกบนแปลงปลูกฟูก ระยะปลูกต้นเดียวต่อ

หลุม ใช้ระยะห่างระหว่างต้น และแถว 45-60 และ 75-90 ซม.ตามลำดับ ใส่ปุ๋ยรองพื้นตามแนวแถวหรือแนวร่องที่ปลูกแล้วพรวนกลบ

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 **พลับ** ปรับปรุงดินก่อนการปลูก เช่น หวานปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอก สำหรับพื้นที่ลาดชัน ควรปรับพื้นที่และจัดการดินก่อนโดยอาจสร้างแบบขั้นบันได และปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวป้องกัน ควรปลูกไม้บังลมบริเวณรอบสวน ระยะปลูกที่เหมาะสม คือ 6x6 เมตร ขนาดหลุมปลูก 80x80x80 ซม. รองก้นหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 450 กรัม และปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 18 กก. คลุกเคล้าให้เข้ากัน และเลือกปลูกในฤดูฝน หลังจากปลูกควรยกปากหลุมให้สูงกว่าพื้นดิน 20-30 ซม. เมื่อดินยุบตัวปากหลุมจะได้ไม่กลายเป็นแอ่งน้ำ

8.3.2 **ลำไย** พื้นที่เคยปลูกพืชอื่นมาก่อนให้ไถดินลึกประมาณ 30 ซม. ตากดินไว้ 20-25 วัน พรวนย่อยดินอีก 1-2 ครั้งและปรับระดับดินให้สม่ำเสมอตามแนวลาดเอียง ใช้ระยะปลูกระหว่างแถวและต้นประมาณ 8x8 หรือ 10x8 เมตร ตามสภาพพื้นที่ หรือระยะ 7x5 เมตร ในกรณีที่มีการควบคุมทรงพุ่ม หลุมปลูกควรมีขนาด 80x80x80 ซม. รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 3-5 กก./หลุม โดยผสมกับหน้าดิน ใส่ลงหลุม พูนดินสูงจากปากหลุมประมาณ 15 ซม.

8.3.3 **ลิ้นจี่** ขุดร่องยกแปลงขึ้นมาเพื่อเพิ่มการระบายน้ำ เพราะลิ้นจี่ไม่ชอบดินปลูกที่แฉะ และร่องน้ำควรรลึก 80-100 ซม. กว้างประมาณ 1 เมตร หรือตามความเหมาะสมของพื้นที่

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 5 มีอินทรีย์วัตถุระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ปานกลาง ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโปแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้น จากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 12 กก.N/ไร่ 6 กก.P₂O₅/ไร่ และ 3 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ ปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 5 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำลังออกรวง คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 6 กก.N/ไร่ 6 กก.P₂O₅/ไร่ และ 3 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 5 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตรปุ๋ย อัตราการใช้และวิธีการใส่ปุ๋ยพอ กล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 5.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และถั่วลิสง จะใส่ปุ๋ยเคมีหลังปลูกแล้ว 1-3 สัปดาห์เพียงครั้งเดียวโดยโรยปุ๋ยทั้งหมดตามข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ นอกจากนั้นแล้วเมล็ดถั่วควรที่จะต้องคลุมด้วยเชื้อโรโซเปียมที่เหมาะสมกับแต่ละชนิดถั่วที่ปลูกด้วยหากปลูกในดินที่ไม่เคยปลูกถั่วชนิดนั้นๆ มาก่อนหรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว

ก) ซุดดินปาน ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่

ข) ซุดดินล่ง ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 5 กก./ไร่

ค) ซุดดินหางดง ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 17 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 5 กก./ไร่

9.2.2 ข้าวโพดและข้าวฟ่าง ใส่ปุ๋ยเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ 1/3 ของทั้งหมดรองกันหลุมพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ส่วนที่เหลือทั้งหมดเมื่อข้าวโพดมีอายุระหว่าง 3-4 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินปาน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 75 กก./ไร่

ข) ซุดดินล่ง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

ค) ซุดดินหางดง ใช้ปุ๋ยสูตร 18-12-6 อัตรา 66 กก./ไร่

9.2.3 ละหุ่ง ปุ๋ยจะแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดรองกันหลุมพร้อมปลูก ครั้งที่สองใส่ส่วนที่เหลือทั้งหมดเมื่ออายุประมาณ 25-30 วัน โดยโรยรอบๆ โคนต้นแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินปาน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 70 กก./ไร่

ข) ซุดดินล่ง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 15 กก./ไร่

ค) ซุดดินหางดง ใช้ปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 38 กก./ไร่

9.2.4 ฝ้าย ใช้ปุ๋ยทั้งหมดเพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้วนาน 1-3 สัปดาห์ โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินปาน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กก./ไร่

ข) ซุดดินล่ง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

ค) ซุดดินหางดง ใช้ปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 17 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 34 กก./ไร่

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 **กระเทียม** รองพื้นก่อนปลูกด้วยปุ๋ยอินทรีย์ที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2,000-3,000 กก./ไร่ จากนั้นทุกๆ 15-30 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 50 กก./ไร่

9.3.2 **กะหล่ำปลี** หลังย้ายปลูกประมาณ 15 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่ โดยหยอดข้างต้น และหลังย้ายปลูกประมาณ 30 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 12-8-8 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับ ปุ๋ยคอก อัตรา 1 กำมือ/ต้น โดยพรวนดินรอบๆ โคนต้นแล้วใส่ปุ๋ย จากนั้นกลบดินวันรุ่งขึ้นจึงรดน้ำ นอกจากนี้การใส่ปุ๋ยแต่ละครั้งควรผสมธาตุอาหารเสริม เช่น โบรอน สังกะสี

9.3.3 **มะเขือเทศ** ก่อนปลูกควรปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยคอก และปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 2,000-4,000 และ 50 กก./ไร่ ตามลำดับ และหลังจากปลูกไปแล้ว 30 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-5-20 อัตรา 80 กก./ไร่ โดยใส่ปุ๋ยทั้งสองข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.4 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 **พลับ** ปีที่ 1 ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และ 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 0.06 กก./ต้น ปีที่ 2 ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15, 46-0-0 และปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก อัตรา 0.25, 0.09 และ 1.2 กก./ต้นตามลำดับ ปีที่ 3 ใช้ปุ๋ยสูตร 12-12-17, 46-0-0 และปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก อัตรา 0.25, 0.12 และ 24 กก./ต้นตามลำดับ ปีที่ 4 ใช้ปุ๋ยสูตร 12-12-17, 46-0-0, 0-0-60 และปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 0.35, 0.22, 0.25 และ 24 กก./ต้นตามลำดับ ปีที่ 5 ใช้ปุ๋ยสูตร 12-12-17, 46-0-0, 0-0-60 และปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 0.45, 0.32-0.4, 0.35 และ 24 กก./ต้นตามลำดับ ปีที่ 6 ใช้ปุ๋ยสูตร 12-12-17, 46-0-0, 0-0-60 และปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 0.55, 0.42-0.55, 0.45 และ 24 กก./ต้นตามลำดับ และ ปีที่ 7 เป็นต้นไป ใช้ปุ๋ยสูตร 12-12-17, 46-0-0, 0-0-60 และปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 0.65, 0.52-0.6, 0.45 และ 24 กก./ต้นตามลำดับ

9.4.2 **ลำไย** 1) ลำไยอายุ 1-3 ปี (หลังแตกใบอ่อนชุดที่ 1) ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น 2) ลำไยอายุ 4 ปี ในช่วงต้นเดือนสิงหาคมใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น ร่วมกับให้ปุ๋ยสูตร 0-52-34 อัตรา 0.20 กก./ต้นน้ำ 20 ลิตร ในช่วงเดือนพฤศจิกายน โดยพ่นปุ๋ยทุกๆ 7 วัน ประมาณ 3 ครั้งเพื่อไม่ให้ลำไยแตกใบใหม่ 3) ลำไยอายุ 5 ปี ขึ้นไปเป็นช่วงที่ลำไยให้ผลผลิตแล้ว ทำการกระตุ้นการแตกใบอ่อนชุดที่ 1 และ 2 (ประมาณเดือนกันยายน) ควรให้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น จากนั้นช่วงกลางเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่ให้ลำไยพักตัวเพื่อพร้อมต่อการออกดอกควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ต้น 4) ระยะเวลาให้ติดผลควรบำรุงผลให้เจริญเติบโตด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น 5) ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 1 เดือน สามารถเพิ่มผลผลิตด้วยการใช้ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 1 กก./ต้น และ 6) หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น ซ้ำอีกครั้ง

9.4.3 **ลันจี** ลันจีช่วงยังไม่ให้ผลผลิต ควรใช้ปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2-4 ปุ๋ย/ตัน รวมด้วย ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือปุ๋ยสูตร 10-8-12 อัตรา 1 กก./ตัน การใส่ปุ๋ยช่วงนี้ควรแบ่งใส่ฤดูฝน 2 ครั้ง ฤดูแล้ง 1 ครั้ง และฤดูหนาวอีก 1 ครั้ง หลังจากลันจีให้ผลผลิตแล้ว ควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 5 กก./ตัน การใส่ปุ๋ยช่วงนี้ควรแบ่งใส่ฤดูฝน 2 ครั้ง และหลังจากติดผลจนถึงระยะที่ผลมีขนาดเท่ากับหัวไม้ขีดอีก 1 ครั้ง

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 5 เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำจืด พบบริเวณที่ราบต่ำ มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ มีความลาดเทน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ ดินมีสภาพการระบายน้ำเร็ว ในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำขังเหนือผิวดินอยู่ระหว่าง 4-5 เดือน จึงเป็นกลุ่มชุดดินที่เหมาะสมในการทำนาและมีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชไร่และพืชผักในช่วงฤดูแล้ง กลุ่มชุดดินที่ 5 ประกอบด้วยชุดดินหลัก คือ ชุดดินหางดง พาน และละงู ซึ่งชุดดินเหล่านี้เมื่อใช้ประโยชน์ในการทำนา จะให้ผลผลิตข้าวอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง สำหรับปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ได้แก่ปัญหาน้ำท่วมในบางปี การระบายน้ำของดินเร็วจึงไม่สามารถปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักได้ในช่วงฤดูฝน ถ้าจะใช้ปลูกพืชไร่และพืชสวน ต้องทำคันดินรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม และยกร่องปลูกเพื่อช่วยการระบายของดิน

นอกจากปัญหาดังกล่าวแล้ว กลุ่มชุดดินนี้ยังขาดธาตุอาหารพืชบางธาตุ จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี สำหรับสูตร อัตราและวิธีการใช้ ได้กล่าวไว้อย่างละเอียดแล้ว การใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินที่ 5 ที่เหมาะสมควรดำเนินการแบบไร่นาสวนผสม กล่าวคือมีทั้งการปลูกข้าว ไม้ผล ทำสวนผัก และเลี้ยงสัตว์ควบคู่กันไป เกษตรกรจะเลือกดำเนินกิจกรรมใดนั้น ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ที่ถือครอง และสภาพทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะราคาและความต้องการพืชผลของตลาด สำหรับกิจกรรมในไร่นาสวนผสมนั้นจะต้องเอื้อประโยชน์ต่อกันด้วย จึงจะช่วยลดต้นทุนการผลิต และลดความเสี่ยงในการผลิตอันเนื่องมาจากศัตรูพืชและภัยธรรมชาติ ทั้งยังช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรดินไม่ให้เสื่อมโทรม และเป็นการพัฒนาเข้าสู่ระบบเกษตรยั่งยืนด้วย

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 6

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 6 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่อง คือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 6 แสดงไว้ในตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆที่พบกลุ่มชุดดินที่ 6

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	นครนายก	1,400-1,800	1,695-1,700	25-33	28	60-89	74
	ลพบุรี	1,000-1,100	1,690-1,700	23-34	28	52-89	72
	สระบุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74
	ชัยนาท	950-1,000	1,660-1,670	24-34	28	55-89	74
	สุพรรณบุรี	1,000-1,100	1,660-1,700	24-34	28	53-90	74
	พระนครศรีอยุธยา	1,000-1,300	1,690-1,700	25-33	28	57-89	75
ตะวันออก	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ฉะเชิงเทรา	1,600-1,900	1,690-1,700	25-33	28	63-89	76
	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80
	สระแก้ว	1,300-1,600	1,690-1,700	24-34	28	56-93	77

ตารางที่ 6.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 6

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
				ตะวันออกเฉียงเหนือ	ปราจีนบุรี	1,400-1,900	1,695-1,700
ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,695-1,700	22-33	27	53-91	74
	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70
	สุรินทร์	1,300-1,400	1,695-1,700	23-33	27	54-89	73
	อุบลราชธานี	1,400-1,500	1,640-1,660	22-33	27	53-88	73
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-32	26	56-91	76
	ศรีสะเกษ	1,400-1,550	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75
	ร้อยเอ็ด	1,300-1,400	1,640-1,670	22-32	27	52-87	71
	มุกดาหาร	1,400-1,500	1,620-1,630	22-32	26	54-89	73
	ยโสธร	1,300-1,500	1,640-1,660	23-33	27	55-90	74
	อำนาจเจริญ	1,400-1,500	1,640-1,660	24-33	27	56-90	74
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,695	22-33	27	52-88	71
	อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1,630	22-32	27	51-88	71
	หนองคาย	1,500-2,000	1,570-1,590	22-32	26	55-91	75
	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
	กาฬสินธุ์	1,300-1,400	1,630-1,660	22-33	27	54-91	75
	สกลนคร	1,500-1,700	1,600-1,620	22-32	26	55-89	74
	หนองบัวลำภู	1,200-1,300	1,600-1,630	22-33	27	53-91	74
	เหนือ	เชียงใหม่	1,000-1,500	1,500-1,530	21-32	26	49-89
ลำปาง		1,000-1,100	1,510-1,560	21-33	26	49-89	73
ลำพูน		900-1,000	1,530-1,540	21-33	26	49-91	72
น่าน		1,200-1,500	1,500-1,540	20-32	25	55-95	79
พะเยา		1,100-1,500	1,500-1,510	20-32	25	52-92	75
แพร่		1,000-1,100	1,530-1,540	21-33	26	53-92	76
เชียงราย		1,100-1,500	1,400-1,500	19-31	24	52-92	76
พิจิตร		1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
เพชรบูรณ์		1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
อุตรดิตถ์		1,200-1,400	1,560-1,570	22-34	27	52-89	73
เลย		1,000-1,400	1,570-1,620	21-32	26	51-91	74

ตารางที่ 6.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆที่พบกลุ่มชุดดินที่ 6

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
เหนือ	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71
	ตาก	1,000-1,300	1,540-1,590	25-33	26	52-90	74
	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
	อุทัยธานี	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74
	สุโขทัย	1,000-1,300	1,560-1,590	22-33	28	57-93	78
ตะวันตก	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76
	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76
	ประจวบคีรีขันธ์	1,000-1,500	1,590-1,640	24-32	28	75-87	76
	กาญจนบุรี	1,000-1,600	1,600-1,660	22-37	28	52-89	74
ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	ระนอง	2,000-4,000	1,530-1,560	23-32	27	63-93	81
	พังงา	2,100-4,000	1,500-1,540	23-33	27	67-96	84
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	กระบี่	2,000-2,200	1,500-1,530	24-32	28	67-89	79
	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	ภูเก็ต	2,000-2,100	1,500-1,540	24-32	28	63-91	79
	ตรัง	2,100-2,300	1,500-1,540	23-33	27	60-96	82
	นราธิวาส	1,600-2,300	1,560-1,570	24-32	27	67-94	82
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81
	พัทลุง	2,000-3,000	1,540-1,560	24-32	28	64-94	82
	ยะลา	1,600-2,300	1,560-1,570	24-32	27	64-94	82
	สงขลา	1,600-2,300	1,560-1,570	23-32	27	63-94	81
	สตูล	2,100-2,300	1,540-1,560	24-33	28	60-91	79

1.2 วัตถุต้นกำเนิดดิน : เกิดจากการทับถมตะกอนลำนํ้าเก่า (old alluvium)

1.3 ภูมิสังฐาน : ที่ราบน้ำท่วมถึง (flood plain) และลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ (low terrace)

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 0-2 เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำของดิน : การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว น้ำขังที่ผิวดิน 3-5 เดือนในรอบปี

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนาดำ และนาหว่าน สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 6 แสดงไว้ในตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 6

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม.³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
กลาง	1	นครนายก	421,140	18.8	10	2
		สระบุรี	315,250	5.5	9	5
		ลพบุรี	343,750	48.8	14	12
		ชัยนาท	900,567	0	7	5
		สุพรรณบุรี	1,288,470	294.9	8	4
		พระนครศรีอยุธยา	1,628,000	0	6	0
ตะวันออก	2	จันทบุรี	79,900	12.5	8	3
		ฉะเชิงเทรา	708,700	44.2	5	4
		ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
		ตราด	79,050	33.2	10	3
		ปราจีนบุรี	454,235	4.4	10	1
		ระยอง	120,800	240.7	10	1
		สระแก้ว	56,180	83.7	10	0
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5
		บุรีรัมย์	148,652	274.9	18	4
		ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3
		สุรินทร์	115,785	132.2	21	3
	4	อุบลราชธานี	208,830	79.7	13	0
		นครพนม	48,035	46.1	14	3
		ศรีสะเกษ	73,140	123.7	12	4
		ร้อยเอ็ด	282,142	56.9	14	5
		มุกดาหาร	35,825	54.6	8	2
		ยโสธร	18,600	38.8	2	2
	5	อำนาจเจริญ	18,884	21.5	3	4
		ขอนแก่น	306,135	67.5	20	2
		อุดรธานี	125,107	149.1	19	5
		หนองคาย	95,090	26.3	9	3

ตารางที่ 6.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 6

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก	
ตะวันออกเฉียงเหนือ		มหาสารคาม	91,780	75.4	19	5	
		กาฬสินธุ์	387,391	1,423.3	20	2	
		สกลนคร	346,170	610.5	38	1	
		หนองบัวลำภู	3,200	2.1	1	2	
เหนือ	6	เชียงใหม่	1,034,750	593.1	48	4	
		ลำปาง	169,900	126.0	8	3	
		ลำพูน	39,350	30.1	6	4	
	7	น่าน	124,250	16.1	23	3	
		พะเยา	112,500	77.3	9	4	
		แพร่	254,900	115.4	7	3	
		เชียงราย	294,290	20.0	26	5	
	8	พิษณุโลก	425,100	0	9	4	
		เพชรบูรณ์	62,620	58.2	8	5	
		อุตรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5	
		เลย	38,450	73.1	14	6	
		พิจิตร	511,100	0	14	5	
	9	นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8	
		ตาก	63,880	13,475.1	21	3	
		กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7	
		อุทัยธานี	170,500	160.6	8	5	
		สุโขทัย	4,800	0	0	5	
	ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	1,245,400	8.0	9	4
			ประจวบคีรีขันธ์	263,515	518.6	12	1
เพชรบุรี			711,385	735.9	21	3	
ราชบุรี			854,000	44.2	12	3	
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3	
		ระนอง	0	0	0	0	
		พังงา	13,550	0	4	3	
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3	
		กระบี่	26,260	28.5	8	2	
		ชุมพร	30,700	0	1	2	
		ภูเก็ต	200	8.5	1	1	

ตารางที่ 6.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 6

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม.³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
ใต้	12	ตรัง	49,300	0	3	2
		นราธิวาส	373,244	0	10	0
		ปัตตานี	85,512	0	5	0
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4
		ยะลา	241,850	0	2	1
		สงขลา	243,000	31.4	12	4
		สตูล	35,600	0	2	1
รวมทั้งสิ้น			18,868,903	31,244.1	791	215

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มี

1.8 ปริมาณเศษหิน กรวดบนผิวดินหน้าดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : พบในทุกภาคของประเทศ จังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 6 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	นครนายก	399,349.86
		ลพบุรี	1,296.01
		สระบุรี	212,561.90
		ชัยนาท	189,607.78
		สุพรรณบุรี	327,563.25
		พระนครศรีอยุธยา	10,068.92
ตะวันออก	2	ชลบุรี	17,212.70
		จันทบุรี	80,047.63
		ฉะเชิงเทรา	70,096.35
		ระยอง	35,357.03
		ตราด	53,137.33
		สระแก้ว	84,076.09

ตารางที่ 6.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 6 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	2	ปราจีนบุรี	92,546.04	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	นครราชสีมา	24,003.08	
		บุรีรัมย์	99,097.94	
		ชัยภูมิ	12,992.21	
	4	สุรินทร์	147,742.33	
		อุบลราชธานี	6,365.49	
		นครพนม	429,078.70	
		ศรีสะเกษ	213,693.15	
		ร้อยเอ็ด	221,266.35	
		มุกดาหาร	72,637.67	
		ยโสธร	169,550.67	
		อำนาจเจริญ	455.86	
		5	ขอนแก่น	17,564.44
			อุดรธานี	31,729.89
	หนองคาย		218,669.96	
	มหาสารคาม		168,697.85	
	6	กาฬสินธุ์	201,949.75	
		สกลนคร	127,399.02	
หนองบัวลำภู		48,135.91		
7		เชียงใหม่	33,874.02	
		ลำปาง	5,201.57	
	ลำพูน	1,725.02		
เหนือ	7	น่าน	6,622.73	
		พะเยา	270,903.86	
		แพร่	36,713.20	

ตารางที่ 6.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 6 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)	
เหนือ	7	เชียงราย	260,018.00	
		พิจิตร	180,506.08	
	8	เพชรบูรณ์	46,287.66	
		อุตรดิตถ์	48,482.61	
		เลย	13,873.69	
		พิจิตร	395,444.01	
		9	นครสวรรค์	803,007.70
			ตาก	39,029.88
			กำแพงเพชร	381,213.25
			อุทัยธานี	176,848.33
ตะวันออก	10	สุโขทัย	45,495.68	
		ราชบุรี	125,696.72	
		เพชรบุรี	29,236.57	
		ประจวบคีรีขันธ์	2,334.77	
		กาญจนบุรี	48,933.01	
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	280,897.09	
		ระนอง	6,585.08	
		พังงา	23,206.46	
		นครศรีธรรมราช	572,756.85	
		กระบี่	49,840.33	
		ชุมพร	85,406.96	
	12	ภูเก็ต	2,860.00	
		ตรัง	217,512.38	
		นราธิวาส	143,035.78	
		ปัตตานี	236,320.81	

ตารางที่ 6.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 6 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ใต้	12	พัทลุง	569,942.96
		ยะลา	87,390.69
		สงขลา	289,978.99
		สตูล	176,261.64
รวมทั้งสิ้น			9,477,395.55

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 6 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 6.4

ตารางที่ 6.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
แกลง (Klaeng series: Kl)	clayey, kaolinitic Typic Plinthaquults	very fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Plinthaquults
คลองขุด (Khlong Khut series: Kut)	clayey, kaolinitic Oxic Plinthaquults	fine, kaolinitic, isohyperthermic Kandic Plinthaquults
เชียงใหม่ (Chiang Rai series: Cr)	clayey, kaolinitic Plinthic Paleaquults	fine, kaolinitic, isohyperthermic Plinthic Paleaquults
บางนารา (Bang Nara series: Ba)	clayey, kaolinitic Typic Paleaquults	fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Paleaquults
มโนรมย์ (Manorom series: Mn)	clayey, mixed Aeric Paleaquults	fine, mixed, semiactive isohyperthermic Aeric (plinthic) Endoaquults
สุইโกลก (Sungai Kolok series: Gk)	clayey, kaolinitic Typic Trophaquults	fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Endoaquults

ตารางที่ 6.4 (ต่อ) การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(Soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
ท่าศาลา (Tha Sala series: Tsl)	clayey, kaolinitic Typic Tropaquults	fine, kaolinitic, isohyperthermic, Typic Endoaquults
นครพนม (Nakhon Phanom series: Nn)	clayey, mixed Aeric Plinthic Paleaquults	fine, kaolinitic, isohyperthermic Aeric Plinthic Paleaquults
ปากท่อ (Pak Tho series: Pth)	clayey, kaolinitic Aeric Plinthic Paleaquults	fine, kaolinitic, isohyperthermic (Aeric) plinthic Paleaquults
พะวง (Phawong series: Paw)	clayey, kaolinitic Umbric Paleaquults	very fine kaolinitic, isohyperthermic Paleaquults
พัทลุง (Phatthalung series: Ptl)	clayey, kaolinitic Plinthic Palwaquults	fine, mixed, isohyperthermic Plinthic Paleaquults
วังตง (Wang Tong series: Wat)	clayey, kaolinitic Oxic Plinthaquults	fine, kaolinitic, isohyperthermic, Typic (Aquic) Plinthudults
สตูล (Satun series: Stu)	clayey, kaolinitic Oxic Plinthaquults	coarse-loamy over clayey, isohyperthermic Kandic Plinthaquults

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 6

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 6 เป็นดินเหนียว ดินบนมีสีเทา ดินล่างมีสีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลหรือสีเหลือง และสีแดง ตลอดชั้นดิน บางแห่งมีคิลาแลงอ่อน(Plinthite) หรือก้อนสารเคมีพวกเหล็ก และแมงกานีสปะปนอยู่ด้วย เป็นดินลึกมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5) ดินมีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับต่ำถึงค่อนข้างต่ำ

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 6

3.2.1 ชุดดินแกลง (Klaeng series: Kl)

จัดอยู่ใน very fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Plinthaquults เกิดจากตะกอนที่ถูกอิทธิพลของน้ำจืดพัดพามาทับถมกัน ตามที่ราบลุ่มในพื้นที่สำรวจจะพบปะปนกับอิทธิพลของน้ำกร่อย

ตามที่ราบชายฝั่งทะเล สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถในการให้น้ำซึมผ่านช้า ดินมีการอุ้มน้ำสูง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกประมาณ 10-25 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเข้มของน้ำตาลปนเทา สีเทาเข้ม หรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีเข้มของน้ำตาลปนเหลือง สีน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ส่วนดินล่างจะลึกประมาณ 25 ซม. ลงไป มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา สีเทาปนชมพู สีอ่อนของเทาปนน้ำตาล หรือเป็นสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ สีแดงปนเหลือง และมีชั้นของศิลาแลงอ่อนซึ่งมีสีแดงหรือสีแดงเข้ม เป็นปริมาณและขนาดค่อนข้างมากในชั้นของดินส่วนล่างนี้ ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0)

3.2.2 ชุดดินคลองขุด (Klong Khut series: Kut)

จัดอยู่ใน fine, kaolinitic, isohyperthermic Kandic Plinthaquults เกิดจากการพัดพามาทับถมของตะกอนลำนํ้าบที่ราบชายฝั่งทะเล สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว คาดว่าความสามารถในการให้น้ำซึมผ่านได้ช้า การไหลบ่าของนํ้าบนผิวดินได้ช้า ตามปกติแล้วระดับนํ้าใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ประมาณ 3-4 เดือน ในฤดูแล้ง และมีนํ้าท่วมผิวดินบนประมาณ 3-4 เดือนในฤดูฝน

ดินบนลึกมากกว่า 25 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ดินร่วน หรือดินร่วนปนเหนียว สีพื้นเป็นสีดำ ถึงสีเข้มมากของน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทา ถึงสีเทาอ่อน มีจุดประพวกสีเหลือง สีน้ำตาลและสีแดงปะปนกัน และจะพบพลินไทต์เป็นปริมาณมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร หรือพบเกิดติดต่อกันในชั้นหนึ่งชั้นใด ภายในความลึก 1.25 เมตร ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัด(pH 5.1-5.5)

3.2.3 ชุดดินเชียงราย (Chiang Rai series: Cr)

จัดอยู่ใน fine, kaolinitic, isohyperthermic Plinthic Paleustults เกิดจากตะกอนลำนํ้า สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถในการให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของนํ้าบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 10 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินร่วนปนดินร่วนเหนียว สีพื้นเป็นสีเข้มของน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัด(pH 5.5) ดินบนตอนล่างลึกประมาณ 10-20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีพื้นเป็นสีอ่อนของสีเทาปนน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัด(pH 5.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาอ่อน มีจุดประสีแดงเข้ม(ศิลาอ่อน) และสีน้ำตาลปนแดงปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5)

3.2.4 ชุดดินบางนารา (Bang Nara series: Ba)

จัดอยู่ใน fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Paleaquults เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดที่เป็นพวก ตะกอนดินที่ถูกน้ำพัดพามาทับถม จะพบดินนี้ตามบริเวณที่เป็นไหล่ลำน้ำระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมี ลักษณะเป็นที่ราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ในฤดูฝนน้ำจะขังอยู่บนผิวดินเป็น เวลานาน 4-5 เดือน แต่ในฤดูแล้งน้ำจะแห้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้น เป็นสีเทา สีเทาอ่อน หรือสีเทาอ่อนปนน้ำตาล ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.0-5.0) ดินล่างตั้งแต่ 20 ซม.ลงไป มีลักษณะเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทาอ่อน หรือสีเทาอ่อนปนน้ำตาล และมีจุดประสีเหลือง หรือสีน้ำตาล ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัด(pH 5.1-5.5) ถัด จากชั้นนี้ไปในระดับความลึกไม่เกิน 50 ซม. อาจพบชั้นดินที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว หรือดินร่วนเหนียว ปนทราย หรือดินร่วนปนทราย โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ไม่ห่างจากลำธารน้ำ ส่วนสี จุดประหรือปฏิกริยาดิน มีลักษณะใกล้เคียงกับดินชั้นล่าง ดังได้กล่าวมาแล้ว

3.2.5 ชุดดินมโนรมย์ (Manorom series: Mn)

จัดอยู่ใน fine, mixed, semiactive isohyperthermic Aeris (plinthic) Endoaquults เกิดจาก ตะกอนลำน้ำทับถมอยู่บนลานตะพักลำน้ำค่อนข้างใหม่(semi-recent terrace) สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้าง เลว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 15 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือสีพื้นเป็นสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปน เทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5) ดินบนตอนล่างมี ลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลหรือสีเข้มของน้ำตาลปนเหลือง มีจุดประสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด(pH 5.5-6.0) ส่วนดินตอนล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีน้ำตาล หรือสีอ่อนของสีเทาปนน้ำตาล มีจุดประสีแดง หรือแดงปนเหลืองอยู่ในปริมาณค่อนข้างมาก ปฏิกริยาของ ดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0)

3.2.6 ชุดดินสุไหงโกลก (Sungai Golok series: Gk)

จัดอยู่ใน fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Endoaquults เกิดจากการทับถมของตะกอน ดินที่น้ำพัดพามาทับถมกันบริเวณไหล่ลำน้ำระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นที่ราบ ชุดดินนี้จัดเป็น ดินลึก มีการระบายน้ำเลว มีน้ำขังประมาณ 3-6 เดือนในรอบปี ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า ระดับน้ำใต้ดินมักอยู่ตื้นกว่า 1 เมตร เกือบตลอดปี

ดินบนลึกไม่เกิน 15 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ถึงดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้ม หรือสีเทาปน น้ำตาลอ่อน ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.4-5.0) ดินชั้นล่างมีลักษณะเนื้อดินเป็นดิน

เหนียวปนทราย หรือดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาปนเขียว หรือสีเทาปนน้ำเงิน มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง และสีแดงปนเหลืองตลอด ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง(pH 5.6-7.0) และจะสูงขึ้นตามความลึก

3.2.7 ชุดดินท่าศาลา (Tha Sala series: Tsl)

จัดอยู่ใน fine, kaolinitic, isohyperthermic, Typic Endoaquults เกิดจากตะกอนลำนํ้าเก่าที่ถูกพัดพามาทับถมบนลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ หรือที่ราบน้ำท่วมถึง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 1-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ประมาณ 1-2 เดือน ในช่วงฤดูแล้ง และมีน้ำขังบนผิวดินเป็นเวลาประมาณ 4-5 เดือน ในฤดูฝน

ดินบนลึกไม่เกิน 15 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียว หรือดินร่วนปนดินทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทาเข้ม หรือสีน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาล หรือสีแดงตามรอยรากพืช ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ส่วนดินล่างตอนบนความลึกตั้งแต่ 30 ซม. ถึงประมาณ 60-80 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทา หรือสีเทาอ่อน มีจุดประพวกสีเหลือง สีน้ำตาล และสีแดงบ้างเล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5) ส่วนดินล่างลึกตั้งแต่ 60-80 ซม. ลงไป มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเทา หรือสีเทาอ่อน มีจุดประพวกสีน้ำตาล สีเหลือง และมีสีแดงบ้างเล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5)

3.2.8 ชุดดินนครพนม (Nakhon Phanom series: Nn)

จัดอยู่ใน fine, kaolinitic, isohyperthermic Aeric Plinthic Paleuquults เกิดจากการทับถมของตะกอนค่อนข้างเก่า บนตะพักลำนํ้าระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ ถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชันประมาณ 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกประมาณ 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลซีด มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-6.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลซีด มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง น้ำตาลแก่ และสีแดง ในดินล่างนี้มักจะพบก้อนแมงกานีสที่ยังไม่แข็งตัวบ้างเล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0)

3.2.9 ชุดดินปากท่อ (Pak Tho series: Pth)

จัดอยู่ใน fine, kaolinitic, isohyperthermic (Aeric) plinthic Paleuquults เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้า สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 15 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนปนดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาปนชมพู หรือสีอ่อนของน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด

(pH 5.5-6.0) ดินบนตอนล่างลึกประมาณ 15-30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาปนชมพู มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-6.0) ส่วนดินตอนล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาอ่อนถึงสีน้ำตาลซีด จุดประสีแดงและสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0)

3.2.10 ชุดดินพะวง (Phawong series: Paw)

จัดอยู่ใน very fine kaolinitic, isohyperthermic Paleuquults เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำกร่อยบนที่ราบชายฝั่งทะเล สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ตื้นกว่า 1 เมตร ปีหนึ่งประมาณ 1-2 เดือน และจะมีน้ำท่วมขังผิวดินปีหนึ่งประมาณ 6-7 เดือน

ดินบนลึกประมาณ 25 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งหรือดินร่วนปนเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทาเข้มมากจนถึงสีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.0-5.0) ดินบนตอนล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินร่วนเหนียว สีพื้นเป็นสีผสมของสีน้ำตาลปนเทา และสีเข้มมากของสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก (pH 4.0-5.0) ดินล่างสุดลึกประมาณ 50-60 ซม.ลงไป มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาล หรือสีเทาปนชมพู สีอ่อนของสีเทาปนน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาล หรือสีเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.0-5.0)

3.2.11 ชุดดินพัทลุง(Phato series: Ptl)

จัดอยู่ใน fine, mixed, isohyperthermic Plinthic Paleuquults มีลักษณะของการกำเนิด สภาพพื้นที่ ลักษณะสภาพแวดล้อม และการใช้ประโยชน์ที่ดินเหมือนกับดินชุดบางนารา แต่แตกต่างกันที่ว่าดินชุดนี้มีพินไทต์ปะปนอยู่ในเนื้อดินปริมาณ 5-50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตรของชั้นใดชั้นหนึ่ง

3.2.12 ชุดดินวังตง(Wang Tong series: Wat)

จัดอยู่ใน fine, kaolinitic, isohyperthermic, Typic (Aquic) Plinthudults เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินดินดาน และหินในตระกูลเดียวกัน พบบนส่วนต่ำของเนินเขาที่ถูกกัดกร่อน สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ ถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-3 เปอร์เซ็นต์ ดินชุดนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ถึงเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินลึกมากกว่า 1 เมตร ประมาณ 3-4 เดือนในฤดูแล้ง และน้ำจะท่วมพื้นผิวดิน 2-3 เดือนในช่วงฤดูฝน

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเข้มมากของสีน้ำตาลปนเทา ถึงสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-6.0) ดินบนตอนล่างลึกไม่เกิน 50 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินร่วนปนดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาล ถึงสีน้ำตาลอ่อนปนเหลือง

ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-6.0) ส่วนดินล่างลึก 50 ซม.ลงไป มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาอ่อน หรือสีเทา และมีพินไทต์มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร ของชั้นใดชั้นหนึ่ง ภายในความลึก 1.25 เมตร หรือพบเกิดติดต่อกันภายในความลึก 1.25 เมตร มีจุดประสีเหลือง สีน้ำตาล หรือสีแดง เกิดขึ้นใต้ชั้นดินล่างตอนบนตลอดชั้นดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5)

3.2.13 ชุดดินสตูล(Satun series: Stu)

จัดอยู่ใน coarse-loamy over clayey, isohyperthermic Kandic Plinthaquults เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าเก่า บนที่ราบชายฝั่งทะเล สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 1-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของนํ้าบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับนํ้าใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ประมาณ 2-3 เดือนในฤดูแล้ง และจะมีน้ำขังบนผิวดินประมาณ 5-6 เดือนในฤดูฝน

ดินบนลึกไม่เกิน 25 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีดำ ถึงสีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5) ดินล่างตอนบน 25-70 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายค่อนข้างหยาบ ถึงหยาบมาก สีพื้นเป็นสีน้ำตาล หรือสีอ่อนของสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ส่วนดินล่างลึกตั้งแต่ 70 ซม.ลงไป มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหยาบมาก ถึงค่อนข้างหยาบหรือดินเหนียวซึ่งมีเม็ดทรายค่อนข้างหยาบ หรือหยาบปนอยู่พอสมควร สีพื้นเป็นสีเทา หรือสีเทาอ่อน มีจุดประพวงสีเหลือง สีน้ำตาล และสีแดงปะปนกัน มีพินไทต์ในปริมาณมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร หรือพบติดต่อกันในชั้นหนึ่งชั้นใด ภายในความลึก 1.25 เมตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 6.5

ตารางที่ 6.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความอุดม สมบูรณ์
แกลง	4.90	6.72	28.06	1.29	3.30	105.30	ต่ำ
คลองขุด	-	4.02	8.00	3.70	6.10	16.00	ต่ำ
เข็ยงราย	-	7.40	26.00	1.40	2.60	50.00	ต่ำ
ท่าศาลา	-	5.60	14.00	1.70	4.40	28.00	ต่ำ
นครพนม	-	9.05	12.00	1.50	2.80	43.00	ต่ำ
บางนารา	-	5.54	26.00	1.10	3.10	49.00	ต่ำ
ปากท่อ	6.60	5.87	45.00	0.80	12.00	85.00	ต่ำ
พะวง	-	18.35	7.00	6.70	9.20	44.00	ต่ำ
พัทลุง	-	6.00	43.00	1.30	3.50	23.00	ต่ำ
มโนรมย์	4.55	12.80	37.00	1.40	4.00	90.00	ต่ำ
วังตง	-	6.10	19.00	2.20	1.80	33.00	ต่ำ
สตูล	-	4.70	6.00	5.30	-	-	ต่ำ
สุโขทัย	-	9.75	13.00	2.40	10.20	47.00	ต่ำ
ค่ามัธยฐาน	4.90	6.10	19.00	1.50	3.75	45.50	ต่ำ

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินต่างๆ ในกลุ่มชุดดินที่ 6 พบว่าเป็นกลุ่มชุดดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ระดับต่ำ

4. ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชต่าง

เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 6 อยู่ในบริเวณพื้นที่ราบเรียบถึงราบลุ่ม เนื้อดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลว ในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำขังเหนือผิวดิน ระหว่าง 3-5 เดือน จึงมีศักยภาพเหมาะสมที่จะใช้ทำนาในช่วงฤดูฝน และในช่วงฤดูแล้งสามารถปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือพืชอื่นๆ ที่มีอายุสั้นได้ สำหรับพื้นที่ในเขตชลประทานหรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติ หากพัฒนาโดยทำคันดินล้อมรอบพื้นที่และยกร่องปลูกเพื่อช่วยการระบายน้ำของดิน ก็สามารถปลูกไม้ยืนต้น ไม้ผล หรือพืชไร่และพืชผักตลอดทั้งปี ด้วยเหตุที่การใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินนี้มีทางเลือก จึงจัดชั้นความเหมาะสมของดินออกเป็น 2 อย่าง คือ 1) ความเหมาะสมในการปลูกพืชช่วงฤดูฝนและใช้ประโยชน์ในสภาพที่เป็นอยู่เดิม (actual suitability) และ 2) ความเหมาะสมในการปลูกพืชในช่วงฤดูแล้งหรือหลังการพัฒนาที่ดินแล้ว (potential suitability) สำหรับชั้นความเหมาะสมของดิน และข้อจำกัดหลักในการใช้ประโยชน์ของกลุ่มชุดดินที่ 6 ได้สรุปไว้ในตารางที่ 6.6

ตารางที่ 6.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 6 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆกัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S2k	S3mk	S2k	
ข้าวไร่	S3orz	S3orz	S3orz	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3ozk	S3ozk	S3ozk	
ข้าวโพด	S3ozk	S3ozk	S3ozk	
งา	S3orz	S3morz	S3orz	
ถั่วเขียว	S3orz	S3morz	S3orz	
ถั่วเหลือง	S3orz	S3orz	S3orz	
ถั่วลิสง	S3orz	S3orz	S3orz	
ปอแก้ว	S3orz	S3orz	S3orz	
ฝ้าย	S3orz	S3morz	S3orz	
มันฝรั่ง	S3torz	S3tmorz	S3torz	
มันสำปะหลัง	S3orz	S3orz	S3orz	
ยาสูบ	S3orz	S3morz	S3orz	
อ้อย	S3orz	S3orz	S3orz	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mrz	S3mrz	S3rz	
กระเทียม	S3torz	S3tmorz	S3torz	
ขิง	S3orz	S3morz	S3orz	
พริก	S3ork	S3orz	S3ork	
พริกไทย	S3torz	S3torz	S3torz	
มะเขือเทศ	S3orz	S3ork	S3orz	
หอมแดง	S3torz	S3torz	S3torz	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3orz	S3orz	S3orz	
กาแฟ (Robusta)	S3orz	S3orz	S3orz	
ชา	S3tork	S3tork	S3tork	
ทุเรียน	S3orz	S3orz	S3orz	
ปาล์มน้ำมัน	S3orz	S3orz	S3orz	
มะขาม	S3ork	S3ork	S3ork	
มะพร้าว	S3orz	S3orz	S3orz	

ตารางที่ 6.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 6 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ไม้ผล				
มะม่วง	S3orz	S3orz	S3orz	
ยาง	S3orz	S3orz	S3orz	
ลำไย	S3orz	S3orz	S3orz	
ลิ้นจี่	S3orz	S3orz	S3orz	
ส้ม	S3orz	S3orz	S3orz	
สับปะรด	S3ork	S3ork	S3ork	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S3rz	S3rz	S3rz	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

- S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง
 S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชชั้นๆโดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น
 S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชชั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
 และโครงสร้างดิน
 z = สภาพปฏิกิริยาดิน (pH) ของดินไม่เหมาะสม
 k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
 เนื้อดิน และโครงสร้างดิน
 x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ
 w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล
 e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

- 5.1 มีน้ำท่วมขังในฤดูฝนประมาณ 3-4 เดือน
- 5.2 การระบายน้ำของดินเลว
- 5.3 ดินแน่น เนื่องจากเป็นดินเหนียว
- 5.4 มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

ในการจัดการกลุ่มชุดดินที่ 6 ให้เหมาะสมในการปลูกพืชนั้น ต้องพิจารณาจากข้อจำกัดของกลุ่มชุดดินนี้ ร่วมกับการจัดระบบการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับศักยภาพของดินแต่ละชุดดินในกลุ่ม ซึ่งกล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

6.1 เลือกชนิดของพืชให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และชนิดของดิน เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบลุ่มและมีน้ำขัง จึงเหมาะสมในการปลูกข้าวในฤดูฝน ส่วนในฤดูแล้งหลังเก็บเกี่ยวข้าว สามารถปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวโพดและพืชผักต่าง ๆ ได้

6.2 การจัดการเพื่อแก้ปัญหาน้ำท่วมขังในฤดูฝน ถ้าจะใช้พื้นที่เพื่อปลูกพืชไร่หรือไม้ผล รวมทั้งพืชผัก จำเป็นต้องทำคันดินล้อมรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม และมีประตูสำหรับเปิด และปิดให้น้ำเข้าและระบายออกจากแปลงเพาะปลูกได้

6.3 การจัดการเพื่อแก้ปัญหาระบายน้ำเลว โดยดำเนินการต่อจากการทำระบบคันกันน้ำ ด้วยการยกร่องปลูกพืช และทำร่องระบายน้ำรอบแปลง เพื่อลดระดับน้ำใต้ดินให้ต่ำกว่าเขตรากพืช

6.4 การจัดการเพื่อแก้ปัญหาดินแน่น สำหรับดินเนื้อละเอียดที่มีอินทรีย์วัตถุต่ำจะมีลักษณะแน่นทึบ เป็นเหตุให้รากพืชไซซอนได้ยาก จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขโดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักในอัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ หรือการปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทือง และอินทรีย์กัน แล้วไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด เพื่อช่วยทำให้ดินมีความร่วนซุยขึ้น

6.5 การจัดการเพื่อแก้ไขปัญหาคความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ทำได้หลายวิธีดังนี้

6.5.1 ปลูกพืชหมุนเวียนให้มีพืชตระกูลถั่วแทรกอยู่ในระบบการปลูกพืชหลัก ซึ่งได้แก่ พืชผัก-ข้าว-ถั่วต่าง ๆ หรือ ถั่วเหลือง-ข้าว-ข้าวโพด เป็นต้น

6.5.2 ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปรับปรุงบำรุงดิน พืชปุ๋ยสดที่แนะนำให้ใช้คือพืชตระกูลถั่วอายุสั้น ซึ่งได้แก่ ปอเทือง ถั่วพุ่ม โสน และถั่วพรี เป็นต้น เมื่อถั่วเริ่มออกดอกก็ไถกลบ แล้วปล่อยให้สลายตัวในดินประมาณ 2 สัปดาห์จึงเตรียมดินเพื่อปลูกพืชหลัก

6.5.3 ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ควรใช้ควบคู่กับปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยพืชสด โดยปุ๋ยอินทรีย์จะให้ธาตุอาหารบางส่วน กับช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของดิน ส่วนปุ๋ยเคมีจะเสริมธาตุอาหารที่ดินยังขาดแคลน ให้พืชได้รับอย่างเพียงพอ

7. ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 6 เกิดในสภาพพื้นที่ราบลุ่ม เนื้อดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำค่อนข้างเลว และในฤดูฝนมีน้ำขังเหนือผิวดิน 3-5 เดือน จึงมีศักยภาพเหมาะสมในการใช้ทำนา ส่วนฤดูแล้งสามารถปลูกพืชไร่อายุสั้นหรือพืชผักบางชนิด

ในกรณีที่ต้องการใช้กลุ่มชุดดินนี้ในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักตลอดทั้งปี จำเป็นต้องมีการพัฒนาที่ดิน โดยทำคันรอบพื้นที่ป้องกันน้ำท่วมในฤดูฝน และยกร่องปลูกเพื่อช่วยด้านการระบายน้ำให้ดีขึ้น อย่างไรก็ตามเพื่อให้การใช้ที่ดินกลุ่มนี้มีประสิทธิภาพ ควรจัดระบบการใช้ที่ดิน “แบบไร่นาสวนผสม” โดยแบ่งพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ดังนี้

7.1 **พื้นที่ปลูกข้าว** มีประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ และควรเลือกบริเวณที่ราบลุ่มที่สุดของพื้นที่ การจัดการดินเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว ให้ปฏิบัติตามข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการดินที่จะกล่าวต่อไป พื้นที่ส่วนนี้ หลังปลูกข้าวแล้ว สามารถใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้นหรือพืชผักต่าง ๆ ได้

7.2 **บริเวณพื้นที่ปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก** มีประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงดินจากที่เคยเป็นนาข้าวให้เป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่และพืชสวน ต้องพัฒนา 2 ด้าน คือ 1) ทำคันรอบพื้นที่และ 2) ยกร่อง สำหรับการจัดสัดส่วนพื้นที่เพื่อปลูกพืชไร่ ไม้ผล หรือพืชผัก ขึ้นอยู่กับความต้องการผลผลิตของตลาดทั้งใน และนอกท้องถิ่น ตลอดจนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของพืชนั้นๆ ด้วย

7.3 **พื้นที่พัฒนาเป็นแหล่งน้ำ** มีประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ โดยการทำบ่อและทำคันดินรอบบ่อให้สูงพอประมาณ เพื่อกักเก็บไว้สำหรับการปลูกพืชในฤดูแล้ง นอกจากนี้ยังใช้แหล่งน้ำเป็นบ่อเลี้ยงปลา ซึ่งได้แก่ ปลาตะกุง ปลาไน ปลานิล และปลาตะเพียนขาว เป็นต้น

การสร้างโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ขนาดพอเหมาะ เพื่อเลี้ยงไก่และหมู ให้บางส่วนของโรงเรือนยื่นออกไปในบ่อปลา มูลสัตว์ที่ร่วงหล่นลงไปบ่อจะเป็นอาหารปลา และรวบรวมบางส่วนมาใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1 ปัญหาการระบายน้ำของดินไม่ดีหรือการระบายน้ำเลวและมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน

1) กรณีปลูกในช่วงฤดูแล้งหรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าวควรดำเนินการดังต่อไปนี้ คือให้ยกร่องปลูกสูงขึ้นจากผิวดินเดิม 10-20 ซม. เพื่อป้องกันน้ำแช่ขัง เมื่อมีการให้น้ำหรือมีฝนตก และควรทำร่องรอบกระถางนา และทำร่องภายในแปลงนาห่างกันประมาณ 8-12 เมตร และร่องมีความกว้าง 40-50 ซม. เป็นการช่วยการระบายน้ำผิวดิน สะดวกในการให้น้ำ และเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

2) กรณีเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่แบบถาวรคือ ปลูกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ให้สร้างคันดินรอบพื้นที่ปลูก และภายในพื้นที่ปลูกให้ยกร่องปลูกแบบถาวร สันร่องปลูกกว้าง 6-8 เมตร มีคูระบายน้ำกว้างประมาณ 1.5 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร บนสันร่องอาจแบ่งซอยเป็นสันร่องย่อยโดยยกแปลงให้สูงขึ้นประมาณ 10-20 เมตร และกว้างอยู่ระหว่าง 1.5-2.0 เมตร เพื่อช่วยระบายน้ำบนสันร่อง และสะดวกในการที่จะเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

8.1.2 ปัญหาดินเหนียวและโครงสร้างของดินไม่ดี

ให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ได้แก่ ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก อัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ หว่านให้ทั่วแปลงปลูกแล้วไถคลุกเคล้าให้เข้ากับดิน ตากดินให้แห้งประมาณ 20-30 วันก่อนที่จะย่อยดินปลูกพืช การปลูกพืชตระกูลถั่วหรือใส่วัสดุปรับปรุงดินอย่างอื่น เช่น ชี้เลื่อย แกลบสด กากตะกอนหม้อกรองโรงงานน้ำตาล (filter cake) หรือเศษพืชแล้วไถกลับไปในดิน เมื่อสลายตัวแล้วจะช่วยทำให้ดินร่วนซุย และเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินเช่นกัน

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 **กะหล่ำปลี** แปลงปลูกควรไถดินลึกประมาณ 30 ซม. ตากดินไว้ประมาณ 7 วัน และเก็บวัชพืชให้หมด ย่อยดินให้ร่วนซุย ผสมปุ๋ยคอกคลุกเคล้าลงในดินให้ทั่วประมาณ 3-4 ตัน/ไร่ (ถ้าเป็นดินเหนียวควรเตรียมดินก่อนปลูก 1ฤดู) ยกร่องสูงประมาณ 20 ซม. และกว้างประมาณ 1.5 เมตร ควรเว้นทางเดิน 30 ซม. ส่วนแปลงเพาะกล้า ควรไถดินลึกประมาณ 15 ซม. ตากดินและใส่ปุ๋ยคอกเช่นเดียวกับแปลงปลูก หลุมปลูกกล้าควรมีระยะห่างระหว่างต้น และแถว 40-50 และ 60-100 ซม.ตามลำดับ

8.2.2 **ผักกาดขาวปลี** การเตรียมดินคล้ายคลึงกับกะหล่ำดอกเพียงแต่เตรียมดินให้ละเอียดขึ้น และทำแนวร่องสำหรับหยอดเมล็ดพันธุ์ลึกประมาณ 0.5-0.8 ซม. เพราะเมล็ดพันธุ์มีขนาดเล็ก ระยะปลูกระหว่างต้น และแถว คือ 30-50 และ 40-75 ซม.ตามลำดับ

8.2.3 **พริก** แปลงปลูกและแปลงเพาะกล้าควรไถดินลึก 20-25 และ 15 ซม.ตามลำดับ แล้วตากดินไว้ 5-7 วัน ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว 3-4 ตัน/ไร่ พรวนย่อยชั้นผิวหน้าดิน จากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100-200 กรัม/ตร.ม. พรวนกลบดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ยืนต้น และไม้ผล

8.3.1 **มะนาว** ทำคันดินกว้าง 6-8 เมตร และสูงกว่าแนวระดับที่น้ำเคยท่วมถึงประมาณ 50 ซม. ขุดร่องน้ำเพื่อระบายน้ำออกโดยให้มีขนาดกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร และพื้นร่องน้ำกว้าง 0.5-0.7 เมตร ระยะปลูกที่เหมาะสมคือ 5x5x5 เมตร

8.3.2 **มะม่วง** พื้นที่ลุ่มควรยกร่องปลูกในแนวทิศเหนือ-ใต้ ให้มีสันร่องกว้าง 6-8 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 1.0 เมตร (ยกร่องให้สันร่องสูงกว่าระดับน้ำที่เคยท่วมสูงสุด 0.5-1.0 เมตร) แต่ถ้าพื้นที่ลุ่ม

มาก ควรทำคันดินป้องกันน้ำท่วมรอบสวน มีท่อระบายน้ำเข้าออกได้โดยใช้ระยะระหว่างคัน 4-6 เมตร หลุมปลูกในพื้นที่อุดมสมบูรณ์ควรมีขนาด 50x50x50 ซม. แต่พื้นที่อุดมสมบูรณ์ปานกลางควรมีหลุมปลูกขนาด 70x70x70 ซม. และใช้วัสดุปรับปรุงดินเพิ่มมากขึ้น

8.3.3 มังคุด พื้นที่ลุ่ม มีน้ำท่วมขังไม่มากทำสันร่องปลูกสูง 1.0-1.5 เมตร แต่ถ้ามีน้ำท่วมขังมาก ควรยกร่องสวนให้มีขนาดสันร่องไม่น้อยกว่า 6 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร มีระบบระบายน้ำเข้า-ออก ส่วนระยะปลูกในระบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสามเหลี่ยมด้านเท่าใช้ระยะปลูกระหว่างแถว และต้น 8x8 เมตร หรือ 10x10 เมตร และระบบแถวกว้างต้นชิด ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว และต้น 8x8 เมตร หรือ 10x5 เมตร หลุมปลูกควรมีขนาด 50x50x50 ซม. ผสมดินที่ขุดขึ้นมากับหญ้าแห้ง ปุ๋ยคอก และปุ๋ยเคมี ตากดินไว้ระยะหนึ่งจนดินยุบตัวคงที่ เติมดินผสมลงไปอีกจนเต็มหลุม

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 6 มีอินทรีย์วัตถุระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำ ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้น จากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ย และอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 12 กก.N/ไร่ 6 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 6 กก.N/ไร่ 6 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตรปุ๋ย อัตราการใช้ และวิธีการใส่ปุ๋ยพอส กล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ใน ตารางที่6.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ข้าวโพดหวาน ปุ๋ยเคมีแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ 1/3 ของทั้งหมดรองกันหลุมพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 เมื่ออายุประมาณ 3-4 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินคลองขุด ท่าศาลา พัทลุง วังตงและสตูล ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 75 กก./ไร่

ข) ซุดดินเขียงราย นครพนม บางนารา พะวง และสุโขทัย ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 20 กก./ไร่

ค) ซุดดินมโนรมย์ ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 55 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

ง) ซุดดินแก่ง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่

จ) ซุดดินปากท่อ ใช้ปุ๋ยสูตร 26-14-0 อัตรา 50 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2.2 ถั่วเขียว ปุ๋ยเคมีจะใส่ทั้งหมดเพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้วประมาณ 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ ที่สำคัญเมล็ดถั่วเขียวก่อนปลูกต้องคลุกด้วยเชื้อไรโซเบียมสำหรับถั่วเขียวก่อนจำเป็นมากหากพื้นที่นั้นไม่เคยปลูกถั่วเขียวมาก่อน หรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว

ก) ซุดดินคลองขุด ท่าศาลา พัทลุง วังตง และสตูล ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่

ข) ซุดดินเขียงราย นครพนม บางนารา พะวง และสุโขทัย อนุโลมให้ใช้ปุ๋ยได้เช่นเดียวกับซุดดินในข้อ ก) คือปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่

ค) ซุดดินมโนรมย์ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 5 กก./ไร่

ง) ซุดดินแก่ง ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่

จ) ซุดดินปากท่อ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 5 กก./ไร่

9.2.3 อ้อย ครั้งที่ 1 จะใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ทั้งหมดรองกันร่องพร้อมปลูก ส่วนครั้งที่ 2 จะใส่ที่อ้อยอายุประมาณ 90-120 วัน โดยใส่เฉพาะปุ๋ยไนโตรเจนและ/หรือโพแทสเซียมตามความจำเป็น โยใส่สองข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ ในกรณีอ้อยต่อจะใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ทั้งหมดเป็นครั้งแรกเช่นกัน แต่จะใส่หลังการแต่งตอแล้ว 1-3 สัปดาห์ ส่วนครั้งที่สอง ใส่เฉพาะไนโตรเจนและ/หรือโพแทสเซียมตามความจำเป็น และใส่สองข้างแถวของตออ้อยเช่นกันแล้วพรวนกลบ การใส่ครั้งที่ 2 นี้จะห่างจากครั้งแรกประมาณ 60-90 วัน

ก) ซุดดินคลองขุด ท่าศาลา พัทลุง วังตงและสตูล ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และสูตร 0-0-60 อัตรา 50 กก./ไร่

ข) ซุดดินเขียงราย นครพนม บางนารา พะวง และสุโขทัย ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และ 0-0-60 อัตรา 35 กก./ไร่

ค) ซุดดินมโนรมย์ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 20 กก./ไร่

ง) ชุตดินแกลง ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่

จ) ชุตดินปากท่อ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 60 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 20 กก./ไร่

9.3 การให้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 **กะหล่ำปลี** หลังย้ายปลูกประมาณ 15 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่ โดยหยอดข้างต้น และหลังย้ายปลูกประมาณ 30 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กก./ไร่ ร่วมกับ ปุ๋ยคอก อัตรา 1 กำมือ/ต้น โดยพรวนดินรอบๆโคนต้นแล้วใส่ปุ๋ย จากนั้นกลบดินวันรุ่งขึ้นจึงรดน้ำ นอกจากนี้การใส่ปุ๋ยแต่ละครั้งควรผสมธาตุอาหารเสริม เช่น โบรอน สังกะสี

9.3.2 **ผักกาดขาวปลี** หลังปลูกประมาณ 7 วัน ควรใช้ปุ๋ยคอก อัตรา 3-4 กก./ตรม. ผสมกับปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 20 กก./ไร่ และหลังจากปลูกได้ประมาณ 15 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงปลูก

9.3.3 **พริก** รองพื้นด้วยปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 30 กก./ไร่ และหลังจากย้ายปลูกได้ 10-14 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ โรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.4 การให้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 **มะนาว** มะนาวอายุ 3-4 เดือน ใช้ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักในอัตรา 0.5 กก./ต้น และเมื่อมะนาวอายุ 1 และ 2 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 0.3 และ 1 กก./ต้นตามลำดับ การให้ปุ๋ยแก่มะนาวควรทำหลังจากพรวนดิน โดยใส่รอบทรงพุ่มจากนั้นให้น้ำตามเพื่อละลายปุ๋ย

9.4.2 **มะม่วง** ก่อนปลูกควรรองกันหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วร่วมด้วยหินฟอสเฟต และปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 5-10, 0.5 และ 0.3 กก./ต้น ตามลำดับ เมื่อมะม่วงอายุ 1-2 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และเมื่อมะม่วงอายุ 3 ปีขึ้นไปเป็นช่วงที่ให้ผลผลิตแล้วจึงแบ่งระยะการให้ปุ๋ยเป็น 4 ระยะ คือ 1) ระยะบำรุงต้นหลังเก็บเกี่ยวใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น ปุ๋ยในระยะนี้ควรให้ซ้ำเมื่อมะม่วงแตกใบอ่อนชุดที่ 2 2) ระยะเร่งสร้างตาดอก ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 2-4 ปี, 2 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 5-7 ปี และ 5 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 8 ปีขึ้นไปตามลำดับ 3) ระยะบำรุงผล ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และ 4) ระยะปรับปรุงคุณภาพผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น ร่วมด้วยการพ่นปุ๋ยทางใบในอัตราตามที่ฉลากระบุไว้

9.4.3 **มังคุด** มังคุดช่วงยังไม่ให้ผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 0.5 กก./ต้น แบ่งใส่ 2 ครั้ง คือ ต้น และปลายฤดูฝน มังคุดให้ผลผลิตแล้วแบ่งการให้ปุ๋ยเป็น 4 ระยะคือ 1) ระยะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ใช้ปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 2 กก./ต้น ร่วมกับปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2-3 ปืบ/ต้น ก่อนให้ปุ๋ยควรขุดหลุมเป็นระยะรอบทรงพุ่มจากนั้นหยอดปุ๋ยแล้วจึงปิดกลบปากหลุม 2) ระยะก่อนออกดอกควรให้ปุ๋ยสูตร

12-24-12 หรือปุ๋ยสูตร 8-24-24 หรือปุ๋ยสูตร 9-24-24 อัตรา 2-3 กก./ต้น โดยให้ปุ๋ยช่วงปลายฝน และ 3) ระยะดอกบาน และเริ่มติดผลเล็ก ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และ 4) เมื่อผลมีอายุ 4-5 สัปดาห์ ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น โดยหว่านรอบทรงพุ่มแล้วคว่ำดินกลบบาง ๆ

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 6 เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้า พบบริเวณพื้นที่ราบเรียบถึงราบลุ่ม เนื้อดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำค่อนข้างเลว และมีน้ำขังเหนือผิวดินในฤดูฝน 3-5 เดือน จึงมีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกข้าวในช่วงเวลาดังกล่าว ส่วนในฤดูแล้งใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้นหรือพืชผักได้ แต่ถ้าจะปลูกพืชไร่ ไม้ผล หรือพืชผักตลอดปี ต้องมีการพัฒนาที่ดิน โดยการทำคันดินและยกร่องปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 6 ประกอบด้วยชุดดินที่สำคัญ ๆ ได้แก่ ชุดดินบางนารา เชียงราย สุโขทัย โกลก แกลง คลองขุด มโนรมย์ นครพนม พะวง ปากท่อ พัทลุง สตูล ท่าศาลา และวังตุง เป็นต้น ซึ่งชุดดินที่กล่าวนี้เมื่อใช้ประโยชน์ในการทำนา จะให้ผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงค่อนข้างดี

ปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ ได้แก่ ปัญหาน้ำท่วมขัง สภาพของพื้นที่เดิมจึงไม่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่ ไม้ผล หรือพืชผัก เว้นแต่จะได้รับการปรับปรุงแก้ไข ส่วนปัญหาทางกายภาพคือดินแน่น และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ต้องปรับปรุงแก้ไขด้วยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุปรับปรุงดิน

การใช้ประโยชน์กลุ่มดินที่ 6 ที่เหมาะสมควรจะเป็นการใช้ที่ดินแบบ “ไร่นาสวนผสม” คือมีการปลูกข้าว ไม้ผล ทำสวนผัก และเลี้ยงสัตว์ควบคู่กันไป

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 7

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 7 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 7 แสดงไว้ในตารางที่ 7.1

ตารางที่ 7.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 7

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	นครนายก	1,400-1,800	1,695-1,700	25-33	28	60-89	74
	ชัยนาท	950-1,000	1,660-1,670	24-34	28	55-89	74
	ลพบุรี	1,000-1,100	1,690-1,700	23-34	28	52-89	72
	สระบุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74
	นครปฐม	1,000-1,200	1,660-1,700	25-32	28	57-89	75
	สุพรรณบุรี	1,000-1,100	1,660-1,700	24-34	28	53-90	74
	อ่างทอง	1,000-1,100	1,690-1,700	25-32	28	56-89	74
	พระนครศรีอยุธยา	1,000-1,300	1,690-1,700	25-33	28	57-89	75
	สิงห์บุรี	900-1,000	1,695-1,700	24-33	28	55-89	73
ตะวันออก	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60

ตารางที่ 7.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 7

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ยปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80
	ปราจีนบุรี	1,400-1,900	1,695-1,700	24-34	28	72-91	75
	สระแก้ว	1,300-1,600	1,690-1,700	24-34	28	56-93	77
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70
	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,695-1,700	22-33	27	53-91	74
	สุรินทร์	1,300-1,400	1,695-1,700	23-33	27	54-89	73
	อุบลราชธานี	1,400-1,500	1,640-1,660	22-33	27	53-88	73
	ศรีสะเกษ	1,400-1,550	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-32	26	56-91	76
	ร้อยเอ็ด	1,300-1,400	1,640-1,670	22-32	27	52-87	71
	มุกดาหาร	1,400-1,500	1,620-1,630	22-32	26	54-89	73
	ยโสธร	1,300-1,500	1,640-1,660	23-33	27	55-90	74
	อำนาจเจริญ	1,400-1,500	1,640-1,660	24-33	27	56-90	74
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,695	22-33	27	52-88	71
	หนองคาย	1,500-2,000	1,570-1,590	22-32	26	55-91	75
	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
	สกลนคร	1,500-1,700	1,600-1,620	22-32	26	55-89	74
	กาฬสินธุ์	1,300-1,400	1,630-1,660	22-33	27	54-91	75
หนองบัวลำภู	1,200-1,300	1,600-1,630	22-33	27	53-91	74	
อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1630	22-32	27	51-88	71	
เหนือ	เชียงใหม่	1,000-1,500	1,500-1,530	21-32	26	49-89	71
	ลำปาง	1,000-1,100	1,510-1,560	21-33	26	49-89	73
	ลำพูน	900-1,000	1,530-1,540	21-33	26	49-91	72
	แม่ฮ่องสอน	1,100-1,300	1,500-1,530	20-33	26	51-93	76
	เชียงราย	1,100-1,500	1,400-1,500	19-31	24	52-92	76
	น่าน	1,200-1,500	1,500-1,540	20-32	25	55-95	79
	พะเยา	1,100-1,500	1,500-1,510	20-32	25	52-92	75
	แพร่	1,000-1,100	1,530-1,540	21-33	26	53-92	76

ตารางที่ 7.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 7

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
เหนือ	เพชรบูรณ์	1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	พิษณุโลก	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	เลย	1,000-1,400	1,570-1,620	21-32	26	51-91	74
	อุดรดิตถ์	1,200-1,400	1,560-1,570	22-34	27	52-89	73
	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
	ตาก	1,000-1,300	1,540-1,590	25-33	26	52-90	74
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71
	สุโขทัย	1,000-1,300	1,560-1,590	22-33	28	57-93	78
	อุทัยธานี	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74
ตะวันตก	กาญจนบุรี	1,000-1,600	1,600-1,660	22-37	28	52-89	74
	ประจวบคีรีขันธ์	1,000-1,500	1,590-1,640	24-32	28	75-87	76
	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76
	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76
ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	พังงา	2,100-4,000	1,500-1,540	23-33	27	67-96	84
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	กระบี่	2,000-2,200	1,500-1,530	24-32	28	67-89	79
	ภูเก็ต	2,000-2,100	1,500-1,540	24-32	28	63-91	79
	ตรัง	2,100-2,300	1,500-1,540	23-33	27	60-96	82
	นราธิวาส	1,600-2,300	1,560-1,570	24-32	27	67-94	82
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81
	พัทลุง	2,000-3,000	1,540-1,560	24-32	28	64-94	82
	สตูล	2,100-2,300	1,540-1,560	24-33	28	60-91	79

1.2 วัตถุต้นกำเนิดดิน : เกิดจากตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถม(riverine deposits)

1.3 ภูมิสัณฐาน : ตะพักลำนํ้าระดับต่ำ(semi-recent to low terrace)

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ความลาดเทไม่เกิน 2 เปอร์เซ็นต์

1.5 การระบายน้ำของดิน : ค่อนข้างเลว มีน้ำขังที่ผิวดิน 3-4 เดือนในรอบปี

1.6 **พืชพรรณและการใช้ประโยชน์** : ปลูกข้าวในช่วงฤดูฝน ปลูกพืชไร่และพืชผักในช่วงฤดูแล้ง สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 7 แสดงไว้ในตารางที่ 7.2

ตารางที่ 7.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 7

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาดใหญ่และกลาง	โครงการขนาดเล็ก
กลาง	1	นครนายก	421,140	18.8	10	2
		ชัยนาท	900,567	0	7	5
		สระบุรี	315,250	5.5	9	5
		ลพบุรี	343,750	48.8	14	12
		นครปฐม	1,172,400	0	5	0
		สุพรรณบุรี	1,288,470	294.9	8	4
		อ่างทอง	210,000	0	1	0
		พระนครศรีอยุธยา	1,628,000	0	6	0
		สิงห์บุรี	897,000	0	2	0
ตะวันออก	2	จันทบุรี	79,900	12.5	8	3
		ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
		ระยอง	120,800	240.7	10	1
		ตราด	79,050	33.2	10	3
		ปราจีนบุรี	454,235	4.4	10	1
		สระแก้ว	56,180	83.7	10	0
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3
		นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5
		บุรีรัมย์	148,652	274.9	18	4
		สุรินทร์	115,785	132.2	21	3
	4	อุบลราชธานี	208,830	79.7	13	0
		ศรีสะเกษ	73,140	123.7	12	4
		นครพนม	48,035	46.1	14	3
		ร้อยเอ็ด	282,142	56.9	14	5
		มุกดาหาร	35,825	54.6	8	2
		ยโสธร	18,600	38.8	2	2
		อำนาจเจริญ	18,884	21.5	3	4
	5	ขอนแก่น	306,135	67.5	20	2
		หนองคาย	95,090	26.3	9	3
		มหาสารคาม	91,780	75.4	19	5

ตารางที่ 7.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 7

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5	สกลนคร	346,170	610.5	38	1
		กาฬสินธุ์	387,391	1,423.3	20	2
		หนองบัวลำภู	3,200	2.1	1	2
		อุดรธานี	125,107	149.1	19	5
เหนือ	6	เชียงใหม่	1,034,750	593.1	48	4
		ลำปาง	169,900	126.0	8	3
		ลำพูน	39,350	30.1	6	4
		แม่ฮ่องสอน	20,960	2.4	8	3
	7	เชียงราย	294,290	20.0	26	5
		น่าน	124,250	16.1	23	3
		พะเยา	112,500	77.3	9	4
		แพร่	254,900	115.4	7	3
	8	เพชรบูรณ์	62,620	58.2	8	5
		พิจิตร	511,100	0	14	5
		พิษณุโลก	425,100	0	9	4
		เลย	38,450	73.1	14	6
		อุตรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5
	9	กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7
		ตาก	63,880	13,475.1	21	3
		นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8
		สุโขทัย	4,800	0	0	5
		อุทัยธานี	170,500	160.6	8	5
	ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	1,245,400	8.0	9
ประจวบคีรีขันธ์			263,515	518.6	12	1
เพชรบุรี			711,385	735.9	21	3
ราชบุรี			854,000	44.2	12	3
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3
		พังงา	13,550	0	4	3
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3
		ชุมพร	30,700	0	1	2
		กระบี่	26,260	28.5	8	2
		ภูเก็ต	200	8.5	1	1

ตารางที่ 7.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 7

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม.³)	โครงการขนาดใหญ่และกลาง	โครงการขนาดเล็ก
ใต้	12	ตรัง	49,300	0	3	2
		นราธิวาส	373,244	0	10	0
		ปัตตานี	85,512	0	5	0
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4
		สตูล	35,600	0	2	1
รวมทั้งสิ้น			19,975,713	31,170.8	788	209

1.7 การชะล้างพังทลาย : ไม่มีหรือมีน้อยมาก

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : พบในทุกภาคของประเทศไทย จังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 7.3

ตารางที่ 7.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 7 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	นครนายก	761.16
		ชัยนาท	351,577.57
		ลพบุรี	17,266.54
		สระบุรี	45,679.82
		นครปฐม	50,119.11
		สุพรรณบุรี	512,920.19
		อ่างทอง	69,935.31
		พระนครศรีอยุธยา	4,345.47
		สิงห์บุรี	85,458.65
ตะวันออก	2	จันทบุรี	98,540.21
		ชลบุรี	33,654.02
		ระยอง	8,247.08
		ตราด	4,462.06
		ปราจีนบุรี	7,791.98

ตารางที่ 7.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 7 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	2	สระแก้ว	136,855.24	
เหนือ	3	ชัยภูมิ	59,947.28	
		นครราชสีมา	191,594.74	
		บุรีรัมย์	208,118.11	
	4	สุรินทร์	127,047.78	
		อุบลราชธานี	43,706.22	
		ศรีสะเกษ	67,386.95	
		นครพนม	71,490.87	
		ร้อยเอ็ด	183,002.90	
		มุกดาหาร	12.09	
		ยโสธร	168,521.95	
		อำนาจเจริญ	11,938.07	
		5	ขอนแก่น	135,376.74
			หนองคาย	13,913.03
	มหาสารคาม		132,898.86	
	สกลนคร		59,592.47	
	กาฬสินธุ์		176.36	
	หนองบัวลำภู		20,536.91	
	6	อุดรธานี	6,572.95	
		เชียงใหม่	76,096.03	
ลำปาง		95,207.97		
ลำพูน		13,836.60		
แม่ฮ่องสอน		4,988.49		
7		เชียงราย	212,173.22	
		น่าน	19,805.06	

ตารางที่ 7.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 7 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)	
เหนือ	7	แพร่	44,795.32	
		เพชรบูรณ์	383,347.80	
	8	พิจิตร	707,960.70	
		พิษณุโลก	593,780.53	
		เลย	162,862.78	
		อุตรดิตถ์	205,319.37	
		9	กำแพงเพชร	365,598.41
			ตาก	57,679.47
			นครสวรรค์	382,392.04
			สุโขทัย	574,962.79
		อุทัยธานี	102,703.16	
ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	113,948.73	
		ประจวบคีรีขันธ์	1,637.69	
		เพชรบุรี	41,296.33	
		ราชบุรี	79,265.19	
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	2,880.29	
		พังงา	7,023.12	
		นครศรีธรรมราช	22,534.93	
		ชุมพร	4,875.42	
		กระบี่	26,197.55	
		ภูเก็ต	4,810.04	
	12	ตรัง	21,129.07	
		นราธิวาส	3,794.62	
		ปัตตานี	493.81	
		พัทลุง	10,735.24	

ตารางที่ 7.3 (ต่อ)การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 7 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ใต้	12	สตูล	4,516.09
รวมทั้งสิ้น			7,405,143.29

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน (soil series) และการจำแนกระดับวงศ์ (soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 7 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน (soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 7.4

ตารางที่ 7.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน (soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
เดิมบาง (Deum Bang series: Db)	fine, kaolinitic Aeric Tropaquafis	fine, kaolinitic, isohyperthermic Aeric (plinthic) Endoaqualfs
ท่าตูม (Tha Tum series: Tt)	fine, kaolinitic Aeric Tropaquafis	fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeric (Plinthic) Endoaqualfs
นครปฐม (Nakhon Pathom series: Np)	fine, mixed Aeric Tropaqualfs	fine, mixed, active, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs
ผักกาด (Pak Kat series: Pat)	fine, mixed Aeric Tropaqualfs	fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Plinthaquic Paleudalfs
พิจิตร (Phichit series: Pic)	fine, mixed Aeric Tropaquafis	fine, mixed, isohyperthermic Aeric Tropaqualfs
อุตรดิตถ์ (Uttaradit series: Utt)	fine, kaolinitic Aeric Tropaquafis	fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Aquic Haplustalfs

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 7

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 7 มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาล พบจุดประสีน้ำตาลเข้ม สีเหลืองหรือสีแดงปะปนอยู่ตลอดหน้าตัดดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างเล็กน้อย (pH 6.5-7.5) มีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลาง

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 7

3.2.1 ชุดดินเดิมบาง (Deum Bang series: Db)

จัดอยู่ใน fine, kaolinitic, isohyperthermic Aeric (plinthic) Endoaqualfs เกิดจากการทับถมของตะกอนค่อนข้างเก่า บนตะพักลำนํ้าระดับต่ำและระดับกลาง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชันประมาณ 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า

ดินบนลึกประมาณ 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทราย สีพื้นเป็นสีเข้มของน้ำตาลปนเทา ถึงสีเทาปนน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลแก่และน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด (pH 5.5-6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายเล็กน้อยสีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา สีจางของเทาปนน้ำตาลหรือสีเทาอ่อน มีจุดประสีน้ำตาลแก่ น้ำตาลปนเหลืองและอาจจะมีหรือไม่มีสีแดงก็ได้ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงด่างปานกลาง (pH 6.0-8.0) กล่าวโดยสรุปแล้วชุดดินนี้มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

3.2.2 ชุดดินท่าตุม (Tha Tum series: Tt)

จัดอยู่ใน fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeric (Plinthic) Endoaqualfs เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าเก่าบนส่วนล่างของลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ดินชุดนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ปานกลางในดินบน และช้าในดินชั้นล่าง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่า 1.5 เมตร ในฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด (pH 5.5-6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาอ่อน หรือสีเทาปนชมพู หรือสีน้ำตาลซีด มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก (pH 5.0-6.0)

3.2.3 ชุดดินนครปฐม (Nakhon Pathom series: Np)

จัดอยู่ใน fine, mixed, active, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs เกิดจากการทับถมของตะกอนจากลำนํ้าบนลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินร่วน สีพื้นเป็นสีน้ำตาล สีน้ำตาลเข้มหรือสีเข้มของน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ และสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด (pH 5.5-6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสี

น้ำตาล หรือสีเข้มของน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง และสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงต่างปานกลาง(pH 7.0-8.0) มักจะพบก้อนเหล็กแมงกานีส และก้อนหินปูนในดินชั้นล่างด้วย

3.2.4 ชุดดินผักกาด (Phak Kat series: Pat)

จัดอยู่ใน fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Plinthaquic Paleudalfs เกิดจากตะกอนลำนํ้าที่ถูกพัดพามาทับถม บนส่วนต่ำของสันดินริมน้ำ และพื้นที่ราบใกล้ๆ ทางน้ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นที่ราบเรียบ ถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 1-3 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีปานกลาง ถึงค่อนข้างเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่า 1 เมตร เกือบตลอดปี

ดินบนลึกไม่เกิน 15 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเข้มมากของสีน้ำตาลปนเทา หรือสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ดินบนตอนล่าง มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลปนเหลือง อาจพบจุดประสีเหลืองปนน้ำตาล หรือสีแดงปะปนอยู่ในเนื้อดิน ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ปนดินทรายแป้ง ดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเทา มีจุดประพวกสีน้ำตาล สีเหลือง และสีแดงปะปนอยู่ในเนื้อดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5)

3.2.5 ชุดดินพิจิตร (Pichit series: Pic)

จัดอยู่ใน fine, mixed, isohyperthermic Aeritropaquealfs เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าในบริเวณลานตะพักลำนํ้ากลางเก่ากลางใหม่ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ในอัตราปานกลางในดินบน และช้าในดินล่าง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ดินอุ้มน้ำได้ปานกลาง ในฤดูฝนจะมีน้ำขังอยู่บนหน้าดินนาน 4-5 เดือน

ดินชั้นบนหนาประมาณ 10-25 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนทรายแป้ง สีน้ำตาลปนเทา หรือสีอ่อนของเทาปนน้ำตาล และมีจุดประสีน้ำตาลแก่ หรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด(pH 5.5-6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง ดินล่างตอนบนเป็นสีอ่อนของสีเทาปนน้ำตาล และตอนล่างจะเป็นสีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาล และมีจุดประสีน้ำตาลแก่ หรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-6.0)

3.2.6 ชุดดินอุตรดิตถ์ (Uttaradit series: Utt)

จัดอยู่ใน fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Aquic Haplustalfs เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าบนลานตะพักลำนํ้าค่อนข้างใหม่ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ ถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถให้

น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลป่าของน้ำบนผิวดินช้า มีความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินประมาณ 1-1.20 เมตร

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินร่วนปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5) ดินล่างเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียว สีเป็นสีน้ำตาลปนแดง มีจุดประสีแดงปนเหลือง จะมีปริมาณน้อยลงตามความลึกของดิน และสีก็ไม่ค่อยชัดเจน ปฏิกริยาของดินเป็นกลางถึงด่างปานกลาง(pH 7.0-8.0)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) ค่าเปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินบนหนาประมาณ 30 ซม. สำหรับวิธีการประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดิน สำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 7.5

ตารางที่ 7.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
เดิมบาง	5.78	7.20	66.13	0.77	3.60	74.10	ต่ำ
ท่าตูม	-	4.60	32.00	1.00	3.00	10.00	ต่ำ
นครปฐม	7.53	19.00	77.51	1.61	10.00	89.37	ปานกลาง
ผักกาด	-	16.30	42.00	3.69	2.60	88.00	ปานกลาง
พิจิตร	-	13.40	46.00	1.43	15.80	99.00	ปานกลาง
อุตรดิตถ์	-	14.50	37.00	2.43	24.50	50.00	ปานกลาง
ค่ามัธยฐาน	6.65	13.95	44.00	1.52	6.80	81.05	ปานกลาง

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน พบว่าชุดดินนครปฐม ผักกาด พิจิตรและอุตรดิตถ์ มีความสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนชุดดินท่าตูม และเดิมบางมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

4 การประเมินความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช

เมื่อพิจารณาถึงสภาพพื้นที่ ลักษณะเนื้อดินและการระบายน้ำของดิน กลุ่มชุดดินที่ 7 มีความเหมาะสมในการทำนามากกว่าปลูกไร่ ไม้ผล และพืชผัก ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวได้ใช้ทำนาอยู่แล้ว ในช่วงฤดูฝน อย่างไรก็ตามกลุ่มชุดดินนี้ยังสามารถปลูกพืชไร่ และพืชผักต่างๆ ได้ในฤดูแล้ง ถ้าอยู่ในเขตชลประทาน หรืออยู่ใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติ ดังนั้นจึงจัดชั้นความเหมาะสมของดินออกเป็น 3 อย่าง คือ ชั้นความเหมาะสมในการปลูกพืช 1) ช่วงฤดูฝน 2) ช่วงฤดูแล้ง และ 3) หลังการปรับปรุงพัฒนาที่ดิน หรือเป็นพื้นที่ในเขตชลประทาน อาจสรุปชั้นความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชต่างๆ ตามตารางที่ 7.6 ดังนี้

ตารางที่ 7.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 7 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S2k	S3mk	S2k	
ข้าวไร่	S3ork	S3ork	S3ork	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3ok	S3zk	S3ok	
ข้าวโพด	S3ok	S3ok	S3ok	
งา	S3ork	S3mork	S3ork	
ถั่วเขียว	S3ork	S3mork	S3ork	
ถั่วเหลือง	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วลิสง	S3ork	S3ork	S3ork	
ปอแก้ว	S3ork	S3ork	S3ork	
ฝ้าย	S3rk	S3mrk	S3rk	
มันฝรั่ง	S3tork	S3tmork	S3tork	
มันสำปะหลัง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาสูบ	S3ork	S3mork	S3ork	
อ้อย	S3rk	S3rk	S3rk	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mrk	S3mrk	S3rk	
กระเทียม	S3tork	S3tmork	S3tork	
ชิง	S3mork	S3mork	S3ork	
พริก	S3ork	S3ork	S3ork	
พริกไทย	S3tork	S2tork	S2tork	
มะเขือเทศ	S3ork	S3ork	S3ork	
หอมแดง	S3tork	S3tork	S3tork	

ตารางที่ 7.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 7 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3ork	S3ork	S3ork	
กาแฟ (Robusta)	S3ork	S3ork	S3ork	
ชา	S3tork	S3tork	S3tork	
ทุเรียน	S3ork	S3ork	S3ork	
ปาล์มน้ำมัน	S3rk	S3rk	S3rk	
มะขาม	S3ork	S3ork	S3ork	
มะพร้าว	S2ork	S3ork	S3ork	
มะม่วง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาง	S3ork	S3ork	S3ork	
ลำไย	S3ork	S3ork	S3ork	
ลิ้นจี่	S3ork	S3ork	S3ork	
ส้ม	S3ork	S3ork	S3ork	
สับปะรด	S3ork	S3ork	S3ork	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S3rk	S3rk	S3rk	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

- S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง
 S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น
 S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
 และโครงสร้างดิน
 z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน

เนื้อดิน และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 การมีน้ำขังในช่วงฤดูฝน เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ราบต่ำ การระบายน้ำเลว และระดับน้ำใต้ดินตื้น จึงไม่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก

5.2 ดินขาดธาตุอาหารพืชบางธาตุ เป็นเหตุให้พืชได้รับธาตุเหล่านั้นน้อย ไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโต จำเป็นต้องมีการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน

5.3 ดินเหนียวและแน่น เนื่องจากดินกลุ่มนี้ใช้ในการทำนา ทำให้โครงสร้างของดินถูกทำลาย ดินจึงแน่น การถ่ายเทอากาศไม่ดี รากพืชไซซอนได้ยาก จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไข

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

6.1 เลือกชนิดของพืชให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และลักษณะดิน กลุ่มชุดดินที่ 7 มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกข้าวในช่วงฤดูฝน เป็นอันดับแรก เนื่องจากอยู่ในที่ราบต่ำ การระบายน้ำเลว ดินมักมีน้ำท่วมขังระหว่าง 3-4 เดือน ในรอบปี อย่างไรก็ตามสามารถปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวโพดหวาน ยาสูบ ฯลฯ และพืชผักต่างๆ ในฤดูแล้ง หรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าว หากมีแหล่งน้ำธรรมชาติมาเสริม

6.2 การป้องกันน้ำท่วมขัง ในกรณีที่จะเปลี่ยนพื้นที่นาข้าวมาปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก ต้องทำคันดินล้อมรอบพื้นที่ และมีประตูปิดและเปิด เพื่อระบายน้ำเข้าและออกจากพื้นที่เมื่อมีความจำเป็น

6.3 การแก้ปัญหาด้านการระบายน้ำของดิน ในช่วงฤดูฝนระดับน้ำใต้ดินของดินในกลุ่มชุดดินที่ 7 จะอยู่ตื้นหรือใกล้ผิวดิน และการระบายน้ำเลว จึงอาจเลือกวิธีการพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการ ดังนี้ 1) ในกรณีที่ต้องการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักทั้งในฤดูฝน และฤดูแล้งหรือปลูกแบบถาวร จำเป็นต้องยกร่องปลูก 2) หากประสงค์จะปลูกพืชไร่ และพืชผักหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ควรทำร่องระบายน้ำตื้นๆ รอบแปลงนา แต่ถ้าเป็นแปลงนาขนาดใหญ่ควรทำร่องระบายน้ำห่างกัน 15-20 เมตร เพื่อช่วยในการระบายน้ำบนผิวดินเมื่อมีฝนตกหนัก

6.4 การปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน เพื่อให้ดินร่วนซุยเหมาะสมต่อการปลูกพืชไร่ และพืชผัก ควรดำเนินการดังนี้ 1) ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก ใช้อัตรา 1.5-2.0 ตัน /ไร่ หวานบนผิวดิน

ดินแล้วพรวนกลับ หรือ 2) ใช้ปุ๋ยพืชสด โดยปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทืองหรืออินธพริกกัน แล้วไถกลับเมื่อ ถั่วเริ่มออกดอก หรือ 3) ใส่วัสดุปรับปรุงดินเช่น กากถั่วลิสง ชี้เลื่อย แกลบ หรือเศษพืช แล้วพรวนกลับลงไปในดิน เมื่ออินทรีย์สารเหล่านั้นสลายตัว จะปลดปล่อยธาตุอาหารรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ช่วยทำให้ดินร่วนซุย และเพิ่มความสามารถของดินในการดูดซับธาตุอาหารพืชที่ใส่ในรูปปุ๋ยเคมี ไม่ให้สูญเสียไปได้ง่ายอีกด้วย

6.5 การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ถึงแม้ว่ากลุ่มชุดดินที่ 7 จะมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางอยู่แล้วก็ตาม แต่เมื่อใช้เพาะปลูกติดต่อกันหลายๆ ปี ความอุดมสมบูรณ์ของดินจะค่อยๆ ลดลง จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข ซึ่งสามารถดำเนินการได้หลายวิธี ดังนี้

6.5.1 การปลูกพืชหมุนเวียนที่มีพืชตระกูลถั่วสอดแทรกอยู่ในระบบการปลูกพืชหลัก เช่น ปลูกถั่วเหลือง-ข้าว-ยาสูบ หรือพืชผัก-ข้าว-ถั่วต่างๆ เป็นต้น ระบบการปลูกพืชดังกล่าวจะเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และช่วยให้ผลผลิตของพืชหลักสูงขึ้นด้วย

6.5.2 การปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลับลงในดิน โดยปลูกพืชปุ๋ยสดเช่นปอเทือง โสน โสนธพริกกัน และถั่วต่างๆ ก่อนการปลูกพืชหลัก 2-3 เดือน แล้วไถกลับลงในดินเมื่อพืชปุ๋ยสดออกดอก วิธีนี้จะช่วยปรับปรุงสมบัติทางด้านกายภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน

6.5.3 การใช้ปุ๋ยเพื่อปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ควรใช้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีควบคู่กันไป ในการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก สำหรับปุ๋ยอินทรีย์เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอกและปุ๋ยพืชสดจะช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ และเคมีของดิน ส่วนปุ๋ยเคมีจะเสริมธาตุอาหารที่ดินขาดแคลน ให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช สำหรับสูตรปุ๋ย อัตรา และวิธีการใช้นั้น ขึ้นอยู่กับชนิดของพืช และระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งจะได้กล่าวต่อไปในหัวข้อที่ 9

7. ข้อเสนอแนะ

กลุ่มชุดดินที่ 7 มีศักยภาพเหมาะสมทั้งการทำนา ปลูกพืชไร่และพืชผัก คือ ในฤดูฝนเหมาะแก่การปลูกข้าว เนื่องจากอยู่ในที่ราบต่ำ น้ำจากแม่น้ำท่วมถึง เนื้อดินเป็นดินเหนียว และมีการระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลว ข้าวที่ปลูกจะไม่ได้รับผลกระทบจากความแห้งแล้ง แต่อาจมีน้ำท่วมจนข้าวเสียหายในบางปี ส่วนในฤดูแล้งหลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว อาจปรับปรุงสภาพดินเพื่อปลูกพืชไร่และพืชผักหลายชนิด เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ยาสูบ ข้าวโพด กะหล่ำปลี ผักกาดเขียว ผักกาดขาว คะน้า หอม แตงต่างๆ ฯลฯ

อย่างไรก็ตามสภาพและสมบัติดั้งเดิมของดินนี้ ไม่เหมาะสมต่อการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น เนื่องจากมีน้ำท่วมและขังแช่เป็นระยะเวลานานในรอบปี ถ้าจะใช้สำหรับปลูกพืชไร่และพืชสวน จำเป็นต้องแก้ไขเรื่องน้ำท่วมขังและปรับปรุงการระบายน้ำของดิน โดยการทำคันดินรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม และยกร่องปลูกเพื่อเพิ่มการระบายน้ำของดินในช่วงฤดูฝน อย่างไรก็ตาม แนวทางการใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินนี้

อย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับผลตอบแทนสูง รวมทั้งลดความเสี่ยงในการลงทุน ก็คือการใช้ที่ดิน “แบบผสมผสาน” หรือ “แบบไร่นาสวนผสม” โดยมีการแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ออกเป็นสวนๆ ดังนี้

7.1 พื้นที่ปลูกข้าว ควรเป็นพื้นที่ราบต่ำสุด เพื่อความสะดวกในการเก็บกักน้ำฝนไว้ปลูกข้าว พื้นที่ส่วนนี้สามารถใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้น และพืชผักต่างๆ ก่อนและหลังการปลูกข้าวได้ด้วย ดังนั้นการพัฒนาแหล่งน้ำมาช่วยเสริม จะทำให้พื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ และพืชผักอย่างแท้จริง ซึ่งเกษตรกรในหลายจังหวัด ได้พัฒนาระบบดังกล่าวอย่างกว้างขวาง

7.2 พื้นที่ปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผลตลอดปี ควรเป็นพื้นที่ซึ่งอยู่สูงกว่าบริเวณ 7.1 คือ เป็นนาค่อนข้างดอน ทำคันล้อมรอบเพื่อป้องกันน้ำท่วม และปรับปรุงสภาพการระบายน้ำของดิน โดยการยกร่องหรือทำร่องระบายน้ำรอบแปลง รวมทั้งการปรับระดับพื้นที่ภายในแปลงให้สม่ำเสมอ การจัดการดินเพื่อปลูกพืชไร่ พืชผัก ชนิดต่างๆ ควรปฏิบัติตามข้อเสนอแนะ ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 8

7.3 แหล่งน้ำ ควรเป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ระหว่างนาข้าว และแปลงพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักต่างๆ พื้นที่ส่วนนี้ไม่ลุ่ม และดอนจนเกินไป ขนาดของแหล่งน้ำที่จะพัฒนา ควรเป็นขนาดแหล่งน้ำประจำไร่นา คือมีความจุประมาณ 1,250 ม.³ ส่วนจำนวนบ่อขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ สำหรับแหล่งน้ำที่พัฒนาขึ้นมาควรเลี้ยงปลาที่เลี้ยงง่าย โตเร็วและเป็นที่ต้องการของตลาด เช่น ปลานิล ปลาดุก ปลาสวาย ปลาหมอตาล ปลาเทโพ และอื่นๆ ส่วนบริเวณคันดินรอบบ่อหรือสระควรปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง ขนุน ฝรั่ง กัลยาร ฯลฯ และไม้ดอกไม้ประดับต่างๆ เพื่อให้เกิดรายได้เสริมอีกทางหนึ่ง นอกจากนี้บริเวณคันดินรอบบ่อควรปลูกหญ้า เช่น หญ้าแฝกทั้งด้านในและด้านนอกเพื่อป้องกันการกัดเซาะดินบริเวณคันดินรอบบ่อด้วย

7.4 บริเวณที่ใช้เลี้ยงสัตว์ ควรเลี้ยง ไก่ หมู และเปิดใกล้บริเวณแหล่งน้ำซึ่งมีการเลี้ยงปลาอยู่แล้ว โดยสร้างเป็นโรงเรือนให้บางส่วนยื่นลงไปบ่อ แล้วปล่อยให้สัตว์เลี้ยงถ่ายมูลลงในบ่อน้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา

สำหรับอัตราส่วนการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ทักษะของเกษตรกร และสภาพเศรษฐกิจ ได้แก่ความต้องการผลผลิตของตลาดทั้งในท้องถิ่นและนอกท้องถิ่น อย่างไรก็ตามควรยึดถือแนวทฤษฎีใหม่ ในการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่แนะนำว่าควรกันประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ เพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1. ปัญหาการระบายน้ำเลว

1) กรณีปลูกพืชไร่ในช่วงฤดูแล้งหรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ให้ทำร่องระบายน้ำรอบกระถางนา และทำร่องระบายในกระถางนาในกรณีที่กระถางนาใหญ่ ซึ่งห่างกันประมาณ 15-20 เมตร และร่องมีความกว้าง

40-50 ซม. ลึกประมาณ 20-30 ซม. ซึ่งร่องที่กล่าวนี้จะช่วยระบายน้ำผิวดิน สะดวกในการให้น้ำและเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

2) กรณีเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่อย่างถาวร คือปลูกทั้งฤดูฝน และฤดูแล้ง ให้ทำคันดินรอบพื้นที่ปลูกและให้ยกร่องปลูกแบบถาวร สันร่องปลูกกว้าง 6-8 เมตร มีคูระบายน้ำกว้างประมาณ 1.5 เมตรและลึกประมาณ 1 เมตร บนสันร่องปลูกอาจแบ่งซอยเป็นสันร่องย่อยโดยยกแปลงให้สูงขึ้น 10-20 ซม. และกว้าง 1.5-2.0 เมตร เพื่อช่วยระบายน้ำบนสันร่อง และสะดวกในการเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

3) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักในอัตรา 1-2 ตัน/ไร่หรือไถกลบเศษซากพืชคลุมกับดินในแปลงปลูก หรือใช้ปลูกพืชสดแล้วไถกลบลงดิน

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 **กวาดตุ้ง** ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.2 **คะน้า** ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดแมลง โรค และวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.3 **ผักกาดขาวปลี** การเตรียมดินคล้ายคลึงกับกะหล่ำดอกเพียงแต่เตรียมดินให้ละเอียดขึ้น และทำแนวร่องสำหรับหยอดเมล็ดพันธุ์ลึกประมาณ 0.5-0.8 ซม. เพราะเมล็ดพันธุ์มีขนาดเล็ก ระยะปลูกระหว่างต้น และแถว คือ 30-50 และ 40-75 ซม.ตามลำดับ

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 **มะขาม** เตรียมหลุมปลูกขนาด 60x60x60 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้แยกชั้นบนและล่างไว้คนละกอง ตากดินและหลุมไว้ 15-20 วัน ผสมดินล่างกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกในอัตราส่วน 2:1 จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุมแล้วตามด้วยดินชั้นล่าง ควรกลบดินให้สูงกว่าขอบปากหลุมเดิมเพื่อการยุบตัวหลังจากรดน้ำหรือฝนตก ช่วยให้เกิดแอ่งรอบโคนต้น

8.3.2 **ลำไย** พื้นที่เคยปลูกพืชอื่นมาก่อนให้ไถดินลึกประมาณ 30 ซม. ตากดินไว้ 20-25 วัน พรวนย่อยดินอีก 1-2 ครั้งและปรับระดับดินให้สม่ำเสมอตามแนวลาดเอียง ใช้ระยะปลูกระหว่างแถวและต้นประมาณ 8x8 หรือ 10x8 เมตร ตามสภาพพื้นที่ หรือระยะ 7x5 เมตร ในกรณีที่มีการควบคุมทรงพุ่ม หลุมปลูกควรมีขนาด 80x80x80 ซม. ร่องกันหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 3-5 กก./หลุม โดยผสมกับหน้าดิน ใส่ลงหลุม พูนดินสูงจากปากหลุมประมาณ 15 ซม.

8.3.3 สัมเขี้ยวหวาน พื้นที่ลุ่มขุดเป็นร่องหรือยกร่องขวางแสงอาทิตย์ โดยมีสันร่องปลูกกว้างประมาณ 6 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.50 เมตร ลึก 1 เมตร กั้นร่องน้ำกว้าง 70 ซม. ถ้าที่ลุ่มมากต้องทำคันกั้นน้ำรอบสวนมีท่อระบายน้ำเข้าออกจากสวนได้ ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 6 เมตร ส่วนหลุมปลูกควรมีขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมานำไปผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักอัตรา 10 กก./ต้น พร้อมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 0.5 กก. และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัม จากนั้นกลบลงไปหลุม หลังจากปลูกต้นพันธุ์แล้ว ใช้ดินผสมปุ๋ยหมัก อัตราส่วน 1:1 กลบที่โคนต้นเป็นรูปกระทะคว่ำกว้างประมาณ 1 เมตร และสูงประมาณ 10 ซม.

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 7 มีอินทรีย์วัตถุระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ปานกลาง ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้น จากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 12 กก.N/ไร่ 6 กก.P₂O₅/ไร่ และ 3 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 5 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 6 กก.N/ไร่ 6 กก.P₂O₅/ไร่ และ 3 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 5 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตรปุ๋ย อัตราการใช้และวิธีการใส่ปุ๋ยพอ กล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 7.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และถั่วลิสง การใส่ปุ๋ยเคมีทำเพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้วนาน 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ เมล็ดถั่วแต่ละชนิดที่ปลูกต้องคลุมเชื้อโรโซเปียมที่เหมาะสมก่อนจึงปลูก โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกถั่วดังกล่าวมาก่อน หรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว

ก) ซุดดินท่าตูม ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่

ข) ซุดดินเดิมบาง นครปฐม และผักกาด ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 5 กก./ไร่

ค) ซุดดินอุตรดิตถ์ ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 17 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 5 กก./ไร่

ง) ซุดดินพิจิตร ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 5 กก./ไร่

9.2.2 ข้าวโพดและข้าวฟ่าง ปุ๋ยเคมีแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกใช้ 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดใส่รองหลุมร่องพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 จะใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมดเมื่ออายุพืชประมาณ 3-4 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินท่าตูม ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 75 กก./ไร่

ข) ซุดดินเดิมบาง นครปฐม และผักกาด ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

ค) ซุดดินอุตรดิตถ์ ใช้ปุ๋ยสูตร 18-12-6 อัตรา 66 กก./ไร่

ง) ซุดดินพิจิตร ใช้ปุ๋ยสูตร 26-14-0 อัตรา 50 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2.3 ละหุ่ง แบ่งใส่ปุ๋ยเคมีเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกใช้ 1/3 ของทั้งหมดรองกันหลุมพร้อมปลูก อีก 2/3 ที่เหลือจะใส่เป็นครั้งที่ 2 เมื่ออายุพืช 3-4 สัปดาห์ โดยโรยรอบๆโคนต้นแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินท่าตูม ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 70 กก./ไร่

ข) ซุดดินเดิมบาง นครปฐม และผักกาด ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 15 กก./ไร่

ค) ซุดดินอุตรดิตถ์ ใช้ปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 30 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 38 กก./ไร่

ง) ซุดดินพิจิตร ใช้ปุ๋ยสูตร 18-12-6 อัตรา 60 กก./ไร่

9.2.4 ฝ้าย ใส่ปุ๋ยเคมีทั้งหมดเพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้วนาน 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินท่าตูม ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กก./ไร่

ข) ซุดดินเดิมบาง นครปฐม และผักกาด ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

ค) ซุดดินอุตรดิตถ์ ใช้ปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 17 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 34 กก./ไร่

ง) ซุดดินพิจิตร ใช้ปุ๋ยสูตร 18-12-16 อัตรา 35 กก./ไร่

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 **กวาดตุง** หลังถอนแยก ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และ 46-0-0 อัตรา 30 และ 10 กก./ไร่ ตามลำดับ

9.3.2 **คะน้า** หลังถอนแยกเมื่อคะน้าอายุ 20 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 และ 10 กก./ไร่ ตามลำดับ

9.3.3 **ผักกาดขาวปลี** หลังปลูกประมาณ 7 วัน ควรใช้ปุ๋ยคอก อัตรา 3-4 กก./ตร.ม. ผสมกับปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 30 กก./ไร่ และหลังจากปลูกได้ประมาณ 15 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงปลูก

9.4 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 **มะขาม** มะขามช่วงยังไม่ให้ผลผลิต ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 0.45 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ 3 ครั้ง/ปี โดยห่างกันครั้งละ 4 เดือน และเมื่อมะขามให้ผลผลิตแล้วใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 0.5 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง คือ ต้น และปลายฤดูฝน

9.4.2 **ลำไย** 1) ลำไยอายุ 1-3 ปี (หลังแตกใบอ่อนชุดที่ 1) ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และ 46-0-0 อัตรา 1.5 และ 1 กก./ต้นตามลำดับ 2) ลำไยอายุ 4 ปี ในช่วงต้นเดือนสิงหาคมใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น ร่วมกับใช้ปุ๋ยสูตร 0-52-34 อัตรา 0.20 กก./ต้น/น้ำ 20 ลิตร ในช่วงเดือนพฤศจิกายนโดยพ่นปุ๋ยทุกๆ 7 วัน ประมาณ 3 ครั้งเพื่อไม่ให้ลำไยแตกใบใหม่ 3) ลำไยอายุ 5 ปีขึ้นไป เป็นช่วงที่ลำไยให้ผลผลิตแล้ว ทำการกระตุ้นการแตกใบอ่อนชุดที่ 1 และ 2 (ประมาณเดือนกันยายน) ควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น จากนั้นช่วงกลางเดือนตุลาคมเป็นช่วงที่ให้ลำไยพักตัวเพื่อพร้อมต่อการออกดอกควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ต้น 4) ระยะลำไยติดผลควรบำรุงผลให้เจริญเติบโตด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น 5) ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 1 เดือน สามารถเพิ่มผลผลิตด้วยการให้ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 1 กก./ต้น และ 6) หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น ซ้ำอีกครั้ง

9.4.3 **ส้มเขียวหวาน** 1) อายุ 1 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-10 หรือปุ๋ยสูตร 25-7-7 หรือปุ๋ยสูตร 15-15-15+46-0-0 (สัดส่วน 1:1) อัตรา 0.5-1.0 กก./ต้น โดยแบ่งใส่ 4-6 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 10-20 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน 2) ปีที่ 2-4 ใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับส้มปีที่ 1 แต่เพิ่มอัตราเป็น 1-2 กก./ต้น โดยใส่ 3-4 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน และ 3) อายุ 4 ปีขึ้นไป ซึ่งส้มจะเริ่มให้ผลผลิต ควรแบ่งการใส่ปุ๋ยเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงก่อนออกดอก ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น และพ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ ในระยะติดผล พ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบเช่นเดียวกัน สำหรับช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1-2 กก./ต้น ส่วนหลังการ

เก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ควรใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับที่ใช้ในล้มอายุ 1 ปี แต่ใส่อัตรา 1-3 กก./ต้น ฟนปุ๋ยธาตุรอง และธาตุอาหารเสริมทางใบ และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 7 เกิดจากการทับถมของตะกอนที่น้ำจากแม่น้ำพัดพามาทับถมค่อนข้างใหม่ และเป็นเวลานานแล้ว พบทุกภาคของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่ราบต่ำ สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ มีความลาดเทน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะเนื้อดินค่อนข้างเหนียว สภาพการระบายน้ำเลว มีน้ำขังเหนือผิวดิน 3-4 เดือน ดินในสภาพเช่นนี้ใช้ทำนาในช่วงฤดูฝน หากพื้นที่อยู่ในเขตชลประทานหรือใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติ สามารถปลูกพืชไร่หรือพืชผักในช่วงฤดูแล้ง ชุดดินที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินนครปฐม ผักกาด อุดรดิตถ์ พิจิตร ท่าตูม และเดิมบาง ความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง กลุ่มชุดดินนี้มีศักยภาพเหมาะสมทั้งการทำนา ปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผล ถ้าจะใช้ในการปลูกพืชไร่ พืชผัก และไม้ผลทั้งฤดูฝน และฤดูแล้ง จำเป็นต้องมีการแก้ไขปัญหาคือข้อจำกัดในการใช้ที่ดิน ได้แก่ 1) แก้ปัญหาน้ำท่วมขัง โดยทำคันดินรอบพื้นที่ปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วม และ 2) ยกร่องปลูกเพื่อช่วยการระบายน้ำของดิน

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 8

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 8 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ต้องการใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบบกลุ่มชุดดินที่ 8 แสดงไว้ในตารางที่ 8.1

ตารางที่ 8.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบบกลุ่มชุดดินที่ 8

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	ปทุมธานี	1,000-1,200	1,670-1,700	25-33	28	59-89	75
	สุพรรณบุรี	1,000-1,100	1,660-1,700	24-34	28	53-90	74
	สมุทรปราการ	1,000-1,500	1,695-1,700	26-30	28	68-99	83
	นนทบุรี	1,100-1,300	1,690-1,700	25-32	28	60-89	76
	พระนครศรีอยุธยา	1,000-1,300	1,690-1,700	25-33	28	57-89	75
	นครปฐม	1,000-1,200	1,660-1,700	25-32	28	57-89	75
ตะวันออก	ฉะเชิงเทรา	1,600-1,900	1,690-1,700	25-33	28	63-89	76
	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
ตะวันออกเฉียงเหนือ	สกลนคร	1,500-1,700	1,600-1,620	22-32	26	55-89	74
ตะวันตก	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76
	สมุทรสงคราม	900-1,000	1,660-1,670	24-33	28	61-89	76
	สมุทรสาคร	900-1,100	1,670-1,690	26-33	28	61-89	76

ตารางที่ 8.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 8

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
				ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540
	พัทลุง	2,000-3,000	1,540-1,560	24-32	28	64-94	82

1.2 วัตถุต้นกำเนิดดิน : เกิดจากตะกอนที่น้ำทะเลพัดมาทับถม(marine sediments)

1.3 ภูมิสัณฐาน : ที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง(former tidal flats) ปัจจุบันยกเป็นร่องสวน ปลูกไม้ผล และสวนผัก(man-made soils)

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : เป็นร่องสวนหรือชนิดปลูกไม้ผล มีลักษณะไม่สม่ำเสมอ

1.5 การระบายน้ำของดิน : ค่อนข้างเร็วถึงเร็ว มีน้ำขังที่ร่องน้ำระหว่างร่องปลูกตลอดปี หรือเกือบทั้งปี

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ปลูกไม้ผลได้แก่ มะพร้าวเป็นพืชหลัก และปลูกผักต่างๆ ตลอดทั้งปี สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 8 แสดงไว้ในตารางที่ 8.2

ตารางที่ 8.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 8

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาดใหญ่และกลาง	โครงการขนาดเล็ก
กลาง	1	ปทุมธานี	466,245	0	1	0
		สุพรรณบุรี	1,288,470	294.9	8	4
		สมุทรปราการ	525,000	0	1	0
		นนทบุรี	438,000	0	1	0
		พระนครศรีอยุธยา	1,628,000	0	6	0
		นครปฐม	1,172,400	0	5	0
ตะวันออก	2	ฉะเชิงเทรา	708,700	44.2	5	4
		ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5	สกลนคร	346,170	610.5	38	1
ตะวันตก	10	ราชบุรี	854,000	44.2	12	3
		สมุทรสงคราม	37,300	0	1	0
		สมุทรสาคร	0	0	0	0
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4

ตารางที่ 8.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 8

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
		รวมทั้งสิ้น	7,896,300	1,200.5	117	23

1.7 การชะล้างพังทลาย : ไม่มีหรือมีน้อยมาก

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ส่วนใหญ่ในภาคกลาง จังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 8.3

ตารางที่ 8.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 8 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	ปทุมธานี	7,128.53
		สุพรรณบุรี	5,832.15
		สมุทรปราการ	12,871.12
		นนทบุรี	74,341.58
		พระนครศรีอยุธยา	1,002.52
		นครปฐม	145,553.67
ตะวันออก	2	ฉะเชิงเทรา	139,640.57
		ชลบุรี	623.11
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5	สกลนคร	757.44
ตะวันตก	10	ราชบุรี	136,790.93
		สมุทรสงคราม	146,731.41
		สมุทรสาคร	214,659.78
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	70,612.48
		พัทลุง	626.06
		รวมทั้งสิ้น	957,171.35

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 8 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 8.4

ตารางที่ 8.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
ดำเนินสะดวก (Damnoen Saduak series: Dn)	very fine, montmorillonitic Typic Haplaquolls	very fine, montmorillonitic, nonacid, isohyperthermic Typic Haplaquolls
ธนบุรี (Thonburi series: Tb)	very fine, mixed, nonacid Typic Tropaquepts	very fine, mixed, nonacid, isohyperthermic Vertic Endoaquepts
สมุทรสงคราม (Samut Songkhram series: Sso)	fine, montmorillonitic, nonacid Aeric Tropaquepts	fine, montmorillonitic, nonacid, isohyperthermic Mollic Endoaquepts

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 8

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 8 เนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอดหน้าตัดดิน ดินบนมีลักษณะการทับถมเป็นชั้นๆของดิน และอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการขุดลอกร่องน้ำ ดินล่างมีสีเทา บางแห่งพบเปลือกหอยปะปนอยู่ด้วย นอกจากนี้ยังพบจุดประสีน้ำตาลเข้ม และสีน้ำตาลปนเหลืองอยู่ในดินชั้นล่าง ที่ประมาณความลึก 1 เมตรลงไป จะพบโคลนก้นทะเลสีเทาปนน้ำเงิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0) ส่วนดินชั้นล่างมี ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างจัด (pH 7.0-8.5) มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง ลักษณะเด่นของกลุ่มดินที่ 8 ก็คือเป็นกลุ่มดินที่เกษตรกรได้เปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่จากราบเรียบทำเป็นร่องสวนหรือขุดสวนปลูกไม้ผลอย่างถาวร จึงทำให้ลักษณะของดิน และการใช้ประโยชน์เปลี่ยนแปลงไปจากของเดิม

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 8

3.2.1 ชุดดินดำเนินสะดวก (Damnoen Saduak series: Dn)

จัดอยู่ใน very fine, montmorillonitic, nonacid, isohyperthermic Typic Haplaquolls เกิดจากการทับถมของตะกอนจากน้ำทะเล และน้ำกร่อยบนที่ราบลุ่มเคยขึ้นถึง เป็นชุดดินบางเลนที่ถูกยกร่อง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นที่ราบห่างจากฝั่งทะเล มีพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเร็ว เนื่องจากมีการยกร่อง

ดินบนลึกประมาณ 40 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทาเข้มถึงสีดำ มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงด่างจัด(pH 7.5-8.5) ดินบนตอนล่างจะพบเปลือกหอยอยู่เป็นจำนวนมาก ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง มีสีพื้นเป็นสีอ่อนของสีเทาปนเขียวมะกอกมีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง และสีอ่อนของน้ำตาลปนเขียวมะกอก ปฏิกริยาดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงด่างจัด(pH 7.5-8.5) ในระยะความลึกต่ำกว่า 150 ซม. ดินจะมีสีเทาปนเขียว

3.2.2 ชุดดินธนบุรี (Thon Buri series: Tb)

จัดอยู่ใน very fine, mixed, nonacid, isohyperthermic Typic Trophaquepts เกิดจากตะกอนลำนํ้าที่พัดพามาทับถม แล้วภายหลังถูกยกเป็นร่องเพื่อใช้ปลูกผัก และทำสวนผลไม้ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างดี ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกประมาณ 40-70 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลแก่ มีจุดประสีเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด(pH 5.5-6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทา หรือสีเทาปนเขียวมะกอก มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด(pH 5.5-6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทา หรือสีเทาปนเขียวมะกอก มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นด่างปานกลางถึงด่างจัด(pH 8.0-8.5)

3.2.3 ชุดดินสมุทรสงคราม (Samut Songkhram series: Sso)

จัดอยู่ใน fine, montmorillonitic, nonacid, isohyperthermic Aeris Trophaquepts เกิดจากตะกอนที่ถูกน้ำทะเลพัดพามาทับถมกัน พบในที่ราบชายฝั่งทะเล สภาพพื้นที่ราบเรียบ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีมาก ความสามารถในการอุ้มน้ำสูง แต่ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านไปได้ค่อนข้างเร็ว เนื่องจากดินมีรูของรากพืช และรูรูมาก ยังเป็นดินเค็มอยู่จึงไม่สามารถปลูกพืชอื่นได้ดีเท่าปลูกมะพร้าว

ดินบนลึก 30-50 ซม. เนื้อดินมีลักษณะเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลเข้ม มีจุดประสีเทาเล็กน้อย ปฏิกริยาของดินเป็นด่างปานกลาง(pH 8.0) ดินชั้นล่างในระยะความลึก 50 ซม. ลงไปเป็นดินเหนียว มีสีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา หรือสีเทาปนเขียวมะกอก ดินชั้นล่างต่ำกว่า 100 ซม. ลงไป เป็นสีเทาปนเขียว ปฏิกริยาของดินเป็นด่างจัด(pH 8.5)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส (base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก

0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 8.5

ตารางที่ 8.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
ดำนินสะดวก	7.90	50.20	93.00	4.80	80.00	237.00	สูง
ธนบุรี	7.14	25.97	89.89	1.09	6.00	148.20	กลาง
สมุทรสงคราม	6.57	29.18	91.00	2.39	34.00	575.00	สูง
ค่ามัธยฐาน	7.14	29.18	91.00	2.39	34.00	237.00	สูง

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดิน ธนบุรี สมุทรสงคราม และดำนินสะดวก พบว่าชุดดิน ธนบุรีมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ส่วนชุดดินสมุทรสงคราม และดำนินสะดวกมีความอุดมสมบูรณ์สูง

4. ความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ

กลุ่มชุดดินที่ 8 จัดอยู่ในชั้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชตลอดปี ทั้งนี้เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ซึ่งได้รับการพัฒนาหรือปรับปรุงด้านการป้องกันน้ำท่วม และการระบายน้ำของดินเรียบร้อยแล้ว โดยเกษตรกรดำเนินการปรับปรุงให้ดีขึ้นจนแตกต่างจากสภาพธรรมชาติเดิมอย่างสิ้นเชิง สำหรับชั้นความเหมาะสมและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์นี้ได้แสดงไว้ในตารางที่ 8.5

ตารางที่ 8.6 ชั้นความเหมาะสมของชุดดินกลุ่มที่ 8 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S2k	S3mk	S2k	
ข้าวไร่	S3ork	S3ork	S3ork	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3ok	S3ok	S3ok	
ข้าวโพด	S3ok	S3mok	S3ok	
งา	S3ork	S3mork	S3ork	
ถั่วเขียว	S3ork	S3mork	S3ork	
ถั่วเหลือง	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วลิสง	S3ork	S3ork	S3ork	
ปอแก้ว	S3ork	S3ork	S3ork	

ตารางที่ 8.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของชุดดินกลุ่มที่ 8 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชไร่				
ฝ้าย	S3mork	S3mork	S3ork	
มันฝรั่ง	S3tork	S3tmork	S3tork	
มันสำปะหลัง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาสูบ	S3ork	S3mork	S3ork	
อ้อย	S3ork	S3ork	S3ork	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mrk	S3mrk	S3rk	
กระเทียม	S3tork	S3tmork	S3tork	
ชิง	S3mork	S3mork	S3ork	
พริก	S3ork	S3omrk	S3ork	
พริกไทย	S3tork	S3tork	S3tork	
มะเขือเทศ	S3ork	S3mork	S3ork	
หอมแดง	S3tork	S3tork	S3tork	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3ork	S3tork	S3tork	
กาแฟ (Robusta)	S3ork	S3ork	S3ork	
ชา	S3tork	S3tork	S3tork	
ทุเรียน	S3ork	S3ork	S3ork	
ปาล์มน้ำมัน	S3ork	S3ork	S3ork	
มะขาม	S3ork	S3ork	S3ork	
มะพร้าว	S3ork	S3ork	S3ork	
มะม่วง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาง	S3ork	S3ork	S3ork	
ลำไย	S3ork	S3ork	S3ork	
ลิ้นจี่	S3tork	S3tork	S3tork	
ส้ม	S3ork	S3ork	S3ork	
สับปะรด	S3ork	S3ork	S3ork	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S3rk	S3rk	S3rk	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง

S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น

S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
และโครงสร้างดิน

z = สภาพปฏิกิริยาดิน (pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเขตกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
เนื้อดิน และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

สภาพและสมบัติดั้งเดิมของกลุ่มชุดดินนี้ มีปัญหาและข้อจำกัดในการเพาะปลูก 4 ประการคือ

5.1 การระบายน้ำเลว ต้องสูบน้ำออกจากร่องสวนเพื่อช่วยให้การระบายน้ำในดินดีขึ้น และต้องปฏิบัติเป็นประจำ

5.2 ดินแน่น จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไข

5.3 ดินมีเกลือเป็นองค์ประกอบอยู่ค่อนข้างสูง เนื่องจากน้ำทะเลเข้าถึงในบางช่วงหรือดันขึ้นมา
จากข้างล่าง

5.4 ดินขาดธาตุอาหารพืชบางธาตุ ต้องปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

6.1 การแก้ปัญหาด้านการระบายน้ำของดิน ถึงแม้กลุ่มชุดดินนี้จะได้มีการปรับปรุงสภาพ โดยทำคัน
ดินรอบพื้นที่เพื่อใช้ป้องกันน้ำท่วม และมีการยกร่องปลูกแล้วก็ตาม แต่ในบางช่วงที่น้ำทะเลหนุน เป็นเหตุให้

น้ำในร่องสวนสูงชันมาก ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อพืชที่ปลูก จึงจำเป็นต้องสูบน้ำออกจากร่องสวน เพื่อช่วยให้การระบายน้ำของดินดีขึ้นและน้ำไม่แช่รากพืชนานจนเกินไป

6.2 การลดความเค็มของดิน ควรปรับปรุงดินให้ร่วนซุย และมีการระบายน้ำดีขึ้น เพื่อให้น้ำฝนและน้ำส่วนเกินที่รดต้นพืช ช่วยล้างเกลือออกไปจากดินได้สะดวก ความเค็มของดินจะค่อยๆ ลดลงตามลำดับ

6.3 เพิ่มความร่วนซุยของดิน เนื่องจากเนื้อดินของกลุ่มชุดดินนี้เป็นดินเหนียว ดินจึงมีสภาพแน่น ควรแก้ไขด้วยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกอัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ โดยคลุกเคล้ากับดินขณะเตรียมดิน นอกจากการใส่ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยคอกแล้ว อาจปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดเมื่อถั่วออกดอก ปุ๋ยอินทรีย์ที่สลายตัวดีแล้วจะช่วยทำให้ดินร่วนซุย มีการระบายน้ำ และถ่ายเทอากาศดีขึ้น

6.4 การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ถึงแม้ว่ากลุ่มชุดดินที่ 8 จะมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงก็ตาม แต่เมื่อใช้ปลูกพืชอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานโดยไม่บำรุงดินอย่างถูกต้อง ความอุดมสมบูรณ์ของดินจะลดลง สำหรับวิธีการใช้ปุ๋ยอย่างเหมาะสมกับชนิดพืช และระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน จะได้อธิบายต่อไปในหัวข้อที่ 9

7. ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 8 ได้มีการพัฒนา และปรับปรุงสภาพเดิม โดยทำคันดินรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม และน้ำทะเลเข้าถึง ตลอดจนมีการยกร่องสำหรับปลูกไม้ผล พืชผักและพืชไร่อย่างถาวร ดังนั้นการใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินนี้ควรเน้นการปลูกไม้ผล พืชผักต่างๆ และพืชไร่เป็นอันดับแรก ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวได้ปฏิบัติกันอย่างกว้างขวางอยู่แล้ว แต่เพื่อให้มีรายได้เสริม ควรเลี้ยงปลาในร่องน้ำระหว่างร่องสวนควบคู่กันไปด้วย เช่น ปลาสลิด ปลานิล ปลาไน และปลาหมอเทศ จะช่วยทำให้การใช้ที่ดินมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูง

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1 ปัญหาการการระบายน้ำของดินเลว ให้มีการสูบน้ำออกจากร่องสวนเพื่อให้การระบายน้ำของดินดีขึ้น

8.1.2 ปัญหาของดินเค็ม ปรับปรุงดินให้ร่วนซุยโดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ได้แก่ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกอัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ ใส่คลุกเคล้ากับเนื้อดิน เมื่อมีการเตรียมดินปลูกพืชจะช่วยล้างเกลือออกจากดินได้ง่าย และรักษาระดับน้ำในร่องสวนให้อยู่ในระดับต่ำกว่าร่องปลูกประมาณ 50 ซม. เพื่อช่วยเร่งการล้างเกลือออกจากดิน

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 **กะหล่ำดอก** แปลงเพาะกล้า และแปลงปลูกชุดดินลึก 15 และ 20 ซม.ตามลำดับ ตากดิน 7-10 วัน เก็บวัชพืชให้หมดพรวนดินเป็นก้อนเล็กๆ ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วคลุกเคล้าให้ทั่ว แปลง และมีระยะปลูกระหว่างต้น และแถวห่าง 50 และ 60 ซม.ตามลำดับ

8.2.2 **ผักกาดขาวปลี** การเตรียมดินคล้ายคลึงกับกะหล่ำดอกเพียงแต่เตรียมดินให้ละเอียดขึ้น และทำแนวร่องสำหรับหยอดเมล็ดพันธุ์ลึกประมาณ 0.5-0.8 ซม. เพราะเมล็ดพันธุ์มีขนาดเล็ก ระยะปลูก ระหว่างต้น และแถว คือ 30-50 และ 40-75 ซม.ตามลำดับ

8.2.3 **พริก** แปลงปลูกและแปลงเพาะกล้าควรไถดินลึก 20-25 และ 15 ซม.ตามลำดับ แล้วตากดิน ไร่ 5-7 วัน ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว 3-4 ตัน/ไร่ พรวนย่อยชั้นผิวหน้าดิน จากนั้นใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100-200 กรัม/ตร.ม. พรวนกลบดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 **มะพร้าว** การเตรียมหลุมปลูก ระยะที่ปลูกระหว่างต้น 6, 9 และ 8.5 เมตร คือ พันธุ์ต้นเตี้ย ต้นสูง และลูกผสมตามลำดับ ส่วนระยะระหว่างแถวขึ้นอยู่กับความกว้างของร่อง ควรเตรียมหลุมปลูกในฤดูแล้ง โดยให้หลุมมีขนาด 50x50x50 ซม. การขุดควรแยกดินส่วนบนไว้ต่างหาก และควรตากหลุมอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนปลูกให้ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักผสมดินในหลุมปลูก ในอัตรา 1:7 และควรใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต ร่องกันหลุมด้วยหลุมละ 3 กก.

8.3.2 **มะม่วงหิมพานต์** ในพื้นที่ป่าละเมาะ ควรขุดต่อไม้ออกจากแปลงปลูกและทำให้พื้นที่โล่งเตียน เพื่อสะดวกในการวางแผนและขุดหลุม โดยกำหนดให้มีระยะปลูก 6x6 เมตร มีจำนวนต้น 45 ต้น/ไร่ แล้วขุดหลุมปลูกขนาด กว้างxยาวxลึก เท่ากับ 60x60x60 ซม. เอาดินในหลุมกองตากแดดไว้สักกระยะหนึ่ง หลังจากนั้นให้เอาปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักประมาณ 30-50 กก. เคล้ากับดินและนำกลบลงไปหลุม การเตรียมหลุม และเคล้าปุ๋ยต้องดำเนินการให้เสร็จก่อนฤดูฝนประมาณ 1 เดือน

8.3.3 **ละมุด** ก่อนปลูกควรเตรียมดินโดยการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ การปลูกละมุดนิยมปลูกแบบยกร่องเพื่อประโยชน์ในการระบายน้ำ

9. การใช้ปุ๋ยพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 8 มีอินทรีย์วัตถุระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูง โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูง ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ย และอัตราของแม่ปุ๋ยนั้น

จากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก. ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 12 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วันคือ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 9 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ข. ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 7 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 7 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตรปุ๋ย อัตราการใช้และวิธีการใส่ปุ๋ยพอ กล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 8.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ข้าวโพด-ข้าวฟ่าง ปุ๋ยเคมีแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรก 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดใส่รองกันหลุมพร้อมปลูก ครั้งที่สอง ใส่ส่วนที่เหลือทั้งหมด(2/3) โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบเมื่อพืชมีอายุประมาณ 3-4 สัปดาห์

ก) ซุดดินธนบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่

ข) ซุดดินสมุทรสงคราม ใช้ปุ๋ยสูตร 26-14-0 อัตรา 25 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่

ค) ซุดดินดำเนินสะดวก ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่ โดยครั้งแรกจะใส่ประมาณ 20 กก. ข้างแถวปลูกเมื่อข้าวโพดหรือข้าวฟ่างมีอายุอยู่ระหว่าง 7-14 วัน ครั้งที่ 2 ใส่ส่วนที่เหลือทั้งหมดข้างแถวปลูกเมื่ออายุพืชเท่ากับ 21-28 วัน ทั้ง 2 ครั้งของการใส่ปุ๋ยจะต้องพรวนกลบปุ๋ยด้วยทุกครั้ง

9.2.2 ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง การใส่ปุ๋ยเคมีกระทำเพียงครั้งเดียวที่อายุประมาณ 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ ที่สำคัญคือ เมล็ดถั่วก่อนปลูกต้องคลุกด้วยเชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสมกับชนิดของถั่ว โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกถั่วชนิดนั้นมาก่อน หรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว

ก) ซุดดินธนบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่

ข) ชุดดินสมุทรสงคราม ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 10 กก./ไร่

ค) ชุดดินดำเนินสะดวก ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 15 กก./ไร่

9.2.3 อ้อยเคี้ยว ในอ้อยปลูกจะใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ทั้งหมดรองก้นร่องพร้อมปลูก ส่วนครั้งที่ 2 จะใส่เฉพาะปุ๋ยไนโตรเจนและ/หรือโพแทสเซียมตามความจำเป็น โดยใส่ 2 ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบที่อ้อยอายุประมาณ 90-120 วัน สำหรับอ้อยต่อ ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ทั้งหมดจะใส่หลังแต่งตออ้อยแล้ว 1-3 สัปดาห์ ส่วนครั้งที่ 2 เป็นการใส่ธาตุไนโตรเจนและ/หรือโพแทสเซียมตามความจำเป็น โดยจะใส่หลังการใส่ครั้งแรกแล้วนานประมาณ 60-90 วัน แต่ละครึ่งที่ใส่ปุ๋ยต้องพรวนกลบด้วยทุกครั้ง

ก) ชุดดินธนบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่

ข) ชุดดินสมุทรสงคราม ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 25 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 72 กก./ไร่ หรือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 33 กก./ไร่

ค) ชุดดินดำเนินสะดวก ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 100 กก./ไร่ หรือปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 45 กก./ไร่ โดยครั้งแรกใส่ 1/3 ของปุ๋ยอย่างใดอย่างหนึ่งหลังปลูกแล้ว 30-45 วัน ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือ(ของแต่ละชนิด)หลังการใส่ครั้งแรกประมาณ 60-90 วัน ทั้งสองครั้งที่ใส่ปุ๋ยจะใส่สองข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบปุ๋ยดังกล่าว

9.2.4 ละหุ่ง ครั้งแรกใส่เพียง 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดรองก้นหลุมพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมดรอบโคนต้นพร้อมพรวนกลบ เมื่ออายุได้ 3-4 สัปดาห์

ก) ชุดดินธนบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่

ข) ชุดดินสมุทรสงคราม ใช้ปุ๋ยสูตร 26-14-0 อัตรา 20 กก./ไร่ และ ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่

ค) ชุดดินดำเนินสะดวก ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่ โดยครั้งแรกจะใส่หลังปลูกแล้วประมาณ 1-2 สัปดาห์ ในปริมาณเพียง 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมด ปุ๋ยส่วนที่เหลือใส่เป็นครั้งที่ 2 เมื่ออายุละหุ่งประมาณ 25-30 วันทั้ง 2 ครั้งจะโรยรอบๆ ต้นแล้วพรวนกลบปุ๋ย

9.2.5 ฝ้าย ใส่ปุ๋ยเคมีเพียงครั้งเดียวหลังปลูกประมาณ 1-3 สัปดาห์ โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ชุดดินธนบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่

ข) ชุดดินสมุทรสงคราม ใช้ปุ๋ยสูตร 26-14-0 อัตรา 15 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่

ค) ชุดดินดำเนินสะดวก ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 กะหล่ำดอก ก่อนปลูกต้นกล้าควรรองพื้นด้วยปุ๋ยขี้เปิด และกากถั่ว อัตรา 300 กก./ไร่ จากนั้นเมื่อย้ายปลูกได้ 2 สัปดาห์ ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ เพื่อเป็นปุ๋ยแต่งหน้า และช่วงออกดอกควรใส่ปุ๋ยเคมีที่มีฟอสฟอรัสสูงเพื่อช่วยบำรุงดอกให้สมบูรณ์

9.3.2 ผักกาดขาวปลี หลังปลูกประมาณ 7 วัน ควรใช้ปุ๋ยคอก อัตรา 3-4 กก./ตร.ม. ผสมกับปุ๋ยสูตร 16-8-8 อัตรา 20 กก./ไร่ และหลังจากปลูกได้ประมาณ 15 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงปลูก

9.3.3 พริก รองพื้นด้วยปุ๋ยสูตร 16-8-8 อัตรา 50 กก./ไร่ และหลังจากย้ายปลูกได้ 10-14 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ โรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.4 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 มะพร้าว ช่วงการเตรียมหลุมปลูกของมะพร้าวอายุ 1-5 ปี ควรใช้ปุ๋ยสูตร 0-46-0 และปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 0.5 และ 1 กก./ต้น คุณด้วยอายุปีของมะพร้าวตามลำดับ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 โดยรองพื้นบริเวณหลุมปลูก และรอบโคนต้นในรัศมี 0.5-2 เมตร และเมื่อมะพร้าวมีอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไปควรใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 หรือ 15-15-15 อัตรา 6 และ 5 กก./ต้น คุณด้วยอายุปีของมะพร้าวตามลำดับ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 การให้ปุ๋ยแต่ละช่วงอายุควรให้ปีละ 2 ครั้งคือต้น และปลายฤดูฝน

9.4.2 มะม่วงหิมพานต์ ก่อนปลูกควรคลุกดินในหลุมปลูกร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-30-0 อัตรา 500 กรัม/ต้นคุณด้วยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์ จากนั้นก่อนตกผลใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 และปุ๋ยสูตร 15-30-15 อัตรา 300-350 และ 250-300 กรัม/ต้น คุณด้วยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์ตามลำดับ ควรแบ่งใส่ 4 ครั้ง ครั้งละเท่าๆ กันโดยหว่านให้สม่ำเสมอรอบทรงพุ่ม ห่างจากต้นประมาณ 30 ซม. แล้วพรวนดินกลบ และหลังจากที่ตกผลจนถึงเก็บผลผลิตเรียบร้อยแล้วควรใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 อัตรา 200-300 กรัม/ต้นคุณด้วยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์ตามลำดับในครั้งแรก และในครั้งที่ 2 ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือปุ๋ยสูตร 16-16-16 อัตรา 200-300 กรัม/ต้น คุณด้วยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์

9.4.3 ละครูด ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก อัตรา 5 กก./ต้น ในช่วงต้นฤดูฝน โดยในปีแรกใส่ร่วมกับปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 0.5 กก./ต้น และเมื่อละครูดโตขึ้นให้ใส่เพิ่มขึ้นอีกปีละ 0.5 กก./ต้น จากนั้นเมื่อละครูดเริ่มติดผลให้บำรุงโดยใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 8 เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเล แต่เดิมมีสภาพพื้นที่ราบเรียบ ภายหลังเกษตรกรได้ดำเนินการปรับปรุง โดยทำคันดินรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำทะเล และน้ำฝนเข้าท่วมถึง รวมทั้งยกร่องปลูกขนาดกว้าง 6-8 เมตร และมีร่องระบายน้ำระหว่างร่องปลูกกว้าง 1.5-2.0 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตรด้วย โดยธรรมชาติดินในกลุ่มชุดดินนี้มีการระบายน้ำเลว แต่เมื่อมีการยกร่องปลูกทำให้การระบายน้ำดีขึ้นจนสามารถปลูกพืชผัก และพืชไร่อายุสั้นได้ตลอดทั้งปี นอกจากการใช้ประโยชน์ดังกล่าวแล้ว ยังใช้ปลูกไม้ผลได้หลายชนิดเช่น มะพร้าว ละครูด ลิ้นจี่ (จังหวัดสมุทรสงคราม) ฝรั่ง มะม่วง ฯลฯ ชุดดินที่จัดอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 8 ประกอบด้วยชุดดินธนบุรี สมุทรสงคราม และดำเนินสะดวก ลักษณะของดินมีดังนี้คือ เนื้อดินเป็นดินเหนียว ปฏิกริยาเป็นกลางถึงด่าง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์

ของกลุ่มชุดดินนี้ในการปลูกพืชได้แก่ การระบายน้ำเร็ว ความเค็มค่อนข้างสูง ดินแน่น และขาดธาตุอาหารพืชบางธาตุ สำหรับความเหมาะสมของกลุ่มดินชุดดินที่ 8 ในการเกษตรคือใช้ปลูกไม้ผล พืชผักและปลูกพืชไร่บางชนิด พร้อมกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยเฉพาะปลาควบคู่กับการปลูกพืชดังกล่าว เนื่องจากได้มีการยกร่องปลูกพืชและมีร่องน้ำระหว่างร่องปลูกอยู่แล้ว เพียงแต่ปรับปรุงให้เหมาะแก่การเลี้ยงปลาก็จะทำให้เกิดรายได้เสริม

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 9

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 9 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิสังฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบบกลุ่มชุดดินที่ 9 แสดงไว้ในตารางที่ 9.1

ตารางที่ 9.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบบกลุ่มชุดดินที่ 9

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80
เหนือ	สกลนคร	1,500-1,700	1,600-1,620	22-32	26	55-89	74
	อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1,630	22-32	27	51-88	71
เหนือ	น่าน	1,200-1,500	1,500-1,540	20-32	25	55-95	79

1.2 วัตถุประสงค์กำเนิดดิน : เกิดจากตะกอนน้ำทะเลพัดพามาทับถม(marine deposits)

1.3 ภูมิสังฐาน : ที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง(former tidal flats)

1.4 สภาพพื้นที่ : ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 1เปอร์เซ็นต์

1.5 การระบายน้ำของดิน : เลว น้ำขังที่ผิวดินนาน 5-6 เดือนในรอบปี

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ทำนาข้าว ยกทรงปลูกไม้ผลโดยเฉพาะมะพร้าว และชุดบ่อเลี้ยงปลา สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 9 แสดงไว้ในตารางที่ 9.2

ตารางที่ 9.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 9

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม.³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
ตะวันออก	2	จันทบุรี	79,900	12.5	8	3
		ตราด	79,050	33.2	10	3
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5	สกลนคร	346,170	610.5	38	1
		อุดรธานี	125,107	149.1	19	5
เหนือ	7	น่าน	124,250	16.1	23	3
รวมทั้งสิ้น			754,477	821.4	98	15

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มี

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ส่วนใหญ่ในภาคกลาง ตะวันออกและใต้ จังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 9.3

ตารางที่ 9.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 1 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ตะวันออก	2	จันทบุรี	38,506.99
		ตราด	36,522.53
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5	สกลนคร	104.58
		อุดรธานี	838.16
เหนือ	7	น่าน	66.69
รวมทั้งสิ้น			76,038.95

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 9 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 9.4

ตารางที่ 9.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
ชะอำ (Cha-am series: Ca)	very fine, mixed,acid Sulfic Trophaqueots	very fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Sulfaquepts

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 9

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 9 ลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอดหน้าตัดดิน ดินชั้นบนสีเทาเข้มหรือสีเทาพบจุดประสีเหลือง หรือสีเหลืองปนแดง ส่วนดินชั้นล่างสีเทาหรือสีเทาปนเขียวมะกอก พบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารจาโรไซท์อยู่ในระดับตื้นกว่า 50 ซม. จากผิวดินบน และยังพบเศษพืชที่กำลังเน่าเปื่อยอยู่ในดินชั้นล่างด้วย ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH 4.0) หรือต่ำกว่า ส่วนดินชั้นล่างที่เป็นตมทะเล มีปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างจัด(pH 7.0-8.5) และเป็นดินเค็มด้วย ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 9

3.2.1 ชุดดินชะอำ (Cha-am series: Ca)

จัดอยู่ใน very fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Sulfaquepts เกิดจากตะกอนที่ถูกพัดพามาทับถมโดยน้ำกร่อย สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ ถึงค่อนข้างราบเรียบ น้ำทะเลท่วมถึงเป็นครั้งคราว มีความลาดชัน 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทราย สีพื้นเป็นสีน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH 4.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทราย มีสีน้ำตาลปนเทา หรือสีน้ำตาลอ่อนมาก มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973

(Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 9.5

ตารางที่ 9.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความอุดม สมบูรณ์
ชะอำ	-	26.13	56.67	2.84	13.33	246.68	ปานกลาง
ค่ามัธยฐาน	-	26.13	56.67	2.84	13.33	246.68	ปานกลาง

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของกลุ่มชุดดินที่ 9 พบว่ามีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลาง

4. การประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ

สภาพเดิมของกลุ่มชุดดินที่ 9 มีศักยภาพค่อนข้างไม่เหมาะสมในการเพาะปลูก เนื่องจากเป็นดินกรดจัดมากและเค็มมาก พบในสภาพราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ เนื้อดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลว ในฤดูฝนมีน้ำขัง 5-6 เดือน โดยทั่วไปแล้ว อาจใช้ประโยชน์ในการขุดเป็นบ่อเลี้ยงปลา บางพื้นที่ใช้ปลูกข้าวได้ แต่ให้ผลผลิตต่ำ การพัฒนาที่ดิน เพื่อปรับปรุงดินกลุ่มนี้ต้องลงทุนสูง ทำได้ยากแต่ได้ผลน้อย ทั้งด้านการแก้ไขความเค็ม และสภาพกรดจัดของดิน

เพื่อให้การใช้ประโยชน์ที่ดินมีทางเลือก จึงได้จัดชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชในฤดูฝน ฤดูแล้งและหลังการพัฒนาที่ดินแล้ว ซึ่งอาจจำแนกได้ดังนี้

ตารางที่ 9.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 9 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S2k	S2k	S2k	
ข้าวไร่	S3ork	S3ork	S3ork	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3ok	S3ok	S3ok	
ข้าวโพด	S3ok	S3ok	S3ok	
งา	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วเขียว	S3ork	S3mork	S3ork	
ถั่วเหลือง	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วลิสง	S3ork	S3ork	S3ork	
ปอแก้ว	S3ork	S3ork	S3ork	
ฝ้าย	S3ork	S3mork	S3ork	

ตารางที่ 9.6 (ต่อ) ^๑ระดับความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 9 ที่ปลูกในฤดูปลูกต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชไร่				
มันฝรั่ง	S3tork	S3tork	S3tork	
มันสำปะหลัง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาสูบ	S3ork	S3mork	S3ork	
อ้อย	S3ork	S3ork	S3ork	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3rk	S3mrk	S3rk	
กระเทียม	S3tork	S3tmork	S3tork	
ขิง	S3ork	S3mork	S3ork	
พริก	S3ork	S3ork	S3ork	
พริกไทย	S3tork	S3tork	S3tork	
มะเขือเทศ	S3ork	S3ork	S3ork	
หอมแดง	S3tork	S3tork	S3tork	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3ork	S3ork	S3tork	
กาแฟ (Robusta)	S3ork	S3ork	S3ork	
ชา	S3tork	S3tork	S3tork	
ทุเรียน	S3ork	S3ork	S3ork	
ปาล์มน้ำมัน	S3ork	S3ork	S3ork	
มะขาม	S3ork	S3ork	S3ork	
มะพร้าว	S3ork	S3ork	S3ork	
มะม่วง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาง	S3ork	S3ork	S3ork	
ลำไย	S3ork	S3ork	S3ork	
ลิ้นจี่	S3ork	S3ork	S3ork	
ส้ม	S3ork	S3ork	S3ork	
สับปะรด	S3ork	S3ork	S3ork	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S3rk	S3rk	S3rk	

หมายเหตุ 1. ^๑ระดับความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ^๑ระดับคือ

S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง

S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น

S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
และโครงสร้างดิน

z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเขตกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
เนื้อดิน และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 ดินเป็นกรดจัด

5.2 ดินเป็นดินเค็ม

5.3 ดินมีน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝนประมาณ 4-5 เดือน

5.4 ดินมีการระบายน้ำเร็ว ไม่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก

5.5 ดินเหนียวจัด และแน่น ไม่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่และพืชผัก

5.6 ดินขาดธาตุอาหารที่จำเป็นบางธาตุ โดยเฉพาะธาตุไนโตรเจน

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

6.1 การแก้ไขสภาพกรดจัดของดิน ดำเนินการโดยการใส่ปูนตามปริมาณความต้องการปูนของดิน ซึ่งมีค่าโดยประมาณคือใช้หินปูนในอัตรา 2-3 ตัน/ไร่ หรือใช้ปูนชนิดอื่นๆ เช่น ปูนขาว ปูนมาร์ล ปูน

เปลือกหอยเผา หรือหินปูนฝุ่น ในปริมาณที่ให้ฤทธิ์ต่างเท่ากัน หว่านปูนทั่วทั้งแปลงนาแล้วไถ และปล่อยน้ำให้ขังแช่ทิ้งไว้ประมาณ 3 สัปดาห์ หลังจากนั้นระบายน้ำเพื่อล้างกรดออกจากแปลง เสร็จแล้วค่อยขังน้ำใหม่เพื่อทำเพื่อกรอปักดำ

6.2 การแก้ความเค็มของดิน ก่อนเตรียมดินปลูกข้าวให้น้ำขังในกระตงนาประมาณ 1 สัปดาห์แล้วระบายออก ดำเนินการขังน้ำและระบายน้ำออก 2-3 ครั้งต่อเนื่องกัน จึงเตรียมดินปลูกข้าวพันธุ์ที่ทนเค็มหากต้องการเปลี่ยนที่นาเป็นแปลงปลูกไม้ผลและพืชไร่ จำเป็นต้องยกร่องปลูกให้มีขนาดกว้าง 6-8 เมตร และมีร่องระบายน้ำกว้าง 1.5-2.0 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร ปรับปรุงดินบนสันร่องปลูกให้ร่วนซุยด้วยปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก อัตราประมาณ 2 ตัน/ไร่ หว่านบนผิวดินแล้วพรวนกลบ ต่อจากนั้นจึงเตรียมดินเพื่อปลูกพืช สภาพดินที่ร่วนซุยจะช่วยให้การชะล้างเกลือออกจากดินด้วยน้ำส่วนเกินที่ให้แก่พืชเป็นไปได้โดยสะดวก

6.3 การแก้ปัญหาน้ำท่วมและการระบายน้ำของดิน ในกรณีที่จะเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นการปลูกไม้ผล พืชไร่ และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จำเป็นต้องทำคันดินรอบพื้นที่ เพื่อไม่ให้น้ำท่วมขังในฤดูฝน นอกจากนี้ยังต้องทำร่องระบายน้ำในพื้นที่ และสูบน้ำออกเพื่อคงระดับน้ำในร่องให้ต่ำพอประมาณ

6.4 การจัดการดินเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับพืชแต่ละชนิด ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

7. ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้มีปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์หลายอย่าง และแต่ละอย่างก็เป็นปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ สภาพกรดจัดมาก ความเค็มสูง มีน้ำท่วมขังในฤดูฝน การระบายน้ำเลว และสมบัติทางกายภาพไม่เหมาะสมแก่การปลูกพืช จากการจัดชั้นความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชต่างๆ จะเห็นได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ไม่ค่อยเหมาะสม และไม่เหมาะสมในการปลูกพืชเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามถ้าจะใช้กลุ่มชุดดินนี้เพื่อการเกษตร จำเป็นต้องมีการปรับปรุงหรือพัฒนาที่ดินเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว และจะต้องเป็นการใช้ที่ดินแบบไร่นาสวนผสม โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) พื้นที่ปลูกข้าว 2) พื้นที่ปลูกไม้ผลแบบยกร่อง และ 3) พื้นที่พัฒนาเป็นบ่อเลี้ยงปลา สำหรับการเลี้ยงปลานับว่าเป็นกิจกรรมที่เหมาะสม และเกษตรกรมักประสบผลสำเร็จในอาชีพดังกล่าวเป็นอย่างสูง ปลาที่เลี้ยงกันมาก ได้แก่ ปลาสลิด ปลานิล และปลาในสวน ไม้ผลที่แนะนำให้ปลูก ได้แก่ มะพร้าวและละมุด ส่วนไม้ผลชนิดอื่นมักเจริญเติบโตไม่ดี สำหรับอัตราส่วนใช้ที่ดินนั้นควรเป็นนาข้าว 40 เปอร์เซ็นต์ ไม้ผลและบ่อเลี้ยงปลาอย่างละ 30 เปอร์เซ็นต์ หรืออัตราส่วนร้อยละ 40:30:30 นอกจากกิจกรรมที่กล่าวแล้วควรจะมีการเลี้ยงไก่และสุกรควบคู่ไปด้วย โดยสร้างโรงเรือนริมบ่อเลี้ยงปลา เพื่อให้สัตว์เลี้ยงถ่ายมูลลงในบ่อเป็นอาหารปลา และรวบรวมมูลสัตว์บางส่วนมาบำรุงดินในสวนไม้ผล

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.1.1 ผักกาดขาวปลี การเตรียมดินคล้ายคลึงกับกะหล่ำดอกเพียงแต่เตรียมดินให้ละเอียดขึ้น และทำแนวร่องสำหรับหยอดเมล็ดพันธุ์ลึกประมาณ 0.5-0.8 ซม. เพราะเมล็ดพันธุ์มีขนาดเล็ก ระยะปลูก ระหว่างต้น และแถว คือ 30-50 และ 40-75 ซม.ตามลำดับ

8.1.2 ผักบุ้งจีน ไถดินลึก 25-30 ซม. พรวนดินและตากทิ้งไว้ 2-3 วัน จากนั้นขึ้นแปลงขนาดกว้าง 1.5 เมตร ยาว 18 เมตร ใส่มูลไก่ผสมแกลบรองพื้นในอัตรา 20-25 กก. ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-16 อัตรา 250 กรัม/ 18 ตร.ม. คลุกเคล้าปุ๋ยให้เข้ากับดิน

8.1.3 พริก แปลงปลูกและแปลงเพาะกล้าควรไถดินลึก 20-25 และ 15 ซม.ตามลำดับ แล้วตากดินไว้ 5-7 วัน ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว 3-4 ตัน/ไร่ พรวนย่อยชั้นผิวหน้าดิน จากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100-200 กรัม/ตร.ม. พรวนกลบดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.2.1 มะพร้าว การเตรียมหลุมปลูก ระยะที่ปลูกระหว่างต้น 6, 9 และ 8.5 เมตร คือ พันธุ์ต้นเตี้ย ต้นสูง และลูกผสมตามลำดับ ส่วนระยะระหว่างแถวขึ้นอยู่กับความกว้างของร่อง ควรเตรียมหลุมปลูกในฤดูแล้ง โดยให้หลุมมีขนาด 50x50x50 ซม. การขุดควรแยกดินส่วนบนไว้ต่างหาก และควรตากหลุมอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนปลูกให้ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักผสมดินในหลุมปลูก ในอัตรา 1:7 และควรใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต รอกันหลุมด้วยหลุมละ 3 กก.

8.2.2 มะม่วงหิมพานต์ ในพื้นที่ป่าละเมาะ ควรขุดต่อไม้ออกจากแปลงปลูกและทำให้พื้นที่โล่งเตียน เพื่อสะดวกในการวางแผนและขุดหลุม โดยกำหนดให้มีระยะปลูก 6x6 เมตร มีจำนวนต้น 45 ต้น/ไร่ แล้วขุดหลุมปลูกขนาด กว้างxยาวxลึก เท่ากับ 60x60x60 ซม. เอาดินในหลุมกองตากแดดไว้สักกระยะหนึ่ง หลังจากนั้นให้เอาปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักประมาณ 30-50 กก. เคล้ากับดินและนำกลบลงไปหลุม การเตรียมหลุมและเคล้าปุ๋ยต้องดำเนินการให้เสร็จก่อนฤดูฝนประมาณ 1 เดือน

8.2.3 ละครูด ก่อนปลูกควรเตรียมดินโดยการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ การปลูกละครูดนิยมปลูกแบบยกร่องเพื่อประโยชน์ในการระบายน้ำ

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 9 มีอินทรีย์วัตถุระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ปานกลาง โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูง ดังนั้น เพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและ

อัตราของแม่ปุ๋ยนั้น จากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ย และอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่ คือ 12 กก./ไร่ และ 3 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน คือ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 15 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่ คือ 6 กก./ไร่ และ 3 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน คือ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 15 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 6 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.2.1 **ผักกาดขาวปลี** หลังปลูกประมาณ 7 วัน ควรให้ปุ๋ยคอก อัตรา 3-4 กก./ตร.ม. ผสมกับปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30กก./ไร่ และหลังจากปลูกได้ประมาณ 15 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงปลูก

9.2.2 **ผักบุ้งจีน** หลังหว่านเมล็ด 10-15 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ละลายกับน้ำในอัตรา 20 กก./ไร่ รดให้ทั่วแปลง ห่างกัน 3-5 วัน/ครั้ง

9.2.3 **พริก** รองพื้นด้วยปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และหลังจากย้ายปลูกได้ 10-14 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ โรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.3.1 **มะพร้าว** ช่วงการเตรียมหลุมปลูกของมะพร้าวอายุ 1-5 ปี ควรใช้ปุ๋ยสูตร 0-46-0 และปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 0.5 และ 1 กก./ต้น/ครั้งด้วยอายุปีของมะพร้าวตามลำดับ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 โดยรองพื้นบริเวณหลุมปลูก และรอบโคนต้นในรัศมี 0.5-2 เมตร และเมื่อมะพร้าวมีอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไปควรใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 หรือ 15-15-15 อัตรา 6 และ 5 กก./ต้น/ครั้ง ด้วยอายุปีของมะพร้าวตามลำดับ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 การให้ปุ๋ยแต่ละช่วงอายุควรให้ปีละ 2 ครั้ง คือ ต้นและปลายฤดูฝน

9.3.2 มะม่วงหิมพานต์ ก่อนปลูกควรคลุกดินในหลุมปลูกร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-30-0 อัตรา 500 กรัม/ต้น คุณด้วยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์ จากนั้นก่อนตกผลใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 และปุ๋ยสูตร 15-30-15 อัตรา 300-350 และ 250-300 กรัม/ต้น คุณด้วยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์ตามลำดับ ควรแบ่งใส่ 4 ครั้ง ครั้งละ เท่าๆ กันโดยหว่านให้สม่ำเสมอรอบทรงพุ่ม ห่างจากต้นประมาณ 30 ซม. แล้วพรวนดินกลบ และหลังจากที่ตกผลจนถึงเก็บผลผลิตเรียบร้อยแล้วควรใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 อัตรา 200-300 กรัม/ต้นคุณด้วยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์ตามลำดับในครั้งแรก และในครั้งที่ 2 ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือปุ๋ยสูตร 16-16-16 อัตรา 200-300 กรัม/ต้น คุณด้วยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์

9.3.3 ละครุด ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก อัตรา 5 กก./ต้น ในช่วงต้นฤดูฝน โดยในปีแรกใส่ร่วมกับปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 0.5 กก./ต้น และเมื่อละครุดโตขึ้นใส่ เพิ่มขึ้นอีกปีละ 0.5 กก./ต้น จากนั้นเมื่อละครุดเริ่มติดผลให้บำรุงโดยใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 9 พบบริเวณที่ราบเรียบถึงราบลุ่ม เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเล ลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลว ในฤดูฝนมีน้ำขังเหนือผิวดิน 5-6 เดือนในรอบปี จัดว่ามีศักยภาพที่จะใช้ทำนาและพัฒนาเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยเฉพาะการเลี้ยงปลาสด ปลานิล และปลาไน แต่ไม่เหมาะสมที่จะใช้ปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผล อย่างไรก็ตามพอที่จะพัฒนาที่ดินโดยการยกทรงเพื่อปลูกไม้ผลบางชนิด ได้แก่ มะพร้าว หรือไม้ผลที่สามารถทนเค็มและทนความเป็นกรดของดิน

ชุดดินที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินชะอำ ซึ่งมีปัญหาในการใช้ประโยชน์หลายอย่าง ได้แก่ ปัญหา น้ำท่วมขัง การระบายน้ำเลว เป็นกรดจัดและมีความเค็มสูง การปรับปรุงหรือพัฒนาที่ดินเพื่อใช้ในการเพาะปลูกพืชทั่วไปต้องลงทุนสูง ทำยากและได้ผลน้อย การใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมน่าจะเป็นการทำไร่นาสวนผสม โดยเลี้ยงปลาควบคู่ไปกับการทำนา และปลูกมะพร้าวแบบยกทรง รวมทั้งเลี้ยงไก่และสุกรด้วย

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 10

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 10 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิสังฐานสภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็น สำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรที่ยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 10 แสดงไว้ในตารางที่ 10.1

ตารางที่ 10.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆที่พบกลุ่มชุดดินที่ 10

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี(%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	นครนายก	1,400-1,800	1,695-1,700	25-33	28	60-89	74
	ปทุมธานี	1,000-1,200	1,670-1,700	25-33	28	59-89	75
	สระบุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74
	นนทบุรี	1,100-1,300	1,690-1,700	25-32	28	60-89	76
	พระนครศรีอยุธยา	1,000-1,300	1,690-1,700	25-33	28	57-89	75
ตะวันออก	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
	ฉะเชิงเทรา	1,600-1,900	1,690-1,700	25-33	28	63-89	76
	ปราจีนบุรี	1,400-1,900	1,695-1,700	24-34	28	72-91	75
ตะวันตก	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76
	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76
	ประจวบคีรีขันธ์	1,000-1,500	1,590-1,640	24-32	28	75-87	76

ตารางที่ 10.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆที่พบกลุ่มชุดดินที่ 10

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี(%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ใต้	กระบี่	2,000-2,200	1,500-1,530	24-32	28	67-89	79
	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	นราธิวาส	1,600-2,300	1,560-1,570	24-32	27	67-94	82
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81
	พัทลุง	2,000-3,000	1,540-1,560	24-32	28	64-94	82
	สงขลา	1,600-2,300	1,560-1,570	23-32	27	63-94	81
	สตูล	2,100-2,300	1,540-1,560	24-33	28	60-91	79

1.2 **วัตถุต้นกำเนิดดิน** : เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำกร่อย(brackish water deposits) และตะกอนน้ำทะเล(marine water deposits)

1.3 **ภูมิสังฐาน** : ที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง(former tidal flats) พบบริเวณชายฝั่งทะเล

1.4 **สภาพพื้นที่และความลาดเท** : ราบเรียบถึงราบลุ่ม ความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์

1.5 **การระบายน้ำของดิน** : เลวถึงเลวมาก มีน้ำขังที่ผิวดิน 4-6 เดือนในรอบปี

1.6 **พืชพรรณและการใช้ประโยชน์** : ใช้ทำนาส่วนใหญ่เป็นนาหว่าน ปลูกไม้ผลโดยการยกร่อง เช่นปลูกส้ม มะม่วง กัลยและปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ สนปฏิพัทธ์และปาล์มน้ำมัน สำหรับพืชพรรณธรรมชาติดั้งเดิม เป็นป่าหญ้าหนเค็ม และป่าชายเลน สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 10 แสดงไว้ในตารางที่ 10.2

ตารางที่ 10.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 10

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่	ความจุ	โครงการขนาดใหญ่และกลาง	โครงการขนาดเล็ก
			ชลประทาน (ไร่)	(ล้าน ม. ³)		
กลาง	1	นครนายก	421,140	18.8	10	2
		ปทุมธานี	466,245	0	1	0
		สระบุรี	315,250	5.5	9	5
		นนทบุรี	438,000	0	1	0
		พระนครศรีอยุธยา	1,628,000	0	6	0
ตะวันออก	2	จันทบุรี	79,900	12.5	8	3
		ชลบุรี	57,700	172.7	13	4

ตารางที่ 10.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 10

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
ตะวันออกเฉียง	2	ฉะเชิงเทรา	708,700	44.2	5	4
		ปราจีนบุรี	454,235	4.4	10	1
ตะวันตก	10	ประจวบคีรีขันธ์	263,515	518.6	12	1
		เพชรบุรี	711,385	735.9	21	3
		ราชบุรี	854,000	44.2	12	3
ใต้	11	กระบี่	26,260	28.5	8	2
		ชุมพร	30,700	0	1	2
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3
	12	นราธิวาส	373,244	0	10	0
		ปัตตานี	85,512	0	5	0
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4
		สงขลา	243,000	31.4	12	4
		สตูล	35,600	0	2	1
รวมทั้งสิ้น			8,040,166	1,637.7	171	42

1.7 การชะล้างพังทลาย : ไม่มี

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียง และภาคใต้ ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 10.3

ตารางที่ 10.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 10 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่(ไร่)
กลาง	1	นครนายก	215,717.43
		ปทุมธานี	230,817.78
		สระบุรี	15,086.72
		นนทบุรี	25.45
		พระนครศรีอยุธยา	17,570.79
ตะวันออกเฉียง	2	จันทบุรี	2,197.43
		ชลบุรี	8,483.40

ตารางที่ 10.3 (ต่อ)การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 10 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่(ไร่)
ตะวันออกเฉียง	2	ฉะเชิงเทรา	8,766.65
		ปราจีนบุรี	2.23
ตะวันตก	10	เพชรบุรี	16.12
		ราชบุรี	1,124.58
		ประจวบคีรีขันธ์	13,356.11
ใต้	11	กระบี่	47.40
		ชุมพร	6,728.70
		นครศรีธรรมราช	224,757.37
	12	นราธิวาส	48,213.83
		ปัตตานี	27,603.42
		พัทลุง	17,089.32
		สงขลา	61,247.11
		สตูล	1,521.92
รวมทั้งสิ้น			900,373.77

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 10 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 10.4

ตารางที่ 10.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
เชียรใหญ่ (Chian Yai series: Cyi)	fine, mixed Haplic Sulfaquents	fine, mixed, superactive, acid, isohyperthermic Haplic Sulfaquents
มูโน๊ะ (Munoh series: Mu)	Fine, mixed, acid Sulfic (Tropic) Fluvaquents	Fine, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquents

ตารางที่ 10.4(ต่อ) การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
รังสิตประเภทกรดจัด (Rangsit series, extremely Acid phase: Rs-a)	very fine, mixed, acid Sulfic Trophaquepts	very fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Sulfaqueptic Dystraquepts
องค์รักษ์ (Ongkharak series: Ok)	very fine, mixed, acid Sulfic Trophaquepts	very fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Sulfaqueptic Dystraquepts

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 10

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 10 มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอดหน้าตัดดิน ดินบนสีดำหรือเทาเข้มมาก ดินชั้นล่างสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง สีแดงและพบจุดประสีฟางข้าวของสารจาโรไซต์(jarosite) ภายในความลึก 100 ซม. จากผิวดินบน ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมากถึงกรดรุนแรงมากที่สุด(pH< 4.5)

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 10

3.2.1 ชุดดินเชียรใหญ่ (Chain Yai series: Cti)

จัดอยู่ใน fine, mixed, superactive, acid, isohyperthermic Haplic Sulfaquents เกิดจากการพัดพามาทับถมกันของตะกอนน้ำกร่อย บริเวณส่วนต่ำของ back swamp ต่อกับ flood plain มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า และน้ำจะท่วมขังอยู่บนผิวดินตลอดฤดูฝน ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ลึกไม่เกิน 1.5 เมตร เกือบตลอดปี

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินเหนียว มีสีพื้นเป็นสีเทา สีเทาเข้มหรือสีเทาเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีเข้มของน้ำตาลปนเหลืองปริมาณเล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5) ดินล่างลึกตั้งแต่ 20-90 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียว พวกดินตะกอนทะเล ซึ่งพบชั้นดินกรดกำมะถันแฝงตั้งแต่ 30 ซม. ลงไป สีพื้นเป็นสีเทาอ่อน และอาจพบสีเข้มของน้ำตาลปนแดงของอินทรีย์วัตถุ เป็นชั้นบางๆ สลับทับถมกัน ปฏิกริยาดินเป็นกรดแก่จัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ส่วนดินล่างลึกตั้งแต่ 90-100 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวพวกดินตะกอนลำนํ้าทะเล ซึ่งเป็นชั้นดินกรดกำมะถันแฝง สีพื้นเป็นสีเทา ถึงเทาอ่อน สีเทาเข้ม หรือสีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-7.0)

3.2.2 ชุดดินมูโน๊ะ (Monoh series: Mu)

จัดอยู่ใน fine, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquepts เกิดจากตะกอนน้ำทะเล หรือตะกอนน้ำกร่อยที่มีชั้น sulfuric 50-100 ซม. จากผิวดินบน พบในบริเวณพื้นที่พุ่ม

ความลาดชัน 0 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลป่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนมีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียวสีดำหรือสีเทาเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวสีเทาหรือเทาอ่อน และจะพบดินเหนียวปนทรายแป้งหรือดินร่วนปนทรายแป้งสีเทาอมเขียว ภายในความลึก 100 ซม. และมีจุดประสีเหลืองฟางข้าวเกิดขึ้นที่ความลึกระหว่าง 50-100 ซม. จากผิวดินบน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.0-5.5) ในดินชั้นบน และปฏิกริยาดินกรดรุนแรงมาก(pH 4.0-4.5) ในดินชั้นล่าง

3.2.3 ชุดดินรังสิตประเภทกรดจัด (Rangsit series, very acid phase : Rs-a)

จัดอยู่ใน very fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Sulfaqueptic Dystraquerts พบบริเวณด้านตะวันตกเฉียงใต้ของอำเภอเมือง อำเภอบ้านนา และอำเภอองครักษ์ เป็นส่วนใหญ่ แต่ละแห่งเป็นพื้นที่กว้างใหญ่สลับกับดินชุดรังสิต ลักษณะที่สำคัญของดินประเภทนี้ ก็เช่นเดียวกับดินชุดรังสิต ผิดกันแต่ปฏิกริยาของดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH 3.5-4.5)มากกว่าดินชุดรังสิต

3.2.4 ชุดดินองครักษ์ (Ongkharak series: Ok)

จัดอยู่ใน very fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Sulfaqueptic Dystraquerts พบบริเวณด้านใต้ของอำเภอองครักษ์ และอำเภอเมือง ซึ่งแต่ละแห่งเป็นบริเวณไม่กว้างนัก เป็นดินที่เกิดจากตะกอนน้ำกร่อย อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 1-3 เมตร ในบริเวณที่ราบลุ่มน้ำขึ้นถึงในยุคก่อนๆ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นที่ราบ และมีน้ำท่วมในฤดูฝนประมาณ 4-5 เดือนในรอบปี ชุดดินนี้เป็นดินเหนียวลึก ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า

ดินบนลึกประมาณ 15-25 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาลแก่ตลอด ปฏิกริยาของดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH 4.5) ดินชั้นล่างเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา และมีสีเทาเข้มลงไปในตอนล่างๆ มีจุดประสีเหลืองฟางข้าว และมีจุดประสีแดงปะปนบ้างเล็กน้อย ลักษณะจุดประสีเหลืองนี้จะอยู่ในระยะลึกไม่เกิน 40 ซม. ซึ่งเป็นลักษณะที่เรียกว่า catclay ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973

(Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 10.5

ตารางที่ 10.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
เชียรใหญ่	-	40.45	22.00	13.13	45.00	129.00	สูง
มูโน๊ะ	-	21.00	14.50	5.26	37.90	70.50	ปานกลาง
รังสิตกรดจัด	3.90	30.00	46.50	3.69	5.10	128.00	ปานกลาง
องครักษ์	3.97	30.08	30.06	3.35	4.10	183.00	ปานกลาง
ค่ามัธยฐาน	3.94	30.04	26.03	4.48	21.50	128.50	ปานกลาง

สรุป จากผลของการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดิน องครักษ์ รังสิตประเภทกรดจัด มูโน๊ะ และเชียรใหญ่ ความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกัน คือดินชุดองครักษ์ ชุดดินมูโน๊ะ และรังสิตประเภทกรดจัด มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และเชียรใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์สูง

4. ความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินสำหรับการปลูกพืชต่าง ๆ

เมื่อพิจารณาสภาพพื้นที่ ลักษณะเนื้อดินและการระบายน้ำของดินแล้วอาจกล่าวได้ว่า กลุ่มชุดดินที่ 10 มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนามากกว่าปลูกพืชอย่างอื่น เนื่องจากสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงราบลุ่ม เนื้อดินเป็นดินเหนียว และการระบายน้ำเลวถึงเลวมาก ซึ่งดินในสภาพดังกล่าวมีการใช้ทำนาอยู่แล้วเป็นส่วนใหญ่ แต่ผลผลิตข้าวที่ได้ต่ำเพราะดินเปรี้ยวจัด

การนำกลุ่มชุดดินนี้มาใช้ปลูกพืชอย่างอื่น เช่น พืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้นและพืชผักต่างๆ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงดินหรือการพัฒนาที่ดิน เช่น 1) ทำคันดินล้อมรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม 2) ยกร่องปลูกเพื่อเพิ่มการระบายน้ำ และ 3) ใส่ปูนเพื่อลดสภาพกรดจัดของดิน หากแก้ไขปัญหาดังกล่าวทั้ง 3 ประการ ก็สามารถนำปลูกพืชที่กล่าวนี้ได้

เพื่อให้การใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินนี้ มีทางเลือก จึงได้จัดชั้นความเหมาะสมของดินออกเป็น 2 อย่างคือ 1) ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชเศรษฐกิจในสภาพดินเดิม (actual suitability) และ 2) ความเหมาะสมของดินหลังจากมีการปรับปรุงหรือพัฒนาที่ดิน (potential suitability) คือการแก้ปัญหาน้ำท่วม การระบายน้ำของดิน และสภาพกรดจัดของดิน

ตารางที่ 10.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 10 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆกัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S2k	S2k	S2k	
ข้าวไร่	S3ork	S3ork	S3ork	

ตารางที่ 10.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 10 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆกัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3ok	S3ok	S3ok	
ข้าวโพด	S3ok	S3ok	S3ok	
งา	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วเขียว	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วเหลือง	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วลิสง	S3ork	S3ork	S3ork	
ปอแก้ว	S3ork	S3ork	S3ork	
ฝ้าย	S3ork	S3mork	S3ork	
มันฝรั่ง	S3tork	S3tork	S3tork	
มันสำปะหลัง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาสูบ	S3ork	S3mork	S3ork	
อ้อย	S3ork	S3ork	S3ork	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mork	S3mork	S3rk	
กระเทียม	S3tork	S3tork	S3tork	
ขิง	S3mork	S3mork	S3ork	
พริก	S3ork	S3ork	S3ork	
พริกไทย	S3tork	S3tork	S3tork	
มะเขือเทศ	S3ork	S3ork	S3ork	
หอมแดง	S3tork	S3tork	S3tork	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3ork	S3tork	S3tork	
กาแฟ (Robusta)	S3ork	S3ork	S3ork	
ชา	S3torzk	S3torzk	S3torzk	
ทุเรียน	S3ork	S3ork	S3ork	
ปาล์มน้ำมัน	S3ork	S3ork	S3ork	
มะขาม	S3ork	S3ork	S3ork	
มะพร้าว	S3ork	S3ork	S3ork	
มะม่วง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาง	S3orzck	S3orzck	S3orzck	
ลำไย	S3ork	S3ork	S3ork	

ตารางที่ 10.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 10 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆกัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ลิ้นจี่	S3tork	S3tork	S3tork	
ส้ม	S3ork	S3ork	S3ork	
สับปะรด	S3orz	S3orz	S3orz	
ทุเรียนย่างสด	S3ork	S3ork	S3ork	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

- S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง
 S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชชั้นๆ โดยมีข้อจำกัดมากขึ้น
 S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชชั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
 และโครงสร้างดิน
 z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม
 k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
 เนื้อดิน และโครงสร้างดิน
 x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ
 w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล
 e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 ดินมีสภาพกรดจัดหรือเปรี้ยวจัด เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำกร่อย กล่าวคือ ตะกอนถูกพัดพามาทับถมบริเวณที่น้ำจืดไหลมาปะทะกับน้ำทะเล ซึ่งในตะกอนที่มาทับถม

กันนั้น มีเกลือซัลเฟต เช่น แมกนีเซียมซัลเฟต โซเดียมซัลเฟต โพแทสเซียมซัลเฟต และเหล็กซัลเฟตปะปนมาด้วย ต่อมาซัลเฟตในตะกอนดินมีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับดังนี้คือ 1) ถูกรีดิวซ์โดยกิจกรรมของจุลินทรีย์ กลายเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์(H_2S)หรือแก๊สไข่เน่า 2) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ทำปฏิกิริยากับเหล็ก เกิดเป็นแร่ไพไรต์ (FeS_2) และ 3) เมื่อดินอยู่ในสภาพแห้งหรือไม่มีน้ำซังแร่ไพไรต์จะถูกออกซิไดส์ ในที่สุดจะได้สารประกอบโพแทสเซียม และเหล็กไฮดรอกซีซัลเฟตหรือที่เรียกว่าจาโรไซต์ (jarosite) ซึ่งมีสีเหลืองฟางข้าว และได้กรดซัลฟิวริก (H_2SO_4)หรือกรดกำมะถัน ออกมาด้วย จึงเป็นสาเหตุทำให้ดินเป็นกรดจัดหรือเปรี้ยวจัด มีค่าพีเอช(pH)ต่ำกว่า 4.5 สภาพกรดระดับนี้มีผลกระทบต่อการละลายของสารประกอบในดินหลายชนิดดังต่อไปนี้

5.1.1 อะลูมิเนียมไอออน เมื่อดินมี พีเอชต่ำกว่า 4.5 สารประกอบของอะลูมิเนียมจะแตกตัวง่าย จึงมีอะลูมิเนียมไอออนในสารละลายดินปริมาณมาก หากเซลล์รากดูดไอออนนี้เข้าไปสะสมไว้มาก จะมีผลยับยั้งการแบ่งตัวของเซลล์ ทำให้รากพืชไม่เจริญเติบโต และระบบรากไม่พัฒนา เมื่อสารละลายดินมีอะลูมิเนียมไอออนเพียง 1-2 มิลลิกรัม/ลิตร ก็มากพอที่จะเป็นพิษต่อรากพืชแล้ว นอกจากนี้การละลายของสารประกอบอะลูมิเนียมจะสูงขึ้นเมื่อพีเอชของดินลดลง กล่าวคือเมื่อพีเอชของดินลดลงเพียง 1 หน่วย อะลูมิเนียมไอออนในสารละลายดินจะเพิ่มขึ้นประมาณ 10 เท่า

5.1.2 เหล็กไอออน แม้ว่าเหล็กจะเป็นธาตุอาหารพืช แต่ถ้าดินมีเหล็กที่ละลายได้มากกว่า 100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ก็อาจยับยั้งการเจริญเติบโตของพืชได้ โดยปกติเมื่อพีเอชของดินลดลง การละลายของสารประกอบเหล็กในดินจะสูงขึ้น ดังนั้นความเข้มข้นของเหล็กไอออนในดินกรดจัดหรือเปรี้ยวจัด อาจสูงจนเป็นพิษ หรือมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของพืชหลายชนิด

5.1.3 ไฮโดรเจนซัลไฟด์ หรือแก๊สไข่เน่า เกิดขึ้นมากในดินเปรี้ยวจัดที่อยู่ในสภาพน้ำซัง หากมีแก๊สนี้มากอาจทำให้รากพืชเน่าตาย หรืออ่อนแอและเกิดโรคได้ง่าย สำหรับต้นข้าวที่มีอายุน้อยจะได้รับผลกระทบจากแก๊สไฮโดรเจนซัลไฟด์มากกว่าต้นข้าวที่อายุมาก

5.1.4 คาร์บอนไดออกไซด์ ในดินเปรี้ยวจัดมักจะมีแก๊สนี้สะสม เนื่องจากการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุในดิน โดยจะมีมากในช่วงแรกๆ หลังจากดินถูกน้ำซัง ถ้ามีแก๊สนี้ปริมาณมากเกินไปในดิน จะทำให้รากดูด น้ำและธาตุอาหารได้น้อยลง

5.1.5 ฟอสฟอรัส ในดินเปรี้ยวจัดฟอสฟอรัสจะถูกตรึงให้อยู่ในรูปที่ไม่ประโยชน์ต่อพืชมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากพีเอชของดินกลุ่มนี้ต่ำมาก เหล็กและอะลูมิเนียมในสารประกอบต่างๆจะละลายออกมาเป็นไอออนในสารละลายดินมากด้วย ไอออนดังกล่าวจะทำปฏิกิริยากับฟอสเฟตไอออน ได้สารประกอบฟอสเฟตที่ละลายยากและไม่เป็นประโยชน์ต่อพืช เป็นเหตุให้พืชขาดฟอสฟอรัส

5.2 น้ำท่วม เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 10 เกิดในบริเวณที่ราบลุ่ม น้ำจึงท่วมขังในฤดูฝน 4-6 เดือนในรอบปี จึงเป็นอุปสรรคในการปลูกพืชไร่ ไม่ยืนต้น ไม่ผลและพืชผัก ส่วนใหญ่จึงใช้ในการทำนาหว่าน

5.3 การระบายน้ำเลว ทุกชุดดินในกลุ่มที่ 10 เป็นดินที่มีการระบายน้ำเลวถึงเลวมาก ประกอบกับเนื้อดินเป็นดินเหนียว จึงไม่เหมาะที่จะใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้นและพืชผัก หากต้องการใช้เพื่อปลูกพืชดังกล่าว จำเป็นต้องปรับปรุงสภาพการระบายน้ำของดินและแก้ปัญหาน้ำท่วมควบคู่กันไป

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

ในการจัดการกลุ่มชุดดินนี้ให้เหมาะสมในการปลูกพืชนั้นจะต้องแก้ไขข้อจำกัดต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วพิจารณาร่วมกับชนิดของพืชที่จะเพาะปลูก อย่างไรก็ตามจากการจัดชั้นความเหมาะสมของดินที่ได้กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่า กลุ่มชุดดินนี้มีศักยภาพเหมาะสมที่จะใช้ในการทำนามากกว่าการปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น หรือพืชผัก ถ้าจะใช้ในการปลูกพืชอื่นนอกเหนือจากการปลูกข้าวจะต้องมีการปรับปรุงพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วมและสภาพการระบายน้ำของดิน จึงจะสามารถปลูกได้ทั้งในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ดังนั้นจึงแบ่งการจัดการดินออกตามชนิดของพืชดังนี้

6.1 การจัดการสำหรับปลูกข้าว ข้อจำกัดที่สำคัญคือ สภาพกรดจัดหรือเปรี้ยวจัดของดิน ทำให้ผลผลิตข้าวต่ำ ควรมีการจัดการดังต่อไปนี้เพื่อเพิ่มผลผลิตของข้าวให้สูงขึ้น

6.1.1 การแก้ปัญหาสภาพกรดจัดของดิน ควรปฏิบัติดังนี้

1) การยับยั้งไม่ให้อสภาพกรดของดินสูงขึ้น หากพื้นที่อยู่ในเขตชลประทาน ควรนำน้ำเข้ามาขังไม่ให้หน้าดินแห้ง เพราะถ้าปล่อยให้หน้าดินแห้งออกซิเจนจะแทรกลงไปทำปฏิกิริยากับแร่ไฟโรต์ที่หลงเหลืออยู่ในดิน ทำให้เกิดสารจาโรไซต์ และกรดกำมะถัน เป็นเหตุให้อสภาพกรดของดินสูงขึ้น ในกรณีที่มีน้ำชลประทานเพียงพอ จึงแนะนำให้ใช้ดินกลุ่มนี้ปลูกข้าวปีละ 2 ครั้ง ซึ่งนอกจากจะผลิตข้าวได้มากขึ้นแล้ว ยังช่วยควบคุมสภาพกรดของดินได้ด้วย

2) การล้างกรดออกจากดิน ทำได้ทั้งล้างด้วยน้ำฝนและน้ำชลประทาน โดยปล่อยให้ น้ำขังเหนือผิวดินในช่วงเวลาสั้นๆ แล้วระบายออก ปล่อยให้ดินแห้งระยะหนึ่ง เพื่อเร่งปฏิกิริยาออกซิชั่นให้ดินปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมา หลังจากนั้นก็นำน้ำอีกครั้งหนึ่ง ปล่อยให้กรดแพร่ออกมาอยู่ในน้ำอย่างเต็มที่แล้วจึงใช้น้ำเอากรดเหล่านั้นทิ้งไป ควรดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าวหลายๆ ครั้งและต่อเนื่องกันทุกปี จะช่วยลดกรดในดินลงได้มาก

ในกรณีที่ไม่สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ตามวิธีการข้างต้น ก็ให้ขังน้ำในแปลงนาไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ ในช่วงเวลาดังกล่าวดินจะปรับพีเอชขึ้นเล็กน้อย ตามธรรมชาติ ต่อจากนั้นจึงเตรียมดินปลูกข้าว

3) การใช้ปูน เนื่องจากปูนมีฤทธิ์ต่างจึงช่วยลดสภาพกรดในดิน อัตราของปูนที่ใช้เป็นไปตามความต้องการปูนของดินนั้น สำหรับดินในกลุ่มนี้ควรใช้หินปูนบดประมาณไร่ละ 2-3 ตัน อาจใช้ปูนชนิดอื่น เช่น ปูนขาว ปูนมาร์ล ปูนเปลือกหอย หรือหินปูนฝุ่น ในอัตราที่ให้ปริมาณต่างเท่ากับหินปูนบดก็ได้ นอกจากนี้จะช่วยลดสภาพกรดของดินและยกระดับพีเอชแล้ว ยังมีผลดีอีก 2 ประการคือ 1) ลดปริมาณเหล็ก

อะลูมิเนียมและไอออนอื่นๆในสารละลายดินซึ่งเคยมีมากเกินไปจนอาจเป็นพิษต่อพืช และ 2) เพิ่มความเป็นประโยชน์ของฟอสฟอรัสในดินให้สูง การใส่ปุ๋ยครั้งหนึ่งจะมีผลอยู่ได้ประมาณ 4-5 ปี

สำหรับวิธีการใส่นั้น ควรหว่านปุ๋ยให้ทั่วแปลงนาก่อนเตรียมดิน แล้วจึงไถให้ปุ๋ยคลุกเคล้ากับดิน ปล่อยน้ำให้ซังแช่ประมาณ 20-25 วัน เพื่อให้ปุ๋ยทำปฏิกิริยากับดินอย่างเต็มที่ ระบายน้ำออกเพื่อล้างสารซึ่งเป็นพิษ ต่อจากนั้นจึงค่อยซังน้ำใหม่เพื่อทำเทือกและหว่านข้าว

6.1.2 การใส่ปุ๋ย เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 10 เป็นดินเปรี้ยวจัด ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงระดับปานกลาง จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี เพื่อช่วยให้ข้าวได้รับธาตุอาหารต่างๆอย่างเพียงพอ สำหรับปุ๋ยอินทรีย์นั้นควรใช้ปุ๋ยพืชสด โดยปลูกพืชตระกูลถั่วที่ขึ้นได้ดีในดินนา เช่น โสนหรือ โสนอัฟริกัน แล้วไถกลบเมื่อออกดอก ต่อจากนั้นจึงเตรียมดินปลูกข้าว

6.2 การจัดการสำหรับการปลูกผัก

การปลูกผักบนกลุ่มดินที่ 10 จะทำได้ใน 2 ลักษณะเช่นเดียวกับการปลูกพืชไร่ คือการปลูกในช่วงฤดูแล้งหลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม และการปลูกผักที่มีการใช้ที่ดินเป็นลักษณะถาวร สำหรับการจัดการดินให้เหมาะสมในการปลูกผักทั้ง 2 ลักษณะที่กล่าวมาแล้วควรปฏิบัติ ดังนี้

6.2.1 การเตรียมพื้นที่ปลูก ในกรณีที่ปลูกในช่วงฤดูแล้งหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ให้ยกแนวร่องปลูกให้สูงขึ้น 10-20 ซม. และมีความกว้าง 1.5-2.0 เมตร ระหว่างร่องเว้นทางเดินประมาณ 30 ซม. เพื่อสะดวกต่อการให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืชและการฉีดยากำจัดศัตรูพืช ตลอดจนช่วยป้องกันไม่ให้น้ำแช่ซังเมื่อมีฝนตก และควรมีร่องระบายน้ำตื้นๆ รอบแปลงปลูกหรือรอบกระถางด้วย ส่วนการเตรียมพื้นที่ปลูกผักแบบถาวร คือปลูกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง จะต้องทำคันรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม และภายในพื้นที่ให้ยกร่องสวน มีขนาดกว้างประมาณ 6 เมตร มีคูระบายน้ำกว้าง 1.5 เมตร และลึกประมาณ 80 ซม. หรือลึกพอถึงระดับชั้นดินเลนที่มีสารประกอบไพไรท์มาก บนสันร่องใหญ่อาจแบ่งซอยเป็นสันร่องย่อย โดยยกแปลงให้สูงขึ้นประมาณ 10-20 ซม. และกว้างประมาณ 1-2 เมตร เพื่อระบายน้ำบนสันร่อง และป้องกันไม่ให้น้ำแฉะมากเวลารดน้ำหรือเมื่อมีฝนตก

6.2.2 การแก้ความเป็นกรดจัดของดิน ควรใส่ปูน หรือปูนฝุ่น หรือปูนมาร์ล ให้ทั่วอัตราประมาณ 2-3 ตัน/ไร่ ใส่แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากับดินทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน ก่อนปลูกผัก

6.2.3 การทำให้ดินร่วนซุย เนื่องจากดินกลุ่มนี้เป็นดินเหนียว ปรกติหน้าดินจะไม่ร่วนซุย ควรมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่นปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 3-5 ตัน/ไร่ โดยใส่คลุกเคล้ากับดิน และตากดินให้แห้งก่อนที่จะมีการย่อยดินสำหรับการปลูกผัก

6.2.4 การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน นอกจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่กล่าวแล้ว ในการปลูกผัก จำเป็นต้องมีการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเร่งการเจริญเติบโตของผัก สูตรอัตราการใช้ และวิธีการใช้ปุ๋ยเคมีสำหรับผัก นั้นพอจะแบ่งออกได้ดังนี้

1) ผักที่ปลูกเพื่อรับประทานใบ ได้แก่ ผักบุ้ง คะน้า ผักกาดขาว และผักกาดเขียว เป็นต้น ควรใช้ปุ๋ย สูตร 15-15-15 หรือปุ๋ยสูตรอื่นที่มีธาตุอาหารพืชใกล้เคียงกัน อัตรา 100 กก./ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้งเท่าๆ กัน ครั้งแรกใส่ก่อนปลูก 1 วัน และครั้งที่ 2 ใส่หลังปลูก 20-25 วัน พร้อมกับใส่ปุ๋ยยูเรียอัตรา 20 กก./ไร่

2) ผักที่ปลูกเพื่อรับประทานผล ได้แก่ พริก มะเขือ มะเขือเทศ ต่างๆ และถั่วฝักยาว เป็นต้น สูตรปุ๋ยที่ใช้ 15-15-15 อัตรา 40-50 กก./ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้งเท่าๆ กัน ครั้งแรกใส่หลังจากย้ายปลูก 5-7 วัน ครั้งที่ 2 ใส่เมื่อเริ่มออกดอกหรือหลังการย้ายกล้าปลูกแล้วประมาณ 30 วัน โดยใส่สองข้างแถวแล้วกลบดิน สำหรับถั่วฝักยาวใช้สูตร 10-30-10 อัตรา 30-40 กก./ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้งเท่าๆ กัน คือครั้งแรกใส่รองกัน หลุมก่อนปลูกกลบดิน แล้วหยอดเมล็ด ครั้งที่ 2 ใส่เมื่อเริ่มออกดอกโดยโรยสองข้างแถวแล้วกลบดิน

3) ผักที่ปลูกเพื่อรับประทานหัว ได้แก่ หอม กระเทียม แครอท เป็นต้น ใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 40-50 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งเท่าๆ กัน ครั้งแรกใส่ก่อนปลูกโดยหว่านทั่วแปลง ครั้งที่ 2 ใส่หลังปลูกแล้ว 30 วัน โดยวิธีหว่านให้ทั่วแปลงแล้วรดน้ำทันที

6.3 การจัดการสำหรับปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น

เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 10 มีข้อจำกัดอย่างมากในการใช้ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น เพราะเป็นดินที่เกิดในที่ราบเรียบถึงลุ่มต่ำ น้ำท่วมขังในฤดูฝนเป็นระยะเวลานาน 4-6 เดือน ดินมีการระบายน้ำเลวและดินเปรี้ยวจัด ในสภาพปัจจุบันจึงไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น เว้นแต่จะได้มีการปรับปรุงสภาพพื้นที่ และการพัฒนาที่ดินให้เหมาะสม ถ้าเกษตรกรต้องการจะเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากที่ใช้ทำนาอยู่ในปัจจุบันเป็นการปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น ควรจะได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

6.3.1 การทำคันดินรอบพื้นที่เพาะปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน ถ้าเป็นไปได้ควรติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อระบายน้ำออกเมื่อมีฝนตกหนัก

6.3.2 การยกสันร่องสำหรับปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น ให้มีขนาดกว้าง 6-8 เมตร ส่วนท้องร่องกว้าง 1-1.5 เมตร ความลึกประมาณ 1 เมตร หรือลึกเหนือชั้นดินเลนที่มีไพไรต์เป็นองค์ประกอบอยู่สูง ซึ่งร่องที่กล่าวนั้นนอกจากช่วยในการระบายน้ำของดินแล้วยังช่วยในการเก็บกักน้ำไว้รดต้นไม้ผลหรือไม้ยืนต้นที่ปลูกได้ด้วย ท้องร่องระหว่างสันร่องที่ใช้ปลูกพืชควรจะต่อเนื่องกับร่องรอบสวนที่อยู่ติดกับคันดินป้องกันน้ำท่วมเพื่อประโยชน์ในการระบายน้ำเข้าออกเมื่อมีฝนตก และชะเอาความเป็นกรดของดินลงไป ถ้าเป็นไปได้ควรระบายน้ำในร่องออก 3-4 เดือนต่อครั้ง และควรควบคุมน้ำในร่องไม่ให้ต่ำกว่าชั้นดินเลนที่มีไพไรต์เป็นองค์ประกอบอยู่สูง เพื่อป้องกันไม่ให้ไพไรต์ถูกออกซิเดชัน ทำให้ดินเป็นกรดเพิ่มขึ้น

6.3.3 การแก้ความเป็นกรดจัด หรือความเปรี้ยวของดิน โดยการใส่ปูนฝุ่น หินปูนบด หรือปูนมาร์ล หวานให้ทั่วทั้งร่องที่ปลูก อัตราประมาณ 2-3 ตัน/ไร่ เสร็จแล้วให้ขุดหลุมปลูกให้มีขนาดกว้างยาวและลึกอยู่ระหว่าง 50-100 ซม. ตากดินที่ขุดขึ้นมาให้แห้งหรือตากดินไว้ 1-2 เดือน แล้วนำกลับไปในหลุมผสมกับปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก และผสมกับหินฝุ่นหรือหินปูนมาร์ล อัตรา 2.5 กก./หลุม ในกรณีที่ไม่ได้หว่านปูนมาร์ลบนร่องปลูกให้คลุกหินปูนบนหรือปูนมาร์ลกับดินในหลุมปลูก อัตรา 15 กก./หลุม ในการแก้ความเป็นกรดจัดของดิน

6.3.4 การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ การปลูกไม้ผลในกลุ่มชุดดินที่ 10 ที่จะให้ได้ผลดีนั้น จำเป็นต้องมีการใช้ปุ๋ยเคมีช่วยนอกเหนือจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก สูตรอัตราการใช้ และวิธีการใช้ปุ๋ยเคมีขึ้นอยู่กับชนิดของไม้ผลที่ปลูก เช่น

1) การปลูกมะม่วง มะม่วงเป็นไม้ผลชนิดหนึ่งที่สามารถขึ้นได้ดีในกลุ่มชุดดินที่ 10 ที่ได้มีการปรับปรุงสภาพพื้นที่ เพื่อป้องกันน้ำท่วม และยกร่องปลูก สำหรับการใส่ปุ๋ยมะม่วงควรปฏิบัติตามคำแนะนำข้างล่างนี้

2) การปลูกส้ม (ส้มเขียวหวานและส้มโอ) ส้มเป็นพืชสวนอีกชนิดหนึ่งที่สามารถขึ้นได้ดีในดินเปรี้ยวจัดที่ได้มีการปรับปรุงสภาพพื้นที่ป้องกันน้ำท่วมในฤดูฝนและยกร่องปลูกเพื่อช่วยการระบายน้ำของดิน แต่มีความจำเป็นต้องมีการใช้ปุ๋ยเคมีในการเพิ่มผลผลิตสำหรับสูตร อัตรา และวิธีการใช้ควรปฏิบัติตามคำแนะนำข้างล่างนี้

3) การปลูกมะพร้าว มะพร้าวเป็นไม้ผลอีกชนิดหนึ่งที่สามารถขึ้นได้ดีในดินเปรี้ยวจัด ที่ได้มีการปรับปรุงแก้ไขสภาพพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม และยกร่องปลูกช่วยในการระบายน้ำของดิน และได้มีการแก้ไขความเป็นกรดของดินให้ลดน้อยลง แต่จำเป็นต้องมีการใช้ปุ๋ยช่วยในการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตของมะพร้าว การใส่ปุ๋ยควรจะได้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ให้ไว้ข้างล่างนี้

4) การปลูกปาล์มน้ำมัน (ควรปลูกเฉพาะภาคใต้) ปาล์มน้ำมันเป็นพืชน้ำมันที่สามารถขึ้นได้ดีในดินที่เป็นดินเปรี้ยว ถ้ามีการจัดการป้องกันน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน และมีการยกร่องปลูก เช่นเดียวกับไม้ผลอย่างอื่นที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่จำเป็นต้องมีการใช้ปุ๋ยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตของปาล์มน้ำมัน การใส่ปุ๋ยทั้งสูตร อัตราและวิธีการใช้ควรปฏิบัติตามคำแนะนำในข้อที่ 9

การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน นอกจากการใช้ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ที่กล่าวแล้ว ควรมีการปลูกพืชปุ๋ยสดที่เป็นพืชตระกูลถั่วระหว่างแถวไม้ผลที่ปลูกแล้ว ไถกลบลงไปในดินช่วงระยะออกดอกของพืชตระกูลถั่ว ก็จะเป็นการช่วยเพิ่มธาตุอาหารพืชให้แก่ดินอีกทางหนึ่งด้วย หรือมีการปลูกพืชตระกูลถั่วบางชนิดคลุมดิน เพื่อป้องกันวัชพืชและใบพืชตระกูลถั่วที่ร่วงหล่นลงบนผิวดินจะสลายตัวให้ธาตุอาหารพืชแก่ดิน และยังช่วยรักษาความชื้นในดินในช่วงฤดูแล้งอีกด้วย

7. ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้พบในสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงที่ลุ่มต่ำ ในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำขังนาน 4-6 เดือนในรอบปี บางพื้นที่มีน้ำท่วมลึกและดินเป็นกรดจัด ในสภาพปัจจุบันจึงไม่ค่อยเหมาะสม หรือไม่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืชทั่วไป แต่ที่เกษตรกรใช้ประโยชน์มากได้แก่ การปลูกข้าว เพราะเป็นที่ราบลุ่ม ดินเป็นดินเหนียวมีการระบายน้ำเลว ข้อจำกัดในการปลูกข้าว ได้แก่ ดินเป็นกรดจัดหรือเปรี้ยวจัด ทำให้ผลผลิตของข้าวต่ำ อย่างไรก็ตามควรใช้ประโยชน์ในการทำนา แต่ต้องมีการแก้ไขสภาพกรดจัดของดิน ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ทางเลือกในการใช้ประโยชน์ของกลุ่มชุดดินนี้ได้แก่

7.1 การเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผล เช่น มะม่วงส้มเขียวหวาน ส้มโอ กล้วยหอม และมะพร้าว เป็นต้น หรือปลูกผักต่างๆ ที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ หรือปลูกไม้โตเร็ว สามารถปลูกพืชดังกล่าวนี้ได้ ถ้าได้มีการปรับปรุงพื้นที่เพื่อปลูกพืชดังกล่าว คือ ทำคันดินรอบบริเวณเพาะปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วมในฤดูฝน และยกร่องปลูกเพื่อช่วยการระบายน้ำของดิน ดังรายละเอียดที่ได้กล่าวมาแล้ว

7.2 การเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นบ่อเลี้ยงปลา ซึ่งเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งในการใช้ที่ดินกลุ่มนี้ พันธุ์ปลาที่แนะนำให้เลี้ยงได้แก่ ปลาดุกอุยเทศ ปลาไน ปลานิล และปลาตะเพียนขาว ส่วนการจัดการบ่อปลาและวิธีการเลี้ยงปลาแต่ละชนิดนี้ ควรขอคำแนะนำจากนักวิชาการประมง

7.3 การเปลี่ยนสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินจากนาข้าวเป็นการปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่ง โดยเฉพาะการเลี้ยงโคนมที่ต้องการพื้นที่ไม่มากนัก และให้ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจสูงกว่าการใช้ที่ดินกลุ่มนี้เพื่อปลูกข้าว

7.4 การใช้ที่ดินแบบไร่นาสวนผสม น่าจะเป็นทางเลือกการใช้ที่ดินที่เหมาะสมสำหรับดินกลุ่มนี้ หากเกษตรกรที่มีมากพอ อาจแบ่งการใช้ที่ดินออกได้หลายแบบ เช่น 1) เป็นนาข้าว ที่ปลูกไม้ผล และที่ทำบ่อเลี้ยงปลา หรือ 2) แบ่งการใช้ที่ดินออกเป็นที่ปลูกไม้ผล ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ และที่ทำบ่อเลี้ยงปลา หรือ 3) แบ่งการใช้ที่ดินออกเป็นที่ปลูกข้าว ที่ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ และที่ปลูกไม้ผล เป็นต้น การเลือกแบบหรือระบบการ ไร่-นา-สวน- ขึ้นอยู่กับสภาวะทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะราคาพืชผล หรือผลผลิตทางการเกษตรที่จะผลิตออกสู่ตลาด ที่คาดว่าจะให้ผลตอบแทนสูงและกิจกรรมในไร่นาสวนผสมนั้นจะเชื่อมโยงกัน เช่น การปลูกหญ้าเลี้ยงวัวนม ซึ่งวัวนมจะถ่ายมูลออกมาและนำไปใช้เป็นปุ๋ยบำรุงต้นไม้ผล และใส่ลงไปในบ่อเลี้ยงปลาทำให้เกิดตะไคร่น้ำ เป็นอาหารแก่ปลา นอกจากการนี้ การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบไร่นาสวนผสมจะช่วยให้เกษตรกรลดความเสี่ยงในด้านราคาผลผลิตอีกด้วย

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

การปลูกพืชไร่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 10 จะทำได้ใน 2 ลักษณะคือ การปลูกพืชไร่ในช่วงฤดูแล้ง หลังการเก็บเกี่ยวข้าว คือ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมิถุนายน พืชไร่ที่ปลูกควรมีอายุไม่เกิน 120 วัน เช่น ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดเทียน ถั่วลิสง ถั่วเหลืองและถั่วเขียว เป็นต้น และการปลูกพืชไร่ที่มีลักษณะถาวรจะทำได้ ต้องมีการปรับปรุงสภาพพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน และมีการยกร่องปลูกแบบถาวรเพื่อช่วยการระบายน้ำของดิน ต้องลงทุนสูงกว่าการปลูกพืชไร่ในลักษณะแรก แต่สามารถปลูกพืชไร่ได้ตลอดทั้งปี หรือปลูกพืชไร่ที่มีอายุเกิน 120 วันได้ เช่น ฝ้าย สับปะรด และละหุ่ง เป็นต้น ดังนั้นเกษตรกรสามารถเลือกการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ในสองลักษณะที่กล่าวมา การจัดการดินให้เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ ควรปฏิบัติดังนี้

8.1.1 การเตรียมพื้นที่ปลูก ในกรณีปลูกหลังการเก็บเกี่ยวข้าว หรือปลูกฤดูแล้งให้ยกแนวร่องปลูกให้สูงขึ้น 10-20 ซม. เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำขังแช่ ถ้ามีฝนตกหรือการให้น้ำชลประทาน ควรมีร่องระบายน้ำตื้นๆ รอบแปลงนาและแปลงนาห่างกันประมาณ 15-20 เมตร เป็นการช่วยระบายน้ำของดิน สำหรับการปลูกพืชไร่ถาวรนั้นคือปลูกทั้งฤดูฝน และฤดูแล้ง ควรต้องสร้างคันรอบพื้นที่ป้องกันน้ำท่วมในฤดูฝนและภายในยกร่องปลูกแบบถาวร โดยให้สันร่องกว้าง 6-8 เมตร มีคูน้ำกว้าง 1.5 เมตร ลึกประมาณ 80 ซม. โดยทำแปลงย่อยบนสันร่องสูง 25-30 ซม. กว้างประมาณ 2 เมตร เพื่อช่วยในการระบายน้ำของดินให้ดีขึ้น และช่วยในการล้างความเป็นกรดของดิน

8.1.2 ปัญหาความเป็นกรดจัดของดิน ควรใส่ปูน หินปูนฝุ่นหรือปูนมาร์ลให้ทั่วแปลง อัตราประมาณ 2 ตัน/ไร่ ใส่แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากับดินทิ้งไว้ประมาณ 15 วันก่อนปลูกพืช

8.1.3 การทำให้ดินร่วนซุย เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 10 เป็นดินเหนียว หน้าดินจะไม่ร่วนซุย ควรมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักอัตราประมาณ 2-3 ตัน/ไร่ หรือมีการปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงไปดินสลับกับการปลูกพืชไร่ จะช่วยทำให้ดินร่วนซุยเหมาะแก่การปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 กวางตุ้ง ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อจำกัดวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.2 แตงกวา ไถพรวนดินตากไว้ประมาณ 7-10 วัน เตรียมแปลงขนาดกว้าง 1.0-1.2 เมตร ใส่ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อปรับโครงสร้างของดินให้เหมาะสม ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 รองพื้น ในอัตรา 30-50 กก./ไร่ บางแหล่งอาจใช้พลาสติกคลุมดินเพื่อรักษาความชื้น และป้องกันวัชพืชงอก

8.2.3 ถั่วฝักยาว ไถเตรียมดินประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2-4 ตัน/ไร่

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 ฝรั่ง ตากดินไว้ 10-15 วัน ขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้แยกชั้นบนและล่างไว้คนละกอง ผสมดินชั้นล่างกับปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกในสัดส่วน 1:2 รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 500 กรัม/หลุม จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุมแล้วตามด้วยดินชั้นล่าง ควรกลบดินให้สูงกว่าขอบปากหลุมเดิมประมาณ 10 ซม. เพื่อการยุบตัวหลังจากรดน้ำ หรือฝนตก ช่วยให้ไม่เกิดแอ่งรอบโคนต้น

8.3.2 มะม่วง พื้นที่ลุ่มควรยกร่องปลูกในแนวทิศเหนือ-ใต้ ให้มีสันร่องกว้าง 6-8 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 1.0 เมตร (ยกร่องให้สันร่องสูงกว่าระดับน้ำที่เคยท่วมสูงสุด 0.5-1.0 เมตร) แต่ถ้าพื้นที่ลุ่มมาก ควรทำคันดินป้องกันน้ำท่วมรอบสวน มีท่อระบายน้ำเข้าออกได้โดยใช้ระยะระหว่างคัน 4-6 เมตร หลุมปลูกในพื้นที่อุดมสมบูรณ์ควรมีขนาด 50x50x50 ซม. แต่พื้นที่อุดมสมบูรณ์ปานกลางควรมีหลุมปลูกขนาด 70x70x70 ซม. และใช้วัสดุปรับปรุงดินเพิ่มมากขึ้น

8.3.3 ส้มเขียวหวาน พื้นที่ลุ่มขุดเป็นร่องหรือยกร่องขวางแสงอาทิตย์ โดยมีสันร่องปลูกกว้างประมาณ 6 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.50 เมตร ลึก 1 เมตร กันร่องน้ำกว้าง 70 ซม. ถ้าที่ลุ่มมากต้องทำคันกันน้ำรอบสวนมีท่อระบายน้ำเข้าออกจากสวนได้ ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 6 เมตร ส่วนหลุมปลูกควรมีขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมานำไปผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักกับอัตรา 10 กก./ต้น พร้อมด้วยหินฟอสเฟต 0.5 กก. และปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัม จากนั้นกลบลงไปหลุม หลังจากปลูกต้นพันธุ์แล้ว ใช้ดินผสมปุ๋ยหมัก อัตราส่วน 1:1 กลบที่โคนต้นเป็นรูปกะทะคว่ำกว้างประมาณ 1 เมตร และสูงประมาณ 10 ซม.

8.4 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้โตเร็ว ได้แก่ เสมีด ยูคาลิปตัส และสนปฏิพัทธ์ เป็นต้น ซึ่งพืชที่กล่าวนี้สามารถขึ้นได้ดีในดินเปรี้ยวที่ได้มีการปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ปลูกโดยนำคันรอบพื้นที่ปลูก เพื่อป้องกันน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนและมีการยกสันร่องปลูกเพื่อช่วยในการระบายน้ำของดิน การจัดการอย่างอื่น ก็ไม่ค่อยจำเป็นนัก

8.5 การเตรียมดินสำหรับปลูกหญ้าอาหารสัตว์ มีพันธุ์หญ้าหลายชนิดที่สามารถขึ้นได้ดีในดินกลุ่มนี้ เป็นต้นว่าหญ้าขน หญ้าปล้องน้ำ และหญ้าชันอากาศ ถ้าได้มีการปรับปรุงแก้ไขสภาพน้ำขังแฉะ ความเป็นกรดของดินและใช้ปุ๋ยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน สามารถปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ได้ดี ซึ่งเป็นทางเลือกอีกอย่างหนึ่งในการใช้ประโยชน์ของดินกลุ่มนี้

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่าง ๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 10 มีอินทรียวัตถุระดับสูง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ปานกลาง โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูง ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ย และอัตราของแม่ปุ๋ยนั้นจากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่ คือ 6 กก./ไร่ และ 3 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วันคือ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือสูตรใกล้เคียง อัตรา 15 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 3 กก./ไร่ และ 3 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วันคือ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือสูตรใกล้เคียง อัตรา 15 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตร อัตราการใช้และวิธีการใส่ปุ๋ย พอกกล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 10.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ข้าวโพดหวาน ปุ๋ยเคมีที่ใช้แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ 1/3 ของทั้งหมดรองก้นร่องพร้อมปลูก ส่วนครั้งที่ 2 จะใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมดข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ เมื่อข้าวโพดหวานมีอายุประมาณ 3-4 สัปดาห์

ก) ชุดดินรังสิตกรดจัด และองครักษ์ ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่

ข) ชุดดินมูโนะ ใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-12 อัตรา 35 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 15 กก./ไร่

ค) ชุดดินเขียวใหญ่ ใช้ปุ๋ยสูตร 26-14-0 อัตรา 25 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่

9.2.2 ถั่วเขียว ถั่วเหลือง และถั่วลิสง จะใส่ปุ๋ยเพียงครั้งเดียวที่อายุประมาณ 1-3 สัปดาห์หลังปลูก โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ และสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การใช้เชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสม

กับชนิดถั่วคลุกกับเมล็ดถั่วพร้อมปลูก โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกถั่วชนิดดังกล่าวมาก่อนเลย หรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว

- ก) ซุดดินรังสิตกรดจัด และองครักษ์ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่
- ข) ซุดดินมูโน๊ะ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 อัตรา 25 กก./ไร่
- ค) ซุดดินเชียรใหญ่ ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2.3 อ้อย จะใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 รองกันรองพร้อมปลูกทั้งหมด ส่วนการใส่ปุ๋ยแต่งหน้า จะใส่เฉพาะธาตุไนโตรเจนและ/หรือโพแทสเซียมตามความจำเป็น โดยจะใส่ทั้ง 2 ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบที่อายุประมาณ 90-120 วัน ในกรณีอ้อยตอ ชนิดและอัตราปุ๋ยยังคงเดิม แต่การใส่ปุ๋ยครั้งแรก(16-20-0) จะใส่ 2 ข้างตออ้อยหลังการแต่งตอแล้ว 1-3 สัปดาห์ การใส่ปุ๋ยแต่งหน้าจะกระทำหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรกประมาณ 60-90 วัน โดยโรยสองข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

- ก) ซุดดินรังสิตกรดจัด และองครักษ์ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่
- ข) ซุดดินมูโน๊ะ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 25 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 80 กก./ไร่ หรือปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 36 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 20 กก./ไร่
- ค) ซุดดินเชียรใหญ่ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 25 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 72 กก./ไร่ หรือปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 33 กก./ไร่

9.2.4 ฝ้าย การใส่ปุ๋ยจะทำเพียงครั้งเดียว เมื่ออายุหลังปลูกแล้ว 1-3 สัปดาห์ โดยการใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

- ก) ซุดดินรังสิตกรดจัด และองครักษ์ ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่
- ข) ซุดดินมูโน๊ะ ใช้ปุ๋ยสูตร 14-9-20 อัตรา 25 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 15 กก./ไร่
- ค) ซุดดินเชียรใหญ่ ใช้ปุ๋ยสูตร 26-14-0 อัตรา 15 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่

9.3 การใส่ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 กวางตุ้ง หลังถอนแยก ใช้ปุ๋ยสูตร 0-46-0 และ 46-0-0 อัตรา 10 และ 10 กก./ไร่ตามลำดับ

9.3.2 แตงกวา ในช่วงการเตรียมดินควรใส่ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก อัตรา 1,000-2,000 กก./ไร่ ร่วมด้วยปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 10 กก./ไร่ หลังย้ายปลูกประมาณ 7 วันใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ และระยะแตงกวาออกดอกใช้ปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 10 กก./ไร่ หลังให้ปุ๋ยแตงกวาทุกครั้งให้พรวนดิน

9.3.3 ถั่วฝักยาว ในพื้นที่ที่เคยเกิดโรคเหี่ยวมาก่อน ควรรองกันหลุมก่อนปลูกด้วยปุ๋ยอินทรีย์ที่ย่อยสลายแล้ว อัตรา 2,000-4,000 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 20 กก./ไร่ และเมื่อถั่วฝักยาวเริ่มออกดอก ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยใส่สองข้างแถวปลูกแล้วพรวนดินกลบ

9.4 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 ฝรั่ง ฝรั่งยังไม่ให้ผลผลิต ในช่วงต้น และปลายฤดูฝนควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ จากนั้นเมื่อฝรั่งให้ผลผลิตแล้วสามารถเพิ่มความหวานได้โดยใช้ปุ๋ยสูตร 5-30-30 อัตราตามที่ฉลากระบุไว้ซึ่งควรฉีดพ่นก่อนเก็บเกี่ยวผล 1 เดือน โดยฉีดพ่นสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

9.4.2 มะม่วง ก่อนปลูกควรรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วร่วมด้วยหินฟอสเฟต และปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 5-10, 0.5 และ 0.2 กก./ต้นตามลำดับ เมื่อมะม่วงอายุ 1-2 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และเมื่อมะม่วงอายุ 3 ปีขึ้นไปเป็นช่วงที่ให้ผลผลิตแล้วจึงแบ่งระยะการให้ปุ๋ยเป็น 4 ระยะ คือ 1) ระยะบำรุงต้นหลังเก็บเกี่ยวใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น ปุ๋ยในระยะนี้ควรให้ซ้ำเมื่อมะม่วงแตกใบอ่อนชุดที่ 2 2) ระยะเร่งสร้างตาดอก ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 2-4 ปี, 2 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 5-7 ปี และ 5 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 8 ปีขึ้นไปตามลำดับ 3) ระยะบำรุงผล ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และ 4) ระยะปรับปรุงคุณภาพผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น ร่วมด้วยการพ่นปุ๋ยทางใบในอัตราตามที่ฉลากระบุไว้

9.4.3 ส้มเขียวหวาน 1) อายุ 1 ปีใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-10 หรือ 25-7-7 หรือปุ๋ยสูตร 15-15-15+46-0-0 (สัดส่วน 1 : 1) อัตรา 0.5-1.0 กก./ต้น โดยแบ่งใส่ 4-6 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 10-20 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน 2) ปีที่ 2-4 ใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับส้มปีที่ 1 แต่เพิ่มอัตราเป็น 1-2 กก./ต้น โดยใส่ 3-4 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน และ 3) อายุ 4 ปีขึ้นไป ซึ่งส้มจะเริ่มให้ผลผลิต ควรแบ่งการใส่ปุ๋ยเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงก่อนออกดอก ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น และพ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ ในระยะติดผล พ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบเช่นเดียวกัน สำหรับช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1-2 กก./ต้น ส่วนหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ควรใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับที่ใช้ในส้มอายุ 1 ปี แต่ใส่อัตรา 1-3 กก./ต้น พ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 10 เป็นกลุ่มชุดดินที่เรียกว่าเป็นดินเปรี้ยวจัด หรือดินกรดกำมะถัน (acid sulfate soils) ประกอบด้วยชุดดินรังสิตประเภทกรดจัด มูโนะ เขียวใหญ่ และองครักษ์ ดินพวกนี้มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินบนมีสีดำหรือเทาดำ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุค่อนข้างสูง พบจุดประสีเหลืองฟางข้าวในช่วงดินตอบนบนภายในระดับความลึกประมาณ 50 ซม. ดินล่างมีลักษณะเป็นดินเลนสีเทาปนเขียว มีสารประกอบกำมะถันมาก พบบริเวณที่ลุ่มต่ำชายฝั่งทะเล หรือบริเวณพื้นที่ที่เคยเป็นชายฝั่งทะเลมาก่อน มีการระบายน้ำเลวมาก ปฏิภานของดินเป็นกรดจัดมาก มีค่า pH น้อยกว่า 4.0 จากการสำรวจพบว่ากลุ่มชุดดินนี้ส่วนใหญ่จะพบบริเวณชายฝั่งทะเลของภาคใต้ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ 908,282 ไร่

การปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดในกลุ่มชุดดินนี้ มีหลักการสำคัญ คือ การป้องกันน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน ป้องกันการเกิดกรดกำมะถัน การแก้ไขความเป็นกรด โดยใช้น้ำชลประทานและน้ำฝนชะล้าง และ/หรือการใช้วัสดุปูน ควรปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมกับชนิดของพืชที่จะปลูกและการคัดเลือกชนิดของพืชที่จะปลูกให้เหมาะสม

การปรับปรุงดินเพื่อใช้ปลูกพืช โดยการใช้ปุ๋ยชะล้างความเป็นกรดของดิน เป็นวิธีการที่ง่ายหากมีน้ำชลประทานที่มีคุณภาพดี ในปริมาณที่เพียงพอ อย่างไรก็ตามจะต้องใช้เวลาในการล้างดินอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 2-3 ปี และจำเป็นต้องควบคุมระดับน้ำใต้ดินให้อยู่เหนือชั้นดินเลนที่มีสารประกอบไพไรท์ โดยทั่วไปพบว่าชั้นไพไรท์อยู่ในระดับความลึกประมาณ 100-150 ซม. จากผิวดิน วิธีการที่รวดเร็วและได้ผลผลิตอีกวิธีการหนึ่งคือ การใช้วัสดุปูนทางการเกษตร เช่น หินปูนบด หินโคโลไมท์ ปูนมาร์ล และปูนขาว เป็นต้น ซึ่งในกลุ่มชุดดินนี้ ควรใช้วัสดุปูนในอัตราประมาณ 2-4 ตัน/ไร่ โดยใส่ประมาณ 4-5 ปี ต่อครั้ง นอกจากนี้แล้วกลุ่มชุดดินนี้มักจะขาดธาตุอาหารไนโตรเจน และฟอสฟอรัส จึงจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยเพิ่มเพื่อแร่ธาตุดังกล่าว ในอัตราต่างๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของพืช

โดยทั่วไปสภาพพื้นที่ของกลุ่มชุดดินนี้จะเป็นที่ลุ่มน้ำขังในฤดูฝน ดังนั้นจึงเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว พบว่าพันธุ์ข้าวที่สามารถทนต่อความเปรี้ยวมีประมาณ 15 สายพันธุ์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพันธุ์พื้นเมืองให้ผลผลิตต่ำ ดังนั้นหากมีการปรับปรุงดินแล้ว ควรใช้พันธุ์ข้าวแนะนำดังต่อไปนี้ คือ กข.7 กข.13 กข.21 สุพรรณบุรี 90 แก่นจันทร์ ลูกแดง ต่าแม่ไทร อัลฮัมดุลิลละห์ ซ่อนางเอื้อง และขาวดอกมะลิ 105 นอกจากนี้ใช้ปลูกข้าวในช่วงฤดูฝนแล้ว ในฤดูแล้งยังสามารถใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้น และพืชผักได้อีกด้วย ในกรณีที่เกษตรกรมีความประสงค์จะเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าว เป็นการปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น หรือปลูกพืชผักหรือปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือทำบ่อเลี้ยงปลา ก็สามารถทำได้ แต่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่น่าจะเหมาะสมที่สุดคือ การทำการเกษตรแบบไร่นาสวนผสม ที่แบ่งการใช้ที่ดินออกเป็นนาข้าว ไม้ผล การเลี้ยงโคนม และการเลี้ยงปลา ควบคู่กันไปจะเป็นทางหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น มีความเสี่ยงในด้านราคาผลผลิตน้อย และจะเป็นการทำการเกษตรที่เกื้อกูลซึ่งกันและกัน เป็นการช่วยให้ดินมีความสามารถในการผลิตที่ยั่งยืน

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 11

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 11 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่อง คือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆโดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็น สำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 11 แสดงไว้ในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 11.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 11 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี(%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	นครนายก	1,400-1,800	1,695-1,700	25-33	28	60-89	74
	ปทุมธานี	1,000-1,200	1,670-1,700	25-33	28	59-89	75
	นครปฐม	1,000-1,200	1,660-1,700	25-32	28	57-89	75
	สระบุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74
	สุพรรณบุรี	1,000-1,100	1,660-1,700	24-34	28	53-90	74
	นนทบุรี	1,100-1,300	1,690-1,700	25-32	28	60-89	76
	พระนครศรีอยุธยา	1,000-1,300	1,690-1,700	25-33	28	57-89	75
	สมุทรปราการ	1,000-1,500	1,695-1,700	26-30	28	68-99	83
ตะวันออก	ฉะเชิงเทรา	1,600-1,900	1,690-1,700	25-33	28	63-89	76
	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80

ตารางที่ 11.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศและปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มดินที่ 11 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี(%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
	ปราจีนบุรี	1,400-1,900	1,695-1,700	24-34	28	72-91	75
ตะวันออกเฉียงเหนือ	สกลนคร	1,500-1,700	1,600-1,620	22-32	26	55-89	74
ตะวันตก	ประจวบคีรีขันธ์	1,000-1,500	1,590-1,640	24-32	28	75-87	76
	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76
	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76
	สมุทรสาคร	900-1,100	1,670-1,690	26-33	28	61-89	76
ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81
	พัทลุง	2,000-3,000	1,540-1,560	24-32	28	64-94	82
	สงขลา	1,600-2,300	1,560-1,570	23-32	27	63-94	81
	สตูล	2,100-2,300	1,540-1,560	24-33	28	60-91	79

1.2 วัตตุดันกำเนิดดิน : เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำกร่อย(brackish water deposits)

1.3 ภูมิสังฐาน : ที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง(former tidal flats)

1.4 สภาพพื้นที่ : ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำของดิน : การระบายน้ำเลว ในช่วงฤดูฝนมีน้ำขังที่ผิวดิน 4-6 เดือน

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ปลูกข้าวส่วนใหญ่เป็นนาหว่าน ยกเว้นปลูกไม้ผลและทำสวนผัก สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 11 แสดงไว้ในตารางที่ 11.2

ตารางที่ 11.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 11

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน	ความจุ	โครงการขนาด	โครงการ
			(ไร่)	(ล้าน ม. ³)	ใหญ่และกลาง	ขนาดเล็ก
กลาง	1	นครนายก	421,140	18.8	10	2
		ปทุมธานี	466,245	0	1	0
		นครปฐม	1,172,400	0	5	0
		สระบุรี	315,250	5.5	9	5

ตารางที่ 11.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 11

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
กลาง	1	สุพรรณบุรี	1,288,470	294.9	8	4
		นนทบุรี	438,000	0	1	0
		พระนครศรีอยุธยา	1,628,000	0	6	0
		สมุทรปราการ	525,000	0	1	0
ตะวันออก	2	ฉะเชิงเทรา	708,700	44.2	5	4
		ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
		ตราด	79,050	33.2	10	3
		ระยอง	120,800	240.7	10	1
		ปราจีนบุรี	454,235	4.4	10	1
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5	สกลนคร	346,170	610.5	38	1
ตะวันตก	10	ประจวบคีรีขันธ์	263,515	518.6	12	1
		เพชรบุรี	711,385	735.9	21	3
		ราชบุรี	854,000	44.2	12	3
		สมุทรสาคร	0	0	0	0
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3
		ชุมพร	30,700	0	1	2
	12	ปัตตานี	85,512	0	5	0
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4
		สงขลา	243,000	31.4	12	4
		สตูล	35,600	0	2	1
รวมทั้งสิ้น			11,177,967	2,789.0	234	49

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มี

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ภาคกลาง ตะวันออกและใต้ ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 11.3

ตารางที่ 11.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 11 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่(ไร่)
กลาง	1	นครนายก	30,921.77
		ปทุมธานี	427,857.00

ตารางที่ 11.3 (ต่อ)การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 11 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่(ไร่)
กลาง	1	นครปฐม	113,688.51
		สระบุรี	45,954.91
		สุพรรณบุรี	289,784.19
		นนทบุรี	36,957.62
		พระนครศรีอยุธยา	364,718.84
		สมุทรปราการ	4.10
ตะวันออก	2	ฉะเชิงเทรา	152,901.75
		ชลบุรี	55,280.54
		ตราด	28,017.01
		ระยอง	10,434.86
		ปราจีนบุรี	196,527.23
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5	สกลนคร	462.49
ตะวันตก	10	ประจวบคีรีขันธ์	26,557.36
		เพชรบุรี	29,086.12
		ราชบุรี	8,003.68
		สมุทรสาคร	5,276.25
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	34,868.88
		นครศรีธรรมราช	45,798.14
		ชุมพร	6,352.13
	12	ปัตตานี	4,499.00
		พัทลุง	2,203.08
		สงขลา	4,935.93
		สตูล	733.39
รวมทั้งสิ้น			1,921,824.76

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 11 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 11.4

ตารางที่ 11.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
ดอนเมือง (Don Muang series: Dm)	fine-loamy, mixed, acid Typic Trophaquepts	fine-loamy, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquepts
ธัญญบุรี (Thanyaburi series: Tan)	very fine, mixed, acid Sulfic Trophaquepts	very fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Sulfaqueptic Dystraquepts
รังสิต (Rangsit series: Rs)	very fine, mixed, acid Sulfic Trophaquepts	very fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Sulfaqueptic Dystraquepts
เสนา (Sena series: Se)	very fine, mixed, acid Sulfic Trophaquepts	very fine, mixed, active, isohyperthermic Sulfaqueptic Dystraquepts

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 11

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 11 ส่วนใหญ่มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอดหน้าตัดดิน ดินบนมีสีดำหรือสีเทาเข้ม ส่วนดินชั้นล่างสีเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง และสีแดงปะปนอยู่เป็นจำนวนมาก ในดินชั้นล่างตอนบน และพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของจาโรไซต์ ในระดับความลึกระหว่าง 50-150 ซม. จากผิวดินบน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 11

3.2.1 ชุดดินดอนเมือง (Don Muang series: Dm)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquepts เกิดจากตะกอนลำนํ้ากร่อย พบในที่ราบค่อนข้างสูงเล็กน้อย น้ำท่วมไม่ถึง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 1-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลพาของน้ำบนผิวดินเร็ว ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1.20 เมตร

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวถึงดินร่วนปนดินเหนียว มีสีพื้นเป็นเทาเข้มมากถึงสีเข้มปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่และสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5)

ดินบนตอนล่างหนาประมาณ 5-10 ซม. มีสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีแดงและสีเหลือง ของสารประกอบกำมะถัน(แคทเคลย์) ปฏิกริยาของดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH 4.0-4.5)

3.2.2 ชุดดินธัญบุรี (Thanyaburi series: Tan)

จัดอยู่ใน very fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Sulfaqueptic Dystraquerts พบในพื้นที่ราบน้ำท่วมในฤดูฝน สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลวความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า

ดินบนลึก 25-40 ซม. มีลักษณะเป็นดินเหนียวมีสีพื้นเป็นสีเทาเข้มถึงสีดำ มีจุดประสีน้ำตาลแก่และสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวมีสีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา ถึงสีเทาอ่อนปนน้ำตาล มีจุดประสีแดง สีเหลืองปนน้ำตาล และสีเหลืองของกำมะถัน(แคทเคลย์) ซึ่งจะพบในระดับความลึก 40-100 ซม. ในดินชั้นนี้จะพบสารพวกเหล็กออกไซด์ จับตัวกันเป็นรูปหลอด มีลักษณะค่อนข้างแข็ง ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH 4.0-4.5)

3.2.3 ชุดดินรังสิต (Rangsit series: Rs)

จัดอยู่ใน very fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Sulfaqueptic Dystraquerts เกิดจากตะกอนที่ถูกน้ำพัดพามาทับถมโดยน้ำกร่อย(brackish water) ในบริเวณซึ่งอดีตน้ำทะเลเคยท่วมถึง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 1 เปอร์เซ็นต์ ดินชุดนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้ามาก มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่า 1 เมตร

ดินบนลึกไม่เกิน 25 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวจัด สีพื้นเป็นสีดำ หรือน้ำตาลปนดำเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง และสีแดงบ้างเล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH 4.5) ส่วนดินล่างเนื้อดินเป็นดินเหนียวจัด มีสีน้ำตาล หรือน้ำตาลปนดำ มีจุดประสีน้ำตาลเข้ม และมีจุดประสีแดงมากขึ้นกว่าดินชั้นบน จะพบสารสีเหลืองฟางข้าว(jarosite) ในระดับความลึกต่ำกว่า 40 ซม.ลงไป ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH 4.0 หรือ < 4.0) ระดับที่ต่ำกว่า 80 ซม.ลงไป สีของดินจะเป็นสีน้ำตาล หรือสีดำปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง และสีแดงเพิ่มมากขึ้น

3.2.4 ชุดดินเสนา (Sena series: Se)

จัดอยู่ใน very fine, mixed, active, isohyperthermic Sulfaqueptic Dystraquerts เกิดจากตะกอนน้ำกร่อยที่มีอายุมาก สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 40 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้มมาก ถึงดำ มีจุดประสีน้ำตาล และสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ตอนล่างของดินชั้นนี้

อาจพบจุดประสีแดง และผลึกของยิปซัม ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทาหรือสีอ่อนของเทาปนน้ำตาล มีจุดประสีแดง สีเหลืองปนน้ำตาล ซึ่งจะพบจุดประสีเหลืองฟางข้าว ในระดับความลึกตั้งแต่ 40-100 ซม. ปฏิกริยาของดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH 4.0-4.5)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 11.5

ตารางที่ 11.5 ผลการวิเคราะห์ดินและระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความอุดม สมบูรณ์
ดอนเมือง	3.76	15.00	37.23	1.36	2.25	161.00	ปานกลาง
ธัญญบุรี	4.06	25.21	38.10	2.73	6.54	297.00	ปานกลาง
รังสิต	4.10	25.82	27.44	2.32	8.90	179.55	ปานกลาง
เสนา	4.36	27.72	47.40	2.16	10.30	163.75	ปานกลาง
ค่ามัธยฐาน	4.08	25.52	37.67	2.24	7.72	171.65	ปานกลาง

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินรังสิต ธัญญบุรี เสนา และดอนเมือง พบว่ามีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด

4. การประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชต่าง

เมื่อพิจารณาสภาพพื้นที่ ลักษณะเนื้อดินและการระบายน้ำของดิน กลุ่มชุดดินที่ 11 มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการทำนามากกว่าปลูกพืชชนิดอื่น แต่ข้อจำกัดในการปลูกข้าว คือดินเป็นกรดจัดทำให้ผลผลิตข้าวต่ำ การใช้กลุ่มชุดดินนี้ในการเพาะปลูกพืชชนิดอื่น เช่น ไม้ผล หรือพืชผัก จำเป็นต้องปรับปรุงดินหรือพัฒนาที่ดินให้มีสภาพเหมาะสม จึงจะใช้ปลูกพืชดังกล่าวได้ เพื่อให้การใช้ประโยชน์ที่ดินมีทางเลือก จึงจัดชั้นความเหมาะสมของดินออกเป็น 3 ลักษณะ คือ การจัดชั้นความเหมาะสมในการปลูกพืช 1) ในช่วงฤดูฝน 2) ในช่วงฤดูแล้ง และ 3) หลังจากการพัฒนาที่ดินแล้ว ซึ่งพอสรุปได้ดังตารางที่ 11.6

ตารางที่ 11.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 11 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กันและปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S2k	S3mk	S2k	
ข้าวไร่	S3orz	S3orz	S3orz	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3ok	S3ok	S3ok	
ข้าวโพด	S3ozk	S3ozk	S3ozk	
งา	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วเขียว	S3ork	S3mork	S3ork	
ถั่วเหลือง	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วลิสง	S3ork	S3ork	S3ork	
ปอแก้ว	S3ork	S3ork	S3ork	
ฝ้าย	S3ork	S3mork	S3ork	
มันฝรั่ง	S3tork	S3tork	S3tork	
มันสำปะหลัง	S3ork	S3orz	S3orz	
ยาสูบ	S3ork	S3mork	S3ork	
อ้อย	S3orz	S3orz	S3orz	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mrk	S3mrk	S3rk	
กระเทียม	S3tork	S3tmork	S3tork	
ขิง	S3mork	S3mork	S3ork	
พริก	S3ork	S3ork	S3ork	
พริกไทย	S3tork	S3tork	S3tork	
มะเขือเทศ	S3ork	S3ork	S3ork	
หอมแดง	S3tork	S3tork	S3tork	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3ork	S3tork	S3tork	
กาแฟ (Robusta)	S3ork	S3ork	S3ork	
ชา	S3torz	S3torz	S3torz	
ทุเรียน	S3ork	S3ork	S3ork	
ปาล์มน้ำมัน	S3orz	S3orz	S3orz	
มะขาม	S3ork	S3ork	S3ork	
มะพร้าว	S3ork	S3ork	S3ork	

ตารางที่ 11.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของชุดดินกลุ่มที่ 11 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆกัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
มะม่วง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาง	S3orz	S3orz	S3orz	
ลำไย	S3ork	S3ork	S3ork	
ลิ้นจี่	S3tork	S3tork	S3tork	
ส้ม	S3ork	S3ork	S3ork	
สับปะรด	S3orz	S3orz	S3orz	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S3rzk	S3rzk	S3rzk	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง

S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชชั้นๆโดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น

S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชชั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
และโครงสร้างดิน

z = สภาพปฏิกิริยาดิน (pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
เนื้อดิน และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

- 5.1 เป็นกรดจัดหรือเปรี้ยวจัด พืชที่ปลูกอาจเป็นพิษจากเหล็กและอะลูมิเนียม
- 5.2 มีการระบายน้ำเร็ว ทำให้รากพืชขาดออกซิเจน
- 5.3 น้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝน เป็นอุปสรรคต่อการปลูกพืชไร่และพืชสวน
- 5.4 ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชบางธาตุต่ำ เช่น ฟอสฟอรัส
- 5.5 ดินเหนียวจัดและแน่น จึงเตรียมดินยาก

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

6.1 การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกข้าว ข้อจำกัดที่สำคัญคือ ดินเป็นกรดจัด และขาดธาตุอาหารพืชบางธาตุ ทำให้ผลผลิตข้าวต่ำ จึงควรจัดการดังต่อไปนี้เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว

6.1.1 การจัดการเพื่อแก้ปัญหาความเป็นกรดของดิน ควรปฏิบัติดังนี้

1) การยับยั้งไม่ให้เกิดสภาพกรดของดินสูงขึ้น หากพื้นที่อยู่ในเขตชลประทาน ควรไขน้ำเข้ามาขังไม่ให้น้ำดินแห้ง เพราะถ้าปล่อยให้แห้งออกซิเจนจะแทรกลงไปทำปฏิกิริยากับแร่ไฟโรต์ที่หลงเหลืออยู่ในดิน ทำให้เกิดสารจาโรไซด์ และกรดกำมะถัน เป็นเหตุให้สภาพกรดของดินสูงขึ้น ในกรณีที่มีน้ำชลประทานเพียงพอ จึงแนะนำให้ใช้ดินกลุ่มนี้ปลูกข้าวปีละ 2 ครั้ง ซึ่งนอกจากจะผลิตข้าวได้มากขึ้นแล้ว ยังช่วยควบคุมสภาพกรดของดินได้ด้วย

2) การล้างกรดออกจากดิน ทำได้ทั้งล้างด้วยน้ำฝนและน้ำชลประทาน โดยปล่อยให้น้ำขังเหนือผิวดินในช่วงเวลาสั้นๆ แล้วระบายออก ปล่อยให้ดินแห้งระยะหนึ่ง เพื่อเร่งปฏิกิริยาออกซิเดชันให้ดินปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมา หลังจากนั้นก็น้ำอีกครั้งหนึ่ง ปล่อยให้กรดแพร่ออกมาอยู่ในน้ำอย่างเต็มที่แล้วจึงไขน้ำเอากรดเหล่านั้นทิ้งไป ควรดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าวต่อเนื่องกันทุกปี จะช่วยลดกรดในดินลงได้มาก

ในกรณีที่ไม่สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ตามวิธีการข้างต้น ก็ให้ขังน้ำในแปลงนานไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ ในช่วงเวลาดังกล่าวดินจะปรับพีเอชขึ้นเล็กน้อย ตามธรรมชาติ ต่อจากนั้นจึงเตรียมดินปลูกข้าว

3) การใช้ปูน เนื่องจากปูนมีฤทธิ์ต่างจึงช่วยลดสภาพกรดในดิน อัตราของปูนที่ใช้เป็นไปตามความต้องการปูนของดินนั้น สำหรับดินในกลุ่มนี้ควรใช้หินปูนบดประมาณไร่ละ 2-3 ตัน อาจใช้ปูนชนิดอื่น เช่น ปูนขาว ปูนมาร์ล ปูนเปลือกหอย หรือหินปูนฝุ่น ในอัตราที่ให้ปริมาณต่างเท่ากับหินปูนบดก็ได้ นอกจากปูนจะช่วยลดสภาพกรดของดินและยกระดับพีเอชแล้ว ยังมีผลดีอีก 2 ประการคือ 1) ลดปริมาณเหล็กอะลูมิเนียมและไอออนอื่นๆ ในสารละลายดินซึ่งเคยมีมากเกินไปจนอาจเป็นพิษต่อพืช และ 2) เพิ่มความเป็นประโยชน์ของฟอสฟอรัสในดินให้สูงขึ้น การใส่ปูนครั้งหนึ่งจะมีผลอยู่ได้ประมาณ 4-5 ปี

สำหรับวิธีการใสนั้น ควรหว่านปุ๋ยให้ทั่วแปลงนาก่อนเตรียมดิน แล้วจึงไถให้ปุ๋ยคลุกเคล้ากับดิน ปล่อยน้ำให้ซังประมาณ 20-25 วัน เพื่อให้ปุ๋ยทำปฏิกิริยากับดินอย่างเต็มที่ ระบายน้ำออกเพื่อล้างสาร ซึ่งเป็นพิษ ต่อจากนั้นจึงค่อยขังน้ำใหม่เพื่อทำเพื่อกและหว่านข้าว

6.2 การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืชไร่และพืชผัก

การปลูกพืชไร่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 11 ทำได้ในสองลักษณะคือการปลูกพืชไร่ในช่วงฤดูแล้งหลังการเก็บเกี่ยวข้าว คือระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน พืชไร่ที่ปลูกควรมีอายุไม่เกิน 120 วัน เช่น ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดเทียน ถั่วเขียว ถั่วเหลือง และถั่วลิสง เป็นต้น การปลูกพืชไร่ในลักษณะที่เปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ โดยทำคันรอบพื้นที่ปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน และมีการยกร่องปลูกอย่างถาวรเพื่อช่วยในการระบายน้ำของดินต้องลงทุนสูงกว่าการปลูกพืชไร่ในลักษณะแรก แต่สามารถปลูกพืชไร่ได้ตลอดทั้งปี หรือปลูกพืชไร่ที่มีอายุเกิน 120 วันได้ เช่น ฝ้าย สับปะรด และละหุ่ง เป็นต้น ดังนั้นเกษตรกรสามารถเลือกการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ในสองลักษณะดังกล่าว การจัดการดินควรปฏิบัติดังนี้

6.2.1 การเตรียมพื้นที่ปลูก ในกรณีปลูกหลังการเก็บเกี่ยวข้าวให้ทำร่องระบายน้ำรอบกระตงนา กว้างประมาณ 50 ซม. และลึกประมาณ 20-30 ซม. และภายในกระตงนาด้วย เพื่อช่วยการระบายน้ำผิวดิน สำหรับการเปลี่ยนสภาพนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่อย่างถาวร คือปลูกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้งต้องสร้างคันดินรอบพื้นที่ปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วมขังในฤดูฝนและภายในยกร่องปลูกอย่างถาวร โดยให้สันร่องกว้างระหว่าง 6-8 เมตร และระหว่างสันร่องปลูกมีร่องน้ำกว้าง 1.5-2.0 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร เพื่อช่วยการระบายน้ำออกเมื่อมีความจำเป็นและเก็บกักน้ำไว้ใช้เพาะปลูกในช่วงฤดูแล้ง บนสันร่องใหญ่อาจทำแปลงย่อยบนสันร่องสูง 20-30 ซม. กว้างประมาณ 2 เมตร เพื่อช่วยระบายน้ำของดินและช่วยในการชะล้างกรดออกจากดิน

6.2.2 การแก้ความเป็นกรดจัดของดิน ควรใสน้ำ ปุ๋ยหินปูนฝุ่นหรือปูนมาร์ลให้ทั่วแปลงหรือร่องปลูก อัตราประมาณ 2 ตัน/ไร่ แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากับเนื้อดิน ทิ้งไว้ประมาณ 15 วันก่อนปลูกพืช

6.2.3 การทำให้ดินร่วนซุย เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 11 เป็นดินเหนียว หน้าดินจะไม่ร่วนซุย ควรใสน้ำ ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก ใสน้ำอัตรา 2-3 ตัน/ไร่ หรือปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงไปดินสลับกับการปลูกพืชไร่หรือพืชผักจะช่วยทำให้ดินเกิดการร่วนซุยดีขึ้น

6.2.4 การปรับปรุงและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน มีความจำเป็นสำหรับกลุ่มชุดดินที่ 11 เนื่องจากธาตุหลักไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช ได้แก่ ธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัส จำเป็นต้องมีการใสน้ำปุ๋ยเคมี สำหรับสูตร อัตรา และวิธีการใช้จะได้อธิบายต่อไป

6.3 การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น

เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้มีข้อจำกัดอย่างมากในการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น เพราะเป็นดินที่เกิดในที่ราบเรียบและลุ่มต่ำ น้ำท่วมขังในฤดูฝนเป็นระยะเวลา 4-6 เดือน ดินมีการระบายน้ำเลวและดินเปรี้ยวจัด ในสภาพปัจจุบันไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น ควรจะได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

6.3.1 ทำคันดินรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนและควรติดตั้งเครื่องสูบน้ำ สำหรับระบายน้ำออกเมื่อมีฝนตกหนัก

6.3.2 ยกร่องปลูกให้มีขนาดกว้าง 6-8 เมตร ส่วนร่องน้ำระหว่างสันร่องปลูกกว้าง 1.5-2.0 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร เพื่อช่วยการระบายน้ำของดินและเก็บกักน้ำไว้ใช้รดต้นไม้ในช่วงฤดูแล้ง ถ้าเป็นไปได้ควรระบายน้ำในร่องออก 3-4 เดือนต่อครั้ง และควรควบคุมระดับน้ำในร่องไม่ให้ต่ำกว่าชั้นดินเลนที่มีไฟโรต์เป็นองค์ประกอบอยู่สูง เพื่อป้องกันไม่ให้ดินเป็นกรดเพิ่มขึ้น

6.3.3 การแก้ความเป็นกรดจัดของดิน โดยการใช้ปูน หินปูนบดหรือปูนมาร์ล หวานให้ทั่วร่องปลูก อัตรา 2-3 ตัน/ไร่ เสร็จแล้วให้ขุดหลุมปลูกมีขนาดกว้าง ยาว และลึกอยู่ระหว่าง 50-70 ซม. ตากดินที่ขุดขึ้นมาให้แห้งหรือตากไว้ 1-2 เดือน แล้วนำกลบลงไปหลุมผสมกับปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักและผสมกับหินปูนหรือปูนมาร์ล อัตรา 2.5 กก./หลุม ในกรณีที่ไม่ได้หว่านปูนมาร์ลบนร่องปลูก ให้คลุกหินปูนหรือปูนมาร์ลกับดินในหลุมปลูก อัตรา 15 กก./หลุม เพื่อแก้ความเป็นกรดจัดของดิน

6.3.4 การปรับปรุงและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ในการปลูกไม้ผลที่จะให้ได้ผลดีจำเป็นต้องมีการใช้ปุ๋ยเคมีช่วยนอกเหนือจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สำหรับสูตร อัตรา และวิธีการใช้ขึ้นอยู่กับพืช ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

7. ข้อเสนอแนะ

กลุ่มชุดดินนี้มีศักยภาพเหมาะกับการทำนามากกว่าการปลูกไม้ผล พืชไร่ และพืชผัก เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ราบเรียบและราบลุ่ม ดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลว ในฤดูฝนมีน้ำท่วมขัง 4-6 เดือน แต่การปลูกข้าวในสภาพเดิมของดินให้ผลผลิตต่ำเพราะดินเป็นกรดจัด หากมีการแก้ไขหรือลดสภาพกรดของดินแล้ว จะเป็นกลุ่มดินที่เหมาะสมในการปลูกข้าวมาก อย่างไรก็ตามยังมีทางเลือกในการใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินนี้อีกหลายทาง ได้แก่

7.1 **พัฒนาเป็นสวน** เพื่อปลูกไม้ผล ผักหรือไม้โตเร็ว สำหรับไม้ผลที่ปลูกได้ดีมีหลายอย่าง เช่น มะม่วง ส้มเขียวหวาน ส้มโอ กล้วยหอม และมะพร้าว ในการปรับปรุงจำเป็นต้องดำเนินการ 2 ด้าน คือ 1) ทำคันดินรอบพื้นที่ปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วมในฤดูฝน และ 2) ยกร่องปลูกพืชเพื่อช่วยให้การระบายน้ำของดินดีขึ้น

7.2 ขุดบ่อเลี้ยงปลา เป็นการใช้ที่ดินที่เหมาะสมและให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูง พันธุ์ปลาที่แนะนำให้เลี้ยง ได้แก่ ปลาดุกอุย ปลาไน ปลานิล และปลาตะเพียนขาว เป็นต้น ส่วนการจัดการบ่อปลา และวิธีการเลี้ยงปลาแต่ละชนิด ควรขอคำแนะนำจากนักวิชาการประมง

7.3 ทำแปลงปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ เพื่อเลี้ยงโคเนื้อประเภทโคขุนหรือโคนม ซึ่งจะให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงพอประมาณ นอกจากนี้ยังสามารถนำมูลสัตว์มาบำรุงแปลงหญ้าตลอดจนสวนไม้ผลอีกด้วย

7.4 ทำ“ไร่นาสวนผสม” โดยแบ่งการใช้ที่ดินเป็น 4 ส่วน ซึ่งเกษตรกรอาจเลือกระบบใดระบบหนึ่งใน 2 ระบบนี้ คือ ระบบที่ 1 นาข้าว สวนไม้ผลหรือไม้ยืนต้น แหล่งน้ำ-บ่อเลี้ยงปลา และที่อยู่อาศัย มีอัตราส่วน 4:3:2:1 ของพื้นที่ถือครอง หรือ ระบบที่ 2 แบ่งการใช้ที่ดินออกเป็น นาข้าว แปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ แหล่งน้ำ-บ่อเลี้ยงปลาและที่อยู่อาศัย มีอัตราส่วนเท่ากัน เกษตรกรอาจเลือกวิธีการจัดแบ่งพื้นที่โดยพิจารณาจาก 1) ทักษะของตนเอง และ 2) สภาพทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งราคาและความต้องการผลผลิตของตลาดในท้องถิ่น และสู่ทางการส่งไปขายยังตลาดภายนอก สำหรับกิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินการต้องเอื้อประโยชน์ต่อกัน ทั้งนี้เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิต

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1 ปัญหาดินมีการระบายน้ำเลวและมีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน

1. ยกร่องปลูกแบบถาวร โดยให้สันร่องกว้าง 6-8 เมตร มีคูน้ำกว้าง 1.5-2.0 เมตร ลึก 80-150 ซม. และทำแปลงย่อยบนสันร่องสูง 25-30 ซม. กว้าง 1-2 เมตร

2. ปลูกหลังฤดูทำนา (ฤดูแล้ง) ยกแนวร่องปลูกให้สูงขึ้นประมาณ 10-20 ซม. เพื่อป้องกันไม่ให้มีน้ำแช่ขัง ถ้ามีฝนตกผิดฤดูกาล

8.1.2 ปัญหาดินเป็นกรดจัด

1. เขตชลประทาน ใช้ในอัตรา 2 ตัน/ไร่ หากดินมี pH ต่ำกว่า 4 ใช้ปูนที่อัตรา 1 ตัน/ไร่ หากดินมี pH อยู่ระหว่าง 4-4.5 ใช้อัตรา 1 ตัน/ไร่

2. เขตเกษตรน้ำฝน เมื่อดินมี pH น้อยกว่า 4 ใช้ปูนที่อัตรา 2.5 ตัน/ไร่ และหากมี pH อยู่ระหว่าง 4-4.5 จะใช้ที่อัตรา 1.5 ตัน/ไร่

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 กะหล่ำดอก แปลงเพาะกล้า และแปลงปลูกขุดดินลึก 15 และ 20 ซม.ตามลำดับ ตากดิน 7-10 วัน เก็บวัชพืชให้หมดพรวนดินเป็นก้อนเล็กๆ ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วคลุกเคล้าให้ทั่ว แปลง และมีระยะปลูกระหว่างต้น และแถวห่าง 50 และ 60 ซม.ตามลำดับ

8.2.2 ผักกาดขาวปลี การเตรียมดินคล้ายคลึงกับกะหล่ำดอกเพียงแต่เตรียมดินให้ละเอียดขึ้น และทำแนวร่องสำหรับหยอดเมล็ดพันธุ์ลึกประมาณ 0.5-0.8 ซม. เพราะเมล็ดพันธุ์มีขนาดเล็ก ระยะปลูก ระหว่างต้น และแถว คือ 30-50 และ 40-75 ซม.ตามลำดับ

8.2.3 พริก แปลงปลูกและแปลงเพาะกล้าควรไถดินลึก 20-25 และ 15 ซม.ตามลำดับ แล้วตากดินไว้ 5-7 วัน ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว 3-4 ตัน/ไร่ พรวนย่อยชั้นผิวหน้าดิน จากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100-200 กรัมต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร พรวนกลบดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 ขนุน ยกร่องปลูกให้สั้นร่องกว้าง 4-6 เมตร ร่องน้ำกว้างประมาณ 1.5 เมตร ส่วนความยาวร่องขึ้นกับขนาดของพื้นที่ ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักเพื่อปรับปรุงดิน ระยะระหว่างหลุมปลูก คือ 8x10 หรือ 10x12 เมตร หลุมปลูกมีขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้แยกชั้นบนและล่างไว้คนละกอง และตากดินดังกล่าวไว้ 15-20 วัน จากนั้นผสมดินทั้ง 2 กองกับปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุม แล้วตามด้วยดินชั้นล่าง ควรกลบให้สูงกว่าขอบปากหลุมเดิมเพื่อการยุบตัวหลังจากรดน้ำหรือฝนตก ช่วยไม่ให้เกิดแอ่งรอบโคนต้น

8.3.2 ส้มเขียวหวาน พื้นที่ลุ่มขุดเป็นร่อง หรือยกร่องขวางแสงอาทิตย์ โดยมีสันร่องปลูกกว้างประมาณ 6 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.50 เมตร ลึก 1 เมตร กั้นร่องน้ำกว้าง 70 ซม. ถ้าที่ลุ่มมากต้องทำคันกั้นน้ำรอบสวนมีท่อระบายน้ำเข้าออกจากสวนได้ ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 6 เมตร ส่วนหลุมปลูกควรมีขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมานำไปผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักกับอัตรา 10 กก./ต้น พร้อมด้วยหินฟอสเฟต 0.5 กก. และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัม จากนั้นกลบลงไปหลุม หลังจากปลูกต้นพันธุ์แล้ว ใช้ดินผสมปุ๋ยหมัก อัตราส่วน 1:1 กลบที่โคนต้นเป็นรูปกระทะคว่ำกว้างประมาณ 1 เมตร และสูงประมาณ 10 ซม.

8.3.3 ส้มโอ พื้นที่ลุ่ม ปลูกเป็นร่องโดยยกร่องขวางทางแสงอาทิตย์ ควรมีสันร่องกว้างประมาณ 6.50 เมตร ทำร่องน้ำกว้าง 1.50 เมตร ลึก 1 เมตร สวนที่เป็นลุ่มมากต้องทำคันกั้นน้ำรอบสวน โดยฝังท่อระบายน้ำเข้าออกจากสวน

9.การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 11 มีอินทรีย์วัตถุระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูง ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโปแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้นจากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 12 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็น
น้ำหนักรีดแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วันคือ สูตร 16-20-0
หรือสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักรีด
แล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วันคือ ปุ๋ยสูตร
16-20-0 หรือสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตร อัตราการใช้
และวิธีการใส่ปุ๋ยพอ กล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 11.5 เป็นดังนี้

9.2.1 **ข้าวโพด** การใส่ปุ๋ยแบ่งเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ 1/3 ของทั้งหมดรองก้นร่องพร้อมปลูก ส่วน
ครั้งที่ 2 จะใส่เมื่อข้าวโพดสูงระดับเหนือเข่า (20-30 วันหลังปลูก) โดยใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมดข้างแถวปลูก
แล้วพรวนกลบ อนึ่งทุกชุดดินในกลุ่มนี้มีค่าวิเคราะห์ฟอสฟอรัสต่ำและโพแทสเซียมสูงมาก ฉะนั้นปุ๋ยที่ใส่จึง
มีเพียงไนโตรเจน และฟอสฟอรัสเท่านั้น โดยจะใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 ที่อัตรา 50 กก./ไร่

9.2.2 **ถั่วเขียว และถั่วลิสง** การใส่ปุ๋ยในถั่วเขียวและถั่วลิสง จะทำเพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้ว
ประมาณ 1-3 สัปดาห์ การคลุกเมล็ดถั่วด้วยเชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสมมีความจำเป็นโดยเฉพาะในพื้นที่ที่ไม่
เคยปลูกถั่วนั้นๆมาก่อน หรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว อัตราปุ๋ยและชนิดปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จะใช้เพียง
ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ในอัตรา 30 กก./ไร่ ทุกชุดดิน

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 **กะหล่ำดอก** ก่อนปลูกต้นกล้าควรรองพื้นด้วยปุ๋ยมูลเป็ด และกากถั่ว อัตรา 300 กก./ไร่
จากนั้นเมื่อย้ายปลูกได้ 2 สัปดาห์ ควรใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ เพื่อเป็นปุ๋ยแต่งหน้า และช่วง
ออกดอกควรใส่ปุ๋ยเคมีที่มีฟอสฟอรัสสูงเพื่อช่วยบำรุงดอกให้สมบูรณ์

9.3.2 **ผักกาดขาวปลี** หลังปลูกประมาณ 7 วัน ควรให้ปุ๋ยคอก อัตรา 3-4 กก./ตารางเมตร ผสม
กับปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ และหลังจากปลูกได้ประมาณ 15 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20
กก./ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงปลูก

9.3.3 พริก รองพื้นด้วยปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และหลังจากย้ายปลูกได้ 10-14 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ โรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.4 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 ขนุน เตรียมดินก่อนปลูกโดยใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก อัตรา 5 กก./หลุม ร่วมด้วยปุ๋ยซุบเปอร์ ฟอสเฟต (0-20-0) หรือปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 0.5 กก./หลุม จากนั้นเมื่อขนุนโตแต่ยังไม่ให้ผลผลิต ควรให้ ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) อัตรา 0.5 กก./หลุม หรือปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) อัตรา 0.25 กก./หลุม เมื่อขนุน เริ่มติดดอกให้ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น เพื่อบำรุงดอก และบำรุงผลโดยใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 0.5 กก./ต้น ร่วมกับการใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 2 กก./ต้น โดยอัตราปุ๋ยจะเพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนกับ ขนาดของทรงพุ่ม

9.4.2 ส้มเขียวหวาน 1) อายุ 1 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-10 หรือปุ๋ยสูตร 25-7-7 หรือปุ๋ยสูตร 15-15-15+46-0-0 (สัดส่วน 1 : 1) อัตรา 0.5-1.0 กก./ต้น โดยแบ่งใส่ 4-6 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 10-20 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน 2) ปีที่ 2-4 ใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับส้มปีที่ 1 แต่เพิ่มอัตราเป็น 1-2 กก./ต้น โดยใส่ 3-4 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน และ 3) อายุ 4 ปีขึ้นไป ซึ่งส้มจะเริ่มให้ผลผลิต ควรแบ่งการใส่ปุ๋ยเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงก่อนออกดอก ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น และพ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ ในระยะติดผล พ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริม ทางใบเช่นเดียวกัน สำหรับช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1-2 กก./ต้น ส่วนหลังการ เก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ควรใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับที่ใส่ในส้มอายุ 1 ปี แต่ใส่อัตรา 1-3 กก./ต้น พ่นปุ๋ยธาตุรอง และธาตุอาหารเสริมทางใบ และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น

9.4.3 ส้มโอ ส้มโออายุ 4 เดือน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 0.5 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ 3-4 ครั้ง/ปี โดยเพิ่มอัตราการให้ครั้งละ 0.5 กก./ต้น ส้มโออายุ 4 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น เพื่อช่วยใน การเร่งยอด ร่วมด้วยปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 1 กก./ต้น ส้มโอก่อนออกดอก 2 เดือน ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 0.5 กก./ต้น เพื่อช่วยเร่งการออกดอก และเมื่อส้มโอติดผลแล้ว 2 เดือน ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 2 กก./ต้น

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 11 เป็นดินเปรี้ยวจัด เนื้อดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลว ในฤดูฝนมีน้ำท่วมขังบน ผิวดิน 4-6 เดือน ส่วนใหญ่ใช้ในการทำนา แต่ให้ผลผลิตต่ำ เนื่องจากดินเป็นกรดจัด กลุ่มชุดดินนี้ ประกอบด้วยชุดดินที่สำคัญ คือ ดินชุดรังสิต รัญบุรี เสนา และดอนเมือง ซึ่งพบมากในภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออก

ปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินนี้ได้แก่ สภาพกรดจัด ดินแน่น การระบายน้ำเลว และน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝน จึงเป็นข้อจำกัดในการปลูกไม้ผล พืชไร่และพืชผัก ประกอบกับดินขาดธาตุ

อาหารพืชบางธาตุ และบางธาตุละลายออกมามากเกินไปจนเป็นพิษต่อพืช จึงไม่ค่อยเหมาะสมในการปลูกพืชไร่และพืชผัก อย่างไรก็ตามกลุ่มชุดดินนี้มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกข้าว จึงควรเลือกพันธุ์ข้าวที่ทนต่อความเปรี้ยวของดินในกลุ่มนี้ ซึ่งได้แก่พันธุ์ กข.7 กข.13 กข.21 กข.23 สุพรรณบุรี 90 และขาวดอกมะลิ 105 นอกจากนี้ใช้ปลูกข้าวในช่วงฤดูฝนแล้ว ในฤดูแล้งยังใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้นและพืชผักได้อีกด้วย ถ้ามีการยกทรงปลูก ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และจัดทำทางระบายน้ำให้เพียงพอ

การใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินนี้ทางการเกษตร ควรเป็นรูปแบบไร่นาสวนผสม โดยการแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน คือ นาข้าว แปลงไม้ผลแบบยกทรง แหล่งน้ำ-เลี้ยงปลา-ที่อยู่อาศัย ในอัตราส่วน 4:3:2:1 สำหรับกิจกรรมในไร่นาสวนผสมนั้น อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาวะเศรษฐกิจ เช่น ราคาและความต้องการผลผลิตทางการเกษตรของตลาดทั้งในและนอกท้องถิ่น

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 12

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 12 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 12 แสดงไว้ในตารางที่ 12.1

ตารางที่ 12.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 12 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี(%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	สมุทรปราการ	1,000-1,500	1,695-1,700	26-30	28	68-99	83
ตะวันออก	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ฉะเชิงเทรา	1,600-1,900	1,690-1,700	25-33	28	63-89	76
	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80
ตะวันตก	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76
	สมุทรสงคราม	900-1,000	1,660-1,670	24-33	28	61-89	76
	สมุทรสาคร	900-1,100	1,670-1,690	26-33	28	61-89	76

ตารางที่ 12.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศและปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 12 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี(%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81

1.2 วัตถุต้นกำเนิดดิน : เกิดจากตะกอนน้ำทะเลพัดพามาทับถม(marine deposits)

1.3 ภูมิสัณฐาน : ที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง(active tidal flats)

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำของดิน : เลวถึงเลวมาก มีน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ป่าชายเลน ทำนาเกลือและเพาะเลี้ยงชายฝั่ง สำหรับพื้นที่
โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 12 แสดงไว้ในตารางที่ 12.2

ตารางที่ 12.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 12

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม.3)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
กลาง	1	สมุทรปราการ	525,000	0	1	0
ตะวันออก	2	จันทบุรี	79,900	12.5	8	3
		ฉะเชิงเทรา	708,700	44.2	5	4
		ระยอง	120,800	240.7	10	1
		ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
		ตราด	79,050	33.2	10	3
ตะวันตก	10	เพชรบุรี	711,385	735.9	21	3
		สมุทรสงคราม	37,300	0	1	0
		สมุทรสาคร	0	0	0	0
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3
		ชุมพร	30,700	0	1	2
		ปัตตานี	85,512	0	5	0
รวมทั้งสิ้น			2,521,362	1,252.2	92	23

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มี

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ภาคกลาง ตะวันออกและใต้ ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 12.3

ตารางที่ 12.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 12 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่(ไร่)
กลาง	1	สมุทรปราการ	4,987.58
ตะวันออก	2	จันทบุรี	101,926.95
		ฉะเชิงเทรา	277.98
		ระยอง	8,293.19
		ชลบุรี	2,237.13
		ตราด	1,132.00
ตะวันตก	10	เพชรบุรี	39,723.25
		สมุทรสงคราม	10,281.77
		สมุทรสาคร	18,391.73
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	185.96
		ชุมพร	3,018.20
		ปัตตานี	9,136.27
	รวมทั้งสิ้น		268,275.84

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 12 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 12.4

ตารางที่ 12.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
ท่าจีน (Tha Chin series: Tc)	fine, montmorillonitic, nonacid Typic Hydraquents	fine, smectitic, nonacid, isohyperthermic Sodic Hydraquents

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 12

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 12 ลักษณะดินเป็นดินเหนียว สีเทาเข้ม หรือสีน้ำตาลเข้มมากปนเทาในดินชั้นบน และสีเทาเข้มปนเขียวในดินชั้นล่าง พบจุดประสีน้ำตาลเข้มปนเหลืองในดินชั้นบน บาง

พื้นที่พบเศษเปลือกหอยทะเลในดินชั้นล่างด้วย ปกติจะพบชั้นดินเลนที่ไม่อยู่ตัวภายในความลึก 50 ซม. จากผิวดินบน ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างจัด(pH 7.0-8.5) มีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 12

3.2.1 ชุดดินท่าจีน (Tha Chin series: Tc)

จัดอยู่ใน fine, smectitic, nonacid, isohyperthermic Sodic Hydraquents เกิดจากตะกอนที่ถูกพัดพามาทับถมโดยน้ำทะเล สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 15 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลเข้ม มีจุดประสีน้ำตาล และสีเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงด่างปานกลาง(pH 6.0-8.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวสีเทาแก่ แต่มีจุดประสีเทาปนเขียว ปฏิกริยาของดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง(pH 7.5-8.0)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 1.5

ตารางที่ 12.5 ผลการวิเคราะห์ดินและระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmolc/kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
ท่าจีน	7.25	33.01	58.25	3.90	51.00	720.00	สูง
ค่ามัธยฐาน	7.25	33.01	85.25	3.90	51.00	720.00	สูง

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินท่าจีน ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 12 พบว่ามีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับสูง

4. การประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 12 นี้หากยังเป็นสภาพเดิมถือว่าไม่เหมาะสมในการปลูกพืช เนื่องจากน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ ดินเค็มจัดมาก การระบายน้ำเลวมาก และมีสภาพเป็นดินเลน การใช้ประโยชน์ที่คุ้มกับการลงทุน คือ ทำนาเกลือและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง พื้นที่นอกนั้นยังคงสภาพเป็นป่าชายเลน แต่เพื่อให้การใช้ประโยชน์มีทางเลือก จึงจัดชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินนี้ ดังปรากฏในตารางที่ 12.6

ตารางที่ 12.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 12 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S2k	S3mk	S2k	
ข้าวไร่	S3ork	S3ork	S3ork	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3ok	S3ok	S3ok	
ข้าวโพด	S3ok	S3ok	S3ok	
งา	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วเขียว	S3ork	S3mork	S3ork	
ถั่วเหลือง	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วลิสง	S3ork	S3ork	S3ork	
ปอแก้ว	S3ork	S3ork	S3ork	
ฝ้าย	S3ork	S3mork	S3ork	
มันฝรั่ง	S3tork	S3tork	S3tork	
มันสำปะหลัง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาสูบ	S3ork	S3mork	S3ork	
อ้อย	S3ork	S3ork	S3ork	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mork	S3mork	S3rk	
กระเทียม	S3tork	S3tmork	S3tork	
ขิง	S3ork	S3mork	S3ork	
พริก	S3ork	S3ork	S3ork	
พริกไทย	S3tork	S3tork	S3tork	
มะเขือเทศ	S3ork	S3ork	S3ork	
หอมแดง	S3tork	S3tork	S3tork	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3ork	S3tork	S3tork	

ตารางที่ 12.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 12 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ไม้ผล				
กาแฟ (Robusta)	S3ork	S3ork	S3ork	
ชา	S3tork	S3tork	S3tork	
ทุเรียน	S3ork	S3ork	S3ork	
ปาล์มน้ำมัน	S3ork	S3ork	S3ork	
มะขาม	S3ork	S3ork	S3ork	
มะพร้าว	S3ork	S3ork	S3ork	
มะม่วง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาง	S3ork	S3ork	S3ork	
ลำไย	S3ork	S3ork	S3ork	
ลิ้นจี่	S3tork	S3tork	S3tork	
ส้ม	S3ork	S3ork	S3ork	
สับปะรด	S3ork	S3ork	S3ork	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S3ork	S3ork	S3ork	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง

S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น

S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
และโครงสร้างดิน

z = สภาพปฏิกิริยาดิน (pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน

เนื้อดิน และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 ความเค็มสูงมาก

5.2 การระบายน้ำเลวมาก

5.3 น้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ เมื่อระดับน้ำทะเลสูงขึ้นสูง

5.4 สภาพเป็นเลน ความสามารถในการรับน้ำหนักต่ำมาก

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้มีข้อจำกัดในการปลูกพืชหลายอย่าง และแต่ละอย่างก็เป็นปัญหารุนแรงยากแก่การแก้ไขและพัฒนาที่ดินให้เหมาะสมต่อการปลูกพืชได้ หากจะพัฒนาต้องลงทุนสูงมากและใช้เวลานาน ทางที่ดีควรสงวนไว้เป็นป่าชายเลนถาวร สำหรับพืชที่พอจะปลูกได้ คือ ข้าว มะพร้าว ละมุด และหญ้าเลี้ยงสัตว์บางชนิด ส่วนวิธีการเตรียมดินกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 8

7. ข้อเสนอแนะ

กลุ่มชุดดินนี้มีศักยภาพไม่เหมาะสมในการปลูกพืช แต่มีศักยภาพที่จะใช้ทำนาเกลือ เพราะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และอนุรักษ์ไว้เป็นป่าชายเลนถาวร ในกรณีที่จะพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกพืช ต้องดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 8

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.1.1 **ผักกาดขาวปลี** การเตรียมดินคล้ายคลึงกับกะหล่ำดอกเพียงแต่เตรียมดินให้ละเอียดขึ้น และทำแนวร่องสำหรับหยอดเมล็ดพันธุ์ลึกประมาณ 0.5-0.8 ซม. เพราะเมล็ดพันธุ์มีขนาดเล็ก ระยะปลูกระหว่างต้น และแถว คือ 30-50 และ 40-75 ซม.ตามลำดับ

8.1.2 **ผักบุ้งจีน** ไถดินลึก 25-30 ซม. พรวนดินและตากทิ้งไว้ 2-3 วัน จากนั้นขึ้นแปลงขนาดกว้าง 1.5 เมตร ยาว 18 เมตร ใส่มูลไก่ผสมแกลบรองพื้นในอัตรา 20-25 กก. ใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-16 อัตรา 250 กรัม/18 ตร.ม. คลุกเคล้าปุ๋ยให้เข้ากับดิน

8.1.3 พริก แปลงปลูกและแปลงเพาะกล้าควรไถดินลึก 20-25 และ 15 ซม.ตามลำดับ แล้วตากดินไว้ 5-7 วัน ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว 3-4 ตัน/ไร่ พรวนย่อยชั้นผิวหน้าดิน จากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100-200 กรัม/ตร.ม. พรวนกลบดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.2.1 มะพร้าว การเตรียมหลุมปลูก ระยะที่ปลูกระหว่างต้น 6, 9 และ 8.5 เมตร คือ พันธุ์ต้นเตี้ย ต้นสูง และลูกผสมตามลำดับ ส่วนระยะระหว่างแถวขึ้นอยู่กับความกว้างของร่อง ควรเตรียมหลุมปลูกในฤดูแล้ง โดยให้หลุมมีขนาด 50x50x50 ซม. การขุดควรแยกดินส่วนบนไว้ต่างหาก และควรตากหลุมอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนปลูกให้ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักผสมดินในหลุมปลูก ในอัตรา 1:7 และควรใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟตรองกันหลุมด้วยหลุมละ 3 กก.

8.2.2 มะม่วงหิมพานต์ ในพื้นที่ป่าละเมาะ ควรขุดต่อไม้ออกจากแปลงปลูกและทำให้พื้นที่โล่งเตียน เพื่อสะดวกในการวางแผนและขุดหลุม โดยกำหนดให้มีระยะปลูก 6x6 เมตร มีจำนวนต้น 45 ต้น/ไร่ แล้วขุดหลุมปลูกขนาด กว้างxยาวxลึก เท่ากับ 60x60x60 ซม. เอาดินในหลุมกองตากแดดไว้สักกระยะหนึ่ง หลังจากนั้นให้เอาปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักประมาณ 30-50 กก. เคล้ากับดินและนำกลบลงไปหลุม การเตรียมหลุมและเคล้าปุ๋ยต้องดำเนินการให้เสร็จก่อนฤดูฝนประมาณ 1 เดือน

8.2.3 ละครูด ก่อนปลูกควรเตรียมดินโดยการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ การปลูกละครูดนิยมปลูกแบบยกร่องเพื่อประโยชน์ในการระบายน้ำ

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 12 มีอินทรีย์วัตถุระดับสูง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูง โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูง ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้นจากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก. ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่ คือ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 5 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ข. ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 3 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.2.1 **ผักกาดขาวปลี** หลังปลูกประมาณ 7 วัน ควรให้ปุ๋ยคอก อัตรา 3-4 กก./ตร.ม. ผสมกับปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 10 กก./ไร่ และหลังจากปลูกได้ประมาณ 15 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงปลูก

9.2.2 **ผักบุ้งจีน** หลังหว่านเมล็ด 10-15 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ หว่านให้ทั่วแปลง ห่างกัน 3-5 วัน/ครั้ง

9.2.3 **พริก** รองพื้นด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 20 กก./ไร่ และหลังจากย้ายปลูกได้ 10-14 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ โรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.3.1 **มะพร้าว** ช่วงการเตรียมหลุมปลูกของมะพร้าวอายุ 1-5 ปี ควรใช้ปุ๋ยสูตร 0-46-0 และ 13-13-21 อัตรา 0.5 และ 1 กก./ต้น คุณด้วยอายุปีของมะพร้าวตามลำดับ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 โดยรองพื้นบริเวณหลุมปลูก และรอบโคนต้นในรัศมี 0.5-2 เมตร และเมื่อมะพร้าวมีอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไปควรใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 หรือปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 6 และ 5 กก./ต้น คุณด้วยอายุปีของมะพร้าวตามลำดับ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 การให้ปุ๋ยแต่ละช่วงอายุควรให้ปีละ 2 ครั้งคือต้น และปลายฤดูฝน

9.3.2 **มะม่วงหิมพานต์** ก่อนปลูกควรคลุกดินในหลุมปลูกร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-30-0 อัตรา 500 กรัม/ต้นคุณด้วยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์ จากนั้นก่อนติดผลใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 และปุ๋ยสูตร 15-30-15 อัตรา 300-350 และ 250-300 กรัม/ต้นคุณด้วยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์ตามลำดับ ควรแบ่งใส่ 4 ครั้ง ครั้งละเท่าๆ กันโดยหว่านให้สม่ำเสมอรอบทรงพุ่ม ห่างจากต้นประมาณ 30 ซม. แล้วพรวนดินกลบ และหลังจากที่ติดผลจนถึงเก็บผลผลิตเรียบร้อยแล้วควรใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 อัตรา 200-300 กรัม/ต้นคุณด้วยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์ตามลำดับในครั้งแรก และในครั้งที่ 2 ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือปุ๋ยสูตร 16-16-16 อัตรา 200-300 กรัม/ต้น คุณด้วยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์

9.3.3 **ละมุด** ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก อัตรา 5 กก./ต้น ในช่วงต้นฤดูฝน โดยใส่ร่วมกับปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 0.5 กก./ต้นในปีแรก และเมื่อละมุดโตขึ้นใส่เพิ่มขึ้นอีกปีละ 0.5 กก./ต้น จากนั้นเมื่อละมุดเริ่มติดผลให้บำรุงโดยใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 12 เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเล เนื้อดินเป็นดินเหนียวและเป็นดินเลนที่มีเกลือสะสมอยู่สูงมาก พบบริเวณชายฝั่งทะเล สภาพในปัจจุบันมีน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีศักยภาพไม่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืช แต่มีศักยภาพเหมาะสมที่จะใช้เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ชุดดินที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ชุดดินท่าจีน ซึ่งพบในภาคกลาง ตะวันออกและภาคใต้

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 13

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 13 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 13 แสดงไว้ในตารางที่ 13.1

ตารางที่ 13.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 13 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ฉะเชิงเทรา	1,600-1,900	1,690-1,700	25-33	28	63-89	76
	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80
	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1,630	22-32	27	51-88	71
ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	ระนอง	2,000-4,000	1,530-1,560	23-32	27	63-93	81
	พังงา	2,100-4,000	1,500-1,540	23-33	27	67-96	84
	กระบี่	2,000-2,200	1,500-1,530	24-32	28	67-89	79

ตารางที่ 13.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 13 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ใต้	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	ภูเก็ต	2,000-2,100	1,500-1,540	24-32	28	63-91	79
	ตรัง	2,100-2,300	1,500-1,540	23-33	27	60-96	82
	นราธิวาส	1,600-2,300	1,560-1,570	24-32	27	67-94	82
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81
	พัทลุง	2,000-3,000	1,540-1,560	24-32	28	64-94	82
	สงขลา	1,600-2,300	1,560-1,570	23-32	27	63-94	81
	สตูล	2,100-2,300	1,540-1,560	24-33	28	60-91	79

1.2 วัตถุต้นกำเนิดดิน : เกิดจากตะกอนน้ำทะเลพัดพามาทับถม(marine deposits)

1.3 ภูมิสังฐาน : ที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง(active tidal flats)

1.4 สภาพพื้นที่ : ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำของดิน : เลวถึงเลวมาก มีน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : เพาะเลี้ยงชายฝั่ง เช่น เลี้ยงกุ้ง ปลา และใช้เป็นที่ทำนาเกลือ และยังคงสภาพเป็นป่าชายเลน สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 13 แสดงไว้ในตารางที่ 13.2

ตารางที่ 13.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 13

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
ตะวันออกเฉียงเหนือ	2	จันทบุรี	79,900	12.5	8	3
		ฉะเชิงเทรา	708,700	44.2	5	4
		ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
		ตราด	79,050	33.2	10	3
		ระยอง	120,800	240.7	10	1
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	นครราชสีมา	651,744	1,166.23	43	5
		อุดรธานี	18,884	21.5	3	4
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3
		ระนอง	0	0	0	0

ตารางที่ 13.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 13

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก	
ใต้	11	พังงา	13,550	0	4	3	
		กระบี่	26,260	28.5	8	2	
		ชุมพร	30,700	0	1	2	
		ภูเก็ต	200	8.5	1	1	
	12	ตรัง	49,300	0	3	2	
		นราธิวาส	373,244	0	10	0	
		ปัตตานี	85,512	0	5	0	
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4	
		สงขลา	243,000	31.4	12	4	
		สตูล	35,600	0	2	1	
	รวมทั้งสิ้น			2,948,459	1,793.4	164	46

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มี

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 13.3

ตารางที่ 13.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 13 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	2	จันทบุรี	32,400.34
		ฉะเชิงเทรา	25,857.98
		ชลบุรี	9,066.14
		ตราด	85,129.34
		ระยอง	341.48
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	นครราชสีมา	15,601.93
	5	อุดรธานี	854.36
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	68,569.13
		ระนอง	178,627.18
		พังงา	291,802.75

ตารางที่ 13.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 13 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ใต้	11	กระบี่	259,823.65
		ชุมพร	50,069.68
		ภูเก็ต	23,866.88
	12	ตรัง	258,984.97
		นราธิวาส	12,688.98
		ปัตตานี	23,689.39
		พัทลุง	2,241.07
		สงขลา	19,947.23
		สตูล	255,401.72
		รวมทั้งสิ้น	1,614,964.19

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 13 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 13.4

ตารางที่ 13.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
ตะกั่วทุ่ง (Takua Thung series: Tkt)	fine-silty, mixed, acid Typic Sulfaquents	fine-silty,mixed,superactive, acid, isohyperthermic Typic Sulfaquents
บางปะกง (Bang Pakong series: Bpg)	fine, montmorilonitic, potential Typic Sulfaquents	fine, smectitic,acid, isohyperthermic Typic Sulfaquents

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 13

3.1 **ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 13** มีเนื้อดินเป็นดินร่วนถึงเป็นดินเหนียว มีปริมาณเกลือเป็นองค์ประกอบอยู่สูงกว่า 8 มิลลิโมล/ซม. นอกจากนี้ยังมีธาตุกำมะถันเป็นองค์ประกอบอยู่สูงด้วย ในสภาพที่ดินเปียกปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงด่างจัด(pH 7.0-8.5) แต่ถ้าดินอยู่ในสภาพแห้งจะมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH < 4.5) ความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 13

3.2.1 ชุดดินตะกั่วทุ่ง (Ta Kua Thung series: Tkt)

จัดอยู่ใน fine-silty, mixed, superactive, acid, isohyperthermic Typic Sulfaquents เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเล สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินต้นถึงชั้นพีท(peat) มีการระบายน้ำเลวมาก ปกติแล้วดินชุดนี้น้ำทะเลท่วมถึงตลอดเวลา

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน สีพื้นเป็นสีน้ำตาลเข้มมากปนเทา และสีน้ำตาลเข้มปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นต่างปานกลาง(pH 8.0) ส่วนดินล่างลึกตั้งแต่ 20 ซม.ลงไปเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายปนพีท ถึงดินเหนียวปนทรายปนพีท สีพื้นเป็นสีน้ำตาลเข้มปนเทา ถึงสีเทาเข้มมาก สีน้ำตาลเข้มมากปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นต่างปานกลาง(pH 8.0)

3.2.2 ชุดดินบางปะกง (Bang Pakong series: Bpg)

จัดอยู่ใน fine, smectitic, acid, isohyperthermic Typic Sulfaquents เกิดจากตะกอนของน้ำทะเลที่มีอายุน้อย สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันไม่เกิน 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลวมาก ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ปานกลาง ขึ้นอยู่กับจำนวนรากพืชและรูปลูก ไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ใกล้กับผิวดินตลอดปี

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาล มีจุดประสีเทาเข้ม ปฏิกริยาของดินเป็นต่างเล็กน้อย(pH 7.5) ส่วนดินล่างลึกตั้งแต่ 30 ซม.ลงไป มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทาเข้ม หรือสีเทาเข้มปนเขียว ปฏิกริยาดินเป็นต่างเล็กน้อยถึงต่างจัด(pH 7.5-8.5) แต่ในดินชุดนี้มีปริมาณของกำมะถันสูงมาก เมื่อดินแห้งจะทำให้เกิดปฏิกริยาออกซิเดชัน ดินจึงมีปฏิกริยาเป็นกรดจัด และถ้าดินเปียกจะมีปฏิกริยาเป็นต่าง

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 13.5

ตารางที่ 13.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
ตะกั่วป่า	-	20.30	82.00	5.17	15.50	820.00	สูง
บางปะกง	6.15	23.74	78.70	3.82	2.30	183.30	สูง
คำมัยฐาน	6.15	22.02	80.35	4.50	8.90	501.65	สูง

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินบางปะกงและตะกั่วป่า ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 13 พบว่ามีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับสูง

4. การประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ

กลุ่มชุดดินที่ 13 มีศักยภาพไม่เหมาะสมในการปลูกพืช เนื่องจากน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ ดินเค็มจัดมากเมื่ออยู่ในสภาพเปียก และเปรี้ยวจัดมากในสภาพแห้ง การระบายน้ำเลวมาก และเป็นดินเลนไม่อยู่ตัว กลุ่มชุดดินนี้มีศักยภาพเหมาะสมในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ทำนาเกลือและรักษาให้คงสภาพเป็นป่าชายเลน อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือกในการใช้ประโยชน์ จึงจัดชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินนี้สำหรับปลูกพืชต่างๆ ดังตารางที่ 13.6

ตารางที่ 13.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 13 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S2k	S2 k	S2 k	
ข้าวไร่	S3ork	S3ork	S3ork	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3ok	S3ok	S3ok	
ข้าวโพด	S3ok	S3ok	S3ok	
งา	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วเขียว	S3ork	S3mork	S3ork	
ถั่วเหลือง	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วลิสง	S3ork	S3ork	S3ork	
ปอแก้ว	S3ork	S3ork	S3ork	
ฝ้าย	S3ork	S3mork	S3ork	
มันฝรั่ง	S3tork	S3tork	S3tork	
มันสำปะหลัง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาสูบ	S3ork	S3mork	S3ork	
อ้อย	S3ork	S3ork	S3ork	

ตารางที่ 13.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 13 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mork	S3mork	S3rk	
กระเทียม	S3tork	S3tmork	S3tork	
ขิง	S3ork	S3mork	S3ork	
พริก	S3ork	S3ork	S3ork	
พริกไทย	S3tork	S3tork	S3tork	
มะเขือเทศ	S3ork	S3ork	S3ork	
หอมแดง	S3tork	S3tork	S3tork	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3ork	S3tork	S3tork	
กาแฟ (Robusta)	S3ork	S3ork	S3ork	
ชา	S3tork	S3tork	S3tork	
ทุเรียน	S3ork	S3ork	S3ork	
ปาล์มน้ำมัน	S3ork	S3ork	S3ork	
มะขาม	S3ork	S3ork	S3ork	
มะพร้าว	S3ork	S3ork	S3ork	
มะม่วง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาง	S3ork	S3ork	S3ork	
ลำไย	S3ork	S3ork	S3ork	
ลิ้นจี่	S3tork	S3tork	S3tork	
ส้ม	S3ork	S3ork	S3ork	
สับปะรด	S3ork	S3ork	S3ork	
พุงหญ้าเลี้ยงสัตว์	S3ork	S3ork	S3ork	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง

S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชอื่นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น

S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชอื่นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

- m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
- o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
- s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
- r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
และโครงสร้างดิน
- z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม
- k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
เนื้อดิน และโครงสร้างดิน
- x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ
- w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล
- e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

- 5.1 ความเค็มสูงมาก
- 5.2 การระบายน้ำเลวมาก
- 5.3 น้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ เมื่อระดับน้ำทะเลสูงขึ้นสูง
- 5.4 สภาพเป็นเลน ความสามารถในการรับน้ำหนักต่ำมาก
- 5.5 เป็นดินเปรี้ยวจัดเมื่ออยู่ในสภาพแห้ง

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้มีข้อจำกัดในการปลูกพืชหลายอย่างและแต่ละอย่างก็เป็นปัญหารุนแรง ยากแก่การแก้ไขและปรับปรุงที่ดินให้เหมาะสมต่อการปลูกพืชได้ หากจะปรับปรุงต้องลงทุนสูงมากและใช้เวลานาน ทางที่ดีควรสงวนไว้เป็นป่าชายเลนถาวร สำหรับพืชที่พอจะปลูกได้ คือ ข้าว มะพร้าว ละมุด และหญ้าเลี้ยงสัตว์บางชนิด ส่วนวิธีการเตรียมดิน ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 8

7. ข้อเสนอแนะ

กลุ่มชุดดินนี้มีศักยภาพไม่เหมาะสมในการปลูกพืช แต่มีศักยภาพที่จะใช้ทำนาเกลือ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และอนุรักษ์ไว้เป็นป่าชายเลนถาวร ในกรณีที่จะพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกพืช ต้องดำเนินการตามข้อเสนอแนะซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.1.1 **กวาดต้ง** ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.1.2 **ถั่วฝักยาว** ไถเตรียมดินประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2-4 ตัน/ไร่

8.1.3 **ผักกาดขาวปลี** การเตรียมดินคล้ายคลึงกับกะหล่ำดอกเพียงแต่เตรียมดินให้ละเอียดขึ้น และทำแนวร่องสำหรับหยอดเมล็ดพันธุ์ลึกประมาณ 0.5-0.8 ซม. เพราะเมล็ดพันธุ์มีขนาดเล็ก ระยะปลูกระหว่างต้น และแถว คือ 30-50 และ 40-75 ซม.ตามลำดับ

8.2 การเตรียมดินสำหรับการปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.2.1 **มะพร้าว** การเตรียมหลุมปลูก ระยะที่ปลูกระหว่างต้น 6, 9 และ 8.5 เมตร คือ พันธุ์ต้นเตี้ย ต้นสูง และลูกผสมตามลำดับ ส่วนระยะระหว่างแถวขึ้นอยู่กับความกว้างของร่อง ควรเตรียมหลุมปลูกในฤดูแล้ง โดยให้หลุมมีขนาด 50x50x50 ซม. การขุดควรแยกดินส่วนบนไว้ต่างหาก และควรตากหลุมอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนปลูกให้ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักผสมดินในหลุมปลูก ในอัตรา 1:7 และควรใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต รองกันหลุมด้วยหลุมละ 3 กก.

8.2.2 **มะม่วงหิมพานต์** ในพื้นที่ป่าละเมาะ ควรขุดตอไม้ออกจากแปลงปลูกและทำให้พื้นที่โล่งเตียน เพื่อสะดวกในการวางแผนและขุดหลุม โดยกำหนดให้มีระยะปลูก 6x6 เมตร มีจำนวนต้น 45 ตัน/ไร่ แล้วขุดหลุมปลูกขนาด กว้างxยาวxลึก เท่ากับ 60x60x60 ซม. เอาดินในหลุมกองตากแดดไว้สักกระยะหนึ่ง หลังจากนั้นให้เอาปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักประมาณ 30-50 กก. คลุกเคล้ากับดินและนำกลับลงไปหลุม การเตรียมหลุมและคลุกเคล้าปุ๋ยต้องดำเนินการให้เสร็จก่อนฤดูฝนประมาณ 1 เดือน

8.2.3 **ละมุด** ก่อนปลูกควรเตรียมดินโดยการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ การปลูกละมุดนิยมปลูกแบบยกร่องเพื่อประโยชน์ในการระบายน้ำ

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 13 มีอินทรีย์วัตถุระดับสูง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูง ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ย และอัตราของแม่ปุ๋ยนั้น

จากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วันคือ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 3 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วันคือ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.2.1 **กวาดตุง** หลังถอนแยก ใช้ปุ๋ยสูตร 0-46-0 และ 46-0-0 อัตราเท่ากันคือ 10 กก./ไร่

9.2.2 **ถั่วฝักยาว** ในพื้นที่เคยเกิดโรคเหี่ยวมาก่อน ควรรองก้นหลุมก่อนปลูกด้วยปุ๋ยอินทรีย์ที่ย่อยสลายแล้ว อัตรา 2,000-4,000 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 20 กก./ไร่ และเมื่อถั่วฝักยาวเริ่มออกดอก ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยใส่ 2 ข้างแถวปลูกแล้วพรวนดินกลบ

9.2.3 **ผักกาดขาวปลี** หลังปลูกประมาณ 7 วัน ควรให้ปุ๋ยคอก อัตรา 3-4 กก./ตร.ม. ผสมกับปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ และหลังจากปลูกได้ประมาณ 15 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงปลูก

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.3.1 **มะพร้าว** ช่วงการเตรียมหลุมปลูกของมะพร้าวอายุ 1-5 ปี ควรใช้ปุ๋ยสูตร 0-46-0 และ 13-13-21 อัตรา 0.5 และ 1 กก./ต้น คุณด้อยอายุปีของมะพร้าวตามลำดับ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 โดยรองพื้นบริเวณหลุมปลูก และรอบโคนต้นในรัศมี 0.5-2 เมตร และเมื่อมะพร้าวมีอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไปควรใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 หรือปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 6 และ 5 กก./ต้นคุณด้อยอายุปีของมะพร้าวตามลำดับ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 การให้ปุ๋ยแต่ละช่วงอายุควรให้ปีละ 2 ครั้ง คือ ต้นและปลายฤดูฝน

9.3.2 **มะม่วงหิมพานต์** ก่อนปลูกควรคลุกเคล้าดินในหลุมปลูกร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-30-0 อัตรา 500 กรัม/ต้น คุณด้อยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์ จากนั้นก่อนตกผลใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 และปุ๋ยสูตร 15-30-15

อัตรา 300-350 และ 250-300 กรัม/ต้น คุณด้วยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์ตามลำดับ ควรแบ่งใส่ 4 ครั้ง ครั้งละเท่าๆ กันโดยหว่านให้สม่ำเสมอรอบทรงพุ่ม ห่างจากต้นประมาณ 30 ซม. แล้วพรวนดินกลบ และหลังจากที่ตกผลจนถึงเก็บผลผลิตเรียบร้อยแล้วควรใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 อัตรา 200-300 กรัม/ต้นคุณด้วยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์ตามลำดับในครั้งแรก และในครั้งที่ 2 ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือปุ๋ยสูตร 16-16-16 อัตรา 200-300 กรัม/ต้น คุณด้วยอายุปีของมะม่วงหิมพานต์

9.3.3 ละมุด ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก อัตรา 5 กก./ต้น ในช่วงต้นฤดูฝน โดยในปีแรกใส่ร่วมกับปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 0.5 กก./ต้น และเมื่อละมุดโตขึ้นใส่เพิ่มขึ้นอีกปีละ 0.5 กก./ต้น จากนั้นเมื่อละมุดเริ่มติดผลให้บำรุงโดยใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 13 เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเล เนื้อดินเป็นดินเหนียวและเป็นดินเลนที่มีเกลือสะสมอยู่สูงมาก พบบริเวณชายฝั่งทะเล สภาพในปัจจุบันมีน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีศักยภาพไม่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืช แต่มีศักยภาพเหมาะที่จะใช้เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ชุดดินที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ชุดดินท่าจีน ซึ่งพบในภาคตะวันออกและภาคใต้

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 14

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 14 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 14 แสดงไว้ในตารางที่ 14.1

ตารางที่ 14.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 14 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียง	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80
ใต้	กระบี่	2,000-2,200	1,500-1,530	24-32	28	67-89	79
	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	ตรัง	2,100-2,300	1,500-1,540	23-33	27	60-96	82
	นราธิวาส	1,600-2,300	1,560-1,570	24-32	27	67-94	82
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81
	พัทลุง	2,000-3,000	1,540-1,560	24-32	28	64-94	82

ตารางที่ 14.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 14 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ใต้	สงขลา	1,600-2,300	1,560-1,570	23-32	27	63-94	81
	สตูล	2,100-2,300	1,540-1,560	24-33	28	60-91	79

1.2 วัตถุประสงค์กำเนิดดิน : เกิดจากทับถมของตะกอนลำนน้ำบนตะกอนน้ำกร่อยและน้ำทะเลตื้นล่าง

1.3 ภูมิสังฐาน : ที่ราบน้ำท่วมถึง(flood plain) และที่ราบลุ่มระหว่างเนินทรายชายทะเล

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 1เปอร์เซ็นต์

1.5 การระบายน้ำของดิน : เลวมาก มีน้ำขังและเกือบตลอดปี

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ทำนาข้าว และพื้นที่ป่าหญ้าปกคลุม มีไม้พุ่มกระจัดกระจายหรือ ป่าเต็งรัง สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบบกลุ่มชุดดินที่ 14 แสดงไว้ในตารางที่ 14.2

ตารางที่ 14.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบบกลุ่มชุดดินที่ 14

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาดใหญ่และกลาง	โครงการขนาดเล็ก
ตะวันออก	2	ระยอง	120,800	240.7	10	1
		ตราด	79,050	33.2	10	3
ใต้	11	กระบี่	26,260	28.5	8	2
		ชุมพร	30,700	0	1	2
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3
		สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3
	12	ตรัง	49,300	0	3	2
		นราธิวาส	373,244	0	10	0
		ปัตตานี	85,512	0	5	0
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4
		สงขลา	243,000	31.4	12	4
		สตูล	35,600	0	2	1
รวมทั้งสิ้น			1,976,561	367.8	103	25

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มี

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ในภาคใต้มากที่สุด ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 14.3

ตารางที่ 14.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 14 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ตะวันออก	2	ระยอง	1,791.24
		ตราด	4,512.39
ใต้	11	กระบี่	1,496.75
		ชุมพร	29,865.30
		นครศรีธรรมราช	44,974.19
		สุราษฎร์ธานี	52,011.19
	12	ตรัง	11,963.90
		นราธิวาส	80,425.48
		ปัตตานี	61,684.58
		พัทลุง	47,009.57
		สงขลา	60,114.62
		สตูล	9,996.23
รวมทั้งสิ้น			405,845.43

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 14 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 14.4

ตารางที่ 14.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
ต้นไทร (Thon Sai series: Ts)	fine-loamy, mixed, acid Sulfic (Tropic) Fluvaquents	fine-loamy, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquents
ระแงะ (Rangae series: Ra)	very fine, mixed, acid Sulfic (Tropic) Fluvaquents	very fine, mixed, superactive, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquents

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 14

3.1 **ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 14** มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว ดินบนสีดํา หรือสีเทาปนดํา ส่วนดินชั้นล่างสีเทา พบจุดประสีเหลือง และสีน้ำตาลปะปนเล็กน้อย จะพบดินเลน สีเทาปนเขียวและมีสารประกอบกำมะถันอยู่มากตั้งแต่ความลึก 80 ซม.ลงไป ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH 4.5) มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 14

3.2.1 ชุดดินตันไทร (Thon Sai series: Ts)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquepts เกิดจากพวกตะกอนที่ถูกน้ำพัดพามาทับถม ซึ่งจะพบตามบริเวณที่เป็นที่ต่ำริมลำน้ำ หรือบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง สภาพพื้นที่จึงมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ ดินชุดนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้าในฤดูฝน น้ำจะขังอยู่บนหน้าดินเป็นเวลานาน 5-6 เดือน และจะแห้งในฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 25 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนดินเหนียวสีเข้มมากของสีน้ำตาลปนเทา หรือสีน้ำตาลเข้ม หรือสีเทาเข้มมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5) ดินล่างตั้งแต่ 25 ซม.ลงไปเป็นชั้นของดินร่วนเหนียวสลับกับดินร่วน หรือชั้นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเทาอ่อน หรือสีอ่อนของสีน้ำตาลปนเทา ในส่วนลึกของดินล่างจะพบจุดประของน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด(pH 5.1-6.0)

3.2.2 ชุดดินระแงะ (Rangae series: Ra)

จัดอยู่ใน very fine, mixed, superactive, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquepts เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำปัจจุบัน บนที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงมาก่อน ในแอ่ง หรือที่ลุ่มหลังสันริมน้ำ ซึ่งอยู่ติดต่อกับที่ราบน้ำท่วมถึง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วจะมีน้ำท่วมผิวดิน 8-10 เดือน ใน 1 ปี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ตื้นกว่า 1 เมตร เกือบตลอดปี

ดินบนลึกไม่เกิน 10 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ถึงดินเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียว สีพื้นเป็นสีดํา ถึงสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.0-5.0) ดินบนตอนล่าง มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทา ถึงสีเทาอ่อน มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีเหลืองปนน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก ถึงเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.0-5.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียว สีพื้นเป็นสีดํา ถึงสีน้ำตาล ซึ่งเป็นสีของชั้นดินบนที่ถูกฝังอยู่ในความลึก 1 เมตร จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH 4.0-4.5)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวของเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 14.5

ตารางที่ 14.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	(pH)	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
ดินไทร	-	9.95	50.17	2.53	7.23	54.00	ต่ำ
ระแงะ	-	12.17	23.33	2.53	8.57	30.00	ต่ำ
ค่ามัธยฐาน	-	11.06	36.75	2.53	7.90	42.00	ต่ำ

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินที่จัดอยู่ในกลุ่มที่ 14 พบว่ามีความอุดมสมบูรณ์ต่ำทั้งสิ้น

4. การประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ

กลุ่มชุดดินที่ 14 มีศักยภาพไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชต่างๆ ยกเว้นการทำนา เนื่องจากมีน้ำท่วมขังเป็นประจำ ดินเปรี้ยวจัด การระบายน้ำเลวมาก และระดับน้ำใต้ดินอยู่ตื้น การใช้ประโยชน์ที่ดินในสภาพเดิม คือ การปลูกข้าว เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติที่มีไม้พุ่มกระจัดกระจาย แต่เพื่อให้การใช้ประโยชน์มีทางเลือก จึงจัดชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช 3 แบบ คือ 1) ในฤดูฝน 2) ในฤดูแล้ง และ 3) หลังจากที่ดินได้มีการพัฒนาแล้ว ดังแสดงไว้ในตารางที่ 14.6

ตารางที่ 14.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 14 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S2k	S2k	S2k	
ข้าวไร่	S3ork	S3ork	S3ork	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3ok	S3ok	S3ok	
ข้าวโพด	S3ok	S3ok	S3ok	
งา	S3ork	S3ork	S3ork	

ตารางที่ 14.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 14 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชไร่				
ถั่วเขียว	S3ork	S3ork	S3ok	
ถั่วเหลือง	S3ork	S3ork	S3ork	
ถั่วลิสง	S3ork	S3ork	S3ork	
ปอแก้ว	S3ork	S3ork	S3ork	
ฝ้าย	S3ork	S3mork	S3ork	
มันฝรั่ง	S3tork	S3tork	S3tork	
มันสำปะหลัง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาสูบ	S3ork	S3ork	S3ork	
อ้อย	S3ork	S3ork	S3ork	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mork	S3mork	S3ork	
กระเทียม	S3tork	S3tork	S3tork	
ชิง	S3ork	S3mork	S3ork	
พริก	S3ork	S3ork	S3ork	
พริกไทย	S3tork	S3tork	S3tork	
มะเขือเทศ	S3ork	S3ork	S3ork	
หอมแดง	S3tork	S3tork	S3tork	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3ork	S3tork	S3tork	
กาแฟ (Robusta)	S3ork	S3ork	S3ork	
ชา	S3tork	S3tork	S3tork	
ทุเรียน	S3ork	S3ork	S3ork	
ปาล์มน้ำมัน	S3ork	S3ork	S3ork	
มะขาม	S3ork	S3ork	S3ork	
มะพร้าว	S3ork	S3ork	S3ork	
มะม่วง	S3ork	S3ork	S3ork	
ยาง	S3ork	S3ork	S3ork	
ลำไย	S3ork	S3ork	S3ork	
ลิ้นจี่	S3tork	S3tork	S3tork	
ส้ม	S3ork	S3ork	S3ork	
สับปะรด	S3ork	S3ork	S3ork	

ตารางที่ 14.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 14 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ทุ้งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S3ork	S3ork	S3ork	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง

S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆโดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น

S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
และโครงสร้างดิน

z = สภาพปฏิกิริยาดิน (pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
เนื้อดิน และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 ดินเป็นกรดจัดและมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

5.2 ดินมีสภาพการระบายน้ำเลวมาก

5.3 น้ำท่วมขัง ทำให้พืชที่ปลูกเสียหายในบางปี

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

6.1 การจัดการดินเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกข้าว เนื่องจากข้อจำกัดที่สำคัญของกลุ่มชุดดินนี้ คือ เป็นกรดจัด และมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำหรือขาดธาตุอาหารพืชที่จำเป็นบางธาตุ ทำให้ผลผลิตข้าวต่ำ จึงควรจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว ดังต่อไปนี้

6.1.1 การจัดการเพื่อแก้ปัญหาความเป็นกรดจัดของดิน ควรปฏิบัติดังนี้

1) การยับยั้งไม่ให้เกิดสภาพกรดของดินสูงขึ้น หากพื้นที่อยู่ในเขตชลประทาน ควรไขน้ำเข้ามาซึ่งไม่ให้น้ำดินแห้ง เพราะถ้าปล่อยให้แห้งออกซิเจนจะแทรกลงไปทำปฏิกิริยากับแร่ไฟโรต์ที่หลงเหลืออยู่ในดิน ทำให้เกิดสารจาโรไซด์ และกรดกำมะถัน เป็นเหตุให้สภาพกรดของดินสูงขึ้น ในกรณีที่มีน้ำชลประทานเพียงพอ จึงแนะนำให้ใช้ดินกลุ่มนี้ปลูกข้าวปีละ 2 ครั้ง ซึ่งนอกจากจะผลิตข้าวได้มากขึ้นแล้ว ยังช่วยควบคุมสภาพกรดของดินได้ด้วย

2) การล้างกรดออกจากดิน ทำได้ทั้งล้างด้วยน้ำฝนและน้ำชลประทาน โดยปล่อยให้น้ำซึ่งเหนือดินในช่วงเวลาสั้นๆ แล้วระบายออก ปล่อยให้ดินแห้งระยะหนึ่ง เพื่อเร่งปฏิกิริยาออกซิเดชันให้ดินปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมา หลังจากนั้นจึงให้น้ำอีกครั้งหนึ่ง ปล่อยให้กรดแพร่ออกมาอยู่ในน้ำอย่างเต็มที่แล้วจึงไขน้ำเอากรดเหล่านั้นทิ้งไป ควรดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าวต่อเนื่องกันทุกปี จะช่วยลดกรดในดินลงได้มาก

ในกรณีที่ไม่สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ตามวิธีการข้างต้น ก็ให้ขังน้ำในแปลงนาไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ ในช่วงเวลาดังกล่าวดินจะปรับ pH ขึ้นเล็กน้อย ตามธรรมชาติ ต่อจากนั้นจึงเตรียมดินปลูกข้าว

3) การใช้ปุ๋ย เนื่องจากปุ๋ยมีฤทธิ์ต่างจึงช่วยลดสภาพกรดในดิน อัตราของปุ๋ยที่ใช้เป็นไปตามความต้องการปุ๋ยของดินนั้น สำหรับดินในกลุ่มนี้ควรใช้หินปูนบดประมาณไร่ละ 2-3 ตัน อาจใช้ปุ๋ยชนิดอื่น เช่น ปุ๋ยขาว ปุ๋ยมาร์ล ปุ๋ยเปลือกหอย หรือหินปูนฝุ่น ในอัตราที่ให้ปริมาณต่างเท่ากับหินปูนบดก็ได้ นอกจากปุ๋ยจะช่วยลดสภาพกรดของดินและยกระดับพีเอชแล้ว ยังมีผลดีอีก 2 ประการคือ 1) ลดปริมาณเหล็กอะลูมิเนียมและไอออนอื่นๆ ในสารละลายดินซึ่งเคยมีมากเกินไปจนอาจเป็นพิษต่อพืช และ 2) เพิ่มความเป็นประโยชน์ของฟอสฟอรัสในดินให้สูงขึ้น การใส่ปุ๋ยครั้งหนึ่งจะมีผลอยู่ได้ประมาณ 4-5 ปี

สำหรับวิธีการใส่นั้น ควรหว่านปุ๋ยให้ทั่วแปลงนาก่อนเตรียมดิน แล้วจึงไถให้ปุ๋ยคลุกเคล้ากับดิน ปล่อยให้ขังแช่ประมาณ 20-25 วัน เพื่อให้ปุ๋ยทำปฏิกิริยากับดินอย่างเต็มที่ ระบายน้ำออกเพื่อล้างสารซึ่งเป็นพิษ ต่อจากนั้นจึงค่อยขังน้ำใหม่เพื่อทำเทือกและหว่านข้าว

6.2 การจัดการสำหรับการปลูกพืชไร่และพืชผัก

การปลูกพืชไร่และพืชผัก ในลักษณะที่เปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ โดยทำคันรอบพื้นที่ปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนและมีการยกร่องปลูกอย่างถาวรเพื่อช่วยในการระบาย

น้ำของดินต้องลงทุนสูงกว่าการปลูกพืชไร่และพืชผักในที่ดอน แต่สามารถปลูกพืชไร่ได้ตลอดทั้งปี การจัดการควรปฏิบัติดังนี้

6.2.1 การเตรียมพื้นที่ ในกรณีเปลี่ยนสภาพนาข้าวเป็นที่ปลูกพืชไร่อย่างถาวรคือ ปลูกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้งต้องสร้างคันดินรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วมขังในฤดูฝน ภายในคันดินก็ยกร่องปลูกอย่างถาวร โดยให้สันร่องกว้างระหว่าง 6-8 เมตร และระหว่างสันร่องปลูกมีร่องน้ำกว้าง 1.5 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร เพื่อช่วยการระบายน้ำออกเมื่อมีความจำเป็นและเก็บกักน้ำไว้ใช้เพาะปลูกในช่วงฤดูแล้ง บนสันร่องใหญ่อาจทำแปลงย่อยบนสันร่องสูง 20 – 30 ซม. กว้างประมาณ 2 เมตร เพื่อช่วยการระบายน้ำของดินและช่วยในการชะล้างกรดออกจากดิน

6.2.2 การแก้ความเป็นกรดจัดของดิน ควรใส่ปูน หินปูนฝุ่นหรือหินปูนบดให้ทั่วแปลงหรือร่องปลูก อัตราประมาณ 2 ตัน/ไร่ แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากับดิน ทิ้งไว้ประมาณ 15 วันก่อนปลูกพืช

6.2.3 การทำให้ดินร่วนซุย เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 14 เป็นดินเหนียว และไม่ร่วนซุย ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก อัตรา 2-3 ตัน/ไร่ หรือปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงไปดินสลับกับการปลูกพืชไร่หรือพืชผักจะช่วยให้ดินร่วนซุยดีขึ้น

6.2.4 การปรับปรุงและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน มีความจำเป็นสำหรับกลุ่มชุดดินที่ 14 เนื่องจากธาตุอาหารหลักมีไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช ได้แก่ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม(ตารางที่ 14.5) จำเป็นต้องมีการใส่ปุ๋ยเคมี สำหรับสูตรปุ๋ย อัตรา และวิธีการใช้ ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

6.3 การจัดการสำหรับการปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้มีข้อจำกัดอย่างมากในการปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น เพราะเป็นดินที่เกิดในที่ราบเรียบและลุ่มต่ำ น้ำท่วมขังในฤดูฝนเป็นระยะเวลา 4-6 เดือน ดินมีการระบายน้ำเลวและดินเปรี้ยวจัด ในสภาพปัจจุบันไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการปลูกไม้ผล หรือไม้ยืนต้น จึงควรจะได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

6.3.1 ทำคันดินรอบพื้นที่ปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนและควรติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับระบายน้ำออกเมื่อมีฝนตกหนัก

6.3.2 ยกร่องปลูกให้มีขนาดกว้าง 6-8 เมตร ส่วนร่องน้ำระหว่างสันร่องปลูกกว้าง 1.5 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร เพื่อช่วยการระบายน้ำของดินและเก็บกักน้ำไว้ในรดต้นไม้ในช่วงฤดูแล้ง ถ้าเป็นไปได้ควรระบายน้ำในร่องออก 3-4 เดือนต่อครั้ง และควรควบคุมระดับน้ำในร่องไม่ให้ต่ำกว่าชั้นดินเลนที่มีไพลต์เป็นองค์ประกอบอยู่สูง เพื่อป้องกันไม่ให้ดินเป็นกรดเพิ่มขึ้น

6.3.3 การแก้ความเป็นกรดจัดของดิน โดยการใช้นินปูนบดหรือหินปูนฝุ่น หวานให้ทั่วร่องปลูก อัตรา 2-3 ตัน /ไร่ เสร็จแล้วจึงขุดหลุมปลูกมีขนาดกว้าง ยาว และลึกอยู่ระหว่าง 50-70 ซม. ตากดินที่ขุดขึ้นมาให้แห้งหรือตากไว้ 1-2 เดือน แล้วนำกลับลงไปหลุมผสมกับปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักและผสมกับหินปูน

หรือหินปูนบด อัตรา 1.5 กก./หลุม ในกรณีที่ไม่ได้หว่านหินปูนบดหรือปูนมาร์ลบนร่องปลูกให้คลุกหินปูนฝุ่นหรือหินปูนบดกับดินให้หลุมปลูก อัตรา 3 กก./หลุม ในการแก้ความเป็นกรดจัดของดิน

6.3.4 การปรับปรุงและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ในการปลูกไม้ผลที่จะให้ได้ผลดีจำเป็นต้องมีการใช้ปุ๋ยเคมีช่วยนอกเหนือจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สำหรับสูตรปุ๋ย อัตราและวิธีการใช้ขึ้นอยู่กับพืช ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

7. ข้อเสนอแนะ

กลุ่มชุดดินนี้มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนามากกว่าการใช้ปลูกไม้ผล พืชไร่ และพืชผัก เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ราบเรียบและราบลุ่ม เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวถึงดินเหนียว การระบายน้ำเลว ในฤดูฝนมีน้ำท่วมขัง 4-6 เดือน เมื่อใช้ปลูกข้าวในสภาพดินเดิมให้ผลผลิตต่ำ เนื่องจากดินเป็นกรดจัด แต่ถ้ามีการใส่ปูนเพื่อลดสภาพกรดของดินแล้ว กลุ่มชุดดินนี้จะมีความเหมาะสมในการปลูกข้าวเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามทางเลือกในการใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินนี้ยังมีอีกหลายทาง ได้แก่

7.1 **ปรับปรุงเป็นสวนไม้ผลหรือสวนผัก** สำหรับพืชที่ควรปลูกได้แก่ มะม่วง กัลยหอม มะพร้าว ปาล์มน้ำมัน ผักต่างๆที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูง หรืออาจแบ่งบางบริเวณสำหรับปลูกไม้โตเร็วก็ได้ การปรับปรุงพื้นที่เป็นสวน ต้องดำเนินการ 2 ส่วน คือ 1) ทำคันดินรอบพื้นที่ปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วมในฤดูฝน และ 2) ยกร่องปลูกพืช เพื่อช่วยให้การระบายน้ำของดินดีขึ้น

7.2 **พัฒนาแหล่งน้ำและเลี้ยงปลา** โดยขุดสระเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในการปลูกพืชสวน และใช้เลี้ยงปลาด้วย ส่วนพันธุ์ปลาที่แนะนำให้เลี้ยงได้แก่ ปลาดุกอุยเทศ ปลาไน ปลานิล และปลาตะเพียนขาว เป็นต้น สำหรับวิธีจัดการบ่อปลาตลอดจนวิธีการเลี้ยงปลาแต่ละชนิด ควรขอคำแนะนำจากนักวิชาการประมง

7.3 **ทำแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์** เพื่อเลี้ยงโคเนื้อประเภทโคขุนหรือโคนม ซึ่งจะให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงพอสมควร นอกจากนี้ยังสามารถนำมูลสัตว์มาบำรุงแปลงหญ้าตลอดจนสวนไม้ผลอีกด้วย

7.4 **ทำ“ไร่นาสวนผสม”** โดยแบ่งการใช้ที่ดินเป็น 4 ส่วน ซึ่งเกษตรกรอาจเลือกระบบใดระบบหนึ่งใน 2 ระบบนี้ คือ ระบบที่ 1 นาข้าว สวนไม้ผลหรือไม้ยืนต้น แหล่งน้ำ-บ่อเลี้ยงปลา และที่อยู่อาศัย มีอัตราส่วน 4:3:2:1 ของพื้นที่ถือครอง หรือ ระบบที่ 2 แบ่งการใช้ที่ดินออกเป็น นาข้าว แปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ แหล่งน้ำ-บ่อเลี้ยงปลาและที่อยู่อาศัย มีอัตราส่วนเท่ากัน เกษตรกรอาจเลือกวิธีการจัดแบ่งพื้นที่โดยพิจารณาจาก 1) ทักษะของตนเอง และ 2) สภาพทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งราคาและความต้องการผลผลิตของตลาดในท้องถิ่น และสู่ทางการส่งไปขายยังตลาดภายนอก สำหรับกิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินการต้องเอื้อประโยชน์ต่อกัน ทั้งนี้เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิต

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1 ปัญหาดินที่มีการระบายน้ำเลวและมีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน

- 1) ยกร่องปลูกแบบถาวร โดยให้สันร่องกว้าง 1.5-2.0 เมตร ลึก 80-150 ซม. และทำแปลงย่อยบนสันร่องสูง 25-30 ซม. กว้าง 1-2 ม
- 2) ปลูกหลังฤดูทำนา (ฤดูแล้ง) ยกแนวร่องปลูกให้สูงขึ้นประมาณ 10-20 ซม. เพื่อป้องกันไม่ให้มีน้ำแช่ขัง ถ้ามีฝนตกผิดฤดูกาล

8.1.2 ปัญหาดินเป็นกรด

- 1) เขตชลประทาน ใส่อัตรา 2 ตัน/ไร่ หากดินมี pH ต่ำกว่า 4 แต่หากดินมี pH อยู่ระหว่าง 4-4.5 ให้ใช้อัตรา 1 ตัน/ไร่
- 2) เขตเกษตรน้ำฝน เมื่อดินมี pH ต่ำกว่า 4 จะใส่ปุ๋ยในอัตรา 1.5 ตัน/ไร่ แต่หากดินมี pH อยู่ระหว่าง 4-4.5 ให้ใส่ปุ๋ยในอัตรา 1.5 ตัน/ไร่

ในกลุ่มชุดดินที่ 14 ขั้นตอนการเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก และไม้ผลควรมีการสร้างคันดินรอบพื้นที่ปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วม และมีการยกร่องเพื่อระบายน้ำ ดังนี้

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกผัก

8.2.1 กวางตุ้ง ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อวัชพืช หวานปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหวานปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.2 ถั่วฝักยาว ไถเตรียมดินประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2-4 ตัน/ไร่

8.2.3 ผักกาดขาวปลี การเตรียมดินคล้ายคลึงกับกะหล่ำดอกเพียงแต่เตรียมดินให้ละเอียดขึ้น และทำแนวร่องสำหรับหยอดเมล็ดพันธุ์ลึกประมาณ 0.5-0.8 ซม. เพราะเมล็ดพันธุ์มีขนาดเล็ก ระยะปลูกระหว่างต้น และแถว คือ 30-50 และ 40-75 ซม.ตามลำดับ

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 เงาะ ไถพรวนปรับพื้นที่ให้ลาดเทเล็กน้อย ทำหลุมปลูกขนาด 50X50X50 ซม. ผสมดินปลูกด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 200-300 กรัม/หลุม และปุ๋ยคอกแห้งประมาณ 2 บุงก็ กลบลงในหลุมให้สูงกว่าระดับขอบหลุม 20-25 ซม.

8.3.2 ทูเรียน พื้นที่ลุ่มมีน้ำท่วมขังไม่มาก ควรนำดินมาเทกองสูง 0.75-1.20 เมตร และปลูกต้นทุเรียนบนสันร่อง แต่ถ้าพื้นที่ดังกล่าวมีน้ำท่วมขังมาก ควรยกร่องสวนให้มีสันกว้างมากกว่า 6 เมตร ร่องน้ำ

กว้าง 1.5 เมตรและลึก 1 เมตร เพื่อเพิ่มการระบายน้ำ ส่วนหลุมปลูกควรมีขนาด 30x30x30-60x60x60 ซม.

8.3.3 มังคุด พื้นที่ลุ่ม มีน้ำท่วมขังไม่มากทำสันร่องปลูกสูง 1.0-1.5 เมตร แต่ถ้ามีน้ำท่วมขังมาก ควรยกร่องสวนให้มีขนาดสันร่องไม่น้อยกว่า 6 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร มีระบบระบายน้ำ เข้า-ออก ส่วนระยะปลูกในระบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสามเหลี่ยมด้านเท่าใช้ระยะปลูกระหว่างแถว และต้น 8x8 เมตร หรือ 10x10 เมตร และระบบแถวกว้างต้นชิด ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว และต้น 8x8 เมตร หรือ 10x5 เมตร หลุมปลูกควรมีขนาด 50x50x50 ซม. ผสมดินที่ขุดขึ้นมากับหญ้าแห้ง ปุ๋ยคอก และปุ๋ยเคมี ตากดินไว้ระยะหนึ่งจนดินยุบตัวคงคงที่ เดิมดินผสมลงไปอีกจนเต็มหลุม

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่าง ๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 14 มีอินทรีย์วัตถุระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำ ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้น จากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 12 กก./ไร่ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

16-20-0 หรือสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 6 กก./ไร่ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้สูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตร อัตราการใช้และวิธีการใส่ปุ๋ยพอ กล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 14.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ข้าวโพด การใส่ปุ๋ยจะแบ่งเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่รองกันร่องพร้อมปลูกในอัตรา 1/3 ของปุ๋ยที่จะใส่ทั้งหมด ครั้งที่ 2 ใส่เมื่อข้าวโพดอายุระหว่าง 3-4 สัปดาห์ โดยใส่ปุ๋ยทั้งหมดที่เหลือ(2/3) ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ชุตดินระแงะ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 75 กก./ไร่

ข) ชุตดินต้นไทร ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 20 กก./ไร่

9.2.2 ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ใส่ปุ๋ยทั้งหมดเพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้วนาน 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ ส่วนสำคัญอีกประการหนึ่งในการปลูกถั่ว คือ การเลือกใช้ชนิดของแบคทีเรียไรโซเบียมที่เหมาะสมกับชนิดถั่วที่ปลูกคลุกกับเมล็ดถั่วพร้อมปลูก ต้องทำในพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกถั่วมาก่อน หรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว สำหรับชนิดปุ๋ย และอัตราปุ๋ยของชุตดินระแงะและต้นไทร พอที่จะอนุโลมให้ใช้ด้วยกันได้เลย คือ ปุ๋ยสูตร 12-24-12 ในอัตรา 25 กก./ไร่

9.3 การใส่ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 กวางตุ้ง หลังถอนแยก ใช้ปุ๋ยสูตร 8-24-24 และ 46-0-0 อัตรา 30 และ 10 กก./ไร่ตามลำดับ

9.3.2 ถั่วฝักยาว ในพื้นที่เคยเกิดโรคเหี่ยวมาก่อน ควรรองกันหลุมก่อนปลูกด้วยด้วยปุ๋ยอินทรีย์ที่ย่อยสลายแล้ว อัตรา 2,000-4,000 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 30 กก./ไร่ และเมื่อถั่วฝักยาวเริ่มออกดอก ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยใส่สองข้างแถวปลูกแล้วพรวนดินกลบ

9.3.3 ผักกาดขาวปลี หลังปลูกประมาณ 7 วัน ควรใช้ปุ๋ยคอก อัตรา 3-4 กก./ตร.ม. ผสมกับปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 20 กก./ไร่ และหลังจากปลูกได้ประมาณ 15 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงปลูก

9.4 การใส่ปุ๋ยสำหรับไม้ผล

9.4.1 เงาะ ระยะเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 2 กก./ต้น ร่วมด้วยปุ๋ยอินทรีย์ 2-3 ปี๊บ โดยใส่รอบทรงพุ่ม ระยะเวลาก่อนออกดอกใช้ปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 2 กก./ต้น ระยะเวลาติดผลใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 1 เดือน ใช้ปุ๋ยสูตร 12-12-17 อัตรา 1 กก./ต้น โดยหว่านให้ทั่วบริเวณทรงพุ่มแล้วใช้คราดกลบบางๆ หลังรดน้ำ

9.4.2 ทูเรียน ทูเรียนอายุ 1 ปี ให้ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก อัตรา 5 กก./ต้น ทูเรียนปีต่อๆ มาซึ่งอยู่ในช่วงยังไม่ให้ผลผลิต โดยช่วงต้นฝนควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 3 กก./ต้น และช่วงปลายฤดูฝนให้ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก 5-50 กก./ต้น ร่วมด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น ทูเรียนให้ผลผลิตแล้ว แบ่งการให้ปุ๋ยเป็น 2 ระยะเวลาคือ 1) ระยะเวลาหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต และตัดแต่งกิ่งแล้วควรให้ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก ร่วมด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 15-50 และ 3 กก./ต้นตามลำดับ 2) ระยะเวลาก่อนออกดอกใช้ปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 2 กก./ต้น โดยให้ปุ๋ยหลังจากที่ฝนทิ้งช่วง

9.4.3 มังคุด มังคุดช่วงยังไม่ให้ผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 0.5 กก./ต้น แบ่งใส่ 2 ครั้ง คือ ต้น และปลายฤดูฝน มังคุดให้ผลผลิตแล้วแบ่งการให้ปุ๋ยเป็น 4 ระยะคือ 1) ระยะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ใช้ปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 2 กก./ต้น ร่วมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2-3 ป๊บ/ต้น ก่อนให้ปุ๋ยควรขุดหลุมเป็นระยะรอบทรงพุ่มจากนั้นหยอดปุ๋ยลงในหลุมแล้วจึงกลบปิดปากหลุม 2) ระยะก่อนออกดอกควรให้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 หรือปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 2 กก./ต้น โดยให้ปุ๋ยช่วงปลายฝน และ 3) ระยะดอกบานและเริ่มติดผลเล็ก ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และ 4) เมื่อผลมีอายุ 4-5 สัปดาห์ ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น โดยหว่านรอบทรงพุ่มแล้วควราดกลบบาง ๆ

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 14 ประกอบด้วยชุดดินระแงะ และต้นไทร เป็นส่วนใหญ่ พบเฉพาะในภาคใต้ ในพื้นที่ราบเรียบและราบลุ่ม มีน้ำขังและเป็นระยะเวลานานในรอบปี เนื้อดินร่วนเหนียวถึงดินเหนียว มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ การใช้พื้นที่ในสภาพดั้งเดิมนั้นบางส่วนใช้ทำนาแต่ได้ผลผลิตต่ำ นอกจากนั้นยังเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติและป่าเสม็ด

ศักยภาพในการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสม ได้แก่การทำนา และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สภาพเดิมไม่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ พืชผัก และไม้ผล เนื่องจากมีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น สภาพกรดจัด การระบายน้ำเลวถึงเลวมาก มีน้ำท่วมขังเป็นระยะเวลานานในรอบปี และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ หรือขาดธาตุอาหารที่จำเป็นบางธาตุ หากต้องการใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่ พืชผัก และไม้ผล ต้องดำเนินการ 3 เรื่องคือ 1) ทำคันดินล้อมรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง 2) ยกร่องปลูกพืช เพื่อเพิ่มการระบายน้ำของดิน และ 3) ใส่ปูนเพื่อลดสภาพกรดของดิน

การใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินนี้ที่เหมาะสม คือใช้ระบบการเกษตรแบบผสมผสาน ระหว่าง 1) การทำนา 2) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และ 3) การใช้พื้นที่ดอนสำหรับการปลูกไม้ยืนต้นที่ทนต่อสภาพกรดจัด และสภาพที่มีน้ำขังและในบางช่วงเวลา

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 15

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 15 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 15 แสดงไว้ในตารางที่ 15.1

ตารางที่ 15.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 15 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	สระบุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74
	ลพบุรี	1,000-1,100	1,690-1,700	23-34	28	52-89	72
	ชัยนาท	950-1,000	1,660-1,670	24-34	28	55-89	74
	สุพรรณบุรี	1,000-1,100	1,660-1,700	24-34	28	53-90	74
	พระนครศรีอยุธยา	1,000-1,300	1,690-1,700	25-33	28	57-89	75
	สิงห์บุรี	900-1,000	1,695-1,700	24-33	28	55-89	73
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70
	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	อุบลราชธานี	1,400-1,500	1,640-1,660	22-33	27	53-88	73
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-32	26	56-91	76
	ยโสธร	1,300-1,500	1,640-1,660	23-33	27	55-90	74

ตารางที่ 15.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีที่พบบนกลุ่มชุดดินที่ 15 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	อำนาจเจริญ	1,400-1,500	1,640-1,660	24-33	27	56-90	74
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,695	22-33	27	52-88	71
เหนือ	เชียงใหม่	1,000-1,500	1,500-1,530	21-32	26	49-89	71
	ลำปาง	1,000-1,100	1,510-1,560	21-33	26	49-89	73
	ลำพูน	900-1,000	1,530-1,540	21-33	26	49-91	72
	พะเยา	1,100-1,500	1,500-1,510	20-32	25	52-92	75
	น่าน	1,200-1,500	1,500-1,540	20-32	25	55-95	79
	แพร่	1,000-1,100	1,530-1,540	21-33	26	53-92	76
	เชียงราย	1,100-1,500	1,400-1,500	19-31	24	52-92	76
	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	เพชรบูรณ์	1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
	อุตรดิตถ์	1,200-1,400	1,560-1,570	22-34	27	52-89	73
	เลย	1,000-1,400	1,570-1,620	21-32	26	51-91	74
	พิษณุโลก	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
	ตาก	1,000-1,300	1,540-1,590	25-33	26	52-90	74
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71
	สุโขทัย	1,000-1,300	1,560-1,590	22-33	28	57-93	78
อุทัยธานี	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74	
ตะวันตก	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76
	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76

1.2 วัตถุต้นกำเนิดดิน : เกิดจากตะกอนที่ลำนํ้าพัดพามาทับถมค่อนข้างใหม่

1.3 ภูมิสัณฐาน : ตะพักลำนํ้าระดับต่ำ (semi recent terrace)

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำของดิน : ค่อนข้างเลว มีน้ำขังที่ผิวดิน 3-5 เดือนในรอบปี

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ปลูกข้าวในช่วงฤดูฝน ปลูกพืชไร่และพืชผักในช่วงฤดูแล้งสำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 15 แสดงไว้ในตารางที่ 15.2

ตารางที่ 15.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 15

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก	
กลาง	1	สระบุรี	315,250	5.5	9	5	
		ลพบุรี	343,750	48.8	14	12	
		ชัยนาท	900,567	0	7	5	
		สุพรรณบุรี	1,288,470	294.9	8	4	
		พระนครศรีอยุธยา	1,628,000	0	6	0	
		สิงห์บุรี	897,000	0	2	0	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3	
		นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5	
	4	อุบลราชธานี	208,830	79.7	13	0	
		นครพนม	48,035	46.1	14	3	
		ยโสธร	18,600	38.8	2	2	
		อำนาจเจริญ	18,884	21.5	3	4	
5	ขอนแก่น	306,135	67.5	20	2		
เหนือ	6	เชียงใหม่	1,034,750	593.1	48	4	
		ลำปาง	169,900	126.0	8	3	
		ลำพูน	39,350	30.1	6	4	
	7	พะเยา	112,500	77.3	9	4	
		น่าน	124,250	16.1	23	3	
		แพร่	254,900	115.4	7	3	
		เชียงราย	294,290	20.0	26	5	
	8	พิจิตร	511,100	0	14	5	
		เพชรบูรณ์	62,620	58.2	8	5	
		อุตรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5	
		เลย	38,450	73.1	14	6	
		พิษณุโลก	425,100	0	9	4	
	9	กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7	
		ตาก	63,880	13,475.1	21	3	
		นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8	
		สุโขทัย	4,800	0	0	5	
		อุทัยธานี	170,500	160.6	8	5	
	ตะวันตก	10	เพชรบุรี	711,385	735.9	21	3
			ราชบุรี	854,000	44.2	12	3

ตารางที่ 15.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 15

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม.³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
		รวมทั้งสิ้น	12,542,690	27,075.9	427	130

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มีหรือมีน้อยมาก

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ในภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 15.3

ตารางที่ 15.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 15 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	สระบุรี	21,044.26
		ลพบุรี	1,591.05
		ชัยนาท	51,250.38
		สุพรรณบุรี	8,980.43
		พระนครศรีอยุธยา	530.40
		สิงห์บุรี	19,880.87
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	1,794.31
		นครราชสีมา	14,896.64
		อุดรราชธานี	37,812.45
	4	นครพนม	578.51
		ยโสธร	4.47
		อำนาจเจริญ	1,149.12
เหนือ	5	ขอนแก่น	291.22
	6	เชียงใหม่	4,936.71
		ลำปาง	92,490.74
6	ลำพูน	25,654.42	
	7	พะเยา	105,196.30

ตารางที่ 15.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 15 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
เหนือ	8	น่าน	53,717.82
		แพร่	247,831.89
		เชียงใหม่	103,794.05
		พิจิตร	77,198.50
		เพชรบูรณ์	167,712.95
		อุตรดิตถ์	113,152.15
		เลย	15,524.97
	9	พิษณุโลก	250,235.38
		กำแพงเพชร	316,439.84
		ตาก	307.20
		นครสวรรค์	131,381.32
		สุโขทัย	285,902.92
		อุทัยธานี	85.08
		ตะวันตก	10
ราชบุรี	10,036.41		
รวมทั้งสิ้น			2,262,950.91

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 15 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 15.4

ตารางที่ 15.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
เจดียงลับ (Chaliang Lap series: CI)	fine-loamy,mixed, nonacid Typic Tropaquepts	fine- loamy, mixed, nonacid, isohyperthermic Typic Tropaquepts

ตารางที่ 15.4 (ต่อ) การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
น่าน (Nan series: Na)	fine-silty, mixed Aeric Tropaqualfs	fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs
แม่สาย (Mae Sai series: Ms)	fine-silty, mixed Aeric Tropaqualfs	fine-silty, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs
ลับแล (Lap Lae series: Le)	fine-silty, mixed Aeric Tropaqualfs	fine-silty, mixed, isohyperthermic Aeric Tropaqualfs
หล่มสัก (Lom Sak series: La)	fine-silty, mixed nonacid Aeric Tropaquepts	fine-silty, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Fluvaquentic Endoaquepts
แม่ทะ (Mae Tha series: Mta)	fine-silty, mixed Aeric Tropaqualfs	fine-silty, mixed, superactive, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 15

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 15 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวหรือร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินบนสีน้ำตาลปนเทา ส่วนดินชั้นล่างสีเทาปนชมพู พบจุดประสีเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองตลอดหน้าตัดดิน ในดินชั้นล่างพบเหล็กและแมงกานีสจับตัวกันเป็นก้อน ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงด่างเล็กน้อย (pH 6.0-7.5) ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำถึงปานกลางเล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างเล็กน้อย (pH 6.5-7.5) มีอยู่ในระดับปานกลาง

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 15

3.2.1 ชุดดินเจลิยงลับ (Chaliang Lap series: Cl)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, nonacid, isohyperthermic Typic Tropaquepts เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำใหม่ มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบน้ำท่วมถึง มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีการอุ้มน้ำได้สูง ความสามารถให้น้ำซึมผ่านและการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินอยู่ในอัตราที่ช้า โครงสร้างของดินส่วนใหญ่ดีปานกลาง ในฤดูฝนจะมีน้ำขังอยู่บนหน้าดินนานประมาณ 5-6 เดือน

ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีเทาเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-7.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทรายแป้งหรือดินเหนียว สีเทา หรือสีน้ำตาลปนเทาอ่อน มีจุดประส่วนใหญ่เป็นสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดเล็กน้อย(pH 6.5-7.0)

3.2.2 ชุดดินน่าน (Nan series: Na)

จัดอยู่ใน fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeris Endoaqualfs เกิดจากตะกอนลำนํ้าค่อนข้างใหม่ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นที่ราบหรือพื้นที่ค่อนข้างราบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1.5 เมตร

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทาปนชมพู หรือสีเทาปนแดง มีจุดประสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดจัด(pH 5.5-7.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และดินเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาปนชมพูหรือสีเทาปนแดง มีจุดประสีน้ำตาลแก่ หรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงต่างปานกลาง(pH 6.5-8.0)

3.2.3 ชุดดินแม่สาย (Mae sai series: Ms)

จัดอยู่ใน fine-silty, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeris Endoaqualfs เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าค่อนข้างใหม่ ซึ่งเกิดบนตะพักลำนํ้าค่อนข้างใหม่ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ดินชุดนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า และความสามารถในการอุ้มน้ำของดินสูง ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินน้อยกว่า 1 เมตร ในฤดูแล้ง ในฤดูฝนน้ำจะท่วมขัง เป็นระยะเวลาประมาณ 4 เดือน ในระดับประมาณ 30 ซม.

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทาถึงสีน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง และสีเหลืองปนน้ำตาลเห็นได้ชัด ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียว ในระดับลึก สีพื้นเป็นสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนเทาแก่ มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองและสีแดงปนเหลืองเห็นได้ชัด อาจมีก้อนเหล็ก แมงกานีส เกิดปะปนอยู่เล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงต่างเล็กน้อย(pH 6.5-7.5)

3.2.4 ชุดดินลับแล (Laphae series: Le)

จัดอยู่ใน fine-silty, mixed, isohyperthermic Aeris Tropoqualfs เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าค่อนข้างใหม่ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมี

ความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลป่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ตื้นกว่า 1 เมตร เกือบตลอดปี

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทาปนเขียวมะกอกหรือสีน้ำตาลปนเขียวมะกอกอ่อน มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-7.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา หรือสีเขียวมะกอกซีด มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงต่างปานกลาง(pH 6.5-8.0)

3.2.5 ชุดดินหล่มสัก (Lom Sak series: La)

จัดอยู่ในfine-silty,mixed,superactive,nonacid, isohyperthermic Fluvaquentic Endoaquepts เกิดจากตะกอนน้ำพาใหม่บนที่ราบน้ำท่วมถึง มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านและการไหลป่าของน้ำบนผิวดินเร็ว ระดับน้ำใต้ดินต่ำกว่า 2 เมตรในฤดูแล้ง และมีน้ำท่วมขัง 4-5 เดือนในช่วงฤดูฝน

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งสีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลเข้ม พบจุดประสีเหลืองและสีน้ำตาลตามรอยรากพืช ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง (pH 6.0-7.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งหรือดินเหนียวปนทรายแป้งสีน้ำตาลเข้มปนเทา หรือสีน้ำตาลเข้มมากปนเทา พบจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือเหลืองปนน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงต่างปานกลาง(pH 7.0-8.0)

3.2.6 ชุดดินแม่ทะ (Mae Tha series: Mta)

จัดอยู่ใน fine-silty, mixed, superactive, isohyperthermic Aeris Endoaqualfs เกิดจากตะกอนลำน้ำเก่า สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลป่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินลึกกว่า 1.5 เมตร

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินร่วนปนดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-6.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินเหนียว สีพื้นเป็นสีอ่อนของสีน้ำตาลปนแดงถึงสีชมพู มีจุดประสีน้ำตาลแก่เล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้

จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 15.5

ตารางที่ 15.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
เฉลียงลับ	-	13.15	60.00	0.86	11.60	40.50	ต่ำ
น่าน	-	12.10	68.00	1.07	5.40	35.00	ต่ำ
แม่ทะ	-	5.10	42.00	1.10	4.60	24.00	ต่ำ
แม่สาย	-	18.10	80.00	1.64	7.30	51.00	ปานกลาง
ลับแล	-	12.40	75.50	2.59	3.50	35.50	ปานกลาง
หล่มสัก	-	30.43	74.00	3.19	69.80	88.30	ปานกลาง
ค่ามัธยฐาน	-	12.78	71.00	1.37	6.35	38.00	ต่ำ

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของกลุ่มชุดดินที่ 15 พบว่ามีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลาง ในชุดดินแม่สาย ลับแล และหล่มสัก และชุดดินแม่ทะ น่าน เฉลียงลับมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

4. การประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ

เมื่อพิจารณาถึงสภาพพื้นที่ เนื้อดินและการระบายน้ำของกลุ่มชุดดินที่ 15 เห็นว่ามีความเหมาะสมในการทำนามากกว่าปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวได้ใช้ทำนาอยู่แล้วในฤดูฝน อย่างไรก็ตามกลุ่มชุดดินนี้ยังใช้ปลูกพืชไร่ และพืชผักต่างๆ ได้ด้วย เพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือก จึงจัดชั้นความเหมาะสมของดินออกเป็น 3 อย่าง คือ การจัดชั้นความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช 1) ในฤดูฝน 2) ในฤดูแล้งและ 3) หลังการปรับปรุง หรือพัฒนาที่ดินแล้ว ตามตารางที่ 15.6

ตารางที่ 15.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 15 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S1	S3m	S1	
ข้าวไร่	S2or	S2mor	S2or	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S2o	S2o	S2o	
ข้าวโพด	S2o	S2mo	S2o	

ตารางที่ 15.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 15 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
งา	S3or	S3mor	S3or	
ถั่วเขียว	S2or	S3mor	S2or	
ถั่วเหลือง	S3or	S2or	S2or	
ถั่วลิสง	S3or	S3or	S3or	
ปอแก้ว	S2or	S2or	S2or	
ฝ้าย	S2r	S3mr	S2r	
มันฝรั่ง	S3tor	S3tmor	S3tor	
มันสำปะหลัง	S3or	S3or	S3or	
ยาสูบ	S2or	S3mor	S2or	
อ้อย	S2r	S2r	S2r	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mr	S3mr	S3r	
กระเทียม	S3tor	S3tmor	S3tor	
ชิง	S3mor	S3mor	S3or	
พริก	S2or	S2mor	S2or	
พริกไทย	S2tor	S2tor	S2tor	
มะเขือเทศ	S2or	S3omr	S2or	
หอมแดง	S3tor	S3tor	S3tor	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3or	S3mor	S3or	
กาแฟ (Robusta)	S3or	S3mor	S3or	
ชา	S2tmr	S2tor	S2tor	
ทุเรียน	S2or	S2or	S2or	
ปาล์มน้ำมัน	S2r	S2r	S2r	
มะขาม	S2or	S2or	S2or	
มะพร้าว	S2mor	S2mor	S2or	
มะม่วง	S3or	S2or	S2or	
ยาง	S2or	S2or	S2or	
ลำไย	S2or	S2or	S2or	
ลิ้นจี่	S2or	S2or	S2or	
ส้ม	S2or	S2or	S2or	

ตารางที่ 15.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินกลุ่มที่ 15 ที่ปลูกในฤดูกลางต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ไม้ผล				
สับปะรด	S2or	S2or	S2or	
พุ่มหญ้าเลี้ยงสัตว์	S2r	S2r	S2r	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ

- S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง
 S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น
 S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
 และโครงสร้างดิน
 z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม
 k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
 เนื้อดิน และโครงสร้างดิน
 x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ
 w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล
 e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 น้ำท่วมขังในฤดูฝน 3-5 เดือน

5.2 การระบายน้ำที่ค่อนข้างเร็ว

5.3 ดินขาดธาตุอาหารพืชบางธาตุ

5.4 ดินแน่น เนื่องจากโครงสร้างดินถูกทำลายตอนทำเทือกก่อนปลูกข้าว

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

6.1 การเลือกชนิดของพืชให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และชนิดของดิน กลุ่มชุดดินที่ 15 มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนาในฤดูฝนเป็นอันดับแรกเนื่องจากอยู่ในพื้นที่ราบต่ำ การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีน้ำท่วมขัง 3-5 เดือน อย่างไรก็ตามสามารถปรับปรุงดินเพื่อปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวโพดหวาน ยาสูบ ฯลฯ และพืชผักต่างๆ ในฤดูแล้ง หรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าว หากมีแหล่งน้ำธรรมชาติมาเสริม

6.2 การป้องกันน้ำท่วมขัง ในกรณีที่จะเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก ต้องทำคันดินล้อมรอบพื้นที่ และมีประตูน้ำ เพื่อให้น้ำเข้าและระบายออกจากพื้นที่เมื่อมีความจำเป็น

6.3 การจัดการเพื่อแก้ปัญหาการระบายน้ำของดิน เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 15 มีระดับน้ำใต้ดินตื้นหรือใกล้ผิวดินในฤดูฝน และการระบายน้ำเร็ว จึงจำเป็นต้องดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง คือ 1) ในกรณีที่ประสงค์จะปลูกพืชไร่และพืชผักหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ควรทำร่องระบายน้ำตื้นๆ รอบแปลงนา ถ้าเป็นแปลงนามีขนาดใหญ่ ควรทำร่องระบายน้ำห่างกัน 15-20 เมตร เพื่อช่วยระบายน้ำที่ผิวดินเมื่อมีฝนตกหนัก หรือ 2) ปรับปรุงสภาพเป็นแปลงปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักแบบถาวร ทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้งโดยการยกร่อง

6.4 การปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน เพื่อให้ดินมีความร่วนซุยเหมาะแก่การปลูกพืชไร่และพืชผัก ควรดำเนินการดังนี้ คือ 1) ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ หว่านบนผิวดินแล้วพรวนกลบ หรือ 2) ปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทืองหรือโสนอัฟริกัน จนเริ่มออกดอกจึงไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดหรือ 3) ใส่วัสดุปรับปรุงดิน เช่น กากถั่วลิสง ชี้เลื่อย แกลบ และเศษพืช เป็นต้น แล้วพรวนกลบลงไปดิน หรืออาจใช้ทั้ง 3 วิธีนี้ร่วมกันตามความเหมาะสมก็ได้

6.5 การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ถึงแม้ว่ากลุ่มชุดดินที่ 15 จะมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางก็ตาม แต่เมื่อใช้ปลูกพืชติดต่อกันหลายๆ ปี ความอุดมสมบูรณ์ของดินจะค่อยๆ ลดลง จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงดังนี้

6.5.1 ใช้ระบบการปลูกพืชหมุนเวียน ซึ่งมีพืชตระกูลถั่วสอดแทรกอยู่ในระบบการปลูกพืชหลัก เช่น ปลูกถั่วเหลือง-ข้าว-ยาสูบ หรือพืชผัก-ข้าว-ถั่วต่างๆ เป็นต้น จะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตของพืชหลัก

6.5.2 ปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลง โดยปลูกพืชปุ๋ยสด เช่น ปอเทือง โสน โสนอัฟริกัน และถั่วต่างๆ ก่อนการปลูกพืชหลัก 2-3 เดือน แล้วไถกลบเมื่อพืชเริ่มออกดอก วิธีนี้จะช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ เคมีและความอุดมสมบูรณ์ของดิน

6.5.3 ใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ควรใช้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมีควบคู่กันไปใน การปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก สำหรับปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอกและปุ๋ยพืชสดนั้น นอกจากจะปลดปล่อยธาตุอาหารภายหลังการสลายตัวในดินแล้ว ยังช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินด้วย ส่วนปุ๋ยเคมีช่วยเพิ่มธาตุอาหารที่ดินขาดแคลน ให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช สำหรับสูตรปุ๋ย อัตราและวิธีการใช้นั้นขึ้นอยู่กับชนิดของพืชและระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

7. ข้อเสนอแนะ

กลุ่มชุดดินที่ 15 มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับทำนาในช่วงฤดูฝน เนื่องจากอยู่ในที่ราบต่ำ สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว และมีน้ำขังเหนือผิวดิน 3-5 เดือน ในฤดูแล้งมีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวโพดหวาน ยาสูบและพืชไร่อายุสั้น อีกหลายชนิด นอกจากพืชไร่แล้วยังเหมาะสมในการปลูกพืชผัก เช่น กะหล่ำปลี ผักกาดขาว ผักกาดเขียว แตงต่างๆ หอม ฯลฯ แต่ดินในสภาพเดิมไม่เหมาะสมสำหรับปลูกไม้ผล เนื่องจากมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว และในฤดูฝนมีน้ำแช่ขังที่ผิวดินเป็นระยะเวลานาน ถ้าจะเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผักอย่างถาวร หรือปลูกตลอดปีนั้น จำเป็นจะต้องมีการพัฒนา 3 ด้าน คือ 1) ทำคันรอบพื้นที่ เพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง 2) ยกร่องปลูกเพื่อเพิ่มการระบายน้ำของดิน และ 3) พัฒนาแหล่งน้ำเสริมเพื่อให้เพียงพอสำหรับการปลูกพืชในฤดูแล้ง อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินนี้จะมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลสูงสุด เมื่อจัดระบบการใช้ที่ดินแบบ “ไร่นาสวนผสม” โดยมีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นสวนๆ ดังนี้

7.1 **พื้นที่ปลูกข้าว** ควรเป็นพื้นที่ราบต่ำสุดเนื่องจากในฤดูฝนน้ำจะขังเร็วกว่าพื้นที่ส่วนอื่น และมักไม่ขาดน้ำในการปลูกข้าว ข้อควรปฏิบัติเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวแสดงไว้ในหัวข้อที่ 9 พื้นที่ส่วนนี้อาจปรับปรุงเพื่อใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้น และพืชผักต่างๆ ก่อนและหลังการปลูกข้าวได้ด้วย รูปแบบการใช้ที่ดินดังกล่าวนี้ เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน เพชรบูรณ์และอุดรดิตถ์ ได้ปฏิบัติอย่างกว้างขวาง

7.2 **พัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่และพืชสวนตลอดปี** ควรใช้พื้นที่ค่อนข้างดอน ทำคันล้อมรอบเพื่อป้องกันน้ำท่วม ปรับระดับพื้นที่ภายในแปลงให้สม่ำเสมอ และปรับปรุงการระบายน้ำของดินโดยการยก ร่องปลูกและทำร่องระบายน้ำรอบแปลง สำหรับวิธีจัดการดินเพื่อปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผล ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 8

7.3 **พื้นที่พัฒนาแหล่งน้ำ** ควรอยู่ระหว่างพื้นที่นาข้าว พืชไร่ ไม้ผลและพืชผักต่างๆ ไม่ลุ่มและดอนจนเกินไป ขนาดของสระน้ำที่จะพัฒนาควรเป็นขนาดแหล่งน้ำประจำไร่นา คือ มีความจุประมาณ 1,250 ม³

ส่วนจำนวนสระที่ขุดขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ สำหรับแหล่งน้ำที่พัฒนาควรใช้เลี้ยงปลาน้ำจืดที่เลี้ยงง่าย โตเร็วและเป็นที่ต้องการของตลาด เช่น ปลาไน ปลานิล ปลาดุก ปลาสวาย ปลาหมอตาล ปลาเทโพ และอื่นๆ สำหรับบริเวณคันดินรอบบ่อหรือสระ ควรใช้ปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง ขนุน ฝรั่ง กัลย ชลข รวมทั้งไม้ดอกและไม้ประดับต่างๆ เพื่อเสริมรายได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ บริเวณคันดินรอบบ่อควรปลูกหญ้า เช่น หญ้าแฝกทั้งด้านในและด้านนอก เพื่อป้องกันการกัดเซาะดินบริเวณรอบบ่อด้วย

7.4 พื้นที่เลี้ยงสัตว์ ควรใช้บริเวณพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำในการเลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่ หมูและเป็ด โดยสร้างโรงเรือนใกล้ขอบบ่อและโรงเรือนบางส่วนยื่นลงไปในบ่อปลา ให้สัตว์เลี้ยงถ่ายมูลลงในบ่อน้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา

สำหรับอัตราส่วนการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ที่กล่าวมานี้ ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ทักษะของเกษตรกร และสภาพเศรษฐกิจ ได้แก่ ความต้องการผลิตผลของตลาดทั้งในและนอกท้องถิ่น อย่างไรก็ตามเกษตรกรควรยึดถือทฤษฎีใหม่ในการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงมีแนวพระราชดำริให้กันพื้นที่ประมาณ 30 ไร่ขึ้นต้นเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1. ปัญหาการระบายของดินเลว และน้ำท่วมขังในฤดูฝน

1) กรณีปลูกพืชไร่ในช่วงฤดูแล้ง หรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ควรดำเนินการโดยทำร่องระบายน้ำรอบกระทรงนา และทำร่องภายในกระทรงนาในกรณีที่กระทรงนาใหญ่ ซึ่งห่างกันประมาณ 10-15 เมตร และร่องมีความกว้าง 40-50 ซม. ลึกประมาณ 20-30 ซม. ซึ่งร่องที่กล่าวนี้จะช่วยระบายน้ำผิวดิน สะดวกในการให้น้ำ และเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

2) กรณีเปลี่ยนสภาพการใช้ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่อย่างถาวร คือปลูกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ให้ทำคันดินรอบพื้นที่ปลูกและให้ยกร่องปลูกแบบถาวร สันร่องปลูกกว้าง 6-8 เมตร มีคูระบายน้ำกว้างประมาณ 1.5 เมตร และลึกประมาณ 1 เมตร บนสันร่องปลูก อาจแบ่งซอยเป็นสันร่องย่อย โดยยกแปลงให้สูงขึ้น 10-20 ซม. และกว้าง 1.5-2.0 เมตร เพื่อช่วยระบายน้ำบนสันร่อง และสะดวกในการเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

3) ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต่างๆ พรวนคลุกดินกับปลูกพืช ควรทำทุกครั้งที่มีการเตรียมดินปลูกพืช

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 กวางตุ้ง ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.2 ระบายน้ำ ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดแมลง โรค และวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.3 ผักกาดขาวปลี การเตรียมดินคล้ายคลึงกับกะหล่ำดอกเพียงแต่เตรียมดินให้ละเอียดขึ้น และทำแนวร่องสำหรับหยอดเมล็ดพันธุ์ลึกประมาณ 0.5-0.8 ซม. เพราะเมล็ดพันธุ์มีขนาดเล็ก ระยะปลูกระหว่างต้น และแถว คือ 30-50 และ 40-75 ซม.ตามลำดับ

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 มะขาม เตรียมหลุมปลูกขนาด 60x60x60 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้แยกชั้นบนและล่างไว้คนละกอง ตากดินและหลุมไว้ 15-20 วัน ผสมดินล่างกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกในอัตราส่วน 2:1 จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุมแล้วตามด้วยดินชั้นล่าง ควรกลบดินให้สูงกว่าขอบปากหลุมเดิมเพื่อการยุบตัวหลังจากรดน้ำหรือฝนตก ช่วยให้ไม่เกิดแอ่งรอบโคนต้น

8.3.2 ลำไย พื้นที่ซึ่งเคยปลูกพืชอื่นมาก่อนให้ไถดินลึกประมาณ 30 ซม. ตากดินไว้ 20-25 วัน พรวนย่อยดินอีก 1-2 ครั้งและปรับระดับดินให้สม่ำเสมอตามแนวลาดเอียง ใช้ระยะปลูกระหว่างแถวและต้นประมาณ 8x8 หรือ 10x8 เมตร ตามสภาพพื้นที่ หรือระยะ 7x5 เมตร ในกรณีที่มีการควบคุมทรงพุ่ม หลุมปลูกควรมีขนาด 80x80x80 ซม. ร่องกันหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 3-5 กก./หลุม โดยผสมกับหน้าดิน ใส่ลงหลุม พูนดินสูงจากปากหลุมประมาณ 15 ซม.

8.3.3 ส้มเขียวหวาน พื้นที่ลุ่มขุดเป็นร่องหรือยกร่องขวางแสงอาทิตย์ โดยมีสันร่องปลูกกว้างประมาณ 6 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร กันร่องน้ำกว้าง 70 ซม. ถ้าพื้นที่ลุ่มมากต้องทำคันกั้นน้ำรอบสวนมีท่อระบายน้ำเข้าออกจากสวนได้ ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 6 เมตร ส่วนหลุมปลูกควรมีขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมานำไปผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักอัตรา 10 กก./ต้น พร้อมด้วยหินฟอสเฟต 0.5 กก. และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัม จากนั้นกลบลงไปหลุม หลังจากปลูกต้นพันธุ์แล้ว ใช้ดินผสมปุ๋ยหมัก อัตราส่วน 1:1 กลบที่โคนต้นเป็นรูปกระทะคว่ำกว้างประมาณ 1 เมตร และสูงประมาณ 10 ซม.

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 15 มีอินทรีย์วัตถุระดับต่ำ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำ ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้น

จากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 18 กก./ไร่ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ไร่ และ ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 9 กก./ไร่ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตร อัตราการใช้และวิธีการใส่ปุ๋ย พอกกล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 15.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และถั่วลิสง การใส่ปุ๋ยทำเพียงครั้งเดียวหลังการปลูกแล้ว 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนดินกลบปุ๋ย เลือกใช้แบคทีเรียไรโซเบียมที่เหมาะสมกับชนิดของถั่วที่จะปลูก คลุกเมล็ดพร้อมปลูก ควรจะต้องทำเป็นอย่างยิ่งหากพื้นที่ดังกล่าวไม่เคยปลูกถั่วชนิดนั้นมาก่อน หรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว

ก) ซุดดินน่าน แม่ทะ ดับแล เฉลียงลับ และแม่สาย ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่

ข) ซุดดินหล่มสัก ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 15 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 5 กก./ไร่

9.2.2 ข้าวโพด และข้าวฟ่าง ครั้งที่ 1 เป็นการใส่ปุ๋ยเพียง 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดรองก้นร่องพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 จะใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมดข้างแถวปลูกแล้วพรวนดินที่อายุประมาณ 3-4 สัปดาห์

ก) ซุดดินน่าน แม่ทะ ดับแล และเฉลียงลับ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 75 กก./ไร่

ข) ซุดดินแม่สาย ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 20 กก./ไร่

ค) ซุดดินหล่มสัก ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2.3 ละครุ่ง ใส่ปุ๋ยครั้งแรกพร้อมปลูกเพียง 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดรองกันหลุม ครั้งที่ 2 จะใส่รอบๆ โคนต้นแล้วพรวนกลบ เมื่ออายุประมาณ 3-4 สัปดาห์ โดยใช้ปุ๋ยที่เหลือทั้งหมด

- ก) ชูดดินน่าน แม่ทะ ดับแล และเจลียงลับ ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 70 กก./ไร่
- ข) ชูดดินแม่สาย ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 15 กก./ไร่
- ค) ชูดดินหล่มสัก ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 15 กก./ไร่

9.2.4 ฝ้าย จะใส่ปุ๋ยทั้งหมดเพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้ว 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้ว พรวนดินกลบปุ๋ย

- ก) ชูดดินน่าน แม่ทะ ดับแล และเจลียงลับ ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กก./ไร่
- ข) ชูดดินแม่สาย ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 20 กก./ไร่
- ค) ชูดดินหล่มสัก ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 กวางตุ้ง หลังถอนแยก ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 30 และ 10 กก./ไร่ ตามลำดับ

9.3.2 คะน้า หลังถอนแยกเมื่อคะน้าอายุ 20 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 และ 10 กก./ไร่ตามลำดับ

9.3.3 ผักกาดขาวปลี หลังปลูกประมาณ 7 วัน ควรให้ปุ๋ยคอก อัตรา 3-4 กก./ตร.ม. ผสมกับปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ และหลังจากปลูกได้ประมาณ 15 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงปลูก

9.4 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 มะขาม มะขามช่วงยังไม่ให้ผลผลิต ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ 3 ครั้ง/ปี โดยห่างกันครั้งละ 4 เดือน และเมื่อมะขามให้ผลผลิตแล้วใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 0.5 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง คือ ต้น และปลายฤดูฝน

9.4.2 ลำไย 1) ลำไยอายุ 1-3 ปี (หลังแตกใบอ่อนชุดที่ 1) ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 และ 1 กก./ต้นตามลำดับ 2) ลำไยอายุ 4 ปี ช่วงต้นเดือนสิงหาคมใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น และช่วงเดือนพฤศจิกายน ใช้ปุ๋ยสูตร 0-52-34 อัตรา 0.2 กก./ต้นน้ำ 20 ลิตร ควรพ่นปุ๋ยทุกๆ 7 วัน ประมาณ 3 ครั้งเพื่อไม่ให้ลำไยแตกใบใหม่ 3) ลำไยอายุ 5 ปี ขึ้นไปเป็นช่วงที่ลำไยให้ผลผลิตแล้ว ทำการกระตุ้นการแตกใบอ่อนชุดที่ 1 และ 2 (ประมาณเดือนกันยายน) โดยการใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น จากนั้นช่วงกลางเดือนตุลาคมเป็นช่วงที่ให้ลำไยพักตัวเพื่อพร้อมต่อการออกดอกควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ต้น 4) ระยะเวลา

ลำไยติดผลจึงควรบำรุงผลให้เจริญเติบโตด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น 5) ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 1 เดือน สามารถเพิ่มผลผลิตด้วยการใช้ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 1 กก./ต้น และ 6) หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตให้ปุ๋ยสูตร และอัตราเดียวกับลำไยอายุ 1-3 ปีอีกครั้ง

9.4.3 สัมเขี้ยวหวาน 1) อายุ 1 ปีใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-10หรือปุ๋ยสูตร 25-7-7หรือปุ๋ยสูตร 15-15-15+46-0-0 (สัดส่วน 1:1) อัตรา 0.5-1.0 กก./ต้น โดยแบ่งใส่ 4-6 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 10-20 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน 2) ปีที่ 2-4 ใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับส้มปี 1 แต่เพิ่มอัตราเป็น 1-2 กก./ต้น โดยใส่ 3-4 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน และ 3) อายุ 4 ปีขึ้นไป ซึ่งส้มจะเริ่มให้ผลผลิต ควรแบ่งการใส่ปุ๋ยเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงก่อนออกดอก ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น และพ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ ในระยะติดผล พ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ เช่นเดียวกัน สำหรับช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1-2 กก./ต้น ส่วนหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ควรใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับที่ใช้ในส้มอายุ 1 ปี แต่ใส่อัตรา 1-3 กก./ต้น พ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 15 เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำจืด พบในบริเวณที่ราบต่ำ (semi recent and low terraces) มีสภาพพื้นที่ราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ในฤดูฝนจะมีน้ำขังเหนือผิวดิน 4-5 เดือน จึงเป็นกลุ่มชุดดินที่เหมาะสมกับการทำนา และมีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชไร่และพืชผักในฤดูแล้ง กลุ่มชุดดินที่ 15 ประกอบด้วยชุดดินหลักๆ คือชุดดินแม่สาย น่าน หล่มสัก แม่ทะ เฉลียงลับและลับแล ซึ่งชุดดินเหล่านี้เมื่อใช้ทำนาจะให้ผลผลิตข้าวอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง สำหรับปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ ได้แก่ น้ำท่วมในบางปี การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว จึงไม่สามารถปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผักได้ในฤดูฝน แต่ถ้าจะใช้ปลูกพืชดังกล่าวต้องมีการปรับปรุงโดย 1) ทำคันดินรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม และ 2) ยกร่องปลูกเพื่อช่วยการระบายดิน นอกจากนี้ดินยังขาดธาตุอาหารพืชบางธาตุ จึงต้องใส่ทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 16

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 16 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 16 แสดงไว้ในตารางที่ 16.1

ตารางที่ 16.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 16

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	นครนายก	1,400-1,800	1,695-1,700	25-33	28	60-89	74
	ลพบุรี	1,000-1,100	1,690-1,700	23-34	28	52-89	72
	สระบุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74
ตะวันออกเฉียง	ฉะเชิงเทรา	1,600-1,900	1,690-1,700	25-33	28	63-89	76
	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
	ปราจีนบุรี	1,400-1,900	1,695-1,700	24-34	28	72-91	75
ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,695-1,700	22-33	27	53-91	74
	สุรินทร์	1,300-1,400	1,695-1,700	23-33	27	54-89	73
	ศรีสะเกษ	1,400-1,550	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-32	26	56-91	76

ตารางที่ 16.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 16

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1,630	22-32	27	51-88	71
	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
	สกลนคร	1,500-1,700	1,600-1,620	22-32	26	55-89	74
เหนือ	เชียงใหม่	1,000-1,500	1,500-1,530	21-32	26	49-89	71
	ลำปาง	1,000-1,100	1,510-1,560	21-33	26	49-89	73
	ลำพูน	900-1,000	1,530-1,540	21-33	26	49-91	72
	แพร่	1,000-1,100	1,530-1,540	21-33	26	53-92	76
	พะเยา	1,100-1,500	1,500-1,510	20-32	25	52-92	75
	เชียงราย	1,100-1,500	1,400-1,500	19-31	24	52-92	76
	อุตรดิตถ์	1,200-1,400	1,560-1,570	22-34	27	52-89	73
	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	เพชรบูรณ์	1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
	พิษณุโลก	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
	ตาก	1,000-1,300	1,540-1,590	25-33	26	52-90	74
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71
	อุทัยธานี	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74
	สุโขทัย	1,000-1,300	1,560-1,590	22-33	28	57-93	78
ตะวันตก	กาญจนบุรี	1,000-1,600	1,600-1,660	22-37	28	52-89	74
	ประจวบคีรีขันธ์	1,000-1,500	1,590-1,640	24-32	28	75-87	76
	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76
	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76
ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	นราธิวาส	1,600-2,300	1,560-1,570	24-32	27	67-94	82
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81
	พัทลุง	2,000-3,000	1,540-1,560	24-32	28	64-94	82
	สงขลา	1,600-2,300	1,560-1,570	23-32	27	63-94	81
	สตูล	2,100-2,300	1,540-1,560	24-33	28	60-91	79

1.2 **วัตถุต้นกำเนิดดิน** : เกิดจากการทับถมของตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถมกันเป็นเวลานาน(old alluvium)

1.3 **ภูมิสัมมฐาน** : ตะพักลำนน้ำระดับต่ำ(low rerrace)

1.4 **สภาพพื้นที่และความลาดเท** : ราบเรียบถึงค่อนข้างเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์

1.5 **สภาพการระบายน้ำ** : การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว มีน้ำขังที่ผิวดิน 3-4 เดือนในช่วงฤดูฝน

1.6 **พืชพรรณและการใช้ประโยชน์** : ทำนา สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 16 แสดงไว้ในตารางที่ 16.2

ตารางที่ 16.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 15

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาดใหญ่และกลาง	โครงการขนาดเล็ก
กลาง	1	นครนายก	421,140	18.8	10	2
		ลพบุรี	343,750	48.8	14	12
		สระบุรี	315,250	5.5	9	5
ตะวันออกเฉียง	2	ฉะเชิงเทรา	708,700	44.2	5	4
		ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
		ระยอง	120,800	240.7	10	1
		ปราจีนบุรี	454,235	4.4	10	1
เหนือ	3	นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5
		บุรีรัมย์	148,652	274.9	18	4
		สุรินทร์	115,785	132.2	21	3
		ศรีสะเกษ	73,140	123.7	12	4
	4	นครพนม	48,035	46.1	14	3
		อุดรธานี	125,107	149.1	19	5
	5	มหาสารคาม	91,780	75.4	19	5
		สกลนคร	346,170	610.5	38	1
เหนือ	6	เชียงใหม่	1,034,750	593.1	48	4
		ลำปาง	169,900	126.0	8	3
		ลำพูน	39,350	30.1	6	4
		แพร่	254,900	115.4	7	3
	7	พะเยา	112,500	77.3	9	4
		เชียงราย	294,290	20.0	26	5
	8	อุตรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5
		พิจิตร	511,100	0	14	5

ตารางที่ 16.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 15

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม.³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
เหนือ	8	เพชรบูรณ์	62,620	58.2	8	5
		พิษณุโลก	425,100	0	9	4
	9	กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7
		ตาก	63,880	13,475.1	21	3
		นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8
		อุทัยธานี	102,030	9,570.5	14	5
		สุโขทัย	4,800	0	0	5
ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	1,245,400	8.0	9	4
		ประจวบคีรีขันธ์	263,515	518.6	12	1
		เพชรบุรี	711,385	735.9	21	3
		ราชบุรี	854,000	44.2	12	3
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3
		ชุมพร	30,700	0	1	2
	12	นราธิวาส	373,244	0	10	0
		ปัตตานี	85,512	0	5	0
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4
		สงขลา	243,000	31.4	12	4
		สตูล	35,600	0	2	1
รวมทั้งสิ้น			12,787,189	38,224.2	590	157

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มี

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : พบในภาคกลาง เหนือ ใต้ และตะวันออก ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 16.3

ตารางที่ 16.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 16 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	นครนายก	71,307.35
		ลพบุรี	14,260.26

ตารางที่ 16.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 16 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)	
กลาง	1	สระบุรี	79,384.88	
ตะวันออกเฉียง	2	ฉะเชิงเทรา	68,798.00	
		ชลบุรี	22,041.39	
		ปราจีนบุรี	331.34	
เหนือ	3	นครราชสีมา	6,426.51	
		บุรีรัมย์	733.52	
		ระยอง	1,891.72	
		สุรินทร์	723.81	
	4	ศรีสะเกษ	1,493.31	
		นครพนม	2,447.11	
	5	อุดรธานี	8,694.36	
		มหาสารคาม	218.81	
		สกลนคร	4,742.95	
	เหนือ	6	เชียงใหม่	10,186.53
			ลำปาง	59,002.66
			ลำพูน	3,608.04
7		แพร่	46,531.65	
		พะเยา	42,851.51	
		เชียงราย	19,497.74	
8		อุดรดิตถ์	43,352.32	
		พิจิตร	17,567.32	
		เพชรบูรณ์	98,109.46	
		พิษณุโลก	149,606.59	
9	กำแพงเพชร	147,459.28		
	ตาก	9.30		

ตารางที่ 16.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 16 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
เหนือ	9	นครสวรรค์	47,701.27
		อุทัยธานี	2,196.11
		สุโขทัย	73,244.05
ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	6,930.51
		ประจวบคีรีขันธ์	10,177.88
		เพชรบุรี	4,288.55
		ราชบุรี	7,913.15
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	17,606.43
		นครศรีธรรมราช	9,015.79
		ชุมพร	21,005.89
	12	นราธิวาส	46,663.63
		ปัตตานี	27,460.08
		พัทลุง	15,440.66
		สงขลา	21,410.74
		สตูล	2,211.38
รวมทั้งสิ้น			1,234,543.84

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 16 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 16.4

ตารางที่ 16.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
เกาะใหญ่ (Ko Yai series: Koy)	coarse-silty, mixed, nonacid Typic Tropaquepts	coarse-silty, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Humic Endoaquepts

ตารางที่ 16.4 (ต่อ) การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
พานทอง (Phan Thong series: Ptg)	fine-silty, mixed, nonacid Typic Trophaepts	fine-silty, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Mollic Endoahepts
ลำปาง (Lampang series: Lp)	fine-silty, mixed Typic Trophaepts	fine-silty, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic (Aeric) Endoahepts
ศรีเทพ (Si Thep series: Sri)	fine-silty, mixed Plinthic Paleahepts	fine-silty, mixed, subactive, isohyperthermic Plinthic Paleahepts
หินกอง (Hin Kong series: Hk)	fine-silty, mixed Aeric Paleahepts	fine-silty, mixed, subive, isohyperthermic Typic Paleahepts

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 16

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 16 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือร่วนปนทรายแป้งสีน้ำตาลปนเทาหรือน้ำตาลอ่อน พบจุดประสีน้ำตาลแก่และสีน้ำตาลปนเหลือง ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งหรือดินร่วนเหนียวสีเทาปนชมพู หรือสีน้ำตาลอ่อนปนเทา พบจุดประสีน้ำตาลแก่ สีเหลืองและสีแดงในดินชั้นล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-6.0) มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 16

3.2.1 ชุดดินเกาะใหญ่ (Ko Yai series: Koy)

จัดอยู่ใน coarse-silty, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Humic Endoahepts เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำตามบริเวณขอบทะเลสาบหรือบนลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ประมาณ 2-3 เดือน ในฤดูแล้ง และจะมีน้ำท่วมผิวดินบนประมาณ 3-4 เดือน ในฤดูฝน

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทาเข้มมากถึงสีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลตามบริเวณรากพืชเล็กน้อย ปฏิกริยาของดินเป็นกรด

ปานกลางถึงกรดจัด(pH 5.1-6.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินทรายแป้ง หรือดินร่วนปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทาหรือสีเทาอ่อน มีจุดประพอกสีเหลืองและสีน้ำตาลปะปนกัน ปฏิกริยาของดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-7.3)

3.2.2 ชุดดินพานทอง (Pan Thong series: Ptg)

จัดอยู่ใน fine-silty, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Mollic Endoaquepts เกิดจากตะกอนที่ถูกน้ำทะเลพัดพามาทับถมกันตามที่ราบชายฝั่งทะเล ที่น้ำทะเลเคยท่วมถึงมาก่อน สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านปานกลางถึงช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า และบางแห่งน้ำจะท่วมสูงจากผิวดิน 10-20 ซม. เป็นระยะเวลา 2-3 เดือน และท่วมเป็นบางครั้งบางคราว

ดินบนลึกประมาณ 15-20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายเป็นส่วนใหญ่ แต่อาจจะมีดินเหนียวอยู่บ้าง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลเข้ม สีเข้มของน้ำตาลปนเทาจนถึงสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง สีน้ำตาลเข้ม หรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาของดินเป็นด่างปานกลางถึงเป็นกรดรุนแรงมาก (pH 4.5-8.0) ส่วนดินล่างลึกตั้งแต่ 20 ซม.ลงไป มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายเป็นส่วนใหญ่ แต่จะมีเนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน ดินร่วนปนทราย หรือดินเหนียวอยู่บ้างในดินชั้นล่างสุดของดิน สีพื้นของดินเป็นสีตั้งแต่สีเข้มของน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนเทา สีอ่อนของน้ำตาลปนเทา สีเทาอ่อน สีเทาปนชมพู จนถึงสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง สีเหลืองปนน้ำตาล สีน้ำตาลแก่ สีแดงปนเหลือง จนถึงสีแดงปะปนอยู่ทั่วไป ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดถึงด่างจัด(pH 5.5-8.5) แต่ส่วนใหญ่จะเป็นด่างปานกลางถึงด่างจัด(pH 8.0 – 8.5) ในส่วนล่างสุดของดิน

3.2.3 ชุดดินลำปาง (Lampang series: Lp)

จัดอยู่ใน fine-silty, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic (Aeric) Endoaqualfs เกิดจากตะกอนลำน้ำเก่า ทับถมอยู่บนลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 15 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง ดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาปนชมพู หรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย(pH 5.5-6.5) ดินบนตอนล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินร่วนปนดินเหนียว สีเทาปนชมพู จุดประสีน้ำตาลแก่และสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด(pH 5.5-6.0) ส่วนดินตอนล่างมีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีเทาปนชมพู จุดประสีน้ำตาลแก่ และสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5)

3.2.4 ชุดดินศรีเทพ (Si Thep series: Sri)

จัดอยู่ใน fine-silty, mixed, subactive, isohyperthermic Plinthic Paleaquults เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าเก่า สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นที่ราบเรียบ มีความลาดน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ในอัตราปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ดินมีความสามารถในการอุ้มน้ำได้ปานกลาง โครงสร้างของดินดีปานกลาง ฤดูฝนมีน้ำขังอยู่บนผิวดินนาน 3-4 เดือน

ดินบนหนา 10-20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนทรายแป้ง สีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา ถึงน้ำตาลปนเทา และมีจุดประสีน้ำตาลเข้ม จนถึงสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัดมาก (pH 5.0-6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง ถึงดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีอ่อนของเทาปนน้ำตาล ถึงสีเทาปนชมพู และมีจุดประสีน้ำตาลแก่ สีแดงปนเหลืองหรือสีเหลืองปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก (pH 4.5-5.5) และจะพบกรดตาทนอยู่ในเนื้อดินบ้าง

3.2.5 ชุดดินหินกอง (Hin Kong series: HK)

จัดอยู่ใน fine-silty, mixed, subive, isohyperthermic Typic Paleuquults เกิดจากตะกอนลำนํ้าค่อนข้างใหม่บนลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ มีจอมปลวกอยู่ทั่วไป มีความลาดชันประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ หรือน้อยกว่า เป็นดินลึก การระบายน้ำค่อนข้างเร็วความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า น้ำไหลบ่าผิวดินช้า ตามปกติแล้วฤดูแล้งน้ำใต้ดินลึกประมาณ 2 เมตร

ดินบนลึกประมาณ 15-20 ซม. เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลอ่อน มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด (pH 5.5-6.0) ดินล่างเป็นดินร่วนปนทรายแป้งสีเทาปนชมพู จุดประสีน้ำตาลแก่หรือแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก (pH 5.0-5.5)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส (base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 16.5

ตารางที่ 16.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
เกาะใหญ่	-	7.35	34.50	4.36	4.90	63.00	ต่ำ
พานทอง	-	14.37	79.30	0.80	4.40	225.00	ปานกลาง
ลำปาง	5.50	5.19	41.00	1.45	6.50	45.00	ต่ำ
ศรีเทพ	-	3.14	15.53	0.27	3.24	27.20	ต่ำ
หินกอง	-	1.08	26.75	4.60	-	3.75	ปานกลาง
ค่ามัธยฐาน	5.50	5.19	34.50	1.45	4.65	45.00	ต่ำ

สรุป จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินในกลุ่ม 16 พบว่า มีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง

4. การประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ

เมื่อพิจารณาถึงสภาพพื้นที่ เนื้อดินและการระบายน้ำของกลุ่มชุดดินที่ 16 เห็นว่ามีความเหมาะสมในการทำนามากกว่าปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวได้ใช้ทำนาอยู่แล้วในฤดูฝน อย่างไรก็ตามกลุ่มชุดดินนี้ยังใช้ปลูกพืชไร่ และพืชผักต่างๆ ได้ด้วย เพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือก จึงจัดชั้นความเหมาะสมของดินออกเป็น 3 อย่าง คือ การจัดชั้นความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช 1) ในฤดูฝน 2) ในฤดูแล้งและ 3) หลังการปรับปรุง หรือพัฒนาที่ดินแล้ว ตามตารางที่ 16.6

ตารางที่ 16.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 16 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S1	S3m	S1	
ข้าวไร่	S3o	S3o	S3o	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3o	S3o	S3o	
ข้าวโพด	S3o	S3mo	S3o	
งา	S3oz	S3moz	S3moz	
ถั่วเขียว	S3o	S3mo	S3o	
ถั่วเหลือง	S3o	S3o	S3o	
ถั่วลิสง	S3or	S3or	S3or	
ปอแก้ว	S3oz	S3oz	S3oz	
ฝ้าย	S2o	S3mo	S2o	
มันฝรั่ง	S3tor	S3tmor	S3tor	

ตารางที่ 16.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 16 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชไร่				
มันสำปะหลัง	S3orz	S3orz	S3orz	
ยาสูบ	S3o	S3mo	S3o	
อ้อย	S2o	S2o	S2o	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mr	S3mr	S2r	
กระเทียม	S3tor	S3tmor	S3tor	
ชิง	S3morz	S3morz	S3orz	
พริก	S3oz	S3mor	S3oz	
พริกไทย	S3to	S3to	S3to	
มะเขือเทศ	S3o	S3mo	S3o	
หอมแดง	S3torz	S3torz	S3torz	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3oz	S3oz	S3oz	
กาแฟ (Robusta)	S3oz	S3oz	S3oz	
ชา	S3to	S3to	S3to	
ทุเรียน	S3o	S3o	S3o	
ปาล์มน้ำมัน	S2o	S2o	S2o	
มะขาม	S3o	S3o	S3o	
มะพร้าว	S3o	S3o	S3o	
มะม่วง	S3o	S3o	S3o	
ยาง	S3o	S3o	S3o	
ลำไย	S3oz	S3oz	S3oz	
ลิ้นจี่	S3oz	S3oz	S3oz	
ส้ม	S3o	S3o	S3o	
สับปะรด	S3o	S3o	S3o	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S1	S1	S1	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง

S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น

S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
และโครงสร้างดิน

z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
เนื้อดิน และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 น้ำท่วมขังในฤดูฝน 3-4 เดือน

5.2 การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเลย

5.3 ดินขาดความชื้นในบางช่วงที่จะปลูกพืชไร่และพืชผัก และขาดแคลนน้ำที่จะปลูกข้าวในฤดูแล้ง

5.4 ดินขาดธาตุอาหารพืชที่จำเป็นบางธาตุ

5.5 สมบัติทางกายภาพของดินไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ พืชผัก และไม้ผล

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

ในการจัดการกลุ่มชุดดินที่ 16 ให้เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้น พิจารณาข้อจำกัดต่างๆ ร่วมกับวิธีจัดระบบการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับศักยภาพของดิน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

6.1 การเลือกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และศักยภาพของดิน ดินกลุ่มนี้มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการทำนาในฤดูฝน เป็นอันดับแรก และสามารถปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว

ถั่วลันเตา ข้าวโพด และพืชผักต่างๆ ในฤดูแล้งหลังการเก็บเกี่ยวข้าว การปลูกพืชตระกูลถั่วหลังการทำนาจะช่วยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน

6.2 การแก้ปัญหาหน้าท่วม ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากนาข้าวเพื่อปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผลต่างๆ จะต้องทำคันดินล้อมรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน พร้อมทั้งมีประตูน้ำสำหรับควบคุมการไหลน้ำเข้าและระบายน้ำออกจากแปลงพืชเมื่อมีความจำเป็น

6.3 การแก้ปัญหาการระบายน้ำของดิน ในการพัฒนาพื้นที่เพื่อปลูกพืชไร่และพืชสวนอย่างถาวรนั้น เมื่อได้ป้องกันน้ำท่วมด้วยการทำคันดินล้อมรอบพื้นที่แล้ว ควรยกร่องปลูกเพื่อช่วยให้การระบายน้ำของดินดีขึ้นด้วย โดยยกร่องปลูกขนาดกว้าง 6-8 เมตร และร่องระบายน้ำกว้าง 1.5-2.0 เมตร ลึกประมาณ 80-100 ซม. ขุดให้เชื่อมต่อกับร่องระบายน้ำรอบพื้นที่ปลูกทั้งหมด

สำหรับการปลูกพืชไร่และพืชผักสลับกับการทำนา โดยปลูกพืชดังกล่าวหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ก็ใช้วิธีเตรียมดินเป็นร่องปลูกกว้างประมาณ 2 เมตร และสูงชันจากพื้นนาเดิม 15-20 ซม. ก็เป็นการเพียงพอที่จะช่วยระบายน้ำในเวลาให้น้ำหรือฝนตก

6.4 การปรับปรุงสมบัติด้านกายภาพของดิน วิธีปรับปรุงให้ดินมีความร่วนซุยเหมาะแก่การปลูกพืชไร่และพืชสวนได้แก่ 1) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุปรับปรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เปลือกถั่วลันเตา ชี้เลื่อย ฯลฯ อัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ โคนหวานแล้วพรวนกลบ หรือ 2) ปลูกพืชตระกูลถั่ว ได้แก่ ปอเทืองหรืออินทรีฟริกกัน แล้วไถกลบเมื่อออกดอกเป็นปุ๋ยพืชสด เมื่อซากพืชสลายตัวดีแล้วจะช่วยทำให้ดินร่วนซุยขึ้น

6.5 การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทำได้หลายวิธี ดังนี้

6.5.1 ปลูกพืชหมุนเวียนที่มีพืชตระกูลถั่วสอดแทรกอยู่ในระบบการปลูกพืชหลัก จะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน และเพิ่มผลผลิตของพืชหลักอีกด้วย

6.5.2 ปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงในดิน เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปุ๋ยพืชสดที่แนะนำได้แก่พืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทือง อินทรีฟริกกัน และถั่วต่างๆ โดยปลูกก่อนปลูกพืชหลัก 2-3 เดือนแล้วไถกลบเมื่อพืชปุ๋ยสดออกดอก

6.5.3 ใช้ปุ๋ยเพื่อปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินและเพิ่มผลผลิตพืช สำหรับการปลูกพืชในกลุ่มชุดดินที่ 16 จำเป็นต้องใช้ทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ สำหรับสูตรปุ๋ย อัตราและวิธีการใช้ขึ้นอยู่กับชนิดพืชและระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

7. ข้อเสนอแนะ

กลุ่มชุดดินที่ 16 มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการทำนาในฤดูฝน และปลูกพืชไร่อายุสั้นและพืชผักในฤดูแล้ง หากมีน้ำเพียงพอ แต่เพื่อให้การใช้ที่ดินมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด ควรจัดระบบการใช้ที่ดิน “แบบไร่นาสลับผสม” โดยแบ่งออกเป็นสวนๆ ดังนี้

7.1 พื้นที่ปลูกข้าว ควรเป็นพื้นที่ราบต่ำสุดเนื่องจากในฤดูฝนน้ำจะขังเร็วกว่าพื้นที่ส่วนอื่น และมักไม่ขาดน้ำในการปลูกข้าว พื้นที่ส่วนนี้อาจปรับปรุงเพื่อใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้น และพืชผักต่างๆ ก่อนและหลังการปลูกข้าวได้ด้วย รูปแบบการใช้ที่ดินดังกล่าวนี้ เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน เพชรบูรณ์ และอุตรดิตถ์ ได้ปฏิบัติอย่างกว้างขวาง

7.2 พัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่และพืชสวนตลอดปี ควรใช้พื้นที่ค่อนข้างดอน ทำคันล้อมรอบเพื่อป้องกันน้ำท่วม ปรับระดับพื้นที่ภายในแปลงให้สม่ำเสมอ และปรับปรุงการระบายน้ำของดินโดยการยกร่องปลูกและทำร่องระบายน้ำรอบแปลง สำหรับวิธีการจัดการดินเพื่อปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผล ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 8

7.3 พื้นที่พัฒนาแหล่งน้ำ ควรอยู่ระหว่างพื้นที่นาข้าว พืชไร่ ไม้ผลและพืชผักต่างๆ ไม่ลุ่มและดอนจนเกินไป ขนาดของสระน้ำที่จะพัฒนาควรเป็นขนาดแหล่งน้ำประจำไร่นา คือ มีความจุประมาณ 1,250 ม³ ส่วนจำนวนสระที่ขุดขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ สำหรับแหล่งน้ำที่พัฒนาควรใช้เลี้ยงปลาที่เลี้ยงง่าย โตเร็วและเป็นที่ต้องการของตลาด เช่น ปลานิล ปลาดุก ปลาสวาย ปลาหมอตาล ปลาเทโพ และอื่นๆ สำหรับบริเวณคันดินรอบบ่อหรือสระ ควรใช้ปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง ขนุน ฝรั่ง กัลย กล้วย ฯลฯ รวมทั้งไม้ดอกและไม้ประดับต่างๆ เพื่อเสริมรายได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้บริเวณคันดินรอบบ่อควรปลูกหญ้า เช่น หญ้าแฝกทั้งด้านในและด้านนอก เพื่อป้องกันการกัดเซาะดินบริเวณรอบบ่อด้วย

7.4 พื้นที่เลี้ยงสัตว์ ควรใช้บริเวณพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำในการเลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่ หมูและเป็ด โดยสร้างโรงเรือนใกล้ขอบบ่อและโรงเรือนบางส่วนยื่นลงไปในบ่อปลา ให้สัตว์เลี้ยงถ่ายมูลลงในบ่อน้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา

7.5 พื้นที่อยู่อาศัย ควรเป็นบริเวณพื้นที่สูงสุด สำหรับสัดส่วนของพื้นที่ใช้สอยอาจแบ่งดังนี้คือ พื้นที่นา บริเวณที่ใช้ปลูกพืชไร่และพืชผัก พื้นที่แหล่งน้ำและที่อยู่อาศัยควรมีอัตราส่วนร้อยละ ดังนี้ คือ 30:30:30:10 หรืออัตราส่วนที่ใกล้เคียงกัน การกำหนดอัตราส่วนการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ที่กล่าวมานี้ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ทักษะของเกษตรกรและสภาพเศรษฐกิจ ได้แก่ แหล่งเงินทุน ความต้องการผลิตผลของตลาดทั้งในและนอกท้องถิ่น อย่างไรก็ตามเกษตรกรควรยึดถือทฤษฎีใหม่ในการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงมีแนวพระราชดำริให้กันพื้นที่ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์เพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับพืชไร่

8.1.1 ปัญหาการระบายน้ำของดินค่อนข้างเลวถึงเลวและน้ำท่วมขังในฤดูฝน

1) ในกรณีปลูกพืชไร่ในช่วงฤดูแล้งหลังการเก็บเกี่ยวข้าว คือทำร่องระบายน้ำรอบกระทรงนา และทำร่องภายในกระทรงนา ถ้ามีขนาดใหญ่ควรห่างกัน ประมาณ 10-15 เมตร และร่องมีความกว้าง 40-45 ซม. ลึกประมาณ 10-20 ซม. การให้น้ำหรือฝนตก และยังคงตกในการเข้าไปดูแลอีกด้วย

2) กรณีเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่อย่างถาวร คือปลูกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ให้ทำคันดินรอบพื้นที่ปลูกและให้ยกร่องปลูกแบบถาวร สันร่องกว้างระหว่าง 6-8 เมตร และมีร่องระบายน้ำระหว่างสันร่องประมาณ 1 เมตร บนสันร่องปลูกอาจแบ่งซอยเป็นสันร่องย่อย โดยการยกแปลงให้สูงขึ้น 10-20 ซม. และกว้าง 1.5-2.0 เมตร เพื่อช่วยระบายน้ำบนสันร่อง และสะดวกในการเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

8.1.2 ปัญหาดินไม่ร่วนซุย แก้ไขโดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ หว่านให้ทั่วแปลงแล้วคลุกเคล้าให้เข้ากับดินก่อนปลูก 7-14 วัน

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 กวางตุ้ง ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.2 คะน้า ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดแมลง โรค และวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.3 ผักกาดขาวปลี การเตรียมดินคล้ายคลึงกับกะหล่ำดอกเพียงแต่เตรียมดินให้ละเอียดขึ้น และทำแนวร่องสำหรับหยอดเมล็ดพันธุ์ลึกประมาณ 0.5-0.8 ซม. เพราะเมล็ดพันธุ์มีขนาดเล็ก ระยะปลูกระหว่างต้น และแถว คือ 30-50 และ 40-75 ซม.ตามลำดับ

8.3 การเตรียมสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 มะขาม เตรียมหลุมปลูกขนาด 60x60x60 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้แยกชั้นบนและล่างไว้คนละกอง ตากดินและหลุมไว้ 15-20 วัน ผสมดินล่างกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกในอัตราส่วน 2:1 จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุมแล้วตามด้วยดินชั้นล่าง ควรกลบดินให้สูงกว่าขอบปากหลุมเดิมเพื่อการยุบตัวหลังจากรดน้ำหรือฝนตก ช่วยให้ไม่เกิดแอ่งรอบโคนต้น

8.3.2 ลำไย พื้นที่ซึ่งเคยปลูกพืชอื่นมาก่อนให้ไถดินลึกประมาณ 30 ซม. ตากดินไว้ 20-25 วัน พรวนย่อยดินอีก 1-2 ครั้งและปรับระดับดินให้สม่ำเสมอตามแนวลาดเอียง ใช้ระยะปลูกระหว่างแถวและต้น ประมาณ 8x8 หรือ 10x8 เมตร ตามสภาพพื้นที่ หรือระยะ 7x5 เมตร ในกรณีที่มีการควบคุมทรงพุ่ม หลุมปลูกควรมีขนาด 80x80x80 ซม. รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 3-5 กก./หลุม โดยผสมกับหน้าดิน ใส่ลงหลุม พูนดินสูงจากปากหลุมประมาณ 15 ซม.

8.3.3 ส้มเขียวหวาน พื้นที่ลุ่มขุดเป็นร่องหรือยกร่องขวางแสงอาทิตย์ โดยมีสันร่องปลูกกว้างประมาณ 6 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร กั้นร่องน้ำกว้าง 70 ซม. ถ้าพื้นที่ลุ่มมากต้องทำคันกั้นน้ำรอบสวนมีท่อระบายน้ำเข้าออกจากสวนได้ ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 6 เมตร ส่วนหลุมปลูกควรมีขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมานำไปผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักอัตรา 10 กก./ต้น พร้อมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 0.5 กก. และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัม จากนั้นกลบลงไปหลุม หลังจากปลูกต้นพันธุ์แล้ว ใช้ดินผสมปุ๋ยหมัก อัตราส่วน 1:1 กลบที่โคนต้นเป็นรูปกระทะคว่ำกว้างประมาณ 1 เมตร และสูงประมาณ 10 ซม.

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 16 มีอินทรีย์วัตถุระดับต่ำ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำ ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้นจากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 18 กก.N/ไร่ 6 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 9 กก.N/ไร่ 6 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตร อัตราการใช้และวิธีการใส่ปุ๋ย พอสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 16.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง การใส่ปุ๋ยทำเพียงครั้งเดียวที่อายุประมาณ 1-3 สัปดาห์ โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบปุ๋ย เมล็ดก่อนปลูกควรคลุกเชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสมกับถั่วนั้นๆ ด้วย

ก) ชุดดินศรีเทพ หินกอง เกาะใหญ่ และลำปาง ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่

ข) ชุดดินพานทอง ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่

9.2.2 ข้าวโพดและข้าวฟ่าง ใส่ปุ๋ยครั้งแรก 1/3 ของทั้งหมดรองก้นร่องพร้อมปลูก อีก 2/3 ของปุ๋ยทั้งหมดจะใส่เมื่ออายุ 3-4 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ชุดดินศรีเทพ หินกอง ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 75 กก./ไร่

ข) ชุดดินเกาะใหญ่ และลำปาง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 20 กก./ไร่

ค) ชุดดินพานทอง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่

9.2.3 ละหุ่ง ครั้งแรกใส่ปุ๋ย 1/3 ของทั้งหมดรองก้นหลุมพร้อมปลูกครั้งที่ 2 ใส่เมื่อละหุ่งมีอายุประมาณ 25-30 วัน โดยใส่ปุ๋ยที่เหลือทั้งหมด(2/3)รอบๆ โคนต้นแล้วพรวนกลบ

ก) ชุดดินศรีเทพ และหินกอง ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 70 กก./ไร่

ข) ชุดดินเกาะใหญ่ และลำปาง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 15 กก./ไร่

ค) ชุดดินพานทอง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่

9.2.4 งา อาจแบ่งใส่เป็น 2 ครั้ง โดยครั้งแรกใส่ 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดรองก้นร่องพร้อมปลูก ส่วนครั้งที่ 2 จะใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมดข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบที่อายุประมาณ 3-4 สัปดาห์ แต่หากปุ๋ยที่ใช้ทั้งหมดมีอัตราต่ำๆ และค่าแรงในการใส่ปุ๋ยเป็นปัญหา ก็อนุโลมให้ใส่ทั้งหมดเพียงครั้งเดียวที่อายุระหว่าง 1-3 สัปดาห์หลังปลูกจะหว่าน หรือใส่ตามแถวปลูกขึ้นกับการปลูกเป็นสำคัญ

ก) ชุดดินศรีเทพ และหินกอง ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 50 กก./ไร่

ข) ชุดดินเกาะใหญ่ และลำปาง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 40 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 15 กก./ไร่

ค) ชุดดินพานทอง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 40 กก./ไร่

9.2.5 ฝ้าย จะใส่ปุ๋ยทั้งหมดเพียงครั้งเดียว โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบหลังปลูกแล้วนาน 1-3 สัปดาห์

ก) ซุดดินศรีเทพ และหินกอง ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กก./ไร่

ข) ซุดดินเกาะใหญ่ และลำปาง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 20 กก./ไร่

ค) ซุดดินพานทอง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 กวางตุ้ง หลังถอนแยก ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 30 และ 10 กก./ไร่ ตามลำดับ

9.3.2 คะน้า หลังถอนแยกเมื่อคะน้าอายุ 20 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 และ 10 กก./ไร่ตามลำดับ

9.3.3 ผักกาดขาวปลี หลังปลูกประมาณ 7 วัน ควรให้ปุ๋ยคอก อัตรา 3-4 กก./ตร.ม. ผสมกับปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30กก./ไร่ และหลังจากปลูกได้ประมาณ 15 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงปลูก

9.4 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 มะขาม มะขามช่วงยังไม่ให้ผลผลิต ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ 3 ครั้ง/ปี โดยห่างกันครั้งละ 4 เดือน และเมื่อมะขามให้ผลผลิตแล้วใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 0.5 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง คือ ต้น และปลายฤดูฝน

9.4.2 ลำไย 1) ลำไยอายุ 1-3 ปี (หลังแตกใบอ่อนชุดที่ 1) ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 และ 1 กก./ต้นตามลำดับ 2) ลำไยอายุ 4 ปี ช่วงต้นเดือนสิงหาคมใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น และช่วงเดือนพฤศจิกายน ใช้ปุ๋ยสูตร 0-52-34 อัตรา 0.2 กก./ต้นต่อน้ำ 20 ลิตร ควรพ่นปุ๋ยทุกๆ 7 วัน ประมาณ 3 ครั้งเพื่อไม่ให้ลำไยแตกใบใหม่ 3) ลำไยอายุ 5 ปี ขึ้นไปเป็นช่วงที่ลำไยให้ผลผลิตแล้ว ทำการกระตุ้นการแตกใบอ่อนชุดที่ 1 และ 2 (ประมาณเดือนกันยายน) โดยการใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น จากนั้นช่วงกลางเดือนตุลาคมเป็นช่วงที่ให้ลำไยพักตัวเพื่อพร้อมต่อการออกดอกควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ต้น 4) ระยะเวลาลำไยติดผลจึงควรบำรุงผลให้เจริญเติบโตด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น 5) ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 1 เดือน สามารถเพิ่มผลผลิตด้วยการใช้ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 1 กก./ต้น และ 6) หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตให้ปุ๋ยสูตร และอัตราเดียวกับลำไยอายุ 1-3 ปีอีกครั้ง

9.4.3 สัมเขี้ยวหวาน 1) อายุ 1 ปีใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-10 หรือปุ๋ยสูตร 25-7-7 หรือปุ๋ยสูตร 15-15-15 + 46-0-0 (สัดส่วน 1:1) อัตรา 0.5-1.0 กก./ต้น โดยแบ่งใส่ 4-6 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 10-20 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน 2) ปีที่ 2-4 ใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับส้มปีที่ 1 แต่เพิ่มอัตราเป็น 1-2 กก./ต้น โดยใส่ 3-4 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน และ 3) อายุ 4 ปีขึ้นไป ซึ่งส้มจะเริ่มให้ผลผลิต ควรแบ่งการใส่ปุ๋ยเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงก่อนออกดอก ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น และพ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ ในระยะติดผล พ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ เช่นเดียวกัน สำหรับช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1-2 กก./ต้น ส่วนหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ควรใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับที่ใช้ในส้มอายุ 1 ปี แต่ใส่อัตรา 1-3 กก./ต้น พ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 16 ประกอบด้วยชุดดินหินกอง ศรีเทพ ลำปาง พานทองและเกาะใหญ่ พบบริเวณตะพักลำน้ำระดับต่ำ มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดชันน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ เนื้อดินละเอียดปานกลาง คือเป็นดินร่วนหรือร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินเหนียวปนทรายแป้ง การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว ในฤดูฝนมีน้ำขังที่ผิวดิน 3-4 เดือน ศักยภาพของกลุ่มชุดดินนี้เหมาะในการทำนามากกว่าปลูกพืชไร่ พืชผัก และไม้ผล แต่สามารถปรับปรุงเพื่อใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้นและพืชผักในฤดูแล้ง หรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ถ้ามีแหล่งน้ำธรรมชาติเสริม สำหรับปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดินกลุ่มนี้สำหรับปลูกพืช มี 4 ประการ คือ 1) ดินมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน 2) การระบายน้ำของดินเร็ว 3) ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ และ 4) สมบัติทางด้านกายภาพไม่ดี

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 17

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 17 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 1 แสดงไว้ในตารางที่ 17.1

ตารางที่ 17.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 17

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	นครนายก	1,400-1,800	1,695-1,700	25-33	28	60-89	74
	สระบุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74
	ลพบุรี	1,000-1,100	1,690-1,700	23-34	28	52-89	72
	ชัยนาท	950-1,000	1,660-1,670	24-34	28	55-89	74
	สุพรรณบุรี	1,000-1,100	1,660-1,700	24-34	28	53-90	74
ตะวันออก	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ฉะเชิงเทรา	1,600-1,900	1,690-1,700	25-33	28	63-89	76
	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80
	ปราจีนบุรี	1,400-1,900	1,695-1,700	24-34	28	72-91	75
	สระแก้ว	1,300-1,600	1,690-1,700	24-34	28	56-93	77

ตารางที่ 17.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 17

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70
	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,695-1,700	22-33	27	53-91	74
	สุรินทร์	1,300-1,400	1,695-1,700	23-33	27	54-89	73
	อุบลราชธานี	1,400-1,500	1,640-1,660	22-33	27	53-88	73
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-32	26	56-91	76
	ศรีสะเกษ	1,400-1,550	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75
	ร้อยเอ็ด	1,300-1,400	1,640-1,670	22-32	27	52-87	71
	มุกดาหาร	1,400-1,500	1,620-1,630	22-32	26	54-89	73
	ยโสธร	1,300-1,500	1,640-1,660	23-33	27	55-90	74
	อำนาจเจริญ	1,400-1,500	1,640-1,660	24-33	27	56-90	74
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,695	22-33	27	52-88	71
	หนองคาย	1,500-2,000	1,570-1,590	22-32	26	55-91	75
	อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1,630	22-32	27	51-88	71
	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
	สกลนคร	1,500-1,700	1,600-1,620	22-32	26	55-89	74
	กาฬสินธุ์	1,300-1,400	1,630-1,660	22-33	27	54-91	75
	หนองบัวลำภู	1,200-1,300	1,600-1,630	22-33	27	53-91	74
เหนือ	เชียงใหม่	1,000-1,500	1,500-1,530	21-32	26	49-89	71
	ลำปาง	1,000-1,100	1,510-1,560	21-33	26	49-89	73
	ลำพูน	900-1,000	1,530-1,540	21-33	26	49-91	72
	เชียงราย	1,100-1,500	1,400-1,500	19-31	24	52-92	76
	น่าน	1,200-1,500	1,500-1,540	20-32	25	55-95	79
	พะเยา	1,100-1,500	1,500-1,510	20-32	25	52-92	75
	พิษณุโลก	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	เพชรบูรณ์	1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
	อุดรดิตถ์	1,200-1,400	1,560-1,570	22-34	27	52-89	73
	เลย	1,000-1,400	1,570-1,620	21-32	26	51-91	74
	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	อุทัยธานี	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74
	ตาก	1,000-1,300	1,540-1,590	25-33	26	52-90	74

ตารางที่ 17.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 17

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
เหนือ	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71
	สุโขทัย	1,000-1,300	1,560-1,590	22-33	28	57-93	78
ตะวันตก	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76
	ประจวบคีรีขันธ์	1,000-1,500	1,590-1,640	24-32	28	75-87	76
	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76
	กาญจนบุรี	1,000-1,600	1,600-1,660	22-37	28	52-89	74
ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	ระนอง	2,000-4,000	1,530-1,560	23-32	27	63-93	81
	พังงา	2,100-4,000	1,500-1,540	23-33	27	67-96	84
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	ภูเก็ต	2,000-2,100	1,500-1,540	24-32	28	63-91	79
	กระบี่	2,000-2,200	1,500-1,530	24-32	28	67-89	79
	ตรัง	2,100-2,300	1,500-1,540	23-33	27	60-96	82
	นราธิวาส	1,600-2,300	1,560-1,570	24-32	27	67-94	82
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81
	พัทลุง	2,000-3,000	1,540-1,560	24-32	28	64-94	82
	ยะลา	1,600-2,300	1,560-1,570	24-32	27	64-94	82
	สงขลา	1,600-2,300	1,560-1,570	23-32	27	63-94	81
	สตูล	2,100-2,300	1,540-1,560	24-33	28	60-91	79

1.2 วัตถุต้นกำเนิด : เกิดจากตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถมกันเป็นเวลานาน(old alluvium)

1.3 ภูมิस्थฐาน : ตะพักลำน้ำระดับต่ำ(low terrace) และเนินตะกอนรูปพัด(alluvial fan)

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ราบเรียบถึงค่อนข้างเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 3 เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำของดิน : การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว น้ำซังที่ผิวดิน 3-4 เดือนในรอบปี

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ส่วนใหญ่ใช้ในการทำนาในฤดูฝน ปลูกพืชไร่และพืชผัก ในช่วงฤดูแล้ง สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 17 แสดงไว้ในตารางที่

ตารางที่ 17.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 17

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
กลาง	1	นครนายก	421,140	18.8	10	2
		สระบุรี	315,250	5.5	9	5
		ลพบุรี	343,750	48.8	14	12
		ชัยนาท	900,567	0	7	5
		สุพรรณบุรี	1,288,470	294.9	8	4
ตะวันออก	2	จันทบุรี	79,900	12.5	8	3
		ฉะเชิงเทรา	708,700	44.2	5	4
		ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
		ตราด	79,050	33.2	10	3
		ปราจีนบุรี	454,235	4.4	10	1
		ระยอง	120,800	240.7	10	1
		สระแก้ว	56,180	83.7	10	0
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3
		นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5
		บุรีรัมย์	148,652	274.9	18	4
		สุรินทร์	115,785	132.2	21	3
	4	อุบลราชธานี	208,830	79.7	13	0
		นครพนม	48,035	46.1	14	3
		ศรีสะเกษ	73,140	123.7	12	4
		ร้อยเอ็ด	282,142	56.9	14	5
		มุกดาหาร	35,825	54.6	8	2
		ยโสธร	18,600	38.8	2	2
		อำนาจเจริญ	18,884	21.5	3	4
	5	ขอนแก่น	306,135	67.5	20	2
		หนองคาย	95,090	26.3	9	3
		อุดรธานี	125,107	149.1	19	5
		มหาสารคาม	91,780	75.4	19	5
		สกลนคร	346,170	610.5	38	1
		กาฬสินธุ์	387,391	1,423.3	20	2
เหนือ	6	เชียงใหม่	1,034,750	593.1	48	4
		ลำปาง	169,900	126.0	8	3

ตารางที่ 17.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 17

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
เหนือ	6	ลำพูน	39,350	30.1	6	4
		เชียงใหม่	294,290	20.0	26	5
	7	น่าน	124,250	16.1	23	3
		พะเยา	112,500	77.3	9	4
		พิจิตร	511,100	0	14	5
	8	พิษณุโลก	425,100	0	9	4
		เพชรบูรณ์	62,620	58.2	8	5
		อุตรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5
		เลย	38,450	73.1	14	6
	9	กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7
		ตาก	63,880	13,475.1	21	3
		นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8
		สุโขทัย	4,800	0	0	5
		อุทัยธานี	170,500	160.6	8	5
		พิจิตร	511,100	0	14	5
	ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	1,245,400	8.0	9
ประจวบคีรีขันธ์			263,515	518.6	12	1
เพชรบุรี			711,385	735.9	21	3
ราชบุรี			854,000	44.2	12	3
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3
		ระนอง	0	0	0	0
		พังงา	13,550	0	4	3
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3
		ชุมพร	30,700	0	1	2
		ภูเก็ต	200	8.5	1	1
		กระบี่	26,260	28.5	8	2
		ตรัง	49,300	0	3	2
	12	นราธิวาส	373,244	0	10	0
		ปัตตานี	85,512	0	5	0
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4
		ยะลา	241,850	0	2	1
		สงขลา	243,000	31.4	12	4
		สตูล	35,600	0	2	1
		ปัตตานี	85,512	0	5	0
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4

ตารางที่ 17.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 17

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
		รวมทั้งสิ้น	16,986,003	31,128.7	778	212

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มีหรือมีน้อยมาก

1.8 ปริมาณเศษหิน กรวดบนผิวหน้าดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เหนือ กลาง ตะวันออกและใต้ ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 17.3

ตารางที่ 17.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 17 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	นครนายก	72,738.93
		สระบุรี	9,561.14
		ลพบุรี	9,925.80
		ชัยนาท	21,337.89
		สุพรรณบุรี	15,005.08
ตะวันออก	2	จันทบุรี	42,659.17
		ฉะเชิงเทรา	64,933.12
		ชลบุรี	11,663.93
		ระยอง	94,141.56
		ตราด	21,384.63
		ปราจีนบุรี	308,957.37
		สระแก้ว	622,387.83
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	65,434.67
		นครราชสีมา	148,385.09
		บุรีรัมย์	819,090.81
		สุรินทร์	921,726.29
	4	อุบลราชธานี	473,281.83

ตารางที่ 17.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 17 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	4	นครพนม	417,922.16
		ศรีสะเกษ	1,214,603.44
		ร้อยเอ็ด	654,363.20
		มุกดาหาร	233,804.70
		ยโสธร	413,079.90
		อำนาจเจริญ	147,012.78
	5	ขอนแก่น	116,782.58
		หนองคาย	475,651.03
		อุดรธานี	955,909.47
		มหาสารคาม	602,605.77
		สกลนคร	1,080,883.99
		กาฬสินธุ์	725,162.82
		หนองบัวลำภู	409,248.58
		เหนือ	6
ลำปาง	33,666.47		
ลำพูน	1,867.34		
7	เชียงราย	41,441.05	
	น่าน	1,249.91	
	พะเยา	24,418.01	
8	พิษณุโลก	280,391.82	
	เพชรบูรณ์	47,735.40	
	อุตรดิตถ์	116,871.79	
	เลย	3,119.43	
	พิจิตร	47,111.45	
9	อุทัยธานี	107,235.69	

ตารางที่ 17.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 17 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
เหนือ	9	ตาก	4,833.60
		กำแพงเพชร	82,072.90
		นครสวรรค์	87,042.22
		สุโขทัย	3,599.19
ตะวันตก	10	เพชรบูรณ์	12,730.67
		ประจวบคีรีขันธ์	1,205.73
		ราชบุรี	9,141.99
		กาญจนบุรี	27,575.72
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	461,808.97
		ระนอง	775.48
		พังงา	14,756.90
		นครศรีธรรมราช	291,651.71
		ชุมพร	58,603.44
		ภูเก็ต	989.47
		กระบี่	53,238.88
	12	ตรัง	112,913.21
		นราธิวาส	173,613.60
		ปัตตานี	132,407.77
		พัทลุง	191,612.73
		ยะลา	81,146.77
		สงขลา	344,600.58
		สตูล	19,409.21
รวมทั้งสิ้น			14,048,340.76

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 17 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 17.4

ตารางที่ 17.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
บุณฑริก (Bunthrik series: Bt)	fine-loamy, mixed Aeric Paleaquults	fine-loamy, mixed, active, isohyperthermic Aeric (Plinthic) Paleuquults
ร้อยเอ็ด (Roi Et series: Re)	fine-loamy, mixed Aeric Paleaquults	fine-loamy, mixed, subactive, isohyperthermic Aeric Kandiaquults
เรณู (Renu series: Rn)	fine-loamy, mixed Plinthic Paleaquults	fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic (Aeric) Plinthic Paleuquults
วิสัย (Visai series: Vi)	fine-loamy, mixed Oxic Plinthaquults	fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic, Typic Plinthaquults
สงขลา (Songkhla series: Sng)	fine-loamy, mixed Aeric Paleaquults	fine-loamy, siliceous, superactive, isohyperthermic Aquic Paleudults
สายบุรี (Sai Buri series: Bu)	fine-loamy, mixed Aeric Paleaquults	fine-silty, kaolinitic, isohyperthermic Aquic Kandiudults
สุไหงปาดี (Sungai Padi series: Pi)	fine-loamy, mixed Aeric Paleaquults	fine-loamy, siliceous, subactive, isohyperthermic Aeric Paleuquults
หล่มเก่า (Lom Kao series: Lk)	fine-loamy, mixed Aeric Paleaquults	fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic (Aquic) Paleustults
โคกเคียน (Khok Khian series: Ko)	fine-loamy, mixed Typic Paleaquults	fine-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandiudults

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 17

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 17 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนปนดินเหนียวปนทรายหรือดินร่วนเหนียวสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปนเหลือง บางพื้นที่จะพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนเหล็กและแมงกานีสสะสมกันในดินชั้นล่างนี้ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5) ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 17

3.2.1 ชุดดินบุนทรริก (Bunthrik series: Bt)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, active, isohyperthermic Aeric (Plinthic) Paleuquults สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะลูกคลื่นลอนลาด ถึงเป็นลูกคลื่นลอนชันเล็กน้อยของเนินตะกอนรูปพัดติดต่อกัน มีความลาดชัน 4-8 เปอร์เซ็นต์ ดินชุดนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ดีปานกลาง

ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาลเข้ม มีจุดประในดินบนตอนล่างสีเหลืองปนแดง ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินเหนียวปนทราย สีพื้นเป็นสีเทาปนสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลซีด มีจุดประสีแดงปนเหลืองและสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดรุนแรง(pH 4.5-6.0) ตลอดหน้าตัดดิน ดินชุดนี้ในระยะความลึกมากกว่า 1 เมตรจากผิวดินลงไปจะพบเศษหินทรายกระจายอยู่ตามชั้นดินด้วย

3.2.2 ชุดดินร้อยเอ็ด (Roi Et series: Re)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, subactive, isohyperthermic Aeric Kandiaquults เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำเก่า บนลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านปานกลางถึงช้า มีการไหลป่าของน้ำบนผิวดินช้า

ดินบนลึกไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีน้ำตาล มีจุดประสีเข้มของน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5) ดินบนตอนล่างลึกประมาณ 20-40 ซม. เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีพื้นเป็นสีน้ำตาลอ่อน จุดประเป็นสีเหลืองปนน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5) ส่วนดินตอนล่างเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีพื้นเป็นสีเทา จุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0)

3.2.3 ชุดดินเรณู (Renu series: Rn)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic (Aeric) Plinthic Paleuquults เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำเก่า บนตะพักลำน้ำระดับต่ำและระดับกลาง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ ถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชันประมาณ 1-4 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มี

การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเข้าถึงปานกลาง

ดินบนลึกประมาณ 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีน้ำตาลอ่อนถึงน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ สีแดงปนเหลือง และสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ปนทรายหรือดินเหนียวปนทราย สีพื้นเป็นสีเทาอ่อน สีเทาปนชมพูถึงสีน้ำตาลปนเหลือง มีจุดประสีน้ำตาลแก่ สีแดงและสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5)

3.2.4 ชุดดินวิสัย (Visai series: Vi)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, semiactive, , isohyperthermic, Typic Plinthaquults เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าเก่าบนลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 1-3 เปอร์เซ็นต์ ดินชุดนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้เร็วในดินบน และปานกลางในดินล่าง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วจะมีน้ำแช่ขังบนผิวดินในฤดูฝนประมาณ 3-4 เดือน ระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ประมาณ 1-2 เดือน ในฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา ถึงสีน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองปะปนอยู่ในเนื้อดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5) ดินล่างตอนบนลึกตั้งแต่ 30 ซม.ลงไป ถึงประมาณ 60-80 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาอ่อน หรือสีอ่อนของสีเทาปนน้ำตาล หรือสีเทาปนชมพู มีจุดประพวกสีเหลือง และสีน้ำตาลจากความลึก 60-80 ซม.ลงไป มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาอ่อน สีอ่อนของสีเทาปนน้ำตาล หรือสีเทาปนชมพู มีจุดประพวกสีเหลือง สีน้ำตาล และสีแดง และมีพลินไทต์มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตรของชั้นหนึ่งชั้นใด ภายในความลึก 1.25 เมตร หรือพบเกิดติดต่อกัน ภายในความลึก 1.25 เมตร ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5)

3.2.5 ชุดดินสงขลา (Songkhla series: Sng)

จัดอยู่ใน fine-loamy, siliceous, superactive, isohyperthermic Aquic Paleudults เกิดจากการพัดพามาทับถมของวัตถุเคลื่อนย้ายพวกหินแกรนิต ตามปกติแล้วมักจะพบตามบริเวณหุบเขา หรือที่อยู่ใต้อิทธิพลของหินแกรนิต สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ ถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-3 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ตลอดปี และมักจะมีน้ำท่วมขังหน้าดินภายหลังจากฝนตกหนักเสมอๆ

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีดำ ถึงสีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ดินล่างตอนบนลึกประมาณ 30-70 ซม. เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายค่อนข้างหยาบ สีพื้นเป็นสีน้ำตาล ถึงสีน้ำตาลซีดมาก จะพบจุดประพวกสี

น้ำตาล และสีเหลืองบ้าง ดินล่างลึกตั้งแต่ 70 ซม.ลงไป มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายค่อนข้างหยาบมาก สีพื้นเป็นสีเทา จนถึงสีเทาอ่อน มีจุดประพวงสีเหลือง สีน้ำตาล และสีแดงปะปนกัน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0)

3.2.6 ชุดดินสายบุรี (Sai Buri series: Bu)

จัดอยู่ fine-silty, kaolinitic, isohyperthermic Aquic Kandiodults เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำทั้งเก่า และใหม่ปนกัน บนบริเวณสันดินริมน้ำ และบริเวณส่วนที่ต่ำของสันดินน้ำทั้งเก่าและใหม่ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 1-3 เปอร์เซ็นต์ ดินชุดนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ดีปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ตลอดปี โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่บนสันดินริมน้ำ แต่บริเวณส่วนต่ำของสันดินริมน้ำอาจจะมีระดับน้ำใต้ดินตื้นขึ้นในฤดูฝน และถ้าฝนตกหนักจะมีน้ำท่วมในช่วงระยะเวลาสั้นๆ

ดินบนลึกไม่เกิน 25 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วนปนดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา ถึงสีน้ำตาล ในบางแห่งอาจจะพบจุดประตามรอยรากพืชบ้างเล็กน้อย ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินร่วน สีพื้นเป็นพวกสีน้ำตาล หรือสีเหลือง หรือสีผสมของพวกสีเหลืองกับน้ำตาล ต่ำกว่า 50 ซม.ลงไป จะมีสีพื้นเป็นพวกสีเทา และจะมีจุดประพวงสีเหลือง สีน้ำตาล และพวกสีแดงปะปนกันอยู่ตลอดชั้นดิน ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0)

3.2.7 ชุดดินสุไหงปาตี (Sungai Padi series: Pi)

จัดอยู่ใน fine-loamy, siliceous, subactive, isohyperthermic Aeris Paleuquults เกิดจากตะกอนลำน้ำที่ถูกพัดพามาทับถมกันเป็นเวลานาน พบในบริเวณไหล่ลำน้ำระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ ถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 1-3 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1.5 เมตร เกือบตลอดปี ความสามารถให้น้ำซึมผ่านปานกลางในกรณีที่ฝนตกหนักอาจจะมีน้ำขังอยู่บนผิวดินบ้างแต่ไม่นานนัก

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีพื้นเป็นสีเทาแก่ อาจจะพบจุดประสีสนิมเหล็กอยู่ตามรากพืชบ้างเล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด(pH 5.1-5.5) ส่วนดินล่างที่ลึกเกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหยาบ ลึกลงไปเนื้อดินจะเป็นร่วนเหนียวปนกรวด พบอยู่ในระดับความลึกไม่เกิน 50 ซม. กรวดเป็นอนุภาคของควอร์ตที่มีขนาดประมาณ 0.2-0.5 ซม. ประมาณ 15-40 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร มีสีพื้นเป็นสีเทาปนน้ำตาลอ่อนแล้วจะค่อยเปลี่ยนเป็นสีเทา หรือขาวในระดับความลึก 75-120 ซม. จะพบจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองและสีน้ำตาลเข้มในปริมาณค่อนข้างมาก ตลอดชั้นดินล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0)

3.2.8 ชุดดินหล่มเก่า (Lom Kao series: Lk)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic (Aquic) Paleustults เกิดจากตะกอนลำนํ้าซึ่งทับถมกันมานานแล้วบนลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้าตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1.5 เมตร ในฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน สีพื้นเป็นสีน้ำตาลเข้ม หรือสีน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกรดจัด(pH 5.5-6.5) ดินบนตอนล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือเป็นดินเหนียวปนทราย สีพื้นเป็นสีเหลืองปนน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนแดง มีจุดประสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย(pH 6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีแดงปนเหลือง มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงด่างปานกลาง(pH 5.5-8.0)

3.2.9 ชุดดินโคกเคียน (Khok Khian series: Ko)

จัดอยู่ใน fine-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandiodults เกิดจากตะกอนลำนํ้าเก่าที่พัดพามาทับถมบนลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ หรือระหว่างหุบเขา สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 1-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร เป็นระยะเวลาประมาณ 2-3 เดือนในฤดูแล้ง และจะมีน้ำขังบนผิวดินเป็นระยะเวลาประมาณ 3-4 เดือนในฤดูฝน

ดินบนลึกไม่เกิน 15 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา หรือสีอ่อนของสีเทาปนน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาล หรือสีเหลืองตามบริเวณรากพืช ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก (pH 4.5-5.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหยาบหรือหยาบ สีพื้นเป็นสีเทาอ่อนหรือสีเทามีจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองเป็นปริมาณมาก และเห็นอย่างเด่นชัด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5)

3.3. การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai. P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี

1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 17.5

ตารางที่ 17.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 17

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
โคกเคียน	-	3.50	22.50	1.12	5.10	32.50	ต่ำ
บุญทริก	-	6.63	62.33	0.45	1.57	45.78	ต่ำ
ร้อยเอ็ด	-	4.08	-	0.59	7.35	50.70	ต่ำ
เรณู	5.00	0.80	0.00	0.73	8.15	50.00	ต่ำ
วิสัย	5.30	1.70	29.50	0.60	1.75	15.50	ต่ำ
สงขลา	-	2.97	11.33	2.22	4.40	13.00	ต่ำ
สูงเนินป่าดี	-	3.80	8.850	1.59	5.05	17.00	ต่ำ
หล่มเก่า	-	4.40	37.00	0.97	2.90	31.00	ต่ำ
สายบุรี	-	5.20	9.00	1.98	2.45	52.50	ต่ำ
ค่ามัธยฐาน	5.15	3.80	16.92	0.97	4.40	32.50	ต่ำ

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินชุดดินต่างๆ ในกลุ่มชุดดินที่ 17 พบว่าดินทุกชุดดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

4. ความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ

โดยทั่วไปแล้ว กลุ่มชุดดินที่ 17 มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนามากกว่าการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักในฤดูฝน แต่สามารถใช้ปลูกพืชไร่หรือพืชผักที่มีอายุสั้นในฤดูแล้ง ถ้ามีแหล่งน้ำธรรมชาติหรืออยู่ในเขตชลประทาน ดังนั้นในการจัดชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 17 ในการปลูกพืชต่างๆ จะจัดพิจารณาทั้งการปลูกพืชในฤดูฝนและฤดูแล้ง ดังตารางที่ 17.6

ตารางที่ 17.6 ชั้นความเหมาะสมของชุดดินกลุ่มที่ 17 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S1	S2 m	S1	
ข้าวไร่	S3o	S3o	S3o	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3oz	S3o	S3oz	
ข้าวโพด	S3o	S3o	S3o	
งา	S3oz	S3moz	S3oz	

ตารางที่ 17.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของชุดดินกลุ่มที่ 17 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชไร่				
ถั่วเขียว	S3oz	S3moz	S3oz	
ถั่วเหลือง	S3oz	S3oz	S3oz	
ถั่วลิสง	S3orz	S3orz	S3orz	
ปอแก้ว	S3oz	S3oz	S3oz	
ฝ้าย	S2oz	S3moz	S2oz	
มันฝรั่ง	S3torz	S3tmorz	S3torz	
มันสำปะหลัง	S3orz	S3orz	S3orz	
ยาสูบ	S3oz	S3moz	S3oz	
อ้อย	S2oz	S2oz	S2oz	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mrz	S3mrz	S2rz	
กระเทียม	S3torz	S3tmorz	S3torz	
ชิง	S3orz	S3morz	S3orz	
พริก	S3oz	S3oz	S3oz	
พริกไทย	S3toz	S3toz	S3toz	
มะเขือเทศ	S3oz	S3oz	S3oz	
หอมแดง	S3torz	S3torz	S3torz	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3oz	S3oz	S3oz	
กาแฟ (Robusta)	S3oz	S3oz	S3oz	
ชา	S3to	S3to	S3to	
ทุเรียน	S3o	S3o	S3o	
ปาล์มน้ำมัน	S2o	S2o	S2o	
มะขาม	S3o	S3o	S3o	
มะพร้าว	S3oz	S3oz	S3oz	
มะม่วง	S3oz	S3oz	S3oz	
ยาง	S3o	S3o	S3o	
ลำไย	S3oz	S3oz	S3oz	
ลิ้นจี่	S3oz	S3oz	S3oz	
ส้ม	S3o	S3o	S3o	
สับปะรด	S3o	S3o	S3o	

ตารางที่ 17.6 (ต่อ) ^๕ระดับความเหมาะสมของชุดดินกลุ่มที่ 17 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ทุ้งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S1	S1	S1	

หมายเหตุ 1. ^๕ระดับความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ^๕ชั้นคือ

S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง

S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชชั้นนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น

S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชชั้นนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
และโครงสร้างดิน

z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเขตกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
เนื้อดิน และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินต่างๆ ในกลุ่มชุดดินที่ 17 พบว่ามีความอุดมสมบูรณ์ต่ำเนื่องจากสาเหตุ 2 ประการ คือ 1) ดินค่อนข้างเป็นทราย และ 2) มีการใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกมาเป็นระยะเวลานาน แต่ขาดการบำรุงและการอนุรักษ์ ธาตุอาหารพืชในดินรูปที่เป็นประโยชน์จึงสูญหายไปกับผลผลิตพืช และสูญเสียไปกับการชะล้าง-การกร่อนของดินอย่างต่อเนื่อง

5.2 ดินมีสมบัติทางกายภาพไม่ค่อยดี เนื่องจากมีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย อินทรีย์วัตถุต่ำมาก และมีสภาพแน่น ทำให้การกระจายของรากพืชอยู่ในขอบเขตจำกัด พืชเจริญเติบโตช้าและให้ผลผลิตต่ำ

5.3 ดินมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน การมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน 3-4 เดือน ทำให้พื้นที่ไม่เหมาะต่อการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักในฤดูฝน แต่สามารถปรับปรุงสภาพให้เหมาะกับการปลูกพืชไร่อายุสั้นและพืชผักต่างๆ หลังการเก็บเกี่ยวข้าว หรือในฤดูแล้ง หากมีแหล่งน้ำธรรมชาติหรือมีน้ำชลประทานเข้าถึง

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

ในการจัดการกลุ่มชุดดินที่ 17 ให้เหมาะสมในการปลูกพืชนั้น จำเป็นต้องพิจารณาจากข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ร่วมกับแนวทางการจัดระบบการใช้ที่ดิน ให้สอดคล้องกับศักยภาพของดินแต่ละชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 17 ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

6.1 การเลือกชนิดของพืชให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และชนิดของดิน กลุ่มชุดดินที่ 17 มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนาในฤดูฝนเป็นอันดับแรก เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ราบต่ำ การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีน้ำท่วมขัง 3-5 เดือน อย่างไรก็ตามสามารถปรับปรุงดินเพื่อปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวโพดหวาน ยาสูบ ฯลฯ และพืชผักต่างๆ ในฤดูแล้ง หรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าว หากมีแหล่งน้ำธรรมชาติมาเสริม

6.2 การป้องกันน้ำท่วมขัง ในกรณีที่จะเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก ต้องทำคันดินล้อมรอบพื้นที่ และมีประตูน้ำ เพื่อให้น้ำเข้าและระบายออกจากพื้นที่เมื่อมีความจำเป็น

6.3 การจัดการเพื่อแก้ปัญหาการระบายน้ำของดิน เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 17 มีระดับน้ำใต้ดินตื้นหรือใกล้ผิวดินในฤดูฝน และการระบายน้ำเร็ว จึงจำเป็นต้องดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง คือ 1) ในกรณีที่ประสงค์จะปลูกพืชไร่และพืชผักหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ควรทำร่องระบายน้ำตื้นๆ รอบแปลงนา ถ้าเป็นแปลงนาขนาดใหญ่ ควรทำร่องระบายน้ำห่างกัน 15-20 เมตร เพื่อช่วยระบายน้ำที่ผิวดินเมื่อมีฝนตกหนัก หรือ 2) ปรับปรุงสภาพเป็นแปลงปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักแบบถาวร ทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้งโดยการยกทรง

6.4 การปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน เพื่อให้ดินมีความร่วนซุยเหมาะแก่การปลูกพืชไร่และพืชผัก ควรดำเนินการดังนี้ คือ 1) ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ หว่านบนผิวดินแล้วพรวนกลบ หรือ 2) ปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทืองหรือโสนอัฟริกัน จนเริ่มออกดอกจึงไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดหรือ 3) ใส่วัสดุปรับปรุงดิน เช่น กากถั่วลิสง ชี้เลื่อย แกลบ และเศษพืช เป็นต้น แล้วพรวนกลบลงไปนดิน หรืออาจใช้ทั้ง 3 วิธีนี้ร่วมกันตามความเหมาะสมก็ได้

6.5 การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ถึงแม้ว่ากลุ่มชุดดินที่ 17 จะมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางก็ตาม แต่เมื่อใช้ปลูกพืชติดต่อกันหลายๆ ปี ความอุดมสมบูรณ์ของดินจะค่อยๆ ลดลงจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงดังนี้

6.5.1 ใช้ระบบการปลูกพืชหมุนเวียน ซึ่งมีพืชตระกูลถั่วสอดแทรกอยู่ในระบบการปลูกพืชหลัก เช่น ปลูกถั่วเหลือง-ข้าว-ยาสูบ หรือพืชผัก-ข้าว-ถั่วต่างๆ เป็นต้น จะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตของพืชหลัก

6.5.2 ปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบ โดยปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทือง โสน โสนอัฟริกัน และถั่วต่างๆ ก่อนการปลูกพืชหลัก 2-3 เดือน แล้วไถกลบเมื่อพืชเริ่มออกดอก วิธีนี้จะช่วยปรับปรุงสมบัติทางด้านกายภาพ เคมีและความอุดมสมบูรณ์ของดิน

6.5.3 ใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ควรใช้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมีควบคู่กันไปในการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก สำหรับปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอกและปุ๋ยพืชสดนั้น นอกจากจะปลดปล่อยธาตุอาหารภายหลังการสลายตัวในดินแล้ว ยังช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินด้วย ส่วนปุ๋ยเคมีช่วยเพิ่มธาตุอาหารที่ดินขาดแคลน ให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช สำหรับสูตรปุ๋ย อัตราและวิธีการใช้นั้นขึ้นอยู่กับชนิดของพืชและระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

7. ข้อเสนอแนะ

กลุ่มชุดดินที่ 17 มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับทำนาในช่วงฤดูฝน เนื่องจากอยู่ในที่ราบต่ำ สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว และมีน้ำขังเหนือผิวดิน 3-5 เดือน ในฤดูแล้งมีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวโพดหวาน ยาสูบและพืชไร่อายุสั้นอีกหลายชนิด นอกจากพืชไร่แล้วยังเหมาะสมในการปลูกพืชผัก เช่น กะหล่ำปลี ผักกาดขาว ผักกาดเขียว แตงต่างๆ หอม ฯลฯ แต่ดินในสภาพเดิมไม่เหมาะสำหรับปลูกไม้ผล เนื่องจากการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว และในฤดูฝนมีน้ำขังแช่ที่ผิวดินเป็นระยะเวลานาน ถ้าจะเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผักอย่างถาวร หรือปลูกตลอดปีนั้น จำเป็นจะต้องมีการพัฒนา 3 ด้าน คือ 1) ทำคันรอบพื้นที่ เพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง 2) ยกร่องปลูกเพื่อเพิ่มการระบายน้ำของดิน และ 3) พัฒนาแหล่งน้ำเสริมเพื่อให้เพียงพอสำหรับการปลูกพืชในฤดูแล้ง อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินนี้จะมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด เมื่อจัดระบบการใช้ที่ดินแบบ “ไร่ นา สวน ผสม” โดยมีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นสวนๆ ดังนี้

7.1 พื้นที่ปลูกข้าว ควรเป็นพื้นที่ราบต่ำสุดเนื่องจากในฤดูฝนน้ำจะขังเร็วกว่าพื้นที่ส่วนอื่น และมักไม่ขาดน้ำในการปลูกข้าว พื้นที่ส่วนนี้อาจปรับปรุงเพื่อใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้น และพืชผักต่างๆ ก่อนและหลังการปลูกข้าวได้ด้วย รูปแบบการใช้ที่ดินดังกล่าวนี้ เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน เพชรบูรณ์ และอุดรดิตถ์ ได้ปฏิบัติอย่างกว้างขวาง

7.2 พัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่และพืชสวนตลอดปี ควรใช้พื้นที่ค่อนข้างดอน ทำคันล้อมรอบ เพื่อป้องกันน้ำท่วม ปรับระดับพื้นที่ภายในแปลงให้สม่ำเสมอ และปรับปรุงการระบายน้ำของดินโดยการยกร่องปลูกและทำร่องระบายน้ำรอบแปลง สำหรับวิธีการจัดการดินเพื่อปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผล ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 8

7.3 พื้นที่พัฒนาแหล่งน้ำ ควรอยู่ระหว่างพื้นที่นาข้าว พืชไร่ ไม้ผลและพืชผักต่างๆ ไม่ลุ่มและดอนจนเกินไป ขนาดของสระน้ำที่จะพัฒนาควรเป็นขนาดแหล่งน้ำประจำไร่นา คือ มีความจุประมาณ 1,250 ม³ ส่วนจำนวนสระที่ขุดขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ สำหรับแหล่งน้ำที่พัฒนาควรใช้เลี้ยงปลาน้ำจืดที่เลี้ยงง่าย โตเร็วและเป็นที่ต้องการของตลาด เช่น ปลาไน ปลานิล ปลาดุก ปลาสวาย ปลาหมอตาล ปลาเทโพ และอื่นๆ สำหรับบริเวณคันดินรอบบ่อหรือสระ ควรใช้ปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง ขนุน ฝรั่ง กัลย ฯลฯ รวมทั้งไม้ดอกและไม้ประดับต่างๆ เพื่อเสริมรายได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ บริเวณคันดินรอบบ่อควรปลูกหญ้า เช่น หญ้าแฝกทั้งด้านในและด้านนอก เพื่อป้องกันการกัดเซาะดินบริเวณรอบบ่อด้วย

7.4 พื้นที่เลี้ยงสัตว์ ควรใช้บริเวณพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำในการเลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่ หมูและเป็ด โดยสร้างโรงเรือนใกล้ขอบบ่อและโรงเรือนบางส่วนยื่นลงไปในบ่อปลา ให้สัตว์เลี้ยงถ่ายมูลลงในบ่อน้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา

สำหรับอัตราส่วนการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ที่กล่าวมานี้ ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ทักษะของเกษตรกร และสภาพเศรษฐกิจ ได้แก่ ความต้องการผลิตผลของตลาดทั้งในและนอกท้องถิ่น อย่างไรก็ตามเกษตรกรควรยึดถือทฤษฎีใหม่ในการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงมีแนวพระราชดำริให้กันพื้นที่ประมาณ 30 ไร่ขึ้นต้นเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1 ปัญหาดินมีการระบายน้ำเร็ว แก้ไขโดยทำการยกร่องให้สูงขึ้น 10-20 ซม.หลังจากฤดูทำนาแล้ว พร้อมกับทำคันคูและทางระบายน้ำ เพื่อป้องกันน้ำเซาะขังถ้ามีฝนตกติดฤดูกาล

8.1.2 ปัญหาดินเป็นกรด แก้ไขโดยใส่ปุ๋ยขาวอัตรา 300-800 กก./ไร่ตามค่าความต้องการปุ๋ย (LR) ของดิน

8.1.3 ปัญหาดินค่อนข้างเป็นทราย แก้ไขโดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินดังนี้ เช่น ใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักอัตรา 1-2 ตัน/ไร่ หรือไถกลบตอซังข้าวหรือฟางข้าวในช่วงการเตรียมดิน หรือใช้วัสดุฟางข้าว พรวน คลุกดินในอัตรา 400-800 กก./ไร่ เพื่อลดการระเหยของน้ำในดิน และเมื่อสลายตัวก็จะเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน หรือปลูกพืชปุ๋ยสด เช่น ปอเทือง ถั่วพุ่ม ถั่วมะแฮะ ซึ่งใช้เมล็ด 3-5 กก./ไร่ สำหรับถั่วพุ่มจะใช้เมล็ด 10 กก./ไร่ และเมื่อพืชตระกูลถั่ว เหล่านี้ออกดอกประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ (ประมาณอายุ 46-60 วัน)

ให้ทำการไถกลบแล้วทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน จึงปลูกข้าวโพด หรือปอสลับร่วมกับถั่วเขียว ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ถั่วพุ่ม ถั่วดำ เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุ และธาตุไนโตรเจนให้กับดิน

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 คะน้า ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดแมลง โรค และวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.2 พริก แปลงปลูกและแปลงเพาะกล้าควรไถดินลึก 20-25 และ 15 ซม.ตามลำดับ แล้วตากดินไว้ 5-7 วัน ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว 3-4 ตัน/ไร่ พรวนย่อยชั้นผิวหน้าดิน จากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100-200 กรัม/ตร.ม. พรวนกลบดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

8.2.3 มะเขือเทศ ไถดินลึก 30-40 ซม. ตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง รูปแปลงขึ้นกับชนิดพันธุ์ เช่น พันธุ์ทอดยอดต้องการค้าง ใช้ไม้ค้างให้ปลูกต้นเดียวต่อหลุม ระยะห่างระหว่างต้น และแถว 30-45 และ 75-90 ซม.ตามลำดับ ส่วนพันธุ์พุ่มนิยมปลูกบนแปลงลูกฟูก ระยะปลูกต้นเดียวต่อหลุม ใช้ระยะห่างระหว่างต้น และแถว 45-60 และ 75-90 ซม.ตามลำดับ ใส่ปุ๋ยรองพื้นตามแนวแถวหรือแนวร่องที่ปลูกแล้วพรวนกลบ หรือใส่ผสมลงในหลุมปลูก และคลุกเคล้าปุ๋ยเข้ากับดินให้ดี พยายามให้ปุ๋ยอยู่ข้างใต้ห่างจากรากต้นกล้า 10-15 ซม.

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 มะม่วง พื้นที่ลุ่มควรยกร่องปลูกในแนวทิศเหนือ-ใต้ ให้มีสันร่องกว้าง 6-8 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 1.0 เมตร (ยกร่องให้สันร่องสูงกว่าระดับน้ำที่เคยท่วมสูงสุด 0.5-1.0 เมตร) แต่ถ้าพื้นที่ลุ่มมาก ควรทำคันดินป้องกันน้ำท่วมรอบสวน มีท่อระบายน้ำเข้าออกได้โดยใช้ระยะระหว่างต้น 4-6 เมตร หลุมปลูกในพื้นที่อุดมสมบูรณ์ควรมีขนาด 50x50x50 ซม. แต่พื้นที่อุดมสมบูรณ์ปานกลางควรมีหลุมปลูกขนาด 70x70x70 ซม. และใช้วัสดุปรับปรุงดินเพิ่มมากขึ้น

8.3.2 ยางพารา ไถดินลึก 30-40 ซม. ทิ้งไว้ 5-7 วัน แล้วไถพรวนอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง พร้อมทั้งเก็บตอไม้และเศษวัชพืชออกให้หมด วางแนวปลูกตามแนวตะวันออก-ตะวันตก (สำหรับพื้นที่ลาดเอียงมากกว่า 15 องศาควรวางแนวปลูกตามชั้นบันได) ยางพาราในแหล่งปลูกยางเดิมควรใช้ระยะปลูก 2.5x8.0 หรือ 3.0x7.0 เมตร ส่วนในแหล่งปลูกยางใหม่ควรมีระยะปลูก 2.5x7.0 หรือ 3.0x6.0 เมตร หลุมปลูกควรมีขนาด 50x50x50 ซม. ร่องกันหลุมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 170 กรัม/หลุม ในแหล่งปลูกยางใหม่ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ 5 กก./ต้น ร่องกันหลุมร่วมกับหินฟอสเฟตด้วย

8.3.3 ลิ้นจี่ ขุดร่องยกแปลงขึ้นมาเพื่อเพิ่มการระบายน้ำ เพราะลิ้นจี่ไม่ชอบดินปลูกที่แฉะ และร่องน้ำควรลึก 80-100 ซม. กว้างประมาณ 1 เมตร หรือตามความเหมาะสมของพื้นที่

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 17 มีอินทรียวัตฤระดับต่ำ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำ ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้นจากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 18 กก./ไร่ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวออก 15-20 วัน โดยใช้สูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 9 กก./ไร่ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวออก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตร อัตราการใช้และวิธีการใส่ปุ๋ย พอกกล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 17.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ถั่วเขียว, ถั่วลิสงและถั่วเหลือง เนื่องจากผลการวิเคราะห์ดินทุกชุดดินในกลุ่มดินที่ 17 จัดอยู่ในประเภทความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ไม่ว่าจะป็นไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ฉะนั้นจึงอนุโลมให้ใช้ทั้งชนิดและอัตราเดียวกันโดยตลอด คือ ใช้สูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่ โดยใส่ทั้งหมดครั้งเดียว หลังปลูกประมาณ 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ อย่างไรก็ตามมีข้อที่ควรจะต้องปฏิบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

ก) ต้องคลุกเมล็ดถั่วด้วยเชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสมพร้อมปลูก หากพื้นที่ดังกล่าวนั้นไม่เคยปลูกถั่วชนิดดังกล่าวมาก่อน หรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว

ข) ควรวิเคราะห์ปริมาณโบรอนในดินด้วย หากมีค่าต่ำมาก(น้อยกว่า 0.2 ppm) จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยโบรอนในอัตรา 1-2 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีที่กล่าวแล้วเพื่อขจัดปัญหาเมล็ดถั่วกลวง

ค) ควรใส่ธาตุโมลิบดิน้มลงไปด้วยในขณะที่คลุกเมล็ดถั่วกับเชื้อไรโซเบียม หากใช้ในรูปแบบของไซเดียมโมลิบเดต จะใช้ประมาณ 80 กรัมต่อน้ำหนักเมล็ดถั่วที่พอเพียงสำหรับการปลูกในพื้นที่ 1 ไร่ หากจะใช้แอมโมเนียมโมลิบเดตก็ใช้ที่อัตรา 60 กรัม แทน(ใช้ในกรณีดินมีค่าวิเคราะห์ Mo ได้ต่ำกว่า 0-05 ppm)

9.2.2 ข้าวโพดหวาน แบ่งใส่ปุ๋ยเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดรองกันร่องพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 จะใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมดข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบที่อายุประมาณ 3-4 สัปดาห์

ก) ชุดดินโคกเคียน วิสัย สงขลา สุโขทัย และหล่มเก่า ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 75 กก./ไร่

ข) ชุดดินบุญทวีกร ร้อยเอ็ด เรณู และสายบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 20 กก./ไร่

9.2.3 ข้าวโพดฝักอ่อน ทุกชุดดินในกลุ่มดินที่ 17 ตามค่าวิเคราะห์ที่แสดงไว้ในตารางที่ 17.4 สามารถใช้ทั้งสูตรปุ๋ย อัตราปุ๋ย และวิธีการใส่ปุ๋ยเหมือนกัน ดังนี้คือ ครั้งแรกใส่ปุ๋ยสูตร 18-12-6 อัตรา 25 กก./ไร่ รองกันหลุมพร้อมปลูก ส่วนครั้งที่ 2 จะใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมด (60 กก./ไร่) ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบเมื่ออายุประมาณ 3-4 สัปดาห์

9.2.4 ปอแก้ว แบ่งใส่ปุ๋ยเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดรองกันร่องพร้อมปลูก ส่วนปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมดใส่เป็นครั้งที่ 2 เมื่ออายุประมาณ 3-4 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ชุดดินโคกเคียน วิสัย สงขลา สุโขทัย และหล่มเก่าใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 55-60 กก./ไร่

ข) ชุดดินบุญทวีกร ร้อยเอ็ด เรณู และสายบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-20 อัตรา 40 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 30 กก./ไร่

9.2.5 งา การใส่ครั้งแรกจะทำพร้อมปลูกโดยใส่จำนวน 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดรองกันร่อง ส่วนครั้งที่ 2 จะใส่ส่วนที่เหลือ ทั้งหมดข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ เมื่อมีอายุระหว่าง 3-4 สัปดาห์ หรืออาจใส่เพียงครั้งเดียวที่อายุหลังปลูก 1-3 สัปดาห์ หากปุ๋ยที่ใช้มีปริมาณน้อยยากต่อการแบ่งใส่ หรือมีปัญหาแรงงานในการใส่ ให้ใส่ได้ทั้งโรยข้างแถวหรือหว่าน ขึ้นอยู่กับวิธีการปลูกเป็นสำคัญ

ก) ชุดดินโคกเคียน วิสัย สงขลา สุโขทัย และหล่มเก่า ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 50 กก./ไร่

ข) ชุดดินบุญทวีกร ร้อยเอ็ด เรณู และสายบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 40 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 15 กก./ไร่

9.2.6 แดงโม

ก) ชุดดินโคกเคียน วิสัย สงขลา สุโขทัย และหล่มเก่า ครั้งแรกใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 50 กก./ไร่ รองกันหลุมพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยสูตร 14-10-30 อัตรา 100 กก./ไร่ รอบๆ โคนต้นแล้วพรวนกลบเมื่อแดงโมอายุได้ประมาณ 25-30 วัน

ข) ซุดดินบุญทริก ร้อยเอ็ด เรณู และสายบุรี ครั้งแรกใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 50 กก./ไร่ รองกันหลุมพร้อมปลูก ส่วนครั้งที่ 2 เมื่อแต่งโมมีอายุประมาณ 25-30 วัน จะใช้ปุ๋ยสูตร 14-9-20 อัตรา 100 กก./ไร่ ใส่รอบๆ โคนต้นแล้วพรวนกลบ

9.2.7 ยาสูบ

ก) ซุดดินโคกเคียน วิสัย สงขลา สุโขทัย และหล่มเก่า ใช้ปุ๋ยสูตร 4-16-24 อัตรา 125 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งเท่าๆ กัน ครั้งแรกหลังปลูกแล้วประมาณ 15-20 วัน ส่วนครั้งที่ 2 เมื่ออายุได้ 30-40 วัน ทั้ง 2 ครั้ง จะใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ข) ซุดดินบุญทริก ร้อยเอ็ด เรณู และสายบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 85 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งเท่าๆ กัน ครั้งแรกเมื่อยาสูบมีอายุประมาณ 15-20 วัน และครั้งที่ 2 เมื่ออายุประมาณ 30-40 วัน ทั้ง 2 ครั้ง จะใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ข้อพึงระวังมี 2 ประการ คือ ปุ๋ยและดินที่ใช้ปลูกควรมีปริมาณของคลอรีนต่ำ ทั่วไปปุ๋ยโพแตสเซียมที่ใช้จะเน้นในรูปของ K_2SO_4 (0-0-50) แทนที่จะเป็น KCl (0-0-60)

อีกประการหนึ่ง ควรวิเคราะห์ปริมาณโบรอนในดินด้วย และหากมีค่าวิเคราะห์ต่ำกว่า 0.7 ppm การใส่ปุ๋ยโบแรกซ์ก็มีความจำเป็นเช่นกัน

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 **คะน้า** หลังถอนแยกเมื่อคะน้าอายุ 20 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 และ 10 กก./ไร่ตามลำดับ

9.3.2 **พริก** รองพื้นด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ และหลังจากย้ายปลูกได้ 10-14 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ โรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.3.3 **มะเขือเทศ** ก่อนปลูกควรปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยคอก และปุ๋ยสูตร 14-14-21 อัตรา 2,000-4,000 และ 80 กก./ไร่ตามลำดับ และหลังจากปลูกไปแล้ว 30 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-5-20 อัตรา 80 กก./ไร่ โดยใส่ปุ๋ยทั้งสองข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.4 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 **มะม่วง** ก่อนปลูกควรรองกันหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วร่วมกับหินฟอสเฟต และปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 5-10, 0.5 และ 0.3 กก./ต้นตามลำดับ เมื่อมะม่วงอายุ 1-2 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 2 กก./ต้น และเมื่อมะม่วงอายุ 3 ปีขึ้นไปเป็นช่วงที่ให้ผลผลิตแล้วจึงแบ่งระยะการให้ปุ๋ยเป็น 4 ระยะ คือ 1) ระยะบำรุงต้นหลังเก็บเกี่ยวใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 2 กก./ต้น ปุ๋ยในระยะนี้ควรให้ซ้ำเมื่อมะม่วงแตกใบอ่อนชุดที่ 2 2) ระยะเร่งสร้างตาดอก ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 2-4 ปี, 2 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 5-7 ปี และ 5 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 8 ปีขึ้นไปตามลำดับ 3)

ระยะบำรุงผล ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และ 4) ระยะปรับปรุงคุณภาพผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น ร่วมด้วยการพ่นปุ๋ยทางใบในอัตราตามที่ฉลากระบุไว้

9.3.2 ยางพารา ยางพาราก่อนเปิดกรีดแบ่งการให้ปุ๋ยออกเป็น 2 ระยะคือ 1) ปุ๋ยรองกันหลุม ใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต(0-3-0) อัตรา 170 กรัม/หลุม ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 5 กก./ต้น/ปี ในช่วงปีแรก และในช่วงปีที่ 2 ถึง 6 ให้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 2 กก./ต้น/ปี และ 2) ปุ๋ยบำรุง ในเขตปลูกยางใหม่ แนะนำให้ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 20-10-12 ในอัตราแตกต่างกันตามอายุคือ ใช้ในอัตรา 240 กรัม/ต้น/ปี ในปีที่ 1 และใช้ในอัตรา 340, 360, 360, 400 และ 400 กรัม/ต้น/ปี ในปีที่ 2,3,4,5 และ 6 ตามลำดับ

9.3.3 ลิ้นจี่ ลิ้นจี่ช่วงยังไม่ให้ผลผลิต ควรให้ปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2-4 ปีบ/ต้น ร่วมด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือปุ๋ยสูตร10-8-12 อัตรา 1 กก./ต้น การใส่ปุ๋ยช่วงนี้ควรแบ่งใส่ฤดูฝน 2 ครั้ง ฤดูแล้ง 1 ครั้ง และฤดูหนาวอีก 1 ครั้ง หลังจากลิ้นจี่ให้ผลผลิตแล้ว ควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 5 กก./ต้น การใส่ปุ๋ยช่วงนี้ควรแบ่งใส่ฤดูฝน 2 ครั้ง และหลังจากตกผลจนผลมีขนาดเท่ากับหัวไม้ขีดอีก 1 ครั้ง

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 17 พบบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขาหรือเนินเขา และบริเวณตะพักลำน้ำระดับต่ำ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายคือ ดินทรายปนร่วน หรือดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความลาดเทอยู่ระหว่าง 0-2 เปอร์เซ็นต์ ในฤดูฝนจะมีน้ำขัง 3-4 เดือนในรอบปี ปัญหาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ คือ เนื้อดินและโครงสร้างของดินไม่เหมาะสม ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การที่ดินมีน้ำขังในฤดูฝน เป็นอุปสรรคสำคัญในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก และการมีน้ำท่วมจะทำให้ต้นข้าวเสียหายในช่วงที่ฝนตกชุก อย่างไรก็ตามกลุ่มชุดดินนี้มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนาในช่วงฤดูฝนแล้วปลูกพืชไร่และพืชผักก่อนหรือหลังการปลูกข้าว อย่างไรก็ตามเพื่อให้การใช้ประโยชน์ที่ดินกลุ่มนี้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ทั้งในด้านการเพิ่มผลผลิต และรายได้ของเกษตรกร จึงควรใช้ประโยชน์ที่ดินกลุ่มนี้แบบไร่นาสวนผสม โดยแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ทำนา พื้นที่ปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก แหล่งน้ำ และพื้นที่เลี้ยงสัตว์ สำหรับอัตราส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ทักษะของเกษตรกรและความต้องการผลิตผลแต่ละชนิดของตลาดทั้งภายในและภายนอกท้องถิ่น

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 18

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 18 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 18 แสดงไว้ในตารางที่ 18.1

ตารางที่ 18.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 18

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	นครนายก	1,400-1,800	1,695-1,700	25-33	28	60-89	74
	สระบุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74
	ลพบุรี	1,000-1,100	1,690-1,700	23-34	28	52-89	72
	ชัยนาท	950-1,000	1,660-1,670	24-34	28	55-89	74
	สุพรรณบุรี	1,000-1,100	1,660-1,700	24-34	28	53-90	74
ตะวันออก	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ฉะเชิงเทรา	1,600-1,900	1,690-1,700	25-33	28	63-89	76
	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80
	ปราจีนบุรี	1,400-1,900	1,695-1,700	24-34	28	72-91	75
	สระแก้ว	1,300-1,600	1,690-1,700	24-34	28	56-93	77

ตารางที่ 18.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 18

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
				ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700
	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,695-1,700	22-33	27	53-91	74
	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70
	สุรินทร์	1,300-1,400	1,695-1,700	23-33	27	54-89	73
	อุบลราชธานี	1,400-1,500	1,640-1,660	22-33	27	53-88	73
	ศรีสะเกษ	1,400-1,550	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-32	26	56-91	76
	ร้อยเอ็ด	1,300-1,400	1,640-1,670	22-32	27	52-87	71
	มุกดาหาร	1,400-1,500	1,620-1,630	22-32	26	54-89	73
	ยโสธร	1,300-1,500	1,640-1,660	23-33	27	55-90	74
	อำนาจเจริญ	1,400-1,500	1,640-1,660	24-33	27	56-90	74
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,695	22-33	27	52-88	71
	อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1,630	22-32	27	51-88	71
	หนองคาย	1,500-2,000	1,570-1,590	22-32	26	55-91	75
	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
	สกลนคร	1,500-1,700	1,600-1,620	22-32	26	55-89	74
	กาฬสินธุ์	1,300-1,400	1,630-1,660	22-33	27	54-91	75
	หนองบัวลำภู	1,200-1,300	1,600-1,630	22-33	27	53-91	74
เหนือ	แม่ฮ่องสอน	1,100-1,300	1,500-1,530	20-33	26	51-93	76
	ลำปาง	1,000-1,100	1,510-1,560	21-33	26	49-89	73
	ลำพูน	900-1,000	1,530-1,540	21-33	26	49-91	72
	น่าน	1,200-1,500	1,500-1,540	20-32	25	55-95	79
	พะเยา	1,100-1,500	1,500-1,510	20-32	25	52-92	75
	เชียงราย	1,100-1,500	1,400-1,500	19-31	24	52-92	76
	แพร่	1,000-1,100	1,530-1,540	21-33	26	53-92	76
	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	เพชรบูรณ์	1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
	อุตรดิตถ์	1,200-1,400	1,560-1,570	22-34	27	52-89	73
	เลย	1,000-1,400	1,570-1,620	21-32	26	51-91	74
	พิษณุโลก	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71

ตารางที่ 18.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 18

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
เหนือ	ตาก	1,000-1,300	1,540-1,590	25-33	26	52-90	74
	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
	สุโขทัย	1,000-1,300	1,560-1,590	22-33	28	57-93	78
	อุทัยธานี	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74
ตะวันตก	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76
	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76
	ประจวบคีรีขันธ์	1,000-1,500	1,590-1,640	24-32	28	75-87	76
	กาญจนบุรี	1,000-1,600	1,600-1,660	22-37	28	52-89	74
ใต้	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	กระบี่	2,000-2,200	1,500-1,530	24-32	28	67-89	79
	ตรัง	2,100-2,300	1,500-1,540	23-33	27	60-96	82
	นราธิวาส	1,600-2,300	1,560-1,570	24-32	27	67-94	82
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81

1.2 วัตถุประสงค์กำเนิดดิน : เกิดจากการทับถมของตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถมเป็นเวลานาน

1.3 ภูมิสัณฐาน : ตะพักลำนําระดับต่ำ

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำของดิน : ค่อนข้างเลวถึงเลว

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ทำนา ปลูกข้าวนาดำ สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่
ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 18 แสดงไว้ในตารางที่ 18.2

ตารางที่ 18.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 18

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน	ความจุ	โครงการขนาดใหญ่และกลาง	โครงการขนาดเล็ก
			(ไร่)	(ล้าน ม. ³)		
กลาง	1	นครนายก	421,140	18.8	10	2
		สระบุรี	315,250	5.5	9	5
		ลพบุรี	343,750	48.8	14	12
		ชัยนาท	900,567	0	7	5
		สุพรรณบุรี	1,288,470	294.9	8	4

ตารางที่ 18.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 18

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
ตะวันออกเฉียงเหนือ	2	จันทบุรี	79,900	12.5	8	3
		ฉะเชิงเทรา	708,700	44.2	5	4
		ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
		ตราด	79,050	33.2	10	3
		ปราจีนบุรี	454,235	4.4	10	1
		ระยอง	120,800	240.7	10	1
		สระแก้ว	56,180	83.7	10	0
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3
		นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5
		บุรีรัมย์	148,652	274.9	18	4
		สุรินทร์	115,785	132.2	21	3
	4	อุบลราชธานี	208,830	79.7	13	0
		นครพนม	48,035	46.1	14	3
		ศรีสะเกษ	73,140	123.7	12	4
		ร้อยเอ็ด	282,142	56.9	14	5
		มุกดาหาร	35,825	54.6	8	2
		ยโสธร	18,600	38.8	2	2
	5	อำนาจเจริญ	18,884	21.5	3	4
		ขอนแก่น	306,135	67.5	20	2
		หนองคาย	95,090	26.3	9	3
		อุดรธานี	125,107	149.1	19	5
		มหาสารคาม	91,780	75.4	19	5
		สกลนคร	346,170	610.5	38	1
		กาฬสินธุ์	387,391	1,423.3	20	2
หนองบัวลำภู	3,200	2.1	1	2		
เหนือ	8	เพชรบูรณ์	425,100	0	9	4
		พิษณุโลก	62,620	58.2	8	5
	8	อุตรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5
		เลย	38,450	73.1	14	6
		พิจิตร	511,100	0	14	5
ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	1,245,400	8.0	9	4
		ประจวบคีรีขันธ์	263,515	518.6	12	1

ตารางที่ 18.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 18

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม.³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
ตะวันตก	10	เพชรบุรี	711,385	735.9	21	3
		ราชบุรี	854,000	44.2	12	3
ใต้	11	ชุมพร	30,700	0	1	2
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3
		กระบี่	26,260	28.5	8	2
	12	ตรัง	49,300	0	3	2
		นราธิวาส	373,244	0	10	0
		ปัตตานี	85,512	0	5	0
รวมทั้งสิ้น			13,250,768	16,453.9	557	144

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มีหรือน้อยมาก

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ส่วนใหญ่ในภาคกลาง ตะวันออกและใต้ ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่

18.3

ตารางที่ 18.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 18 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	นครนายก	1,412.58
		สระบุรี	9,575.06
		ลพบุรี	23,998.00
		ชัยนาท	40,615.67
		สุพรรณบุรี	3,384.63
ตะวันออก	2	ระยอง	6,174.78
		ชลบุรี	114,649.93
		จันทบุรี	21,440.33
		ฉะเชิงเทรา	45,958.81
		ตราด	4,596.43
		ปราจีนบุรี	16,274.70

ตารางที่ 18.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 18 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	2	สระแก้ว	95,526.53	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	นครราชสีมา	881,756.02	
		บุรีรัมย์	413,697.95	
		ชัยภูมิ	126,164.28	
	4	สุรินทร์	68,736.08	
		อุบลราชธานี	318,792.88	
		ศรีสะเกษ	163,159.94	
		นครพนม	37,156.92	
		ร้อยเอ็ด	212,445.26	
		มุกดาหาร	92,454.59	
		ยโสธร	48,834.70	
		อำนาจเจริญ	42,122.65	
		5	ขอนแก่น	1,738,189.46
			อุดรธานี	187,386.33
	หนองคาย		33,593.80	
	มหาสารคาม		300,088.36	
	เหนือ	8	สกลนคร	110,593.29
			กาฬสินธุ์	11,520.44
หนองบัวลำภู			87,969.04	
พิจิตร			9,285.40	
เพชรบูรณ์			22,892.34	
พิษณุโลก			4.91	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	10	เลย	10,574.77	
		อุตรดิตถ์	24,631.28	
ตะวันตก	10	เพชรบุรี	22,019.69	

ตารางที่ 18.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 18 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ตะวันตก	10	ราชบุรี	94,106.20
		ประจวบคีรีขันธ์	9,867.30
		กาญจนบุรี	133,218.30
ใต้	11	ชุมพร	5,463.95
		นครศรีธรรมราช	7,897.74
		กระบี่	181.58
	12	ตรัง	712.01
		นราธิวาส	7,668.08
		ปัตตานี	1,961.49
รวมทั้งสิ้น			6,080,240.43

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 18 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 18.4

ตารางที่ 18.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
เขาย้อย (Khao Yoi series: Kyo)	fine-loamy, mixed Aeric Tropaqualfs	fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs
ชลบุรี (Chon Buri series: Cb)	fine-loamy, mixed Typic Tropaqualfs	fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Endoaqualfs
โคกสำโรง (Khok Samrong series : Ksr)	fine-loamy, mixed Typic Tropaqualfs	fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Endoaqualfs

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 18

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 18 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีนํ้าตาลเข้มปนเทาหรือนํ้าตาลปนเทา ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายถึงดินร่วนเหนียวสีเทา พบจุดประสีนํ้าตาลเข้ม สีเหลืองแก่

หรือสีแดงปนเหลือง ดินบนมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-6.0) ในดินชั้นล่าง ปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงด่างจัด(pH 7.0-8.5)

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 18

3.2.1 ชุดดินเขาย้อย (Khao Yoi series: Kyo)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าบนตะพักลำนํ้าระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ ถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีความสามารถให้น้ำซึมผ่านปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ในฤดูฝนจะมีน้ำขังอยู่บนหน้าดินนานประมาณ 3-4 เดือน ดินอุ้มน้ำได้ค่อนข้างต่ำ

ดินบนหนาประมาณ 10-20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลปนเทา สีเข้มของน้ำตาลปนเทา หรือสีน้ำตาลอ่อน ปฏิกิริยาดินกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด(pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียวปนทราย ถึงดินร่วนปนดินเหนียว สีของดินล่างตอนบนเป็นสีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลตอนล่างเป็นสีเทาปนชมพู หรือสีอ่อนของสีเทาปนน้ำตาลและจะพบก้อนสารเคมีสะสมของเหล็กและแมงกานีสปะปนอยู่ในเนื้อดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง(pH 6.5-8.0) จะพบจุดประสีน้ำตาลเข้ม สีน้ำตาลแก่ หรือสีแดงปนเหลืองทุกชั้นของดิน

3.2.2 ชุดดินชลบุรี (Chonburi series: Cb)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Endoaqualfs เกิดจากตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถมไว้นานแล้ว สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบตามไหลลำนํ้าระดับต่ำ มีความลาดชัน 2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ลึกกว่า 1 เมตร

ดินบนลึกไม่เกิน 15 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ถึงดินร่วนเหนียวปนทราย สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเหลืองเล็กน้อย มีจุดประสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-6.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ถึงดินเหนียวปนทราย ดินมีสีน้ำตาลเข้มปนเทา ถึงสีเทาอ่อน จุดประสีน้ำตาล และน้ำตาลปนเหลือง จะมีมากกว่าดินบน ปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงกรดเล็กน้อย(pH 6.5-7.0) และบางปฏิกิริยาของดินชั้นล่างเป็นด่างปานกลาง(pH 8.0) แต่พบน้อยมาก

3.2.3 ชุดดินโคกสำโรง (Khok Samrong series : Ksr)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Endoaqualfs เกิดจากตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถมบนตะพักลำนํ้าชั้นต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินอุ้มน้ำได้ต่ำ ความสามารถให้น้ำซึมผ่านปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินได้ช้า

ดินบนมีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนถึงดินร่วนปนทราย สีเทาเข้มถึงสีน้ำตาลปนเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลแก่ถึงสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดแก่ถึงกรดเล็กน้อย(pH 5.5 -6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายถึงดินเหนียวปนทราย สีเทาปนน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาลซีด และมีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างอ่อน(pH 7.0-8.0)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai. P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 18.5

ตารางที่ 18.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
เขาย้อย	5.55	8.20	74.75	0.68	2.19	55.20	ต่ำ
โคกสำโรง	-	12.30	82.00	1.55	5.30	59.00	ปานกลาง
ชลบุรี	5.50	2.48	38.55	0.79	20.00	40.00	ต่ำ
ค่ามัธยฐาน	5.53	8.20	74.75	0.79	5.30	55.20	ต่ำ

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของกลุ่มชุดดินที่ 18 พบว่า ชุดดินเขาย้อย ชลบุรีมีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับต่ำ และชุดดินโคกสำโรง มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

4. การประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ

กลุ่มชุดดินที่ 18 พบบริเวณที่ราบต่ำ สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว ในฤดูฝนมีน้ำขัง 3-4 เดือน จึงมีศักยภาพเหมาะสมในการทำนามากกว่าการปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผล แต่ถ้าได้แก้ไขปัญหาน้ำขังและการระบายน้ำของดิน ก็ใช้ปลูกพืชดังกล่าวได้ สำหรับดินในสภาพเดิมก็สามารถปลูกพืชไร่และพืชผักอายุสั้นได้ในฤดูแล้ง ถ้ามีน้ำชลประทานและแหล่งน้ำธรรมชาติเสริม อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือกในการใช้ที่ดิน จึงจัดชั้นความเหมาะสมของดินออกเป็น 3 อย่าง คือ การจัดชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืช 1) ในฤดูฝน 2) ฤดูแล้ง และ 3) หลังการพัฒนาที่ดินเพื่อแก้ไขข้อจำกัดบางอย่างแล้ว อาจสรุปชั้นความเหมาะสมของดินในตารางที่ 18.6

ตารางที่ 18.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 18 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กันและปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S1	S3m	S1	
ข้าวไร่	S3o	S3o	S3o	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3o	S3o	S3o	
ข้าวโพด	S3o	S3mo	S3o	
งา	S3oz	S3moz	S3oz	
ถั่วเขียว	S3o	S3mo	S3o	
ถั่วเหลือง	S3o	S3o	S3o	
ถั่วลิสง	S3or	S3or	S3or	
ปอแก้ว	S3oz	S3oz	S3oz	
ฝ้าย	S2o	S3mo	S2o	
มันฝรั่ง	S3tor	S3tmor	S3tor	
มันสำปะหลัง	S3orz	S3orz	S3orz	
ยาสูบ	S3o	S3mo	S3o	
อ้อย	S2o	S2o	S2o	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mr	S3mr	S2r	
กระเทียม	S3tor	S3tmor	S3tor	
ชิง	S3morz	S3morz	S3orz	
พริก	S3oz	S3moz	S3oz	
พริกไทย	S3to	S3to	S3to	
มะเขือเทศ	S3o	S3mo	S3o	
หอมแดง	S3torz	S3torz	S3torz	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3oz	S3oz	S3oz	
กาแฟ (Robusta)	S3oz	S3oz	S3oz	
ชา	S3to	S3to	S3to	
ทุเรียน	S3o	S3o	S3o	
ปาล์มน้ำมัน	S2o	S2o	S2o	
มะขาม	S3o	S3o	S3o	
มะพร้าว	S3o	S3o	S3o	

ตารางที่ 18.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 18 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กันและปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
มะม่วง	S3o	S3o	S3o	
ยาง	S3o	S3o	S3o	
ลำไย	S3oz	S3oz	S3oz	
ลิ้นจี่	S3oz	S3oz	S3oz	
ส้ม	S3o	S3o	S3o	
สับปะรด	S3o	S3o	S3o	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S1	S1	S1	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

- S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง
 S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น
 S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
 และโครงสร้างดิน
 z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม
 k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
 เนื้อดิน และโครงสร้างดิน
 x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ
 w = พื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล
 e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

- 5.1 น้ำท่วมขังในฤดูฝน 3-4 เดือน
- 5.2 การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเลย
- 5.3 ความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อนข้างต่ำถึงต่ำ
- 5.4 เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและมีสภาพค่อนข้างแน่นทึบ

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

ในการจัดกลุ่มชุดดินที่ 18 ให้เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้น จำเป็นต้องแก้ปัญหาหรือข้อจำกัดต่างๆ แล้วพิจารณาร่วมกับระบบการปลูกพืชหรือการใช้ที่ดิน ให้สอดคล้องกับศักยภาพของดิน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

6.1 เลือกชนิดและพันธุ์พืช ควรเลือกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และศักยภาพของดิน ในฤดูฝน กลุ่มชุดดินนี้มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนาเป็นอันดับแรก ข้าวที่ควรปลูกมีทั้งพันธุ์ที่ไวต่อช่วงแสงและพันธุ์ที่ไม่ไวต่อแสง ส่วนในฤดูแล้งหากพื้นที่อยู่ในเขตชลประทานหรือใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติ ควรปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเขียว ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ข้าวโพด ผักต่าง ๆ โดยเน้นพืชตระกูลถั่วหมุนเวียนกับการปลูกข้าว เพื่อช่วยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน

6.2 การแก้ไขปัญหการระบายน้ำของดิน เนื่องจากดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเลย และในฤดูฝนมีน้ำท่วมขัง จึงไม่เหมาะในการปลูกพืชไร่ พืชผัก และไม้ผล แต่ถ้ามีความประสงค์จะปลูกพืชดังกล่าวเป็นการถาวรตลอดปี จะต้องดำเนินการดังนี้ คือ 1) ทำคันรอบพื้นที่ปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง และ 2) ยกร่องปลูกให้มีขนาดกว้าง 6-8 เมตร และร่องระบายน้ำระหว่างร่องปลูกกว้าง 1.5-2.0 เมตร ลึกประมาณ 80-100 ซม.

หากต้องการปลูกพืชหมุนเวียนโดยมีข้าวเป็นหลัก เช่น ปลูกพืชไร่และพืชผักหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ก็เพียงแต่ยกร่องปลูกกว้างประมาณ 2 เมตร และสูงขึ้นจากพื้นนาเดิม 15-20 ซม. เพื่อช่วยการระบายน้ำออกจากดินหลังการให้น้ำหรือฝนตก

6.3 การปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน เพื่อให้ดินร่วนซุย เหมาะแก่การปลูกพืชไร่และพืชผัก ควรปรับปรุงโดย 1) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุปรับปรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เปลือกถั่วลิสง ชี้เลื่อย ฯลฯ อัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ แล้วคลุกเคล้าลงไปไนดิน หรือ 2) ปลูกพืชตระกูลถั่ว ได้แก่ ปอเทืองหรืออินทผิโถง ก่อนแล้วไถกลบเมื่อออกดอกเป็นปุ๋ยพืชสด เมื่อซากพืชและอินทรีย์สารต่างๆ สลายตัวดีแล้ว จะช่วยทำให้ดินร่วนซุยขึ้น

6.4 การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทำได้หลายวิธีดังนี้

6.4.1 ปลูกพืชหมุนเวียนที่มีพืชตระกูลถั่วสอดแทรกอยู่ในระบบการปลูกพืชหลัก จะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตของพืชหลัก

6.4.2 ปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงไปนดิน เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ เคมี และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปุ๋ยพืชสดที่แนะนำได้แก่พืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทือง โสนอัฟริกัน และถั่วต่างๆ โดยปลูกก่อนพืชหลัก 2-3 เดือนแล้วไถกลบเมื่อพืชปุ๋ยสดออกดอก หากใช้วิธีนี้อย่างสม่ำเสมอ จะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินให้สูงขึ้น

7. ข้อเสนอแนะ

กลุ่มชุดดินที่ 18 มีศักยภาพเหมาะสมที่จะใช้ทำนาในช่วงฤดูฝน และปลูกพืชไร่อายุสั้นและพืชผักในฤดูแล้ง แต่เพื่อให้การใช้น้ำที่ดินมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด ควรจัดระบบการใช้น้ำ “แบบไร่นาสวนผสม โดยแบ่งการใช้น้ำออกเป็นสวนๆ ดังนี้

7.1 **พื้นที่ปลูกข้าว** ควรเป็นพื้นที่ราบต่ำสุดเนื่องจากในฤดูฝนน้ำจะขังเร็วกว่าพื้นที่ส่วนอื่น และมักไม่ขาดน้ำในการปลูกข้าว พื้นที่ส่วนนี้อาจปรับปรุงเพื่อใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้น และพืชผักต่างๆ ก่อนและหลังการปลูกข้าวได้ด้วย รูปแบบการใช้น้ำที่ดินดังกล่าวนี้ เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน เพชรบูรณ์ และอุตรดิตถ์ ได้ปฏิบัติอย่างกว้างขวาง

7.2 **พัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่และพืชสวนตลอดปี** ควรใช้พื้นที่ค่อนข้างดอน ทำคันล้อมรอบเพื่อป้องกันน้ำท่วม ปรับระดับพื้นที่ภายในแปลงให้สม่ำเสมอ และปรับปรุงการระบายน้ำของดินโดยการยกร่องปลูกและทำร่องระบายน้ำรอบแปลง สำหรับวิธีจัดการดินเพื่อปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผล ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 8

7.3 **พื้นที่พัฒนาแหล่งน้ำ** ควรอยู่ระหว่างพื้นที่นาข้าว พืชไร่ ไม้ผลและพืชผักต่างๆ ไม่ลุ่มและดอนจนเกินไป ขนาดของสระน้ำที่จะพัฒนาควรเป็นขนาดแหล่งน้ำประจำไร่นา คือ มีความจุประมาณ 1,250 ม³ ส่วนจำนวนสระที่ขุดขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ สำหรับแหล่งน้ำที่พัฒนาควรใช้เลี้ยงปลาน้ำจืดที่เลี้ยงง่าย โตเร็วและเป็นที่ต้องการของตลาด เช่น ปลาไน ปลานิล ปลาดุก ปลาสวาย ปลาหมอตาล ปลาเทโพ และอื่นๆ สำหรับบริเวณคันดินรอบบ่อหรือสระ ควรใช้ปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง ขนุน ฝรั่ง กัลย กล้วย ฯลฯ รวมทั้งไม้ดอกและไม้ประดับต่างๆ เพื่อเสริมรายได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ บริเวณคันดินรอบบ่อควรปลูกหญ้า เช่น หญ้าแฝกทั้งด้านในและด้านนอก เพื่อป้องกันการกัดเซาะดินบริเวณรอบบ่อด้วย

7.4 **พื้นที่เลี้ยงสัตว์** ควรใช้บริเวณพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำในการเลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่ หมูและเป็ด โดยสร้างโรงเรือนใกล้ขอบบ่อและโรงเรือนบางส่วนยื่นลงไปนบ่อปลา ให้สัตว์เลี้ยงถ่ายมูลลงในบ่อน้ำเพื่อเป็นอาหารของปลา

สำหรับอัตราส่วนการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ที่กล่าวมานี้ ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ทักษะของเกษตรกร และสภาพเศรษฐกิจ ได้แก่ ความต้องการผลิตผลของตลาดทั้งในและนอกท้องถิ่น อย่างไรก็ตามเกษตรกรควรยึดถือทฤษฎีใหม่ในการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงมีแนวพระราชดำริให้กันพื้นที่ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ เพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1 ปัญหาดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลวและน้ำท่วมขังในฤดูฝน

1) ในกรณีปลูกพืชไร่ในช่วงฤดูแล้งหลังการเก็บเกี่ยว ควรดำเนินการดังต่อไปนี้คือ ทำร่องระบายน้ำรอบกระพวงนาและทำร่องภายในกระพวงนา ถ้ามีขนาดใหญ่ให้ทำร่องห่างกันประมาณ 10-15 เมตร และร่องมีความกว้าง 40-50 ซม. ลึกประมาณ 10-20 ซม. ซึ่งร่องที่กล่าวนี้จะช่วยระบายน้ำผิวดินเมื่อมีการให้น้ำหรือฝนตก และยังสะดวกในการเข้าไปดูแลพืชที่ปลูกอีกด้วย

2) ในกรณีเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่อย่างถาวร คือ ปลูกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ให้ทำคันรอบพื้นที่ปลูก และให้ยกร่องปลูกแบบถาวร คันร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร บนสันร่องปลูกอาจแบ่งซอยให้สูงขึ้น 10-20 ซม. และกว้าง 1.5-2.0 เมตร เพื่อช่วยการระบายน้ำบนสันร่อง และสะดวกในการเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

8.1.2 ปัญหาดินไม่ร่วนซุย แก้ไขโดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ หว่านให้ทั่วแปลงแล้วคลุกเคล้าให้เข้ากับดินก่อนปลูก 7-14 วัน

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 **กะหล่ำดอก** แปลงเพาะกล้า และแปลงปลูกขุดดินลึก 15 และ 20 ซม.ตามลำดับ ตากดิน 7-10 วัน เก็บวัชพืชให้หมดพรวนดินเป็นก้อนเล็กๆ ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วคลุกเคล้าให้ทั่วแปลง และมีระยะปลูกระหว่างต้น และแถวห่าง 50 และ 60 ซม.ตามลำดับ

8.2.2 **พริก** แปลงปลูกและแปลงเพาะกล้าควรไถดินลึก 20-25 และ 15 ซม.ตามลำดับ แล้วตากดินไว้ 5-7 วัน ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว 3-4 ตัน/ไร่ พรวนย่อยชั้นผิวน้ำดิน จากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100-200 กรัม/ตร.ม. พรวนกลบดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

8.2.3 **มะเขือเทศ** ไถดินลึก 30-40 ซม. ตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง รูปแปลงขึ้นกับชนิดพันธุ์ เช่น พันธุ์ทอดยอดต้องการค้าง ใช้ไม้ค้ำให้ปลูกต้นเดียวต่อหลุม ระยะห่างระหว่างต้น และแถว 30-45 และ 75-90 ซม.ตามลำดับ ส่วนพันธุ์พุ่มนิยมปลูกบนแปลงลูกฟูก ระยะปลูกต้นเดียวต่อหลุม ใช้ระยะห่างระหว่างต้น และแถว 45-60 และ 75-90 ซม.ตามลำดับ ใส่ปุ๋ยรองพื้นตามแนวแถวหรือแนวร่องที่ปลูกแล้วพรวนกลบ หรือใส่ผสมลงในหลุมปลูก และคลุกเคล้าปุ๋ยเข้ากับดินให้ดี พยายามให้ปุ๋ยอยู่ข้างใต้ห่างจากรากต้นกล้า 10-15 ซม.

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 มะม่วง พื้นที่ลุ่มควรยกร่องปลูกในแนวทิศเหนือ-ใต้ ให้มีสันร่องกว้าง 6-8 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 1.0 เมตร (ยกร่องให้สันร่องสูงกว่าระดับน้ำที่เคยท่วมสูงสุด 0.5-1.0 เมตร) แต่ถ้าพื้นที่ลุ่มมาก ควรทำคันดินป้องกันน้ำท่วมรอบสวน มีท่อระบายน้ำเข้าออกได้โดยใช้ระยะระหว่างคัน 4-6 เมตร หลุมปลูกในพื้นที่อุดมสมบูรณ์ควรมีขนาด 50x50x50 ซม. แต่พื้นที่อุดมสมบูรณ์ปานกลางควรมีหลุมปลูกขนาด 70x70x70 ซม. และใช้วัสดุปรับปรุงดินเพิ่มมากขึ้น

8.3.2 มะละกอ ขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้ผสมกับปุ๋ยคอกจำนวน 5 กก. และปุ๋ยหินฟอสเฟต 5 กก. จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุมให้สูง 2 ใน 3 ของหลุม ทำร่มเงาเพื่อช่วยพรางแสงแดด กรณีที่ปลูกด้วยเมล็ดควรขุดหลุมสำหรับหยอดเมล็ดกว้าง และลึกประมาณ 25-30 ซม. ระยะปลูกที่เหมาะสมในพื้นที่ลุ่ม คือ 2.5 x 3 เมตร

8.3.3 มะขาม เตรียมหลุมปลูกขนาด 60x60x60 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้แยกชั้นบนและล่างไว้คนละกอง ตากดินและหลุมไว้ 15-20 วัน ผสมดินล่างกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกในอัตราส่วน 2:1 จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุมแล้วตามด้วยดินชั้นล่าง ควรกลบดินให้สูงกว่าขอบปากหลุมเดิมเพื่อการยุบตัวหลังจากรดน้ำหรือฝนตก ช่วยให้เกิดแองโงรอบโคนต้น

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 18 มีอินทรีย์วัตถุระดับต่ำ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำ ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโปแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้นจากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 18 กก.N/ไร่ 6 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 9 กก.N/ไร่ 6 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตร อัตราการใช้และวิธีการใส่ปุ๋ย พอกกล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 18.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และถั่วลิสง การปลูกพืชตระกูลถั่วจะแนะนำให้คลุมเมล็ดด้วยเชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสมกับถั่วชนิดนั้นๆ พร้อมปลูก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกถั่วชนิดนั้นมาก่อน หรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว สำหรับปุ๋ยเคมีแนะนำให้ใส่เพียงครั้งเดียวเมื่ออายุประมาณ 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินเขาย้อย และโคกสำโรง ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่

ข) ซุดดินชลบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 15 กก./ไร่

9.2.2 ข้าวโพด และข้าวฟ่าง ใช้ปุ๋ยเคมีครั้งแรกในอัตรา 1/3 ของทั้งหมดรองกันหลุมพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมดเมื่อพืชมีอายุระหว่าง 3-4 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินเขาย้อยและโคกสำโรง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 20 กก./ไร่

ข) ซุดดินชลบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-12-8 อัตรา 75 กก./ไร่

9.2.3 ละครุ่ง แบ่งใส่ปุ๋ยเคมีเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรก 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดใส่รองกันหลุมพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมดรอบๆ โคนต้นแล้วพรวนกลบเมื่อละครุ่งมีอายุประมาณ 3-4 สัปดาห์

ก) ซุดดินเขาย้อยและโคกสำโรง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 15 กก./ไร่

ข) ซุดดินชลบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 35 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 10-0-30 อัตรา 33 กก./ไร่

9.2.4 งา การใส่ปุ๋ยแบ่งเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดรองกันร่องพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมดข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบเมื่ออายุประมาณ 3-4 สัปดาห์ หรืออาจใส่ปุ๋ยทั้งหมดเพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้ว 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ หรือหว่านใส่หากการปลูกเป็นการปลูกแบบหว่าน

ก) ซุดดินเขาย้อยและโคกสำโรง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 40 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 15 กก./ไร่

ข) ชุดดินชลบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 10-0-30 อัตรา 27 กก./ไร่

9.2.5 ฝ้าย ใส่ปุ๋ยเพียงครั้งเดียวเมื่ออายุประมาณ 1-3 สัปดาห์ โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ชุดดินเขาย้อยและโคกสำโรง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 20 กก./ไร่

ข) ชุดดินชลบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 10-0-30 อัตรา 20 กก./ไร่

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 **กะหล่ำดอก** ก่อนปลูกต้นกล้าควรรองพื้นด้วยปุ๋ยขี้เปิด และกากถั่ว อัตรา 300 กก./ไร่ จากนั้นเมื่อย้ายปลูกได้ 2 สัปดาห์ ควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ เพื่อเป็นปุ๋ยแต่งหน้า และช่วงออกดอกควรใส่ปุ๋ยเคมีที่มีฟอสฟอรัสสูงเพื่อช่วยบำรุงดอกให้สมบูรณ์

9.3.2 **พริก** รองพื้นด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ และหลังจากย้ายปลูกได้ 10-14 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ โรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.3.3 **มะเขือเทศ** ก่อนปลูกควรปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยคอก และปุ๋ยสูตร 14-14-21 อัตรา 2,000-4,000 และ 80 กก./ไร่ตามลำดับ และหลังจากปลูกไปแล้ว 30 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-5-20 อัตรา 80 กก./ไร่ โดยใส่ปุ๋ยทั้งสองข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.4 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 **มะขาม** มะขามช่วงยังไม่ให้ผลผลิต ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ 3 ครั้ง/ปี โดยห่างกันครั้งละ 4 เดือน และเมื่อมะขามให้ผลผลิตแล้วใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 0.5 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง คือ ต้น และปลายฤดูฝน

9.4.2 **มะม่วง** ก่อนปลูกควรรองพื้นหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วร่วมกับปุ๋ยหินฟอสเฟต และปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 5-10, 0.5 และ 0.3 กก./ต้นตามลำดับ เมื่อมะม่วงอายุ 1-2 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 2 กก./ต้น และเมื่อมะม่วงอายุ 3 ปีขึ้นไปเป็นช่วงที่ให้ผลผลิตแล้วจึงแบ่งระยะการให้ปุ๋ยเป็น 4 ระยะ คือ 1) ระยะบำรุงต้นหลังเก็บเกี่ยวใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 2 กก./ต้น ปุ๋ยในระยะนี้ควรให้ซ้ำเมื่อมะม่วงแตกใบอ่อนชุดที่ 2 2) ระยะเร่งสร้างตาดอก ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 2-4 ปี, 2 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 5-7 ปี และ 5 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 8 ปีขึ้นไปตามลำดับ 3) ระยะบำรุงผล ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และ 4) ระยะปรับปรุงคุณภาพผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น ร่วมด้วยการพ่นปุ๋ยทางใบในอัตราตามที่ฉลากระบุไว้

9.4.3 **มะละกอ** มะละกอในระยะต้นกล้าใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 10 กรัม/ต้น รองพื้นหลุมก่อนปลูก และบำรุงต้นด้วยปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) อัตรา 60 กรัม/ต้น หรือปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) อัตรา 30

กรัม/ตัน จนกระทั่งมะละกออายุได้ประมาณ 1 ปี ให้เพิ่มอัตราปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟตเป็น 225 กรัม/ตัน โดยให้ปุ๋ยทุกๆ 3 เดือน และบำรุงต้นด้วยปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 450 กรัม/ตัน โดยให้ปุ๋ยในช่วงต้นฤดูฝน

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 18 ประกอบด้วยชุดดินชลบุรี เขาย้อย และโคกสำโรง พบบริเวณตะพักลำน้ำระดับต่ำ เป็นพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ เนื้อดินละเอียดปานกลาง คือดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวปนทรายถึงดินร่วนเหนียว การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว ในฤดูฝนมีน้ำขังเหนือผิวดิน 3-4 เดือน ศักยภาพของกลุ่มชุดดินนี้เหมาะในการทำนามากกว่าปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผล แต่สามารถใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้นและพืชผักในฤดูแล้งหรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ถ้ามีแหล่งน้ำธรรมชาติเสริม

ปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ดินกลุ่มนี้ในการปลูกพืชได้แก่ 1) น้ำท่วมขังในฤดูฝน 2) การระบายน้ำของดินค่อนข้างเร็วถึงเร็ว 3) ขาดแคลนน้ำในบางช่วงของการเพาะปลูก 4) ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำถึงปานกลาง และ 5) สมบัติทางกายภาพไม่ดีพอสำหรับปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 19

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 19 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ต้องการใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 19 แสดงไว้ในตารางที่ 19.1

ตารางที่ 19.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 19

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	ลพบุรี	1,000-1,100	1,690-1,700	23-34	28	52-89	72
ตะวันออกเฉียง	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80
	ปราจีนบุรี	1,400-1,900	1,695-1,700	24-34	28	72-91	75
เหนือ	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70
	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
เหนือ	พิษณุโลก	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	เพชรบูรณ์	1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71
	อุทัยธานี	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74
ตะวันตก	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76

ตารางที่ 19.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 19

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันตก	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76

1.2 **วัตถุต้นกำเนิดดิน** : เกิดจากการทับถมของตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถมเป็นเวลานานาน(old alluvium)

1.3 **ภูมิสัณฐาน** : ตะพักลำนํ้าระดับต่ำถึงระดับกลาง(low to middle terrace)

1.4 **สภาพพื้นที่และความลาดเท** : เกือบราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด ความลาดเท 1-4 เปอร์เซ็นต์

1.5 **สภาพการระบายน้ำของดิน** : ค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง

1.6 **พืชพรรณและการใช้ประโยชน์** : ปลูกพืชไร่ ป่าเต็งรังและป่าหญ้า สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 19 แสดงไว้ในตารางที่ 19.2

ตารางที่ 19.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 19

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
กลาง	1	ลพบุรี	343,750	48.8	14	12
ตะวันออก	2	จันทบุรี	79,900	12.5	8	3
		ตราด	79,050	33.2	10	3
		ปราจีนบุรี	454,235	4.4	10	1
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3
		นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5
		มหาสารคาม	91,780	75.4	19	5
เหนือ	8	เพชรบูรณ์	425,100	0	9	4
		พิษณุโลก	62,620	58.2	8	5
	9	นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8
		อุทัยธานี	170,500	160.6	8	5
ตะวันตก	10	เพชรบุรี	711,385	735.9	21	3
		ราชบุรี	854,000	44.2	12	3
รวมทั้งสิ้น			4,529,984	2,549.3	193	60

1.7 การชะล้างพังทลาย : เล็กน้อยถึงปานกลาง

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มีหรือมีเล็กน้อย

1.9 การแพร่กระจาย : พบในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 19.3
ตารางที่ 19.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 19 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	ลพบุรี	99,349.66
ตะวันออกเฉียงเหนือ	2	จันทบุรี	41,311.59
		ตราด	90.44
		ปราจีนบุรี	12,605.72
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	26,190.53
		นครราชสีมา	2,481.32
		มหาสารคาม	469.03
เหนือ	8	พิษณุโลก	40,382.33
		เพชรบูรณ์	6,541.00
	9	นครสวรรค์	128,207.23
		อุทัยธานี	17.20
ตะวันตก	10	เพชรบุรี	28,502.97
		ราชบุรี	1,429.07
รวมทั้งสิ้น			387,578.08

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 19 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 19.4

ตารางที่ 19.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
มะขาม (Ma kham series: Mak)	coarse-loamy over clayey, siliceous nonacid Aeric Tropaquepts	coarse-loamy over clayey, siliceous over kaolinitic, subactive, nonacid, isohyperthermic Fluvaquentic Eutrudepts
วิเชียรบุรี (Wichian Buri series: Wb)	fine-loamy, mixed Abruptic Tropaqualfs	fine-loamy, mixed, active, isohyperthermic Aquic Haplustalfs

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 19

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 19 มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือทรายร่วนสีน้ำตาลเข้มปนเทาหรือน้ำตาลเข้ม ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนปนทรายและจะเปลี่ยนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินเหนียวปนทรายสีน้ำตาลซีด สีเทาปนชมพู พบจุดประสีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลือง หรือแดงปนเหลืองในดินชั้นล่าง บางแห่งอาจพบศิลาแลงอ่อน(plinthite) ปะปนในเนื้อดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5) มีการระบายน้ำค่อนข้างเลวและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 19

3.2.1 ชุดดินมะขาม (Ma kham series: Mak)

จัดอยู่ใน coarse-loamy over clayey, siliceous over kaolinitic, subactive, nonacid, isohyperthermic Fluvaquentic Eutrudepts เกิดจากตะกอนลำนํ้าเก่าทับถมบนลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำหรือส่วนต่ำของลานตะพักลำนํ้าระดับกลาง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ ถึงเกือบราบเรียบ มีความลาดชัน 1-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้เร็วในดินบน และช้าในดินล่าง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกไม่เกิน 1.5 เมตร

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา ถึงสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลเข้ม สีเหลืองปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด(pH 5.5-6.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทราย หรือดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลซีด เทาปนชมพู หรือขาว มีจุดประสีเหลืองปนแดง หรือสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างเล็กน้อย(pH 6.5-7.5)

3.2.2 ชุดดินวิเชียรบุรี (Wichian Buri series: Wb)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, active, isohyperthermic Aquic Haplustalfs เกิดจากวัตถุน้ำพามาทับถม หรือตะกอนลำนํ้าเก่าบนลานตะพักลำนํ้าเก่า สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบจนถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 1-4 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถให้นํ้าซึมผ่านได้เร็วในดินบน และช้าในดินล่าง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลางตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินลึกกว่า 2 เมตร ในฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนเหนียวปนทราย สีพื้นเป็นสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลแก่ มีจุดประสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด (pH 5.5-6.0) ดินบนตอนล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีพื้นเป็นสีอ่อนของสีเทาปนน้ำตาล หรือสีเทาปนชมพู และมีจุดประสีแดงหรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง (pH 6.0-7.0) นอกจากนั้นในดินชุดนี้จะพบว่ามีหินพวก (calcareous sandstone) และพวกก้อนหินปนกรวด (limestone nodules) อยุ่กระจายทั่วไป โดยจะพบอยู่ภายในความลึกระหว่าง 50-125 ซม.

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส (base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (avai. P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 19.5

ตารางที่ 19.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
มะขาม	-	1.67	34.00	1.50	1.80	26.00	ต่ำ
วิเชียรบุรี	-	3.30	41.00	0.53	1.40	21.00	ต่ำ
ค่ามัธยฐาน	-	2.49	37.50	1.02	1.60	23.50	ต่ำ

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินมะขาม และวิเชียรบุรีซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 19 พบว่ามีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

4. การประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชชนิดต่างๆ

กลุ่มชุดดินที่ 19 อยู่ในบริเวณตะพักลำน้ำต่ำถึงระดับกลาง การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง ดินบนมีเนื้อดินร่วนปนทรายถึงทรายร่วน สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด สภาพไม่เหมาะสมในการปลูกข้าว เพราะมักขาดน้ำแม้แต่ในช่วงฤดูฝน เกษตรกรที่ใช้กลุ่มชุดดินนี้ในการปลูกข้าวและพืชไร่ มักได้ผลผลิตต่ำถึงค่อนข้างต่ำ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือกในการใช้ที่ดินเพื่อปลูกพืชต่างๆ จึงได้จัดชั้นความเหมาะสมของดินออกเป็น 3 อย่างคือ การปลูกพืช 1) ในฤดูฝน 2) ฤดูแล้ง และ 3) หลังจากการปรับปรุงหรือพัฒนาที่ดินแล้ว ซึ่งสรุปไว้ในตารางที่ 19.6

ตารางที่ 19.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 19 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กันและปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S1	S2m	S1	
ข้าวไร่	S2o	S2o	S2o	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S2o	S2o	S2o	
ข้าวโพด	S2o	S2o	S2o	
งา	S3o	S3mo	S3o	
ถั่วเขียว	S2o	S3mo	S2o	
ถั่วเหลือง	S3o	S2o	S2o	
ถั่วลิสง	S2or	S2or	S2or	
ปอแก้ว	S2o	S2o	S2o	
ฝ้าย	S1	S3m	S1	
มันฝรั่ง	S3tor	S3tmor	S3tor	
มันสำปะหลัง	S3or	S3or	S3or	
ยาสูบ	S2o	S3mo	S2o	
อ้อย	S1	S1	S1	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mr	S3mr	S2r	
กระเทียม	S2tor	S3tmor	S2tor	
ขิง	S3or	S3mor	S3or	
พริก	S2o	S2o	S2o	
พริกไทย	S2to	S2to	S3to	
มะเขือเทศ	S2o	S2o	S2o	
หอมแดง	S3tor	S3tor	S3tor	

ตารางที่ 19.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 19 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กันและปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3to	S3ot	S3to	
กาแฟ (Robusta)	S3o	S3o	S3o	
ชา	S3to	S3to	S3to	
ทุเรียน	S2o	S2o	S2o	
ปาล์มน้ำมัน	S1	S1	S1	
มะขาม	S2o	S2o	S2o	
มะพร้าว	S2o	S2o	S2o	
มะม่วง	S2o	S3o	S2o	
ยาง	S2o	S2o	S2o	
ลำไย	S2o	S2o	S2o	
ลิ้นจี่	S2to	S2to	S2to	
ส้ม	S2o	S2o	S2o	
สับปะรด	S3o	S2o	S2o	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S1	S1	S1	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

- S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง
 S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น
 S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
 และโครงสร้างดิน
 z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน

เนื้อดิน และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 เนื้อดินเป็นดินทรายและมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

5.2 การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ในฤดูฝนระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ใกล้ผิวดิน

5.3 เป็นดินทรายเก็บน้ำไม่อยู่ จึงมีน้ำไม่เพียงพอในการปลูกข้าว

5.4 ในฤดูแล้งดินจะขาดน้ำในบางพื้นที่ จนไม่สามารถปลูกพืชได้

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

6.1 **เลือกชนิดพืชที่เหมาะสม** เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้พบในสภาพพื้นที่ราบต่ำ ระดับน้ำใต้ดินสูง และระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ยาก ในที่ลุ่มดังกล่าวควรใช้ในการทำนา สำหรับบริเวณที่ดอน สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย และการระบายน้ำดีปานกลาง ควรใช้ในการปลูกพืชไร่และพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

6.2 **การระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ยาก** ในฤดูฝนระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ใกล้ผิวดินและระบายออกได้ยาก ถ้าจะใช้ปลูกพืชไร่และไม่ย่นต้น จำเป็นต้องทำร่องระบายน้ำรอบพื้นที่ให้มีขนาดกว้าง 1.5 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร ภายในพื้นที่ปลูกควรทำร่องระบายน้ำขนาดเล็กและมีระยะระหว่างร่องน้ำ 10-15 เมตร และขุดให้ต่อเชื่อมกับร่องระบายน้ำรอบพื้นที่ เพื่อระบายน้ำบนผิวดินและน้ำใต้ดิน

6.3 **ปรับปรุงสมบัติด้านกายภาพ** เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้มีเนื้อดินค่อนข้างหยาบ ความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ ดินจะแห้งในช่วงที่ฝนทิ้งช่วงและในฤดูแล้ง ในการปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน ควรดำเนินการโดย 1) ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกอัตรา 2 ตัน/ไร่ ต่อเนื่องกันหลายๆ ปีจะช่วยให้โครงสร้างดินดีขึ้น มีสภาพร่วนซุย และดูดซับความชื้นได้มากขึ้น หรือ 2) ใส่วัสดุปรับปรุงดิน เช่น เปลือกถั่วลิสง และถั่วเขียว หรือ 3) ปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงไปดินในขณะออกดอก เมื่อเศษซากพืชสลายตัวแล้วจะช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน และช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้น

6.4 **การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน** เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้เป็นดินทราย และมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ จึงจำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

6.4.1 ปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงไปดิน ควรปลูกพืชปุ๋ยสดก่อนปลูกพืชหลักประมาณ 2 เดือน พืชที่แนะนำเป็นพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทือง โสนอัฟริกัน โสน ฯลฯ แล้วไถกลบเมื่อเริ่มออกดอก

6.4.2 ปลูกพืชหมุนเวียน มีพืชตระกูลถั่วสอดแทรกอยู่ในระบบการปลูกพืชหลัก หรือปลูกพืชตระกูลถั่วเช่น ถั่วลิสง ถั่วเขียว หรือถั่วเหลืองแซมกับพืชหลัก เมื่อเก็บเกี่ยวถั่วและพืชหลักแล้วก็ไถกลบเศษซากพืช เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารพืชแก่ดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งธาตุไนโตรเจน เนื่องจากไรโซเบียมในปมรากถั่ว มีความสามารถในการตรึงธาตุไนโตรเจน

6.4.3 ปลูกพืชคลุมดิน เนื่องจากเนื้อดินเป็นทราย จึงดูดซับน้ำได้น้อย หากไม่มีสิ่งปกคลุมอย่างเพียงพอดินจะแห้งเร็ว ดังนั้นการปลูกพืชคลุมจึงช่วยรักษาความชื้นในดินไว้ได้นานกว่า และยังช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินอีกทางหนึ่ง หากปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้ผลในกลุ่มชุดดินนี้ ควรปลูกพืชคลุมดินระหว่างแถว เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตลอดจนเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดินด้วย

6.4.4 การใช้ปุ๋ยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ควรใช้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี สำหรับสูตรปุ๋ยอัตราและวิธีการใช้ ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชที่ปลูก ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

7. ข้อเสนอแนะ

โดยทั่วไปแล้วดินกลุ่มนี้มีศักยภาพเหมาะสมที่จะพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากเนื้อดินเป็นดินทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด น้ำท่วมขังในฤดูฝนและการระบายน้ำออกจากพื้นที่ทำได้ยาก สภาพดังกล่าวถ้ามีการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินเพียงเล็กน้อย จะพัฒนาเป็นแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์ได้เป็นอย่างดี

สภาพพื้นที่ไม่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและไม่ยืนต้น เนื่องจากมีปัญหาน้ำท่วมขัง การปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เหมาะกับการปลูกพืชไร่และพืชสวนต้องลงทุนสูงมาก จึงควรพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือปลูกพืชอาหารสัตว์ ร่วมกับกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1 ปัญหาดินค่อนข้างเป็นทรายความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำและการชะล้างธาตุอาหารพืชไปจากดินสูง

ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักอัตรา 1-3 ตัน/ไร่ ใส่ขณะเตรียมดินปลูก หรือปลูกพืชปุ๋ยสด ได้แก่ ถั่วดำ ถั่วพุ่ม ปอเทือง โสนอัฟริกัน ฯลฯ ใช้เมล็ดพันธุ์อัตรา 3-5 กก./ไร่ เมื่อพืชปุ๋ยสดอายุได้ 45-60 วัน หรือออกดอกได้ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ ไถกลบลงไปดิน เมื่อสลายตัวแล้วจะเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ทำให้สมบัติทางกายภาพของดินดีขึ้น และช่วยดูดซับธาตุอาหารพืชไว้ไม่ให้สูญหายโดยการชะล้าง นอกจากนี้การปล่อยเศษซากพืชไว้ในแปลงเพื่อคลุมดิน โดยเฉพาะกรณีของพื้นที่ที่ปลูกอ้อย จะช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน

ลดปัญหาวัชพืช รวมทั้งลดแรงปะทะของเม็ดฝนลงไป ทำให้การพังทลายของหน้าดินลดลงไปด้วย นอกจากนี้ยังช่วยลดการสูญเสียน้ำในดินช่วงฤดูแล้งด้วย

8.1.2 ปัญหาดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลว

ทำร่องระบายน้ำรอบพื้นที่ปลูกขนาดกว้างระหว่าง 1.0-1.5 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร และภายในพื้นที่ปลูกทำร่องระบายน้ำขนาดเล็ก ระยะระหว่างร่อง 10-15 ซม. และขุดร่องให้ต่อเนื่องกับร่องรอบพื้นที่ปลูก จะช่วยการระบายน้ำของดินให้ดีขึ้น

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 **กวาดต้ง** ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.2 **คะน้า** ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดแมลง โรค และวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.3 **ผักกาดขาวปลี** การเตรียมดินคล้ายคลึงกับกะหล่ำดอกเพียงแต่เตรียมดินให้ละเอียดขึ้น และทำแนวร่องสำหรับหยอดเมล็ดพันธุ์ลึกประมาณ 0.5-0.8 ซม. เพราะเมล็ดพันธุ์มีขนาดเล็ก ระยะปลูกระหว่างต้น และแถว คือ 30-50 และ 40-75 ซม.ตามลำดับ

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 **มะขาม** เตรียมหลุมปลูกขนาด 60x60x60 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้แยกชั้นบนและล่างไว้คนละกอง ตากดินและหลุมไว้ 15-20 วัน ผสมดินล่างกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกในอัตราส่วน 2:1 จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุมแล้วตามด้วยดินชั้นล่าง ควรกลบดินให้สูงกว่าขอบปากหลุมเดิมเพื่อการยุบตัวหลังจากรดน้ำหรือฝนตก ช่วยให้ไม่เกิดแอ่งรอบโคนต้น

8.3.2 **ลำไย** พื้นที่ซึ่งเคยปลูกพืชอื่นมาก่อนให้ไถดินลึกประมาณ 30 ซม. ตากดินไว้ 20-25 วัน พรวนย่อยดินอีก 1-2 ครั้งและปรับระดับดินให้สม่ำเสมอตามแนวลาดเอียง ใช้ระยะปลูกระหว่างแถวและต้นประมาณ 8x8 หรือ 10x8 เมตร ตามสภาพพื้นที่ หรือระยะ 7x5 เมตร ในกรณีที่มีการควบคุมทรงพุ่ม หลุมปลูกควรมีขนาด 80x80x80 ซม. ร่องกันหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 3-5 กก./หลุม โดยผสมกับหน้าดิน ใส่ลงหลุม พูนดินสูงจากปากหลุมประมาณ 15 ซม.

8.3.3 **ส้มเขียวหวาน** พื้นที่ลุ่มขุดเป็นร่องหรือยกร่องขวางแสงอาทิตย์ โดยมีสันร่องปลูกกว้างประมาณ 6 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร กั้นร่องน้ำกว้าง 70 ซม. ถ้าพื้นที่ลุ่มมากต้องทำคันกั้นน้ำรอบสวนมีท่อระบายน้ำเข้าออกจากสวนได้ ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 6 เมตร ส่วนหลุมปลูกควรมี

ขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมานำไปผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 10 กก./ตัน พร้อมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 0.5 กก. และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัม จากนั้นกลบลงไปให้ทั่ว หลังจากปลูกต้นพันธุ์แล้ว ใช้ดินผสมปุ๋ยหมัก อัตราส่วน 1:1 กลบที่โคนต้นเป็นรูปกระทะคว่ำกว้างประมาณ 1 เมตร และสูงประมาณ 10 ซม.

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 19 มีอินทรียวัตถุระดับต่ำ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำ ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้นจากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 18 กก.N/ไร่ 6 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 9 กก.N/ไร่ 6 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตร อัตราการใช้ และวิธีการใส่ปุ๋ย พอกกล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 19.5 เป็นดังนี้

9.2.1 **มันสำปะหลัง** การใส่ปุ๋ยทำเพียงครั้งเดียวเมื่อมันสำปะหลังมีอายุระหว่าง 1-3 เดือน โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนดินกลบ และจากตัวเลขวิเคราะห์ดินพบว่าทั้งชุดดินมะขาม และวิเชียรบุรี มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดังนั้นปุ๋ยเคมีที่แนะนำจึงเป็นปุ๋ยสูตร 20-8-20 อัตรา 75-80 กก./ไร่

9.2.2 อ้อย ทั้ง 2 ชุดดินจะใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ เป็นปุ๋ยรองก้นร่องพร้อมปลูก จากนั้นอีกประมาณ 90-120 วัน จะใส่ปุ๋ยแต่งหน้า 2 ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ โดยใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 50 กก./ไร่ ในส่วนของอ้อยต่อ จะใช้ทั้งชนิดและอัตราปุ๋ย เช่นเดียวกับอ้อยปลูก แต่การใส่ปุ๋ยครั้งแรกจะใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ทั้งหมดใส่สองข้างแถวของต่ออ้อยหลัง แต่งต่อแล้วนาน 1-3 สัปดาห์ ส่วนครั้งที่ 2 ซึ่งเป็นการใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และสูตร 0-0-60 อัตรา 50 กก./ไร่ นั้นจะทำหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรกแล้วประมาณ 60-90 วัน การใส่ปุ๋ยทั้ง 2 ครั้ง ในอ้อยตอนนี้ จะพรวนกลบหลังการใส่ทุกครั้งเช่นกัน

9.2.3 ปอแก้ว ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 55-60 กก./ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่เพียง 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดรองก้นร่องพร้อมปลูก ส่วนปุ๋ยที่เหลือทั้งหมดจะใส่เป็นครั้งสุดท้ายเมื่อปอแก้วมีอายุประมาณ 3-4 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

9.2.4 ถั่วลิสง ในพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกถั่วลิสงมาก่อนหรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว จะต้องคลุกเมล็ด ถั่วลิสงด้วยเชื้อไรโซเบียมสำหรับถั่วลิสงพร้อมปลูก ส่วนปุ๋ยที่ใช้คือสูตร 12-24-12 ใส่ทั้งหมดครั้งเดียวหลัง ปลูก 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ อัตราที่ใช้คือ 25 กก./ไร่ นอกจากนั้นในชุดดินทั้ง 2 นี้ น่าจะต้องมีข้อมูลวิเคราะห์ดินเพื่อแสดงปริมาณโบรอน และโมลิบดีนัมด้วย เพราะโอกาสขาดธาตุทั้ง 2 ใน กลุ่มดินดังกล่าวอาจมีได้เช่นกัน หากค่าวิเคราะห์โบรอนในดินมีค่าต่ำกว่า 0.2 ppm ควรต้องมีการใส่ปุ๋ย โบแรกซ์จำนวน 1-2 กก./ไร่ ร่วมไปพร้อมกับปุ๋ยเคมีข้างต้น และถ้าดินมีค่าวิเคราะห์ธาตุโมลิบดีนัมต่ำกว่า 0.05 ppm จำเป็นต้องใส่โซเดียมโมลิบเดต อัตรา 80 กรัม ผสมลงไปคลุกเมล็ดพร้อมปลูกสำหรับพื้นที่ 1 ไร่ อีกด้วย หากใช้แอมโมเนียมโมลิบเดตแทนก็ใช้ในอัตรา 60 กรัม ทดแทนได้ เพื่อเป็นการช่วยในการตรึง ไนโตรเจนของจุลินทรีย์ที่รากถั่วได้ดีขึ้น

9.2.5 ข้าวโพด และข้าวฟ่าง การใส่ปุ๋ยแบ่งเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ 1/3 ของทั้งหมดรองหลุมร่อง พร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมดข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบเมื่ออายุของข้าวโพดหรือข้าวฟ่าง ได้ประมาณ 3-4 สัปดาห์ ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 19.4 พบว่าทั้ง 2 ชุดดินที่เป็น ตัวอย่างต้องใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 75 กก./ไร่

9.2 การใส่ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.2.1 กวางตุ้ง หลังถอนแยก ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 30 และ 10 กก./ไร่ ตามลำดับ

9.2.2 คะน้า หลังถอนแยกเมื่อคะน้าอายุ 20 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 และ 10 กก./ไร่ตามลำดับ

9.2.3 ผักกาดขาวปลี หลังปลูกประมาณ 7 วัน ควรให้ปุ๋ยคอก อัตรา 3-4 กก./ตร.ม. ผสมกับปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ และหลังจากปลูกได้ประมาณ 15 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงปลูก

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.3.1 มะขาม มะขามช่วงยังไม่ให้ผลผลิต ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ 3 ครั้ง/ปี โดยห่างกันครั้งละ 4 เดือน และเมื่อมะขามให้ผลผลิตแล้วใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 0.5 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง คือ ต้นและปลายฤดูฝน

9.3.2 ลำไย 1) ลำไยอายุ 1-3 ปี (หลังแตกใบอ่อนชุดที่ 1) ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 และ 1 กก./ต้นตามลำดับ 2) ลำไยอายุ 4 ปี ในช่วงต้นเดือนสิงหาคมใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น ร่วมกับใช้ปุ๋ยสูตร 0-52-34 อัตรา 0.20 กก./ต้น/น้ำ 20 ลิตร ในช่วงเดือนพฤศจิกายนโดยพ่นปุ๋ยทุกๆ 7 วัน ประมาณ 3 ครั้งเพื่อไม่ให้ลำไยแตกใบใหม่ 3) ลำไยอายุ 5 ปีขึ้นไปเป็นช่วงที่ลำไยให้ผลผลิตแล้ว ทำการกระตุ้นการแตกใบอ่อนชุดที่ 1 และ 2 (ประมาณเดือนกันยายน) ควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น จากนั้นช่วงกลางเดือนตุลาคมเป็นช่วงที่ให้ลำไยพักตัวเพื่อพร้อมต่อการออกดอกควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ต้น 4) ระยะเวลาลำไยติดผลควรบำรุงผลให้เจริญเติบโตด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น 5) ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 1 เดือน สามารถเพิ่มผลผลิตด้วยการใช้ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 1 กก./ต้น และ 6) หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในสูตรและอัตราเดียวกับลำไยอายุ 1-3 ปี

9.3.3 ส้มเขียวหวาน 1) อายุ 1 ปีใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-10 หรือปุ๋ยสูตร 25-7-7 หรือปุ๋ยสูตร 15-15-15 + 46-0-0 (สัดส่วน 1:1) อัตรา 0.5-1.0 กก./ต้น โดยแบ่งใส่ 4-6 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 10-20 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน 2) ปีที่ 2-4 ใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับส้มปีที่ 1 แต่เพิ่มอัตราเป็น 1-2 กก./ต้น โดยใส่ 3-4 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน และ 3) อายุ 4 ปีขึ้นไป ซึ่งส้มจะเริ่มให้ผลผลิต ควรแบ่งการใส่ปุ๋ยเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงก่อนออกดอก ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น และพ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ ในระยะติดผล พ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ เช่นเดียวกัน สำหรับช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1-2 กก./ต้น ส่วนหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ควรใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับที่ใช้ในส้มอายุ 1 ปี แต่ใส่อัตรา 1-3 กก./ต้น พ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 19 ประกอบด้วยชุดดินมะขาม และวิเชียรบุรี พบบริเวณตะพักลำน้ำระดับต่ำถึงระดับกลาง สภาพพื้นที่ราบเรียบ ถึงเป็นลูกคลื่นเล็กน้อย ความลาดเท 1-4 เปอร์เซ็นต์ การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินทราย ความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ และความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ศักยภาพที่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์ ได้แก่ การพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ แต่ถ้าจะใช้ปลูกพืชไร่ และไม้ผล ต้องลงทุนในการปรับปรุงแก้ไขมาก

ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินเป็นดินทราย น้ำท่วมขังในฤดูฝน การระบายน้ำออกจากพื้นที่ทำได้ยาก และความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 20

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 20 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ต้ององ
 ใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดิน
 อย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิ
 สัตว์ฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้
 ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การ
 แพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดม
 สมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การ
 จัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ
 เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการ
 ใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกร
 สามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของ
 จังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 20 แสดงไว้ในตารางที่ 20.1

ตารางที่ 20.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 20

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	สุพรรณบุรี	1,000-1,100	1,660-1,700	24-34	28	53-90	74
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70
	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,695-1,700	22-33	27	53-91	74
	สุรินทร์	1,300-1,400	1,695-1,700	23-33	27	54-89	73
	ศรีสะเกษ	1,400-1,550	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-32	26	56-91	76
	ร้อยเอ็ด	1,300-1,400	1,640-1,670	22-32	27	52-87	71
	ยโสธร	1,300-1,500	1,640-1,660	23-33	27	55-90	74
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,695	22-33	27	52-88	71
	อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1,630	22-32	27	51-88	71
	หนองคาย	1,500-2,000	1,570-1,590	22-32	26	55-91	75

ตารางที่ 20.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 20

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
	สกลนคร	1,500-1,700	1,600-1,620	22-32	26	55-89	74
	กาฬสินธุ์	1,300-1,400	1,630-1,660	22-33	27	54-91	75
เหนือ	เชียงใหม่	1,000-1,500	1,500-1,530	21-32	26	49-89	71
	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
ตะวันตก	กาญจนบุรี	1,000-1,600	1,600-1,660	22-37	28	52-89	74
	ประจวบคีรีขันธ์	1,000-1,500	1,590-1,640	24-32	28	75-87	76
	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76
	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76

1.2 **วัตถุประสงค์ของดิน** : เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำจืดและตะกอนจากน้ำทะเล

1.3 **ภูมิสัณฐาน** : ตะพักลำนําระดับต่ำ (low terrace) และตะพักทะเล (marine terrace)

1.4 **สภาพพื้นที่และความลาดเท** : ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเท 0-2 เปอร์เซ็นต์

1.5 **สภาพการระบายน้ำของดิน** : ค่อนข้างเลวถึงเลว ในช่วงฤดูฝนมีน้ำขังบนผิวดิน 3-4 เดือน ส่วนในฤดูแล้งระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร

1.6 **พืชพรรณและการใช้ประโยชน์** : ป่าละเมาะและไม้พุ่มหนาม ขึ้นกระจัดกระจายเป็นหย่อม ๆ ใช้ประโยชน์ในการทำนา และแหล่งน้ำทำเกลือสินเธาว์ สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 20 แสดงไว้ในตารางที่ 20.2

ตารางที่ 20.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 20

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด	
					ใหญ่และกลาง	ขนาดเล็ก
กลาง	1	สุพรรณบุรี	1,288,470	294.9	8	4
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3
		นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5
		บุรีรัมย์	148,652	274.9	18	4
		สุรินทร์	115,785	132.2	21	3
	4	นครพนม	48,035	46.1	14	3
		ศรีสะเกษ	73,140	123.7	12	4

ตารางที่ 20.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 20

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
ตะวันออกเฉียงเหนือ	4	ร้อยเอ็ด	282,142	56.9	14	5
		ยโสธร	18,600	38.8	2	2
	5	ขอนแก่น	306,135	67.5	20	2
		หนองคาย	95,090	26.3	9	3
		อุดรธานี	125,107	149.1	19	5
		มหาสารคาม	91,780	75.4	19	5
		สกลนคร	346,170	610.5	38	1
		กาฬสินธุ์	387,391	1,423.3	20	2
เหนือ	6	เชียงใหม่	1,034,750	593.1	48	4
	9	กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7
ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	1,245,400	8.0	9	4
		ประจวบคีรีขันธ์	263,515	518.6	12	1
		เพชรบุรี	711,385	735.9	21	3
		ราชบุรี	854,000	44.2	12	3
รวมทั้งสิ้น			8,556,111	6,495.7	379	73

1.7 การชะล้างพังทลาย : เล็กน้อย

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดบนผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนใหญ่ ภาคกลางและเหนือ ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 20.3

ตารางที่ 20.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 20 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	สุพรรณบุรี	219.51
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	42,107.65
		นครราชสีมา	524,439.46
		บุรีรัมย์	71,359.06
	4	สุรินทร์	125,291.20
		ศรีสะเกษ	3,680.65

ตารางที่ 20.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 20 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	4	นครพนม	3,259.09
		ร้อยเอ็ด	387,469.18
		ยโสธร	37,096.65
	5	ขอนแก่น	115,107.32
		อุดรธานี	193,532.26
		หนองคาย	2,266.53
		มหาสารคาม	177,550.02
		สกลนคร	1,044.83
		กาฬสินธุ์	63,524.48
		เหนือ	6
9	กำแพงเพชร	263.67	
ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	167,940.16
		ประจวบคีรีขันธ์	120,083.14
		เพชรบุรี	10,176.79
		ราชบุรี	14.79
รวมทั้งสิ้น			2,046,738.60

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 20 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 20.4

ตารางที่ 20.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
กุลาร้องไห้ (Kula Ronghai series: Ki)	fine-loamy, mixed Typic Natraqualfs	fine-loamy, mixed, active, isohyperthermic Typic Natraqualfs
ร้อยเอ็ดประเภทมีคราบเกลือ (Roi-Et saline variant series: Re-sa)	fine-loamy, mixed Aeric Paleaqualfs	fine-loamy, mixed, subactive, isohyperthermic Aeric Kandiaqualfs
หนองแก (Nong Kae series: Nk)	fine-loamy, mixed Typic Natraqualfs	fine-loamy, mixed, active, isohyperthermic Aquic Natrustalfs
อุดร (Udon series: Ud)	coarse-loamy, mixed, nonacid Typic Tropaquepts	coarse-loamy, mixed, active, nonacid, isohyperthermic Typic Haplaquepts

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 20

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 20 เป็นดินลึก มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือทรายร่วน ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลอ่อนหรือสีเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง อาจพบก้อนปูน(secondary lime concretion) ปะปนอยู่ด้วยและมีเกลือโซเดียมสะสมอยู่สูงถึงสูงมาก ในช่วงฤดูแล้งจะพบคราบเกลือปรากฏให้เห็นเป็นหย่อมๆ บนผิวดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-6.0) ส่วนดินชั้นล่างปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง(pH 6.5-8.0) ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 20

3.2.1 ชุดดินกุลาร้องไห้ (Kula Ronghai series: Ki)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, active, isohyperthermic Typic Natraqualfs เกิดจากการทับถมกันนานแล้วของตะกอนลำนํ้าและพบบนที่ราบบันไดขั้นต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบเรียบ ถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้นํ้าซึมผ่านได้เร็วปานกลางถึงช้า มีการไหลบ่าของนํ้าบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับนํ้าใต้ดินอยู่ต่ำกว่า 1.5 เมตร ในฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเทาอ่อนหรือเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลือง และสีเหลืองปนแดง ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก (pH 5.0-6.0) ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว สีเทาปนชมพู สีเทาอ่อน หรือสีน้ำตาลปนเทา มี

จุดประสีน้ำตาลแก่ น้ำตาลปนเหลือง และสีเหลืองปนแดง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-6.5)

3.2.2 ชุดดินร้อยเอ็ดประเภทมีคราบเกลือ (Roi Et, Saline variant series: Re-sa)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, subactive, isohyperthermic Aeris Kandiaquults เกิดจากการทับถมกันเป็นเวลานานของตะกอนลำน้ำและพบบนที่ราบบันไดขั้นต่ำ หรือที่ลุ่มของที่ราบบันไดขั้นกลาง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 1-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านปานกลางถึงช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่า 1.5 เมตร ในฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-6.0) ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวบางแห่งจะมีกรวดพวกลูกรังปะปนอยู่ในตอนล่าง สีเทาอ่อนหรือสีเทาอ่อนปนน้ำตาล มีจุดประสีเหลืองปนน้ำตาลและสีแดง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก(pH 5.5-6.0)

3.2.3 ชุดดินหนองแก (Nong Kae series: Nk)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, active, isohyperthermic Aquic Natrustalfs เกิดจากการทับถมของตะกอนโดยน้ำทะเลพัดพามาทับถมไว้เป็นเวลานานแล้ว สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะพื้นที่ราบ ถึงค่อนข้างราบ มีความลาดชัน 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 2 เมตร

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทราย สีเป็นสีเทา หรือน้ำตาลปนเทา มีจุดประบ้างเล็กน้อย สีน้ำตาลปนเหลืองในดินชั้นล่าง และอาจพบหินลูกรัง(laterite concretion) หินปูน(secondary lime stone) กรวด ปฏิกริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงต่างปานกลาง(pH 6.5-8.0)

3.2.4 ชุดดินอุดร (Udon series: Ud)

จัดอยู่ใน coarse-loamy, mixed, active, nonacid, isohyperthermic Typic Haplaquepts เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำเก่า(old alluvium) บนส่วนต่ำของลานตะพักลำน้ำระดับกลาง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ ถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-3 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ในระหว่างฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 40 ซม. มีเนื้อดินเป็นทราย หรือทรายร่วน หรือดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีน้ำตาลอ่อน มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงต่างเล็กน้อย(pH 6.5-7.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินไม่แน่นอน แต่ส่วนใหญ่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินเหนียวปนทราย หรือดินเหนียวสลับ

กับดินร่วน สีพื้นเป็นสีเทาปนชมพู หรือสีเทาปนน้ำตาลอ่อน หรือสีน้ำตาลอ่อน มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาของดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงด่างจัด(pH 7.5-8.5)

3.3. การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K)ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 20.5

ตารางที่ 20.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความอุดม สมบูรณ์
กุลาร่องไห้	5.37	7.90	46.00	0.50	4.38	4.69	ต่ำ
หนองแก	6.37	9.20	76.33	0.40	3.77	79.00	ต่ำ
อุดร	-	3.00	88.50	0.36	1.40	25.00	ต่ำ
ค่ามัธยฐาน	5.87	7.90	76.33	0.40	3.77	25.00	ต่ำ

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินกุลาร่องไห้ หนองแกและอุดร ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 20 พบว่ามีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับต่ำ

4. การประเมินความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชต่างๆ

กลุ่มชุดดินที่ 20 ในสภาพเดิมส่วนใหญ่ไม่เหมาะกับการปลูกพืช เนื่องจากเป็นดินเค็ม แต่ในบางพื้นที่ซึ่งมีน้ำเพียงพอตลอดฤดูปลูกก็ใช้ทำนาได้ หากช่วงใดขาดน้ำต้นข้าวจะตายเนื่องจากความเค็มของดิน สำหรับในฤดูแล้งมักขาดแคลนน้ำ จึงไม่สามารถปลูกพืชไร่และพืชผักได้ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือกในการใช้ที่ดิน จึงได้จัดชั้นความเหมาะสมของดินออกเป็น 3 อย่างคือ การปลูกพืช 1) ในฤดูฝน 2) ในฤดูแล้ง และ 3) หลังการพัฒนาที่ดิน หรือกรณีพื้นที่อยู่ในเขตชลประทาน ดังตารางที่ 20.6

ตารางที่ 20.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 20 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S1	S3m	S1	
ข้าวไร่	S3o	S3o	S3o	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3o	S3o	S3o	
ข้าวโพด	S3o	S3mo	S3o	
งา	S3oz	S3moz	S3oz	
ถั่วเขียว	S3o	S3mo	S3o	
ถั่วเหลือง	S3o	S3o	S3o	
ถั่วลิสง	S3or	S3or	S3or	
ปอแก้ว	S3oz	S3oz	S3oz	
ฝ้าย	S2o	S3mo	S2o	
มันฝรั่ง	S3tor	S3tmor	S3tor	
มันสำปะหลัง	S3orz	S3orz	S3orz	
ยาสูบ	S3o	S3mo	S3o	
อ้อย	S2o	S2o	S2o	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mr	S3mr	S2r	
กระเทียม	S3tor	S3tmor	S3tor	
ขิง	S3morz	S3morz	S3orz	
พริก	S3oz	S3moz	S3oz	
พริกไทย	S3to	S3to	S3to	
มะเขือเทศ	S3o	S3mo	S3o	
หอมแดง	S3torz	S3torz	S3torz	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3oz	S3oz	S3oz	
กาแฟ (Robusta)	S3oz	S3oz	S3oz	
ชา	S3to	S3to	S3to	
ทุเรียน	S3o	S3o	S3o	
ปาล์มน้ำมัน	S2o	S2o	S2o	
มะขาม	S3o	S3o	S3o	
มะพร้าว	S3o	S3o	S3o	

ตารางที่ 20.6 (ต่อ) ^๕ระดับความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 20 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ไม้ผล				
มะม่วง	S3o	S3o	S3o	
ยาง	S3o	S3o	S3o	
ลำไย	S3oz	S3oz	S3oz	
ลิ้นจี่	S3oz	S3oz	S3oz	
ส้ม	S3o	S3o	S3o	
สับปะรด	S3o	S3o	S3o	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S1	S1	S1	

หมายเหตุ 1. ^๕ระดับความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

- S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง
 S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชอื่นๆโดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น
 S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชอื่นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
 และโครงสร้างดิน
 z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม
 k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเขตกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
 เนื้อดิน และโครงสร้างดิน
 x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ
 w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล
 e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

- 5.1 ความเค็มของดินสูงถึงสูงมาก
- 5.2 การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว
- 5.3 น้ำท่วมขังในฤดูฝน 3-4 เดือน
- 5.4 เป็นดินทรายและความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

กลุ่มชุดดินที่ 20 มีศักยภาพไม่ค่อยเหมาะสมถึงไม่เหมาะสมในการปลูกพืช เนื่องจากเป็นดินเค็ม ดังนั้นการพัฒนาเพื่อใช้ปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผลทั่วไปจึงเป็นเรื่องที่ยากมาก การปลูกข้าวพันธุ์ทนเค็ม เป็นวิธีที่น่าจะดีกว่าวิธีอื่น อย่างไรก็ตามการปลูกข้าวให้ได้ผลดีคุ้มกับการลงทุน ต้องปรับปรุงดินอย่างเหมาะสมด้วย วิธีการจัดการมีดังนี้

6.1 การเลือกพันธุ์พืชทนเค็ม พันธุ์ข้าวที่แนะนำได้แก่พันธุ์ ขาวตาอู๋ กอเดียวเบา แดงน้อย แจ็ก กระโดด ขาวดอกมะลิ 105 สันป่าตอง ขาวตาแห้ว คำผาย 41 แก้วรวง 88 และขาวปากหม้อ 148 สำหรับข้าวพันธุ์ กข ที่ปลูกได้ในดินเค็ม ได้แก่ กข. 1 กข.6 กข.7 กข.8 กข.15

ส่วนในที่ดินดอนและความเค็มไม่สูงนัก อาจพิจารณาเลือกพืชสวน พืชไร่ พืชอาหารสัตว์ ไม้ผล และไม้โตเร็ว ที่สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพความเค็มแต่ละระดับ ดังตารางที่ 20.7

ตารางที่ 20.7 ชนิดของพืชที่เจริญเติบโตได้ในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ

ค่าการนำไฟฟ้า (dS/m)	2 - 4	4 - 8	8 - 12	12 - 16 ขึ้นไป
เปอร์เซ็นต์เกลือ(%)	0.12-0.25	0.25-0.5	0.5-0.75	0.75-1.0 ขึ้นไป
ชั้นคุณภาพของดิน	เค็มน้อย	เค็มปานกลาง		เค็มมาก
อาการของพืช	พืชบางชนิดแสดงอาการ	เค็มปานกลาง	พืชทนเค็มบางชนิดและพืชชอบเกลือเท่านั้นที่เติบโตให้ผลผลิตได้	
พืชสวน	ถั่วฝักยาว ผักกาด คื่นฉ่าย พริกไทย แตงร้าน แตงไทย มะนาว	บวบ กะหล่ำดอก พริกยักษ์ กะหล่ำปลี ถั่วลันเตา มันฝรั่ง น้ำเต้า กระเทียม หอมใหญ่ หอมแดง ผักชี แตงโม ข้าวโพด หวาน ผักกาดหอม องุ่น	ผักโขม ผักกาดหัว มะเขือเทศ ถั่วพุ่ม	หน่อไม้ฝรั่ง คะน้า กะเพรา ผักบุ้งจีน ชะอม

ตารางที่ 20.7 (ต่อ) ชนิดของพืชที่เจริญเติบโตได้ในพื้นที่ดินเค็มระดับต่างๆ

พืชไร่และพืชอาหารสัตว์	ถั่วเขียว ถั่วแขก ถั่วเหลือง ถั่วแดง ถั่วลิสง ถั่วปากอ้า งา	ข้าว ทานตะวัน ปอ แก้ว ป่าน ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วพุ่ม ถั่ว พรี้า อัญชัน มัน สำปะหลัง โสน อินเดีย โสนพื้นเมือง หญ้าเจ้าชู้	ข้าวทนเค็ม คำฝอย มันเทศ โสนอัฟริกัน โสน คางคก หญ้าขน หญ้ากินนี หญ้า นวลน้อย	ฝ้าย หญ้าแพรก หญ้า ไฮบริดเนเปียร์ หญ้า ชันกาด หญ้าแห้วหมู ป่าน ศรนารายณ์
ไม้ผลและไม้ผลโตเร็ว	อาโวคาโด กล้วย ลิ้นจี่ มะม่วง	ทับทิม ชมพู่ แค ปาล์มน้ำมัน มะกอก มะเดื่อ	ฝรั่ง มะยม สมอ มะม่วงหิมพานต์ กระถินณรงค์ ยูคาลิปตัส ซีเหล็ก	ละมุด พุทรา มะขาม มะพร้าว อินทผลัม มะขามเทศ สน สะเดา

ที่มา : สมศรี (2539)

6.2 การแก้ปัญหาความเค็มของดิน ควรดำเนินการดังนี้

6.2.1 การลดระดับความเค็มของดิน โดยการล้างดินด้วยน้ำฝนหรือน้ำชลประทาน

- 1) กำจัดวัชพืช
- 2) ปรับผิวหน้าดินให้เรียบ
- 3) ไถดินให้ลึกกว่า 30 ซม. ทลายดินล่างให้เป็นร่องแล้วปรับระดับดิน
- 4) สำหรับพื้นที่แปลงใหญ่ ให้แบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 1-5 ไร่ แต่ละแปลงมีคันดินกันโดยรอบ
- 5) ทดน้ำเข้าแปลงย่อยครั้งละ 250-300 ลบ.ม./ไร่ ค่อยๆ โดยค่อยๆ ปล่อน้ำเข้าแปลงย่อย เพื่อให้ น้ำซาบซึมผ่านหน้าตัดดิน ละลายเกลือ แล้วชะล้างลงสู่ดินล่าง
- 6) ปล่อน้ำเข้าไปเพิ่มในแปลงอีก 250-300 ลบ.ม./ไร่ ทุกๆ 2-3 วัน และตรวจสอบความเค็มของ สารละลายดินที่ระบายออกมา เมื่อความเค็มของดินลดลงสู่ระดับที่ต้องการก็หยุดล้างดิน

ในบริเวณที่ไม่มีน้ำชลประทานให้ก็ชะล้างด้วยน้ำฝน โดย 1) ซ่อมแซมคันนาให้อยู่ในสภาพที่กักเก็บ น้ำฝนได้ ดีก่อนถึงฤดูฝน และ 2) กักน้ำฝนในแปลงนาแล้วทิ้งไว้ 2-3 วัน จึงระบายน้ำออก การปฏิบัติ ดังกล่าวจะช่วยลดความเค็มของดินลงได้เช่นเดียวกัน

6.2.2 การป้องกันการแพร่กระจายของดินเค็ม ในพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพในการแพร่เกลือ และอยู่บน พื้นที่รับน้ำ (recharge area) จะต้องป้องกันพื้นที่นี้ไม่ให้น้ำเค็มเพิ่มจากพื้นที่ให้น้ำ (discharge area) อันเป็นแหล่งเกลือซึ่งอยู่ในพื้นที่สูงถัดขึ้นไป หากป้องกันได้ก็จะมีเกลือมาสะสมเพิ่มในพื้นที่นั้นอีก อาจ ดำเนินการได้ 2 วิธี คือ 1) วิธีการทางด้านวิศวกรรม วิธีนี้ต้องลงทุนสูงไม่เหมาะกับเกษตรกรโดยทั่วไป และ

2) ซิววิธี โดยปลูกไม้ยืนต้นบนพื้นที่รับน้ำ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการสะสมเกลือ ตลอดจนการแพร่กระจายของดินเค็มได้ พันธุ์ไม้ที่ควรนำมาปลูกได้แก่ ยูคาลิปตัส กระจินณรงค์ ชีเหล็ก สมอ มะขาม และสะเดา เป็นต้น

6.2.3 การปรับปรุงดินเค็มเพื่อการปลูกพืช ดำเนินการได้ดังต่อไปนี้

1) การใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 4-5 ตัน/ไร่ อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาหลายปี จะทำให้ดินร่วนซุย หรือมีสมบัติทางกายภาพและทางเคมีดีขึ้น ดังนี้ ก) เมื่อฝนตกน้ำฝนจะชะล้างเกลือออกไปจากดินได้เร็วขึ้น ข) ฮิวมัสในดินช่วยเพิ่มความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออนและแอนไอออน ดินจึงมีความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อพืชได้มากขึ้น และ ค) ดินดูดซับความชื้นที่เป็นประโยชน์ไว้ได้มากขึ้นด้วย

2) การใช้วัสดุปรับปรุงดิน เช่น แกลบ ชีเลื่อย ฟางข้าว ฯลฯ เพื่อให้ดินร่วนซุย ไม่แน่นทึบ โดยลดความหนาแน่นรวมของดินลง จึงมีการระบายน้ำและถ่ายเทอากาศดีขึ้น ปักดำข้าวง่ายและรากข้าวชอนไชไปในดินได้สะดวก ต้นข้าวจึงแข็งแรงต้านทานโรคและแมลงได้ดี สำหรับอัตราการใช้แกลบที่เหมาะสมคือ 2-5 ตัน/ไร่ และควรใส่ในช่วงหลังการเก็บเกี่ยว

3) การปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงไปดิน จะช่วยเพิ่มผลผลิตของข้าวและพืชเศรษฐกิจที่ปลูกตามมา พืชปุ๋ยสดที่แนะนำ ได้แก่ โสนอัฟริกัน โสนคางคก โสนจีนแดง โสนอินเดีย ฯลฯ โดยปลูกก่อนปลูกข้าวประมาณ 3 เดือน แล้วไถกลบลงไปดินเมื่อโสนอายุประมาณ 60 วัน แล้วพักดินไว้ 30 วัน เพื่อให้ซากพืชสลายตัว จึงเริ่มเตรียมดินปลูกข้าว

วิธีการทั้ง 3 วิธีที่กล่าวนี้ เกษตรกรสามารถปฏิบัติด้วยตนเองทำได้ง่าย และมีประสิทธิภาพในการปรับปรุงแก้ไขดินเค็ม ทั้งยังช่วยเพิ่มผลผลิตของข้าวได้ระดับหนึ่ง

4) การใช้สารเคมี เช่น ยิปซัม ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) คลุกเคล้ากับดิน วิธีนี้ใช้ได้ผลดีในกรณีที่ดินมีโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้สูง เช่นดินโซดิกหรือดินเค็มโซดิก เนื่องจากแคลเซียมไอออนซึ่งแตกตัวออกมาจากยิปซัม จะไปไล่ที่โซเดียมที่ดูดซับบนผิวแร่ดินเหนียวและฮิวมัสให้ออกมาอยู่ในสารละลายดิน ดังนั้นเมื่อใช้น้ำชะล้างดิน โซเดียมซึ่งถูกไล่ที่ และโซเดียมส่วนที่อยู่ในสารละลายดินแต่เดิม ก็ถูกน้ำชะออกมานอกพื้นที่ ดังนั้นการใช้ยิปซัมแล้วชะล้างดิน จึงช่วยแก้ไขดินเค็มโซดิกจนเป็นดินปรกติและใช้ปลูกพืชได้

6.3 การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 20 มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยเพื่อปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ แนะนำว่าควรใส่ทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี สำหรับสูตรปุ๋ยอัตราและวิธีการใช้นั้น ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชที่ปลูก ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

7. ข้อเสนอแนะ

กลุ่มชุดดินนี้ไม่เหมาะสมในการปลูกพืชเศรษฐกิจทั้งปลูกข้าว พืชไร่และไม้ผล เนื่องจากเป็นดินเค็มเนื้อดินเป็นทรายและแน่นทึบ อย่างไรก็ตาม กลุ่มชุดดินนี้พอจะใช้ในการทำนาหรือปลูกข้าวได้ ถ้ามีน้ำเพียงพอและมีการปรับปรุงแก้ไขปัญหาคความเค็มตามที่ได้กล่าวมาแล้ว

นอกจากใช้ทำนาแล้วยังอาจปรับปรุงเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ โดยเลือกพันธุ์หญ้าทนเค็ม เช่น หญ้าไรดส์ (Rhodes grass) หญ้าชันภาค (Panicum repens) หญ้าแพรก (Bermuda) หญ้าเนเปียร์ลูกผสม หญ้าขน หญ้ากินนี หญ้าขนวลน้อย และอื่นๆ ทางเลือกอีกทางหนึ่งคือปลูกไม้โตเร็วบางชนิด เช่น ยูคาลิปตัส กระถินณรงค์ สะเดา ชี้เหล็ก สมอ เป็นต้น ส่วนการปลูกพืชไร่และพืชผักนั้น แทบเป็นไปได้ไม่ได้เลย ถ้าจะให้ปลูกได้ต้องลงทุนในการพัฒนาสูง และจะปลูกได้เฉพาะพืชที่ค่อนข้างทนเค็มเท่านั้น

นอกจากนี้ยังควรพิจารณาใช้ประโยชน์ทางด้านการประมง โดยขุดเป็นบ่อเลี้ยงปลาทนเค็ม เช่น ปลานิล ปลาหมอเทศ ปลากะตัก และอะทีเมีย ซึ่งใช้เป็นอาหารกุ้ง

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

8.1.1 ปัญหาความเค็มของดิน ดินมีการระบายเลว มีน้ำท่วมขัง 3-4 เดือน ในช่วงฤดูฝน

- 1) เค็มน้อยถึงเค็มปานกลาง หากต้องการเปลี่ยนจากนาข้าวมาปลูกหญ้าควรทำดังนี้
 - ก) ทำคันดินล้อมพื้นที่ปลูกหญ้าเพื่อป้องกันน้ำท่วมขังในฤดูฝน มีประตูเปิด-ปิด เพื่อระบายน้ำเข้า-ออก และช่วยในการชะล้างความเค็ม ที่แนวคันดินด้านในขุดเป็นร่องกว้าง 1.5-2.0 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร เพื่อช่วยในการระบายน้ำของดิน และเป็นที่สะสมน้ำเค็มก่อนการระบายออกหรือสูบน้ำออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
 - ข) ไถปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกลือไปสะสมอยู่ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งที่ปลูกหญ้า
 - ค) ทำร่องระบายน้ำในพื้นที่ปลูกหญ้าขนาดกว้างประมาณ 50 ซม. ลึกประมาณ 30-50 ซม. ยาวตามขนาดของพื้นที่ และขุดให้ต่อเนื่องกับร่องระบายน้ำรอบพื้นที่ปลูกและร่องระบายน้ำในบริเวณปลูกหญ้างดังกล่าว ห่างกันประมาณ 15-20 เมตร
 - ง) ขณะเตรียมแปลงปลูก ควรไถคลุกเคล้ากับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกอัตรา 2-3 ตัน/ไร่ หรือใส่วัสดุปรับปรุงดินอื่นๆ เช่น แกลบสด อัตรา 2-4 ตัน/ไร่ เพื่อให้ดินร่วนซุย ซึ่งจะช่วยให้การชะล้างเกลือด้วยน้ำออกไปจากดิน การปลูกหญ้าควรกระทำในช่วงฤดูฝน
- 2) เค็มมาก หากต้องการเปลี่ยนมาปลูกหญ้าต้องทำดังนี้
 - ก) ทำคันดินรอบพื้นที่ปลูก เพื่อป้องกันน้ำท่วมขังในฤดูฝน และทำคูระบายน้ำรอบพื้นที่ปลูกด้วย พร้อมทั้งมีประตูเปิด-ปิด เพื่อระบายน้ำเข้า-ออก ความจำเป็นของขนาดของคูระบายน้ำดังกล่าวแล้วในข้อ 1
 - ข) ยกร่องปลูกให้มีขนาดกว้าง 6-8 เมตร และมีร่องระบายน้ำระหว่างร่องปลูกขนาดของร่องกว้างประมาณ 1 เมตร ลึกประมาณ 0.5-0.75 เมตร เพื่อช่วยการระบายน้ำออกจากดินหลังการชะล้าง

ค) ปรับปรุงดินแปลงปลูกให้ร่วนซุย โดยการใส่วัสดุปรับปรุงดินต่างๆ เช่น แกลบสด ชี้เลื่อย ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกอัตรา 3-4 ตัน/ไร่ เพื่อช่วยเร่งการชะล้างเกลือออกจากดินได้เร็วขึ้น

ง) การปลูกหญ้า ควรใช้ชนิดที่สามารถทนเค็มได้ดี ควรปลูกในช่วงต้นฤดูฝน เพื่อหลีกเลี่ยงเกลือที่เคลือบสูผิวดิน ทำให้หญ้าที่ปลูกตั้งตัวได้เร็วขึ้นด้วย

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 **กะหล่ำดอก** แปลงเพาะกล้า และแปลงปลูกขุดดินลึก 15 และ 20 ซม.ตามลำดับ ตากดิน 7-10 วัน เก็บวัชพืชให้หมดพรวนดินเป็นก้อนเล็กๆ ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วคลุกเคล้าให้ทั่ว แปลง และมีระยะปลูกระหว่างต้น และแถวห่าง 50 และ 60 ซม.ตามลำดับ

8.2.2 **พริก** แปลงปลูกและแปลงเพาะกล้าควรไถดินลึก 20-25 และ 15 ซม.ตามลำดับ แล้วตากดินไว้ 5-7 วัน ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว 3-4 ตัน/ไร่ พรวนย่อยชั้นผิวหน้าดิน จากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100-200 กรัม/ตร.ม. พรวนกลบดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

8.2.3 **มะเขือเทศ** ไถดินลึก 30-40 ซม. ตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง รูปแปลงขึ้นกับชนิดพันธุ์ เช่น พันธุ์ทอดยอดต้องการค้ำ ใช้ไม้ค้ำให้ปลูกต้นเดียวต่อหลุม ระยะห่างระหว่างต้น และแถว 30-45 และ 75-90 ซม.ตามลำดับ ส่วนพันธุ์พุ่มนิยมปลูกบนแปลงลูกฟูก ระยะปลูกต้นเดียวต่อหลุม ใช้ระยะห่างระหว่างต้น และแถว 45-60 และ 75-90 ซม.ตามลำดับ ใส่ปุ๋ยรองพื้นตามแนวแถวหรือแนวร่องที่ปลูกแล้วพรวนกลบ หรือใส่ผสมลงในหลุมปลูก และคลุกเคล้าปุ๋ยเข้ากับดินให้ดี พยายามให้ปุ๋ยอยู่ข้างใต้ห่างจากรากต้นกล้า 10-15 ซม.

8.3 การเตรียมดินสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 **มะขาม** เตรียมหลุมปลูกขนาด 60x60x60 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้แยกชั้นบนและล่างไว้คนละกอง ตากดินและหลุมไว้ 15-20 วัน ผสมดินล่างกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกในอัตราส่วน 2:1 จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุมแล้วตามด้วยดินชั้นล่าง ควรกลบดินให้สูงกว่าขอบปากหลุมเดิมเพื่อการยุบตัวหลังจากรดน้ำหรือฝนตก ช่วยให้เกิดแอ่งรอบโคนต้น

8.3.2 **มะม่วง** พื้นที่ลุ่มควรยกร่องปลูกในแนวทิศเหนือ-ใต้ ให้มีสันร่องกว้าง 6-8 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 1.0 เมตร (ยกร่องให้สันร่องสูงกว่าระดับน้ำที่เคยท่วมสูงสุด 0.5-1.0 เมตร) แต่ถ้าพื้นที่ลุ่มมาก ควรทำคันดินป้องกันน้ำท่วมรอบสวน มีท่อระบายน้ำเข้าออกได้โดยใช้ระยะระหว่างต้น 4-6 เมตร หลุมปลูกในพื้นที่อุดมสมบูรณ์ควรมีขนาด 50x50x50 ซม. แต่พื้นที่อุดมสมบูรณ์ปานกลางควรมีหลุมปลูกขนาด 70x70x70 ซม. และใส่วัสดุปรับปรุงดินเพิ่มมากขึ้น

8.3.3 **มะละกอ** ขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้ผสมกับปุ๋ยคอกจำนวน 5 กก. และปุ๋ยหินฟอสเฟต 5 กก. จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุมให้สูง 2 ใน 3 ของหลุม ทำร่มเงาเพื่อช่วยพราง

แสงแดด กรณีที่ปลูกด้วยเมล็ดควรขุดหลุมสำหรับหยอดเมล็ดกว้าง และลึกประมาณ 25 - 30 ซม. ระยะปลูกที่เหมาะสมในพื้นที่ลุ่ม คือ 2.5 x 3 เมตร

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 20 มีอินทรีย์วัตถุระดับต่ำ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำ ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้นจากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 18 กก./ไร่ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 9 กก./ไร่ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับหญ้าเลี้ยงสัตว์

ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตร อัตราการใช้และวิธีการใส่ปุ๋ยพอ กล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 20.5 เป็นดังนี้

ก) ชุดดินกุลาร่องไห และอุดร ในขณะที่เตรียมดินควรใส่ปุ๋ยหินฟอสเฟตบด(0-3-0) ในอัตรา 100 กก./ไร่ พรวนคลุกอย่างทั่วถึงทั้งแปลง และหลังจากหญ้าตั้งตัวดีแล้ว (หลังปลูกประมาณ 1-3 เดือน) ให้ใส่ปุ๋ยสูตร 28-10-10 ในอัตรา 50 กก./ไร่ และในระหว่างปีควรหว่านปุ๋ยคอกเป็นครั้งคราวในอัตรา 1-3 ตัน/ไร่

ข) ชุดดินหนองแก ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับชุดดินกุลาร่องไหและชุดดินอุดร แตกต่างเพียงปุ๋ยที่ใส่ เช่น ปุ๋ยสูตร 20-10-5 อัตรา 50 กก./ไร่

9.3 การให้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 กะหล่ำดอก ก่อนปลูกต้นกล้าควรรองพื้นด้วยปุ๋ยขี้เปิด และกากถั่ว อัตรา 300 กก./ไร่ จากนั้นเมื่อย้ายปลูกได้ 2 สัปดาห์ ควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ เพื่อเป็นปุ๋ยแต่งหน้า และช่วงออกดอกควรใส่ปุ๋ยเคมีที่มีฟอสฟอรัสสูงเพื่อช่วยบำรุงดอกให้สมบูรณ์

9.3.2 พริก รองพื้นด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ และหลังจากย้ายปลูกได้ 10-14 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ โรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.3.3 มะเขือเทศ ก่อนปลูกควรปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยคอก และปุ๋ยสูตร 14-14-21 อัตรา 2,000-4,000 และ 80 กก./ไร่ตามลำดับ และหลังจากปลูกไปแล้ว 30 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-5-20 อัตรา 80 กก./ไร่โดยใส่ปุ๋ยทั้งสองข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.4 การให้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 มะขาม มะขามช่วงยังไม่ให้ผลผลิต ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ 3 ครั้ง/ปี โดยห่างกันครั้งละ 4 เดือน และเมื่อมะขามให้ผลผลิตแล้วใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 0.5 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง คือ ต้น และปลายฤดูฝน

9.4.2 มะม่วง ก่อนปลูกควรรองกันหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วร่วมด้วยหินฟอสเฟต และปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 5-10, 0.5 และ 0.3 กก./ต้นตามลำดับ เมื่อมะม่วงอายุ 1-2 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 2 กก./ต้น และเมื่อมะม่วงอายุ 3 ปีขึ้นไปเป็นช่วงที่ให้ผลผลิตแล้วจึงแบ่งระยะการให้ปุ๋ยเป็น 4 ระยะ คือ 1) ระยะบำรุงต้นหลังเก็บเกี่ยวใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 2 กก./ต้น ปุ๋ยในระยะนี้ควรให้ซ้ำเมื่อมะม่วงแตกใบอ่อนชุดที่ 2 2) ระยะเร่งสร้างตาดอก ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 2-4 ปี, 2 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 5-7 ปี และ 5 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 8 ปีขึ้นไปตามลำดับ 3) ระยะบำรุงผล ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และ 4) ระยะปรับปรุงคุณภาพผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น ร่วมด้วยการพ่นปุ๋ยทางใบในอัตราตามที่ฉลากระบุไว้

9.4.3 มะละกอ มะละกอในระยะต้นกล้าใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 10 กรัม/ต้น รองกันหลุมก่อนปลูก และบำรุงต้นด้วยปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) อัตรา 60 กรัม/ต้น หรือปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) อัตรา 30 กรัม/ต้น จนกระทั่งมะละกออายุได้ประมาณ 1 ปี ให้เพิ่มอัตราปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟตเป็น 225 กรัม/ต้น โดยให้ปุ๋ยทุกๆ 3 เดือน และบำรุงต้นด้วยปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 450 กรัม/ต้น โดยให้ปุ๋ยในช่วงต้นฤดูฝน

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 20 เป็นดินเค็ม ดินในสภาพเดิมจึงไม่เหมาะสมในการปลูกพืชเศรษฐกิจ จะต้องปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเค็มของดิน จึงสามารถปลูกพืชบางชนิดได้

กลุ่มชุดดินนี้ประกอบด้วย ชุดดินกุลาร้องไห้ หนองแก อุดรและชุดดินร้อยเอ็ดประเภทที่มีคราบเกลือหรือมีเกลืออยู่ในปริมาณสูง พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด ที่ใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน คือ การปลูกข้าว ซึ่งให้ผลผลิตต่ำถึงค่อนข้างต่ำ หากปีใดที่ฝนแล้งน้ำไม่เพียงพอ ต้นข้าวจะตายเป็นหย่อมๆ เนื่องจากความเค็มของดิน

ศักยภาพของดินที่พอจะใช้ประโยชน์ได้ คือการทำนาข้าว แต่ถ้าเป็นสภาพพื้นที่ราบต่ำควรพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ โดยเลือกพันธุ์หญ้าทนเค็มมาปลูกดังที่ได้กล่าวมาแล้ว อีกทางเลือกหนึ่ง คือ การปลูกไม้โตเร็วที่สามารถทนเค็มได้ เช่น สมอ กระถินณรงค์ ชี้เหล็ก สะเดาและยูคาลิปตัส เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ผู้ถือครองที่ดินสามารถปรับปรุงแก้ไขกลุ่มชุดดินที่ 20 เพื่อลดความเค็มของดินลงมาอยู่ในระดับที่สามารถปลูกพืชทั่วไปได้ แต่ต้องลงทุนในการปรับปรุงแก้ไขสูง และจะต้องนำวิธีการหลายอย่างมาประยุกต์ใช้ เช่น วิธีการทางด้านปฐพีวิทยา ด้านพืช ด้านวิศวกรรม ตลอดจนวิธีการด้านกฎหมาย จึงจะสามารถแก้ปัญหาดินเค็มได้

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 21

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 21 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ต้อง ใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดิน อย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิ สัตว์ฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การ แพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาค และจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดม สมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การ จัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการ ใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็นสำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกร สามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัด ต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 21 แสดงไว้ในตารางที่ 21.1

ตารางที่ 21.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 21

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	นครนายก	1,400-1,800	1,695-1,700	25-33	28	60-89	74
	สระบุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74
	ลพบุรี	1,000-1,100	1,690-1,700	23-34	28	52-89	72
	สุพรรณบุรี	1,000-1,100	1,660-1,700	24-34	28	53-90	74
	ชัยนาท	950-1,000	1,660-1,670	24-34	28	55-89	74
	พระนครศรีอยุธยา	1,000-1,300	1,690-1,700	25-33	28	57-89	75
	อ่างทอง	1,000-1,100	1,690-1,700	25-32	28	56-89	74
	สิงห์บุรี	900-1,000	1,695-1,700	24-33	28	55-89	73
ตะวันออก	ปราจีนบุรี	1,400-1,900	1,695-1,700	24-34	28	72-91	75
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70
	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,695-1,700	22-33	27	53-91	74

ตารางที่ 21.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 21

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	สุรินทร์	1,300-1,400	1,695-1,700	23-33	27	54-89	73
	อุบลราชธานี	1,400-1,500	1,640-1,660	22-33	27	53-88	73
	ศรีสะเกษ	1,400-1,550	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-32	26	56-91	76
	ร้อยเอ็ด	1,300-1,400	1,640-1,670	22-32	27	52-87	71
	มุกดาหาร	1,400-1,500	1,620-1,630	22-32	26	54-89	73
	ยโสธร	1,300-1,500	1,640-1,660	23-33	27	55-90	74
	อำนาจเจริญ	1,400-1,500	1,640-1,660	24-33	27	56-90	74
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,695	22-33	27	52-88	71
	อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1,630	22-32	27	51-88	71
	หนองคาย	1,500-2,000	1,570-1,590	22-32	26	55-91	75
	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
	กาฬสินธุ์	1,300-1,400	1,630-1,660	22-33	27	54-91	75
เหนือ	แม่ฮ่องสอน	1,100-1,300	1,500-1,530	20-33	26	51-93	76
	เชียงใหม่	1,000-1,500	1,500-1,530	21-32	26	49-89	71
	ลำปาง	1,000-1,100	1,510-1,560	21-33	26	49-89	73
	ลำพูน	900-1,000	1,530-1,540	21-33	26	49-91	72
	น่าน	1,200-1,500	1,500-1,540	20-32	25	55-95	79
	พะเยา	1,100-1,500	1,500-1,510	20-32	25	52-92	75
	เชียงราย	1,100-1,500	1,400-1,500	19-31	24	52-92	76
	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	พิษณุโลก	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	เพชรบูรณ์	1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
	อุตรดิตถ์	1,200-1,400	1,560-1,570	22-34	27	52-89	73
	เลย	1,000-1,400	1,570-1,620	21-32	26	51-91	74
	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
	ตาก	1,000-1,300	1,540-1,590	25-33	26	52-90	74
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71
	สุโขทัย	1,000-1,300	1,560-1,590	22-33	28	57-93	78
อุทัยธานี	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74	
ตะวันตก	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76

ตารางที่ 21.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 21

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันตก	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76

1.2 **วัตถุต้นกำเนิดดิน** : เกิดจากการทับถมของตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถมใหม่ถึงค่อนข้างใหม่ (recent to semi-recent alluvium)

1.3 **ภูมิสัณฐาน** : ส่วนต่ำของสันริมฝั่งแม่น้ำ(lower part of river levees)

1.4 **สภาพพื้นที่และความลาดเท** : ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์

1.5 **สภาพการระบายน้ำของดิน** : ค่อนข้างเลวถึงดีปานกลาง มีน้ำขังที่ผิวดิน 2-4 เดือนในช่วงฤดูฝน

1.6 **พืชพรรณและการใช้ประโยชน์** : ใช้ในการทำนาในช่วงฤดูฝน และปลูกพืชไร่ พืชผักในช่วงฤดูแล้ง สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 21 แสดงไว้ในตารางที่ 21.2

ตารางที่ 21.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 21

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม.³)	โครงการขนาดใหญ่และกลาง	โครงการขนาดเล็ก	
กลาง	1	นครนายก	421,140	18.8	10	2	
		สระบุรี	315,250	5.5	9	5	
		ลพบุรี	343,750	48.8	14	12	
		ชัยนาท	900,567	0	7	5	
		สุพรรณบุรี	1,288,470	294.9	8	4	
		พระนครศรีอยุธยา	1,628,000	0	6	0	
		อ่างทอง	210,000	0	1	0	
		สิงห์บุรี	897,000	0	2	0	
ตะวันออก	2	ปราจีนบุรี	263,515	518.6	12	1	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3	
		นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5	
		บุรีรัมย์	148,652	274.9	18	4	
		สุรินทร์	115,785	132.2	21	3	
		4	อุบลราชธานี	208,830	79.7	13	0
			นครพนม	48,035	46.1	14	3

ตารางที่ 21.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 21

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	4	ศรีสะเกษ	73,140	123.7	12	4	
		ร้อยเอ็ด	282,142	56.9	14	5	
		มุกดาหาร	35,825	54.6	8	2	
		ยโสธร	18,600	38.8	2	2	
		อำนาจเจริญ	18,884	21.5	3	4	
	5	ขอนแก่น	306,135	67.5	20	2	
		หนองคาย	95,090	26.3	9	3	
		อุดรธานี	125,107	149.1	19	5	
		มหาสารคาม	91,780	75.4	19	5	
		กาฬสินธุ์	387,391	1,423.3	20	2	
	เหนือ	6	แม่ฮ่องสอน	20,960	2.4	8	3
			เชียงใหม่	1,034,750	593.1	48	4
			ลำปาง	169,900	126.0	8	3
			ลำพูน	39,350	30.1	6	4
7		น่าน	124,250	16.1	23	3	
		พะเยา	112,500	77.3	9	4	
		เชียงราย	294,290	20.0	26	5	
8		พิจิตร	511,100	0	14	5	
		พิษณุโลก	425,100	0	9	4	
		เพชรบูรณ์	62,620	58.2	8	5	
		อุตรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5	
		เลย	38,450	73.1	14	6	
9		กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7	
		ตาก	63,880	13,475.1	21	3	
		นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8	
	สุโขทัย	4,800	0	0	5		
	อุทัยธานี	170,500	160.6	8	5		
ตะวันตก	10	เพชรบุรี	711,385	735.9	21	3	
		ราชบุรี	854,000	44.2	12	3	
รวมทั้งสิ้น			14,558,317	29,816.7	591	166	

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : เล็กน้อย

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ส่วนใหญ่ในภาคกลางเหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 21.3

ตารางที่ 21.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 21 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	นครนายก	2,590.65
		สระบุรี	1,052.83
		ลพบุรี	8,378.78
		สุพรรณบุรี	16,521.69
		ชัยนาท	73,034.31
		พระนครศรีอยุธยา	1,157.93
		อ่างทอง	14,640.24
		สิงห์บุรี	45,529.82
ตะวันออก	2	ปราจีนบุรี	595.93
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	34,201.73
		นครราชสีมา	10,293.41
		บุรีรัมย์	1,673.03
	4	สุรินทร์	3,308.58
		อุบลราชธานี	47,360.81
		ศรีสะเกษ	10.16
		นครพนม	2,297.47
		ร้อยเอ็ด	2,286.13
		มุกดาหาร	5,118.58
		ยโสธร	3,738.01
	5	อำนาจเจริญ	2,557.60
		ขอนแก่น	2,699.74

ตารางที่ 21.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 21 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5	อุดรธานี	3,565.54
		หนองคาย	6,614.11
		มหาสารคาม	2,241.26
		กาฬสินธุ์	552.45
เหนือ	6	แม่ฮ่องสอน	7,488.56
		เชียงใหม่	19,319.03
		ลำปาง	18,090.05
		ลำพูน	2,623.71
	7	น่าน	193.21
		พะเยา	10,915.57
		เชียงราย	52,524.79
	8	พิจิตร	15,986.91
		พิษณุโลก	43,659.76
		เพชรบูรณ์	7,257.08
		อุตรดิตถ์	1,694.52
		เลย	2,214.03
	9	กำแพงเพชร	112,554.34
		ตาก	33,790.84
		นครสวรรค์	182,482.30
		สุโขทัย	170.77
อุทัยธานี		156,245.06	
ตะวันตก	10	เพชรบุรี	25,147.70
		ราชบุรี	21,972.83
รวมทั้งสิ้น			1,006,351.86

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 21 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 21.4

ตารางที่ 21.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
เพชรบุรี (Phetchaburi series: Pb)	fine-loamy, mixed Ultic Haplustalfs	fine-loamy, mixed, active, isohyperthermic Oxyaquic Haplustalfs
สรรพยา (Sanphaya series: Sa)	loamy, mixed nonacid Aquic Ustifluvents	fine-loamy, mixed, active, nonacid, isohyperthermic Aqiuc Ustifluvents

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 21

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 21 ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาลอ่อน พบจุดประสีเทา สีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนเหลืองตลอดหน้าตัดชั้นดิน ส่วนใหญ่จะพบเกล็ดไม้ก้ำปะปนอยู่กับเนื้อดิน ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดจัด(pH 5.5-7.0) มีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลาง

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 21

3.2.1 ชุดดินเพชรบุรี (Petchaburi series: Pb)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, active, isohyperthermic Oxyaquic Haplustalfs เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำค่อนข้างใหม่ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ ถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่มากกว่า 1 เมตร

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินร่วนปนดินทราย สีพื้นเป็นสีน้ำตาล จนถึงสีน้ำตาลเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด(pH 5.5-6.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว จนถึงดินเหนียว มีสีเหลืองปนน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดเล็กน้อย(pH 6.5-7.0)

3.2.2 ชุดดินสรรพยา (Sanphaya series: Sa)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, active, nonacid, isohyperthermic Aqiuc Ustifluvents เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำบนส่วนล่างของสันดินริมน้ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างดี ดินมีความสามารถให้น้ำซึม

ผ่านได้ปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินต่ำ มีความสามารถในการกักน้ำปานกลาง ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1.5 เมตร จะมีน้ำขังในช่วงฤดูฝน

ดินบนลึกไม่เกิน 35 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา หรือสีน้ำตาลเข้ม มีจุดประสีแดงปนเหลืองและสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดเล็กน้อย(pH 6.5-7.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาล มีจุดประเป็นสีน้ำตาลแก่ จะมีปริมาณเพิ่มขึ้นหรือน้อยลงตามสภาพพื้นที่ ปฏิกริยาดินปานกลางถึงกรดเล็กน้อย(pH 6.5-7.0)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 21.5

ตารางที่ 21.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
เพชรบุรี	6.30	9.50	84.50	0.85	10.00	90.00	ปานกลาง
สรรพยา	-	29.56	28.70	3.10	19.03	78.43	ปานกลาง
ค่ามัธยฐาน	6.30	19.53	56.60	1.97	14.52	84.22	ปานกลาง

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของกลุ่มชุดดินที่ 21 พบว่าความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลาง

4. การประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ

กลุ่มชุดดินที่ 21 มีศักยภาพเหมาะสมกับการทำนาในช่วงฤดูฝน และเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ และพืชผักอายุสั้นในฤดูแล้ง ซึ่งเกษตรกรได้ปฏิบัติอยู่แล้วเป็นส่วนใหญ่ ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ ไม่ค่อยมี ส่วนนาข้าวอาจถูกน้ำท่วมในบางปี และพื้นที่นอกเขตชลประทานจะขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง

เพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือกในการใช้ที่ดิน จึงได้จัดชั้นความเหมาะสมของดินกลุ่มนี้ออกเป็น 3 อย่าง คือ ชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืช 1) ในฤดูฝน 2) ในฤดูแล้ง และ 3) ในเขตพื้นที่ชลประทาน ดังตารางที่ 21.6

ตารางที่ 21.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 21 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S1	S3m	S1	
ข้าวไร่	S2o	S2mo	S2o	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S2o	S2o	S2o	
ข้าวโพด	S2o	S2mo	S2o	
งา	S3o	S3mo	S3o	
ถั่วเขียว	S2o	S3mo	S2o	
ถั่วเหลือง	S3o	S2o	S2o	
ถั่วลิสง	S2or	S2or	S2or	
ปอแก้ว	S2o	S2o	S2o	
ฝ้าย	S1	S3m	S1	
มันฝรั่ง	S3tor	S3tmor	S3tor	
มันสำปะหลัง	S3or	S3or	S3or	
ยาสูบ	S2o	S3mo	S2o	
อ้อย	S1	S1	S1	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mr	S3mr	S2r	
กระเทียม	S2tor	S3tmor	S2tor	
ขิง	S3mor	S3mor	S3or	
พริก	S2o	S2mo	S2o	
พริกไทย	S2to	S2to	S2to	
มะเขือเทศ	S2o	S3mo	S2o	
หอมแดง	S3tor	S3tor	S3tor	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3o	S3o	S3o	
กาแฟ (Robusta)	S3o	S3o	S3o	
ชา	S2to	S2to	S2to	
ทุเรียน	S2o	S2o	S2o	

ตารางที่ 21.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 21 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ไม้ผล				
ปาล์มน้ำมัน	S1	S1	S1	
มะขาม	S2o	S2o	S2o	
มะพร้าว	S3o	S2o	S2o	
มะม่วง	S2o	S2o	S2o	
ยาง	S2o	S2o	S2o	
ลำไย	S2o	S2o	S2o	
ลิ้นจี่	S2o	S2o	S2o	
ส้ม	S2o	S2o	S2o	
สับปะรด	S2o	S2o	S2o	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S1	S1	S1	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

- S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง
 S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชอื่นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น
 S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชอื่นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- t = คุณภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
 และโครงสร้างดิน
 z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม
 k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเขตกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
 เนื้อดิน และโครงสร้างดิน
 x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 น้ำท่วมขังในฤดูฝน

5.2 การระบายน้ำค่อนข้างเร็วในบางสวน

5.3 ธาตุอาหารบางธาตุไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

6.1 การแก้ปัญหา น้ำท่วมขังและการระบายน้ำ เนื่องจากดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว และในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำท่วมขัง โดยเฉพาะในช่วงเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม จึงไม่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผล ถ้าจะปลูกพืชไร่และพืชผักอายุสั้น เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวโพด ผักกาดต่างๆ แดงต่างๆ ฯลฯ ในฤดูฝน ควรปลูกระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม เพราะในช่วงนี้ น้ำยังไม่ท่วมขังในกระถางนาเป็นระยะเวลานาน ส่วนในฤดูแล้งหลังการเก็บเกี่ยวข้าวสามารถปลูกพืชไร่ และพืชผักได้เป็นอย่างดี

ในกรณีที่จะเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดิน จากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผลตลอดปี จำเป็นต้องทำคันดินรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม และมีการยกร่องปลูกให้ร่องมีขนาดกว้าง 6-8 เมตร กับมีร่องระบายน้ำระหว่างร่องปลูกกว้าง 1.5-2.0 เมตร ลึกประมาณ 80-100 ซม. เพื่อช่วยให้การระบายน้ำของดินดีขึ้น

6.2 ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน ควรเพิ่มความร่วนซุยและความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน โดย 1) ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักอัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ หว่านบนผิวดินแล้วพรวนกลบ หรือ 2) ปลูกพืชตระกูลถั่วแล้วไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด เมื่อถั่วออกดอกประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์

6.3 การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งทำได้ดังนี้

6.3.1 ปลูกพืชหมุนเวียนที่มีพืชตระกูลถั่วอยู่ในระบบ จะช่วยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน และช่วยเพิ่มผลผลิตของพืชหลักที่ปลูก

6.3.2 ปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงไปดิน เช่นปลูกปอเทือง โสน โสนอัฟริกัน หรือพืชตระกูลถั่วอย่างอื่น แล้วพรวนกลบเมื่อถั่วอยู่ในระยะออกดอก

6.3.3 ใช้ปุ๋ยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน การปลูกพืชในกลุ่มชุดดินที่ 21 จำเป็นต้องใช้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี สำหรับสูตรปุ๋ย อัตรา และวิธีการใช้ ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชที่ปลูก ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

7. ข้อเสนอแนะ

กลุ่มชุดดินที่ 21 มีความเหมาะสมในการปลูกข้าวและพืชไร่ ในฤดูฝน แต่ต้องจัดช่วงเวลาของการปลูกให้เหมาะสมกับสภาพความชื้นของดิน และระยะเวลาที่น้ำท่วมขังในกระถาง สำหรับพืชไร่และพืชผักอายุสั้นซึ่งอายุเก็บเกี่ยวไม่เกิน 90 วัน ควรปลูกในเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนกรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาหลังจากการปลูกข้าว

เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 21 อยู่ในบริเวณใกล้กับแม่น้ำ สามารถนำน้ำมาใช้ในการปลูกพืชต่างๆ ได้ จึงมีความเหมาะสมในการปลูกพืชไร่และพืชผักหลายชนิด เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวโพด ผักกาดต่างๆ แดงต่างๆ ฯลฯ ในฤดูแล้งหรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว อย่างไรก็ตามสภาพเดิมโดยทั่วไปของกลุ่มชุดดินนี้ ไม่เหมาะสมที่จะใช้ปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น หากประสงค์จะปลูกพืชดังกล่าว ต้องพัฒนาที่ดินโดยทำคันดินรอบพื้นที่ เพื่อป้องกันน้ำท่วมและมีการยกร่องปลูกเพื่อเพิ่มการระบายน้ำของดิน

นอกจากการใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชต่างๆ ดังที่กล่าวแล้ว กลุ่มชุดดินที่ 21 ยังใช้ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ได้เป็นอย่างดี เพียงแต่ทำคันดินรอบพื้นที่ปลูก เพื่อป้องกันน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝน และจัดทำทางระบายน้ำส่วนเกินออกจากพื้นที่

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1 ปัญหาการระบายน้ำของดินค่อนข้างเร็วในบางพื้นที่ และน้ำท่วมขังในฤดูฝน

1) กรณีปลูกพืชไร่ในช่วงฤดูแล้งหลังการเก็บเกี่ยวข้าว จะต้องทำร่องระบายน้ำรอบกระถางกว้าง 40-50 ซม. และลึกประมาณ 20 ซม. แล้วยกร่องปลูกมีขนาดสันร่องกว้าง ประมาณ 2 เมตร และระหว่างสันร่องปลูกมีทางเดินกว้างประมาณ 30 ซม. เพื่อสะดวกในการให้น้ำและเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

2) กรณีเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินจากนา ข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่อย่างถาวร คือ ปลูกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ให้ทำคันรอบพื้นที่ปลูก และให้ยกร่องปลูกแบบถาวร สันร่องกว้างระหว่าง 6-8 เมตร และมีร่องระบายน้ำระหว่างสันร่องปลูก กว้างประมาณ 1.5 เมตรและลึกประมาณ 1 เมตร บนสันร่อง ปลูกอาจแบ่งซอยเป็นสันร่องย่อย โดยการยกแปลงให้สูงขึ้น 10-20 ซม. และกว้าง 1.5-2.0 เมตร เพื่อช่วยการระบายน้ำบนสันร่อง และสะดวกในการเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

8.1.2 ปัญหาเนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายในบางพื้นที่ แก้ไขโดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก และปุ๋ยหมัก อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ หวานให้ทั่วแปลงแล้วคลุกเคล้าให้เข้ากับดินก่อนปลูก 7-14 วัน การใช้สูตรอัตรา และวิธีการใส่ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชและผลการวิเคราะห์ดินในตารางที่ 21.5

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 **กวาดต้ง** ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.2 **คะน้า** ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดแมลง โรค และวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.3 **ผักกาดขาวปลี** การเตรียมดินคล้ายคลึงกับกะหล่ำดอกเพียงแต่เตรียมดินให้ละเอียดขึ้น และทำแนวร่องสำหรับหยอดเมล็ดพันธุ์ลึกประมาณ 0.5-0.8 ซม. เพราะเมล็ดพันธุ์มีขนาดเล็ก ระยะปลูกระหว่างต้น และแถว คือ 30-50 และ 40-75 ซม.ตามลำดับ

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 **มะขาม** เตรียมหลุมปลูกขนาด 60x60x60 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้แยกชั้นบนและล่างไว้คนละกอง ตากดินและหลุมไว้ 15-20 วัน ผสมดินล่างกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกในอัตราส่วน 2:1 จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุมแล้วตามด้วยดินชั้นล่าง ควรกลบดินให้สูงกว่าขอบปากหลุมเดิมเพื่อการยุบตัวหลังจากรดน้ำหรือฝนตก ช่วยให้ไม่เกิดแอ่งรอบโคนต้น

8.3.2 **ลำไย** พื้นที่เคยปลูกพืชอื่นมาก่อนให้ไถดินลึกประมาณ 30 ซม. ตากดินไว้ 20-25 วัน พรวนย่อยดินอีก 1-2 ครั้งและปรับระดับดินให้สม่ำเสมอตามแนวลาดเอียง ใช้ระยะปลูกระหว่างแถวและต้นประมาณ 8x8 หรือ 10x8 เมตร ตามสภาพพื้นที่ หรือระยะ 7x5 เมตร ในกรณีที่มีการควบคุมทรงพุ่ม หลุมปลูกควรมีขนาด 80x80x80 ซม. ร่องกันหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 3-5 กก./หลุม โดยผสมกับหน้าดิน ใส่ลงหลุม พู้นดินสูงจากปากหลุมประมาณ 15 ซม.

8.3.3 **ส้มเขียวหวาน** พื้นที่ลุ่มขุดเป็นร่องหรือยกร่องขวางแสงอาทิตย์ โดยมีสันร่องปลูกกว้างประมาณ 6 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.50 เมตร ลึก 1 เมตร กันร่องน้ำกว้าง 70 ซม. ถ้าที่ลุ่มมากต้องทำคันกันน้ำรอบสวนมีท่อระบายน้ำเข้าออกจากสวนได้ ระยะปลูกระหว่างต้นประมาณ 6 เมตร ส่วนหลุมปลูกควรมีขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมานำไปผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักกับอัตรา 10 กก./ต้น พร้อมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 0.5 กก. และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กรัม จากนั้นกลบลงไปหลุม หลังจากปลูกต้นพันธุ์แล้ว ใช้ดินผสมปุ๋ยหมัก อัตราส่วน 1:1 กลบที่โคนต้นเป็นรูปกระทะคว่ำกว้างประมาณ 1 เมตร และสูงประมาณ 10 ซม.

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 21 มีอินทรียวัตถุระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ปานกลาง โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ปานกลาง ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโปแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้น จากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 12 กก./ไร่ 3 กก./ไร่ และ 3 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 15 กก./ไร่ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 5 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 6 กก./ไร่ 3 กก./ไร่ และ 3 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 15 กก./ไร่ สูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 5 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 6 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตร อัตราการใช้และวิธีการใส่ปุ๋ยพอ กล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 21.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง การใส่ปุ๋ยถั่วจะใส่เพียงครั้งเดียวเมื่ออายุประมาณ 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบการคลุกเมล็ดถั่วที่จะปลูกด้วยเชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสมเป็นความจำเป็นมากโดยเฉพาะในพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกถั่วชนิดดังกล่าวมาก่อน หรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว

ก) ชุดดินเพชรบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 5กก./ไร่

ข) ชุดดินสรรพยา ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 5กก./ไร่

9.2.2 ข้าวโพด และข้าวฟ่าง การใส่ปุ๋ยข้าวโพดและข้าวฟ่างจะกระทำ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่รองกัน ร่องพร้อมปลูกในอัตรา 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมด ครั้งที่ 2 จะใส่ส่วนที่เหลือทั้งหมดข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ เมื่อพืชอายุประมาณ 3-4 สัปดาห์

ก) ซุดดินเพชรบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

ข) ซุดดินสรรพยา ใช้ปุ๋ยสูตร 26-14-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2.3 อ้อย การใส่ปุ๋ยอ้อย จะใช้สูตร 16-20-0 เป็นปุ๋ยรองกันร่องพร้อมปลูก ส่วนการใส่ครั้งที่ 2 จะใส่เฉพาะปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจนและ/หรือโพแทสเซียมตามความจำเป็น โดยจะโรยทั้งสองข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ เมื่ออ้อยมีอายุประมาณ 90-120 วัน สำหรับอ้อยตอ จะยังคงใช้สูตรและอัตราปุ๋ยเช่นเดียวกับอ้อยปลูก แต่การใส่ครั้งที่ 1 จะกระทำหลังการแต่งตอแล้วประมาณ 1-4 สัปดาห์ ในขณะที่การใส่ครั้งที่ 2 จะทำหลังการใส่ครั้งแรกแล้วประมาณ 60-90 วัน ทั้ง 2 ครั้งจะใส่ปุ๋ยสองข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบเช่นกัน

ก) ซุดดินเพชรบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ ในการใส่ครั้งแรก

ข) ซุดดินสรรพยา ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ในการใส่ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เป็นปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 60 กก./ไร่ ร่วมกับสูตร 0-0-60 อัตรา 20 กก./ไร่ ส่วนครั้งที่ 2 จะเป็นปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 20 กก./ไร่

9.2.4 ฝรั่ง การใส่ปุ๋ยฝรั่ง จะกระทำเป็น 2 ครั้ง โดยครั้งแรกใส่ 1/3 ของทั้งหมดรองกันหลุมพร้อมปลูก ส่วนครั้งที่ 2 จะใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมดรอบๆ โคนต้นแล้วพรวนกลบเมื่ออายุฝรั่งประมาณ 25-30 วัน

ก) ซุดดินเพชรบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 15 กก./ไร่

ข) ซุดดินสรรพยา ใช้ปุ๋ยสูตร 18-12-6 อัตรา 55-60 กก./ไร่

9.2.5 เงาะ การใส่ปุ๋ยเงาะ จะแบ่งใส่ 2 ครั้ง โดยครั้งแรกใส่เพียง 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดรองกันร่องพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 เมื่อมีอายุได้ระหว่าง 25-30 วัน ใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมด โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ แต่หากเป็นการปลูกแบบหวาน ปุ๋ยทั้งหมดก็จะหว่านใส่หลังปลูกแล้ว 2-3 สัปดาห์

ก) ซุดดินเพชรบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

ข) ซุดดินสรรพยา ใช้ปุ๋ยสูตร 18-12-6 อัตรา 45-50 กก./ไร่

9.2.6 ฝ้าย การใส่ปุ๋ยฝ้าย จะใส่เพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้วนาน 1-3 สัปดาห์ โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินเพชรบุรี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 10 กก./ไร่

ข) ซุดดินสรรพยา ใช้ปุ๋ยสูตร 18-12-6 อัตรา 30-35 กก./ไร่

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 **กวางตุ้ง** หลังถอนแยก ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 25 และ 10 กก./ไร่ ตามลำดับ

9.3.2 **คะน้า** หลังถอนแยกเมื่อคะน้าอายุ 20 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 และ 10 กก./ไร่ตามลำดับ

9.3.3 **ผักกาดขาวปลี** หลังปลูกประมาณ 7 วัน ควรให้ปุ๋ยคอก อัตรา 3-4 กก./ตร.ม. ผสมกับปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 20 กก./ไร่ และหลังจากปลูกได้ประมาณ 15 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ โดยหว่านให้ทั่วแปลงปลูก

9.4 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.4.1 **มะขาม** มะขามช่วงยังไม่ให้ผลผลิต ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 0.8 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ 3 ครั้ง/ปี โดยห่างกันครั้งละ 4 เดือน และเมื่อมะขามให้ผลผลิตแล้วใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 0.5 กก./ต้น ควรแบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง คือ ต้น และปลายฤดูฝน

9.4.2 **ลำไย** 1) ลำไยอายุ 1-3 ปี (หลังแตกใบอ่อนชุดที่ 1) ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น 2) ลำไยอายุ 4 ปี ในช่วงต้นเดือนสิงหาคมใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น ร่วมกับใช้ปุ๋ยสูตร 0-52-34 อัตรา 0.20 กก./ต้น/น้ำ 20 ลิตร ในช่วงเดือนพฤศจิกายนโดยพ่นปุ๋ยทุกๆ 7 วัน ประมาณ 3 ครั้งเพื่อไม่ให้ลำไยแตกใบใหม่ 3) ลำไยอายุ 5 ปีขึ้นไป เป็นช่วงที่ลำไยให้ผลผลิตแล้ว ทำการกระตุ้นการแตกใบอ่อนชุดที่ 1 และ 2 (ประมาณเดือนกันยายน) ควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น จากนั้นช่วงกลางเดือนตุลาคมเป็นช่วงที่ให้ลำไยพักตัวเพื่อพร้อมต่อการออกดอกควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ต้น 4) ระยะเวลาไยติดผลควรบำรุงผลให้เจริญเติบโตด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น 5) ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 1 เดือน สามารถเพิ่มผลผลิตด้วยการใช้ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 1 กก./ต้น และ 6) หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตรสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตราเท่ากันคือ 1 กก./ต้น ซ้ำอีกครั้ง

9.4.3 **ส้มเขียวหวาน** 1) อายุ 1 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-10 หรือปุ๋ยสูตร 25-7-7 หรือปุ๋ยสูตร 15-15-15 + 46-0-0 (สัดส่วน 1:1) อัตรา 0.5-1.0 กก./ต้น โดยแบ่งใส่ 4-6 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 10-20 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน 2) ปีที่ 2-4 ใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับส้มปีที่ 1 แต่เพิ่มอัตราเป็น 1-2 กก./ต้น โดยใส่ 3-4 เดือน/ครั้ง และปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น เพียงครั้งเดียวในช่วงฤดูฝน และ 3) อายุ 4 ปีขึ้นไป ซึ่งส้มจะเริ่มให้ผลผลิต ควรแบ่งการใส่ปุ๋ยเป็น 3 ช่วงคือ ช่วงก่อนออกดอก ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น และพ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ ในระยะติดผล พ่นปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ เช่นเดียวกัน สำหรับช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1-2 กก./ต้น ส่วนหลังการเก็บเกี่ยว

ผลผลิตแล้ว ควรใช้ปุ๋ยสูตรเดียวกันกับที่ใช้ในส้มอายุ 1 ปี แต่ใส่อัตรา 1-3 กก./ต้น ฟันปุ๋ยธาตุรองและธาตุอาหารเสริมทางใบ และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 20-50 กก./ต้น

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 21 มีเนื้อดินละเอียดปานกลาง การระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ในสภาพเดิมใช้ทำนาในฤดูฝนและปลูกพืชไร่และพืชผักในฤดูแล้ง

ชุดดินที่จัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ได้แก่ชุดดินเพชรบุรี และสรรพพยา พบบริเวณส่วนต่ำของสันริมฝั่งแม่น้ำ พบมากในภาคกลาง ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดินกลุ่มนี้ค่อนข้างน้อย เพียงแต่น้ำท่วมเป็นครั้งคราวในฤดูฝนและดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลว จึงไม่ค่อยเหมาะสมในการปลูกพืชไร่และพืชผักในฤดูฝน เว้นแต่ได้มีการพัฒนาที่ดินเพื่อป้องกันน้ำท่วมขังและปรับปรุงการระบายน้ำของดิน

ศักยภาพของกลุ่มชุดดินที่ 21 เหมาะสมทั้งการทำนา ปลูกพืชไร่และพืชผัก ถ้าได้มีการจัดช่วงเวลาการปลูกพืชดังกล่าวให้เหมาะสมกับสภาพดินและความชื้นของดิน โดยหลีกเลี่ยงการปลูกพืชไร่และพืชผักในช่วงเวลาที่น้ำท่วมขังพื้นที่ ปัจจุบันเกษตรกรใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินนี้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นส่วนใหญ่ กล่าวคือ 1) ปลูกพืชไร่ และพืชผักอายุสั้นในช่วงต้นฤดูฝน คือระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกรกฎาคม 2) ปลูกข้าวในระหว่างเดือนสิงหาคมถึงต้นเดือนพฤศจิกายน และ 3) ปลูกผักและพืชไร่ในฤดูแล้ง โดยใช้ น้ำจากแม่น้ำเพื่อการเพาะปลูกพืชต่างๆ

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 22

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 22 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ต้องการใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาคและจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็น สำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 22 แสดงไว้ในตารางที่ 22.1

ตารางที่ 22.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 22

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	ชัยนาท	950-1,000	1,660-1,670	24-34	28	55-89	74
ตะวันออกเฉียงเหนือ	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80
	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
ตะวันออก	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70
	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,695-1,700	22-33	27	53-91	74
	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	สุรินทร์	1,300-1,400	1,695-1,700	23-33	27	54-89	73
	อุบลราชธานี	1,400-1,500	1,640-1,660	22-33	27	53-88	73
	ศรีสะเกษ	1,400-1,550	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-32	26	56-91	76

ตารางที่ 22.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 22

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	มุกดาหาร	1,400-1,500	1,620-1,630	22-32	26	54-89	73
	ร้อยเอ็ด	1,300-1,400	1,640-1,670	22-32	27	52-87	71
	อำนาจเจริญ	1,400-1,500	1,640-1,660	24-33	27	56-90	74
	ยโสธร	1,300-1,500	1,640-1,660	23-33	27	55-90	74
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,695	22-33	27	52-88	71
	อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1,630	22-32	27	51-88	71
	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
	สกลนคร	1,500-1,700	1,600-1,620	22-32	26	55-89	74
	กาฬสินธุ์	1,300-1,400	1,630-1,660	22-33	27	54-91	75
เหนือ	ลำปาง	1,000-1,100	1,510-1,560	21-33	26	49-89	73
	ลำพูน	900-1,000	1,530-1,540	21-33	26	49-91	72
	เชียงใหม่	1,000-1,500	1,500-1,530	21-32	26	49-89	71
	เชียงราย	1,100-1,500	1,400-1,500	19-31	24	52-92	76
	น่าน	1,200-1,500	1,500-1,540	20-32	25	55-95	79
	พะเยา	1,100-1,500	1,500-1,510	20-32	25	52-92	75
	เพชรบูรณ์	1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
	อุตรดิตถ์	1,200-1,400	1,560-1,570	22-34	27	52-89	73
	พิษณุโลก	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71
ตะวันตก	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76
	กาญจนบุรี	1,000-1,600	1,600-1,660	22-37	28	52-89	74
ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	ภูเก็ต	2,000-2,100	1,500-1,540	24-32	28	63-91	79
	พังงา	2,100-4,000	1,500-1,540	23-33	27	67-96	84
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	กระบี่	2,000-2,200	1,500-1,530	24-32	28	67-89	79
	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	ตรัง	2,100-2,300	1,500-1,540	23-33	27	60-96	82
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81
	พัทลุง	2,000-3,000	1,540-1,560	24-32	28	64-94	82

ตารางที่ 22.1 (ต่อ)สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 22

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
				ใต้	สงขลา	1,600-2,300	1,560-1,570
	สตูล	2,100-2,300	1,540-1,560	24-33	28	60-91	79

1.2 วัตถุประสงค์กำเนิดดิน : ตะกอนที่น้ำพัดมาทับถม หรือตะกอนลำนํ้า

1.3 ภูมิสัณฐาน : ตะพักลำนํ้าระดับต่ำ(low terrace)

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดเทอยู่ระหว่าง 0-3 เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำของดิน : ค่อนข้างเลวถึงเลว มีน้ำขังที่ผิวดิน 2-5 เดือนในรอบปี

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : นาข้าว ปลูกไม้ยืนต้น (ยางพารา) และยังคงสภาพเป็นป่าสำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 22 แสดงไว้ในตารางที่ 22.2

ตารางที่ 22.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 22

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาดใหญ่และกลาง	โครงการขนาดเล็ก
กลาง	1	ชัยนาท	900,567	0	7	5
ตะวันออกเฉียง	2	จันทบุรี	79,900	12.5	8	3
		ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
		ตราด	79,050	33.2	10	3
		ระยอง	120,800	240.7	10	1
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3
		นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5
		บุรีรัมย์	148,652	274.9	18	4
		สุรินทร์	115,785	132.2	21	3
	4	อุบลราชธานี	208,830	79.7	13	0
		นครพนม	48,035	46.1	14	3
		ศรีสะเกษ	73,140	123.7	12	4
		ร้อยเอ็ด	282,142	56.9	14	5
		มุกดาหาร	35,825	54.6	8	2
		ยโสธร	18,600	38.8	2	2

ตารางที่ 22.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 22

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
ตะวันออกเฉียงเหนือ	4	อำนาจเจริญ	18,884	21.5	3	4
		ขอนแก่น	306,135	67.5	20	2
	5	อุดรธานี	125,107	149.1	19	5
		มหาสารคาม	91,780	75.4	19	5
		สกลนคร	346,170	610.5	38	1
		กาฬสินธุ์	387,391	1,423.3	20	2
เหนือ	6	เชียงใหม่	1,034,750	593.1	48	4
		ลำปาง	169,900	126.0	8	3
		ลำพูน	39,350	30.1	6	4
	7	เชียงราย	294,290	20.0	26	5
		น่าน	124,250	16.1	23	3
		พะเยา	112,500	77.3	9	4
	8	เพชรบูรณ์	62,620	58.2	8	5
		อุดรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5
		พิษณุโลก	425,100	0	9	4
	9	กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7
นครสวรรค์		474,800	101.2	18	8	
ตะวันออกเฉียงตก	10	กาญจนบุรี	1,245,400	8.0	9	4
		เพชรบุรี	711,385	735.9	21	3
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3
		ภูเก็ต	200	8.5	1	1
		พังงา	13,550	0	4	3
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3
		กระบี่	26,260	28.5	8	2
	12	ชุมพร	30,700	0	1	2
		ตรัง	49,300	0	3	2
		ปัตตานี	85,512	0	5	0
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4
		สงขลา	243,000	31.4	12	4
		สตูล	35,600	0	2	1
รวมทั้งสิ้น			10,778,649	16,328.4	609	150

1.7 การชะล้างพังทลาย : ไม่มีหรือน้อยมาก

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดบนผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : พบในภาคเหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือ กลาง ตะวันออกและใต้ ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 22.3

ตารางที่ 22.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 22 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)	
กลาง	1	ชัยนาท	2,674.91	
ตะวันออก	2	จันทบุรี	7,496.38	
		ชลบุรี	19,533.31	
		ตราด	7,437.82	
		ระยอง	1,168.80	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	171,406.37	
		บุรีรัมย์	395,284.20	
		นครราชสีมา	392,325.13	
	4	สุรินทร์	901,810.58	
		อุบลราชธานี	796,641.40	
		ศรีสะเกษ	1,527,188.30	
		นครพนม	9,581.52	
		มุกดาหาร	42,964.42	
		ร้อยเอ็ด	712,457.47	
		อำนาจเจริญ	98,119.82	
		ยโสธร	201,989.37	
		5	ขอนแก่น	113,370.12
			อุดรธานี	25,094.70
			มหาสารคาม	148,876.36
สกลนคร	152,578.43			
		กาฬสินธุ์	764,366.50	

ตารางที่ 22.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 22 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
เหนือ	6	ลำปาง	39,736.52
		ลำพูน	37,351.76
		เชียงใหม่	157,038.06
	7	เชียงราย	26,668.18
		น่าน	1,603.18
		พะเยา	926.23
	8	เพชรบูรณ์	4,127.80
		อุดรดิตถ์	2,320.01
		พิษณุโลก	716.86
	9	กำแพงเพชร	9,056.91
		นครสวรรค์	5,800.99
	ตะวันตก	10	เพชรบุรี
กาญจนบุรี			3,248.81
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	3,485.97
		ภูเก็ต	6,615.33
		พังงา	528.02
		นครศรีธรรมราช	18,586.54
		กระบี่	326.02
		ชุมพร	1,110.65
	12	ตรัง	9,196.69
		ปัตตานี	17,764.15
		พัทลุง	368.51
		สงขลา	37,798.63
		สตูล	2,821.92
รวมทั้งสิ้น			6,879,732.84

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 22 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 22.4

ตารางที่ 22.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
น้ำกระจาย (Nam Krachai series: Ni)	coarse-loamy, siliceous Oxic Plinthaquults	coarse-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic, Typic Plinthaquults
สันทราย (San Sai series: Sai)	coarse-loamy, mixed Typic Tropaqualfs	coarse-loamy, siliceous,subactive, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs
สีทน (Si Thon series: St)	fine-loamy, mixed, nonacid Aeric Tropaquepts	coarse-loamy, mixed, subactive,nonacid, isohyperthermic, Fluvaquentic Endoaquepts

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 22

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 22 ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนหรือร่วนปนทราย ดินทรายปนดินร่วน สีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาลเข้ม พบจุดประสีน้ำตาลปนเทา น้ำตาลหรือน้ำตาลอ่อน ส่วนดินชั้นล่างจะเหนียวมากขึ้น สีน้ำตาลปนเทาหรือน้ำตาล หรือน้ำตาลอ่อน มีจุดประสีเช่นเดียวกับดินชั้นบน แต่อาจพบศิลาแลงอ่อน(plinthite) ปะปนอยู่กับเนื้อดินชั้นล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5)

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 22

3.2.1 ชุดดินน้ำกระจาย (Nam Krachai series: Ni)

จัดอยู่ใน coarse-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic,Typic Plinthaquults เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าบนลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นที่ราบเรียบ ถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-4 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีถึงค่อนข้างเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ตลอดปี

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินทราย ปนดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเทาเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด(pH 5.0-6.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเทา หรือสีเทาอ่อน มีจุดประพวงสีน้ำตาลและสีเหลือง ในระดับความลึก 70-80 ซม.ลง

ไป จะพบจุดประสีแดงของพลินโทต์ ซึ่งมีปริมาณมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร ของชั้นหนึ่งชั้นใด ภายในความลึก 1.25 เมตร หรือพบติดต่อกันภายในความลึก 1.25 เมตร อย่างไรก็ตามก็อาจจะพบเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ที่ระดับความลึกเกินกว่า 80 ซม.ลงไป ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-6.5)

3.2.3 ชุดดินสันทราย (San Sai series: Sai)

จัดอยู่ใน coarse-loamy, siliceous, subactive, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs เกิดจากการทับถมของตะกอนจากลำน้ำเก่า สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถในการให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินลึกประมาณ 1-2 เมตร ในฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีน้ำตาลหรือสีเทาปนชมพู มีจุดประสีน้ำตาลแก่อ้อยตามรากพืช และในช่องว่างระหว่างเม็ดดินที่มีขนาดใหญ่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด(pH 5.5-6.5) ส่วนดินล่างเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีพื้นของดินสีเทาปนชมพู มีจุดประสีน้ำตาลแก่อ้อยและสีแดงปนเหลืองอยู่ในชั้นดินมากพอประมาณ (20-50 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร) ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-7.0)

3.2.4 ชุดดินสีทอน (Si Thon series: St)

จัดอยู่ใน coarse-loamy, mixed, subactive, nonacid, isohyperthermic, Fluvaquentic Endoaquepts เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำ (alluvium) ในส่วนที่เป็นที่ลุ่มราบของหุบเขา (valley flat) สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ ถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถในการให้น้ำซึมผ่านปานกลาง ถึงช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1.5 เมตร ในระหว่างฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินทรายร่วน หรือดินร่วน หรือดินร่วนปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาลอ่อนมีจุดประสีน้ำตาลแก่อ้อยหรือเหลืองปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง(pH 5.0-6.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นทรายสลับดินเหนียวเป็นชั้นแยกกัน สีพื้นเป็นสีเทาหรือเทาปนชมพู หรือน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนแดงหรือสีน้ำตาลแก่อ้อยหรือเหลืองปนแดง หรือน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย(pH 5.0-6.5)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความ

ลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 22.5

ตารางที่ 22.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
ชัยภูมิ	-	18.20	93.50	0.50	14.00	112.50	ปานกลาง
น้ำกระจาย	-	3.03	21.67	0.95	55.00	30.00	ต่ำ
สันทราย	5.60	3.20	88.50	1.80	4.05	40.00	ต่ำ
สีทน	-	3.75	53.50	0.40	2.20	25.50	ต่ำ
ค่ามัธยฐาน	5.60	3.48	71.00	0.73	9.03	35.00	ต่ำ

สรุป : ชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 22 นี้ พบว่า มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นชุดดินชัยภูมิที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

4. ความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินสำหรับการปลูกพืช

โดยทั่วไปศักยภาพของกลุ่มชุดดินที่ 22 เหมาะแก่การทำนา เนื่องจากสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำขังแช่ในฤดูฝน แต่สามารถปลูกพืชไร่หรือพืชผักเช่น ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ข้าวโพด ยาสูบ กระเทียม มะเขือเทศ ฯลฯ ก่อนและหลังการปลูกข้าว ถ้าอยู่ในเขตชลประทานหรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติ การจัดชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินนี้ สำหรับปลูกพืชในฤดูฝน ฤดูแล้ง และในเขตชลประทาน แสดงไว้ในตารางที่ 22.6

ตารางที่ 22.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 22 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S1	S2 m	S1	
ข้าวไร่	S3o	S3o	S3o	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3o	S3o	S3o	
ข้าวโพด	S3o	S3o	S3o	
งา	S3oz	S3moz	S3oz	
ถั่วเขียว	S3o	S3mo	S3o	
ถั่วเหลือง	S3o	S3o	S3o	
ถั่วลิสง	S3or	S3or	S3or	

ตารางที่ 22.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 22 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชไร่				
ปอแก้ว	S3oz	S3oz	S3oz	
ฝ้าย	S2o	S3mo	S2o	
มันฝรั่ง	S3tor	S3tmor	S3tor	
มันสำปะหลัง	S3orz	S3orz	S3orz	
ยาสูบ	S3o	S3mo	S3o	
อ้อย	S2o	S2o	S2o	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S2mr	S3mr	S2r	
กระเทียม	S3tor	S3tmor	S3tor	
ชิง	S3orz	S3morz	S3orz	
พริก	S3oz	S3oz	S3oz	
พริกไทย	S3to	S3to	S3to	
มะเขือเทศ	S3o	S3o	S3o	
หอมแดง	S3torz	S3torz	S3torz	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3oz	S3oz	S3oz	
กาแฟ (Robusta)	S3oz	S3oz	S3oz	
ชา	S3to	S3to	S3to	
ทุเรียน	S3o	S3o	S3o	
ปาล์มน้ำมัน	S2o	S2o	S2o	
มะขาม	S3o	S3o	S3o	
มะพร้าว	S3o	S3o	S3o	
มะม่วง	S3o	S3o	S3o	
ยาง	S3o	S3o	S3o	
ลำไย	S3oz	S3oz	S3oz	
ลิ้นจี่	S3oz	S3oz	S3oz	
ส้ม	S3o	S3o	S3o	
สับปะรด	S3o	S3o	S3o	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S1	S1	S1	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

- S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง
- S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น
- S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
- m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
- o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
- s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
- r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
และโครงสร้างดิน
- z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม
- k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
เนื้อดิน และโครงสร้างดิน
- x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ
- w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล
- e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 สมบัติทางกายภาพและเคมีไม่เหมาะสม เนื่องจากเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย คือ เป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย โครงสร้างไม่ค่อยดีและแน่นทึบ จึงอุ้มน้ำได้น้อย นอกจากนี้ยังดูดซับธาตุอาหารรูปที่เป็นประโยชน์ได้น้อยด้วย

5.2 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื่องจากเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย แร่ในดินจึงมีธาตุอาหารต่างๆ เป็นองค์ประกอบน้อย และความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออนของดินต่ำ ธาตุอาหารพืชรูปที่เป็นประโยชน์จึงสูญหายเนื่องจากการชะล้างได้ง่าย

5.3 มีน้ำแช่ขังในฤดูฝน เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบต่ำ ระดับน้ำใต้ดินตื้น ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลว จึงมีน้ำแช่ขังในฤดูฝน ทำให้สภาพพื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผักในฤดูฝน แต่ถ้าจะใช้ปลูกพืชดังกล่าวให้ได้ผลดี ต้องยกทรงปลูกและขุดร่องระบายน้ำส่วนเกินออกจากพื้นที่

5.4 น้ำท่วม ดินบางชุดของกลุ่มชุดดินนี้ เกิดในบริเวณที่ราบระหว่างเนินดินหรือที่ราบระหว่างหุบเขา เมื่อฝนตกน้ำจึงไหลบ่าจากที่สูงลงมาท่วมพื้นที่ราบด้านล่าง ทำให้พืชซึ่งปลูกในพื้นที่ส่วนนี้ได้รับความเสียหายจากน้ำท่วมในบางปี

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 22 ให้เหมาะสมในการปลูกพืชนั้น ต้องพิจารณาจากข้อจำกัดต่างๆ ร่วมกับระบบการใช้ที่ดิน ให้สอดคล้องกับศักยภาพของดินแต่ละชุดในกลุ่ม ดังนี้

6.1 การเลือกชนิดของพืช เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 22 พบในพื้นที่ราบต่ำ มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบเป็นส่วนใหญ่ จึงเหมาะสมในการปลูกข้าวเป็นอันดับแรกในช่วงฤดูฝน และสามารถปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ยาสูบ และพืชผักต่างๆ ก่อนและหลังการปลูกข้าว นอกจากนี้ควรนำพืชบำรุงดินมาปลูกสลับกับการปลูกข้าว เพื่อปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์และสมบัติทางกายภาพของดิน สำหรับการไ้กลุ่มชุดดินนี้ปลูกไม้ผล จำเป็นจะต้องป้องกันน้ำท่วมโดยทำคันดินล้อมรอบพื้นที่ และยกร่องปลูกเพื่อช่วยในการระบายน้ำออกจากดิน

6.2 การแก้ปัญหา น้ำท่วม กลุ่มชุดดินที่ 22 มักจะมีน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน ดังนั้นถ้าจะใช้ในการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก จำเป็นต้องมีการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม โดยทำคันดินล้อมรอบพื้นที่ และมีประตูน้ำสำหรับไขน้ำเข้าและระบายน้ำออกจากแปลงเพาะปลูกได้ด้วย

6.3 การแก้ปัญหาการระบายน้ำของดิน ควรดำเนินการต่อเนื่องจากการแก้ปัญหาน้ำท่วม เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้มีระดับน้ำใต้ดินตื้นหรืออยู่ที่ผิวดินในช่วงฤดูฝน ถ้าจะใช้ในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก เป็นการถาวร จำเป็นต้องมีการยกร่องปลูก แต่ถ้าไม่ประสงค์จะยกร่องปลูกก็ควรขุดร่องระบายน้ำรอบแปลง เพื่อช่วยระบายน้ำออกจากพื้นที่เมื่อฝนตกหนัก

6.4 การปรับปรุงสมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 22 มีเนื้อดินเป็นทรายและสภาพแน่นทึบ ไม่เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืช จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไข ดังนี้คือ 1) ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักในอัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ หว่านบนผิวดินแล้วพรวนกลบ หรือ 2) ปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทือง หรืออินทรีกันแล้วไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด หรือ 3) ใส่วัสดุปรับปรุงดิน เช่น ขี้เลื่อย แกลบ และเศษพืชเป็นต้น ไถคลุกเคล้า ลงไปในดิน เมื่อซากพืชและอินทรีย์สารเหล่านี้สลายตัวดีแล้ว จะช่วยทำให้ดินร่วนซุย และเพิ่มความจุในการดูดซับธาตุอาหารพืชรูปที่เป็นประโยชน์อีกด้วย

6.5 การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 22 มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ เมื่อใช้ปลูกพืชติดต่อกันเป็นเวลานานโดยขาดการบำรุงที่ถูกต้อง จึงทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงไปอีก จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขดังนี้

6.5.1 ใช้ระบบการปลูกพืชหมุนเวียน ซึ่งมีพืชตระกูลถั่วสอดแทรกอยู่ในระบบการปลูกพืชหลัก เช่น ปลูกถั่วเหลือง-ข้าว-ยาสูบ หรือพืชผัก-ข้าว-ถั่วต่างๆ เป็นต้น จะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตของพืชหลัก

6.5.2 ปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงดิน โดยปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทือง โสน โสนอัฟริกัน และถั่วต่างๆ ก่อนการปลูกพืชหลัก 2-3 เดือน แล้วไถกลบเมื่อพืชเริ่มออกดอก วิธีนี้จะช่วยปรับปรุงสมบัติทางด้านกายภาพ เคมีและความอุดมสมบูรณ์ของดิน

6.5.3 ใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ควรใช้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมีควบคู่กันไปในการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก สำหรับปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอกและปุ๋ยพืชสดนั้น นอกจากจะปลดปล่อยธาตุอาหารภายหลังการสลายตัวในดินแล้ว ยังช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินด้วย ส่วนปุ๋ยเคมีช่วยเพิ่มธาตุอาหารที่ดินขาดแคลน ให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช สำหรับสูตรปุ๋ย อัตราและวิธีการใช้นั้นขึ้นอยู่กับชนิดของพืชและระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

7. ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้พบในสภาพพื้นที่ราบต่ำ ในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำขังแช่เป็นเวลา 2-5 เดือน ในรอบปี จึงมีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกข้าวในช่วงฤดูฝน ปลูกพืชไร่อายุสั้นเช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ยาสูบ ข้าวโพด และพืชผักต่างๆ ก่อนและหลังการปลูกข้าว อย่างไรก็ตามเพื่อให้การใช้ที่ดินมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลสูงสุด ควรจัดระบบการใช้ที่ดิน “แบบไร่นาสวนผสม” โดยมีการแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นส่วนๆ ดังนี้

7.1 **พื้นที่ปลูกข้าว** ควรเป็นพื้นที่ราบต่ำสุดเนื่องจากในฤดูฝนน้ำจะขังเร็วกว่าพื้นที่ส่วนอื่น และมักไม่ขาดน้ำในการปลูก พื้นที่ส่วนนี้อาจปรับปรุงเพื่อใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้น และพืชผักต่างๆ ก่อนและหลังการปลูกข้าวได้ด้วย รูปแบบการใช้ที่ดินดังกล่าวนี้ เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน เพชรบูรณ์และอุตรดิตถ์ ได้ปฏิบัติอย่างกว้างขวาง

7.2 **พัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่และพืชสวนตลอดปี** ควรใช้พื้นที่ค่อนข้างดอน ทำคันล้อมรอบเพื่อป้องกันน้ำท่วม ปรับระดับพื้นที่ภายในแปลงให้สม่ำเสมอ และปรับปรุงการระบายน้ำของดินโดยการยกร่องปลูกและทำร่องระบายน้ำรอบแปลง สำหรับวิธีจัดการดินเพื่อปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผล ซึ่งได้กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 8

7.3 **พื้นที่พัฒนาแหล่งน้ำ** ควรอยู่ระหว่างพื้นที่นาข้าว พืชไร่ ไม้ผลและพืชผักต่างๆ ไม่ลุ่มและดอนจนเกินไป ขนาดของสระน้ำที่จะพัฒนาควรเป็นขนาดแหล่งน้ำประจำไร่นา คือ มีความจุประมาณ 1,250 ม³ ส่วนจำนวนสระที่ขุดขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ สำหรับแหล่งน้ำที่พัฒนาควรใช้เลี้ยงปลาที่เลี้ยงง่าย โตเร็วและเป็นที่ต้องการของตลาด เช่น ปลาไน ปลานิล ปลาดุก ปลาสวาย ปลาหมอตาล ปลาเทโพ

และอื่นๆ สำหรับบริเวณคันดินรอบบ่อหรือสระ ควรใช้ปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง ขนุน ฝรั่ง กัลยารวม ทั้ง ไม้ดอกและไม้ประดับต่างๆ เพื่อเสริมรายได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ บริเวณคันดินรอบบ่อควรปลูกหญ้า เช่น หญ้าแฝกทั้งด้านในและด้านนอก เพื่อป้องกันการกัดเซาะดินบริเวณรอบบ่อด้วย

7.4 พื้นที่เลี้ยงสัตว์ ควรใช้บริเวณพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำในการเลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่ หมูและเป็ด โดยสร้าง โรงเรือนใกล้ขอบบ่อและโรงเรือนบางส่วนยื่นลงไปบ่อปลา ให้สัตว์เลี้ยงถ่ายมูลลงในบ่อน้ำเพื่อเป็นอาหาร ของปลา

สำหรับอัตราส่วนการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ที่กล่าวมานี้ ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ทักษะของเกษตรกร และสภาพเศรษฐกิจ ได้แก่ ความต้องการผลิตผลของตลาดทั้งในและนอกท้องถิ่น อย่างไรก็ตามเกษตรกร ควรยึดถือทฤษฎีใหม่ในการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ ทรงมีแนวพระราชดำริให้กันพื้นที่ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์เพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

ปัญหาน้ำท่วมและการระบายน้ำ ปกติแล้วกลุ่มชุดดินนี้ไม่เหมาะสมที่จะนำมาปลูกพืชไร่ในฤดู ฝน ถ้านำมาปลูกพืชไร่ ควรปลูกก่อนและหลังการปลูกข้าวขณะที่ดินมีความชื้นเพียงพอและใช้น้ำจาก บริเวณที่มีแหล่งน้ำเสริม ก่อนเตรียมดินปลูกพืชควรมีการใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก อัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 คะน้า ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดแมลง โรค และ วัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.2 พริก แปลงปลูกและแปลงเพาะกล้าควรไถดินลึก 20-25 และ 15 ซม.ตามลำดับ แล้วตากดิน ไว้ 5-7 วัน ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว 3-4 ตัน/ไร่ พรวนย่อยชั้นผิวหน้าดิน จากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100-200 กรัม/ตร.ม. พรวนกลบดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

8.2.3 มะเขือเทศ ไถดินลึก 30-40 ซม. ตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง รูป แปลงขึ้นกับชนิดพันธุ์ เช่น พันธุ์ทอดยอดต้องการค้ำ ใช้ไม้ค้ำให้ปลูกต้นเดียวต่อหลุม ระยะห่างระหว่าง ต้น และแถว 30-45 และ 75-90 ซม.ตามลำดับ ส่วนพันธุ์พุ่มนิยมปลูกบนแปลงลูกฟูก ระยะปลูกต้นเดียวต่อ หลุม ใช้ระยะห่างระหว่างต้น และแถว 45-60 และ 75-90 ซม.ตามลำดับ ใส่ปุ๋ยรองพื้นตามแนวแถวหรือแนว ร่องที่ปลูกแล้วพรวนกลบ หรือใส่ผสมลงในหลุมปลูก และคลุกเคล้าปุ๋ยเข้ากับดินให้ดี พยายามให้ปุ๋ยอยู่ข้าง ใต้ห่างจากรากต้นกล้า 10-15 ซม.

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

กลุ่มชุดดินที่ 22 เป็นกลุ่มชุดดินที่มีปัญหาการระบายน้ำ หากต้องการปลูกไม้ผลควรทำคันดิน เพื่อป้องกันน้ำท่วม และปลูกไม้ผลในระบบยกร่องเพื่อการระบายน้ำโดยไม้ผลในกลุ่มชุดดินที่ 22 มีการเตรียมดินดังนี้

8.3.1 ฝรั่ง ตากดินไว้ 10-15 วัน ชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้แยกชั้นบนและล่างไว้คนละกอง ผสมดินชั้นล่างกับปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกในสัดส่วน 1:2 รอกันหลุมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 500 กรัม/หลุม จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุมแล้วตามด้วยดินชั้นล่าง ควรกลบดินให้สูงกว่าขอบปากหลุมเดิมประมาณ 10 ซม. เพื่อการยุบตัวหลังจากรดน้ำ หรือฝนตก ช่วยให้ไม่เกิดแอ่งรอบโคนต้น

8.3.2 มะม่วง พื้นที่หลุมควรยกร่องปลูกในแนวทิศเหนือ-ใต้ ให้มีสันร่องกว้าง 6-8 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 1.0 เมตร (ยกร่องให้สันร่องสูงกว่าระดับน้ำที่เคยท่วมสูงสุด 0.5-1.0 เมตร) แต่ถ้าพื้นที่หลุมมาก ควรทำคันดินป้องกันน้ำท่วมรอบสวน มีท่อระบายน้ำเข้าออกได้โดยใช้ระยะระหว่างคัน 4-6 เมตร หลุมปลูกในพื้นที่อุดมสมบูรณ์ควรมีขนาด 50x50x50 ซม. แต่พื้นที่อุดมสมบูรณ์ปานกลางควรมีหลุมปลูกขนาด 70x70x70 ซม. และใช้วัสดุปรับปรุงดินเพิ่มมากขึ้น

8.3.3 ลิ้นจี่ ขุดร่องยกแปลงขึ้นมาเพื่อเพิ่มการระบายน้ำ เพราะลิ้นจี่ไม่ชอบดินปลูกที่แฉะ และร่องน้ำควรลึก 80-100 ซม. กว้างประมาณ 1 เมตร หรือตามความเหมาะสมของพื้นที่

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 22 มีอินทรีย์วัตถุระดับต่ำ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำ ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโปแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้นจากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 18 กก.N/ไร่ 6 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำลังออกรวง คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 9 กก.N/ไร่ 6 กก.P₂O₅/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตร อัตราการใช้และวิธีการใส่ปุ๋ยพอส กล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 22.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ถั่วเหลือง และถั่วลิสง การใส่ปุ๋ยกระทำเพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้ว 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ปุ๋ยทั้งหมดข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ หากพื้นที่ดังกล่าวไม่เคยปลูกถั่วทั้ง 2 ชนิดนี้มาก่อน ต้องแนะนำให้คลุกเมล็ดกับเชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสม พร้อมปลูกด้วย

ก) ซุดดินสันทราย และสีทน ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่

ข) ซุดดินชัยภูมิ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่

ค) ซุดดินน้ำกระจาย ใช้ปุ๋ยสูตร 24-4-24 อัตรา 13 กก./ไร่

9.2.2 ข้าวโพดหวาน ปุ๋ยแบ่งใส่เป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่เพียง 1/3 ของปุ๋ยทั้งหมดรองก้นร่องพร้อมปลูก ปุ๋ยอีก 2/3 ที่เหลือจะใส่ครั้งสุดท้ายเมื่ออายุข้าวโพดหวาน 3-4 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินสันทราย และสีทน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 75 กก./ไร่

ข) ซุดดินชัยภูมิ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 35 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่

ค) ซุดดินน้ำกระจาย ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.2.1 คะน้า หลังถอนแยกเมื่อคะน้าอายุ 20 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 และ 10 กก./ไร่ตามลำดับ

9.2.2 พริก รองพื้นด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ และหลังจากย้ายปลูกได้ 10-14 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ โรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.2.3 มะเขือเทศ ก่อนปลูกควรปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยคอกและปุ๋ยสูตร 14-14-21 อัตรา 2,000-4,000 และ 80 กก./ไร่ตามลำดับ และหลังจากปลูกไปแล้ว 30 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-5-20 อัตรา 80 กก./ไร่ โดยใส่ปุ๋ยทั้งสองข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.3.1 **ฝรั่ง** ฝรั่งยังไม่ให้ผลผลิต ในช่วงต้น และปลายฤดูฝนควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ จากนั้นเมื่อฝรั่งให้ผลผลิตแล้วสามารถเพิ่มความหวานได้โดยใช้ปุ๋ยสูตร 5-30-30 อัตราตามที่ฉลากระบุไว้ซึ่งควรฉีดพ่นก่อนเก็บเกี่ยวผล 1 เดือน โดยฉีดพ่นอาทิตย์ละ 2 ครั้ง

9.3.2 **มะม่วง** ก่อนปลูกควรรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วร่วมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต และปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 5-10, 0.5 และ 0.3 กก./ต้นตามลำดับ เมื่อมะม่วงอายุ 1-2 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 2 กก.ต่อต้น และเมื่อมะม่วงอายุ 3 ปีขึ้นไปเป็นช่วงที่ให้ผลผลิตแล้วจึงแบ่งระยะการให้ปุ๋ยเป็น 4 ระยะ คือ 1) ระยะบำรุงต้นหลังเก็บเกี่ยวใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 2 กก./ต้น ปุ๋ยในระยะนี้ควรให้ซ้ำเมื่อมะม่วงแตกใบอ่อนชุดที่ 2 2) ระยะเร่งสร้างตาดอก ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 2-4 ปี, 2 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 5-7 ปี และ 5 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 8 ปีขึ้นไปตามลำดับ 3) ระยะบำรุงผล ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และ 4) ระยะปรับปรุงคุณภาพผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น ร่วมด้วยการพ่นปุ๋ยทางใบในอัตราตามที่ฉลากระบุไว้

9.3.3 **ลิ้นจี่** ลิ้นจี่ช่วงยังไม่ให้ผลผลิต ควรให้ปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2-4 ปีบ/ต้น ร่วมด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือปุ๋ยสูตร 10-8-12 อัตรา 1 กก./ต้น การใส่ปุ๋ยช่วงนี้ควรแบ่งใส่ฤดูฝน 2 ครั้ง ฤดูแล้ง 1 ครั้ง และฤดูหนาวอีก 1 ครั้ง หลังจากลิ้นจี่ให้ผลผลิตแล้ว ควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 5 กก./ต้น การใส่ปุ๋ยช่วงนี้ควรแบ่งใส่ฤดูฝน 2 ครั้ง และหลังจากติดผลจนผลมีขนาดเท่ากับหัวไม้ขีดอีก 1 ครั้ง

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 22 พบในบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขาหรือเนินเขา และบริเวณตะพักลำน้ำระดับต่ำ เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความลาด 0-3 เปอร์เซ็นต์ ในฤดูฝนมีน้ำขัง 2-5 เดือนในรอบปี

ปัญหาสำคัญที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ คือ เนื้อดินและโครงสร้างของดินไม่เหมาะสม ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีน้ำขังในฤดูฝน จึงเป็นอุปสรรคในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก นอกจากนี้ยังมีน้ำท่วมในฤดูฝนช่วงที่ฝนตกชุกทำให้ข้าวเสียหาย

ความเหมาะสมของกลุ่มดินนี้ คือ มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนาในช่วงฤดูฝน ปลูกพืชไร่และพืชผัก ก่อนและหลังการปลูกข้าว ควรดำเนินการในแบบไร่นาสวนผสม โดยแบ่งพื้นที่เพื่อการทำนา ปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก แหล่งน้ำ และพื้นที่เลี้ยงสัตว์ สำหรับอัตราส่วนของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ทักษะของเกษตรกรและความต้องการผลิตผลของตลาดภายในและภายนอกท้องถิ่น

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 23

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 23 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาคและจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็น สำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 23 แสดงไว้ในตารางที่ 23.1

ตารางที่ 23.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 23

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80
	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
เหนือ	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	เพชรบูรณ์	1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
ตะวันตก	ประจวบคีรีขันธ์	1,000-1,500	1,590-1,640	24-32	28	75-87	76
ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	นราธิวาส	1,600-2,300	1,560-1,570	24-32	27	67-94	82
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81

ตารางที่ 23.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มดินที่ 23

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ใต้	พัทลุง	2,000-3,000	1,540-1,560	24-32	28	64-94	82
	สงขลา	1,600-2,300	1,560-1,570	23-32	27	63-94	81

1.2 วัตถุต้นกำเนิดดิน : เกิดจากทับถมของตะกอนน้ำทะเล

1.3 ภูมิสัณฐาน : ที่ลุ่มระหว่างสันเขาหรือเนินทรายชายฝั่งทะเล

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำของดิน : เลวถึงเลวมาก มีน้ำท่วมขังอยู่ระหว่าง 4-5 เดือน

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ทำนาข้าว ไร่ร้างว่างเปล่ามีวัชพืชต่างๆ ขึ้น สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 23 แสดงไว้ในตารางที่ 23.2

ตารางที่ 23.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 23

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาดใหญ่และกลาง	โครงการขนาดเล็ก
ตะวันออกเฉียงเหนือ	2	จันทบุรี	79,900	12.5	8	3
		ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
		ตราด	79,050	33.2	10	3
		ระยอง	120,800	240.7	10	1
เหนือ	8	มหาสารคาม	91,780	75.4	19	5
		เพชรบูรณ์	62,620	58.2	8	5
ตะวันตก	10	ประจวบคีรีขันธ์	263,515	518.6	12	1
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3
		ชุมพร	30,700	0	1	2
	12	นราธิวาส	373,244	0	10	0
		ปัตตานี	85,512	0	5	0
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4
สงขลา	243,000	31.4	12	4		
รวมทั้งสิ้น			2,373,236	1,176.7	148	40

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มีถึงมีเล็กน้อย

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ในภาคใต้และตะวันออก ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 23.3

ตารางที่ 23.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 23 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ตะวันออก	2	ตราด	2,028.82
		จันทบุรี	1,156.99
		ชลบุรี	7,534.64
		ระยอง	24,691.46
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5	มหาสารคาม	2,619.47
เหนือ	8	พิจิตร	485.50
		เพชรบูรณ์	412.30
ตะวันตก	10	ประจวบคีรีขันธ์	8,696.24
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	2,579.96
		ชุมพร	37,700.38
	12	นราธิวาส	3,059.42
		ปัตตานี	727.49
		พัทลุง	1,940.91
		สงขลา	15,204.42
รวมทั้งสิ้น			114,180.13

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 23 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 23.4

ตารางที่ 23.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
ทรายขาว (Sai Khao series: Sak)	sandy, siliceous, nonacid Typic Tropaquents	siliceous, isohyperthermic Humaqueptic Psammaquents
วัลเปรียง (Wan Priang series: Wp)	sandy, siliceous, nonacid Typic Tropaquents	siliceous, isohyperthermic Typic Psammaquents

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 23

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 23 ลักษณะเนื้อดินทรายลึกมาก บางแห่งมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในชั้นดินล่าง ดินมีสีเทา พบจุดประสีน้ำตาลหรือสีเหลืองในดินชั้นล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง (pH 6.0-7.0) ถ้ามีเปลือกหอยปะปนอยู่ในหน้าตัดดินจะมีปฏิกริยาดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงด่างจัด (pH 7.5-8.5) ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 23

3.2.1 ชุดดินทรายขาว (Sai Khao series: Sak)

จัดอยู่ใน siliceous, isohyperthermic Humaqueptic Psammaquents เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำที่มีแหล่งมาจากหินแกรนิตตามบริเวณหุบเขาหรือบริเวณพื้นที่ที่อยู่ในอิทธิพลของหินแกรนิต สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ค่อนข้างเร็ว มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ประมาณ 7-8 เดือน และจะมีน้ำท่วมขังอยู่บนผิวดินประมาณ 2-3 เดือน ในฤดูฝน

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินทราย สีพื้นเป็นสีเทาเข้มมาก ถึงสีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก (pH 4.5-5.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินทรายหยาบปนดินร่วนหรือดินทรายหยาบ สีพื้นเป็นสีเทาอ่อน หรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง สีเหลืองปนน้ำตาลหรือน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก (pH 5.0-6.0)

3.2.2 ชุดดินวัลเปรียง (Wan Praing series: Wp)

จัดอยู่ใน siliceous, isohyperthermic Typic Psammaquents เกิดจากตะกอนน้ำทะเลพัดพามาทับถม สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินลึก 2 เมตร

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด(pH 5.5-6.0) ดินบนตอกลงมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเขียวมะกอก มีจุดประสีเหลืองปนน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างเล็กน้อย (pH 6.5-7.5) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ถึงดินร่วน สีพื้นเป็นสีเทาอ่อนปนน้ำตาล ถึงสีเทาอ่อน มีจุดประสีเหลืองปนน้ำตาล ถึงสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างปานกลาง(pH 7.0-8.0)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 23.5

ตารางที่ 23.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
ทรายขาว	-	1.60	13.50	1.33	1.70	27.00	ต่ำ
วัลเปรียง	-	13.17	54.00	1.40	9.27	44.00	ต่ำ
ค่ามัธยฐาน	-	7.39	33.75	1.37	5.49	35.50	ต่ำ

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินทรายขาวและวัลเปรียง ที่จัดอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 23 พบว่ามีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับต่ำ

4. การประเมินความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชต่าง ๆ

กลุ่มชุดดินที่ 23 มีศักยภาพค่อนข้างไม่เหมาะสมในการทำนา และไม่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ พืชผัก ไม้ผลหรือไม้ยืนต้น เนื่องจากสภาพพื้นที่ลุ่มต่ำ น้ำท่วมขัง เนื้อดินเป็นทราย และความอุดมสมบูรณ์ต่ำ แต่เพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือกในการใช้ที่ดินจึงได้จัดชั้นความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชในช่วงฤดูฝน ฤดูแล้ง และมีระบบชลประทานดังตารางที่ 23.6

ตารางที่ 23.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 23 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S1	S2 m	S1	
ข้าวไร่	S3o	S3o	S3o	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3o	S3o	S3o	
ข้าวโพด	S3o	S3o	S3o	
งา	S3o	S3o	S3o	
ถั่วเขียว	S3o	S3mo	S3o	
ถั่วเหลือง	S3o	S3o	S3o	
ถั่วลิสง	S3or	S3or	S3or	
ปอแก้ว	S3o	S3o	S3o	
ฝ้าย	S3o	S3mo	S3o	
มันฝรั่ง	S3tor	S3tor	S3tor	
มันสำปะหลัง	S3or	S3or	S3or	
ยาสูบ	S3o	S3mo	S3o	
อ้อย	S3o	S3o	S3o	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S2mor	S2mor	S2or	
กระเทียม	S3tor	S3tmor	S3tor	
ขิง	S3or	S3mor	S3or	
พริก	S3o	S3o	S3o	
พริกไทย	S3to	S3to	S3to	
มะเขือเทศ	S3o	S3o	S3o	
หอมแดง	S3tor	S3tor	S3tor	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3to	S3to	S3to	
กาแฟ (Robusta)	S3o	S3o	S3o	
ชา	S3to	S3to	S3to	
ทุเรียน	S3o	S3o	S3o	
ปาล์มน้ำมัน	S2o	S3o	S3o	
มะขาม	S3o	S3o	S3o	
มะพร้าว	S3o	S3o	S3o	

ตารางที่ 23.6 (ต่อ) ^๕ระดับความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 23 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ไม้ผล				
มะม่วง	S3o	S3o	S3o	
ยาง	S3o	S3o	S3o	
ลำไย	S3o	S3o	S3o	
ลิ้นจี่	S3to	S3to	S3to	
ส้ม	S3o	S3o	S3o	
สับปะรด	S3o	S3o	S3o	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S2o	S2o	S2o	

หมายเหตุ 1. ^๕ระดับความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

- S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง
 S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น
 S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม
 r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
 และโครงสร้างดิน
 z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม
 k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเขตกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
 เนื้อดิน และโครงสร้างดิน
 x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ
 w = พื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล
 e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

- 5.1 เป็นดินทราย
- 5.2 ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ
- 5.3 การระบายน้ำเลว
- 5.4 น้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝน
- 5.5 ขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

เนื่องจากดินในกลุ่มชุดดินนี้เป็นดินทรายและความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ จึงควรบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี สำหรับวิธีเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินดังนี้คือ 1) ใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 1-2 ตัน/ไร่ แล้วพรวนกลบ หรือ 2) ใช้ปุ๋ยพืชสด โดยหว่านเมล็ดอินทรีย์วัตถุ อัตราประมาณ 5 กก./ไร่ แล้วไถกลบเมื่อพืชมีอายุ 45-60 วัน นอกจากนี้ยังต้องงดการเผาตอซัง แต่ควรไถกลบตอซังข้าวในขณะเตรียมดิน

การปลูกข้าวในกลุ่มชุดดินนี้จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยเคมี เพราะนอกจากดินจะมีอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำ ไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของข้าว สำหรับอัตราปุ๋ยสำหรับข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงและไวต่อช่วงแสงจะได้กล่าวต่อไป

กลุ่มชุดดินที่ 23 ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชไร่และพืชผัก เนื่องจากดินทรายจัด ความอุดมสมบูรณ์ต่ำและฤดูฝนน้ำแช่ขังนาน 4-5 เดือน ไม่ควรทำการจัดการดินเพื่อใช้สำหรับการปลูกพืชไร่และพืชผัก เพราะลงทุนสูงเกินไป

การปรับปรุงสภาพพื้นที่ของกลุ่มชุดดินนี้ เพื่อปลูกไม้ผล จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงการเกิดน้ำท่วมขัง ซึ่งจะต้องทำการยกร่องปลูกและมีร่องระบายน้ำรอบแปลง ในการยกร่องปลูกจะต้องขุดร่องรองในระดับความลึกประมาณ 1-1.5 เมตร โดยใช้แทรกเตอร์ปาดหน้าดินมาไว้กลางสันร่อง ขุดดินจากคูที่วางแนวไว้มากลบบริเวณของสันร่อง การทำเช่นนี้จะทำให้เกิดสันร่อง สูงอย่างน้อย 50 ซม. เหมาะในการปลูกไม้ผลหรือไม่ยืนต้นอื่นๆ ทำคันดินล้อมรอบสวนเป็นคันดินอัดแน่นเพื่อป้องกันน้ำท่วมและมีระดับความสูงมากพอในช่วงฤดูฝนควรจะมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำเข้าหรือออก

6.1 การจัดการดินเพื่อทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

ทางเลือกอีกอย่างหนึ่งในการใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินที่ 23 คือการพัฒนาที่ดินเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ โดย 1) การทำคันรอบพื้นที่ปลูกหญ้าเพื่อป้องกันน้ำท่วมและติดตั้งบิมนำระบายน้ำออก เมื่อมีฝนตกหนัก ทั้งนี้ยกเว้นดินชุดวัลเปรียง และดินชุดทรายขาว หรือ 2) การปลูกหญ้าบนสันร่องที่ปลูกไม้ผล โดยปลูกผสมผสานระหว่างพืชตระกูลหญ้ากับพืชตระกูลถั่วล้มลุก การปลูกพืชตระกูลถั่วจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการเลี้ยงโคหรือกระบือ เนื่องจากเป็นอาหารเสริมโปรตีนแก่สัตว์เลี้ยง

สำหรับพืชตระกูลหญ้าที่แนะนำได้แก่ หญ้าลูซี่ หญ้าขน หญ้ากินนี และหญ้าโรดส์ ส่วนพืชตระกูลถั่วล้มลุก ได้แก่ ถั่วลาย คุตชู และเวอร์ราโน เป็นต้น การจัดการดินเพื่อทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ให้ไถพรวนดิน และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ คลุกเคล้ากับดินก่อนหว่านพืชตระกูลถั่วและหญ้าผสมกันในแปลงปลูก

7. ข้อเสนอแนะ

กลุ่มชุดดินที่ 23 พบในบริเวณที่ราบต่ำ มีน้ำท่วมขังในฤดูฝน 4-5 เดือนในรอบปี การระบายน้ำออกจากพื้นที่ทำได้ยากมาก การใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมคือทำนา เลี้ยงปศุสัตว์ เช่น ไก่และสุกร พัฒนาพื้นที่นาข้าวบางส่วนเป็นบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำจืด เช่น ปลาหรือกุ้ง ซึ่งจะลงทุนน้อยกว่าการเปลี่ยนจากนาข้าวเป็นสวนไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผักหรือใช้ปลูกพืชไร่ทั้งหมด นอกจากนี้ระบบการเกษตรจะมีประสิทธิภาพสูงสุด หากดำเนินการแบบผสมผสานระหว่าง การปลูกข้าว เลี้ยงสัตว์บก-สัตว์น้ำ และปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้นบนคันดินรอบบ่อน้ำ

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

กลุ่มชุดดินที่ 23 ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชผัก เนื่องจากเป็นดินทรายจัด ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ หากต้องการใช้ในการปลูกพืชผัก จะต้องลงทุนปรับปรุงดินสูงมาก

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.2.1 **เงาะ** ไถพรวนปรับพื้นที่ให้ลาดเทเล็กน้อย ทำหลุมปลูกขนาด 50X50X50 ซม. ผสมดินปลูกด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 200-300 กรัม/หลุม และปุ๋ยคอกแห้งประมาณ 2 ไร่/ไร่ กลบลงในหลุมให้สูงกว่าระดับขอบหลุม 20-25 ซม.

8.2.2 **ทุเรียน** พื้นที่ลุ่มมีน้ำท่วมขังไม่มาก ควรนำดินมาเทกองสูง 0.75-1.20 เมตร และปลูกต้นทุเรียนบนสันร่อง แต่ถ้าพื้นที่ดังกล่าวมีน้ำท่วมขังมาก ควรยกร่องสวนให้มีสันกว้างมากกว่า 6 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.5 เมตรและลึก 1 เมตร เพื่อเพิ่มการระบายน้ำ ส่วนหลุมปลูกควรมีขนาด 30x30x30-60X60X60 ซม.

8.2.3 **มังคุด** พื้นที่ลุ่ม มีน้ำท่วมขังไม่มากทำสันร่องปลูกสูง 1.0-1.5 เมตร แต่ถ้ามีน้ำท่วมขังมาก ควรยกร่องสวนให้มีขนาดสันร่องไม่น้อยกว่า 6 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร มีระบบระบายน้ำเข้า-ออก ส่วนระยะปลูกในระบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสามเหลี่ยมด้านเท่าใช้ระยะปลูกระหว่างแถว และต้น 8x8 เมตร หรือ 10x10 เมตร และระบบแถวกว้างต้นชิด ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว และต้น 8x8 เมตร หรือ 10x5 เมตร หลุมปลูกควรมีขนาด 50x50x50 ซม. ผสมดินที่ขุดขึ้นมากับหญ้าแห้ง ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี ตากดินไว้ระยะหนึ่งจนดินยุบตัวคงคงที่ เติมดินผสมลงไปอีกจนเต็มหลุม

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 23 มีอินทรียวัตตฤระดับต่ำ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำ ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้นจากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก. ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 18 กก./ไร่ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ข. ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 9 กก./ไร่ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.2.1 เงาะ ระยะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 2.5 กก./ต้น ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ 2-3 ปี๊บ โดยใส่รอบทรงพุ่ม ระยะก่อนออกดอกใช้ปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 2 กก./ต้น ระยะติดผลใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 1 เดือน ใช้ปุ๋ยสูตร 12-12-17 อัตรา 1 กก./ต้น โดยหว่านให้ทั่วบริเวณทรงพุ่มแล้วใช้คราดกลบบางๆ หลังรดน้ำ

9.2.2 ทูเรียน ทูเรียนอายุ 1 ปี ให้ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก อัตรา 5 กก./ต้น ทูเรียนปีต่อๆ มาซึ่งอยู่ในช่วงยังไม่ให้ผลผลิต โดยช่วงต้นฝนควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 3 กก./ต้น และช่วงปลายฤดูฝนให้ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก 5-50 กก./ต้น ร่วมกับปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น ทูเรียนให้ผลผลิตแล้ว แบ่งการให้ปุ๋ยเป็น 2 ระยะคือ 1) ระยะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต และตัดแต่งกิ่งแล้วควรให้ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก ร่วมกับ

ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 15-50 และ 3 กก./ต้นตามลำดับ 2) ระยะก่อนออกดอกใช้ปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 2 กก./ต้น โดยให้ปุ๋ยหลังจากที่ฝนทิ้งช่วง

9.2.3 มังคุด มังคุดช่วงยังไม่ให้ผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น แบ่งใส่ 2 ครั้ง คือ ต้น และปลายฤดูฝน มังคุดให้ผลผลิตแล้วแบ่งการให้ปุ๋ยเป็น 4 ระยะคือ 1) ระยะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 3 กก./ต้น ร่วมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 2-3 ปีบ/ต้น ก่อนให้ปุ๋ยควรขุดหลุมเป็นระยะรอบทรงพุ่มจากนั้นหยอดปุ๋ยลงในหลุม แล้วจึงกลบปิดปากหลุม 2) ระยะก่อนออกดอกควรใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 หรือปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 3 กก./ต้น โดยให้ปุ๋ยช่วงปลายฝน 3) ระยะดอกบาน และเริ่มติดผลเล็ก ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 2 กก./ต้น และ 4) เมื่อผลมีอายุ 4-5 สัปดาห์ ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 2 กก./ต้น โดยหว่านรอบทรงพุ่มแล้วควรถากลบบางๆ

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 23 ประกอบด้วย ชุดดินวัลเบรียงและทรายขาว เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเล พบบริเวณที่ลุ่มระหว่างสันหาดหรือเนินทรายชายทะเล เนื้อดินเป็นทราย บางพื้นที่มีเปลือกหอยปน ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงต่ำ มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

ปัญหาการใช้ประโยชน์ได้แก่ เนื้อดินเป็นทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การระบายน้ำเร็ว มีน้ำท่วมขังในฤดูฝน 4-5 เดือน และขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง

ศักยภาพในการใช้ประโยชน์คือใช้ทำนาและเลี้ยงสัตว์ โดยดำเนินการในลักษณะผสมผสานระหว่างการปลูกข้าว เลี้ยงปลาสัตว์ เช่น ไก่และหมู เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และมีการปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้นบริเวณคันดินรอบบ่อน้ำที่พัฒนาขึ้น จะทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินมีประโยชน์สูงสุด

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 24

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 24 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ต้อง ใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดิน อย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิ สัตว์ฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การ แพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาคและจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดม สมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การ จัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการ ใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็น สำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกร สามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของ จังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 24 แสดงไว้ในตารางที่ 24.1

ตารางที่ 24.1 สภาพภูมิอากาศและปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 24

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	ชัยนาท	950-1,000	1,660-1,670	24-34	28	55-89	74
ตะวันออกเฉียงเหนือ	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ฉะเชิงเทรา	1,600-1,900	1,690-1,700	25-33	28	63-89	76
	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
	สระแก้ว	1,300-1,600	1,690-1,700	24-34	28	56-93	77
	ปราจีนบุรี	1,400-1,900	1,695-1,700	24-34	28	72-91	75
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70
	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	สุรินทร์	1,300-1,400	1,695-1,700	23-33	27	54-89	73
	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,695-1,700	22-33	27	53-91	74
	อุบลราชธานี	1,400-1,500	1,640-1,660	22-33	27	53-88	73

ตารางที่ 24.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศและปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 24

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ศรีสะเกษ	1,400-1,550	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-32	26	56-91	76
	ร้อยเอ็ด	1,300-1,400	1,640-1,670	22-32	27	52-87	71
	ยโสธร	1,300-1,500	1,640-1,660	23-33	27	55-90	74
	อำนาจเจริญ	1,400-1,500	1,640-1,660	24-33	27	56-90	74
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,695	22-33	27	52-88	71
	หนองคาย	1,500-2,000	1,570-1,590	22-32	26	55-91	75
	อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1,630	22-32	27	51-88	71
	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
	สกลนคร	1,500-1,700	1,600-1,620	22-32	26	55-89	74
	กาฬสินธุ์	1,300-1,400	1,630-1,660	22-33	27	54-91	75
เหนือ	ลำพูน	900-1,000	1,530-1,540	21-33	26	49-91	72
	เชียงราย	1,100-1,500	1,400-1,500	19-31	24	52-92	76
	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	พิษณุโลก	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	อุตรดิตถ์	1,200-1,400	1,560-1,570	22-34	27	52-89	73
	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71
	อุทัยธานี	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74
ใต้	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56

1.2 **วัตถุต้นกำเนิด** : เกิดจากการทับถมของตะกอนที่น้ำพัดพามา เป็นพวกตะกอนเนื้อหยาบหรือตะกอนทรายจากหินแกรนิตและควอร์ตไซต์

1.3 **ภูมิสัณฐาน** : ตะพักลำน้ำระดับต่ำและส่วนต่ำของตะพักลำน้ำระดับกลาง

1.4 **สภาพพื้นที่และความลาดเท** : ราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความลาดเทอยู่ระหว่าง 1-3 เปอร์เซ็นต์

1.5 **สภาพการระบายน้ำของดิน** : ค่อนข้างเลวถึงดีปานกลาง

1.6 **พืชพรรณและการใช้ประโยชน์** : ใช้ในการทำนาและปลูกพืชไร่ เช่น อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 24 แสดงไว้ในตารางที่ 24.2

ตารางที่ 24.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 24

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
กลาง	1	ชัยนาท	900,567	0	7	5
ตะวันออกเฉียง	2	จันทบุรี	79,900	12.5	8	3
		ฉะเชิงเทรา	708,700	44.2	5	4
		ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
		ปราจีนบุรี	454,235	4.4	10	1
		ระยอง	120,800	240.7	10	1
		สระแก้ว	56,180	83.7	10	0
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3
		นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5
		บุรีรัมย์	148,652	274.9	18	4
		สุรินทร์	115,785	132.2	21	3
	4	อุบลราชธานี	208,830	79.7	13	0
		นครพนม	48,035	46.1	14	3
		ศรีสะเกษ	73,140	123.7	12	4
		ร้อยเอ็ด	282,142	56.9	14	5
		ยโสธร	18,600	38.8	2	2
		อำนาจเจริญ	18,884	21.5	3	4
	5	ขอนแก่น	306,135	67.5	20	2
		หนองคาย	95,090	26.3	9	3
		อุดรธานี	125,107	149.1	19	5
		มหาสารคาม	91,780	75.4	19	5
		สกลนคร	346,170	610.5	38	1
เหนือ	6	กาฬสินธุ์	387,391	1,423.3	20	2
		ลำพูน	39,350	30.1	6	4
		เชียงใหม่	294,290	20.0	26	5
		พิจิตร	511,100	0	14	5
		พิษณุโลก	425,100	0	9	4
	7	อุตรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5
		กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7
		นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8
		อุทัยธานี	170,500	160.6	8	5
		ใต้	11	นครศรีธรรมราช	558,780	0

ตารางที่ 24.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 24

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
	รวมทั้งสิ้น		8,340,337	14,842.8	459	115

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : เล็กน้อยถึงปานกลาง

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มีถึงมีเล็กน้อย

1.9 การแพร่กระจาย : พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เหนือ กลาง ตะวันออก และได้ ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 24.3

ตารางที่ 24.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 24 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)	
กลาง	1	ชัยนาท	2,223.68	
ตะวันออก	2	จันทบุรี	1,025.19	
		ฉะเชิงเทรา	48,940.55	
		ชลบุรี	308,194.18	
		ระยอง	54,681.45	
		สระแก้ว	38,618.11	
		ปราจีนบุรี	29,144.13	
		ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ
นครราชสีมา	8,948.34			
สุรินทร์	76,994.87			
บุรีรัมย์	12,673.79			
4	อุบลราชธานี			152,543.97
	ศรีสะเกษ			491,777.11
	นครพนม			84,602.76
	ร้อยเอ็ด			1,056,474.09
	ยโสธร			116,735.68
	อำนาจเจริญ			25,266.29

ตารางที่ 24.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 24 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5	ขอนแก่น	54,069.58
		หนองคาย	8,055.72
		อุดรธานี	9,643.35
		มหาสารคาม	504,355.72
		สกลนคร	38,959.55
		กาฬสินธุ์	47,295.67
เหนือ	6	ลำพูน	16,345.63
		เชียงใหม่	355.41
	7	เชียงราย	1,890.60
		พิจิตร	1,708.79
	8	พิษณุโลก	150.83
		อุตรดิตถ์	8,266.55
		กำแพงเพชร	15,155.80
		นครสวรรค์	25,684.37
9	อุทัยธานี	3,142.70	
	นครศรีธรรมราช		
	ได้	11	
รวมทั้งสิ้น			3,246,988.91

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 24 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 24.4

ตารางที่ 24.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
ท่าอุเทน (Tha Uthen series: Tu)	coarse-loamy over clayey, silicious Enthic Tropaquods	coarse-loamy over clayey- skeletal, siliceous over kaolinitic, subactive, noncemented isoh yperthermic Oxyaquic Haplorthods
บ้านบึง (Ban Bung series: Bbg)	Aquic (Vadick) Quartzipsamments	Isohyperthermic, coated Oxyaquic Quartzipsamments
อุบล (Ubon series: Ub)	Aquic Quartzipsamments	loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Aquic Arenic Haplustalfs

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 24

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 24 เป็นดินลึก มีเนื้อดินเป็นดินทรายหรือดินทรายร่วน สีนํ้าตาลปนเทาหรือสีเทาปนชมพู พบจุดประสีนํ้าตาล สีเหลืองและสีเทาในดินชั้นล่าง บางแห่งจะพบชั้นที่มีการสะสมอินทรีย์วัตถุเป็นชั้นบางๆ ในดินชั้นล่าง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัด(pH 5.5-6.5) มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 24

3.2.1 ชุดดินท่าอุเทน (Tha Uthen series: Ti)

จัดอยู่ใน coarse-loamy over clayey-skeletal, siliceous over kaolinitic, subactive, noncemented, isohyperthermic Oxyaquic Haplorthods เกิดจากตะกอนน้ำพาเก่าบนชั้นศิลาแลงและชั้นตะกอนน้ำพาดินเหนียว ในลานตะพักลำน้ำระดับต่ำและระดับกลาง มีความลาดชัน 1-4 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึกปานกลาง การระบายน้ำดีปานกลาง ดินมีความสามารถให้นํ้าซึมผ่านได้เร็ว มีการไหลบ่าของนํ้าบนผิวดินปานกลางถึงเร็ว นํ้าใต้ดินอยู่ลึกกว่า 2 เมตร ตลอดช่วงฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินทรายร่วน สีนํ้าตาลปนเทาหรือสีเทา ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนปนทราย สีนํ้าตาลหรือสีนํ้าตาลเข้ม มีชั้นที่มีการสะสมของพวกฮิวมัสและเหล็กในดินชั้นล่าง(spodic horizon) ถัดจากชั้นนี้แล้วจะเป็นชั้นดินเหนียวปนลูกรังกรวดลูกรังมีสีของจุดประมาก ใต้ชั้นลูกรังจะเป็นดินเหนียว สีขาวหรือสีเทาอ่อน พบจุดประสีแดงเกิดขึ้นมาก ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-6.0)

3.2.2 ชุดดินบ้านบึง (Ban Bung series: Bng)

จัดอยู่ใน isohyperthermic, coated Oxyaquic Quartzipsamments เกิดจากการทับถมกันของดินที่เกิดจากหินแกรนิต สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 1-3 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง ถึงค่อนข้างเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้เร็ว มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่า 1.50 เมตร เกือบตลอดปี

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนทรายหรือดินทรายร่วน สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลเข้ม สีน้ำตาลปนเหลืองและ/หรือสีเข้มของสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง(pH 6.5-8.0) ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนทรายแต่จะมีบางแห่งจะพบเป็นดินทรายร่วนที่ระดับความลึกมากกว่า 80 ซม.ลงไป สีพื้นเป็นสีเทาปนชมพู สีน้ำตาลอ่อน หรือสีน้ำตาลปนแดงอ่อน มีจุดประสีน้ำตาลแก่ หรือสีน้ำตาลปนเหลือง กรดปานกลางถึงด่างปานกลาง(pH 6.0-8.0)

3.2.3 ชุดดินอุบล (Ubon series: Ub)

จัดอยู่ใน loamy, siliceous, semiactive, isohyperthermic Aquic Arenic Haplustalfs เกิดจากการทับถมกันของตะกอนลำนํ้าเก่า(old alluvium) บนส่วนสูงของลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ(higher part of low terrace) สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ ถึงมีความลาดเทเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-2 เปอร์เซ็นต์ ดินชุดนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างมาก คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้เร็ว มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วน้ำใต้ดินลึกกว่า 4 เมตร ในระหว่างฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินทราย หรือดินทรายร่วน สีพื้นเป็นสีเทาเข้ม ถึงสีเทาเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองเข้ม ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5) ส่วนดินล่างเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหนากว่า 30 ซม. สีพื้นเป็นสีน้ำตาลอ่อน หรือสีน้ำตาลปนแดงอ่อน และความเหนียวเพิ่มขึ้นเป็นดินเหนียวปนทรายในระดับความลึก 80 ซม. จากผิวดินสีพื้นเป็นสีเทาอ่อน หรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ หรือเหลืองปนแดง หรือน้ำตาลปนเหลืองเกิดขึ้นเกิดขึ้นโดยตลอด ปฏิกิริยาของดินกรดปานกลางถึงกรดจัด(pH 5.5-6.0)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 24.5

ตารางที่ 24.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	(pH)	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
ท่าอุเทน	-	1.80	24.00	0.78	-	-	ปานกลาง
บ้านบึง	5.70	1.47	66.00	0.50	28.00	60.00	ปานกลาง
อุบล	4.80	1.90	100.00	2.21	50.00	30.00	ปานกลาง
ค่ามัธยฐาน	5.25	1.80	66.00	0.78	39.00	45.00	ปานกลาง

สรุป: จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินอุบล บ้านบึง และท่าอุเทน ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 24 พบว่าความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับปานกลาง

4. การประเมินความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชต่าง ๆ

กลุ่มชุดดินที่ 24 ในสภาพเดิม ค่อนข้างไม่เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และ พืชผัก เนื่องจากเป็นทรายจัด และความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ แต่มีศักยภาพเหมาะในการปลูก หนุ่ยเลี้ยงสัตว์หรือพัฒนาเป็นทุ่งหญ้า อย่างไรก็ตามได้มีการทำนา ปลูกพืชไร่และไม้ผลบางชนิด ในสภาพ พื้นที่เดิม ซึ่งให้ผลผลิตต่ำหรือค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะเมื่อใช้ทำนา มักขาดแคลนน้ำเนื่องจากดินเก็บกักน้ำ ไม่อยู่

เพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือกในการใช้ที่ดิน จึงจัดชั้นความเหมาะสมของดินกลุ่มนี้ออกเป็น 3 อย่าง คือ ชั้นความเหมาะสมสำหรับปลูกพืช 1) ในฤดูฝน 2) ฤดูแล้ง และ 3) หลังจากมีการพัฒนาพัฒนาที่ดินแล้ว ดังตารางที่ 24.6

ตารางที่ 24.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 24 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S1	S3m	S1	
ข้าวไร่	S2o	S2o	S2o	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S2oz	S2oz	S3oz	
ข้าวโพด	S2o	S2mo	S2o	
งา	S3oz	S3moz	S3oz	
ถั่วเขียว	S2oz	S3moz	S2oz	
ถั่วเหลือง	S3oz	S2oz	S2oz	
ถั่วลิสง	S2orz	S2orz	S2orz	
ปอแก้ว	S2oz	S2oz	S2oz	
ฝ้าย	S2z	S3mz	S2z	

ตารางที่ 24.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 24 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชไร่				
มันฝรั่ง	S3torz	S3tmorz	S3torz	
มันสำปะหลัง	S3orz	S3orz	S3orz	
ยาสูบ	S2oz	S3moz	S2oz	
อ้อย	S2z	S2z	S2z	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S2mrz	S3mrz	S2rz	
กระเทียม	S2torz	S3tmorz	S2torz	
ขิง	S3orz	S3morz	S3orz	
พริก	S3oz	S2mo	S3oz	
พริกไทย	S2torz	S2toz	S2toz	
มะเขือเทศ	S2oz	S2moz	S2oz	
หอมแดง	S3torz	S3torz	S3torz	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3oz	S3toz	S3toz	
กาแฟ (Robusta)	S3oz	S3oz	S3oz	
ชา	S3to	S3to	S3to	
ทุเรียน	S2o	S2o	S2o	
ปาล์มน้ำมัน	S1	S1	S1	
มะขาม	S2o	S2o	S2o	
มะพร้าว	S2oz	S2oz	S2oz	
มะม่วง	S3oz	S2oz	S2oz	
ยาง	S2o	S2o	S2o	
ลำไย	S3oz	S2oz	S2oz	
ลิ้นจี่	S2	S2toz	S2toz	
ส้ม	S2o	S2o	S2o	
สับปะรด	S2o	S2o	S2o	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S1	S1	S1	

หมายเหตุ 1. ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง

S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น

S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
และโครงสร้างดิน

z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเขตกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
เนื้อดิน และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 เนื้อดินเป็นทรายหรือค่อนข้างเป็นทราย

5.2 ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมากถึงต่ำ

5.3 น้ำขังแฉะในบางช่วงของฤดูฝน

5.4 ขาดน้ำในฤดูแล้ง

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

6.1 **ปรับปรุงบำรุงดิน** โดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ได้แก่ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสดควบคู่กับการใช้ปุ๋ยเคมี สำหรับสูตรปุ๋ย อัตรา และวิธีการใช้ ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

6.2 **จัดการน้ำให้เหมาะสมกับชนิดของพืชที่ปลูก** สำหรับการให้น้ำควรเริ่มจากปรับระดับพื้นที่เพื่อให้น้ำขังอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งแปลงนา แต่ถ้าใช้ปลูกพืชอื่นนอกเหนือจากข้าว ควรทำคันดินรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝน และยกร่องปลูกพืชเพื่อช่วยในการระบายน้ำของดิน เมื่อปลูกพืชในฤดู

แล้งควรคลุมผิวดินด้วยฟางข้าวหรือเศษหญ้า เพื่อลดการระเหยน้ำจากผิวดิน ต่อมาเมื่อซากพืชเหล่านี้สลายตัวจะกลายเป็นอินทรีย์วัตถุในดินด้วย

6.3 ปลุกพืชหมุนเวียนหรือพืชแซม โดยปลุกพืชบำรุงดินหมุนเวียนกับการปลูกข้าวหรือพืชหลักอย่างอื่น นอกจากนี้ยังสามารถปลุกพืชตระกูลถั่วแซมระหว่างแถวพืชหลักด้วย วิธีนี้จะช่วยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินได้เป็นอย่างดี

7. ข้อเสนอแนะ

จากการประเมินความเหมาะสมของดิน จะเห็นได้ว่ากลุ่มชุดดินที่ 24 ไม่เหมาะสมในการปลูกพืชทั่วไป เว้นแต่จะได้ปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน และสมบัติทางกายภาพ รวมทั้งพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อเสริมในการปลูกพืชทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ถึงแม้ในปัจจุบันมีผู้ใช้กลุ่มชุดดินนี้ในการทำนา และปลูกพืชไร่บางชนิด เช่น อ้อย มันสำปะหลังก็ตาม แต่ผลผลิตที่ได้อยู่ในเกณฑ์ต่ำ สำหรับศักยภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมควรจะเป็นการใช้เพื่อพัฒนาทุ่งหญ้า หรือปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ ถ้าเป็นบริเวณที่ราบต่ำ เช่น ดินชุดอุบลและท่าอุเทนบางส่วนจำเป็นต้องใช้ทำนา เพราะในฤดูฝนน้ำจะท่วมขังและดินมีสภาพการระบายน้ำค่อนข้างเลว ส่วนดินบริเวณที่ดอนโดยเฉพาะชุดดินบ้านบึง ควรใช้ในการปลูกพืชไร่ เช่น อ้อย และมันสำปะหลัง และพัฒนาเป็นทุ่งหญ้า ซึ่งเป็นพืชที่สามารถขึ้นได้ดีพอควรในดินกลุ่มนี้ แต่เพื่อให้การใช้ประโยชน์ดินกลุ่มนี้มีประสิทธิภาพและได้ผลตอบแทนคุ้มค่า ควรจัดระบบการใช้ที่ดินแบบผสมผสาน ดังนี้

7.1 ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ การใช้ประโยชน์ ดินชุดบ้านบึงและท่าอุเทนในที่ดอน อย่างเหมาะสมกับศักยภาพของดินคือ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงโค หรือกระบือ โดยปลูกหญ้าผสมถั่ว สำหรับถั่วที่ควรปลูกคือ ถั่วฮามาต้าหรือถั่วสไตโล นอกจากนี้อาจพัฒนาพื้นที่บางส่วนสำหรับปลูกพืชไร่และไม้ผลบางชนิด แล้วนำมูลสัตว์มาใช้เป็นปุ๋ยบำรุงดินสำหรับพืชดังกล่าวด้วย

7.2 ปลูกพืชไร่ เช่น อ้อย ถั่วลิสง ถั่วเขียว และมันสำปะหลัง ซึ่งขึ้นได้ดีพอควรในกลุ่มชุดดินนี้ โดยเฉพาะชุดดินบ้านบึง แต่ต้องบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี

7.3 ปลูกข้าว เนื่องจากชุดดินอุบลซึ่งพบในที่ราบต่ำ มีน้ำท่วมขังในฤดูฝน จึงควรใช้ปลูกข้าวพันธุ์เบา แล้วใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ตามสูตร อัตรา และวิธีการใช้ ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

7.4 ปลูกไม้โตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส กระจินเทพา กระจินยักษ์ บริเวณที่ดอนซึ่งน้ำไม่ท่วมขังในฤดูฝน ชุดดินที่เหมาะสมในการปลูกไม้โตเร็ว คือ ชุดดินบ้านบึงและชุดดินท่าอุเทนบางส่วน

ในการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรแบบผสมผสานดังกล่าว จำเป็นต้องพัฒนาแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อการปลูก พืช เพราะกลุ่มชุดดินนี้มักขาดแคลนน้ำ เนื่องจากเนื้อดินเป็นทรายจัดจึงอุ้มน้ำได้น้อย ในฤดูแล้งพืชจะขาดน้ำอย่างรุนแรง ก่อนเลือกพื้นที่สำหรับพัฒนาแหล่งน้ำหรือขุดบ่อน้ำประจำไร่นา ควรศึกษาสภาพพื้นที่และลักษณะของเนื้อดินล่วงหน้า สำหรับลักษณะของพื้นที่ซึ่งควรเลือก คือ 1) พื้นที่ต่ำสุดของกลุ่มชุดดิน

และ 2) ในความลึกประมาณ 1.5 เมตร จากผิวดินบน ควรมีชั้นดินซึ่งมีเนื้อดินเหนียวปนทราย ดินเหนียว หรือร่วนเหนียวปนทราย สภาพดังกล่าวช่วยให้เก็บกักน้ำได้ดี พื้นที่แหล่งน้ำ ควรีประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ทั้งหมด จึงจะมีน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูก

8. การเตรียมดินสำหรับการปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

ปัญหาดินเป็นทรายจัด ควรใส่ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยเทศบาล อัตรา 1-3 ตัน/ไร่ หรือปลูก พืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงดินเมื่อปุ๋ยพืชสดอายุได้ 45-50 วัน หรือออกดอกได้ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ พืชปุ๋ย สดที่แนะนำ ได้แก่ ปอเทือง ถั่วดำ ถั่วพุ่ม โสนอัฟริกัน

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

กลุ่มชุดดินที่ 24 ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชผัก เนื่องจากเป็นดินทรายจัด ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ หากต้องการใช้ในการปลูกพืชผัก จะต้องลงทุนปรับปรุงดินสูงมาก

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

8.3.1 ขนุน ยกร่องปลูกให้สั้นร่องกว้าง 4-6 เมตร ร่องน้ำกว้างประมาณ 1.5 เมตร ส่วนความยาว ร่องขึ้นกับขนาดของพื้นที่ ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักเพื่อปรับปรุงดิน ระยะระหว่างหลุมปลูก คือ 8x10 หรือ 10x12 เมตร หลุมปลูกมีขนาด 50x50x50 ซม. ดินที่ขุดขึ้นมาให้แยกชั้นบนและล่างไว้คนละกอง และตากดิน ดังกล่าวไว้ 15-20 วัน จากนั้นผสมดินทั้ง 2 กองกับปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก จากนั้นกลบดินชั้นบนลงในหลุม แล้วตามด้วยดินชั้นล่าง ควรกลบให้สูงกว่าขอบปากหลุมเดิมเพื่อการยุบตัวหลังจากรดน้ำหรือฝนตก ช่วย ให้ไม่เกิดแอ่งรอบโคนต้น

8.3.2 เงาะ ไถพรวนปรับพื้นที่ให้ลาดเทเล็กน้อย ทำหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. ผสมดินปลูก ด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต 200-300 กรัม/หลุม และปุ๋ยคอกแห้งประมาณ 2 บุงก็ กลบลงในหลุมให้สูงกว่าระดับ ขอบหลุม 20-25 ซม.

8.3.3 มะม่วง พื้นที่ลุ่มควรยกร่องปลูกในแนวทิศเหนือ-ใต้ ให้มีสันร่องกว้าง 6-8 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 1.0 เมตร (ยกร่องให้สันร่องสูงกว่าระดับน้ำที่เคยท่วมสูงสุด 0.5-1.0 เมตร) แต่ถ้าพื้นที่ลุ่ม มาก ควรทำคันดินป้องกันน้ำท่วมรอบสวน มีท่อระบายน้ำเข้าออกได้โดยใช้ระยะระหว่างต้น 4-6 เมตร หลุม ปลูกในพื้นที่อุดมสมบูรณ์ควรมีขนาด 50x50x50 ซม. แต่พื้นที่อุดมสมบูรณ์ปานกลางควรมีหลุมปลูกขนาด 70x70x70 ซม. และใช้วัสดุปรับปรุงดินเพิ่มมากขึ้น

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 24 มีอินทรียวัตฤระดับต่ำ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูง โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำ ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโปแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้นจากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 18 กก.N/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่

ข) ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 9 กก.N/ไร่ และ 6 กก.K₂O/ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

การใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตร อัตราการใช้และวิธีการใส่ปุ๋ยพอกกล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 24.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ถั่วลิสง และถั่วเขียว ในพื้นที่ซึ่งไม่เคยปลูกถั่วดังกล่าวมาก่อน หรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว จะแนะนำให้คลุมเมล็ดถั่วด้วยเชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสมพร้อมปลูก ส่วนการใส่ปุ๋ยเคมีจะใส่เพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้วประมาณ 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ชุดดินบ้านบึง ใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 อัตรา 25 กก./ไร่

ข) ชุดดินอุบล ใช้ปุ๋ยสูตร 24-4-24 อัตรา 13 กก./ไร่

ค) ชุดดินท่าอุเทน เนื่องจากไม่มีตัวเลขแสดงถึงค่าฟอสฟอรัสและโปแทสเซียมของดิน จึงขอใช้ข้อมูลว่าทั้ง P และ K ของดินนี้ต่ำ จึงให้ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่ ไปพลางๆก่อน

9.2.2 ข้าวโพด การใส่ปุ๋ยแบ่งเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ 1/3 ของปริมาณทั้งหมดรองกันหลุมพร้อมปลูก ส่วนครั้งที่ 2 จะใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมดข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบเมื่อข้าวโพดมีอายุระหว่าง 3-4 สัปดาห์

ก) ซุดดินบ้านบึง ใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-12 อัตรา 35 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 15 กก./ไร่

ข) ซุดดินอุบล ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ค) ซุดดินท่าอุเทน โดยใช้สมมุติฐานเช่นเดียวกับถั่วในหัวข้อข้างต้น 9.2.1 แนะนำให้ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 75 กก./ไร่

9.2.3 มันสำปะหลัง จะใส่ปุ๋ยเพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้วประมาณ 1-3 เดือน โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ก) ซุดดินบ้านบึง ใช้ปุ๋ยสูตร 21-7-14 อัตรา 60 กก./ไร่

ข) ซุดดินอุบล ใช้ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 20 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 60 กก./ไร่

ค) ซุดดินท่าอุเทน ใช้ปุ๋ยสูตร 20-8-20 อัตรา 75-80 กก./ไร่ (สมมุติให้ทั้ง P และ K ต่ำ)

9.2.4 อ้อย

ก) ซุดดินบ้านบึง ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 จำนวน 25 กก./ไร่ รองกันร่องพร้อมปลูก เมื่ออ้อยมีอายุประมาณ 90-120 วัน จะใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 80 กก./ไร่ (หรือ 46-0-0 อัตรา 36 กก./ไร่) ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 20 กก./ไร่ ใส่สองข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

ข) ซุดดินอุบล ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 100 กก./ไร่ (หรือ 46-0-0 อัตรา 45 กก./ไร่) ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 50 กก./ไร่ ใส่ปุ๋ยครั้งแรกหลังปลูกแล้วประมาณ 45 วัน โดยใช้ปุ๋ยเพียง 1/3 ของทั้งหมด ใส่ 2 ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยส่วนที่เหลือทั้งหมด 2 ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบเมื่ออ้อยมีอายุประมาณ 90-120 วัน

ค) ซุดดินท่าอุเทน ภายใต้สมมุติฐานว่าดินมี P และ K ต่ำ ดังนั้นจะใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ รองกันร่องพร้อมปลูก และอีกประมาณ 90-120 วัน จะใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และ 0-0-60 อัตรา 50 กก./ไร่ เป็นครั้งสุดท้ายโดยใส่ 2 ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ

สำหรับอ้อยต่อในทุกซุดดินที่กล่าวแล้ว แต่ละซุดดินจะใช้ปุ๋ยเช่นเดียวกับอ้อยปลูก แตกต่างเพียงวิธีการใส่ปุ๋ยครั้งแรก จะกระทำหลังการแต่งตอแล้ว 1-3 สัปดาห์เท่านั้น การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 จะใช้ช่วงเวลาห่างจากการใส่ปุ๋ยครั้งแรกประมาณ 60-90 วัน

9.2.5 ปอแก้ว ครั้งแรกใส่ปุ๋ย 1/3 ของทั้งหมดรองกันร่องพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ส่วนของปุ๋ยที่เหลือทั้งหมดโดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ เมื่อปอแก้วมีอายุได้ 3-4 สัปดาห์

ก) ซุดดินบ้านบึง ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-10-20 อัตรา 30 กก./ไร่

ข) ซุดดินอุบล ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 15 กก./ไร่

ค) ซุดดินท่าอุเทน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 55-60 กก./ไร่ (สมมุติให้มี P และ K ต่ำ)

9.2.6 **ฝ้าย** จะใส่ปุ๋ยให้ฝ้ายเพียงครั้งเดียวหลังปลูกประมาณ 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบปุ๋ยดังกล่าวนั้น

ก) ซุดดินบ้านบึง ใช้ปุ๋ยสูตร 14-9-20 อัตรา 25 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 15 กก./ไร่

ข) ซุดดินอุบล ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ค) ซุดดินท่าอุเทน ภายได้ข้อสมมุติเดิม คือ ดินมีทั้ง P และ K ต่ำ จะใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กก./ไร่

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล และไม้ยืนต้น

9.3.1 **ขนุน** เตรียมดินก่อนปลูกโดยใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก อัตรา 5 กก./หลุม ร่วมกับปุ๋ยซุเปอร์ฟอสเฟต(0-20-0) หรือปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 0.5 กก./หลุม จากนั้นเมื่อขนุนโตแต่ยังไม่ให้ผลผลิต ควรใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) อัตรา 0.5 กก./หลุม หรือปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) อัตรา 0.25 กก./หลุม เมื่อขนุนเริ่มติดดอกให้ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น เพื่อบำรุงดอก และบำรุงผลโดยใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 0.5 กก./ต้น ร่วมกับการใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น โดยอัตราปุ๋ยจะเพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนกับขนาดของทรงพุ่ม

9.3.2 **เงาะ** ระยะเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 2 กก./ต้น ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ 2-3 ปืบ โดยใส่รอบทรงพุ่ม ระยะเวลาออกดอกใช้ปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 2 กก./ต้น ระยะเวลาติดผลใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 1 เดือน ใช้ปุ๋ยสูตร 12-12-17 หรือปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น โดยหว่านให้ทั่วบริเวณทรงพุ่มแล้วใช้คราดกลบบางๆ หลังรดน้ำ

9.3.3 **มะม่วง** ก่อนปลูกควรรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายดีแล้วร่วมกับปุ๋ยหินฟอสเฟต และปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 5-10, 0.5 และ 0.3 กก./ต้นตามลำดับ เมื่อมะม่วงอายุ 1-2 ปี ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และเมื่อมะม่วงอายุ 3 ปีขึ้นไปเป็นช่วงที่ให้ผลผลิตแล้วจึงแบ่งระยะการให้ปุ๋ยเป็น 4 ระยะ คือ 1) ระยะบำรุงต้นหลังเก็บเกี่ยวใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น ปุ๋ยในระยะนี้ควรให้ซ้ำเมื่อมะม่วงแตกใบอ่อนชุดที่ 2 2) ระยะเร่งสร้างตาดอก ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 2-4 ปี, 2 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 5-7 ปี และ 5 กก./ต้น สำหรับมะม่วงอายุ 8 ปีขึ้นไปตามลำดับ และ 3) ระยะบำรุงผล ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กก./ต้น และ 4) ระยะปรับปรุงคุณภาพผลผลิตใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กก./ต้น ร่วมด้วยการพ่นปุ๋ยทางใบในอัตราตามที่ฉลากระบุไว้

10. สรุป

กลุ่มซุดดินที่ 24 ประกอบด้วยซุดดินอุบล บ้านบึงและท่าอุเทน พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออก ใช้ในการทำนา และปลูกพืชไร่บางชนิด เช่น อ้อย และมันสำปะหลัง เป็นหลัก เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายจัด ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึง

กรดเล็กน้อย(pH 5.5-6.5) จัดเป็นกลุ่มชุดดินที่ไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกพืช แต่มีศักยภาพเหมาะสมพอที่จะพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

สำหรับปัญหาหลักในการใช้ประโยชน์ของกลุ่มชุดดินนี้เพื่อการปลูกพืชได้แก่ 1) เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายจัด 2) ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และ 3) มีน้ำท่วมขังในฤดูฝนเป็นบางช่วงและดินจะแห้งจัดในช่วงฤดูแล้ง ดังนั้นการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ตลอดจนการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเพาะปลูก จำเป็นต้องลงทุนสูง แต่อาจได้ผลตอบแทนไม่สูงนัก อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์กลุ่มชุดดินนี้จะมีประสิทธิภาพสูงขึ้น หากทำการเกษตรแบบผสมผสาน คือแบ่งพื้นที่สำหรับปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ ปลูกพืชไร่ ปลูกข้าว ไม่โตเร็ว และพื้นที่แหล่งน้ำ

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 25

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 25 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ต้อง ใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดิน อย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิ สัตว์ฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การ แพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาคและจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดม สมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การ จัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการ ใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็น สำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกร สามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของ จังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 25 แสดงไว้ในตารางที่ 25.1

ตารางที่ 25.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 25

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	ลพบุรี	1,000-1,100	1,690-1,700	23-34	28	52-89	72
	ชัยนาท	950-1,000	1,660-1,670	24-34	28	55-89	74
	นครนายก	1,400-1,800	1,695-1,700	25-33	28	60-89	74
	สระบุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74
	สุพรรณบุรี	1,000-1,100	1,660-1,700	24-34	28	53-90	74
ตะวันออก	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ฉะเชิงเทรา	1,600-1,900	1,690-1,700	25-33	28	63-89	76
	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80
	ปราจีนบุรี	1,400-1,900	1,695-1,700	24-34	28	72-91	75
	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
	สระแก้ว	1,300-1,600	1,690-1,700	24-34	28	56-93	77

ตารางที่ 25.1.(ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 25

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70
	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	สุรินทร์	1,300-1,400	1,695-1,700	23-33	27	54-89	73
	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,695-1,700	22-33	27	53-91	74
	อุบลราชธานี	1,400-1,500	1,640-1,660	22-33	27	53-88	73
	ศรีสะเกษ	1,400-1,550	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-33	26	56-91	76
	ร้อยเอ็ด	1,300-1,400	1,640-1,670	22-32	27	52-87	71
	อำนาจเจริญ	1,400-1,500	1,640-1,660	24-33	27	56-90	74
	ยโสธร	1,300-1,500	1,640-1,660	23-33	27	55-90	74
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,695	22-33	27	52-88	71
	อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1,630	22-32	27	51-88	71
	หนองคาย	1,500-2,000	1,570-1,590	22-32	26	55-91	75
	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
	สกลนคร	1,500-1,700	1,600-1,620	22-32	26	55-89	74
	กาฬสินธุ์	1,300-1,400	1,630-1,660	22-33	27	54-91	75
หนองบัวลำภู	1,200-1,300	1,600-1,630	22-33	27	53-91	74	
เหนือ	ลำปาง	1,000-1,100	1,510-1,560	21-33	26	49-89	73
	ลำพูน	900-1,000	1,530-1,540	21-33	26	49-91	72
	เชียงใหม่	1,100-1,500	1,400-1,500	19-31	24	52-92	76
	น่าน	1,200-1,500	1,500-1,540	20-32	25	55-95	79
	พะเยา	1,100-1,500	1,500-1,510	20-32	25	52-92	75
	แพร่	1,000-1,100	1,530-1,540	21-33	26	53-92	76
	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	เพชรบูรณ์	1,000-1,200	1,620-1,690	22-33	27	52-89	72
	พิษณุโลก	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	อุตรดิตถ์	1,200-1,400	1,560-1,570	22-34	27	52-89	73
	เลย	1,000-1,400	1,570-1,620	21-32	26	51-91	74
	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
	ตาก	1,000-1,300	1,540-1,590	25-33	26	52-90	74
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71

ตารางที่ 25.1.(ต่อ) สภาพภูมิอากาศและปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 25

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
เหนือ	สุโขทัย	1,000-1,300	1,560-1,590	22-33	28	57-93	78
	อุทัยธานี	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74
ตะวันตก	กาญจนบุรี	1,000-1,600	1,600-1,660	22-37	28	52-89	74
	ราชบุรี	900-1,000	1,630-1,670	24-32	28	60-90	76
	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76
	ประจวบคีรีขันธ์	1,000-1,500	1,590-1,640	24-32	28	75-87	76
ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	ภูเก็ต	2,000-2,100	1,500-1,540	24-32	28	63-91	79
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	พังงา	2,100-4,000	1,500-1,540	23-33	27	67-96	84
	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	กระบี่	2,000-2,200	1,500-1,530	24-32	28	67-89	79
	ตรัง	2,100-2,300	1,500-1,540	23-33	27	60-96	82
	พัทลุง	2,000-3,000	1,540-1,560	24-32	28	64-94	82
	สงขลา	1,600-2,300	1,560-1,570	23-32	27	63-94	81
สตูล	2,100-2,300	1,540-1,560	24-33	28	60-91	79	

1.2 วัตถุประสงค์กำเนิดดิน : เกิดจากตะกอนลำนํ้าที่บดถมอยู่บนชั้นหินผุ

1.3 ภูมิสัณฐาน : ลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ(low terrance)

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ค่อนข้างเรียบ ความลาดเทน้อยกว่า 1-2 เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำของดิน : การระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลว น้ำแช่ขังลึก 30 ซม. นาน 3-4 เดือนในรอบปี

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ส่วนใหญ่ใช้ทำนา บางแห่งเป็นป่าละเมาะหรือป่าเต็งรัง สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 25 แสดงไว้ในตารางที่ 25.2

ตารางที่ 25.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 25

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม.³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
กลาง	1	นครนายก	421,140	18.8	10	2
		ชัยนาท	900,567	0	7	5
		สระบุรี	315,250	5.5	9	5
		ลพบุรี	343,750	48.8	14	12
		สุพรรณบุรี	1,288,470	294.9	8	4
ตะวันออก	2	จันทบุรี	79,900	12.5	8	3
		ฉะเชิงเทรา	708,700	44.2	5	4
		ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
		ตราด	79,050	33.2	10	3
		ปราจีนบุรี	454,235	4.4	10	1
		ระยอง	120,800	240.7	10	1
		สระแก้ว	56,180	83.7	10	0
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3
		นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5
		บุรีรัมย์	148,652	274.9	18	4
		สุรินทร์	115,785	132.2	21	3
	4	อุบลราชธานี	208,830	79.7	13	0
		นครพนม	48,035	46.1	14	3
		ศรีสะเกษ	73,140	123.7	12	4
		ร้อยเอ็ด	282,142	56.9	14	5
		ยโสธร	18,600	38.8	2	2
		อำนาจเจริญ	18,884	21.5	3	4
		5	ขอนแก่น	306,135	67.5	20
	หนองคาย		95,090	26.3	9	3
	อุดรธานี		125,107	149.1	19	5
	มหาสารคาม		91,780	75.4	19	5
	สกลนคร		346,170	610.5	38	1
กาฬสินธุ์	387,391		1,423.3	20	2	
เหนือ	6	หนองบัวลำภู	3,200	2.1	1	2
		ลำปาง	169,900	126.0	8	3
		ลำพูน	39,350	30.1	6	4
7	เชียงราย	294,290	20.0	26	5	

ตารางที่ 25.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 25

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
เหนือ	7	น่าน	124,250	16.1	23	3
		พะเยา	112,500	77.3	9	4
		แพร่	254,900	115.4	7	3
	8	พิจิตร	511,100	0	14	5
		พิษณุโลก	425,100	0	9	4
		เพชรบูรณ์	62,620	58.2	8	5
		อุตรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5
		เลย	38,450	73.1	14	6
	9	กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7
		ตาก	63,880	13,475.1	21	3
		นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8
		สุโขทัย	4,800	0	0	5
		อุทัยธานี	170,500	160.6	8	5
	ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	1,245,400	8.0	9
ประจวบคีรีขันธ์			263,515	518.6	12	1
เพชรบุรี			711,385	735.9	21	3
ราชบุรี			854,000	44.2	12	3
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3
		พังงา	13,550	0	4	3
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3
		ชุมพร	30,700	0	1	2
		ภูเก็ต	200	8.5	1	1
		กระบี่	26,260	28.5	8	2
	12	ตรัง	49,300	0	3	2
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4
		สงขลา	243,000	31.4	12	4
		สตูล	35,600	0	2	1
รวมทั้งสิ้น			15,469,722	30,596.4	712	208

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ปานกลาง

1.8 ปริมาณเศษหิน กรวดบนผิวดินหน้าดิน : มี

1.9 การแพร่กระจาย : พบในทุกภาคของประเทศ จังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 25.3

ตารางที่ 25.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 25 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	ลพบุรี	182,854.48
		ชัยนาท	1,678.26
		นครนายก	274.04
		สระบุรี	3,566.15
		สุพรรณบุรี	408.18
ตะวันออก	2	จันทบุรี	14,500.75
		ฉะเชิงเทรา	87,342.11
		ชลบุรี	8,236.30
		ตราด	29,373.55
		ปราจีนบุรี	218,752.99
		ระยอง	6,758.39
		สระแก้ว	76,624.01
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	236.82
		นครราชสีมา	43,315.46
		สุรินทร์	13,222.37
		บุรีรัมย์	8,984.10
	4	อุบลราชธานี	465,421.08
		ศรีสะเกษ	74,323.60
		นครพนม	388,198.23
		ร้อยเอ็ด	110,436.18
		อำนาจเจริญ	49,793.74
	5	ยโสธร	28,602.07
		ขอนแก่น	30,028.54
		อุดรธานี	363,056.42

ตารางที่ 25.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 25 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5	หนองคาย	946,935.14
		มหาสารคาม	30,460.04
		สกลนคร	1,214,736.57
		กาฬสินธุ์	81,590.44
		หนองบัวลำภู	229,234.47
เหนือ	6	ลำปาง	612.95
		ลำพูน	687.94
	7	เชียงราย	9,814.50
		น่าน	1,442.54
		พะเยา	8,308.39
	8	แพร่	5,344.49
		พิจิตร	22,144.58
		เพชรบูรณ์	114,957.09
		พิษณุโลก	48,268.20
		อุตรดิตถ์	8,069.22
	9	เลย	13,350.61
		กำแพงเพชร	33,643.77
		ตาก	0.09
		นครสวรรค์	154,191.37
		สุโขทัย	18,966.55
ตะวันตก	10	อุทัยธานี	7,886.85
		กาญจนบุรี	7,703.81
		ราชบุรี	2,268.17
		เพชรบุรี	27,241.62
		ประจวบคีรีขันธ์	448.41

ตารางที่ 25.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 25 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่(ไร่)
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	43,205.28
		ภูเก็ต	161.41
		นครศรีธรรมราช	4,245.72
		พังงา	7,904.04
		ชุมพร	10,537.62
	12	กระบี่	4,651.14
		ตรัง	115,722.28
		พัทลุง	8,852.12
		สงขลา	7,865.62
		สตูล	22,058.75
รวมทั้งสิ้น			5,419,499.62

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 25 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 25.4

ตารางที่ 25.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
ทุ่งค่าย (Thung Khai series: Tuk)	clayey-skeletal, mixed, nonacid Aeric Plinthaquults	clayey-skeletal, mixed, active, nonacid, isohyperthermic Aeric Endoaquepts
พยอมงาม (Phayom Ngam series: Pym)	clayey-skeletal, kaolinitic Oxic Plinthaquults	fine-loamy, kaolinitic, isohyperthermic, Kandic Plinthaquults
เพ็ญ (Phen series: Pn)	clayey-skeletal, kaolinitic Typic Plinthaquults	loamy-skeletal, mixed, subactive, isohyperthermic Aeric Plinthic Paleuquults

ตารางที่ 25.4 (ต่อ) การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
ย่านตาขาว (Yan Ta Khao series: Yk)	loamy-skeletal, mixed Oxic Plinthaquults	loamy-skeletal, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic (Aeric) Plinthaquults
สะท้อน (Sathon series: Stn)	loamy-skeletal, mixed Oxic Plinthaquults	fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Plinthaquults
อื่น (On series: On)	clayey-skeletal, kaolinitic Oxic Plinthaquults	loamy-skeletal over fragmental, mixed, subactive, isohyperthermic Aeric (Plinthic) Epiaquults

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 25

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 25 เป็นดินต้น ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีนํ้าตาลหรือสีนํ้าตาลปนเทา ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดหรือดินเหนียวปนกรวด (ปริมาณกรวดหรือลูกรังมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์) มีสีเหลือง สีเทาอ่อน มีจุดประสีนํ้าตาล เหลือง หรือสีแดงปะปน ถัดลงไปจะพบชั้นดินเหนียวที่มีซิลิกาแลงอ่อนปะปน ในบางแห่งอาจพบชั้นหินฝูในระดับความลึก 1.5 เมตร ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5) ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 25

3.2.1 ชุดดินก้นดั่ง (Kantang series: Kat)

จัดอยู่ใน clayey-skeletal, kaolinitic, isohyperthermic Typic (Aquic) Plinthudults เกิดจากตะกอนลํ้าเก่าที่พัดพามาทับถมบนลานตะพักลํ้าระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นที่ค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 1-2 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินต้น หรือต้นมาก มีการระบายน้ำเลว คาดว่าดินมีความสามารถให้นํ้าซึมผ่านช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ประมาณ 3-4 เดือนในฤดูแล้ง และน้ำจะท่วมพื้นที่ผิวประมาณ 3-4 เดือนในฤดูฝน

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเข้มมากของสีนํ้าตาลปนเทา ถึงสีนํ้าตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5) ดินตอนล่างบนมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว ปนกรวดมาก ความหนาของชั้นกรวดไม่แน่นอน ปกติแล้วจะมีความหนาอยู่ระหว่าง 30-50 ซม. กรวดที่พบส่วนมากจะเป็นซิลิกาแลง สีพื้นเป็นสีเทาหรือสีเทาอ่อน มีจุดประพวกสีเหลือง และ สีนํ้าตาลปะปนอยู่ไม่มากนัก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ส่วนดินล่างใต้ชั้นกรวดลงไป มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทา หรือสีเทาอ่อน จะพบพลินไทต์มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตรของชั้นหนึ่งชั้น

โต ภายในความลึก 1.25 เมตร มีจุดประพวงสีเหลือง,สีน้ำตาล และพวงสีแดงอยู่เป็นจำนวนมาก ปฏิกริยา ดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0)

3.2.2 ชุดดินทุ่งค่าย (Thung Khai series: Tuk)

จัดอยู่ใน clayey-skeletal, mixed,active, nonacid, isohyperthermic Aeris Endoaquepts เกิด จากตะกอนลำนํ้าที่ถูกพัดพามาทับถมบนที่ราบชายฝั่งทะเล สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ อยู่สูงจาก ระดับน้ำทะเลประมาณ 2-10 เมตร มีความลาดชัน 1-2 เปอร์เซ็นต์ ดินชุดนี้เป็นดินตื้นมาก มีการระบายน้ำ เลว คาดว่าดินมีความสามารถให้นํ้าซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของนํ้าบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับนํ้าใต้ ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ในช่วง 1-2 เดือน ในฤดูแล้ง ส่วนในฤดูฝนนํ้าจะท่วมผิวดินประมาณ 2-3 เดือน

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเข้มมากของสีน้ำตาล ปนเทา หรือสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นดินกรดปานกลางถึงด่างเล็กน้อย(pH 6.0-7.4) ดินล่างตอนบนมีเนื้อ เป็นดินร่วนปนดินกรวดมาก หรือดินร่วนเหนียวปนทราย ปนกรวดมาก ถัดจากชั้นนี้ลงไป ภายในความลึก 50 ซม. เนื้อดินเป็นดินเหนียวปนกรวดมาก หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง ปนกรวดมาก สีพื้นเป็นสีน้ำตาล หรือสีอ่อนของนํ้าตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง(pH 7.4-8.4) ส่วนดิน ตอนล่างลึกตั้งแต่ 50 ซม.ลงไป มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทาอ่อน ถึงสี เทา มีจุดประพวงสีน้ำตาล และพวงสีเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง(pH 7.4-8.4)

3.2.3 ชุดดินพยอมงาม (Phayom Ngam series: Pym)

จัดอยู่ใน fine-loamy, kaolinitic, isohyperthermic, Kandic Plinthaquults เกิดจากการผุพัง สลายตัวอยู่กับที่ของพวกหินดินดาน หินฟิลไลต์ หรือหินในตระกูลเดียวกัน บนส่วนต่ำของที่ลาดเชิงเขา สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-3 เปอร์เซ็นต์ ชุดดินนี้เป็นดินตื้น ถึงลึก ปานกลาง มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว คาดว่าดินมีความสามารถให้นํ้าซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของนํ้า บนผิวดินช้าถึงปานกลาง ตามปกติแล้วระดับนํ้าใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ตลอดปี

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน หรือดินร่วนเหนียว มีสีพื้นเป็นสีน้ำตาลเข้มมากของสี น้ำตาลปนเทา จนถึงสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก(pH 5.0-5.5) ดินล่างตอนบนภายใน ความลึก 50 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวด หรือดินเหนียวปนกรวด กรวดเป็นพวกศิลาแลง ซึ่งจับ ตัวกันค่อนข้างแข็ง มีสีพื้นเป็นสีผสมของพวงสีน้ำตาล และพวงสีเหลือง และมีจุดประสีแดงปนอยู่ด้วย ดิน ล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาอ่อน มีจุดประพวงสีเหลือง สีน้ำตาล และสีแดงปะปนกัน และจะ พบพลินไทต์มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตรของชั้นหนึ่งชั้นใด ภายในความลึก 1.25 เมตร หรือพบเกิด ติดต่อกันภายในความลึก 1.25 เมตร ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5)

3.3.3 ชุดดินเพ็ญ (Phen series: Pn)

จัดอยู่ใน loamy-skeletal, mixed, subactive, isohyperthermic Aeris Plinthic Paleuquults เกิด จากตะกอนที่นํ้าพัดพามาทับถมกันเป็นเวลานานแล้ว สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบถึงลูกคลื่นลอน

ลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-2 เปอร์เซ็นต์ ซุดดินนี้เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านปานกลางถึงเร็ว มีการไหลป่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง

ดินบนลึกไม่เกิน 30 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีน้ำตาลอ่อน มีจุดประสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด(pH 5.5-6.0) ส่วนดินล่างในระดับความลึกตั้งแต่ 30 ซม.ลงไป จากผิวดิน จะมีชั้นของหินลูกรังเกาะตัวกันหลวมๆ เนื้อดินเป็นดินร่วนปนกรวด หรือดินร่วนเหนียวปนกรวด สีเหลืองปนแดง มีจุดประสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด(pH 5.5-6.0) ในบางแห่งอาจพบชั้นของลูกรังล้วนๆ แต่เกาะตัวกันหลวมๆ

3.3.4 ซุดดินย่านตาขาว (Yan Ta khao series: Yk)

จัดอยู่ใน loamy-skeletal, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic (Aeric) Plinthaquults เกิดจากตะกอนลำน้ำที่พัดพามาทับถมบนลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ หรือลานตะพักลำน้ำระดับกลาง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-4 เปอร์เซ็นต์ ซุดดินนี้เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านปานกลาง ถึงช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ตลอดปี

ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา ถึงสีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5) ดินล่างตอนบนลึกภายใน 50 ซม. เนื้อดินเป็นดินร่วนปนกรวดมาก หรือดินร่วนเหนียวปนกรวดมาก ก้อนกรวดส่วนใหญ่เป็นพวกศิลาแลง สีพื้นเป็นสีน้ำตาลหรือพวงสีเหลือง และจะพบสีเทา หรือสีเทาอ่อนปะปนอยู่บ้างเล็กน้อย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5) ส่วนดินล่างเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว มีสีพื้นเป็นสีเทาอ่อน หรือสีเทา และจะพบพินไทต์มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร ของชั้นใดชั้นหนึ่ง ภายในความลึก 1.25 เมตร มีจุดประพวงสีแดง สีน้ำตาล และสีเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.5)

3.3.5 ซุดดินสะท้อน (Sathon series: Stn)

จัดอยู่ใน fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Plinthaquults เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำเก่าบนลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 1-2 เปอร์เซ็นต์ ซุดดินนี้เป็นดินค่อนข้างลึก มีการระบายน้ำเร็ว คาดว่าดินมีความสามารถในการให้น้ำซึมผ่านได้เร็วในตอนบน และช้าในตอนล่าง มีการไหลป่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตร ประมาณ 1-2 เดือนในฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 20 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเข้มมากของสีน้ำตาลปนเทา หรือสีน้ำตาล มีจุดประของสีน้ำตาลแก่ตามรูรากพืช ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ดินบนตอนล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีอ่อนของสีเทาปนน้ำตาล หรือสีน้ำตาล สีเทาอ่อน และสีเทา มีจุดประพวงสีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ส่วนดินล่างลึกตั้งแต่ 50 ซม.ลงไป มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดมาก ที่ความลึกมากกว่า 80 ซม.ลงไป สีพื้นเป็น

สีเทาอ่อน หรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลือง สีแดงปนเหลือง สีเหลืองปนแดง หรือสีแดง มีพลินโทต์มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร ของชั้นหนึ่งชั้นใด ภายในความลึก 1.25 เมตร หรือพบเกิดติดต่อกัน ภายในความลึก 1.25 เมตร ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0)

3.3.6 ชุดดินอัน (On series: On)

จัดอยู่ใน loamy-skeletal over fragmental, mixed, subactive, isohyperthermic Aeric (Plinthic) Epiaquults เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าเก่าบนลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำสภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์ มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้นํ้าซึมผ่านได้เร็วในดินบนและช้าในดินล่าง มีการไหลบ่าของนํ้าบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับนํ้าใต้ดินอยู่ลึกกว่า 2 เมตร ในฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 13 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินทรายปนร่วน สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาล มีจุดประสีเหลือง นํ้าตาล หรือสีแดง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดจัด(pH 5.5-6.0) ส่วนดินล่างดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายที่มีก้อนกรวดและหินปะปนค่อนข้างมากถึงมากอยู่ในเนื้อดิน มีสีเทาอ่อน หรือสีเทาปนน้ำตาลอ่อน มีจุดประสีแดง นํ้าตาลปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0)

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 25.5

ตารางที่ 25.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
กันตัง	-	2.56	7.00	2.16	1.20	27.00	ต่ำ
ทุ่งค่าย	-	5.98	38.00	4.34	1.90	8.00	ต่ำ
พยอมงาม	-	5.94	5.00	3.15	2.70	58.00	ต่ำ
เพ็ญ	5.40	4.98	19.00	0.60	3.90	33.80	ต่ำ
ย่านตาขาว	-	3.92	11.00	3.97	1.30	42.00	ต่ำ
สะท้อน	-	2.90	35.00	1.09	1.00	32.00	ต่ำ
อื่น	-	1.94	20.00	0.72	4.70	23.00	ต่ำ
ค่ามัธยฐาน	5.40	3.92	19.00	2.16	1.90	32.00	ต่ำ

สรุป จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินต่างๆ ในกลุ่มชุดดินที่ 25 พบว่ามีความอุดมสมบูรณ์ระดับต่ำ

4. ความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ

กลุ่มชุดดินที่ 25 เป็นดินต้น มีชั้นกรวดหรือลูกรังปะปนในเนื้อดินอยู่มาก การระบายน้ำเร็ว มักมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน จึงมีศักยภาพเหมาะที่จะใช้ทำนา ส่วนฤดูแล้งสามารถปลูกพืชไร่ที่ระบบรากตื้น รวมทั้งพืชผักบางชนิดได้ แต่ไม่เหมาะสำหรับการปลูกไม้ผลและพืชไร่ เนื่องจากดินมีศักยภาพทางการเกษตรต่ำ เนื่องจากดินต้น การระบายน้ำเร็ว และมีปัญหาในการเขตรกรรมด้วย การเพิ่มศักยภาพของดินนี้กระทำได้ลำบากและต้องลงทุนสูง จึงควรพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์หรือปลูกไม้โตเร็ว สำหรับชั้นความเหมาะสมของดินและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ของกลุ่มชุดดินที่ 25 ได้สรุปไว้ในตารางที่ 25.6

ตารางที่ 25.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 25 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S1	S2o	S1	
ข้าวไร่	S3o	S3o	S3o	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3oz	S3oz	S3oz	
ข้าวโพด	S3o	S3o	S3o	
งา	S3oz	S3moz	S3oz	
ถั่วเขียว	S3oz	S3moz	S3oz	
ถั่วเหลือง	S3oz	S3oz	S3oz	
ถั่วลิสง	S3orz	S3orz	S3orz	

ตารางที่ 25.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 25 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชไร่				
ปอแก้ว	S2oz	S3oz	S3oz	
ฝ้าย	S2oz	S3moz	S2oz	
มันฝรั่ง	S3torz	S3tmorz	S3torz	
มันสำปะหลัง	S3orz	S3orz	S3orz	
ยาสูบ	S3oz	S3moz	S3oz	
อ้อย	S2oz	S2oz	S2oz	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S2mrz	S2mrz	S2rz	
กระเทียม	S3torz	S3tmorz	S3torz	
ชิง	S3orz	S3morz	S3orz	
พริก	S3oz	S3oz	S3oz	
พริกไทย	S3toz	S3toz	S3toz	
มะเขือเทศ	S2oz	S3oz	S3oz	
หอมแดง	S3torz	S3torz	S3torz	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3oz	S3toz	S3toz	
กาแฟ (Robusta)	S3oz	S3oz	S3oz	
ชา	S3to	S3to	S3to	
ทุเรียน	S3o	S3o	S3o	
ปาล์มน้ำมัน	S2o	S2o	S2o	
มะขาม	S3o	S3o	S3o	
มะพร้าว	S3oz	S3oz	S3oz	
มะม่วง	S3oz	S3oz	S3oz	
ยาง	S3o	S2o	S3o	
ลำไย	S3oz	S3oz	S3oz	
ลิ้นจี่	S2z	S3oz	S3oz	
ส้ม	S3o	S3o	S3o	
สับปะรด	S3o	S3o	S3o	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S1	S1	S1	

หมายเหตุ 1. ^๕ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ^๕ชั้นคือ

S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง

S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น

S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
และโครงสร้างดิน

z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
เนื้อดิน และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 **ดินตื้น** เนื่องจากมีกรวดและลูกรังปะปนในชั้นดิน เป็นอุปสรรคต่อการไถพรวน และรากพืชไชซอนลงไปไนดินได้ยาก

5.2 **น้ำท่วมขังในฤดูฝนประมาณ 3-4 เดือน** และดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลว จึงเป็นข้อจำกัดในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก แต่ไม่เป็นปัญหาสำหรับการปลูกข้าว

5.3 **ดินบนเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย** จึงมีความสามารถในการอุ้มน้ำ และดูดซับธาตุอาหารได้น้อย พืชที่ปลูกจะขาดน้ำ ในช่วงที่ฝนน้อยหรือฝนทิ้งช่วง

5.4 **ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ** เนื่องจากมีการใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกติดต่อกันเป็นเวลานาน เป็นเหตุให้อินทรีย์วัตถุและธาตุต่างๆ ในดินได้สูญเสียโดยติดไปกับผลผลิตพืชและถูกชะล้างไปมาก

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 25 มีปัญหาและข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์หลายอย่าง ได้แก่ เป็นดินตื้น มีน้ำท่วมขังในฤดูฝน การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว เนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทราย และความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดังนั้นการใช้กลุ่มชุดดินที่ 25 ให้สอดคล้องกับศักยภาพของดิน มีดังนี้

6.1 เลือกชนิดของพืชให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และชนิดของดิน กลุ่มชุดดินนี้เหมาะสมในการปลูกข้าวในฤดูฝน และปลูกพืชที่มีระบบรากสั้น และความทนแล้งได้ดี เช่น ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวฟ่าง และพืชผักต่างๆ นอกจากนี้ควรพืชรำจุนดินสลับกับการปลูกข้าว เพื่อช่วยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์และสมบัติทางกายภาพของดิน

6.2 แก้ปัญหาน้ำท่วมขังในฤดูฝน หากต้องการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก หรือทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ จำเป็นต้องแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการทำคันดินล้อมรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม

6.3 แก้ปัญหาการระบายน้ำของดิน โดยยกร่องเพื่อปลูกพืชไร่ ไม้ผล และขุดร่องระบายน้ำรอบแปลง

6.4 แก้ไขปัญหาด้านกายภาพของดิน เนื่องจากดินบนค่อนข้างเป็นทราย จึงควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก ในอัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ ใส่แล้วพรวนกลบ หรือปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทือง และอินทรีฟักัน เมื่อพืชนี้ออกดอกก็ไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด

6.5 ปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดังนี้

6.5.1 จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนที่มีพืชตระกูลถั่วแทรกอยู่ในระบบ

6.5.2 ปลูกปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทือง และอินทรีฟักัน เมื่อพืชนี้ออกดอกก็ไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด

6.5.3 ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใช้ควบคู่กับปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด เพราะอินทรีย์วัตถุในดินที่เพิ่มขึ้น จะช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน เช่น เพิ่มความร่วนซุยและดินมีความชื้นที่เป็นประโยชน์สูงขึ้น

7. ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้มีข้อจำกัดในการปลูกพืชหลายอย่างอยู่ในระดับรุนแรง โดยเฉพาะปัญหาเรื่องดินตื้น ทำให้มีศักยภาพทางการเกษตรต่ำ การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาที่ดินให้เหมาะสมกับการปลูกพืช ทำได้ลำบากและลงทุนสูง อย่างไรก็ตามถ้าจะใช้กลุ่มชุดดินนี้เพื่อการเกษตร ก็ควรใช้ระบบไร่นาสวนผสม โดยแบ่งพื้นที่เป็น 3 ส่วน ได้แก่

7.1 พื้นที่ปลูกข้าวประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ หลังการเก็บเกี่ยวข้าว หากมีแหล่งน้ำเพียงพอก็ปรับพื้นที่ส่วนนี้เพื่อปลูกพืชไร่หรือพืชผักที่มีระบบรากสั้นในฤดูแล้ง

7.2 พื้นที่อีกประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ ปรับปรุงและเปลี่ยนสภาพจากนาข้าว เป็นสวนไม้ผลหรือปลูกไม้โตเร็ว หรือพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

7.3 พื้นที่แหล่งน้ำ อีกประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ ควรพัฒนาเป็นแหล่งน้ำและบ่อเลี้ยงปลา โดยขุดเอาชั้นลูกรังที่อยู่บนชั้นดินเหนียวออก ก็สามารถเก็บกักน้ำได้เป็นอย่างดี สำหรับพันธุ์ปลาที่แนะนำ ได้แก่ ปลานิล ปลาดุก ปลาเทโพ ปลาขาว ปลาดุกอุย ปลาไน เป็นต้น นอกจากนี้ควรเลี้ยงไก่หรือสุกร โดยการสร้างโรงเรือนริมบ่อ เพื่อให้มูลสัตว์บางส่วนเป็นอาหารปลา และนำมูลสัตว์ที่เหลือมาใช้เป็นปุ๋ยสำหรับพืชผัก พืชไร่และไม้ผล

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1 ปัญหาการระบายน้ำของดินค่อนข้างเลวหรือเลวในบางพื้นที่และมีน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน

1) กรณีปลูกในช่วงฤดูแล้งหรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ให้ทำร่องระบายน้ำรอบกระถางกว้าง 40-50 ซม. ลึกประมาณ 20 ซม. แล้วขุดร่องปลูกมีขนาดสันร่องกว้างประมาณ 2 เมตร และระหว่างสันร่องปลูก ระหว่างทางเดินกว้างประมาณ 30 ซม. เพื่อความสะดวกในการให้น้ำและเข้าไปดูแลพืช

2) กรณีเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่แบบถาวร ให้ทำคันดินรอบพื้นที่ปลูก และให้ขุดร่องปลูกแบบถาวร สันร่องกว้างระหว่าง 6-8 เมตร และมีร่องระบายน้ำระหว่างสันร่องปลูก กว้างประมาณ 1.5 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร บนสันร่องแบ่งซอยเป็นสันร่องย่อย โดยการยกแปลงให้สูงขึ้นประมาณ 10-20 ซม. กว้าง 1.5-2.0 เมตร เพื่อช่วยระบายน้ำบนสันร่องและสะดวกในการเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

8.1.2 ดินค่อนข้างเป็นทราย ให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ได้แก่ปุ๋ยหมักและปุ๋ยคอกอัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ หว่านให้ทั่วแปลงปลูกแล้วไถกลบเคล้าให้เข้ากับดิน ก่อนปลูกพืชประมาณ 7-14 วัน หรือปลูกพืชตระกูลถั่ว หรือใส่วัสดุปรับปรุงดินอย่างอื่น เช่น ชี้เลื่อย แกลบสด กากตะกอนหมักกรองจากโรงงานน้ำตาล (filter cake) หรือเศษพืชแล้วไถกลบไปในดิน

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

8.2.1 คุนน้ำ ไถและตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดแมลง โรค และวัชพืช หว่านปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วอัตรา 2 ตัน/ไร่/ปี ยกร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 ซม. ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 25-30 กก./ไร่

8.2.2 พริก แปลงปลูกและแปลงเพาะกล้าควรไถดินลึก 20-25 และ 15 ซม.ตามลำดับ แล้วตากดินไว้ 5-7 วัน ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว 3-4 ตัน/ไร่ พรวนย่อยชั้นผิวหน้าดิน จากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100-200 กรัม/ตร.ม. พรวนกลบดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

8.2.3 มะเขือเทศ ไถดินลึก 30-40 ซม. ตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง รูปแปลงขึ้นกับชนิดพันธุ์ เช่น พันธุ์ทอดยอดต้องการค้ำ ใช้ไม้ค้ำให้ปลูกต้นเดียวต่อหลุม ระยะห่างระหว่างต้น และแถว 30-45 และ 75-90 ซม.ตามลำดับ ส่วนพันธุ์พุ่มนิยมปลูกบนแปลงลูกฟูก ระยะปลูกต้นเดียวต่อหลุม ใช้ระยะห่างระหว่างต้น และแถว 45-60 และ 75-90 ซม.ตามลำดับ ใส่ปุ๋ยรองพื้นตามแนวแถวหรือแนวร่องที่ปลูกแล้วพรวนกลบ หรือใส่ผสมลงในหลุมปลูก และคลุกเคล้าปุ๋ยเข้ากับดินให้ดี พยายามให้ปุ๋ยอยู่ข้างใต้ห่างจากรากต้นกล้า 10-15 ซม.

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

กลุ่มชุดดินที่ 25 เป็นดินตื้น และมีชั้นกรวดปะปนอยู่ในเนื้อดินมาก ดินมีการระบายน้ำเร็ว มักมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน จึงไม่เหมาะสมในการปลูกไม้ผล หากต้องการปลูกจะต้องลงทุนสูงในการปรับสภาพดิน และการระบายน้ำ

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว ดินในกลุ่มชุดดินที่ 25 มีอินทรีย์วัตถุระดับปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำ ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโปแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้น จากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก. ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 12 กก./ไร่ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าววงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะเวลาที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะเวลาที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กก./ไร่

ข. ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 6 กก./ไร่ 6 กก./ไร่ และ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือปุ๋ยสูตรใกล้เคียง อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำลังแตกดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพิ่มผลผลิตพืชไร่ที่ปลูก สำหรับสูตร อัตราการใช้และวิธีการใส่ปุ๋ยพอ กล่าวสรุปตามผลการวิเคราะห์ดินที่แสดงไว้ในตารางที่ 25.5 เป็นดังนี้

9.2.1 ข้าวโพดหวาน ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ 1/3 ของทั้งหมดรองกันหลุมพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยที่เหลือทั้งหมดข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบที่อายุ 3-4 สัปดาห์

ก) ซุดดินพยอมงาม ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-22 อัตรา 20 กก./ไร่

ข) ซุดดินอื่นๆ ที่เหลือ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 75 กก./ไร่

9.2.2 ถั่วเขียว และถั่วเหลือง จะใส่ปุ๋ยเพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้วนานประมาณ 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ หากพื้นที่ดังกล่าวไม่เคยปลูกถั่วทั้ง 2 ชนิดมาก่อน หรือเคยปลูกแต่นานมาแล้ว ให้นำเมล็ดมาคลุกด้วยเชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสมก่อนนำไปปลูก สำหรับชนิดและอัตราปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมตามค่าวิเคราะห์ดินในตารางที่ 25.5 นั้น ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่ สำหรับทุกซุดดินในกลุ่มนี้

9.2.3 อ้อย การใส่ปุ๋ยแบ่งเป็น 2 ครั้งทั้งอ้อยปลูกและอ้อยต่อ ในอ้อยปลูกครั้งแรกจะใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ทั้งหมดรองกันร่องพร้อมวางท่อนพันธุ์อ้อยแล้วกลบด้วยดิน ครั้งที่ 2 จะแต่งหน้าด้วยปุ๋ยไนโตรเจน และ/หรือโพแทสเซียม ตามความจำเป็น โดยใส่ 2 ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบเมื่ออายุประมาณ 90-120 วัน สำหรับอ้อยต่อ ชนิดและอัตราปุ๋ยจะยังคงเช่นเดิมในแต่ละซุดดิน แต่วิธีการใส่ปุ๋ยครั้งแรกซึ่งเป็นปุ๋ยสูตร 16-20-0 ทั้งหมดนั้นจะใส่หลังแต่งต่ออ้อยเสร็จแล้วนาน 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ 2 ข้างต่ออ้อยที่ขึ้นแล้วและพรวนดินกลบปุ๋ย ส่วนครั้งที่ 2 ซึ่งเป็นเฉพาะปุ๋ยไนโตรเจน และ/หรือโพแทสเซียม ตามความจำเป็นนั้น จะใส่ 2 ข้างแถวอ้อยแล้วพรวนกลบเช่นกันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรกแล้วประมาณ 60-90 วัน

ก) ซุดดินพยอมงาม ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 35 กก./ไร่

ข) ซุดดินอื่นๆ ที่เหลือ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 75 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 40 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 50 กก./ไร่

9.3 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชผัก

9.3.1 คะน้า หลังถอนแยกเมื่อคะน้าอายุ 20 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20 และ 10 กก./ไร่ตามลำดับ

9.3.2 **พริก** รองพื้นด้วยปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 30 กก./ไร่ และหลังจากย้ายปลูกได้ 10-14 วัน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ โรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

9.3.3 **มะเขือเทศ** ก่อนปลูกควรปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยคอก และปุ๋ยสูตร 14-14-21 อัตรา 2,000-4,000 และ 80 กก./ไร่ตามลำดับ และหลังจากปลูกไปแล้ว 30 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-5-20 อัตรา 80 กก./ไร่โดยใส่ปุ๋ยทั้งสองข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 25 เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำเก่าบนชั้นหินผุ มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินตื้น มีชั้นลูกรังหรือกรวดปะปนอยู่ในเนื้อดินปริมาณมาก การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ในฤดูฝนมีน้ำขังนาน 3-4 เดือน จึงมีศักยภาพเหมาะสมในการทำนา สำหรับการพัฒนาที่ดินเพื่อเพิ่มศักยภาพของดิน ทำได้ลำบากและต้องลงทุนสูง อย่างไรก็ตามกลุ่มชุดดินนี้สามารถปรับปรุงเพื่อปลูกพืชที่มีระบบรากสั้น และทนแล้งภายหลังการปลูกข้าว หรืออาจเปลี่ยนสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์หรือปลูกไม้โตเร็ว

การใช้ประโยชน์กลุ่มดินที่ 25 ควรใช้ระบบไร่นาสวนผสม คือมีการใช้ที่ดินในการปลูกข้าว ไม้ผล ทำสวนผัก และเลี้ยงสัตว์ควบคู่กันไป ทั้งต้องพัฒนาแหล่งน้ำให้เพียงพอ และเลี้ยงปลาในแหล่งน้ำนั้นด้วย

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 57

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 57 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาคและจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็น สำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 57 แสดงไว้ในตารางที่ 57.1

ตารางที่ 57.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 57

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
				เหนือ	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690
	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
ใต้	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	นราธิวาส	1,600-2,300	1,560-1,570	24-32	27	67-94	82
	สตูล	2,100-2,300	1,540-1,560	24-33	28	60-91	79

1.2 วัตถุประสงค์กำเนิดดิน : เกิดจากน้ำพัดพาตะกอนมาทับถมบนชั้นวัสดุอินทรีย์(organic soil materials)

1.3 ภูมิฐาน : ที่ลุ่มระหว่างแนวสันทรายชายทะเล หรือพื้นที่พุ่มที่มีน้ำขังเกือบตลอดปี

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ราบลุ่มน้ำขัง ความลาดเทน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำของดิน : เลวมาก

1.6 **พืชพรรณและการใช้ประโยชน์** : ป่าพรุ ประกอบด้วยไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้เถา ปาล์ม หมาก เฟิร์น เสม็ด กก กระจุต ฯลฯ และบางส่วนใช้ทำนาและปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 57 แสดงไว้ในตารางที่ 57.2

ตารางที่ 57.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 57

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม.³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
เหนือ	9	กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7
		นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3
	12	นราธิวาส	373,244	0	10	0
		สตูล	35,600	0	2	1
รวมทั้งสิ้น			1,865,439	115.6	70	22

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มี

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มี

1.9 **การแพร่กระจาย** : ในภาคใต้และภาคตะวันออก แต่เดิมรวมอยู่กับดินชุดนราธิวาส ที่แยกออกมาเป็นดินชุดกาบแดง เฉพาะจังหวัดนราธิวาส ซึ่งมีเนื้อที่ 26,442 ไร่ ในการทำแผนที่ดินค่อนข้างละเอียด บริเวณที่ลุ่มชายฝั่งทะเล มาตราส่วน 1:25,000 แต่คาดว่าจะพบมากในจังหวัดสงขลานครศรีธรรมราช และชุมพร ส่วนในภาคตะวันออกอาจพบบ้างแต่มีเนื้อที่น้อย จังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 57.3

ตารางที่ 57.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 57 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
เหนือ	9	นครสวรรค์	414.74
		กำแพงเพชร	1,908.22
ใต้	11	สุราษฎร์ธานี	512.00
		นครศรีธรรมราช	1,139.25
	12	นราธิวาส	28,723.12
		สตูล	393.84
รวมทั้งสิ้น			33,091.18

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 57 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 57.4

ตารางที่ 57.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
กาบแดง (Kab Daeng series: Kd)	loamy, mixed, dysic Terric Trophemists	loamy, mixed, superactive, dysic isohyperthermic Terric Sulphemists

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 57

3.1 ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 57 มีเนื้อดินเป็นพวกดินอินทรีย์(organic soils) พบชั้นวัสดุอินทรีย์(organic soils materials) หนาระหว่าง 40-100 ซม. ในดินชั้นล่าง ชั้นวัสดุอินทรีย์ที่กล่าวจะเกิดขึ้นสลับกับชั้นเนื้อดิน ซึ่งชั้นวัสดุอินทรีย์มีสีดำ น้ำตาลหรือน้ำตาลปนแดง ส่วนชั้นเนื้อดินจะมีสีเทา ใต้ชั้นวัสดุอินทรีย์ลงไปจะเป็นชั้นดินเลนของตะกอนน้ำทะเล สีเทาหรือเทาอมเขียว มีสารประกอบของธาตุกำมะถันอยู่มาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH 4.5) ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงสูง

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 57

3.2.1 ชุดดินกาบแดง (Kab Daeng series: Kd)

จัดอยู่ใน loamy, mixed, superactive, dysic, isohyperthermic Terric Sulphemists ลักษณะของชุดดินมีลักษณะเช่นเดียวกับลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะผิวดินระดับความลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 57.5

ตารางที่ 57.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
กาบแดง	-	70.50	2.0	41.39	53.40	177.80	สูง
ค่ามัธยฐาน	-	70.50	2.0	41.39	53.40	177.80	สูง

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินกาบแดง พบว่ามีความอุดมสมบูรณ์สูง

4. การประเมินความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชต่างๆ

กลุ่มชุดดินนี้ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชทั่วไป แต่ถ้าจำเป็นต้องนำมาใช้ทำการเกษตร ก็ควรมีการศึกษาสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่น สภาพพื้นที่ แหล่งน้ำชลประทาน แหล่งวัสดุปรับปรุงดินและวิธีการจัดการที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือกในการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสมกับศักยภาพ จึงได้จัดชั้นความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชในฤดูฝน ฤดูแล้ง และหลังจากได้มีการพัฒนาที่ดินแล้ว ชั้นความเหมาะสมแสดงไว้ในตารางที่ 57.6

ตารางที่ 57.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 57 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S1	S1	S1	
ข้าวไร่	S3o	S3or	S3or	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3o	S1	S3o	
ข้าวโพด	S3o	S3o	S3o	
งา	S2r	S3or	S3or	
ถั่วเขียว	S2r	S3or	S3or	
ถั่วเหลือง	S2r	S3or	S3or	

ตารางที่ 57.6 (ต่อ) ชั้นความเหมาะสมของชุดดินกลุ่มที่ 57 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชไร่				
ถั่วลิสง	S3r	S3or	S3or	
ปอแก้ว	S3or	S3or	S3or	
ฝ้าย	S2r	S3mor	S3or	
มันฝรั่ง	S3tor	S3tor	S3tr	
มันสำปะหลัง	S3or	S3or	S3or	
ยาสูบ	S2r	S3mor	S3or	
อ้อย	S2r	S3or	S3or	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mor	S3mor	S2or	
กระเทียม	S3tor		S3tor	
ขิง	S3mor	S3mor	S3or	
พริก	S3or	S3or	S3or	
พริกไทย	S2tr	S3tor	S3tor	
มะเขือเทศ	S3or	S3or	S2or	
หอมแดง	S3tor	S3tr	S3tor	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3tor	S3tor	S3tor	
กาแฟ (Robusta)	S3or	S3or	S3or	
ชา	S3tr	S3tor	S3tor	
ทุเรียน	S3or	S3or	S3or	
ปาล์มน้ำมัน	S3or	S3or	S3or	
มะขาม	S3or	S2r	S3or	
มะพร้าว	S3or	S3or	S3or	
มะม่วง	S3or	S2r	S3or	
ยาง	S2r	S3or	S3or	
ลำไย	S3or	S3or	S3or	
ลิ้นจี่	S3tor	S2tr	S3tor	
ส้ม	S3or	S2r	S3or	
สับปะรด	S2r	S2r	S3or	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S2or	S2or	S2or	

หมายเหตุ 1. ^๕ชั้นความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ^๕ชั้นคือ

S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง

S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น

S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
และโครงสร้างดิน

z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
เนื้อดิน และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 **เป็นที่ลุ่ม** มีน้ำขังเป็นระยะเวลานานหรือมีระดับน้ำใต้ดินตื้นมาก

5.2 **ดินยุบตัวเมื่อระบายน้ำออก** เมื่อดินอยู่ในสภาพน้ำขังชั้นวัสดุดินอินทรีย์จะแฉวนลอยยึดหยุ่นมาก แต่เมื่อระบายน้ำออกดินจะยุบตัว รากพืชที่ปลูกจะลอยและล้มง่ายเมื่อมีลมจัด

5.3 **ดินเป็นกรดจัด** เมื่อดินอยู่ในสภาพแห้งจะแปรสภาพเป็นกรดจัดถึงจัดมาก เนื่องจากปฏิกิริยาออกซิเดชันของที่เกิดในดิน ได้ปลดปล่อยกรดซัลฟิวริกออกมา

5.4 **ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ** เนื่องจากดินขาดธาตุหลัก ธาตุรอง และจุลธาตุบางธาตุ นอกจากนี้พืชยังอาจเป็นพิษจากเหล็ก และอะลูมิเนียมที่ละลายออกมามากอีกด้วย

6. การจัดการเพื่อนำมาใช้ประโยชน์

กลุ่มชุดดินที่ 57 ส่วนใหญ่มีศักยภาพไม่เหมาะสมที่ในการปลูกพืชทั่วไป แต่สามารถพัฒนาพื้นที่บางส่วนเพื่อการปลูกพืชบางชนิดได้ โดยเฉพาะบริเวณริมพรุ สำหรับวิธีการจัดการดินมีดังนี้

6.1 การเลือกพื้นที่ พื้นที่ซึ่งเหมาะแก่การพัฒนาควรเป็นพื้นที่ริมพรุหรือพื้นที่ค่อนข้างดอน มีชั้นวัสดุอินทรีย์หนาไม่เกิน 1 เมตร และระดับน้ำใต้ดินลึกประมาณ 1 เมตร ควรมีแหล่งน้ำชลประทาน เพื่อใช้ในการเพาะปลูก และมีระบบการระบายน้ำเข้า-ออกจากพื้นที่ เพื่อช่วยในการควบคุมระดับน้ำใต้ดิน

6.2 การเตรียมพื้นที่ ดำเนินการดังนี้

1) ทำคันดินรอบพื้นที่ เพื่อป้องกันน้ำท่วมในฤดูฝนและใช้เป็นทางลำเลียงผลผลิต มีประตูปิด-เปิดเพื่อระบายน้ำเข้าออกเมื่อมีความจำเป็น

2) ขุดคลองระบายน้ำในพื้นที่ เพื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่ปลูก ก่อนขุดคลองต้องศึกษาระดับน้ำในฤดูฝนและฤดูแล้ง แล้วขุดให้ลึกพอประมาณ หากขุดคลองระบายน้ำลึกเกินไปแล้วระบายน้ำออกจากพื้นที่พรุมาก จะทำให้พื้นที่พรุแห้งมาก และเกิดผลเสียตามมา 3 ประการ คือ ก.ระบบนิเวศของพรุเสียไป ข.ชั้นวัสดุอินทรีย์แห้งและยุบตัวรวดเร็ว และ ค.เกิดภาวะออกซิเดชันและมีกรดเพิ่มขึ้นจนดินเปรี้ยวจัด

3) นอกจากนี้ การขุดคูระบายน้ำและคลองส่งน้ำ ควรขุดให้อยู่ในระดับความลึก 50 ซม. หรือใกล้เคียงดินเลน แต่ไม่ควรขุดลึกถึงชั้นดินเลน เพราะเมื่อนำดินเลนมาเกลี่ยผิวดินบน ดินเลนนั้นจะแห้งแล้วปลดปล่อยกรดออกมา ทำให้ดินบนเปรี้ยวจัด

4) ระบบชลประทาน ในการเพาะปลูกจะต้องมีแหล่งน้ำชลประทานอย่างเพียงพอ และต้องพัฒนาให้แต่ละแปลงปลูกมีคลองส่งน้ำและระบายน้ำออกด้วย ทั้งนี้เนื่องจากน้ำในพื้นที่พรุจะมีคุณภาพต่ำ ไม่เหมาะสมในการปลูกพืช

7. ข้อเสนอแนะ

โดยทั่วไปแล้วกลุ่มชุดดินที่ 57 มีศักยภาพไม่เหมาะสมในการปลูกพืช แต่ถ้าเป็นบริเวณริมพรุสามารถจะพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกข้าวหรือปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ยืนต้นบางชนิดได้ ซึ่งต้องลงทุนในการพัฒนาสูง การใช้ประโยชน์ควรเน้นด้านการทำนา ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์และการเพาะสัตว์น้ำหรือการเลี้ยงปลามากกว่าการใช้ประโยชน์อย่างอื่น เพราะจะลงทุนในการพัฒนาที่ดินต่ำกว่าการพัฒนาเพื่อปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผลหรือไม้ยืนต้น แต่การใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมน่าจะเป็นการใช้ที่ดินแบบไร่นาสวนผสม คือมีทั้งการปลูกข้าว ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ และการเลี้ยงปลาหรือสัตว์น้ำอย่างอื่น

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกข้าว การปลูกข้าวในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 57 ควรมีการจัดการดังนี้

1) ควรทดสอบความเป็นกรดของดิน ทั้งนี้เพื่อต้องการทราบความต้องการปุ๋ยเพื่อยกระดับความเป็นกรดเป็นด่างของดินให้สูงขึ้นเพื่อให้ข้าวที่ปลูกสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ โดยทั่วไปใช้หินปูนบดในอัตรา 1.6 ตัน/ไร่ หรือใช้ปูนขาวในอัตรา 800 กก./ไร่ ถ้าดินมีค่าพีเอชต่ำกว่า 4.0

2) การเตรียมแปลง เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้เป็นดินอินทรีย์และดินชั้นล่างถัดไปเป็นดินเลนของตะกอนน้ำทะเล จึงทำให้ดินมีความสามารถในการรองรับน้ำหนักได้น้อย การเตรียมแปลงจึงควรเลือกใช้เครื่องจักรกลขนาดเบา เช่น รถไถเดินตาม หรือใช้แรงงานคนขุดด้วยจอบหรือตาเมาะ พร้อมกำจัดวัชพืช

8.2 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่ พืชไร่ที่ปลูกในพื้นที่กลุ่มชุดดินนี้ได้แก่ ถั่วเหลือง และถั่วเขียว เป็นต้น โดยมีการจัดการดังนี้

1) การเตรียมแปลง อาจทำได้โดยการยกร่องแปลงปลูกให้สูงกว่าพื้นที่ดินเดิม 10-20 ซม. หรือยกร่องสูงและปลูกพืชไร่บนสันร่อง ส่วนในร่องยังสามารถปลูกข้าวได้ บริเวณสันร่องหว่านด้วยปูนขาว อัตรา 1,600 กก./ไร่ หรือหินปูนบดอัตรา 2.5-3.0 ตัน/ไร่ แล้วไถเพื่อคลุกเคล้ากับดินชั้นบน

2) การปลูก หยอดเมล็ดถั่วที่คลุกเชื้อไรโซเบียมแล้วหุลุมละ 5 เม็ด โดยมีระยะปลูก 20x50 ซม. เมื่อถั่วงอกแล้วจะมีอายุประมาณ 7-10 วัน ถอนให้เหลือหุลุมละ 3 ต้น

8.3 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผัก

พืชผักที่ปลูกบนพื้นที่กลุ่มชุดดินนี้ส่วนใหญ่จะเป็นพืชผักชนิดกินใบ เช่น คะน้า ต้นผักชี ต้นหอม ผักกาดขาว หรือผักกวางตุ้ง เป็นต้น โดยมีการจัดการดังนี้

1) การเตรียมแปลง ยกแปลงให้สูงจากพื้นดินเดิม 10-20 ซม. และคลุกเคล้าดินบนด้วยปูนขาวในอัตรา 800 กก./ไร่ หรือหินปูนบดอัตรา 1,600 กก./ไร่ ทิ้งไว้ประมาณ 2 สัปดาห์

2) การปลูก ใช้กล้าผักอายุ 30-40 วัน มาปลูกโดยมีระยะปลูก 50x50 ซม. หุลุมละ 1 ต้น

8.4 การเตรียมดินสำหรับปลูกไม้ยืนต้น ต้นไม้ยืนต้นที่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่กลุ่มชุดดินนี้ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน โดยมีการจัดการดังนี้

1) การเตรียมแปลง ทำการยกร่องโดยให้มีสันร่องกว้างประมาณ 8 เมตร และมีร่องระบายน้ำกว้าง 1.50 เมตร และลึกประมาณ 70 ซม.

2) การปลูก ขุดหลุมปลูกขนาด 75x75x75 ซม. และใช้ปุ๋ยหมักอัตรา 25 กก./ไร่ ผสมกับปุ๋ยปุ๋ยหินฟอสเฟตอัตรา 250 กรัม/หลุม กับดินบน แล้วนำกลับลงไปให้อยู่ต่ำกว่าปากหลุมประมาณ 10-15 ซม. ทั้งนี้เนื่องจากชั้นวัสดุดินอินทรีย์มีการยุบตัว

9. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

9.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 57 มีอินทรีย์วัตถุระดับสูง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูง โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูง ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโปแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้

ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้น จากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก. ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักรวมแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวออก 15-20 วันคือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 5 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำลังออกดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ข. ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 3 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักรวมแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวออก 15-20 ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำลังออกดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

9.2 การให้ปุ๋ยปาล์ม จะใส่เพิ่มตามอายุของปาล์มน้ำมัน (ดูในตาราง)

ระยะเวลาใส่	สูตรปุ๋ยที่แนะนำแนะนำ	อัตราการใช้กรัม/ตัน	วิธีการใส่	
เตรียมหลุมปลูก อายุ 1 ปี ใส่ปุ๋ย 5 ครั้ง	0-3-0	250	รองพื้นบริเวณหลุมปลูกแบ่งใส่ปุ๋ยผสม 3 ครั้ง สลับด้วยปุ๋ยเดี่ยว 2 ครั้ง	
	12-12-17	2,000-2,500		
	13-13-21	2,000-2,500		
	ร่วมกับ	2,000-2,500		
อายุ 2-4 ปี แบ่งใส่ 3 ครั้ง ต้น กลาง และปลายฤดู	21-0-0	1,000-1,200	ใส่ปุ๋ยในวงกลมรัศมีห่างจากโคนต้น 1.5-2.0 เมตร หลังจากกำจัดวัชพืชรอบโคนต้น	
	46-0-0	3,000-5,000		
	13-13-21	3,000-5,000		
อายุ 5 ปีขึ้นไป แบ่งใส่ 3 ครั้ง ต้น กลาง และปลายฤดู	ฝน	3,000-5,000		
	14-14-21	3,000-5,000		
	อายุ 5 ปีขึ้นไป แบ่งใส่ 3 ครั้ง ต้น กลาง และปลาย	15-15-21		3,000-6,500
	ฤดูฝน	12-12-17		8,000-9,000
	14-9-21	8,000-9,000		
	14-9-21	8,000-9,000		
	12-9-21	50-100		
ร่วมกับ				
โบแรกซ์				
กรัม/ตันปี				

การดูแลรักษา ควรกลบโคนปาล์มน้ำมันอยู่เสมอเพื่อป้องกันต้นปาล์มล้ม และไม่ให้รากปาล์มลอยหลังจากที่เกิดการยุบตัวของชั้นวัสดุดินอินทรีย์

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 57 ประกอบด้วยชุดดินกาบแดง ซึ่งในหน้าตัดดินจะมีชั้นวัสดุดินอินทรีย์หนาระหว่าง 40-100 ซม. พบในสภาพพื้นที่ลุ่มต่ำหรือพื้นที่พุ่มที่มีน้ำขังนานหรือเกือบตลอดปีจนไม่สามารถปลูกพืชทั่วไปได้ เมื่อระบายน้ำออกและทำให้ดินแห้งจะกลายเป็นดินเปรี้ยวจัด เนื่องจากในดินชั้นล่างใต้ชั้นวัสดุดินอินทรีย์จะมีธาตุกำมะถันเป็นองค์ประกอบอยู่สูง

ดินกลุ่มนี้มีศักยภาพไม่เหมาะสมในการปลูกพืช เนื่องจากมีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่นเป็นที่ลุ่มต่ำ มีน้ำขังเป็นระยะเวลานานในรอบปี เมื่อระบายน้ำออกจะเกิดการยุบตัวมากและกลายเป็นกรดจัดหรือเปรี้ยวจัด ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื่องจากความไม่สมดุลของปริมาณธาตุอาหารในดิน การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ใช้ในการทำนา แต่ถ้ามีการจัดการดินที่ดีสามารถปลูกพืชเศรษฐกิจอย่างอื่นได้ เช่น ปาล์ม น้ำมัน พืชผักต่างๆ สับปะรด มะละกอ และไม้ประดับตระกูลปาล์ม เป็นต้น

อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมควรเป็นการใช้ที่ดินแบบไร่นาสวนผสม มีการใช้ที่ดินเพื่อการทำนา ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ แต่ถ้าไม่จำเป็นแล้วไม่ควรนำมาใช้ในการเพาะปลูก ควรรักษาไว้เป็นพื้นที่พุ่มหรือป่าพรุ เพื่อรักษาระบบนิเวศหรือความสมดุลธรรมชาติจะเหมาะสมที่สุด

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 58

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 58 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาคและจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็น สำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 58 แสดงไว้ในตารางที่ 58.1

ตารางที่ 58.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 58

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
เหนือ	เชียงใหม่	1,000-1,500	1,500-1,530	21-32	26	49-89	71
	ลำปาง	1,000-1,100	1,510-1,560	21-33	26	49-89	73
ใต้	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	นราธิวาส	1,600-2,300	1,560-1,570	24-32	27	67-94	82
	สงขลา	1,600-2,300	1,560-1,570	23-32	27	63-94	81

1.2 วัตถุประสงค์กำเนิดดิน : เกิดจากน้ำพัดพาตะกอนมาทับถมบนชั้นวัสดุอินทรีย์(organic soil materials)

1.3 ภูมิฐาน : ที่ลุ่มต่ำระหว่างแนวสันทรายชายทะเลหรือพื้นที่พุ่มน้ำขังเกือบตลอดปี

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ราบลุ่มน้ำขัง ความลาดเทน้อยกว่า 1เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำของดิน : เลวมาก

1.6 **พืชพรรณและการใช้ประโยชน์** : ป่าพุ่ม มีหญ้า เสม็ด และไม้พุ่มเล็กๆ ขึ้นอยู่ทั่วไป ใช้ในการทำนาและปลูกพืชผักสวนครัวบริเวณริมพุ่ม สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 58 แสดงไว้ในตารางที่ 58.2

ตารางที่ 58.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 58

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
เหนือ	6	เชียงใหม่	1,034,750	593.1	48	4
		ลำปาง	169,900	126.0	8	3
ใต้	11	ชุมพร	131,120	108.7	13	3
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3
	12	นราธิวาส	373,244	0	10	0
		สงขลา	243,000	31.4	12	4
รวมทั้งสิ้น			2,510,794	859.2	107	17

1.7 การชะล้างพังทลายของหน้าดิน : ไม่มี

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดที่ผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ในภาคใต้และภาคตะวันออก ซึ่งจังหวัดที่พบแสดงไว้ในตารางที่ 58.3

ตารางที่ 58.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 58 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
เหนือ	6	ลำปาง	1,324.56
ใต้	11	ชุมพร	4,310.88
		นครศรีธรรมราช	78,927.71
	12	นราธิวาส	151,721.06
		สงขลา	8,961.21
รวมทั้งสิ้น			245,245.41

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 58 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy) แสดงไว้ในตารางที่ 58.4

ตารางที่ 58.4 การจำแนกดินระดับวงศ์ดิน

ชุดดิน(soil series)	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1975	การจำแนกระดับวงศ์ดิน ปี 1998
นราธิวาส (Narathiwat series: Nw)	dysic Typic tropofibrists	dysic, isohyperthermic, Typic Haoplofibrists

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 58

3.1 **ลักษณะของกลุ่มชุดดินที่ 58** มีเนื้อดินเป็นพวกดินอินทรีย์(organic soils) พบชั้นวัสดุอินทรีย์(organic soils materials) หนากว่า 100 ซม. และเศษวัสดุยังไม่สลายตัวดีและมีเนื้อหยาบ พบทั้งเศษพืชขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ปะปนกันอยู่ ชั้นดินอินทรีย์ที่กล่าวจะเกิดขึ้นสลับกับดินอินทรีย์ ซึ่งชั้นวัสดุอินทรีย์จะมีสีน้ำตาลหรือสีดำ ส่วนชั้นดินอินทรีย์จะมีสีเทา ใต้ชั้นดินอินทรีย์จะเป็นดินเลนเกิดจากตะกอนน้ำทะเล สีเทาหรือเทาอมเขียว และมีสารประกอบพวกกำมะถันอยู่มาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก(pH ต่ำกว่า 4.5) ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงสูง

3.2 ลักษณะของชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 58

3.2.1 ชุดดินนราธิวาส (Narathiwat series: Nw)

จัดอยู่ใน dysic, isohyperthermic, Typic Haoplofibrists เกิดจากการทับถมและสลายตัวผุพังของรากพืชมาเป็นเวลาช้านาน ส่วนที่สลายตัวไปหมดจนไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของพืช จะเกิดเป็นอินทรีย์วัตถุที่เรียกว่า “มด” ส่วนที่ยังคงรูปเป็นชิ้นส่วนของพืชอยู่เป็นอินทรีย์วัตถุที่เรียกว่า “พีท” แต่เท่าที่พบมักจะมีปะปนกันทั้งสองอย่างจึงเรียกดินชนิดนี้ว่า “ดินพีทและมด” สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นแอ่งคล้ายก้นกระทะ อยู่ระหว่างเนินทรายเก่า มีน้ำขังอยู่ตลอดปี ชาวบ้านเรียกว่า “พรุ” ดินชุดนี้มีการระบายน้ำเลวมาก มีความสามารถในการอุ้มน้ำสูง มีการยึดหดตัวมาก

ดินบนเป็นชั้นอินทรีย์วัตถุหนามากกว่า 40 ซม. บางแห่งเช่นตอนกลางๆ ของแอ่งอาจจะมีความหนามากกว่า 2 เมตร มีสีดำหรือสีเข้มมากของสีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดรุนแรงมาก(pH 4.5-5.0) ส่วนดินล่างส่วนใหญ่จะเป็นดินเหนียวปนทราย หรือดินเหนียว ในบางแห่งที่อยู่ใกล้กับดินชุดบ้านทอน หรือดินชุดบาเจาะจะมีเนื้อดินเป็นดินทราย มีสีพื้นเป็นสีเทาอ่อน หรือสีขาว มีจุดประสีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเหลือง

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละชุดได้ใช้สมบัติทางเคมี 5 อย่าง คือค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) เปอร์เซ็นต์อิ่มตัวด้วยเบส(base saturation percentage, %BS) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน(OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์(avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้(exch.K) ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในกลุ่มชุดดินนี้ โดยพิจารณาเฉพาะมิวดินระดับความ

ลึก 0-30 ซม. สำหรับวิธีประเมินใช้วิธีการในคู่มือการวินิจฉัยคุณภาพของดินสำหรับประเทศไทย ปี 1973 (Soil Interpretation Handbook for Thailand, 1973) พิมพ์เผยแพร่โดยกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 58.5

ตารางที่ 58.5 ผลการวิเคราะห์ดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของแต่ละชุดดิน

ชุดดิน	pH	CEC cmol _c /kg	BS (%)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)	ระดับความ อุดมสมบูรณ์
นราธิวาส	-	175.50	7.50	108.00	62.25	217.00	สูง
ค่ามัธยฐาน	-	175.50	7.50	108.00	62.25	217.00	สูง

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดินนราธิวาส พบว่าอยู่ในระดับสูง

4. การประเมินความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชชนิดต่างๆ

กลุ่มชุดดินที่ 58 มีศักยภาพไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช เนื่องจากมีปัญหาดังกล่าว 4 ประการคือ 1) เป็นดินอินทรีย์ที่มีชั้นวัสดุอินทรีย์หนากว่า 1 เมตร แต่สภาพไม่อยู่ตัว 2) อยู่ในที่ราบลุ่มมีน้ำขังเกือบตลอดปีหรือตลอดปี 3) ความอุดมสมบูรณ์ต่ำและ 4) เป็นกรดจัด ดังนั้นการลงทุนพัฒนาเพื่อการเพาะปลูกจะให้ผลไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แต่เพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือกในการใช้ที่ดิน จึงจัดชั้นความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชในฤดูฝน ฤดูแล้งและหลังพัฒนาที่ดินแล้ว ดังตารางที่ 58.6

ตารางที่ 58.6 ชั้นความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 58 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กันและปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
ข้าว				
ข้าวนา	S1	S1	S1	
ข้าวไร่	S3o	S3or	S3or	
พืชไร่				
ข้าวฟ่าง	S3o	S1	S3o	
ข้าวโพด	S3o	S3o	S3o	
งา	S2r	S3or	S3or	
ถั่วเขียว	S2r	S3or	S3or	
ถั่วเหลือง	S2r	S3or	S3or	
ถั่วลิสง	S3r	S3or	S3or	
พืชไร่				
ปอแก้ว	S3or	S3or	S3or	
ฝ้าย	S3mor	S3mor	S3or	
มันฝรั่ง	S3tor	S3tor	S3tr	

ตารางที่ 58.6 (ต่อ) ^๕ระดับความเหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 58 ที่ปลูกในฤดูกาลต่างๆ กัน และปลูกในเขตชลประทาน

ชนิดพืช	ปลูกฤดูฝน	ปลูกฤดูแล้ง	ชลประทาน	หมายเหตุ
พืชไร่				
มันสำปะหลัง	S3or	S3or	S3or	
ยาสูบ	S2r	S3mor	S3or	
อ้อย	S2r	S3or	S3or	
พืชผักต่างๆ				
เผือก	S3mor	S3mor	S3or	
กระเทียม	S3tor		S3tor	
ชิง	S3mor	S3mor	S3or	
พริก	S3or	S3or	S3or	
พริกไทย	S2tr	S3tor	S3tor	
มะเขือเทศ	S3or	S3or	S2or	
หอมแดง	S3tor	S3tr	S3tor	
ไม้ผล				
กาแฟ (Arabica)	S3or	S3or	S3or	
กาแฟ (Robusta)	S3or	S3or	S3or	
ชา	S2tr	S3tor	S3tor	
ทุเรียน	S3or	S3or	S3or	
ปาล์มน้ำมัน	S3or	S3or	S3or	
มะขาม	S3or	S2r	S3or	
มะพร้าว	S3or	S3or	S3or	
มะม่วง	S3or	S2r	S3or	
ยาง	S2r	S3or	S3or	
ลำไย	S3or	S3or	S3or	
ลิ้นจี่	S2r	S2r	S3or	
ส้ม	S3or	S2r	S3or	
สับปะรด	S2r	S2r	S3or	
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	S2or	S2or	S2or	

หมายเหตุ 1. ^๕ระดับความเหมาะสมของดินแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ

S1 = ดินมีความเหมาะสมมากที่สุดและอาจมีข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง

S2 = ดินมีความเหมาะสมที่จะปลูกพืชนั้นๆ โดยที่มีข้อจำกัดมากขึ้น

S3 = ดินที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกพืชอื่นๆ โดยมีข้อจำกัดที่รุนแรงมาก

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

t = อุณหภูมิในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

m = ความชื้นในดินในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

o = ความสามารถในการระบายน้ำในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

s = สภาพธาตุอาหารพืชในช่วงที่ปลูกไม่เหมาะสม

r = สภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากพิจารณาเฉพาะเนื้อดิน
และโครงสร้างดิน

z = สภาพปฏิกิริยาดิน(pH) ของดินไม่เหมาะสม

k = ดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมพิจารณาเฉพาะความลึกดิน
เนื้อดิน และโครงสร้างดิน

x = ดินมีอิทธิพลของเกลือ

w = พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกล

e = พื้นที่ง่ายต่อการชะล้าง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 **สภาพพื้นที่** เป็นที่ลุ่มต่ำ และมีน้ำขังเกือบตลอดปี จึงยากต่อการใช้เครื่องมือเตรียมดินปลูก

5.2 **ดินยุบตัวเมื่อระบายน้ำออก** เมื่อดินอยู่ในสภาพน้ำขังชั้นวัสดุดินอินทรีย์จะแฉวนลอยยึดหยุ่นมาก แต่เมื่อระบายน้ำออกดินจะยุบตัว รากพืชที่ปลูกจะลอยและล้มง่ายเมื่อมีลมพัด นอกจากนั้นวัสดุอินทรีย์ที่แห้งยังติดไฟง่ายอีกด้วย

5.3 **ดินเป็นกรดจัด** เมื่อดินอยู่ในสภาพแห้งจะแปรสภาพเป็นกรดจัดถึงจัดมาก เนื่องจากปฏิกิริยาออกซิเดชันของที่เกิดในดิน ได้ปลดปล่อยกรดซัลฟิวริกออกมา

5.4 **ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ** เนื่องจากดินขาดธาตุหลัก ธาตุรอง และจุลธาตุบางธาตุ นอกจากนี้พืชยังอาจเป็นพิษจากเหล็ก และอะลูมิเนียมที่ละลายออกมามากอีกด้วย

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการใช้ประโยชน์

ดังที่กล่าวมาแล้วกลุ่มชุดดินที่ 58 มีศักยภาพไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการเพาะปลูกพืช การพัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไข ให้ผลตอบแทนไม่คุ้ม จึงควรเน้นการพัฒนาเพื่อเลี้ยงปศุสัตว์ และสัตว์น้ำ สำหรับการ

ปรับสภาพน้ำในบ่อให้เหมาะแก่การเลี้ยงปลา ทำได้โดยการใส่ปูนขาวหรือหินปูนปูนใส่ลงไปใต้นบ่อ ให้พีเอชของน้ำอยู่ระหว่าง 6.5-8.0

ในกรณีที่ประสงค์จะปรับปรุงเพื่อการเพาะปลูกพืชบางชนิด ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับกลุ่มชุดดินที่ 57 ที่ได้กล่าวมาแล้ว

7. ข้อเสนอแนะ

สภาพโดยทั่วไปของกลุ่มชุดดินที่ 58 ไม่เหมาะแก่การเพาะปลูก จึงควรคงสภาพป่าพหุเอาไว้เพื่อรักษาสมดุลของระบบนิเวศในบริเวณพื้นที่พหุ แต่ถ้ามีความจำเป็นที่จะต้องนำมาใช้ประโยชน์ ควรเน้นด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นอกจากนั้นอาจนำชั้นวัสดุอินทรีย์ มาใช้บำรุงดินที่มีศักยภาพเหมาะสมแก่การปลูกพืชในบริเวณใกล้เคียง อย่างไรก็ตาม การนำชั้นวัสดุอินทรีย์ออกมาในปริมาณที่เหมาะสม และไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศของป่าพหุ โดยยังคงรักษาระดับน้ำในดินพหุไว้ให้พอเหมาะด้วย

การนำชั้นวัสดุอินทรีย์จากดินพหุมาผสมกับปุ๋ยขาวอัตรา 20-30 กก./วัสดุ 1 ตัน และหมักไว้ประมาณ 1-2 เดือน จะได้ปุ๋ยอินทรีย์ซึ่งเหมาะสำหรับใช้ปรับปรุงดินทรายจัด

8. การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่างๆ

8.1 การใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 58 มีอินทรีย์วัตถุระดับสูง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูง โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูง ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโปแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้นจากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก. ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 วันคือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 5 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำลังออกรวง คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ข. ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 3 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะเวลาที่ข้าวกำเนิดช่อดอก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

9. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 58 ประกอบด้วยชุดดินนราธิวาส ซึ่งในหน้าตัดดินจะมีชั้นวัสดุอินทรีย์หนากว่า 1 เมตร พบในสภาพพื้นที่ลุ่มต่ำหรือพื้นที่พรุ มีน้ำขังเกือบตลอดปีหรือตลอดปี เมื่อระบายน้ำออกให้ดินแห้งจะเปลี่ยนสภาพเป็นกรดจัดมาก

ดินกลุ่มนี้มีศักยภาพไม่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืชทั่วไป เนื่องจากมีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น สภาพพื้นที่ลุ่มต่ำและมีน้ำขัง เมื่อระบายน้ำออกจะมีการยุบตัว และเป็นกรดจัดมาก นอกจากนี้ดินยังมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำอีกด้วย ปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรบางส่วน แต่ยังคงอยู่ในขอบเขตจำกัด

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกลุ่มชุดดินนี้ น่าจะมีความเหมาะสมกว่าการใช้ประโยชน์ในแนวทางอื่น นอกจากนั้นการนำชั้นวัสดุอินทรีย์บางส่วนมาผสมกับปูนขาว แล้วหมักไว้ 1-2 เดือน จะได้ปุ๋ยอินทรีย์ที่เหมาะสมสำหรับใช้ปรับปรุงดินทรายบริเวณใกล้เคียง แต่อย่างไรก็ตามหากเป็นไปได้ ควรจะคงสภาพป่าพรุไว้เพื่อรักษาสมดุลของระบบนิเวศ ก็จะเป็นประโยชน์ในระยะยาว

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 59

การจัดการทรัพยากรดินในกลุ่มชุดดินที่ 59 อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ถูกต้องใน 3 เรื่องคือ 1) สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับกลุ่มชุดดินนี้ 2) สมบัติที่สำคัญของดิน และ 3) วิธีการจัดการดินอย่างเหมาะสม รายงานนี้จึงกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศในภาคต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดิน วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิฐาน สภาพพื้นที่ ความลาดชันและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การระบายน้ำ พืชพรรณและการใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ชื่อชุดดินในกลุ่มและการจำแนกระดับวงศ์ตามระบบอนุกรมวิธานดิน การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินในภาคและจังหวัดต่างๆ ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ ชั้นความเหมาะสมสำหรับพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช การจัดการแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมกับพืชแต่ละประเภท ในการบำรุงดินได้เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน เสริมสร้างสมบัติที่ดีของดินด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามความจำเป็น สำหรับพืชไร่และพืชสวนแต่ละชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกให้มีผลผลิตภาพสูง และเป็นระบบการเกษตรยั่งยืนตลอดไป

1. สภาพแวดล้อมและข้อมูลทั่วไป

1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 59 แสดงไว้ในตารางที่ 59.1

ตารางที่ 59.1 สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 59

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
กลาง	พระนครศรีอยุธยา	1,000-1,300	1,690-1,700	25-33	28	57-89	75
	ลพบุรี	1,000-1,100	1,690-1,700	23-34	28	52-89	72
	สระบุรี	1,000-1,400	1,690-1,700	24-33	28	57-89	74
ตะวันออก	จันทบุรี	1,500-1,900	1,670-1,690	24-32	27	62-91	79
	ฉะเชิงเทรา	1,600-1,900	1,690-1,700	25-33	28	63-89	76
	ชลบุรี	1,200-1,600	1,690-1,700	25-32	28	49-70	60
	ตราด	1,800-4,000	1,640-1,660	23-32	27	62-92	80
	ปราจีนบุรี	1,400-1,900	1,695-1,700	24-34	28	72-91	75
	ระยอง	1,300-1,800	1,670-1,690	25-33	28	64-89	77
	สระแก้ว	1,300-1,600	1,690-1,700	24-34	28	56-93	77
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ชัยภูมิ	1,100-1,200	1,640-1,690	23-33	27	50-86	70

ตารางที่ 59.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 59

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	1,000-1,200	1,690-1,700	22-33	27	51-89	72
	บุรีรัมย์	1,100-1,300	1,695-1,700	22-33	27	53-91	74
	สุรินทร์	1,300-1,400	1,695-1,700	23-33	27	54-89	73
	นครพนม	1,500-2,000	1,600-1,620	22-32	26	56-91	76
	ร้อยเอ็ด	1,300-1,400	1,640-1,670	22-32	27	52-87	71
	ศรีสะเกษ	1,400-1,550	1,660-1,690	23-33	27	56-90	75
	อุบลราชธานี	1,400-1,500	1,640-1,660	22-33	27	53-88	73
	กาฬสินธุ์	1,300-1,400	1,630-1,660	22-33	27	54-91	75
	ขอนแก่น	1,200-1,300	1,630-1,695	22-33	27	52-88	71
	มหาสารคาม	1,200-1,300	1,600-1,690	22-33	27	54-90	72
	สกลนคร	1,500-1,700	1,600-1,620	22-32	26	55-89	74
	หนองคาย	1,500-2,000	1,570-1,590	22-32	26	55-91	75
	อุดรธานี	1,300-1,500	1,570-1,630	22-32	27	51-88	71
เหนือ	เชียงใหม่	1,000-1,500	1,500-1,530	21-32	26	49-89	71
	แม่ฮ่องสอน	1,100-1,300	1,500-1,530	20-33	26	51-93	76
	ลำปาง	1,000-1,100	1,510-1,560	21-33	26	49-89	73
	ลำพูน	900-1,000	1,530-1,540	21-33	26	49-91	72
	เชียงราย	1,100-1,500	1,400-1,500	19-31	24	52-92	76
	น่าน	1,200-1,500	1,500-1,540	20-32	25	55-95	79
	แพร่	1,000-1,100	1,530-1,540	21-33	26	53-92	76
	พิจิตร	1,100-1,200	1,600-1,660	24-33	28	53-90	74
	พิษณุโลก	1,000-1,300	1,570-1,630	23-33	28	51-87	71
	เลย	1,000-1,400	1,570-1,620	21-32	26	51-91	74
	อุดรดิติถ์	1,200-1,400	1,560-1,570	22-34	27	52-89	73
	กำแพงเพชร	1,100-1,300	1,590-1,620	23-34	27	54-93	76
	ตาก	1,000-1,300	1,540-1,590	25-33	26	52-90	74
	นครสวรรค์	900-1,000	1,630-1,690	23-34	28	50-89	71
	อุทัยธานี	900-1,000	1,620-1,660	23-33	28	55-90	74
ตะวันตก	กาญจนบุรี	1,000-1,600	1,600-1,660	22-37	28	52-89	74
	ประจวบคีรีขันธ์	1,000-1,500	1,590-1,640	24-32	28	75-87	76
	เพชรบุรี	900-1,000	1,630-1,660	24-32	28	64-87	76

ตารางที่ 59.1 (ต่อ) สภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนรายปีของจังหวัดต่างๆ ที่พบกลุ่มชุดดินที่ 59

ภาค	จังหวัด	ปริมาณน้ำฝน (มม./ปี)	การระเหยน้ำ (มม./ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย/ปี (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย/ปี (%)	
				ช่วง	เฉลี่ย	ช่วง	เฉลี่ย
ใต้	กระบี่	2,000-2,200	1,500-1,530	24-32	28	67-89	79
	ชุมพร	1,500-2,000	1,540-1,570	23-32	27	64-94	82
	นครศรีธรรมราช	1,600-2,300	1,500-1,560	23-32	27	42-65	56
	พังงา	2,100-4,000	1,500-1,540	23-33	27	67-96	84
	ระนอง	2,000-4,000	1,530-1,560	23-32	27	63-93	81
	สุราษฎร์ธานี	1,600-3,500	1,530-1,540	23-32	27	63-95	82
	ตรัง	2,100-2,300	1,500-1,540	23-33	27	60-96	82
	ปัตตานี	1,500-1,800	1,560-1,570	23-32	27	61-95	81
	พัทลุง	2,000-3,000	1,540-1,560	24-32	28	64-94	82
	สตูล	2,100-2,300	1,540-1,560	24-33	28	60-91	79

1.2 วัตถุต้นกำเนิดดิน : เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำ

1.3 ภูมิสัณฐาน : ที่ราบลุ่มหรือที่ราบลุ่มระหว่างหุบเขา(alluvial plain/valley flats)

1.4 สภาพพื้นที่และความลาดเท : ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ความลาดเทระหว่าง 0-2 เปอร์เซ็นต์

1.5 สภาพการระบายน้ำของดิน : ค่อนข้างเลวถึงเลว ในช่วงฤดูฝนมีน้ำขัง 3-4 เดือน

1.6 พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ทำนาข้าวในช่วงฤดูฝนและปลูกพืชไร่ในช่วงฤดูแล้ง สำหรับพื้นที่โครงการชลประทานในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบกลุ่มชุดดินที่ 59 แสดงไว้ในตารางที่ 59.2

ตารางที่ 59.2 พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 59

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน	ความจุ	โครงการขนาด	โครงการ
			(ไร่)	(ล้าน ม. ³)	ใหญ่และกลาง	ขนาดเล็ก
กลาง	1	พระนครศรีอยุธยา	1,628,000	0	6	0
		ลพบุรี	343,750	48.8	14	12
		สระบุรี	315,250	5.5	9	5
ตะวันออก	2	จันทบุรี	79,900	12.5	8	3
		ฉะเชิงเทรา	708,700	44.2	5	4
		ชลบุรี	57,700	172.7	13	4
		ตราด	79,050	33.2	10	3
		ปราจีนบุรี	454,235	4.4	10	1

ตารางที่ 59.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 59

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
ตะวันออกเฉียงเหนือ		ระยอง	120,800	240.7	10	1
		สระแก้ว	56,180	83.7	10	0
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3	ชัยภูมิ	131,120	108.7	13	3
		นครราชสีมา	651,744	1,166.2	43	5
		บุรีรัมย์	148,652	274.9	18	4
	4	สุรินทร์	115,785	132.2	21	3
		นครพนม	48,035	46.1	14	3
		ร้อยเอ็ด	282,142	56.9	14	5
		ศรีสะเกษ	73,140	123.7	12	4
		อุบลราชธานี	208,830	79.7	13	0
	5	กาฬสินธุ์	387,391	1,423.3	20	2
		ขอนแก่น	306,135	67.5	20	2
		มหาสารคาม	91,780	75.4	19	5
		สกลนคร	346,170	610.5	38	1
		หนองคาย	95,090	26.3	9	3
		อุดรธานี	125,107	149.1	19	5
เหนือ	6	เชียงใหม่	1,034,750	593.1	48	4
		แม่ฮ่องสอน	20,960	2.4	8	3
		ลำปาง	169,900	126.0	8	3
		ลำพูน	39,350	30.1	6	4
	7	เชียงราย	294,290	20.0	26	5
		น่าน	124,250	16.1	23	3
		แพร่	254,900	115.4	7	3
	8	พิจิตร	511,100	0	14	5
		พิษณุโลก	425,100	0	9	4
		เลย	38,450	73.1	14	6
		อุตรดิตถ์	102,030	9,570.5	14	5
	9	กำแพงเพชร	337,700	1.4	7	7
		ตาก	63,880	13,475.1	21	3
		นครสวรรค์	474,800	101.2	18	8
		อุทัยธานี	170,500	160.6	8	5

ตารางที่ 59.2 (ต่อ) พื้นที่โครงการชลประทาน และความจุของอ่างเก็บน้ำในจังหวัดที่พบกลุ่มชุดดินที่ 59

ภาค	เขต	จังหวัด	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	ความจุ (ล้าน ม. ³)	โครงการขนาด ใหญ่และกลาง	โครงการ ขนาดเล็ก
ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	1,245,400	8.0	9	4
		ประจวบคีรีขันธ์	263,515	518.6	12	1
		เพชรบุรี	711,385	735.9	21	3
ใต้	11	กระบี่	26,260	28.5	8	2
		ชุมพร	30,700	0	1	2
		นครศรีธรรมราช	558,780	0	16	3
		พังงา	13,550	0	4	3
		ระนอง	0	0	0	0
		สุราษฎร์ธานี	85,315	13.0	17	3
	12	ตรัง	49,300	0	3	2
		ปัตตานี	85,512	0	5	0
		พัทลุง	289,000	21.0	9	4
		สตูล	35,600	0	2	1
รวมทั้งสิ้น			14,310,963	30,596	706	174

1.7 การชะล้างพังทลาย : ไม่มี

1.8 ปริมาณเศษหินกรวดบนผิวดิน : ไม่มี

1.9 การแพร่กระจาย : ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลาง และตะวันออก ซึ่งจังหวัดที่พบ
แสดงไว้ในตารางที่ 59.3

ตารางที่ 59.3 การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 59 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
กลาง	1	พระนครศรีอยุธยา	42.37
		ลพบุรี	4,231.04
		สระบุรี	24,561.69
ตะวันออก	2	จันทบุรี	22,973.47
		ฉะเชิงเทรา	15,726.75
		ชลบุรี	25,620.18
		ตราด	10,249.14

ตารางที่ 59.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 59 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	2	ปราจีนบุรี	73,316.09
		ระยอง	39,548.28
		สระแก้ว	21,778.65
เหนือ	3	ชัยภูมิ	9,441.60
		นครราชสีมา	267,054.54
		บุรีรัมย์	99,008.80
	4	สุรินทร์	198,538.23
		นครพนม	129,149.54
		ร้อยเอ็ด	16,203.23
		ศรีสะเกษ	26,173.53
		อุบลราชธานี	18,682.66
		5	กาฬสินธุ์
	ขอนแก่น		76,736.44
	มหาสารคาม		6,324.80
	สกลนคร		145,166.89
	หนองคาย		39,080.19
	อุดรธานี		113,804.74
	เหนือ	6	เชียงใหม่
แม่ฮ่องสอน			86,182.42
ลำปาง			227,173.70
ลำพูน			91,641.12
7		เชียงราย	10,626.44
		น่าน	10,310.24
		แพร่	13,332.47
8		พิจิตร	168.73

ตารางที่ 59.3 (ต่อ) การแพร่กระจายของกลุ่มชุดดินที่ 59 ในจังหวัดต่างๆ

ภาค	เขตพัฒนาที่ดิน	จังหวัด	เนื้อที่ (ไร่)
เหนือ	8	พิษณุโลก	37.81
		เลย	39,449.09
		อุตรดิตถ์	1,396.68
	9	กำแพงเพชร	5,265.09
		ตาก	59,612.82
		นครสวรรค์	51,487.41
		อุทัยธานี	1,148.72
ตะวันตก	10	กาญจนบุรี	2,831.36
		ประจวบคีรีขันธ์	20,841.37
		เพชรบุรี	769.61
ใต้	11	กระบี่	7,584.96
		ชุมพร	2,192.18
		นครศรีธรรมราช	7,829.24
		พังงา	37,942.28
		ระนอง	3,031.77
	12	สุราษฎร์ธานี	9,295.47
		ตรัง	11,604.05
		ปัตตานี	4,662.88
		พัทลุง	3,829.28
		สตูล	4,285.78
รวมทั้งสิ้น			2,446,936.95

2. การจำแนกดิน

ชื่อชุดดิน(soil series) และการจำแนกระดับวงศ์(soil family) ในกลุ่มชุดดินที่ 59 ตามระบบอนุกรมวิธานดิน(soil taxonomy)

ยังไม่มี การตั้งชื่อชุดดิน เป็นเพียงชื่อหน่วยแผนที่ดิน(map unit) ที่เรียกว่าดินตะกอนที่มีการระบายน้ำเลว(alluvial and poorly drained soils)

3. ลักษณะของกลุ่มชุดดินและชุดดินในกลุ่มชุดดินที่ 59

ลักษณะของดินไม่ค่อยแน่นอนทั้งเนื้อดิน สีของดิน ปฏิกริยาของดิน แต่ส่วนใหญ่ประกอบด้วยชั้นดินเนื้อหยาบสลับกับเนื้อละเอียด สีเทาและสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีเหลืองและน้ำตาล ปฏิกริยาของดินเป็นกลางถึงกรดปานกลาง(pH 6.0-7.0) ความอุดมสมบูรณ์ตั้งแต่ต่ำถึงสูง

4. การประเมินความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช

กลุ่มชุดดินที่ 59 มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนาในฤดูฝน และปรับปรุงพื้นที่เพื่อปลูกพืชไร่ในฤดูแล้ง หรือหลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว เนื่องจากบางส่วนของกลุ่มดินนี้ในภาคเหนือ อยู่ในเขตชลประทาน อย่างไรก็ตามเนื่องจากพื้นที่ดังกล่าว มีน้ำท่วมขังในฤดูฝน และดินมีสภาพการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลวจึงไม่เหมาะสำหรับการปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น การใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับศักยภาพของดินเพื่อการเกษตรในฤดูฝนและฤดูแล้ง

5. ปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

5.1 **น้ำท่วม** เนื่องจากดินกลุ่มนี้พบบริเวณที่ราบลุ่มและบริเวณที่ราบต่ำระหว่างหุบเขา ในฤดูฝนที่มีฝนตกชุก น้ำจึงไหลป่าเข้าท่วมทำให้ข้าวหรือพืชอื่นๆ ที่ปลูกได้รับความเสียหายในบางปี

5.2 **ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลว** ในฤดูฝนระดับน้ำใต้ดินสูงและอยู่ใกล้ผิวดินเป็นระยะเวลานาน จึงเป็นอุปสรรคต่อการปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผล ถ้าจะใช้ปลูกพืชดังกล่าวต้องยกร่องเพื่อให้การระบายน้ำของดินดีขึ้น

5.3 **ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ** ในบริเวณที่เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายจัด ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยอย่างเหมาะสม

5.4 **สมบัติทางกายภาพของดินไม่ค่อยดี** การไถและทำเพื่อปลูกข้าวติดต่อกันเป็นเวลานาน จะทำให้ดินแน่น จำเป็นต้องปรับปรุงด้วยปุ๋ยอินทรีย์

6. การจัดการเพื่อให้เหมาะสมในการปลูกพืช

ในการจัดการกลุ่มชุดดินที่ 59 ให้เหมาะสมในการปลูกพืชนั้น จะต้องพิจารณาจากข้อจำกัดต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว และเลือกระบบการใช้ที่ดินซึ่งสอดคล้องกับศักยภาพของดินแต่ละชุดในกลุ่ม ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

6.1 **เลือกชนิดของพืชให้เหมาะกับสภาพพื้นที่และชนิดของดิน** เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 59 อยู่ในพื้นที่ราบต่ำ สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบเป็นส่วนใหญ่ จึงเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวในฤดู

ฝนเป็นอันดับแรก และใช้ปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ยาสูบและพืชผักต่างๆ ก่อนและหลังการปลูกข้าว นอกจากนี้ควรนำพืชบำรุงดินมาปลูกสลับกับการปลูกข้าว เพื่อช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินด้วย หากต้องการปลูกไม้ผล จำเป็นจะต้องป้องกันน้ำท่วม โดยทำคันดินล้อมรอบพื้นที่ และมีการยกทรงเพื่อเพิ่มการระบายน้ำของดิน

6.2 การจัดการเพื่อแก้ปัญหาหน้าท่วม กลุ่มชุดดินที่ 59 มักจะมีน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนถ้าจะใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผักจำเป็นต้องมีการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม โดยการทำคันล้อมรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วม ควรมีประตูสำหรับเปิดและปิดให้น้ำเข้าและระบายน้ำออกจากแปลงเพาะปลูกได้ด้วย

6.3 การแก้ปัญหาด้านการระบายน้ำของดิน จำเป็นต้องดำเนินการควบคุมกับการแก้ปัญหาน้ำท่วม เพราะกลุ่มชุดดินนี้มีระดับน้ำใต้ดินสูงและอยู่ตื้นใกล้ผิวดินในช่วงฤดูฝน ถ้าจะใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผล และพืชผัก จำเป็นต้องมีการยกทรง และทำร่องระบายน้ำรอบแปลงด้วย เพื่อระบายน้ำส่วนเกินออกเมื่อฝนตกหนัก

6.4 การปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 59 มีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและมีโครงสร้างแบบแน่นทึบ จึงไม่เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืช จำเป็นต้องมีการปรับปรุง ดังนี้คือ 1) ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักในอัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ ใส่หว่านบนผิวดินแล้วพรวนกลบ หรือ 2) ปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ปอเทืองหรืออินทรีฟักแล้วไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด หรือ 3) ใช้วัสดุปรับปรุงดินอย่างอื่น ๆ เช่น ขี้เลื่อยและเศษพืชเป็นต้น ไถคลุกเคล้าและกลบลงไปในดิน จะช่วยทำให้ดินมีความร่วนซุย และเพิ่มความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารพืชอีกด้วย

6.5 การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน เนื่องจากกลุ่มชุดดินที่ 59 มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำอยู่แล้ว และได้เสื่อมลงไปกว่าเดิมอีก เนื่องจากใช้ปลูกพืชติดต่อกันเป็นเวลานาน แต่ขาดการบำรุงดินที่ถูกต้อง สำหรับการบำรุงดินมีหลายวิธี คือ

6.5.1 การปลูกพืชหมุนเวียนที่มีพืชตระกูลถั่วสอดแทรกอยู่ในระบบการปลูกพืชหลัก เช่น ถั่วเหลือง-ข้าว-ยาสูบ หรือ พืชผัก-ข้าว-ถั่วต่างๆ เป็นต้น ประโยชน์ที่ได้จากพืชตระกูลถั่วคือ การตรึงธาตุไนโตรเจนของจุลินทรีย์ในปมของรากถั่ว ซึ่งช่วยเพิ่มไนโตรเจนได้มาก เมื่อไถกลบซากถั่วลงในดินหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ยังช่วยเพิ่มไนโตรเจนให้แก่ดิน และถ้าดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จะทำให้สมบัติทางกายภาพของดินดีขึ้นด้วย

6.5.2 ปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงในดิน เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน พืชปุ๋ยสดที่แนะนำได้แก่ปอเทือง อินทรีฟัก และถั่วต่างๆ โดยปลูกพืชปุ๋ยสดชนิดใดชนิดหนึ่งก่อนการปลูกหลัก 2-3 เดือน แล้วไถกลบลงไปในดิน เมื่อพืชปุ๋ยสดออกดอกประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์

6.5.3 การใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินสำหรับกลุ่มชุดดินที่ 59 นั้น จำเป็นต้องใช้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี เนื่องจากเนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ สำหรับปุ๋ยอินทรีย์ที่ควรใช้ ได้แก่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกอัตรา 1.5-2.0 ตัน/ไร่ หรือปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงในดิน ดังที่กล่าวไว้ในข้อ 6.5.2 ส่วนสูตรและอัตราปุ๋ยเคมีเหมาะกับแต่ละพืช ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 9

7. ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากกลุ่มชุดดินนี้อยู่ในพื้นที่ราบต่ำ ในฤดูฝนจะมีน้ำขังแช่ 2-5 เดือนในรอบปี จึงมีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกข้าวในฤดูฝน และปลูกพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ยาสูบ ข้าวโพด และพืชผักต่างๆ ก่อนและหลังการปลูกข้าว หากมีแหล่งน้ำธรรมชาติหรือพัฒนาแหล่งน้ำในไร่นาขึ้นมาเสริม อย่างไรก็ตามเพื่อให้การใช้ที่ดินกลุ่มนี้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ควรจัดระบบการใช้ที่ดิน “แบบไร่นาสวนผสม” โดยมีการแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นสวนๆ ดังนี้

7.1 พื้นที่ปลูกข้าว ควรเป็นที่ราบต่ำเพื่อให้ง่ายเร็วกว่าพื้นที่ส่วนอื่น พื้นที่ส่วนนี้สามารถปรับปรุงด้านการเตรียมดิน เพื่อปลูกพืชไร่อายุสั้น และพืชผักต่างๆ ก่อนและหลังการปลูกข้าวได้ด้วย

7.2 พื้นที่ปลูกพืชไร่ พืชผักและไม้ผลตลอดปี ควรเป็นพื้นที่สูงกว่าบริเวณ ที่กำหนดในข้อ 7.1 พัฒนาโดย 1) ทำคันล้อมรอบเพื่อป้องกันน้ำท่วม 2) ปรับปรุงสภาพการระบายน้ำของดิน โดยการยกร่องหรือทำร่องระบายน้ำรอบแปลง และ 3) ปรับระดับพื้นที่ภายในแปลงให้สม่ำเสมอ สำหรับการจัดการดินเพื่อปลูกพืชไร่ ซึ่งกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 8

7.3 แหล่งน้ำ ควรใช้พื้นที่ต่ำเพื่อการพัฒนาแหล่งน้ำ และกำหนดขนาดตามมาตรฐานของแหล่งน้ำประจำไร่นาคือมีความจุประมาณ 1,250 ม³ ส่วนจำนวนสระขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่ต้องการ ในแหล่งน้ำที่พัฒนาขึ้นมาควรเลี้ยงปลาที่เลี้ยงง่าย โตเร็ว และเป็นที่ต้องการของตลาด เช่นปลาไน ปลาสลิด ปลาดุก ปลาสวาย ปลาเทโพ และอื่นๆ ส่วนบริเวณคันดินรอบบ่อหรือสระน้ำควรปลูกไม้ผล เช่นมะม่วง ขนุน ฝรั่ง กัลย หรือไม้ดอกและไม้ประดับต่างๆ เพื่อให้เกิดรายได้เสริมอีกทางหนึ่ง นอกจากนี้บริเวณคันดินรอบบ่อควรปลูกหญ้าแฝกทั้งด้านในและด้านนอก เพื่อป้องกันการกัดเซาะดินบริเวณคันดินรอบบ่อด้วย

7.4 พื้นที่เลี้ยงสัตว์ ควรใช้บริเวณพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำ สำหรับสร้างเป็นโรงเรือนเลี้ยง ไก่ หมู และเปิดแล้วใช้มูลสัตว์เป็นอาหารปลา และนำส่วนที่เหลือมาบำรุงดินเพื่อการปลูกพืชไร่และพืชสวน

สำหรับอัตราส่วนการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ที่ได้กล่าวนี้ ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ทักษะของเกษตรกร และความต้องการสินค้าเกษตรของตลาดทั้งในท้องถิ่นและนอกท้องถิ่น อย่างไรก็ตามควรจะได้ยึดตามแนวทฤษฎีใหม่ ในการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่มีแนวพระราชดำริให้กันพื้นที่ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์เพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ

8. การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชชนิดต่าง ๆ

8.1 การเตรียมดินสำหรับปลูกพืชไร่

8.1.1 ปัญหาการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลวในบางพื้นที่ และน้ำท่วมขังในฤดูฝน

1) ในกรณีปลูกพืชไร่ในช่วงฤดูแล้งหลังการเก็บเกี่ยวข้าว การเตรียมพื้นที่ที่จะต้องทำร่องระบายน้ำกระตงนา กว้าง 40-50 ซม. และลึกประมาณ 20 ซม. แล้วยกร่องปลูกให้มีขนาดสันร่องกว้างประมาณ 2 เมตร และระหว่างสันร่องปลูกมีทางเดิน กว้างประมาณ 30 ซม. เพื่อสะดวกในการให้น้ำและเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

2) ในกรณีเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่อย่างถาวร ให้ทำคันรอบพื้นที่ปลูกและให้ยกร่องปลูกแบบถาวร สันร่องกว้างระหว่าง 6-8 เมตร และมีร่องระบายน้ำระหว่างสันร่องปลูก กว้างประมาณ 1.5 เมตรและลึกประมาณ 1 เมตรบนสันร่อง ปลูกอาจแบ่งซอยเป็นสันร่องย่อย โดยการยกแปลงให้สูงขึ้น 10-20 ซม. และกว้าง 1.5-2.0 เมตร เพื่อช่วยการระบายน้ำบนสันร่อง และสะดวกในการเข้าไปดูแลพืชที่ปลูก

8.1.2 ปัญหาเนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายบางพื้นที่

แก้ไขโดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่นปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ หว่านให้ทั่วแปลงแล้วคลุกเคล้าให้เข้ากับดินก่อนปลูก 7-14 วัน

9. การใส่ปุ๋ยสำหรับพืชชนิดต่าง ๆ

9.1 การใส่ปุ๋ยสำหรับข้าว

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 59 มีอินทรีย์วัตถุระดับสูง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูง โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูง ดังนั้นเพื่อให้ข้าวได้รับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอย่างเพียงพอ จึงควรใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม ซึ่งมีอยู่ 2 แนวทางคือ 1) ใช้แม่ปุ๋ย โดยเลือกชนิดของแม่ปุ๋ยและอัตราของแม่ปุ๋ยนั้นจากบทนำในตารางที่ ก 15-16 สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง และ ก 17-18 สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง หรือ 2) ใช้ปุ๋ยนาซึ่งมีจำหน่ายทั่วไป สำหรับแนวทางที่ 2 นั้น สูตรปุ๋ยและอัตราปุ๋ยเคมีที่ควรใช้มีดังนี้

ก. ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 6 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 3 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวออก 15-20 วันคือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 5 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวแตกกอ หรือ 30 วันหลังการใส่ปุ๋ยครั้งแรก คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ครั้งที่ 3 ใส่ในระยะที่ข้าวกำลังออกรวง คือ ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ข. ข้าวไวต่อช่วงแสง อัตราธาตุอาหารที่ควรใส่คือ 3 กก./ไร่ คิดเป็นน้ำหนักรุ่นปุ๋ยแล้วแบ่งใส่ 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 สำหรับนาดำใส่ในช่วงปักดำ แต่ถ้าเป็นนาหว่านใส่หลังข้าวงอก 15-20 ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กก./ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะที่ข้าวกำลังออกรวง คือปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กก./ไร่

9.2 การใช้ปุ๋ยสำหรับพืชไร่

ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และเนื่องจากไม่มีผลการวิเคราะห์ จึงเป็นการยากที่จะแนะนำว่าควรปฏิบัติเช่นใดเป็นการเฉพาะ ดังนั้นชนิด อัตรา และวิธีการใส่ปุ๋ยของแต่ละชนิดพืชจะคำนวณจากพื้นฐานของดินที่มีทั้งไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำทั้งสิ้น

9.2.1 **ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และถั่วลิสง** ในพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกถั่วดังกล่าวมาก่อน ต้องแนะนำเกษตรกรให้ปลูกด้วยเชื้อไรโซเบียมที่เหมาะสมกับถั่วแต่ละชนิดก่อนการปลูก การใส่ปุ๋ยจะใส่เพียงครั้งเดียวทั้งหมด โดยจะใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบหลังปลูกแล้วนาน 1-3 สัปดาห์ปุ๋ยที่ใช้จะเป็นสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่

9.2.2 **ข้าวโพด** ปุ๋ยเคมีจะแบ่งใส่เป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่เพียง 1/3 ของปริมาณทั้งหมดรองกันร่องพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ส่วนที่เหลือทั้งหมดข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบที่อายุ 3-4 สัปดาห์ ชนิดปุ๋ยที่ใช้ในกรณีนี้ คือ ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 75 กก./ไร่

9.2.3 **ละหุ่ง** การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งแรกจะใช้เพียง 1/3 ของทั้งหมดรองกันหลุมพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 จะใส่ปุ๋ยที่เหลือทั้งหมดรอบๆ โคนต้นแล้วพรวนกลบเมื่ออายุได้ประมาณ 3-4 สัปดาห์ อัตราและสูตรปุ๋ยที่แนะนำ คือ 15-15-15 อัตรา 70 กก./ไร่

9.2.4 **งา** การใส่ปุ๋ยจะขึ้นกับวิธีการปลูก หากใช้วิธีหว่านก็ต้องใส่ปุ๋ยแบบหว่าน และถ้าปลูกเป็นแถวก็จะใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ โดยทั่วไปหากปุ๋ยที่ใช้มีจำนวนมากนัก จะนิยมใส่เพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้วนานประมาณ 1-3 สัปดาห์ ปุ๋ยที่แนะนำได้ในกรณีที่ดินมีทั้งไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมต่ำ ก็คือสูตร 16-16-8 อัตรา 50 กก./ไร่

9.2.5 **ฝ้าย** ฝ้ายจะใส่ปุ๋ยเพียงครั้งเดียวหลังปลูกแล้วประมาณ 1-3 สัปดาห์ โดยใส่ข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ ชนิดปุ๋ยและอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมกับดินที่สมบูรณ์ให้ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ คือสูตร 15-15-15 จำนวน 40 กก./ไร่

10. สรุป

กลุ่มชุดดินที่ 59 มีลักษณะไม่ค่อยแน่นอน แต่ส่วนใหญ่ประกอบด้วยดินที่มีลักษณะหน้าตัดเป็นชั้นดินเนื้อหยาบสลับกับชั้นเนื้อละเอียด สีเทาหรือน้ำตาลปนเทา พบจุดประดั่งแต่ดินชั้นบนลงไป ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง(pH 6.0-7.0)

สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ ความลาดเท 0-2 เปอร์เซ็นต์ การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว ในฤดูฝนมีน้ำขัง 3-4 เดือนในรอบปี ใช้ทำนาในฤดูฝน และปลูกพืชไร่ในฤดูแล้ง

กลุ่มดินนี้มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการทำนาในฤดูฝน ปลูกพืชไร่ และพืชผักก่อนและหลังการปลูกข้าว การใช้ประโยชน์ที่ดินกลุ่มนี้ จะเกิดประสิทธิผลทั้งในด้านการรักษาผลผลิต และรายได้ เมื่อดำเนินการด้วยระบบไร่นาสวนผสม โดยแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ทำนา พื้นที่ปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผัก พื้นที่พัฒนาแหล่งน้ำ และพื้นที่เลี้ยงสัตว์ สำหรับอัตราส่วนของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ทักษะของเกษตรกร และความต้องการผลิตผลทางการเกษตรของตลาดทั้งภายในและภายนอกท้องถิ่น

บรรณานุกรม

กรมพัฒนาที่ดิน. 2540. การจัดการดินและพืชเพื่อปรับปรุงบำรุงดินอินทรีย์วัตถุต่ำ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2541. รายงานการจัดการทรัพยากรดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน เล่มที่ 1 ดินบนพื้นที่ราบต่ำ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2541. รายงานการจัดการทรัพยากรดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน เล่มที่ 2 ดินบนที่ดอน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมะม่วง. เกษตรดีที่เหมาะสม ลำดับที่ 2. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับส้มเขียวหวาน. เกษตรดีที่เหมาะสม ลำดับที่ 4. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับถั่วฝักยาวและถั่วลิสง. เกษตรดีที่เหมาะสม ลำดับที่ 5. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับกวางตุ้งและคะน้า. เกษตรดีที่เหมาะสม ลำดับที่ 6. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับกะหล่ำปลีและผักกาดขาวปลี. เกษตรดีที่เหมาะสม ลำดับที่ 7. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับหอมหัวใหญ่และหอมแบ่ง. เกษตรดีที่เหมาะสม ลำดับที่ 8. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับสับปะรด. เกษตรดีที่เหมาะสม ลำดับที่ 11. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลัง. เกษตรดีที่เหมาะสม ลำดับที่ 13. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับถั่วลิสง. เกษตรดีที่เหมาะสม ลำดับที่ 14. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับถั่วเหลืองฝักสด. เกษตรดีที่เหมาะสม ลำดับที่ 15. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2547. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับถั่วลิสงเตา. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2547. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับผักกาดขาวปลี. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2544. เทคโนโลยีการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2529. การปลูกปาล์มน้ำมัน. คำแนะนำที่ 57. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2533. การปลูกแตงโม. คำแนะนำที่ 11. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2534. การปลูกมะม่วงหิมพานต์. คำแนะนำที่ 19. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมส่งเสริมการเกษตร 2534 การปลูกมะเขือเทศ คำแนะนำที่ 22. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2535. การปลูกมะม่วง. คำแนะนำที่ 43. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2536. การปลูกมะพร้าว. คำแนะนำที่ 8. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2536. การปลูกมะละกอ คำแนะนำที่ 83 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กลุ่มปรับปรุงดินเค็ม. 2539. เอกสารคู่มือเจ้าหน้าที่ของรัฐ เรื่องดินเค็ม. กองอนุรักษ์ดินและน้ำ. กรมพัฒนาที่ดิน, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ

กองปฐพีวิทยา. 2534. เอกสารวิชาการด้านเคมีและความอุดมสมบูรณ์ของดิน เล่มที่ 12. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กองปฐพีวิทยา. 2543. คำแนะนำปุ๋ยข้าวและธัญพืชเมืองหนาว. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กองปฐพีวิทยา. 2541. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยพืชไร่อย่างมีประสิทธิภาพ. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กองสำรวจดิน. 2519. รายงานการสำรวจดินจังหวัดนราธิวาส ฉบับที่ 134. กองสำรวจดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กองสำรวจดิน. 252. คู่มือการจำแนกความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ. เอกสารวิชาการเล่มที่ 28. กองสำรวจดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กองสำรวจและจำแนกดิน. 2534. คู่มือการใช้แผนที่กลุ่มดินเพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจ. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

- กองสำรวจและจำแนกดิน. 2533-37. รายงานการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจระดับจังหวัด มาตรฐาน 1:50,000. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- กองสำรวจและจำแนกดิน. 2530-39. รายงานความเหมาะสมของดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ ระดับ อำเภอ มาตรฐาน 1:25,000. กรมพัฒนาที่ดิน, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- กองอนุรักษ์ดินและน้ำ. 2540. คู่มือเจ้าหน้าที่ของรัฐ เรื่อง การปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ. กรมพัฒนาที่ดิน, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- เจริญ เจริญจำรัสชีพ จุมพล ยุวนิยม และนงคราญ มณีวรรณ. 2530. สรุปผลการทดลองวิจัย ในการปรับปรุงดินเปรี้ยว และผลประโยชน์ที่ได้รับ. เอกสารทางวิชาการโครงการเร่งรัดพัฒนาดินเปรี้ยว. กองอนุรักษ์ดินและน้ำ. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- เฉลียว แจ่มไพร์ และธีระยุทธ จิตต์จำนง. 2526. การจัดกลุ่มดินเพื่อการประกอบการพิจารณาการใช้ปุ๋ยเคมี สำหรับพืชเศรษฐกิจ. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 40. กองสำรวจและจำแนกดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- เฉลียว แจ่มไพร์ ม.ร.ว.ศรีลักษณ์ เกษมสันต์ และสุวณี ศรีธวัช ณ อยุรยา. 2532. การวินิจฉัยคุณภาพของดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 104. กองสำรวจและจำแนกดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- เฉลียว แจ่มไพร์. 2533. การประเมินคุณภาพของที่ดินในประเทศไทย. เอกสารวิชาการ เล่มที่ 127. กองสำรวจและจำแนกดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- เฉลียว แจ่มไพร์. 2534. ความสัมพันธ์ระหว่างดินกับปัจจัยที่ทำให้กำเนิดดินในประเทศไทย. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 206. กองสำรวจและจำแนกดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- ทวีศักดิ์ เวียรศิลป์ และคณะ. 2533. คำอธิบายชุดดินโดยย่อของ 17 จังหวัดภาคเหนือ 14 จังหวัดภาคใต้ 17 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ 25 จังหวัดภาคกลาง และภาคตะวันออก. งานระบบข้อมูลดิน ฝ่ายมาตรฐาน. กองสำรวจและจำแนกดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- ทวีศักดิ์ เวียรศิลป์ และชนิษฐศรี ส่งสวัสดิ์. 2534. ระบบข้อสนเทศทรัพยากรดิน. กองสำรวจและจำแนกดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- ธงชัย มาลา. 2546. ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

- ณรงค์ ศรีสุวรรณ. 2537. สมดุลของน้ำในประเทศไทย. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 291. กองสำรวจและจำแนกดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- นิรันดร์ ทองพันธุ์. 2534. การวิจัยและพัฒนาระบบการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง สถาบันวิจัยการทำฟาร์ม. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- บัณฑิต ต้นศิริ และคำรณ ไทรพิท. 2542. คู่มือประเมินคุณภาพที่ดิน. กองวางแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- พิสุทธิ วิจารสธรณ์. 2528. ชุดดินที่สำคัญของประเทศไทย. ใน 20 ปีปฏิวัติวิทยา. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- พิสุทธิ วิจารสธรณ์. 2537. ดินอินทรีย์ในจังหวัดนราธิวาส. เอกสารทางวิชาการ ฉบับที่ 1. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง อ.เมือง จ.นราธิวาส.
- พิสุทธิ วิจารสธรณ์. 2530. การจำแนกดินเปรี้ยวจัดและดินเค็มชายฝั่งทะเลของประเทศไทย. เอกสารทางวิชาการ ฉบับที่ 74. กองสำรวจและจำแนกดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- พิทยากร ลิมทอง. 2535. การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยหมักและปุ๋ยพืชสด. คู่มือการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย. คณะกรรมการจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มกองทุน ศ.ดร.สรสิทธิ์ วัชรโรทยาน, กรุงเทพฯ.
- เล็ก มอญเจริญ และ สุพันธ์ คุณาภรณ์. 2535. สถานะทรัพยากรดินของประเทศไทย. คู่มือการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย. คณะกรรมการจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มกองทุน ศ.ดร.สรสิทธิ์ วัชรโรทยาน, กรุงเทพฯ.
- สถาบันวิจัยข้าว. 2529. ความรู้เรื่องข้าว. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- สถาบันวิจัยข้าว. 2543. เทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยในนาข้าว. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- สถาบันวิจัยข้าว. 2547. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยเคมีในนาข้าวตามค่าวิเคราะห์ดิน. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- สถาบันวิจัยการทำฟาร์ม. 2535. ระบบการปลูกพืชในเขตภูมิอากาศเกษตรของประเทศไทย. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- สมเจตน์ จันทวัฒน์ และ ชัยสิทธิ์ เอนกสัมพันธ์. 2535. การอนุรักษ์ดินและน้ำ. คู่มือการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย. คณะกรรมการจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มกองทุน ศ.ดร.สรสิทธิ์ วัชรโรทยาน, กรุงเทพฯ.
- สมศรี อรุณินท์. 2539. ดินเค็มในประเทศไทย. กรมพัฒนาที่ดิน, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

- สมาคมอนุรักษ์ดินและน้ำและกรมพัฒนาที่ดิน. 2535. สรุปผลการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่ลาดชันในภาคเหนือของประเทศไทย. ระหว่างวันที่ 14-18 ธันวาคม พ.ศ. 2535 ณ โรงแรมลิตเติ้ลดีค อ.เมือง จ.เชียงราย. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- สุรัชย์ หมื่นสังข์ เจริญ เจริญจำรัสชีพ และ จุมพล ยุวนิยม. 2535. การปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดและดินกรดจัด. คู่มือการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย. คณะกรรมการจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มกองทุน ศ.ดร.สรสิทธิ์ วัชรโรทยาน, กรุงเทพฯ.
- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 3. 2537. วนเกษตรแนวทางการเกษตรยั่งยืน. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- Land Development Department. 1973. Soil : Interpretation Hand Book for Thailand. Ministry of Agriculture and Cooperatives. Bangkok, Thailand.
- Pons, L.J. 1972. Outline of the Genesis, Characteristics, Classification and Improvement of Acid Sulfate Soils, Proc. of Int. Sympo. 13-20 August 1972. Wageningen. pp. 3-27.
- Pons, L.J. and Van Der Kevie. 1996. Acid Sulfate Soils in Thailand. Studies on the Morphology, Genesis and Agricultural Potential of Soils with Cat Clay. Report SSR 81. Soil Survey Division, Bangkok. 65 p.
- Van Breemen, N. and L.J. Pons 1978. Acid Sulphate Soil and Rice. *In* Soil and Rice. IRRI Los Banos, Philippines. pp. 739-761.
- Vijarnsorn, P. and Y. Takai. 1986. The Mangrove Soils of Thailand. pp. 231-247. *In* Proc. Int. Sem. on Comparative Agricultural Studies in Southeast Asia. Guhardja *et al.* (eds.) Denpasar. Indonesia.



กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
2003-61 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
<http://www.idd.go.th>