



**เอกสารประกอบการจัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยี
และบริการการเกษตรเพื่อเริ่มต้นฤดูกาลผลิตใหม่ ปี 2560-61
(เรื่อง ดิน ปุ๋ย การปรับปรุงดิน การพัฒนาที่ดิน ฯลฯ)**



กรมพัฒนาที่ดินเคลื่อนที่

บริการประชาชน / เกษตรกร จังหวัดสุพรรณบุรี

Agri-Zoning Map
แผนที่แสดงเขตการใช้ที่ดินเกษตร

ให้บริการ ให้คำแนะนำ สนับสนุน ปัจจัยการผลิต เช่น

1. บริการวิเคราะห์ดิน น้ำ วัสดุเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ให้คำแนะนำ ในการจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย และพืช "การใช้ปุ๋ยแบบสั่งตัด" ฯลฯ
2. บริการน้ำหมักชีวภาพ สูตร พด.2 สูตร หมักชีวภาพ สูตร พด.6 สารสกัดสมุนไพรป้องกันโรค/แมลงศัตรูพืช สูตร พด.7 (พร้อมใช้) ฯลฯ
3. บริการสารเร่ง พด.1 - พด.12 กล้าพันธุ์แม่กบ เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด สารปรับปรุงดินเบรียว(ปูนมาร์ล) สารปรับปรุงดินกรด (ไดโลไมท์) ฯลฯ
4. ส่งเสริม การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร - GAP- เกษตรอินทรีย์ (สนับสนุนวัสดุเริ่มต้น สาธิต ฝึกปฏิบัติ) ฯลฯ
5. สนับสนุนข้อมูลแผนที่ระบบสารสนเทศ เช่น แผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Zoning by Agri-Map) โปรแกรมดินไทยและธาตุอาหารพืช การจัดการดินและปุ๋ยรายแปลง ฯลฯ
6. รับแจ้งปัญหา ความต้องการ เช่น ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความต้องการสระน้ำในไร่นา ปัจจัยการผลิต ฯลฯ

โดยมี
หมอดินอาสา หมอดินโรงเรียน และหมอดินน้อย เป็นเครือข่าย (ตัวแทน) กรมพัฒนาที่ดิน เพื่อนเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์งานด้านการพัฒนาที่ดิน รวบรวมปัญหา ความต้องการ ประสานความช่วยเหลือ ปัจจัยต่างๆจากกรมพัฒนาที่ดิน ไปยังเกษตรกร และองค์กรที่เกี่ยวข้อง ได้อย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพ

หมอดินอาสา

ทั่วประเทศมี 78,676 คน
ขยาย/เพิ่มพื้นที่

- ☑ เป็นคนเมืองเป็นเจ้าหน้าที่ของกรมเกษตรที่ขึ้น
- ☑ และจะทำงานด้านการพัฒนาที่ดินในชุมชนของชาวบ้านที่รับผิดชอบพื้นที่
- ☑ มีการยกย่องผู้สนับสนุนด้านวิชาการเป็นตัวอย่างให้แก่เกษตรกร
- ☑ ส่งผลกระทบต่อผู้รับบริการอย่างยั่งยืน
- ☑ เกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูลและเกษตรกรรมที่ปลอดภัยได้
- ☑ ผลิตสื่อ ฯลฯ

สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี 74 หมู่ 4 ต. ทัพดีเหล็ก อ. เมือง จ.สุพรรณบุรี สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ร่วมดำเนินการโดย
สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1 กรมพัฒนาที่ดิน
และส่วนราชการ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดสุพรรณบุรี

ความรู้เรื่องดิน ปุ๋ย และการปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อเกษตรกรกรม

สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี ระเบียบเรียง .

26 03 60

ความรู้เรื่องดิน

ความสำคัญของดิน

“ ดินเป็นสิ่งที่ใกล้ชิดกับมนุษย์มากที่สุด เป็นรากฐานสำคัญของชีวิต เพราะเป็นแหล่งที่มาของปัจจัย 4 แต่เป็นสิ่งที่มนุษย์หรือแม้แต่เกษตรกร รู้จักน้อยที่สุด ” ดินเป็นพื้นฐานในการทำการเกษตรในทุกสาขา ทั้งการประมง การปศุสัตว์ โดยเฉพาะการปลูกพืชที่เกี่ยวข้องกับดินโดยตรง พืชเกือบทุกชนิดต้องเจริญเติบโตบนดิน อาศัยดินเป็นที่หยั่งรากยึดลำต้นให้ตั้งตรงอยู่ได้ พืชได้รับน้ำและธาตุอาหารต่าง ๆ (13 ธาตุ) จากดิน สำหรับใช้ในการเจริญเติบโต สร้างส่วนต่างๆของ ลำต้น ใบ ดอก และผล นอกจากนี้รากพืชและจุลินทรีย์ในดินยังได้รับอากาศที่มีอยู่ในดินมาใช้สำหรับการหายใจอีกด้วย

องค์ประกอบที่สำคัญของดิน ได้แก่

1. **อินทรีย์วัตถุ** เป็นชั้นส่วนที่สลายตัวทางเคมีของแร่และหินต่าง ๆ เป็นที่กักเก็บน้ำให้พืชใช้ ให้ธาตุอาหารส่วนใหญ่แก่พืช

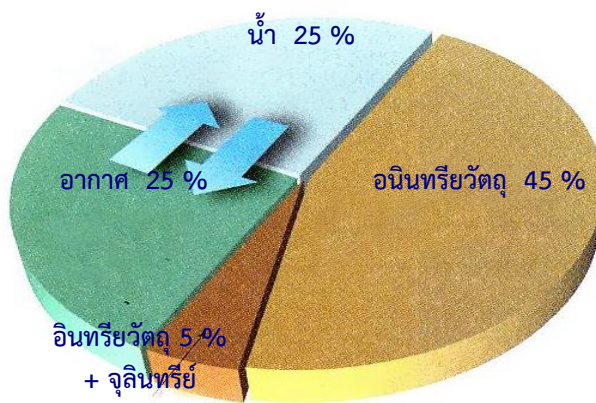
2. **อินทรีย์วัตถุ** เป็นชั้นส่วนที่เกิดจากการเน่าเปื่อยผุพังสลายตัวของเศษพืชและซากสัตว์ที่ทับถมกัน ให้ธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริมแก่พืช ช่วยอุ้มน้ำ ทำให้ดินร่วนซุยให้อาหารและพลังงานแก่จุลินทรีย์ดิน

3. **น้ำในดิน** อยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดดินหรือในอนุภาคดิน ช่วยให้เกิดการละลายธาตุอาหารต่าง ๆ ในดินทำให้พืชดูดไปใช้ได้เพื่อลำเลียงธาตุอาหาร

4. **อากาศในดิน** จะแทรกอยู่ระหว่างช่องว่างของเม็ดดินหรืออนุภาคดินร่วมกับน้ำ ให้ก๊าซออกซิเจนในการหายใจของเซลล์ของรากพืช เพื่อให้ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แก่พืช ให้ออกซิเจนและไนโตรเจนแก่จุลินทรีย์ดิน

5. **จุลินทรีย์ดิน** เป็นพวกสิ่งมีชีวิตที่เล็กมาก เช่น เชื้อรา แบคทีเรีย แอคติโนมัยซิส ฯลฯ จุลินทรีย์มีบทบาทในการย่อยสลายอินทรีย์สารพวกเศษซากพืช ซากสัตว์ และย่อยสลายอินทรีย์วัตถุของดินให้ได้อาหารแร่ธาตุ ตลอดจนช่วยสลายละลาย หรือปลดปล่อยแร่ธาตุบางชนิดที่มีอยู่ในดินออกมาให้พืชใช้ได้ง่ายขึ้น

ดินเพื่อการเพาะปลูก ต้องมีสัดส่วนขององค์ประกอบทั้ง 5 อย่างนี้เสมอ ขาดไปเพียงองค์ประกอบเดียว ดินนั้นย่อมขาดคุณสมบัติที่ดีต่อการเจริญเติบโตของพืช



ความต้องการธาตุอาหารของพืช / ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

พืชต้องการธาตุอาหาร 17 ธาตุ 3 ธาตุได้จากน้ำและอากาศ คือ คาร์บอน ไฮโดรเจนและออกซิเจน ส่วนอีก 13 ธาตุได้จากดิน ใน 14 ธาตุนี้ มี 3 ธาตุที่พืชต้องการในปริมาณมาก จึงเรียกว่า ธาตุอาหารหลัก คือ ไนโตรเจน (N = เอ็น) ฟอสฟอรัส (P = พี) โพแทสเซียม (K = เค) รองลงมาคือธาตุอาหารรอง คือ แคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถัน ส่วนธาตุอาหารเสริม (จุลธาตุ) ได้แก่ เหล็ก สังกะสี แมงกานีส ทองแดง โบรอน โมลิบดีนัม คลอรีน และนิเกิล ดินส่วนใหญ่มักไม่ขาด ยกเว้นดินเสื่อมโทรม ดินเปรี้ยว ดินด่าง ดินเค็ม ดินแต่ละชนิดจะมีธาตุทั้ง 14 ชนิดนี้อยู่ในปริมาณที่ไม่เท่ากัน

ส่วน “ความอุดมสมบูรณ์ของดิน” หมายถึง ความมากน้อยของธาตุอาหารพืชที่พืชจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ธาตุแต่ละธาตุที่มีอยู่ในดินนั้น พืชไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด พืชจะนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ๆ เพียงเฉพาะที่ละลายน้ำได้เท่านั้น

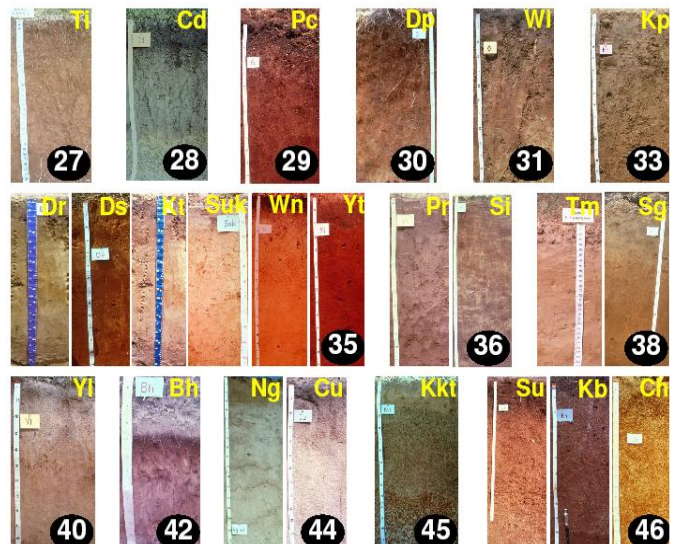
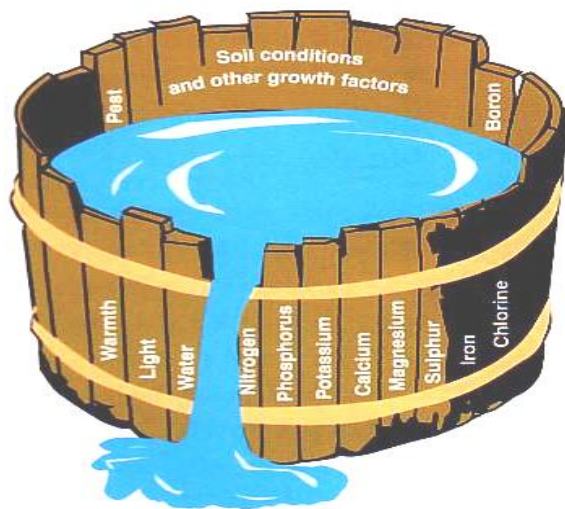
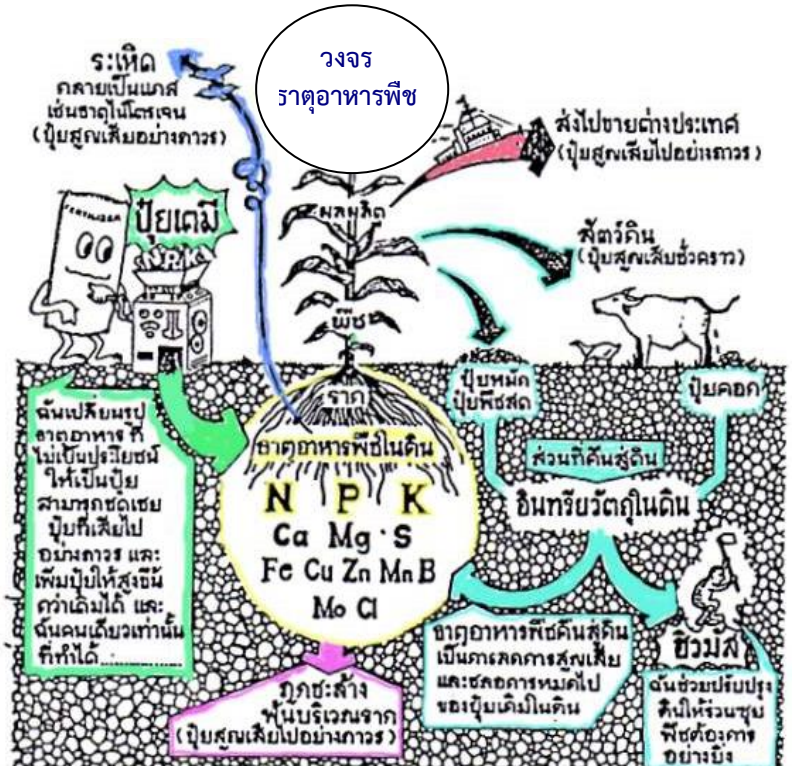
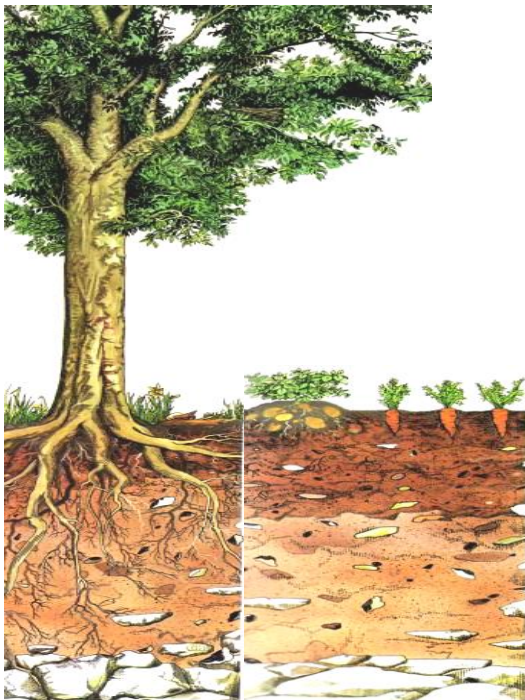
การสูญเสียธาตุอาหารพืชในดิน

ธาตุอาหารพืชในดินสูญเสียได้หลายทางดังนี้(1) สูญเสียไปกับผลผลิตพืชที่เก็บเกี่ยวออกไป

(2) ถูกชะล้างออกไปจากบริเวณรากพืช โดยเฉพาะไนโตรเจน เช่น หลังจากใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในดินทราย ถ้าเกิดฝนตกหนัก อาจได้รับประโยชน์จากปุ๋ยที่ใส่เพียงร้อยละ 10 เท่านั้น เพราะไนโตรเจนละลายไปกับน้ำได้ง่ายมาก

(3) สูญหายไปในรูปแบบของก๊าซ หรือการระเหิด เช่น กรณีของปุ๋ยไนโตรเจน

(4) การตรึง โดยเฉพาะฟอสฟอรัส การตรึงหมายถึงธาตุอาหารพืชถูกดินหรือสารประกอบในดินจับไว้ พืชจึงไม่สามารถดูดธาตุอาหารนั้นไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด ซึ่งความเป็นกรด-ด่างของดินเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่มีผลต่อการตรึงธาตุอาหารพืชในดิน



ดินในประเทศไทย แบ่งออกได้ 62 กลุ่มชุดดิน (มากกว่า 300 ชุดดิน) แต่ละกลุ่มชุดดิน มีศักยภาพ (พลัง) ที่แตกต่างกัน

ถึงแม้ว่าจะเป็นกลุ่มชุดดินเดียวกัน แต่ถ้ามีการจัดการหรืออยู่ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ปริมาณธาตุอาหาร ความเป็นประโยชน์ และประสิทธิภาพการดูดธาตุอาหารของพืช แตกต่างกันได้ จึงสามารถให้ผลผลิตที่สูงต่ำ แตกต่างกันได้

เมื่อมีการเพาะปลูกพืช พืชจะดูดธาตุอาหารไปใช้ในการเจริญเติบโตและสร้างผลผลิต เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชออกไปจากพื้นที่ ธาตุอาหารพืชย่อมถูกนำออกไปจากพื้นที่ด้วย ถ้าใช้ที่ดินปลูกพืชเป็นระยะเวลาโดยไม่มีการเพิ่มเติมธาตุอาหารลงไปในดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินก็จะลดลง จนในที่สุดดินจะไม่

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน สามารถทำได้ ดังนี้

1. การสังเกตอาการของพืชที่ปลูก เป็นวิธีที่สะดวกและรวดเร็วที่สุด แต่ต้องอาศัยความชำนาญมาก เนื่องจากอาการของพืชที่แสดงออกมาเมื่อขาดธาตุอาหารนั้น หลายธาตุมีอาการที่คล้าย ๆ กัน
2. ดูรากพืช ให้ถอนต้นไม้ เช่น วัชพืชในบริเวณนั้น สังเกตดูระบบรากพืชว่า กระจายตัวแตกตามทรงพุ่มดีหรือไม่ มีรากฝอยมากน้อยเพียงใด (รากฝอยน้อยแสดงว่าดินระบายอากาศไม่ดี)
3. ดูองค์ประกอบของดินด้วยตา ดินที่ดีมักมีสีค่อนข้างดำ ถึงสีน้ำตาลคล้ำ แสดงว่ามีอินทรีย์วัตถุอยู่มาก
4. นับไส้เดือน หากมีไส้เดือนมากแสดงว่าดินดี เพราะมีอินทรีย์วัตถุ ดินร่วนซุย มีธาตุอาหารมากและมีระบบนิเวศน์ในดินและสภาพแวดล้อมที่ดี
5. การทดลองใส่ปุ๋ยในไรนา จากนั้นจึงสังเกตหรือจดบันทึกความแตกต่างของการเจริญเติบโตและผลตอบแทน
6. การใช้โปรแกรมดินไทยและธาตุอาหารพืช เป็นนวัตกรรมที่บูรณาการองค์ความรู้ ที่มีการเชื่อมโยงข้อมูล การจัดการดิน พืชและปุ๋ย ให้ตรวจสอบได้จากแผนที่กลุ่มชุดดิน ทำให้ทราบว่าพื้นที่ที่ทำการเกษตรมีต้นทุนเดิมที่เป็นอินทรีย์วัตถุ (ไนโตรเจน) ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม ค่าความเป็นกรด - ด่าง และความเค็มของดิน ความเหมาะสมหรือข้อจำกัดต่างๆ ในการปลูกพืชเศรษฐกิจได้แก่ ข้าว อ้อย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ยางพารา และปาล์มน้ำมัน
7. การวิเคราะห์พืช โดยเก็บตัวอย่างพืชไปตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ
8. การวิเคราะห์ดิน กรมพัฒนาที่ดินมีบริการวิเคราะห์ดินพร้อมให้คำแนะนำในการจัดการดิน ปุ๋ยและพืช ทำให้การใส่ปุ๋ย การแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด ประหยัด และมีประสิทธิภาพ

การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์

การวิเคราะห์ดิน ช่วยให้เกษตรกรได้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปริมาณธาตุอาหารพืชที่จำเป็น ลักษณะของดินความเหมาะสมของดินสำหรับพืชแต่ละชนิด ความเป็นกรดและด่างของดิน พร้อมกับคำแนะนำถึงชนิด และปริมาณของปุ๋ยที่จะต้องนำมาใช้กับพืช รวมทั้งชนิดและปริมาณของวัสดุที่ใช้แก้ความเป็นกรด ด่าง และความเค็มของดิน ซึ่งจะช่วยให้การปรับปรุงดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การเก็บตัวอย่างดินที่ถูกต้อง

ผลของการวิเคราะห์ดินจะมีความถูกต้องและแน่นอนเพียงใดขึ้นอยู่กับตัวอย่างดินที่เก็บมา ถ้าเก็บตัวอย่างดินไม่ดีและไม่ถูกต้อง แม้ว่าจะทำการวิเคราะห์ละเอียดสักเพียงใดก็ตาม ผลการวิเคราะห์ที่ได้ออกมาก็ไม่เป็นที่เชื่อถือ ทำให้เสียทั้งเวลาและสิ้นเปลืองสารเคมีที่ใช้วิเคราะห์โดยเปล่าประโยชน์ การเก็บตัวอย่างดินที่ถูกต้องควรดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ช่วงเวลาที่เหมาะสม การเก็บตัวอย่างดินสามารถทำได้ตลอดปี แต่เวลาที่เหมาะสมที่สุดคือ ภายหลังจากเก็บเกี่ยวพืชผลไปแล้ว หรือตอนปลายฤดูปลูก
2. ไม่ควรเก็บตัวอย่างดินในขณะที่ดินยังเปียกมาก หรือมีน้ำขังอยู่เพราะจะยากแก่การคลุกเคล้าดินให้เข้ากันได้สนิท ความชื้นที่เหมาะสมแก่การเก็บตัวอย่างดิน อาจสังเกตได้คือ เอาดินนั้นขึ้นมาบีบและกำให้แน่นเมื่อแบมือออก ดินจะไม่ติดมือคงจับกันเป็นก้อน และเมื่อป้อนอกจะร่วน
3. ไม่ควรเก็บตัวอย่างดิน ในบริเวณที่เป็นบ้านเก่า คอกสัตว์เก่า หรือบริเวณที่มีปุ๋ยตกค้างอยู่
4. เครื่องมือที่ใช้เก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ พลั่ว จอบ เสียม สว่านเจาะ กระบอกรบเจาะ เครื่องมือที่ใช้ในการขุดดิน และภาชนะบรรจุดินจะต้องสะอาดไม่มีดิน ปุ๋ย สารเคมี อื่นๆ ติดอยู่ เพราะจะทำให้ผลวิเคราะห์ดินคลาดเคลื่อนได้ง่าย
5. การแบ่งพื้นที่ออกเป็นแปลงย่อย ซึ่งไม่ได้กำหนดเป็นหลักตายตัว ขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นที่ ชนิดพืช และประวัติการใส่ปุ๋ยและปูน ถ้าดินมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดเอียงน้อยก็อาจเก็บดิน 1 ตัวอย่างต่อพื้นที่ 10 – 20 ไร่

วิธีเก็บตัวอย่างดิน

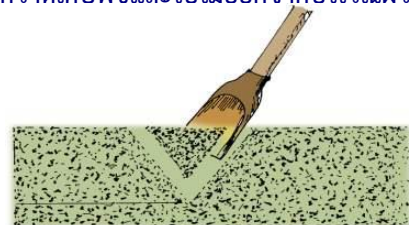


ทางหญ้าหรือกวาดเศษพืชและใบไม้ออกจากบริเวณผิวหน้าดิน

ขุดดินตามความลึกที่ต้องการขึ้นกับชนิดพืชที่ปลูก

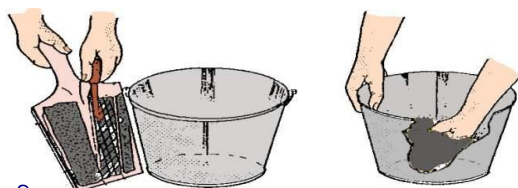
- ที่ทำนา หรือ ทำไร่ เก็บที่ระดับ 0-15 ซม.
- ไม้ผลไม้ยืนต้น เก็บที่ระดับ 0-30 ซม.

โดยสุ่มเก็บให้กระจายทั่วทั้งแปลง อย่างน้อย 5 จุด / 1 ตัวอย่าง



เลือกเอาส่วนตรงกลางไว้ใส่ถัง

เพื่อเป็นตัวแทนของดินที่ความลึก 0-15 หรือ 0-30 ซม.



คลุกเคล้าให้เข้ากัน แล้วฝั่งในที่ร่มให้แห้ง จากนั้นแบ่งใส่ถุงพลาสติกที่สะอาดประมาณ 0.5-1.0 กก./ 1 ตัวอย่าง เขียนชื่อ-ที่อยู่ โดยละเอียด พร้อมประวัติการใช้ที่ดิน และพืชที่ต้องการปลูก ส่งมาที่สถานีพัฒนาที่ดินฯ หรือหมอดินอาสาใกล้บ้าน



ปุ๋ยและการปรับปรุงบำรุงดิน

ปุ๋ย หมายถึง สารอินทรีย์ อินทรีย์สังเคราะห์ อนินทรีย์ หรือจุลินทรีย์ ไม่ว่าจะเกิดขึ้นโดยธรรมชาติหรือทำขึ้นก็ตาม สำหรับใช้เป็นธาตุอาหารพืชได้ไม่ว่าโดยวิธีใด หรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีกายภาพ หรือชีวภาพในดิน เพื่อบำรุงความเติบโตแก่พืช ปุ๋ยสามารถแบ่งออกได้ 3 ชนิด คือ ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี และ ปุ๋ยชีวภาพ

ชนิดของปุ๋ย ข้อเปรียบเทียบข้อดี-ข้อด้อยของปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยชีวภาพ

ชนิดปุ๋ย	ข้อดี	ข้อด้อย
ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด รวมทั้งการไถกลบตอซัง / เศษพืช	ทำให้สมบัติด้านโครงสร้างของดินดีขึ้น ดินร่วนซุย ทำให้จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์มากขึ้น มีชนิดของธาตุอาหารครบถ้วน	มีปริมาณธาตุอาหารหลักน้อย ต้องใช้ในปริมาณมากจึงจะเห็นผลชัดเจน ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายและแรงงานในการใส่มาก
ปุ๋ยเคมี เช่น ปุ๋ยเดี่ยว/แม่ปุ๋ย และปุ๋ยสูตรต่างๆ	มีธาตุอาหารหลักสูง พืชดูดใช้ได้เร็ว ทันเวลา กำหนดชนิด และปริมาณของธาตุอาหารที่ต้องการได้	ไม่ช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดิน ต้องนำเข้า(ปุ๋ยเคมี)จากต่างประเทศ
ปุ๋ยชีวภาพ เช่น เชื้อไรโซเบียม เชื้อแฟรงเคีย สาหร่ายสีเขียว แกมน้ำเงิน เชื้ออะซิโตแบคเตอร์ ไมคอร์ไรซา ปุ๋ยชีวภาพ พด.12	สามารถสร้างธาตุอาหารได้เอง หรือช่วยให้ธาตุอาหารเป็นประโยชน์กับพืชดีขึ้น สร้างหรือปลดปล่อยธาตุอาหารให้แก่พืชได้อย่างต่อเนื่อง ใช้ปริมาณน้อยกว่าปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี	บางชนิดมีความยุ่งยากในการผลิต/ขยายเชื้อหรือการใช้ ผลิต/สร้างธาตุอาหารได้ปริมาณน้อย การเก็บเชื้อจุลินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพบางชนิดต้องเก็บรักษาเป็นพิเศษ และมักเก็บไว้ไม่ได้นาน

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์/สารชีวภาพชนิดต่างๆ “ชีวภาพเพื่อพอเพียง”



การผลิตปุ๋ยหมัก สูตร พด.1

คือปุ๋ยหมัก ที่ได้จากการนำเศษพืชและหรือมูลสัตว์มาหมักโดยใช้สารเร่งจุลินทรีย์ พด.1 เป็นตัวเร่ง ทำให้ได้ปุ๋ยหมักคุณภาพดี และใช้เวลาไม่นาน(ประมาณ 1-1.5 เดือน) เพื่อใช้สำหรับการปรับปรุงคุณภาพดิน ทั้งทางด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ คือทำให้ดินร่วนซุย ช่วยดูดซับธาตุอาหารในดินหรือจากปุ๋ยเคมีที่ใส่เพิ่มเติมไม่ให้สูญเสียได้ง่าย เป็นแหล่งธาตุอาหารพืช ทั้งธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และธาตุอาหารเสริม ช่วยต้านทานความเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ช่วยเพิ่มปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน จึงช่วยให้พืชเจริญเติบโต มีความแข็งแรงตามธรรมชาติ เพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยเคมีเมื่อมีการใช้ร่วมกัน จึงช่วยลดปริมาณปุ๋ยเคมีลงได้

วัสดุสำหรับผลิตปุ๋ยหมัก (ประมาณ 1 ตัน) คือ เศษพืช เช่น ฟางข้าว เศษพืช เศษหญ้า ใบไม้ ขี้เลื่อย แกลบ 1 ตัน มูลสัตว์ 200 กิโลกรัม(หากไม่มีให้ใช้หน้าดินดีๆแทน) ปุ๋ยยูเรีย 2 กิโลกรัม สารเร่ง พด.1 1 ชอง โดยละลายสารเร่ง พด 1 ในน้ำ 1 ปีบ(หรือมากกว่าก็ได้ ให้เพียงพอที่จะราดให้ทั่วบนกองเศษพืช 1 ตัน) หากมีน้ำหมักชีวภาพ พด.2 ให้ผสมลงไปด้วย 1-2 ลิตร คนให้เข้ากันนานอย่างน้อย 10 นาที จากนั้นนำมาราดบนกองวัสดุ/เศษพืช มูลสัตว์ และปุ๋ยยูเรีย แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากัน โดยราดน้ำที่ละลายสารเร่ง พด.1 และหรือน้ำหมักชีวภาพ พด.2 บนกองวัสดุให้ชุ่ม ถ้าไม่ชุ่มให้ใช้น้ำราดลงไปให้ชุ่ม(ความชื้นประมาณ 60-70 เปอร์เซ็นต์) หากเป็นฟางข้าวหรือเศษพืชที่มีชิ้นส่วนยาวๆ อาจกองเป็นชั้นๆ โดยแบ่งวัสดุดังกล่าวออกเป็น 2-3 ส่วนหรือชั้น ขณะราดสารเร่ง พด.1 หรือน้ำ ต้องย่ำกองวัสดุดังกล่าวให้แน่น (มีฉะนั้น วัสดุดังกล่าวจะดูดซับน้ำได้น้อย กองหลวมเกินไป ทำให้แห้งเร็ว เชื้อจุลินทรีย์ไม่สามารถเจริญเติบโตและทำหน้าที่ได้ดี) ควรมีการรดน้ำ กลับกอง/คลุกเคล้า ทุก 7-15 วัน ประมาณ 1-1.5 เดือน วัสดุดังกล่าวจะสลายตัวเป็นปุ๋ยหมัก

อัตราการใช้

ไม่ผลยีนต้น 5-20 กิโลกรัม /หลุม (คลุกเคล้ากับดินรองกันหลุมก่อนปลูก) และ โรย / หว่านรอบทรงพุ่ม แล้วพรวนดินกลบ 20-50 กิโลกรัม / ตัน ปีละ 1- 2 ครั้ง

ในนาข้าว พืชไร่ ไม้ดอก อัตรา 1-3 ตัน/ไร่ พืชผัก 3-4 ตัน/ไร่ แต่แนะนำให้ใช้การไถกลบตอซังหลังเก็บเกี่ยว และหรือหว่านพืชตระกูลถั่วแล้วไถกลบระยะออกดอก จะสะดวก ประหยัด มีประสิทธิภาพ และสามารถดำเนินการได้อย่างกว้างขวาง

น้ำหมักชีวภาพ(ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ) สูตร พด.2

คือ น้ำหมักชีวภาพที่ได้จากสกัดน้ำเลี้ยงของเซลล์พืชและหรือเซลล์สัตว์โดยใช้น้ำตาล ด้วยจุลินทรีย์ทั้งที่ต้องการและไม่ต้องการอากาศในการย่อยสลาย ทำให้ได้น้ำสกัดชีวภาพสีน้ำตาลใสถึงดำ มีองค์ประกอบของ

คาร์โบไฮเดรต โปรตีน กรดอะมิโน ฮิวมิคแอซิด ฮอร์โมน วิตามิน และจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์มากมาย จึงเป็นแหล่งธาตุอาหารพืช และฮอร์โมน ทำให้พืชแข็งแรง ช่วยเร่งการเจริญเติบโต การติดดอกออกผล โดยใช้ร่วมกับปุ๋ยที่ให้ทางดิน

ขั้นตอนและวิธีการทำ (ในถังขนาด 120 ลิตร) ละลายกากน้ำตาล 20-30 กก. รำข้าว 1 กก. น้ำหรือน้ำมะพร้าว 40 ลิตร พร้อมสารเร่ง พด.2 2 ซอง นำวัสดุหมัก คือ ปลา และ หรือ หอยเชอรี่ ผัก ผลไม้ ที่พื้นหรือบดแล้วรวม 70-80 กก.ในน้ำที่ละลายกากน้ำตาลและสารเร่งไว้แล้ว เติมน้ำให้ท่วม(เพื่อคนได้สะดวก) แต่ต้องต่ำกว่าขอบปากถังลงมาอย่างน้อย 20 ซม. คลุกเคล้า/คนส่วนผสมดังกล่าวให้เข้ากัน คนบ่อยๆ เพื่อให้วัสดุหมักย่อยสลายเร็วขึ้น 1 เดือนขึ้นไปจึงกรองนำไปใช้

อัตราและวิธีการใช้ หมักดิน ตอซัง โดยผสมน้ำฉีดพ่น สาดหรือหยดที่ทางน้ำเข้านา อัตรา 5 ลิตร/ไร่ ครอบคลุมทั้งไร่ 10-15 วัน เพื่อช่วยสลายฟางข้าวให้เปื่อยยุ่ย ไถพรวนได้ง่าย (**หลังเก็บเกี่ยวข้าวแล้วจะเหลือตอซังฟางข้าวในนาประมาณ 1.0 -1.3 ตัน/ไร่ **) อาจหยดที่ทางน้ำเข้านา 5 ลิตร / ไร่ / ครั้ง ระยะข้าวแตกกอ(35-40วัน) และเมื่อข้าวเริ่มออกรวง(60-75 วัน) หรือผสมน้ำฉีดพ่นให้ทางใบอัตรา 50-80 ซีซี /น้ำ 20 ลิตร เมื่อข้าวอายุประมาณ 35-40 และ 60-75 วัน ในแปลงพืชไร่ เมื่ออายุ 20, 40 และ 60 วัน ในแปลงไม้ผล ทุก 15-30 วัน * ในแปลงพืชผัก ทุก 3-7 วัน โดยผสมให้เจือจางกว่าการใช้ในนา ข้าวพืชไร่ หรือไม้ผล คือใช้อัตรา 30-50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร

*** มีเกษตรกรหลายราย นำน้ำหมักชีวภาพ พด.2 อัตรา 2-5 ลิตร/น้ำ 200 ลิตร ไปผสมกับยาฆ่าหญ้าคุมหญ้า อัตราปกติ ฉีดพ่นในแปลงพืชไร่ ช่วยให้การคุมหรือฆ่าหญ้ามมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดินร่วนซุย พืชที่ปลูกมีรากมาก พืชดูดซึมน้ำปุ๋ยได้ดีขึ้น

น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนไข่/เร่งดอก

วัสดุที่ใช้ทำ (ในถังขนาด 10 ลิตร) ไข่หอยเชอรี่ 5 กิโลกรัม หรือ ไข่ไก่ทั้งเปลือก 5 กิโลกรัม + กากน้ำตาล 5 กิโลกรัม + น้ำหมักชีวภาพสูตรซูเปอร์พด.2 =250 ซีซี + แป้งข้าวหมาก 1 ลูก + ยาร์คลู 1 ขวด

วิธีทำ นำไข่หอยเชอรี่มาโขลกหรือปั่นให้ละเอียด หากไข่ไก่ต้องแยกเปลือกออกมามีให้ละเอียดก่อน ใส่กากน้ำตาล น้ำหมักชีวภาพ น้ำมะพร้าว คลุกเคล้า/ตีให้เข้ากันแล้ว ในถังพลาสติก ปิดฝา แต่ควรรคนบ่อยๆ หมักไว้อย่างน้อย 15 วัน

อัตราและวิธีใช้ ใช้อัตรา 10-15 ซีซี. / น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุกๆ 5-7 วัน ช่วงพืชใกล้ออกดอก ขณะที่แดดอ่อน(ช่วงที่ข้าวตากเกสร ให้เลี้ยงไปฉีดช่วงเย็นแทน) ควรบำรุงให้ต้นพืชมีความสมบูรณ์ก่อน ข้าว เมื่ออายุ 60-75 วัน โดยฉีดประมาณ 1-2 ครั้ง พืชผักหรือไม้ผล เมื่อใกล้ออกดอกจะทำให้การติดดอกสม่ำเสมอ ข้าวเหนียว ดอกและผลไม่หลุดร่วงง่าย

ปุ๋ยหมักชีวภาพจาด่วน (สูตร พด.1, 2, 3 และ พด.12)

เป็นปุ๋ยที่ได้จากการนำวัสดุอินทรีย์ชนิดต่างๆมาหมักใช้อย่างเร่งด่วน โดยใช้สารเร่งจุลินทรีย์ ร่วมด้วย

ประโยชน์ ทำให้ดินร่วนซุย เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน เชื้อบาซิลลัสและไตรโคเดอร์มาใน พด.3 ช่วยป้องกันโรครากเน่า โคนเน่าในพืชผัก ไม้ผล รากแข็งแรง มีปริมาณมาก ช่วยให้ดินปลดปล่อยธาตุอาหารเป็นประโยชน์ให้พืชดีขึ้น

วัสดุที่ใช้ แกลบดิบและแกลบดำรวม 6 กระสอบปุ๋ย + มูลสัตว์ 10 กระสอบปุ๋ย + รำละเอียด 6 กก.+ กากน้ำตาล 1 กก. + สารเร่ง พด.1 + พด.3 อย่างละ 1 ซอง + น้ำหมักชีวภาพ 3 ลิตร + น้ำ หรือ น้ำมะพร้าว 200-250 ลิตร

วิธีทำ คลุกเคล้า แกลบดิบ แกลบดำ รำข้าว มูลสัตว์ให้เข้ากัน ราดน้ำที่ผสมสารเร่ง ซูเปอร์ พด.1 ซูเปอร์พด.3 กากน้ำตาล และน้ำหมักชีวภาพที่ผสมทิ้งไว้นาน 10 นาที โดยราดบนกองวัสดุคลุกเคล้าเข้ากันให้ชุ่ม ให้ได้ความชื้นประมาณ 70 % (ถ้าแล้วมีน้ำไหลง่ามมือ เมื่อคลายออกวัสดุยังคงรูป) ตั้งกองวัสดุให้สูง 50 ซม. คลุมด้วยกระสอบป่าน ผ่ากระสอบปุ๋ย หรือกรอกใส่กระสอบปุ๋ย ตั้งไว้ในร่มเป็นเวลา 7-15 วัน ก่อนนำไปใช้

จากนั้น อาจใช้เป็นวัสดุเริ่มต้นในการทำปุ๋ยชีวภาพ พต.12 โดยละลาย พต.12 จำนวน 1 ชอง และน้ำ แล้วคลุกเคล้าให้ทั่ว/ให้ชุ่ม แล้วกองหรือรอกใส่กระสอบปุ๋ย วางไว้ในที่ร่ม ก่อนนำไปใช้อย่างน้อย 4 วัน ก่อนนำไปใช้

อัตราและวิธีการใช้ พืชไร่ นาข้าว พืชผัก หรือไม้ดอกไม้ประดับ 200-300 กก./ไร่ โดยหว่านให้ทั่ว แปลงก่อนไถพรวน/ทำเทือก หรือใส่ระหว่างแถวหลังปลูกพืช ไม้ผลหรือไม้ยืนต้น 1-3 กก./ต้น โดยรองกันหลุมหรือรอบทรงพุ่มทุกปี ในแปลงเพาะกล้า 1-2 กก./พื้นที่ 10 ตร.เมตร โรยแล้วคลุกเคล้าให้ทั่วแปลงเพาะกล้า ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใส่ปุ๋ยเคมี

น้ำหมักชีวภาพจากเศษอาหาร สูตร พต.6

เพื่อใช้ดับกลิ่นเหม็น ใช้ทำความสะอาดห้องน้ำ ห้องครัว คอกสัตว์ บ่อปลา ช่วยบำบัดน้ำเสีย และลดกลิ่นเหม็นตามท่อระบายน้ำและกองขยะ ใช้หมักดิน เศษพืช ตอซัง หรือผสมน้ำฉีดพ่นให้ทางใบพืช ช่วยลดขยะในครัวเรือน

วัสดุและวิธีทำ (ในถังพลาสติกขนาด 120 ลิตร) เศษอาหาร ขยะสด 60-80 กก. + กากน้ำตาล 20-30 กก. น้ำหรือน้ำมะพร้าว 20-40 ลิตร(แล้วแต่ประเภทเศษอาหารว่ามีน้ำ สดหรือแห้ง) + สารเร่ง พต.6 จำนวน 2 ชอง ** กรณีที่ต้องการใช้ดับกลิ่นในห้องน้ำหรือในครัวเรือนเท่านั้น ใช้น้ำมะพร้าว(แทนน้ำและเศษอาหาร) 80 ลิตร/กากน้ำตาล 20 กก.** คนและหมักไว้ 15 วัน **สูตรเร่งด่วน** ให้น้ำ 100 ลิตร + สับปรด(หรือเปลือก) 5 กก.+ กากน้ำตาล 10 กก.หมัก 3-5 วันก่อนนำไปใช้ ก่อนนำไปใช้ **อัตราและวิธีการใช้** ใช้น้ำหมักชีวภาพฯ 15 ลิตร/พื้นที่ น้ำเสีย 1 ไร่ หรือใช้น้ำหมักชีวภาพ อัตรา 1 ลิตร/ปริมาตรน้ำเน่าเสีย 10 ลบ.เมตร **บริเวณกองขยะ/คอกปศุสัตว์** น้ำหมักอัตรา 2-5 ลิตร/น้ำ 20 ลิตร รด ฉีดพ่นทุก 3 วัน **บ่อปลา** ใช้น้ำหมักฯ สาดหรือฉีดพ่นให้ทั่วบ่อ 15 ลิตร/ไร่/ครั้ง **หมักดิน** ใช้อัตรา 5-8 ลิตร/ไร่ สาด รด หยดพร้อมน้ำที่ปล่อยลงมา หรือฉีดพ่นให้ทั่วในนาข้าว แล้วหมักตอซังทิ้งไว้ 10-15 วันก่อนไถพรวน แล้วปล่อยพร้อมน้ำเข้านาเมื่อข้าวอายุ 30-35 วัน และ 60-65 วัน หรือผสมน้ำฉีดพ่นให้ทางใบ อัตรา 50-80 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร เพื่อเร่งการเจริญเติบโต ระบายการแตกกอ และการติดดอกออกผล

สารสกัดสมุนไพรป้องกันโรคแมลงศัตรูพืช สูตร พต.7

เป็นสารสกัดจากพืชที่มีกลิ่นฉุน รสเผ็ด ขม สารเบื่อเมา เพื่อป้องกันไล่กำจัดแมลงศัตรูพืช เช่น เปลือกขาก ใบหรือเมล็ดน้อยหน่า เสือมอม โล่ตีน สะเดา หัวกลอย ตะไคร้หอม สบู่ดำ ข่า ขิง พริก มะกรูดกระเพรา ใบ/ดอก ลำโพง หนอนตายหยาก เมล็ดมันแกว จากพืชมียางหรือรสพาดเพื่อผลิตสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น ว่านน้ำ กระเทียม เปลือกมังคุด กล้วยดิบ ลูกตาลสุก ใบยูคา ใบ/ผลมะกรูด ใบมะรุม ลูกมะเกลือ หนามสด หัวไพล ขมิ้นชัน ข่าแก่ ฝักคูน

วิธีทำ (ในถังขนาด 120 ลิตร) ละลายกากน้ำตาล 5-10 กก. กับน้ำหรือน้ำมะพร้าว 40 ลิตร พร้อมสารเร่ง พต.7 จำนวน 2 ชอง นำสมุนไพรอย่างน้อย 3-4 ชนิดขึ้นไป บดหรือหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ รวม 50-60 กก. ใส่ลงในน้ำที่ละลายกากน้ำตาลและสารเร่งฯไว้แล้ว เติมน้ำให้ท่วมวัสดุหมัก แต่ต้องต่ำกว่าขอบปากถังลงอย่างน้อย 20 เซนติเมตร คลุกเคล้าและคนส่วนผสมดังกล่าวให้เข้ากัน ควรคนบ่อยๆ หมัก 21 วันขึ้นไป จึงกรองหรือคั้นน้ำนำไปใช้

วิธีและอัตราการการใช้ ผสมน้ำฉีดพ่นป้องกันโรค แมลงศัตรูพืช อัตรา 80-150 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร หรือ 0.8 - 1.5 ลิตร/น้ำ 200 ลิตร ทุก 3-5 วัน เมื่อแมลงเริ่มระบาด กากนำไปทำปุ๋ยหมักหรือนำไปหว่านในแปลงพืชผักเพื่อป้องกันโรค แมลงศัตรูพืช

ดินเปรี้ยวจัด (Acid Sulfate soil)

ดินเปรี้ยวจัด หมายถึงดินที่มีกรดกำมะถัน (H_2SO_4) ปริมาณมากในชั้นดินจนเป็นพิษต่อพืชที่ปลูก ดินเปรี้ยวจัด เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำกร่อยที่มีสารประกอบ ไพไรท์ (Pyrite) (FeS_2) เรียกว่าชั้นกรดกำมะถันสะสมอยู่และเมื่อตะกอนดินที่ทับถมสูงขึ้นน้ำไม่ท่วมถึงจึงเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีเกิดกรดกำมะถัน(H_2SO_4)ขึ้นในชั้นดินและพบสารประกอบจาโรไซต์ (Jarosite) [$1/3KFe_3(SO_4)_2(OH)_6$] ซึ่งมีสีเหลืองฟางขาวในชั้นดินด้วย

วิธีสังเกตดินเปรี้ยว

1. พื้นที่ที่พบดินเปรี้ยว มักเป็นพื้นที่ในบริเวณที่ลุ่ม มีน้ำแช่ขังปีละหลาย ๆ เดือน ในช่วงฤดูฝน
2. น้ำในบ่อ คู คลอง ในพื้นที่ที่เป็นดินเปรี้ยวจะใสเหมือนแก้วด้วยสารส้ม มีรสเปรี้ยวและเผื่อน เมื่อบ้วนน้ำหมากลงไปน้ำจะเปลี่ยนเป็นสีดำ
3. พืชที่ขึ้นได้โดยธรรมชาติในบริเวณนี้มักมีลำ ต้นค่อนข้างแข็ง เช่น กก ทรงกระเทียม จูดหนู เป็นต้น
4. เนื้อดินเป็นดินเหนียว เมื่อขุดลงไปจะพบสารสีเหลืองคล้ายกำมะถัน (จาโรไซต์) อยู่ในชั้นดิน และลึกลงไปจะพบโคลนสีน้ำเงินปนเทา ซึ่งเป็นดินตะกอนน้ำทะเลสะสมอยู่

ปัญหา/สาเหตุ ที่ดินเปรี้ยวใช้เพาะปลูกพืชไม่ได้ผล ได้แก่

1. เนื่องจากดินมีความเป็นกรดสูง หรือมี pH ต่ำ (pH ต่ำกว่า 5.0) ทำให้มีผลต่อเนื่องต่อพืช คือ
 - พืชดูดธาตุอาหารบางธาตุไปใช้ได้น้อยลง เช่น ไนโตรเจน และแคลเซียม
 - พืชที่ปลูกจะขาดธาตุฟอสฟอรัส เนื่องจากฟอสฟอรัสเปลี่ยนไปอยู่ในรูปที่พืชใช้ประโยชน์ไม่ได้
 - ดินมีปริมาณธาตุอาหารบางธาตุอยู่ในปริมาณน้อย เช่น แมกนีเซียม และโปตัสเซียม
 - มีสารบางอย่างละลายออกมามากจนเป็นพิษต่อพืช เช่น เหล็ก อลูมิเนียม และแมงกานีส
2. จุลินทรีย์หรือสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ ในดินไม่สามารถเจริญเติบโตได้ และไม่สามารถดำเนินกิจกรรมได้ตามปกติ ทำให้ปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และกำมะถันในดินที่เป็นประโยชน์ต่อพืชน้อยลง

การแบ่งชนิดของดินเปรี้ยว ดินเปรี้ยวแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ตามระดับความเป็นกรด ดังนี้

1. ดินเปรี้ยวจัดน้อย คือ ดินที่มีความเป็นกรดน้อยหรือดินที่มีค่าพีเอช (pH) ในช่วงระหว่าง 4.7-6.0 ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 2 เช่น ดินชุดบางน้ำเปรี้ยว ชุดชะเชิงเทรา ชุดมหาโพธิ์ ชุดอยุธยา มหาโพธิ์ ชุดเสนา ชุดท่าขวาง
2. ดินเปรี้ยวจัดปานกลาง คือ ดินที่มีความเป็นกรดเป็นต่าง หรือมีค่าพีเอช(pH) ในช่วงระหว่าง 4.1-4.7ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 11 เช่น ดินชุดรังสิต ชุดธัญบุรี ชุดดอนเมือง
3. ดินเปรี้ยวจัดมาก คือ ดินที่มีความเป็นกรดเป็นต่าง หรือมีค่าพีเอช(pH) ต่ำกว่า 4.1 ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 10 เช่น ดินชุดรังสิต เปรี้ยวจัด ชุดองครักษ์

การปรับปรุงแก้ไข (แนะนำให้ตรวจสอบจากโปรแกรมดินไทย หรือวิเคราะห์ดินก่อน เพื่อทราบความรุนแรงของกรดในดิน) การปรับปรุงดินเปรี้ยวมีหลายวิธี การที่จะเลือกใช้วิธีใดหรือใช้หลายวิธีร่วมกันนั้น ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ความจำเป็น และความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ มีดังนี้

1. การล้างดิน เป็นการใช้น้ำจืด ล้างกรดและสารที่เป็นพิษอื่นๆ ออกไปจากดิน วิธีนี้สามารถใช้ได้ผลดี ในบริเวณที่มีน้ำจืด มากเพียงพอ

2. การควบคุมระดับน้ำใต้ดิน วิธีนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ดินเปรี้ยวที่เกิดใหม่หรือดินเปรี้ยวแผง โดยการควบคุมระดับน้ำใต้ดินให้อยู่ในระดับน้ำที่เหมาะสม (หรือ ไม่ระบายน้ำออกจากดินจนถึงระดับที่มีแร่ไพไรท์สะสมอยู่) ซึ่งจะทำให้เกิดการขาดออกซิเจน เป็นการป้องกันไม่ให้แร่ไพไรท์ที่อยู่ในดินถูกเปลี่ยนเป็นกรดรวมทั้งลดความเป็นพิษของเหล็กด้วย

3. การใส่วัสดุลดความเป็นกรดของดิน เช่น ปูนขาว ปูนมาร์ล เปลือกหอยเผา หินปูนบด เพื่อช่วยลดความเป็นกรดของดิน ลดปริมาณสารเป็นพิษที่ละลายออกมามากเกินไปจนเป็นอันตรายต่อพืช ทั้งยังเป็นการเพิ่มเติมธาตุอาหารรองให้แก่พืช โดยเฉพาะ แคลเซียมและแมกนีเซียม ทำให้พืชแข็งแรง ต้านทานโรค แมลง หรือสภาพที่ไม่เหมาะสมได้ดีขึ้น ในทางปฏิบัตินิยมใช้ปูนมาร์ล เพราะมีราคาถูกที่สุดและใส่เพียงครั้งเดียวก็สามารถแก้ความเป็นกรดของดินได้นาน 3-5 ปี โดยอัตราการใส่ปูนมาร์ลเพื่อปรับปรุงดินเปรี้ยว มีดังนี้

- ดินเปรี้ยวน้อย (กลุ่มชุดดินที่ 2) ควรใส่ปูนมาร์ล ไร่ละ 0.5 ตัน
- ดินเปรี้ยวปานกลาง (กลุ่มชุดดินที่ 11) ควรใส่ปูนมาร์ล ไร่ละ 1 ตัน
- ดินเปรี้ยวจัด (กลุ่มชุดดินที่ 10) ควรใส่ปูนมาร์ล ไร่ละ 2 ตัน

4. เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน โดยใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ที่เหมาะสม โดยเฉพาะการใส่ปุ๋ยเคมี ควรใส่ให้ถูกต้องตามสูตรอัตราและเวลาที่ราชการแนะนำ แต่ชนิดพืช เนื่องจากดินเปรี้ยว (โดยเฉพาะดินเปรี้ยวปานกลางถึงดินเปรี้ยวจัด) จะมีปัญหาการขาดไนโตรเจนและฟอสฟอรัสอย่างรุนแรง

5. เลือกปลูกพืชที่ทนดินกรด (กรดไม่รุนแรง) ได้ดี เช่น สับปะรด กล้วย มะม่วง ชนิดหรือพันธุ์พืชที่ทนทานต่อดินที่เป็นกรดได้ดี ฯลฯ ร่วมกับวิธีการดังกล่าวข้างต้น ซึ่งดินเปรี้ยวจัด ที่ได้รับการจัดการแก้ไขกฎวิธี สามารถปลูกพืชได้เกือบทุกชนิด ทั้งนี้ต้องพิจารณาสภาพภูมิอากาศ ที่เหมาะสมต่อพืชนั้นๆ ด้วย



ช่วงความเป็นกรด-ด่างของดิน (พี.เอช. = pH) ที่พืชเจริญเติบโตได้ดี

ชนิดพืช	pH ที่พืชต้องการ	ชนิดพืช	pH ที่พืชต้องการ	ชนิดพืช	pH ที่พืชต้องการ
นาข้าว พืชไร่		พืชผัก		ไม้ผล ไม้ยืนต้น	
ข้าว	5.0-6.0	กะหล่ำปลี	6.0-7.5	มะม่วง	6.0-7.0
ข้าวสาลี	5.5-7.0	กระเจี๊ยบ	6.0-7.5	มะนาว	5.5-6.0
ข้าวโพดหวาน	6.0-7.0	มะเขือเทศ	6.0-6.8	ส้มเขียวหวาน	5.5-6.0
ข้าวโพดฝักอ่อน	5.0-6.0	คะน้า	6.0-7.5	ส้มโอ	5.5-7.5
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	6.0-7.5	หอม	6.0-8.0	กล้วย	6.0-7.0
ข้าวฟ่าง	5.5-6.5	กระเทียม	5.5-8.0	ลำไย	6.5-7.0
อ้อย	6.0-8.0	แตงโม	6.0-7.0	ลิ้นจี่	6.5-7.0
ถั่วเหลือง	5.5-6.5	แตงกวา	5.5-7.0	มะม่วงหิมพานต์	5.0-6.0
ถั่วเขียว	5.8-6.5	แคลตาสูบ	6.0-6.5	กาแฟ	5.0-6.0
ถั่วพุ่ม	6.0-7.5	มันเทศ	5.0-7.5	องุ่น	6.0-7.5
ถั่วลิสง	5.3-6.6	เผือก	5.5-6.5	ไผ่	5.0-7.0
สับปะรด	4.5-6.0	พริกหยวก	5.5-7.0	มะพร้าว	6.0-7.5
ยาสูบ	5.3-5.8	พริก	5.5-7.5	ยางพารา	5.0-6.0
ฝ้าย	6.0-8.0	พริกทอง	5.5-7.5	ยูคาลิปตัส	6.0-8.0
งา	6.0-6.5	พริก	5.5-6.8		
ทานตะวัน	6.0-7.5	ข่า	5.8-8.0	ไม้ดอก	
หญ้าอัลฟัลฟา	6.2-7.8	หน่อไม้ฝรั่ง	6.5-7.5	กุหลาบ	5.4-7.0
หญ้าชุดาน	5.0-6.5	ผักซีฝรั่ง	5.8-7.0	เบญจมาศ	5.0-8.0
ละหุ่ง	6.0-7.5	มันฝรั่ง	4.8-6.5	บานชื่น	6.0-7.0

อัตราการใช้น้ำปูนบดแก้ความเป็นกรดของดิน (กก./ไร่)				
ค่าความเป็นกรด (พี.เอช.)	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

ค่าสมมูลแคลเซียมคาร์บอเนต (Calcium Carbonate Equivalent หรือ CCE) หรืออำนาจในการทำให้เป็นกลาง (Total neutralizing Power) ของปูนประเภทต่าง ๆ

วัสดุปรับปรุงดินประเภทปูน	ค่า CCE	pH	วัสดุปรับปรุงดินประเภทปูน	ค่า CCE	pH
ปูนเผา CaO	126.61	12.4	โดโลไมต์ (Ca-Mg(CO ₃) ₂)	95-10ค	8.1-9.5
ปูนขาว Ca(OH)	123.92	12.4	เปลือกหอยเผา	111.30	9.0-10.0
หินปูนฝุ่น	70-104	9.5	เบสิกแอสลค (CaSiO ₃)	67-71	8.0-9.0
หินปูนบดCaCO ₃	94.32	9.5	ปูนมาร์ล	93.28	8.0-9.0

หมายเหตุ * หากต้องการเปลี่ยนจากหินปูนบดเป็นปูนชนิดอื่นต้องคูณด้วยค่าต่าง ๆ ดังนี้ ปูนเผา X 0.56 กก./ไร่
 ปูนขาว X 0.74 กก./ไร่ ปูนมาร์ล X 1.25 กก./ไร่ โดโลไมต์ X 0.92 กก./ไร่ หรือ * ใช้ปูนมาร์ล 500 กก./ไร่ ในกลุ่มชุดดินที่ 2
 * ใช้ปูนมาร์ล 1,000 กก./ไร่ ในกลุ่มชุดดินที่ 11 * ใช้ปูนมาร์ล 2,000 กก./ไร่ ในกลุ่มชุดดินที่ 10 ที่มา คู่มือการใช้วัสดุปูนเพื่อการเกษตร
http://www.ldd.go.th/Lddwebsite/web_ord/Technical/pdf/P_Technical04036_03.pdf 28 มีค.55

ดินเค็มและการปรับปรุงแก้ไข

ดินเค็ม (saline soil) หมายถึง ดินที่มีปริมาณเกลือที่ละลายอยู่ในสารละลายดินมากเกินไป จนมีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโต ปริมาณและคุณภาพของผลผลิต ซึ่งอาจรุนแรงถึงทำให้พืชตายได้ เนื่องจากเกิดความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช พืชเกิดการขาดน้ำ และมีการสะสมไอออนที่เป็นพิษในพืชมากเกินไป

ลักษณะการเกิดและการแพร่กระจาย (ของดินเค็มภาคกลาง / ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

แหล่งเกลือเกิดจากตะกอนน้ำกร่อย/หินเกลือใต้ดิน น้ำใต้ดินเค็ม หินดินดานที่อมเกลืออยู่ หรือเค็มที่ทับถมมานาน หรือเกิดจากน้ำใต้ดินเค็มทั้งที่อยู่ลึกและอยู่ตื้น เมื่อน้ำใต้ดินไหลผ่านแหล่งเกลือแล้วไปโผล่ที่ดินไม่เค็มที่อยู่ต่ำกว่าทำให้ดิน บริเวณที่ต่ำกว่านั้นกลายเป็นดินเค็มทั้งนี้ขึ้นกับภูมิประเทศแต่ละแห่งสาเหตุการเกิดแพร่กระจายออกมามาก ส่วนใหญ่เกิด จากมนุษย์โดยการสูบน้ำไปใช้มากเกินไป เกิดการทะเลาะของน้ำเค็มเข้าไปแทนที่ การชลประทาน การทำคลองชลประทาน รวมทั้งการสร้างอ่างเก็บน้ำเพื่อใช้ในไร่นาบนพื้นที่ที่มีการทับถมของตะกอนน้ำเค็ม หรือจากการขุดหน้าดินไปขายทำให้ ตะกอนน้ำเค็มถึงจะอยู่ลึกนั้น กลายเป็นแหล่งแพร่กระจายเกลือได้

วิธีสังเกตดินเค็ม

ลักษณะของดินเค็มที่สังเกตได้ คือ ดินจะมีลักษณะขึ้นอยู่ตลอดเวลา หากเค็มมากๆ จะเห็นขุยเกลือขึ้นตามผิวดิน และมักเป็นที่ว่างเปล่าไม่ได้ทำการเกษตร มีวัชพืชทนเค็ม เช่น หนามแดง หนามปี เสมอ เหยือกปลาหมอ ลำแพน ลำพู เป็นต้น ลักษณะอีกประการหนึ่งคือ ความเค็มจะไม่มีควมสม่ำเสมอในพื้นที่เดียวกันและความเค็มจะแตกต่างกันระหว่างชั้น ความลึกของดิน ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล สำหรับนาข้าว ต้นข้าวมีการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ การแตกกออ่อน ต้นแคระแกรน ใบหนา ข้อสั้น ใบอาจมีสีเขียวเข้ม ขอบปลายใบไหม้และม้วนงอ ในพื้นที่ดินเค็มจัด ต้นข้าวจะตายเป็น หย่อมๆ ในช่วงที่ขาดน้ำผิวดินจะแห้งทำให้ดินมีความเค็มสูงขึ้น ซึ่งอยู่ในช่วงระยะเวลาที่ข้าวออกดอกออกรวง จะทำให้ดอก ข้าวลีบ ไม่ติดเมล็ด หรือมีเมล็ดลีบ

สาเหตุการแพร่กระจายดินเค็ม

เกลือเกิดขึ้นเป็นเกลือที่ละลายน้ำได้ดี น้ำจึงเป็นตัวการหรือพาหนะในการพาเกลือไปสะสมในที่ต่าง ๆ ที่น้ำไหลผ่าน ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดการแพร่กระจายดินเค็ม หินหรือแร่ที่อมเกลืออยู่เมื่อสลายตัวหรือผุพังไป โดยกระบวนการทางเคมี และทางกายภาพ ก็จะไปปลดปล่อยเกลือต่างๆ ออกมาเกลือเหล่านี้อาจสะสมอยู่กับที่หรือเคลื่อนตัวไปกับน้ำแล้วซึมสู่ชั้นล่าง หรือซึมกลับมาบนผิวดินได้โดยการระเหยของน้ำไปโดยพลังแสงแดดหรือถูกพืชนำไปใช้น้ำใต้ดินเค็มที่อยู่ระดับใกล้ผิวดินเมื่อน้ำนี้ซึมขึ้นบนดิน ก็จะทำให้เกลือขึ้นมาด้วยภายหลังจากที่น้ำระเหยแห้งไปแล้วก็จะทำให้มีเกลือเหลือสะสมอยู่บนผิวดินและที่ ลุ่มที่เป็นแหล่งรวมของน้ำ น้ำแหล่งนี้ส่วนมากจะมีเกลือละลายอยู่เพียงเล็กน้อยก็ได้นานๆ เขาก็เกิดการสะสมของเกลือโดย การระเหยของน้ำพื้นที่แห่งนี้อาจเป็นหนองน้ำหรือทะเลสาบเก่าก็ได้

สาเหตุจากการกระทำของมนุษย์

การทำนาเกลือ ทั้งวิธีการสูบน้ำเค็มขึ้นมาตากหรือวิธีการขุดคราบเกลือจากผิวดินมาต้ม เกลือที่อยู่ในน้ำทั้งจะมี ปริมาณมากพอที่จะทำให้พื้นที่บริเวณใกล้เคียงกลายเป็นพื้นที่ดินเค็มหรือแหล่งน้ำเค็ม การสร้างอ่างเก็บน้ำบนพื้นที่ดินเค็ม หรือมีน้ำใต้ดินเค็ม ทำให้เกิดการยกระดับของน้ำใต้ดินขึ้นมาทำให้พื้นที่โดยรอบและบริเวณใกล้เคียงเกิดเป็นพื้นที่ดินเค็มได้ การชลประทานที่ขาดการวางแผนในเรื่องผลกระทบของดินเค็มมักก่อให้เกิดปัญหาต่อพื้นที่ซึ่งใช้ประโยชน์จากระบบ ชลประทานนั้นๆ แต่ถ้ามีการคำนึงถึงสภาพพื้นที่และศึกษาเรื่องปัญหาดินเค็มเข้าร่วมด้วย จะเป็นการช่วยแก้ไขปัญหาดินเค็ม ได้วิธีหนึ่งและการตัดไม้ทำลายป่า ทำให้สภาพการรับน้ำของพื้นที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดปัญหาดินเค็มมาอย่างมากมาย

จากสภาพทางอุทกธรณีของน้ำเปลี่ยนแปลงไป แทนที่พืชจะใช้ประโยชน์กลับไหลลงไปในระบบส่งน้ำใต้ดินเค็มทำให้เกิดปัญหาดินเค็มตามมา

แนวทางการจัดการดินเค็ม

การป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายดินเค็มเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ต้องพิจารณาจากสาเหตุการเกิด ดำเนินการได้โดยวิธีการทางวิศวกรรม วิธีทางชีววิทยา และวิธีผสมผสานระหว่างทั้ง 2 วิธี

วิธีทางวิศวกรรม จะต้องมีการออกแบบพิจารณาเพื่อลดหรือตัดกระแสการไหลของน้ำใต้ดินให้อยู่ในสมดุลของธรรมชาติมากที่สุด ไม่ให้เพิ่มระดับน้ำใต้ดินเค็มในที่ลุ่ม

วิธีทางชีววิทยา โดยใช้วิธีการทางพืชเช่นการปลูกป่าเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม มีการกำหนดพื้นที่รับน้ำที่จะปลูกป่า ปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็วมีรากลึก ใช้น้ำมากบนพื้นที่รับน้ำที่กำหนด เพื่อทำให้เกิดสมดุลการใช้น้ำและน้ำใต้ดินในพื้นที่ สามารถแก้ไขลดความเค็มของดินในที่ลุ่มที่เป็นพื้นที่ให้น้ำได้

วิธีผสมผสาน การแก้ไขลดระดับความเค็มดินลงให้สามารถปลูกพืชได้ โดยการใช้น้ำชะล้างเกลือจากดินและการปรับปรุงดิน ดินที่มีเกลืออยู่สามารถกำจัดออกไปได้โดยการชะล้างโดยน้ำ การให้น้ำสำหรับล้างดินมีทั้งแบบต่อเนื่องและแบบชั่งน้ำเป็นช่วงเวลา แบบต่อเนื่องใช้เวลาในการแก้ไขดินเค็มได้รวดเร็วกว่าแต่ต้องใช้ปริมาณน้ำมาก ส่วนแบบชั่งน้ำใช้เวลาในการแก้ไขดินเค็มช้ากว่า แต่ประหยัดน้ำ การใช้พื้นที่ดินเค็มให้เกิดประโยชน์ตามสภาพที่เป็นอยู่ ไม่ปล่อยให้พื้นดินว่างเปล่า โดยการคลุมดินหรือมีการเพิ่มผลผลิตพืชโดยเปลี่ยนพืชเป็นพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสม เช่น พืชทนเค็ม หรือพืชชอบเกลือ

การปรับปรุงดินเค็มเพื่อปลูกข้าว

1. การล้างดิน โดยอาศัยน้ำฝนหรือน้ำจืด ชั่งน้ำไว้ในนากระทั่งดินอืดตัว น้ำก็จะเริ่มเค็ม สังเกตจากการเปลี่ยนสีของน้ำที่เป็นสีน้ำตาลอ่อนๆ แล้วจึงระบายน้ำทิ้ง ทำอย่างนี้ 2-3 ครั้ง จนกว่าความเค็มจะต่ำกว่า 16 มิลลิโมล/เซนติเมตร
2. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ในพื้นที่ดินเค็มมักขาดอินทรีย์วัตถุมาก การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น การใช้แหนแดง การปลูกพืชตระกูลถั่วแล้วไถกลบ เป็นปุ๋ยพืชสด หรือใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก
3. การใช้แกลบ ทำให้ดินร่วนซุย การระบายน้ำดีขึ้น นอกจากนี้แกลบยังปลดปล่อยซิลิกาให้แก่ข้าว ทำให้ต้นข้าวแข็งแรง ไม่ล้มง่าย เพิ่มภูมิต้านทานความเป็นพิษของเกลือ ต้านทานโรคแมลง ช่วยเพิ่มผลผลิตให้ข้าว
4. การใช้ปูน ได้แก่ ปูนขาว ปูนมาร์ล หินปูนบด ในดินเค็มที่เป็นดินกรด
5. การใช้อิิปซั่ม ในกรณีที่ดินเค็มเป็นดินด่าง ช่วยให้การดินระบายน้ำดีขึ้น ช่วยให้การล้างเกลือออกจากดิน ลด

ความเค็มออกไปจากดิน การใช้ต้องวิเคราะห์ดินและ

6. ร่วมกับการใช้กล้าที่มีอายุมากกว่ากล้าปกติ (อายุประมาณ 5 สัปดาห์) ใช้จำนวนจับมากขึ้น (6-8 ต้นต่อจับ) ใช้ระยะปักดำที่ถี่มากขึ้น (20x20 เซนติเมตร) การใส่ปุ๋ยเคมีควรแบ่งใส่ 3 ครั้ง ช่วงรองพื้น แดกกอ และช่วงข้าวตั้งท้อง



สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี (สพข.1)

ที่อยู่ 74 หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เขียว ต.ทับตีเหล็ก อ.เมือง

จ.สุพรรณบุรี 72000 โทร.แฟกซ์.035-454081 เข้าถึงความรู้/การบริการที่เว็บไซต์ <http://r01.ddd.go.th/spb/>

ตารางการคัดเลือกพืชทนเค็ม

ช่องที่ลงชนิดพืชตรงกับค่าความเค็มของดิน พืชยังสามารถเจริญเติบโตได้และให้ผลผลิตลดลงไม่เกิน 50 %

1. ชั้นคุณภาพของดิน	เค็มน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มมาก	
2. การนำไฟฟ้า มีลิโมห์/ชม.(เดซิซีเมน/เมตร)	2-4	4-8	8-12	12-16
3. เปอร์เซนต์เกลือ	0.12-0.25	0.25-0.50	0.50-0.75	0.75-1.00
พืชสวน	ถั่วฝักยาว ฝักกาด ขึ้นฉ่าย พริกไทย แตงร้าน แตงไทย	บวบ กะหล่ำดอก พริกยักษ์ กะหล่ำปลี ถั่วลันเตา มันฝรั่ง น้ำเต้า กระเทียม หอมใหญ่ หอมแดง ข้าวโพดหวาน แตงโม ฝักกาดหอม องุ่น แคนตาลูป สับปะรด ฝักชี	ฝักขมิ้น ฝักกาดหัว มะเขือเทศ ถั่วพุ่ม	หน่อไม้ฝรั่ง คะน้า กระเพรา ฝักบุงจิ้น ชะอม
ไม้ดอก	เยอบีร่า	กุหลาบ	บานบุรี เฟื่องฟ้า บานไม่รู้โรย เล็บมือนาง ชบา	คุณนายตื่นสาย เข็ม เขียวหมื่นปี แพรเซียงไฮ้
พืชไร่ พืชอาหารสัตว์	ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วแดง ถั่วแขก ถั่วปากอ้า งา	ข้าว โสนอินเดีย ป่าน โสนพื้นเมือง ทานตะวัน ปอแก้ว ข้าวโพด หม่อน ข้าวฟ่าง หญ้าเจ้าชู้ ถั่วอัญชัญ มันสำปะหลัง ถั่วพุ่ม ถั่วพริ้ว	หญ้านวลน้อย โสนคางคก ข้าวทนเค็ม คำฝอย โสนอัฟริกัน มันเทศ หญ้าขน หญ้ากีนี	ฝ้าย หญ้าแพรก หญ้าชั้นอากาศ หัวหมู ป่านศรนารายณ์
ไม้ผล ไม้โตเร็ว	อาโวคาโด กล้วย ลิ้นจี่ มะนาว ส้ม มะม่วง	ชมพู ปาล์มน้ำมัน ทับทิม มะกอก แคน มะเดื่อ	ฝรั่ง ชีเหล็ก มะยม ยูคาลิปตัส มะม่วงหิมพานต์ กระถินณรงค์	ละมุด พุทรา สนม มะขาม มะพร้าว อินทผาลัม สะเดามะขามเทศ
ดินเค็มมากกว่า 16 เดซิซีเมน(เกลือมากกว่า 1 %) ได้แก่ พืชชอบเกลือ เช่น ชะคราม สะเม็ด แสม โกงกาง				
พันธุ์ข้าวทนเค็ม ได้แก่ ข้าวพันธุ์พื้นเมือง ขาวดอกมะลิ 105 เก้ารวง 88 กข.1 กข.6 กข.7 กข.8 กข.15 ขาวตาแห้งหอมอัน แจ็กกระโดด ขาวตาอู๋ เหนียวสันป่าตอง				



การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์

วัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้เกษตรกรได้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปริมาณธาตุอาหารพืชที่จำเป็น ลักษณะของดิน ความเหมาะสมของดินสำหรับพืชแต่ละชนิด ความเป็นกรด-เป็นด่างของดิน พร้อมทั้งคำแนะนำชนิดและปริมาณของปุ๋ย ปูน หรือวิธีปรับปรุงแก้ไขต่างๆ ให้ถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้การปลูกพืชมีประสิทธิภาพ ผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรเพิ่มขึ้น **ช่วงเวลาเก็บตัวอย่างดิน** **ช่วงเวลาที่เหมาะสม** คือหลังจากเก็บเกี่ยวพืชผลแล้ว **ไม่ควรเก็บตัวอย่างดิน** ในขณะที่ดินยังเปียกมาก **ไม่ควรเก็บตัวอย่างดินในบริเวณ** ที่เป็น บ้านเก่า คอกสัตว์เก่า บริเวณที่มีปุ๋ยตกค้าง หรือสังเกตได้ว่าไม่ใช่ดินที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ส่วนใหญ่



วิธีเก็บตัวอย่างดิน ต้องตากหญ้า หรือกวาดเศษพืช และใบไม้ที่คลุมดินอยู่ออกทิ้งเสียก่อน แล้วใช้จอบ เสียมหรือพลั่ว ขุดหลุมเป็นรูปตัว V (ดูรูปด้านล่าง) ลึกตามแนวตั้ง 0 - 15 ซม. หรือ 6 นิ้วพุดจากผิวดิน สำหรับการปลูกข้าว พืชผัก หรือ พืชไร่ต่างๆไป หากเป็น

ไม้ยืนต้น ขุดลึกตามแนวตั้ง 0 - 30 ซม. จากนั้นใช้เสียมแซะดินขนานลงไปจากปากหลุมถึงก้นหลุมให้หนาประมาณ 2-3 ซม. แล้ววัดชั้นดินที่ต้องการก็จะติดตามาบนพลั่ว จอบ หรือ เสียม เป็นแนวขนานตั้งแต่ผิวดินถึงก้นหลุม เอาดินนี้ไปใส่ถังหรือกระป๋องพลาสติกที่สะอาด ทำอย่างนี้จนครบทุกหลุม ปกติ 1 แปลงจะขุดไม่น้อยกว่า 5 หลุม หากพื้นที่ 10-20 ไร่ ควรขุดประมาณ 10-20 หลุม ที่เป็นตัวแทนของดินในแปลงนั้น เป็นการเก็บตัวอย่างดิน 1 ตัวอย่าง หรือ 1 แปลง **โดยยึดหลักที่ว่า** พื้นที่ที่มีความลาดเทแตกต่างกัน สีดิน, เนื้อดิน ปลูกพืชต่างชนิดกัน เคยใส่ปุ๋ย หรือปูนต่างกัน ต้องเก็บแยกกันเป็นคนละตัวอย่าง **ตัวอย่างที่เท่าไร? อยู่บริเวณใด? ผู้ส่งตัวอย่างดิน** ต้องจดบันทึกไว้เอง เพื่อป้องกันการนำคำแนะนำที่ได้ไปใช้ผิดแปลง ซึ่งอาจเกิดความเสียหายต่อการปลูกพืชได้ หลังขุดดินครบทุกหลุม ตามที่ต้องการ แล้วนำดินเหล่านั้นมาทุบให้เป็นก้อนเล็กๆ (หากดินเปียกให้ผึ่งไว้ในที่ร่มจนแห้ง)คลุกเคล้าให้ทั่วสม่ำเสมอ

แล้วแบ่งดินประมาณ 1 กิโลกรัม ใส่ถุงพลาสติกที่สะอาด พร้อมเขียนรายละเอียดต่างๆ (ตามแบบฟอร์มด้านล่างนี้) หรือนำไปถ่ายเอกสารก่อน เขียนแล้วพับใส่ถุงพลาสติก ใส่ไว้ข้างในถุงพลาสติกที่ใส่ตัวอย่างดินอีกที เพื่อป้องกันการรายละเอียดของข้อมูลที่ถูกรอกและเลื่อน (ให้ชื่อ/ที่อยู่มองเห็นจากด้านนอกถุง)



ส่งตัวอย่างดิน ผ่านหมอดินอาสา หรือนำมาส่งเองที่ สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี (สพข.1) ที่อยู่ 74 หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เขียว ต.ทับตีเหล็ก อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี โทร.แฟกซ์.035-454081

ข้อมูลประกอบการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์

สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี (สพข.1)

ที่อยู่ 74 หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เขียว ต.ทับตีเหล็ก อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี

ชื่อผู้ส่ง

ที่อยู่

ให้ส่งผลวิเคราะห์ดินมาที่

แปลงที่/.....

สภาพพื้นที่ ลุ่มดอนลาดเท

พื้นที่ประมาณ ไร่

เคยปลูก/ปัจจุบันปลูก

เคยใช้ปุ๋ย สูตร

และปุ๋ยสูตร.....

เคยใช้ปูน(โดโลไมท์ ปูนขาว ปูนมาร์ล).....

อัตรา

ปัญหาเฉพาะที่ต้องการทราบ

- %OM P₂O₅ K₂O pH หากสงสัยว่าเป็นดินเค็มให้ระบุด้วย

- สูตรและอัตราปุ๋ยที่ใช้ในการปลูก.....

- และ.....

การผลิต(ต่อเชื้อ) สารเร่งจุลินทรีย์ ของกรมพัฒนาที่ดิน

1. การขยายเชื้อจุลินทรีย์ใน สารเร่งซูเปอร์พด. 1 ทำปุ๋ยหมัก และปุ๋ยชีวภาพ พด.12

นำปุ๋ยหมักหรือมูลสัตว์เก่าๆ 10 กิโลกรัม + รำข้าว 2 กิโลกรัม ผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน จากนั้นละลายสารเร่งซูเปอร์ พด.1 หรือ พด.12 1 ชอง ในน้ำแล้วนำไปราดคลุกเคล้ากับส่วนผสมดังกล่าว ให้ชุ่ม สม่ำเสมอ (ความชื้นประมาณ 60 %) แล้วรอกใส่ถุงปุ๋ย ตั้ทั้งไว้ ในที่ร่ม 7 วัน จะได้เชื้อจุลินทรีย์ซูเปอร์ พด.1 หรือเชื้อปุ๋ยชีวภาพ พด.12 เพิ่มขึ้นเป็น 12 กิโลกรัม จากนั้นนำไปฝังในร่มให้แห้ง จึงเก็บไว้ทำต้นต่อเชื้อในการทำปุ๋ยหมัก(ซูเปอร์ พด.1 หรือปุ๋ยชีวภาพ พด.12 โดยเชื้อที่ขยายได้ 100 กรัม ต่อการหมักตามคำแนะนำ (คือสามารถขยายสารเร่งจาก 1 ชอง เป็น 120 ชอง)

2. การขยายเชื้อจุลินทรีย์ในสารเร่งซูเปอร์ พด. 2 พด.6 พด.7 เพื่อผลิตน้ำหมักหรือสารสกัดชีวภาพ

นำสารเร่งจุลินทรีย์ 1 ชอง ละลายในน้ำ 5 ลิตร ผสมกากน้ำตาล 2 ลิตร ในถังพลาสติก ผสมให้เข้ากันแล้วปิดฝาหมักทิ้งไว้ 7 วัน เชื้อจะเจริญเติบโตเต็มที่ จากนั้นนำเชื้อที่ผสมได้ผสมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกเก่า 5 กิโลกรัม รำละเอียด 1 กิโลกรัม คลุกเคล้าให้ชุ่มสม่ำเสมอ จากนั้นนำไปฝังในที่ร่ม ให้แห้ง จะได้เชื้อจุลินทรีย์ เพิ่มขึ้นเป็น 6 กิโลกรัม แล้วเก็บไว้ในถุงพลาสติกสำหรับเป็นหัวเชื้อในการผลิตสารชีวภาพต่อไป โดยใช้เชื้อที่ขยายได้จำนวน 25 กรัม ต่อการผลิตสารชีวภาพ ตามคำแนะนำ (คือสามารถขยายสารเร่งซูเปอร์พด. 2 พด.6 หรือ พด.7 จาก 1 ชอง เป็น 240 ชอง)

3. การขยายเชื้อจุลินทรีย์ในสารเร่งซูเปอร์ พด. 3 ควบคุมโรคราก โคนเน่า

ปุ๋ยหมักหรือมูลสัตว์เก่าๆ 5 กิโลกรัม ผสมกับรำข้าว 1 กิโลกรัม คลุกเคล้าให้เข้ากัน จากนั้นละลายสารเร่งซูเปอร์ พด. 3 ในน้ำแล้วนำไปราด คลุกเคล้ากับส่วนผสมดังกล่าว ให้มีความชื้นประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ จากนั้นนำไปใส่ ในกระสอบปุ๋ย ตั้ทั้งไว้ในที่ร่ม เป็นเวลา 7 วัน จะได้เชื้อจุลินทรีย์ควบคุมโรคพืช(พด.3) เพิ่มขึ้นเป็น 6 กิโลกรัม จากนั้นนำไปฝังในที่ร่ม ให้แห้ง จึงเก็บไว้เป็นต้นต่อเชื้อในการเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ควบคุมโรคพืชต่อไป โดยใช้เชื้อที่ขยายได้ จำนวน 25 กรัมต่อการขยายเชื้อในปุ๋ยหมัก 100 กิโลกรัม ตามคำแนะนำ (คือ ขยายจาก 1 ชอง เป็น 240 ชอง)

การขยาย (เพิ่มปริมาณ) น้ำหมักชีวภาพ

เหมาะสำหรับใช้หมักดิน ตอซัง ฟางข้าว หรือเป็นส่วนผสมในการผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ

วัสดุที่ใช้

- | | | | |
|---------------------------------|---------|-------------------------------|-------------|
| 1. น้ำหมักชีวภาพ พด.2 หรือ พด.6 | 10 ลิตร | 2. กากน้ำตาล | 20 กิโลกรัม |
| 3. น้ำสะอาด หรือน้ำมะพร้าว | 80 ลิตร | 4. จะได้น้ำหมักชีวภาพสูตรขยาย | 100 ลิตร |

การหมักและใช้

หมักไว้ประมาณ 3 - 7 วัน จึงนำไปใช้หมักดิน ตอซัง หรือเป็นวัสดุในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ตามอัตราที่แนะนำ หากใช้ผสมน้ำฉีดพ่นให้ทางใบพืช แนะนำให้ใช้น้ำหมักชีวภาพที่ยังไม่ได้ขยาย จะได้ผลดีกว่า



ค่าเฉลี่ย ธาตุอาหารในวัสดุอินทรีย์ ที่ใช้ทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง

วัสดุดิบ	ประมาณธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)			รวมประมาณธาตุอาหารหลัก
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	
๑. กากถั่วเหลือง	๘.๕	๒.๑๓	๑.๙๑	๑๒.๕๔
๒. กากถั่วลิสง.	๗.๒	๑.๕	๑.๒	๙.๙๐
๓. กากเมล็ดฝ้าย.	๖.๕	๒.๕	๑.๕	๑๐.๕๐
๔. กากเมล็ดถั่ว.	๗.๕	๒.๕	๑.๕	๑๑.๕๐
๕. เปลือกกุ้ง.	๗.๘	๔.๒	๐	๑๒.๐๐
๖. ปลาป่น	๙.๕	๕.๕	๓.๘	๑๘.๘๐
๗. กากน้ำปลา.	๓.๘๗	๗.๓๑	๐.๐๕	๑๑.๒๓
๘. เลือดแห้ง	๑๐.๕	๑.๕	๐.๘	๑๒.๘๐
๙. ขนไก่	๑๓.๒๖	๐.๑๒	๐.๐๗	๑๓.๔๕
๑๐. หนังสัตว์	๙.๐๑	๐.๕๓	๐.๐๒	๙.๕๖
๑๑. รำข้าว	๒.๑๐	๕	๑.๐๙	๘.๑๙
๑๒. มูลสุกร	๒.๔๑	๓.๓๘	๑.๓๑	๗.๑๐
๑๓. มูลโค/กระบือ	๑.๔๘	๐.๙๖	๒.๐๘	๔.๕๒
๑๔. มูลไก่ไข่.	๓.๑๙	๔.๗๓	๓.๐๑	๑๐.๙๓
๑๕. มูลไก่เนื้อ	๑.๕๒	๑.๘๔	๑.๗๐	๕.๐๖
๑๖. มูลเป็ด	๒.๒๑	๔.๘๑	๒.๓๔	๙.๓๖
๑๗. กากผงชูรส	๔.๙๓	๐.๓๕	๒.๔๗	๗.๗๕
๑๘. มูลกระบือ	๑.๘๒	๑.๙๒	๐.๑๒	๓.๘๖
๑๙. มูลแพะ	๓.๗๔	๑.๕๖	๕.๒๙	๑๐.๕๙
๒๐. กระดุกป่น	๓.๕๐	๑.๙	๐.๖๘	๖.๐๘
๒๑. กากกาแฟ	๓.๒๑	๑.๖๔	๒.๖๐	๗.๔๕
๒๒. ละอองข้าว	๒.๗๑	๐.๖๘	๐.๕๙	๓.๙๘
๒๓. กากสำเหล้า	๒.๐๖	๐.๑๗	๑.๐๓	๓.๒๖
๒๔. แหนแดง	๓.๓๐	๐.๕๗	๑.๒๓	๕.๑๐
๒๕. มูลค่างควา	๒.๐๐	๑.๓.๕	๑.๘๔	๑๗.๓๔
๒๖. หินฟอสเฟต	๐.๑๕	๑๖	๐.๑๐	๑๖.๒๕
๒๗. ขี้เถ้าไม้ยาง	๑.๑๓	๐.๐๖	๑.๓.๔๘	๑๔.๖๗
๒๘. เปลือกเมล็ดกาแฟ	๐.๙๓	๐.๑๔	๖.๒๒	๗.๒๙
๒๙. เปลือกสับปะรด.	๑.๗๙	๐.๘๕	๕.๔๖	๘.๑๐
๓๐. ใบยาสูบ.	๔.๐๐	๐.๕	๖	๑๐.๕๐
๓๑. ต้นยาสูบ.	๓.๗๐	๐.๖	๔.๕	๘.๘๐
๓๒. แกลบ(๑๕% SiO _๒)	๐.๔๖	๐.๒๖	๐.๗๐	๑.๔๒
๓๓. ขี้เถ้าแกลบ(๘๕-๙๐ % SiO _๒)	๐.๐๐	๐.๑๕	๐.๘๑	๐.๙๖
๓๔. Filter cake	๑.๐๑	๒.๔๑	๐.๔๔	๓.๘๖

ที่มา: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ๒๕๕๔. เกษตรอินทรีย์สู่วิถีเศรษฐกิจพอเพียง. (ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง หน้า ๒๖-๓๑)
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพมหานคร.

บทบาทหน้าที่และอาการเมื่อขาดแคลนธาตุอาหารพืช (ดินป่วย)

สำหรับธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรองและจุลธาตุอาหาร ต่างก็มีความสำคัญต่อชีวิตพืช หากขาดแคลนธาตุในธาตุหนึ่งเพียงธาตุเดียว ก็ทำให้พืชไม่เจริญเติบโต หรืออาจถึงตายหากขาดธาตุนั้นอย่างรุนแรงได้

ธาตุอาหาร	หน้าที่สำคัญ	อาการเมื่อขาดธาตุอาหารพืช
ไนโตรเจน	เป็นองค์ประกอบของกรดอะมิโน โปรตีน คลอโรฟิลล์ กรดนิวคลีอิก และเอนไซม์ในพืช ส่งเสริมการเจริญเติบโตของยอดอ่อน ใบและกิ่งก้าน	โตช้า ใบล่างมีสีเหลืองซีดทั้งแผ่นใบต่อมากลายเป็นสีน้ำตาลแล้วร่วงหล่นหลังจากนั้น ใบบนๆ ก็มีสีเหลือง
ฟอสฟอรัส * (ใน หินฟอสเฟต)	ช่วยในการสังเคราะห์โปรตีน และสารอินทรีย์ที่สำคัญในพืช เป็นองค์ประกอบของสารที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดพลังงานในกระบวนการต่างๆ เช่น การสังเคราะห์แสง และการหายใจ	ใบล่างเริ่มมีสีม่วงตามแผ่นใบ ต่อมาใบเป็นสีน้ำตาล และร่วงหล่น ลำต้นแกร็นไม่ผลิดอกออกผล
โพแทสเซียม	ช่วยสังเคราะห์น้ำตาล แป้งและโปรตีนส่งเสริมการเคลื่อนย้ายของน้ำตาลจากไปยังผล ช่วยให้ผลเจริญเติบโตเร็วพืชแข็งแรง มีความต้านทานต่อโรคบางชนิด	ใบล่างมีอาการเหลือง แล้วการเป็นสีน้ำตาลตามขอบใบและลูกกลมเข้ามาเป็นหย่อมๆ ตามแผ่นใบ อาจพบว่าแผ่นใบโค้งเล็กน้อยจากเจริญช้า และลำต้นอ่อนแอผลไม่เจริญเติบโต
แคลเซียม * (ใน โดโลไมท์ และยิปซัม)	เป็นองค์ประกอบในสารที่เชื่อมผนังเซลล์ให้ติดกัน ช่วยในการแบ่งเซลล์การผสมเกสร การงอกของเมล็ด และช่วยให้เอนไซม์บางชนิดทำงานได้ดี	ใบที่เจริญใหม่ๆ หัก ตายอดไม่เจริญเติบโต อาจมีจุดดำที่เส้นใบ รากสั้น ผลแตก และมีคุณภาพไม่ดี
แมกนีเซียม * (ใน โดโลไมท์)	เป็นองค์ประกอบของคลอโรฟิลล์ช่วยสังเคราะห์ กรดอะมิโน วิตามิน ไขมัน และน้ำตาล ทำให้สภาพกรด ต่างในเซลล์พอเหมาะ ช่วยในการงอกของเมล็ด	ใบแก่จะเหลือง ยกเว้นเส้นใบ และใบร่วงหล่นเร็ว
กำมะถัน * (ใน ยิปซัม)	เป็นองค์ประกอบของกรดอะมิโน โปรตีน และ โคเอนไซม์บางชนิด	ใบทั้งบน และล่างมีสีเหลืองซีด และต้นอ่อนแอ
โบรอน	ช่วยในการออกดอกและการผสมเกสรมีบทบาทสำคัญในการติดผลและการเคลื่อนย้ายน้ำตาลมาสู่ผล การเคลื่อนย้ายฮอร์โมน การใช้ประโยชน์จากไนโตรเจนและการแบ่งเซลล์	ตายอดตายแล้วเริ่มมีตาข้าง แต่ตาข้างจะตายอีก ลำต้นไม่ค่อยยืดตัว กิ่งและใบจึงชิดกัน ใบเล็ก หนา โค้งและแปราะ
ทองแดง	ช่วยในการสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ การหายใจ การใช้โปรตีนและแป้ง กระตุ้นการทำงานของเอนไซม์บางชนิด	ตายอดช้ำกการเจริญเติบโตและกลายเป็นสีดำ ใบอ่อนเหลือง พืชทั้งต้นช้ำกการเจริญเติบโต

บทบาทหน้าที่และอาการเมื่อขาดแคลนธาตุอาหารพืช/ ดินป่วย (ต่อ)

ธาตุอาหาร	หน้าที่สำคัญ	อาการเมื่อขาดธาตุอาหารพืช
คลอรีน	มีบทบาทบางประการเกี่ยวกับฮอร์โมนในพืช	พืชเหี่ยวง่าย ใบซีดและบางส่วนแห้งตาย
เหล็ก	ช่วยในการสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ มีบทบาทสำคัญในการสังเคราะห์แสงและหายใจ	ใบอ่อนมีสีขาวยืดในขณะที่ใบแก่ยังเขียวสด
แมงกานีส	ช่วยในการสังเคราะห์แสง และการทำงานของเอนไซม์บางชนิด	ใบอ่อนมีสีเหลืองในขณะที่เส้นใบยังเขียว ต่อมาใบที่มีอาการดังกล่าวจะเหี่ยวและร่วงหล่น
โมลิบดีนัม	ช่วยให้พืชใช้ในเตรทให้เป็นประโยชน์ในการสังเคราะห์โปรตีน	พืชมีอาการคล้ายขาดไนโตรเจน ใบมีลักษณะโค้งคล้ายถ้วย ปรากฏจุดเหลืองๆ ตามแผ่นใบ
สังกะสี	ช่วยในการสังเคราะห์ออกซิน (ฮอร์โมนชนิดหนึ่ง) คลอโรฟิลล์ และแป้ง	ใบอ่อนมีสีเหลืองซีด และปรากฏสีขาวๆ ประปรายตามแผ่นใบ โดยเส้นใบยังเขียว รากสั้นไม่เจริญตามปกติ



พืชปุ๋ยสด

“ การสร้างโรงงานปุ๋ยไว้ในไรนา ”

สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี (สพข.1) กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



ปุ๋ยพืชสด คือ ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งที่ได้จากการไถกลบหรือตัด สับ ตับ ใบและส่วนต่างๆ ของพืชในขณะที่ยังสด ปกตินิยมใช้พืชตระกูลถั่ว เพื่อเจริญเติบโตเร็ว ขึ้นได้ในดินหลายชนิด ที่สำคัญ คือ **พืชตระกูลถั่วสามารถจับหรือตรึงธาตุไนโตรเจน (ที่เป็นธาตุอาหารหลักของพืช) จากอากาศได้** โดยไถกลบในช่วงออกดอกซึ่งเป็นช่วงที่มี ธาตุอาหารและน้ำหนักรวมสูงที่สุด ทิ้งไว้ให้ย่อยสลายผุพัง แล้วปลดปล่อยธาตุอาหารให้แก่พืชที่จะปลูกตามมา พืชที่นิยมใช้ปลูกเป็นปุ๋ยพืชสด ได้แก่ ปอเทือง ถั่วพราง ถั่วพุ่ม โสนอัฟริกัน ถั่วมะแฮะ ไมยราบไร้หนาม พืชตระกูลถั่วต่างๆ เป็นต้น

ประโยชน์ของปุ๋ยพืชสด มีดังนี้

1. เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (น้ำหนักสด 2-7 ตัน/ไร่ = การใส่ปุ๋ยหมัก 800 - 2,800 กก./ไร่)
2. บำรุงและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพิ่มธาตุไนโตรเจนซึ่งเป็นธาตุอาหารหลักให้แก่พืช
3. กรดที่เกิดจากมูลของพืชปุ๋ยสดช่วยละลายธาตุอาหารในดินให้แก่พืชได้ดีมากยิ่งขึ้น
4. ช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดินและทำให้ดินอุ้มน้ำได้ดีขึ้น เสมือนคลุกเคล้า/ฝังฟองน้ำจำนวนมากไว้ในดิน
5. ทำให้ดินร่วนซุย สะดวกในการเตรียมดินและไถพรวน เพราะมีอินทรีย์วัตถุเข้าไปแทรกกระหว่างเม็ดดิน
6. ช่วยในการควบคุม ปราบหรือตัดวงจรวัชพืชบางชนิดได้เป็นอย่างดี พืชปุ๋ยสดที่แนะนำเจริญเติบโตเร็ว
7. ลดการปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้มาก ใช้ในการเพิ่มธาตุอาหารเพื่อทำเกษตรอินทรีย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
8. ลดอัตราการสูญเสียอันเกิดจากการชะล้าง รากช่วยเกาะยึดดิน ขณะที่ต้นช่วยคลุมดิน ลดการระเหยน้ำ
9. เพิ่มผลผลิตของพืชให้สูงขึ้น เพราะกระบวนการใช้พืชปุ๋ยสดช่วยเพิ่มเติมความเหมาะสมหลายอย่างให้แก่ดิน

ลักษณะทั่วไปของปุ๋ยพืชสด

1. ปลูกง่าย เจริญเติบโตเร็ว ระบบรากแข็งแรง ออกดอกในระยะเวลาอันสั้น คือ ประมาณ 30-60 วัน
2. สามารถให้น้ำหนักพืชสดสูง ตั้งแต่ 2,000-7,000 กิโลกรัมต่อไร่
3. ทนแล้งและทนต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดีสามารถปลูกได้ทุกฤดูกาล
4. มีความต้านทานต่อโรคและแมลง

5. สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ง่าย ได้ปริมาณมาก และขยายพันธุ์ได้เร็ว เพื่อให้ทันและเพียงพอต่อ ความต้องการ เมล็ด งอกง่ายและมีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูง
6. ลำต้นอ่อน ตัดสับหรือไถกลบได้ง่าย เมื่อไถกลบแล้วสามารถเนาเปียกได้เร็ว ปลูกพืชหลักตามได้ใน 7-15 วัน
7. มีธาตุอาหารหลักค่อนข้างสูง ไนโตรเจนได้จากการตรึงจากอากาศ ส่วนฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และธาตุอาหารตัวอื่นๆ ได้จากการดูดใช้หรือหมุนเวียนภายในดิน โดยเฉพาะกรณีที่มีปุ๋ยเคมีตกค้างในดินมากๆ แต่พืชปกติใช้ไม่ได้ พืชตระกูลถั่วจะช่วยหมุนเวียนและปลดปล่อยออกมาใช้พืชหลักใช้ได้เมื่อมีการไถกลบพืชปุ๋ยสดแล้ว

วิธีการใช้พืชปุ๋ยสด สามารถแบ่งการใช้ได้ 3 วิธี คือ

1. ปลูกพืชสดในพื้นที่แปลงใหญ่ แล้วทำการตัดสับและไถกลบลงไปในพื้นที่นั้นเลย
2. ปลูกพืชสดแซมในระหว่างแถวหรือร่องพืชหลัก อาจปลูกพืชสดพร้อมพืชหลัก หรือปลูกหลังจากพืชหลักเจริญเติบโตเต็มระยะหนึ่งแล้ว
3. ปลูกพืชสดในพื้นที่รกร้างว่างเปล่า แล้วตัดสับเอาส่วนของพืชสดนำมาใส่ในแปลงที่จะปลูกพืชหลัก และไถกลบลงไปในดิน

การปลูกพืชปุ๋ยสด ในการปลูกพืชปุ๋ยสดให้ได้ผลดีควรปฏิบัติดังนี้

1. ลักษณะของดิน ก่อนปลูกควรปรับปรุงสภาพของดินให้เหมาะสม เช่น ถ้าเป็นดินกรด หรือดินเปรี้ยวควรใส่ปูนลงไปก่อน จะช่วยให้พืชสดเจริญเติบโตและให้น้ำหนักพืชสดสูงด้วย
2. เวลาและฤดูกาลที่ปลูก เวลาที่เหมาะสมที่สุดคือ ปลูกช่วงต้นฤดูฝน หรือปลูกหลังจากเก็บเกี่ยวพืช ซึ่งความชื้นในดินยังคงมีอยู่ หรือปลูกก่อนการปลูกพืชหลัก ประมาณ 3 เดือน
3. เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด ที่ใช้ปลูกเพื่อไถกลบในพื้นที่ 1 ไร่ ควรใช้อัตราเมล็ดดังนี้ ปอเทือง 5 กก., โสนอินเดีย 5 กก., โสนคางคก 5 กก., โสนใต้หวัน 5 กก., ถั่วพรี 5 กก., ถั่วเขียว 5 กก., ถั่วเหลือง 8 กก., ถั่วพุ่ม 8 กก., ถั่วนา 8 กก., ถั่วลาย 2 กก., ถั่วเสี้ยนป่า 2 กก., ไมยราพไร้หนาม 2 กก., ถั่วเว็ลเว็ท 10 กก. ฯลฯ

ปริมาณธาตุอาหารของพืชปุ๋ยสดบางชนิด จากน้ำหนักแห้ง(น้ำหนักแห้ง=น้ำหนักสด/5 โดยประมาณ)

ชนิดพืชปุ๋ยสด/พืชตระกูลถั่ว	ไนโตรเจน (% N)	ฟอสฟอรัส (%P ₂ O ₅)	โพแทสเซียม (%K ₂ O)
1. ถั่วมะแฮะ	2.34	0.25	1.11
2. โสนอัฟริกัน	2.87	0.42	2.06
3. แหนแดง	3.30	0.57	1.23
4. ปอเทือง	2.76	0.22	2.40
5. ถั่วพรี	2.72	0.51	2.14
6. ถั่วพุ่ม	2.68	0.39	2.46
7. ใบฉำฉา	2.10	0.09	0.40

การตัดสับและไถกลบพืชสด

การตัดสับและการไถกลบพืชสดนั้น จำเป็นต้องพิจารณาถึงอายุของพืชสดเป็นสำคัญ ระยะเวลาที่เหมาะสมในการตัดสับและไถกลบ ควรทำขณะที่ต้นถั่วเริ่มออกดอกไปจนถึงระยะดอกบานเต็มที่ เนื่องจาก ในระยะนี้ต้นถั่วเจริญงอกงามสูงสุด เมื่อไถกลบแล้วจะทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ธาตุไนโตรเจนสะสม และธาตุอื่นๆ อยู่ในดินสูงด้วย

การไถกลบตอซัง เศษพืชหลังเก็บเกี่ยว

“อินทรีย์วัตถุ สมบัติล้ำค่าใกล้ตัวเกษตรกร”



ปัจจุบันพื้นที่การเกษตรกรรมของประเทศไทยมีระดับปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินค่อนข้างต่ำมาก คือ ดินที่มีอินทรีย์วัตถุประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์น้อยกว่า มีพื้นที่มากถึง 191 ล้านไร่ หรือคิดเป็น 60 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั้งหมด เนื่องจากธาตุอาหารในดิน จะสูญเสียไปในรูปผลผลิตที่เก็บเกี่ยวออกไปจำหน่ายหรือบริโภค ซึ่งสูญเสียไปอย่างถาวร(ไปประเทศไหนไม่รู้) และสูญเสียไปในรูปตอซัง/เศษพืชที่เกษตรกรเผาทิ้งหลังเก็บเกี่ยว จากการสำรวจวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของประเทศไทย พบว่า ในแต่ละปีมีปริมาณมากกว่า 39.1 ล้านตัน แบ่งเป็นตอซังฟางข้าว 26.9 ล้านตัน ซังข้าวโพด 7.8 ล้านตัน เศษใบอ้อย 2 ล้านตัน วัสดุพืชไร่ชนิดอื่นๆ ประมาณ 2.4 ล้านตันต่อปี จากปริมาณวัสดุดังกล่าว เมื่อกำหนดเป็นปริมาณปุ๋ยไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม 2.8, 0.7 และ 5.9 แสนตัน คิดเป็นมูลค่า 1,930.2, 741.4 และ 4,731.4 ล้านบาท ตามลำดับ รวมเป็นมูลค่าของปุ๋ยทั้งสิ้น 7,043 ล้านบาท ดังนั้นการนำส่วนของพืชออกไปจากพื้นที่การเกษตรแต่ละครั้ง จึงเท่ากับเป็นการสูญเสียอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในดินเป็นจำนวนมาก การไถกลบตอซัง เป็นการปฏิบัติอีกวิธีหนึ่งเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินโดยตรง สะดวกและง่ายที่สุดที่เกษตรกรทำได้ เพราะไม่ต้องผ่านกระบวนการแปรรูป ไม่ต้องซื้อหา ไม่ต้องขนส่งหรือเคลื่อนย้ายมาจากที่อื่น ตามนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในการพัฒนาระบบการเกษตรแบบยั่งยืน

ความหมายของการไถกลบตอซัง

การไถกลบตอซัง หมายถึง การไถกลบ วัสดุเศษซากพืชที่มีอยู่ในไร่นาหลังจากการเก็บเกี่ยว ผลผลิต โดยทำการไถกลบวัสดุเศษพืชในระหว่างการเตรียมพื้นที่เพาะปลูกแล้วทิ้งไว้ระยะเวลาหนึ่งเพื่อให้เกิดกระบวนการย่อยสลายในดินก่อนที่จะทำการปลูกพืชต่อไป ปกติแนะนำให้ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ สูตร พด.2 อัตรา 5 ลิตร/ไร่ เพื่อช่วยสลายตอซังหรือเศษพืช เป็นการเพิ่มชนิดและปริมาณจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดใช้ธาตุอาหารพืช และช่วยรักษาระบบนิเวศวิทยาที่ดีในดิน

วิธีการไถกลบตอซัง

1. การไถกลบตอซังในพื้นที่ปลูกข้าว

1.1) กรณีการปลูกข้าวเป็นพืชหลักชนิดเดียว หากยังไม่รีบทำนาอาจทิ้งฟางข้าวและตอซังข้าวไว้ในแปลงนาเพื่อ

รักษาผิวหน้าดิน เมื่อเข้าสู่ฤดูฝน ให้ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ สูตร พด.2 อัตรา 5 ลิตร/ไร่ ไกลบตอซังและฟางข้าว ทิ้งไว้ 7-15 วัน เพื่อให้ตอซังย่อยสลาย แล้วจึงไถพรวนและทำเทือกเพื่อเตรียมปลูกข้าวต่อไป

1.2) การปลูกพืชไร่หลังนาหรือปลูกพืชหมุนเวียน ให้ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ สูตร พด.2 อัตรา 5 ลิตร/ไร่ ไกลบตอซังและฟางข้าว ทิ้งไว้ 7-15 วัน เพื่อให้ตอซังย่อยสลาย จึงไถพรวนแล้วปลูกพืชไร่ตามปกติ และเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชไร่แล้วให้ทิ้งตอซังไว้เมื่อถึงฤดูทำนาจึงไถกลบวัสดุเหล่านี้ ทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน ก่อนจะทำการปลูกข้าวต่อไป การฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ จะช่วยตอซังย่อยสลายตัวเร็วขึ้น ลดปัญหาข้าวเมาหัวซัง และแก๊สไฮโดรเจน ซึ่งเป็นอันตรายต่อการปลูกข้าว ได้

2. การไถกลบตอซังในพื้นที่ปลูกพืชไร่และพืชผัก ในสภาพพื้นที่ดอน ซึ่งมีการปลูกพืชไร่และพืชผักหลายชนิดให้ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ สูตร พด.2 อัตรา 5 ลิตร/ไร่ ก่อนไถกลบตอซังทิ้งไว้ 7-15 วัน เพื่อให้ตอซังย่อยสลาย แล้วจึงไถพรวนและปลูกตามปกติ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการย่อยสลายวัสดุตอซัง

1. ชนิดของวัสดุ วัสดุที่ย่อยสลายยากได้แก่ ตอซังข้าว หรือ ฟางข้าวจะใช้ระยะเวลาการย่อยสลาย ประมาณ 20 วัน สำหรับวัสดุตอซังข้าวโพด และพืชตระกูล ถั่ว จะใช้เวลาประมาณ 7 - 15 วัน
2. อุณหภูมิ อุณหภูมิในดินที่มีระดับสูงขึ้น จะมีผลทำให้วัสดุตอซังมีการย่อยสลาย ได้เร็วขึ้น
3. ความชื้น ดินที่มีปริมาณความชื้นพอเหมาะ จะทำให้เกิดการย่อยสลายวัสดุได้ดีขึ้น

ประโยชน์ของการไถกลบตอซัง

1. ปรับปรุงโครงสร้างของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ดินมีความโปร่งร่วนซุย อุ่นน้ำได้ดี และความหนาแน่นของดินลดลง
2. เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุ และหมุนเวียนธาตุอาหารพืชคืนสู่ดิน อินทรีย์วัตถุ จะดูดซับธาตุอาหารในดิน และปลดปล่อยออกมาอยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชและลดความเป็นพิษของเหล็กและแมงกานีสในดิน
3. เพิ่มปริมาณของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน
4. ช่วยลดระดับความเค็มของดิน
5. รักษาระดับความเป็นกรดและด่างของดิน ให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช
6. เพิ่มผลผลิตให้กับพืช การไถกลบตอซังในพื้นที่เกษตรกรรมอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ผลผลิตพืชเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่เผาตอซัง
7. ลดปัญหามลภาวะสภาพแวดล้อมและอุบัติเหตุ

ผลของการเผาวัสดุตอซังต่อสมบัติของดิน

และสภาพแวดล้อม

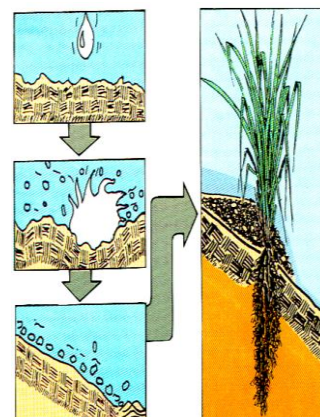
1. โครงสร้างของดินจับกันแน่นแข็ง กระจาย และการแพร่กระจายของรากพืชลดลง
2. เกิดการสูญเสียอินทรีย์วัตถุ ธาตุอาหาร และน้ำในดิน
3. จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดินถูกทำลาย
4. ทำลายแมลงและสัตว์เล็กๆ ที่เป็นประโยชน์ในไร่นา
5. ทำให้เกิดผลกระทบ ต่อสภาพแวดล้อม มลภาวะเป็นพิษ และเกิดอุบัติเหตุ



การลดต้นทุนการผลิต การปลูกพืชปลอดสารพิษจะทำได้เลย ถ้าเรายังไม่ลดการใช้ปุ๋ยเคมีลง เราต้องหันมาสร้างพลังให้กับดิน ด้วยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ทั้งในรูปปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด และที่ง่ายที่สุดคือการไถกลบตอซังหลังเก็บเกี่ยว (หันที) เมื่อดินมีพลังพืชจึงแข็งแรงตามธรรมชาติ ด้านทานโรค การใช้ยาฆ่าแมลงจึงไม่จำเป็น ต้องการคำปรึกษาหรือการบริการเพิ่มเติม ติดต่อที่สถานีพัฒนาที่ดิน หรือ หมอดินอาสาที่อยู่ใกล้บ้านท่าน

หญ้าแฝกเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พื้นฟูดิน และรักษาสภาพแวดล้อม

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหญ้าแฝก ทดแทนหรือร่วมกับสิ่งก่อสร้างทางวิศวกรรม เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พื้นฟูดิน รวมทั้งรักษาสภาพแวดล้อม หญ้าแฝกแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ หญ้าแฝกกลุ่ม(หญ้าแฝกหอม) และหญ้าแฝกดอน



ลักษณะการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝก มีดังนี้

1. ปลูกเป็นกำแพงหญ้าแฝกตามแนวระดับ ใช้ระยะห่างระหว่างต้น 5-10 ซม. ระยะห่างระหว่างแถว (แนวตั้ง) 50 – 100 ซม. (ในพื้นที่ที่มีการขุดถม – พื้นที่ที่มีความลาดชัน ตามธรรมชาติ) อาจปลูกเป็นแถวเดี่ยว แถวคู่หรือหลายแถวก็ได้ เมื่อหญ้าแฝกเจริญเติบโตและตั้งตัวดีแล้ว แถวหญ้าแฝกที่เบียดชิดกันแน่น(ส่วนของต้นที่อยู่เหนือดิน) จะเปรียบเสมือน

“กำแพงที่มีชีวิต” ช่วยชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลบ่า น้ำจึงมีโอกาสซึมซาบลงไปเก็บไว้ในดินได้มากขึ้น เพิ่มความชุ่มชื้นในพื้นที่สูง เหลือน้ำไหลบ่า(ขณะที่ฝนตก)น้อยลง จึงช่วยลดความรุนแรงและอำนาจการกัดเซาะของน้ำ รากของหญ้าแฝกที่มีปริมาณมาก ลึก และมีลักษณะสานกันแน่น จะช่วยเกาะยึดดินไม่ให้พังทลายได้เป็นอย่างดี

2. ปลูกเป็นแนวควบคุมการไหลพรกตามแนวระดับ ใช้ระยะระหว่างต้น 5-10 ซม. ระหว่างแถว 20-60 เมตร แล้วปลูกพืชไร่หรือพืชล้มลุก ระหว่างแถวหญ้าแฝก แถวหญ้าแฝกถือเป็นแนวพืชถาวร การไหลพรกหรือปลูกพืชตามแนวระดับครั้งต่อไป ก็สามารถทำได้โดยง่าย (แค่เพียงปลูกพืชตามแนวระดับอย่างเดียวในพื้นที่ความลาดเทไม่เกิน 8 % ก็สามารถลดการชะล้างพังทลายได้ถึง 50%) ริวรอยของไหลพรก และแถวพืชที่ปลูกตามแนวระดับจำนวนมากในพื้นที่ จะช่วยกระจาย และเฉลี่ยน้ำให้ซึมซาบลงไปเก็บในดินได้มากและสม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง พืชจึงเจริญเติบโตสม่ำเสมอและทนแล้งได้นานกว่าการปลูกพืชตามแนวชันลง แถวหญ้าแฝกจะช่วยกรอง(ดัก)ตะกอนดิน อินทรีย์วัตถุ และความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ไหลปะปนมากับน้ำ เป็นการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินไม่ให้สูญหายไปจากพื้นที่

3. ปลูกเป็นรูปตัววี (V) คว่าขวางในร่องน้ำ เพื่อชะลอความเร็วของน้ำในร่องน้ำ ลดการกัดเซาะและดักตะกอนดิน เมื่อตะกอนดินตกทับถมมากขึ้นกอหญ้าแฝกก็จะเจริญเติบโตและยึดกอสูงตาม เป็นฝายน้ำล้นที่มีชีวิต ต่อไป

4. ปลูกเป็นรูปวงกลมหรือครึ่งวงกลมรอบทรงพุ่ม ในแปลงไม้ผลหรือไม้ยืนต้น ระยะห่างระหว่างต้นหญ้าแฝก 10 ซม. ให้แนวหญ้าแฝกรูปวงกลมหรือครึ่งวงกลมห่างจากโคนต้นอย่างน้อย 1.5 เมตร หรือห่างจากรอบทรงพุ่มเล็กน้อย หากพื้นที่มีความลาดชันให้ปลูกเป็นรูปครึ่งวงกลม ให้ครึ่งวงกลมหงายรับน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ด้านบน ราก ใบและกอหญ้าแฝกช่วยรักษาความชุ่มชื้น และปรับปรุงโครงสร้างของดิน(ความร่วนซุย) รอบทรงพุ่มพืชที่ปลูกให้ดียิ่งขึ้น

5. ปลูกหญ้าแฝกเป็นผืนเพื่อฟื้นฟูดิน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เป็นดาน ดินทรายจัด ดินลูกรัง และดินเสื่อมโทรมต่างๆ ใช้ปลูกระยะหลุม 50 x 50 ซม. เต็มพื้นที่ รากหญ้าแฝกที่มีปริมาณมาก เมื่อหมดอายุหรือตายไปก็จะเป็นการเพิ่มเติมอินทรีย์วัตถุ กลายเป็นฮิวมัสและปุ๋ยให้แก่ดิน เป็นการปรับปรุงบำรุงดินทั้งหน้าตัดดิน(เท่าที่รากหญ้าแฝกหยั่งลึกลงไปถึง) ทำให้ดินมีความพรุน ร่วนซุย มีความสามารถในการอุ้มน้ำ ความชื้นและมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น “ไม่มีวิธีไหนที่สามารถปรับปรุงบำรุงดินได้ดีมากเท่ากับการปลูกหญ้าแฝก”

นอกจากนี้บริเวณรากหญ้าแฝกจะมีจุลินทรีย์ชนิดดีมาอาศัยเป็นจำนวนมาก ทำให้ระบบนิเวศวิทยาบริเวณดังกล่าวดีขึ้น รากจำนวนมากของหญ้าแฝกยังช่วยดูดซับสารเคมีโดยเฉพาะปุ๋ยไนโตรเจนหรือสารพิษที่ปนเปื้อนมากับน้ำไหลบ่า ไม่ให้ไหลลงไปสะสมในพื้นที่ด้านล่าง แหล่งน้ำ แม่น้ำลำคลองหรือแม่น้ำในแหล่งน้ำใต้ดิน โดยรากหญ้าแฝกจะทำหน้าที่ดูดซับสารเคมี สารพิษต่างๆไปพร้อมกับน้ำและธาตุอาหารเพื่อใช้ในการเจริญเติบโต สารเคมี สารพิษเมื่อผ่านกระบวนการทางชีวเคมีข้างต้น ก็จะสลายตัว ลดความเข้มข้นและความเป็นพิษลง

ต้องการคำแนะนำเพิ่มเติม ติดต่อที่ **สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี** ที่อยู่ 74 หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เขียว ต.ทับตีเหล็ก อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี 72000 โทร.แฟกซ์. 035-454081



ปุ๋ยหมักสูตรพระราชทานฯ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้พระราชทาน เชื้อจุลินทรีย์ และแนะนำขั้นตอน วิธีการทำปุ๋ยหมัก พร้อมวาดภาพลานเส้นประกอบฯ เป็นองค์ความรู้ให้กับปวงชนชาวไทย โดยเฉพาะพี่น้องเกษตรกรชาวไทยทั้งประเทศ ทรงมีพระราชดำริว่า " ต้นไม้ทุกชนิดต้องการอาหาร เพื่อการเจริญเติบโต พืชต่างๆ เราต้องใส่ปุ๋ย ไร่นา สวนของเรา พืชผล จึงจะงามดี เดียวนี้ปุ๋ย ที่ซื้อตามท้องตลาดแพงเหลือเกิน เรามาทำปุ๋ยหมักใช้เองดีกว่า "

ปุ๋ยหมัก คือ ปุ๋ยที่ได้จากการนำเศษพืชและหรือมูลสัตว์มาหมักรวมกัน ให้ความชื้น ผสมคลุกเคล้าหรือกลับกองเป็นระยะๆ โดยนำเศษพืชมากองในหลุม คอก หรือบนพื้นดิน คอกกริต แล้วแต่ความสะดวก

วิธีทำ ใช้เศษพืชและหรือมูลสัตว์มากอง อาจคลุกเคล้าหรือแบ่งเป็นชั้นๆ รดน้ำ ย้ำให้แน่นขนาดคนเหยียบแล้วไม่ยุบอีก ชั้นหนึ่งๆ สูงราว ๑ คืบ รดน้ำให้ชุ่มแล้วโรยปุ๋ยเคมี (สูตร ๑๖-๒๐-๐ หรือ ๑๔-๑๔-๑๔, ๒๑-๐-๐ หรือ ๔๖-๐-๐) ประมาณ ๒ กิโลกรัม (ต่อเศษพืช ๑ ตัน) จากนั้น โรยด้วยปุ๋ยคอกหรือดินให้ทั่วหนา ๒ อกคูลี สลับด้วยซากพืชแล้วรดน้ำทำเป็นชั้นๆ อย่างนี้ ๓-๔ ชั้น จนปุ๋ยเต็มคอก (กองเศษพืช ๒ x ๕ x ๐.๙ เมตร น้ำหนักประมาณ ๑ ตัน) ชั้นบนใช้ดินโรยให้ทั่วหนา ๒ อกคูลี เพื่อช่วยรักษาความชุ่มชื้นและป้องกันแสงแดด

กรณีไม่ต้องการใช้ปุ๋ยเคมี และต้องการปุ๋ยที่ให้ปริมาณธาตุอาหารพืชสูงๆ เพื่อใช้ในระบบการเกษตรอินทรีย์ อาจใช้มูลสัตว์ประเภทต่างๆ เช่น กากสมุนไพรรวม ฟิลเตอร์เค้ก มูลโค มูลไก่ไข่ มูลไก่เนื้อ รำข้าว นอกจากนี้ รำข้าวยังเป็นอาหารให้จุลินทรีย์ แกลบที่ปนในมูลไก่เนื้อมีธาตุซิลิกาสูง และเพิ่มความร่วนซุย/ความโปร่งในกองปุ๋ยหมัก ช่วยระบายความร้อน ความชื้นในขณะหมักปุ๋ย เมื่อใส่ลงไปในดิน ทำให้ดินร่วนซุย(นาน) วัสดุหมัก ๑,๐๐๐ กิโลกรัม ให้ใช้น้ำหมักชีวภาพสูตร พด. ๒ จำนวน ๑๐-๑๕ ลิตร และสารเร่ง พด.๑ จำนวน ๑ ชอง โดยผสมในถัง ๑๐๐ ลิตร คนให้เข้ากัน อย่างน้อย ๕ นาที จากนั้นนำมาราดบนกองวัสดุ/เศษพืช มูลสัตว์ แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากัน โดยรดน้ำที่ละลายสารเร่ง พด.๑ และน้ำหมักชีวภาพ บนกองวัสดุให้ชุ่ม ถ้าไม่ชุ่มให้ใช้น้ำรดลงไปให้ชุ่ม (ความชื้นประมาณ ๖๐-๗๐ เปอร์เซ็นต์) หากเป็นเศษพืช ฟางข้าวหรือเศษพืชที่มีชิ้นส่วนยาวๆ อาจกองเป็นชั้นๆ โดยแบ่งวัสดุตั้งกล่าวออกเป็น ๒ - ๓ ส่วนหรือชั้น ขณะรดสารเร่ง พด.๑ และน้ำหมักชีวภาพ ต้องยกกองวัสดุตั้งกล่าวให้แน่น (มิฉะนั้น วัสดุตั้งกล่าวจะดูดซับน้ำได้น้อย กองหลวมเกินไป ทำให้แห้งเร็ว เชื้อจุลินทรีย์ไม่สามารถเจริญเติบโตและทำหน้าที่ได้ดี) ควรมีการรดน้ำ กลับกอง/คลุกเคล้า ทุก ๑๐ - ๑๕ วัน ประมาณ ๑ - ๑.๕ เดือน วัสดุตั้งกล่าวจะสลายตัวเป็นปุ๋ยหมัก ที่ใช้สำหรับการปรับปรุงคุณภาพดิน ทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ คือทำให้ดินร่วนซุย ช่วยดูดซับธาตุอาหารในดินหรือจากปุ๋ยเคมีที่ใส่เพิ่มเติมไม่ให้อุณหภูมิสูงเกินไป เป็นแหล่งธาตุอาหารพืช ทั้งธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และธาตุอาหารเสริม ช่วยต้านทานความเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ช่วยเพิ่มปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน จึงช่วยให้พืชเจริญเติบโต มีความแข็งแรงตามธรรมชาติ เพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยเคมี(เมื่อมีการใช้ร่วมกัน) จึงใช้ทดแทนหรือลดการใช้ปุ๋ยเคมี ได้

อัตราการใช้ ในนาข้าว พืชไร่ ไม้ดอก อัตรา ๒ ตัน/ไร่ เป็นการใส่บำรุงในพื้นที่แคบๆ หากพื้นที่กว้างขวาง แนะนำ ให้ใช้วิธีไถกลบตอซังหลังเก็บเกี่ยว หรือใช้พืชปุ๋ยสด จะเป็นวิธีที่สะดวก และอยู่ในวิสัยที่จะทำได้อย่างกว้างขวางกว่า แปลงพืชผัก ควรปรับปรุงดินด้วยพืชปุ๋ยสดแล้วเพิ่มเติมด้วยปุ๋ยหมัก ๒-๔ ตัน/ไร่ ไม้ผลยืนต้น ๕-๒๐ กิโลกรัม/หลุม โดยคลุกเคล้ากับดินรองกันหลุมก่อนปลูก และโรย/หว่านรอบทรงพุ่ม พรวันดินกลบ ๒๐-๕๐ กก./ต้น ปีละ ๑ - ๒ ครั้ง

สนองพระราชดำริ โดย สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี ๗๔ หมู่ ๔ ต.ทับตีเหล็ก อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี โทร ๐๓๕-๔๕๔๐๘๑

การทำปุ๋ยหมักและใช้ประโยชน์จากผักตบชวา

วันชัย วงษา เรียบเรียง *



ผักตบชวา หรือ ผักปอง มีชื่อทางพฤกษศาสตร์ว่า *Eichloria crassipes* Solms ชื่อสามัญ Water Hyacinth วงศ์ Pontederiaceae นำเข้าจากประเทศอินโดนีเซีย มาในประเทศไทยครั้งแรก เมื่อปี ๒๔๔๔

เป็นพืชน้ำประเภทใบเลี้ยงเดี่ยวลอยน้ำได้โดยไม่ต้องมีที่ยึดเกาะ แผ่นใบคล้ายรูปหัวใจเป็นมันหนา ก้านใบพองออกตรงช่องกลาง ภายในมีลักษณะเป็นรูพรุนช่วยพยุงลำต้นให้ลอยน้ำได้ ขยายพันธุ์จากไหลและเมล็ด สามารถแพร่พันธุ์ได้รวดเร็วมาก

ผักตบชวา สามารถอยู่ได้ทุกสภาพน้ำ ทั้งในน้ำสกปรกและน้ำสะอาด เจริญเติบโตได้ดีที่ pH ๔ - ๑๐ และอุณหภูมิของน้ำไม่สูงกว่า ๓๔ C° และในต้นพืชจะมีน้ำเฉลี่ยประมาณร้อยละ ๙๕ (ในใบร้อยละ ๘๙ และในก้านใบร้อยละ ๙๖.๗) ผักตบชวาช่วยในการบำบัดน้ำเสีย โดยอาศัยคุณสมบัติทำหน้าที่เป็นตัวกรอง ผักตบชวาที่ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่นเปรียบได้กับการบรรจุวัสดุพรุน ซึ่งกรองน้ำที่ไหลผ่านกอผักตบชวาอย่างช้าๆ จึงทำให้ของแข็งแขวนลอยต่างๆ ที่ปนอยู่ในน้ำถูกสกัดกั้น นอกจากนั้น ระบบรากที่มีจำนวนมาก ช่วยกรองสารอินทรีย์ที่ละเอียด และจุลินทรีย์ที่อาศัยเกาะอยู่ที่ราก ช่วยดูดสารอินทรีย์ไว้ด้วยอีกทางหนึ่ง รากผักตบชวาจะดูดสารอาหารที่อยู่ในน้ำ ลำเลียงไปยังใบเพื่อสังเคราะห์แสง และสร้างการเจริญเติบโต ไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในน้ำเสีย จึงถูกเคลื่อนย้ายไปอยู่ในส่วนของต้นผักตบชวา อย่างไรก็ตามไนโตรเจนในน้ำเสียนั้น ส่วนมากจะอยู่ในรูปสารประกอบทางเคมี เช่น สารอินทรีย์ไนโตรเจน แอมโมเนียไนโตรเจน และไนเตรทไนโตรเจน ซึ่งพบว่า ผักตบชวาสามารถดูดซับไนโตรเจนได้ทั้ง ๓ ชนิด แต่ในปริมาณที่แตกต่างกันคือ ผักตบชวาสามารถดูดอินทรีย์ไนโตรเจนได้สูงกว่าไนโตรเจนในรูปอื่นๆ คือ ประมาณร้อยละ ๙๕ ขณะที่ไนเตรทไนโตรเจน และแอมโมเนียไนโตรเจน จะถูกดูดซับประมาณร้อยละ ๘๐ และร้อยละ ๗๗ ตามลำดับ แต่การใช้ผักตบชวาบำบัดน้ำเสียที่มีปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสสูง จะส่งผลให้ผักตบชวาเจริญเร็วขึ้นและปกคลุมพื้นที่ผิวน้ำมากขึ้น จึงควรมีการดูแลระบบเก็บต้นที่เจริญเต็มที่จะขึ้นจากน้ำอย่างสม่ำเสมอ ไม่เช่นนั้น เมื่อผักตบชวาตาย จะเน่าเสีย หมักหมมอยู่ในน้ำ ทำให้น้ำเสียเสียเอง นอกจากนี้รากของผักตบชวายังมีแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจนแกรมลบ คือ *Azospirillum* spp. และมีคุณสมบัติพิเศษ สามารถตรึงไนโตรเจนได้ประมาณ ๒.๕ กิโลกรัม/เอเคอร์/วัน

ด้วยผักตบชวา เป็นพืชที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ผักตบชวา ๑ ต้น สามารถผลิตเมล็ดมากถึง ๕,๐๐๐ เมล็ด เมล็ดผักตบชวาเมื่ออยู่ในแหล่งน้ำจะมีชีวิตได้นานถึง ๑๕ ปี แต่ส่วนใหญ่ผักตบชวาจะขยายพันธุ์ได้ ด้วยการแตกหน่อ ผักตบชวา ๒ ต้น สามารถแตกใบและเจริญเติบโตเป็นต้นได้ถึง ๓๐ ต้น ภายในเวลา ๒๐ วัน หรือเพิ่มน้ำหนักขึ้น ๑ เท่าตัว ภายใน ๑๐ วัน สามารถขยายตัวครอบคลุมผิวน้ำในอัตราร้อยละ ๘ ต่อวัน คือ ถ้าเริ่มปล่อยผักตบชวาในแหล่งน้ำเพียง ๑๐ ต้น จะสามารถแพร่กระจายเพิ่มปริมาณเป็น ๑ ล้านต้น ภายในระยะเวลา ๑ ปี

* ผู้อำนวยการ สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี ๗๔ หมู่ ๔ ต.ทับตีเหล็ก อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี โทร. ๐๓๕ - ๔๕๔๐๘๑

ผักตบชวาได้แพร่ระบาดอย่างรุนแรงในแถบที่ราบลุ่มภาคกลาง โดยเฉพาะในที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีน เนื่องจากการเกิดมลภาวะจากการเกษตรกรรม (ที่มีการใช้ปุ๋ยเคมี โดยเฉพาะปุ๋ยไนโตรเจน ในปริมาณสูง) น้ำเสียจากชุมชนและอุตสาหกรรม ตลอดจนน้ำทิ้งจากบ่อปลา และฟาร์มสุกร ทำให้ในน้ำมีธาตุอาหารพืชสูง ส่งผลให้ผักตบชวาเติบโตและแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว หากไม่มีการบริหารจัดการที่ดี จะเกิดผลกระทบกับแหล่งน้ำและแม่น้ำต่างๆ ทำให้เกิดผลเสียทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

๑. **ด้านการชลประทาน** เพื่อการเกษตร การระบายน้ำ เพื่อบริหารจัดการน้ำท่วม ผักตบชวาทำให้การพัฒนาแหล่งน้ำไม่ได้ผลตามเป้าหมาย เป็นอุปสรรคในการสัญจรทางน้ำ ประสิทธิภาพการไหลของน้ำลดลง ขึ้นส่วนที่ตายและกระบวนการย่อยสลายในน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำและปริมาณการเก็บกักน้ำลดลง หากมีผักตบชวาหนาแน่น และอยู่หน้าประตูระบายน้ำ จะขัดขวางการระบายน้ำของประตูน้ำ ทำให้อัตราการไหลของน้ำลดลงประมาณ ๔๐ % เมื่อต้นผักตบชวาตาย/ตายและจมลง ทำให้เกิดการตื่นเงินของแหล่งน้ำต้องขุดลอกบ่อย ผักตบชวาทำให้การระเหยน้ำเพิ่มขึ้นมากกว่าพื้นที่ที่ไม่มีผักตบชวาปกคลุม

๒. **ด้านการผลิตไฟฟ้า** ผักตบชวาจะลดอายุการใช้งานของเขื่อน เนื่องจากต้นผักตบชวาตาย จะจมลงทำให้เขื่อนตื่นเงิน ลดปริมาณการเก็บกักน้ำ ที่จะใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า นอกจากนี้ยังทำให้ปริมาณน้ำลดลง เนื่องจากการระเหยน้ำของผักตบชวามากกว่าปกติสูงถึง ๓ - ๕ เท่า ดังกล่าวมาแล้ว

หมายเหตุ ผักตบชวาทำให้การระเหยน้ำเพิ่มขึ้นมากกว่าพื้นที่ที่ไม่มีผักตบชวาปกคลุม สูงถึง ๓ - ๕ เท่า ในพื้นที่ ๑ ตารางเมตร ผักตบชวาสามารถระเหยน้ำได้สูงถึง ๐.๓๕ ลูกบาศก์เมตร/วัน ถ้าคิดเป็นพื้นที่ทั่วประเทศ จะสูญเสียประมาณละ ๑๖,๐๐๐ ล้านลูกบาศก์เมตร

แต่การลอยน้ำได้ของผักตบชวา ช่วยให้การเก็บเกี่ยวง่ายขึ้น ถ้ามีลมพัดมาหรือกระแสน้ำ ช่วยพัดพาให้เครื่องเก็บเกี่ยว อาจชิงลดสถิติต้นทุนลอยขวงลำน้ำให้เป็นมูมู่มาทางที่ตั้งเครื่องเก็บเกี่ยว ก็มีสวนช่วยให้การเก็บเกี่ยวไปได้สะดวกมากขึ้น เป็นการป้องกันมิให้ผักตบชวาลอยไปขยายพันธุ์ที่อื่น

ปี ๒๕๕๗ จังหวัดสุพรรณบุรีร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รมรงค์กำจัดผักตบชวาและวัชพืชน้ำ เพื่อฟื้นฟู/คืนชีวิตแม่น้ำท่าจีน ที่มีความยาวช่วงที่ผ่านจังหวัดสุพรรณบุรี ประมาณ ๑๒๓ กิโลเมตร คาดว่ามีผักตบชวาและวัชพืชน้ำมีน้ำหนักสดเกือบ ๒ แสนตัน

การใช้ประโยชน์จากผักตบชวา เช่น การบำบัดน้ำเสีย (แต่ต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิด) การนำมาจักสาน เป็นงานหัตถกรรม การนำมาเป็นเชื้อเพลิง การนำมาบริโภค การนำมาเพาะเห็ดฟาง เป็นอาหารสัตว์ ฯลฯ ซึ่งมักไม่สอดคล้องกับอัตราการขยายพันธุ์ หรือเพิ่มปริมาณของผักตบชวา ที่มากกว่าหลายเท่า การนำมาผลิตเป็นปุ๋ยหมัก วัสดุคลุมดิน หรือวัสดุปรับปรุงดิน จากวัสดุที่การกำจัด/นำผักตบชวาและวัชพืชน้ำ ในการฟื้นฟูแหล่งน้ำ จึงเป็นการบริหารจัดการวัสดุดังกล่าว ที่สามารถทำได้อย่างกว้างขวางและมีประสิทธิภาพ ด้วยผักตบชวามีโปแตสเซียม อยู่มากเป็นพิเศษ (เมื่อคิดที่น้ำหนักแห้ง) ส่วนธาตุไนโตรเจน และฟอสฟอรัส ก็มีพอสมควร และขึ้นอยู่กับสภาพของน้ำที่มันขึ้นอยู่กับ ผักตบชวา มาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร สามารถทำได้ ๓ รูปแบบ คือ

๑. ปลอ่ยให้ผักตบชวาแห้ง แล้วนำผักตบชวาไปเผา เพื่อเก็บขี้เถ้า ซึ่งมีโปแตสเซียม อยู่ถึง ๒๐ % เอาไปใส่ให้แก่พืชที่ปลูก มีข้อได้เปรียบตรงที่ไม่ต้องขนให้หนัก แต่การเผาก็ได้ทำลายอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารพืชตัวอื่นๆ จำนวนมาก ให้หมดไป

๒. ทำเป็นปุ๋ยหมักโดยกองสลับชั้นกับดิน ปุ๋ยคอก ขยะ ซึ่งจะเน่าเปื่อยเป็นปุ๋ยหมัก นำไปใช้ได้ภายใน ๒ - ๕ เดือน ระหว่างหมัก ควรกลับกองปุ๋ยหมักทุกๆ ๑๕ วัน โดยเอาส่วนบนลงล่าง และส่วนล่างขึ้นบน ควรมีการกลับกองปุ๋ยหมักอย่างน้อย ๒ ครั้ง จากนั้นก็ปลอ่ยให้ค่อยๆ กลายเป็นปุ๋ยหมักซึ่งจะมีสีดำคล้ำ ปุ๋ยหมักจากผักตบชวา จะมีองค์ประกอบ คือ ไนโตรเจน ๒.๐๕ % ฟอสฟอรัส ๑.๑ % โปแตสเซียม ๒.๕ % (ของน้ำหนักแห้ง คือ ๕ - ๑๐ % ของน้ำหนักสด) รวมทั้งมีธาตุอาหารรอง และธาตุอาหารเสริม ที่จำเป็นแก่การเจริญเติบโตของพืช อย่างครบถ้วน

๓. ทำวัสดุคลุมดิน โดยนำเอาผักตบชวาไปคลุมพืชปลูก เพื่อช่วยรักษาความชุ่มชื้นไว้ในดิน ป้องกันไม่ให้วัชพืชขึ้น และเมื่อสลายตัว ก็กลายเป็นอินทรีย์วัตถุและปุ๋ยให้แก่พืชที่ปลูก เช่น ในสวนผลไม้ สวนผัก พืชไร่

ปัญหาข้อจำกัด การใช้ประโยชน์จากผักตบชวา

๑. ความยุ่งยากในการนำผักตบชวาและวัชพืชน้ำจำนวนมากๆ ขึ้นมาจากแหล่งน้ำ มักมีความยุ่งยากและค่าใช้จ่ายสูง เกินกำลังของประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่จะดำเนินการโดยลำพังได้

๒. การวาง/กองเพื่อทำเป็นปุ๋ยหมัก ด้วยปริมาณที่นำขึ้นมาจากแหล่งน้ำครั้งละมากๆ การกอง จึงเป็นกองขนาดใหญ่ ที่มีการย่อยสลายค่อนข้างช้า ที่ต้องใช้ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ เดือน เพราะบริเวณกลางๆ กอง มักจะฉ่ำไปด้วยน้ำ ชั้นส่วนของพืชที่เก็บมาสดๆ ก็จะสดอยู่นาน สารเร่งจุลินทรีย์ พด.๑ ไม่สามารถย่อยสลายได้ โดยจะย่อยสลายเมื่อเซลล์พืชตายแล้ว และมีความชื้นเหมาะสม ไม่เปียกแฉะเกินไป ส่วนด้านนอกกองก็มักจะแห้งเกินไป จุลินทรีย์ก็ทำหน้าที่ไม่ได้

๓. ด้วยผักตบชวามีน้ำอยู่ในชั้นส่วนและลำต้น ประมาณร้อยละ ๙๕ เมื่อสลายตัวก็จะเหลือปุ๋ยหมักให้นำไปใช้ ประมาณร้อยละ ๕- ๑๐ (เมื่อความชื้นในปุ๋ยหมักด้วยแล้ว) เท่านั้น

๔. บางแห่งประชาชนขาดจิตสำนึก ในการร่วมกันดูแลรักษาแหล่งน้ำ มีการทิ้งขยะจำนวนมากลงไปในน้ำ โดยเฉพาะในแหล่งน้ำใกล้แหล่งชุมชน

๕. ด้วยปริมาณที่นำขึ้นมากครั้งละหลายๆ ประกอบกับต้องกองไว้ครั้งละนานหลายเดือน ประชาชน หรือเกษตรกรไม่ยินยอมให้กอง ในพื้นที่ของตนเอง

แนวทางการแก้ไข/การจัดการ

๑. ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาพส่วน และเครื่องจักรกลขนาดใหญ่ เช่น เรือกำจัดผักตบชวารวมทั้งรถบรรทุกเพียงพอที่จะลำเลียง ขนถ่ายผักตบชวาและวัชพืชน้ำ ไปกองในสถานที่ที่เหมาะสม จากนั้น ฝักระวัง มั่นตรวจสอบ ปล่อยให้ผักตบชวา ขึ้นหนาแน่น การเก็บครั้งละไม่มาก แต่ช่วยตัดวงจรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประชาชนหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถทำได้

๒. กองปุ๋ยหมักไม่ให้ใหญ่มากนัก สามารถกลับกองได้ง่าย ได้บ่อย จึงได้ปุ๋ยหมักใช้ได้ไวขึ้น รวมทั้งใช้สารเร่ง พด.๑ จำนวน ๑ ชอง ละลายกับน้ำ และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ จำนวน ๕ - ๑๐ ลิตร ต่อผักตบชวาสด ๑๐ ตัน โดยคนให้เข้ากันอย่างน้อย ๑๐ นาที ราดหรือฉีดพ่นให้ทั่วกอง เพราะจุลินทรีย์ในน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ จะช่วยย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ที่มีลักษณะสดหรือแฉะ อีกทั้งยังช่วยดับกลิ่นเหม็น ในกระบวนการย่อยสลาย ส่วนจุลินทรีย์ในสารเร่ง พด.๑ จะช่วยย่อยสลายเมื่อเศษพืชค่อนข้างแห้งหรือมีความชื้นพอเหมาะ การมันกลับกอง จะช่วยให้ปุ๋ยหมักสลายตัวได้เร็ว และสม่ำเสมอ

๓. ชี้แจงทำความเข้าใจ ในการผลิตปุ๋ยหมักที่ถูกต้องเหมาะสม และต้องทำให้เราจะได้ปุ๋ยหมักจำนวนเท่านี้ คือไม่เกินร้อยละ ๕- ๑๐ ของน้ำหนักสด เท่านั้น

๔. สร้างจิตสำนึก และประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ และประโยชน์จากแหล่งน้ำร่วมกัน ต้องไม่ทิ้งขยะลงไปในน้ำ เพราะจะยิ่งเป็นการเพิ่มมลภาวะ มลพิษทางน้ำ เป็นที่น่ารังเกียจ ที่คนจะมาร่วมกันกำจัดผักตบชวาและวัชพืชน้ำ หรือแม้แต่การนำไปกองทำปุ๋ยหมัก

๕. การใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง เห็นผลทันที คือ การใช้ผักตบชวาคคลุมดินในสวนผลไม้ แปลงพืชไร่หรือพืชผัก เพราะจะช่วยคลุมดิน รักษาความชุ่มชื้นให้กับกันได้นาน ช่วยควบคุมวัชพืชในไร่ ในสวนได้เป็นอย่างดี และเมื่อสลายตัว ก็จะได้ปุ๋ยหมักชั้นดี ที่ไม่ต้องเลื่อนย้ายอีกเลย



ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม เพิ่มเพื่อน ในคิวอาร์โค้ด ด้านซ้ายมือ หรือที่สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี ศูนย์ราชการจังหวัดสุพรรณบุรีแห่งที่ ๒ บ้านโพธิ์เชียว ๗๔ หมู่ ๔ ต.ทับตีเหล็ก อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี ๗๒๐๐๐ โทร.แฟกซ์.๐๓๕-๔๕๔๐๘๑ ที่เว็บไซต์ <http://ro๑.ldd.go.th/spb/>

หลุมพอเพียง



หลุมพอเพียง เป็นการบริหารเวลาและใช้ประโยชน์ที่ดินเกิน 100 %
ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ ผอ.วันชัย วงษา สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี 081-9899475

คือ การปลูกพืชหลายอย่างในหลุมเดียว (ขนาด 80 - 100 เซนติเมตร) ระยะห่างระหว่างหลุม 4 x 4 เมตร พื้นที่ 1 ไร่ จะได้ 100 หลุม อาจปลูกตามหัวไร่ปลายนา มุมบ้าน รอบบ่อน้ำ ทางเดิน แม้แต่พื้นที่เพียง 4 -5 ตารางเมตร ก็ปลูกได้ ซึ่งพอที่เกษตรกรจะมีพื้นที่ มีเวลา หรือมีกำลังพอทำได้ ตามทางแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ก่อนขยายผลสู่โครงการทฤษฎีใหม่ ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน (จาก 1 หลุมเป็น 1 ไร่ เป็น 10 ไร่ 100 ไร่ ในโอกาสต่อไป) โดยปลูกไม้ 4-5 ประเภทในหลุมเดียว (5 -10 กว่าชนิดพืช) เพื่อลดภาระการปลูก/รดน้ำ/กำจัดศัตรูพืช/ดูแลรักษา ให้ทุกอย่างเกื้อกูลกันเอง ได้แก่

- 1. ไม้พี่เลี้ยง** คือ ที่ให้ร่มเงา เก็บน้ำ ความชื้น โดยเฉพาะช่วงร้อน/ช่วงแล้ง เช่น หล่้าแฝก กล้วยน้ำว่า ควรปลูกทิศตะวันตก เพราะช่วยบังแสงช่วงบ่ายที่อากาศร้อนจัด เป็นพี่เลี้ยงให้พืชที่ไม่ชอบแดดจัดมาก ได้กล้วยเครือแรกเมื่อปลูก 1 ปี
- 2. ไม้ฉลาด / ไม้ข้ามปี** คือ ไม้ที่เอาตัวรอดได้ดี เก็บผลนานพอสมควร เช่น ชะอม ผักหวาน มะละกอ ผักต้ว ผักเม็ก มะตูมแขก เริ่มเก็บกินได้ตั้งแต่ 1 เดือน และเรื่อยๆไป
- 3. ไม้ปัญญาอ่อน/ไม่รายวัน** คือ ไม้ล้มลุก ปลูกง่าย ตายเร็ว ต้องคอยปลูกและดูแลใกล้ชิด แต่เก็บผลได้ไว เช่น พริก มะเขือ กระเพรา โหระพา ตะไคร้ ข่า พักทอง แตงไทย แตงกวา ผักบุ้งจีน คะน้า ฯลฯ เริ่มเก็บกินได้ตั้งแต่ 15 วัน
- 4. ไม้บ้านอายุ** คือ ไม้ผลยืนต้นอายุยืน ที่ใช้เวลาปลูกนานหน่อย (2-4 ปี) แต่เมื่อให้ผลผลิตแล้ว สามารถเก็บกิน เก็บขายได้เรื่อยๆ เช่น ขนุน มะม่วง มะนาว มะขาม กระท้อน เงาะ ทูเรียน มังคุด ยางพารา มะนาว **(ปลูกได้อย่างใดอย่างหนึ่ง)**
- 5. ไม้มรดก** คือ ไม้ใช้สอย ไม้ยืนต้นอายุยืน ที่ใช้เวลาปลูกนาน เก็บไว้ใช้ในบั้นปลายชีวิต หรือเป็นมรดกให้ลูกหลาน ถ้าขายจะได้ เงินก้อนใหญ่ เช่น ประดู่ สักทอง ยางนา สะเดา พยุง ชิงชัน ซึ่งจะเป็นไม้ขนาดใหญ่ ปลูกตรงข้ามกับกล้วย

โดยใช้แนวคิดที่ว่า หากปลูกไม้ยืนต้น/ไม้ผลยืนต้นอย่างเดียว ต้องรออีก 3 - 10 ปี หรือมากกว่านั้น กว่าจะได้ผลผลิต (ระหว่างนั้นจะกินอะไร ?) พื้นที่ไร่ร่มเงา หรือบริเวณหลุม ที่มีการเตรียมดิน / ใส่ปุ๋ย / ปรับปรุงดิน / รดน้ำ / ดูแล ยังสามารถใช้ประโยชน์ได้อีกมาก แทนที่จะปล่อยให้วัชพืชขึ้นรก เป็นภาระที่ต้องคอยกำจัด การปลูกพืชบางอย่าง(หลายอย่าง)มีกลิ่นเฉพาะที่ช่วยไล่แมลงศัตรูพืชไม่ให้เข้าทำลายหรือไม่ทำความเสียหาย นอกจากนั้นยังเป็น**กุศลบาย**ที่ทำให้พืชหลักที่ต้องการปลูก เช่น ไม้ผลยืนต้น/ไม้ป่ายืนต้น เจริญเติบโตและมีโอกาสรอดสูง เพราะผู้ปลูกจะคอยห่วงใย มันดูแล /รดน้ำ /ใส่ปุ๋ย /พรวนดิน ทำให้พืชหลักดังกล่าวเจริญเติบโตดีกว่าปกติอีกด้วย และหากพืชชนิดใดชนิดหนึ่งจะเปียดเบียนพืชอื่นมากเกินไป ให้คอยควบคุมให้เหมาะสม มีการตัดแต่งทรงพุ่ม จัดพืช /เถาเลื้อยให้เหมาะสม และให้มีกล้วยเพียง 1-2 ต้น เท่านั้น

หมายเหตุ ใช้ต้นแบบ/เริ่มต้นของพระอาจารย์มหาสุภาพ พุทธิวิริโย เจ้าอาวาสวัดปานาคำ เจ้าคณะตำบลจุมจัง เลขที่ 106 หมู่ 6 บ้านโคกกลาง ต.จุมจัง อ.กุฉินารายณ์ จ.กาฬสินธุ์ มาตั้งแต่ปี 2553

กิจกรรมส่งเสริมเกษตรทฤษฎีใหม่

ภายใต้โครงการส่งเสริมปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรทฤษฎีใหม่
เพื่อสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณฯ องค์พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ

ร่วมสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ โดย

ศูนย์เรียนรู้/โครงการเกษตรทฤษฎีใหม่และเศรษฐกิจพอเพียง 74 หมู่ 4 ต. ทับติเหล็ก อ. เมือง จ. สุพรรณบุรี
สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี ร่วมกับส่วนราชการ ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จ.สุพรรณบุรี

โครงการเกษตรทฤษฎีใหม่

โครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ คือ การบริหารจัดการที่ดิน เพื่อการเกษตร ตามแนวพระราชดำริ แห่งองค์พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ที่ทรงคิดค้น/วิจัยเกษตรทฤษฎีใหม่ มาตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๓๒ ในพื้นที่ส่วนพระองค์ขนาด ๑๖ ไร่ ๒ งาน ๒๓ ตารางวา ที่ ต.ห้วยบง อ.เมือง จ.สระบุรี และทรงเผยแพร่ตั้งแต่ปี ๒๕๓๗ เพื่อแก้ไขปัญหา เกษตรกรรมที่ในเขตแห้งแล้ง ขาดแคลนน้ำในการเกษตร โดยเฉพาะการเกษตรที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ซึ่งมีความเสี่ยงสูงในการขาดแคลนน้ำ กรณีฝนทิ้งช่วงและปริมาณน้ำฝนไม่เพียงพอในการเพาะปลูก เป็นทฤษฎีแห่งการบริหารจัดการ ดิน ที่ดิน น้ำ และเวลา ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย ที่มีที่ดินจำนวนน้อย สามารถเลี้ยงตัวเองได้ มีความมั่นคงด้านอาหาร คือ มีข้าว มีพืชผักและอาหารโปรตีนจากการเลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่ หมู ปลา ฯลฯ ไว้บริโภคได้ตลอดทั้งปี มีการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติ ให้เป็นรูปธรรม อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพปัญหา และทรัพยากรที่มี ตั้งแต่การทำการเกษตรแบบพอเพียง เพื่อการเลี้ยงชีพ เลี้ยงครอบครัว ไปจนถึงการพัฒนาการเกษตรแบบประณีต สามารถให้ผลตอบแทนเชิงเศรษฐกิจที่สูงมากขึ้น

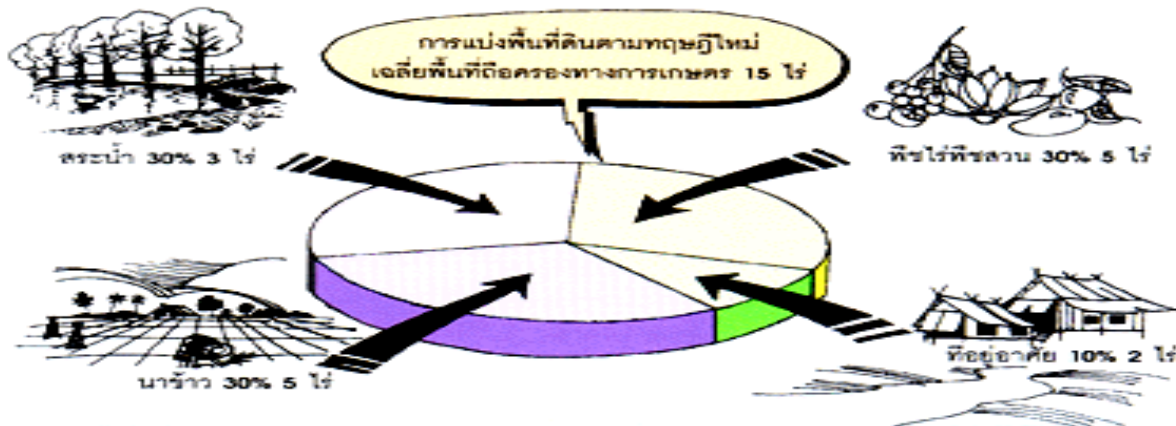
ในทุกครา ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมราษฎร ตามพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศนั้น ได้ทรงถามเกษตรกรและทอดพระเนตรพบสภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการปลูกข้าว และเกิดแรงดล พระราชหฤทัย อันเป็นแนวคิดขึ้นว่า

๑. ข้าวเป็นสิ่งจำเป็นในวิถีชีวิตของคนไทย เป็นพืชที่ตอบสนองต่อน้ำ หากได้น้ำเพียงพอจะสามารถเพิ่มปริมาณเมล็ดข้าวได้มากยิ่งขึ้น
๒. หากเก็บน้ำฝนที่ตกลงมาไว้ได้แล้ว นำมาใช้ในการเพาะปลูก ก็จะสามารถเก็บเกี่ยวได้มากขึ้นเช่นกัน
๓. การสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ นับวันแต่จะยากที่จะดำเนินการได้ เนื่องจากการขยายตัวของชุมชน และข้อจำกัด ของปริมาณที่ดิน เป็นอุปสรรคสำคัญ
๔. หากแต่ละครัวเรือน มีสระน้ำประจำไร่นาทุกครัวเรือนแล้ว เมื่อรวมปริมาณกันก็ย่อมเท่ากับปริมาณในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ แต่สิ้นค่าใช้จ่ายน้อย และเกิดประโยชน์สูงสุดโดยตรง มากกว่า

ในเวลาต่อมา ได้พระราชทานพระราชดำริ ให้ทำการทดลอง "ทฤษฎีใหม่" เกี่ยวกับการจัดการที่ดิน และแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรขึ้น ณ วัดมงคลชัยพัฒนา ตำบลห้วยบง อำเภอเมืองจังหวัดสระบุรี แนวทฤษฎีใหม่ กำหนดขึ้น โดยให้แบ่งพื้นที่ถือครอง ทางการเกษตร ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรไทย มีเนื้อที่ดินประมาณ ๑๐-๑๕

ไร่/ครอบครัว แบ่งออกเป็นสัดส่วน ๓๐ - ๓๐ - ๓๐ - ๑๐ คือ ไร่ที่มี พื้นที่ ๑๕ ไร่ จะแบ่งได้ดังนี้

ส่วนแรก : ไร่ละ ๓๐ เนื้อที่เฉลี่ย ๔.๕ ไร่ ให้ทำการขุดสระกักเก็บน้ำไว้ใช้ในการเพาะปลูก โดยมีความลึกประมาณ ๓ เมตร ซึ่งจะสามารถรับน้ำได้จนถึง ๒๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร โดยการรองรับจากน้ำฝน ราษฎรจะสามารถนำน้ำไปใช้ในการเกษตร ได้ตลอดปีและยังสามารถเลี้ยงปลาและปลูกพืชน้ำ พืชริมสระเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัวอีกทางหนึ่งด้วย



ส่วนที่สอง : ไร่ละ ๖๐ เนื้อที่เฉลี่ย ประมาณ ๙.๐ ไร่ เป็นพื้นที่ทำการเกษตรปลูกพืชผลต่าง ๆ โดยแบ่งพื้นที่นี้ออกเป็น ๒ ส่วน คือ ไร่ละ ๓๐ ในส่วนที่หนึ่ง : ทำนาข้าว ประมาณ ๔.๕ ไร่ ไร่ละ ๓๐ ในส่วนที่สอง ปลูกพืชไร่หรือพืชสวน ตามแต่สภาพของพื้นที่และภาวะตลาด ประมาณ ๔.๕ ไร่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงคำนวณ โดยใช้หลักเกณฑ์ ว่า ในพื้นที่ทำการเกษตรนี้ ต้องมีน้ำใช้ในฤดูแล้ง ประมาณ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร/ไร่ ถ้าหากแบ่ง แต่ละแปลงเกษตรให้มีเนื้อที่ ๔ ไร่ ทั้ง ๒ แห่งแล้ว ความต้องการน้ำจะต้อง ใช้ประมาณ ๙,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร ที่จะต้องเป็นน้ำสำรองไว้ใช้ในยามฤดูแล้ง

ส่วนที่สาม : ไร่ละ ๑๐ เป็นพื้นที่ที่เหลือ มีเนื้อที่เฉลี่ยประมาณ ๑.๕ ไร่ จัดเป็นที่อยู่อาศัย ทางลำเลียง คันดินป้องกันน้ำท่วม ร่องคู พื้นที่ปลูกพืชสวนครัว-หลุมพองเพียง เล้า/คอก ปศุสัตว์

หากมีการรวมกลุ่ม หรือมีการผลิต/จำหน่ายในรูปสหกรณ์ ก็จะเพิ่มอำนาจต่อรองในการซื้อ-ขาย มีการเชื่อมโยง/ประสานงาน ในการจัดหาแหล่งเงินทุน การแปรรูป การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และช่องทางการตลาด ทั้งในชุมชนข้างเคียง ตลาดภายในและตลาดต่างประเทศ ทั้งในระดับบุคคล หรือองค์กร ให้ได้รับประโยชน์ร่วมกัน บนพื้นฐานของคุณธรรม ที่มีการสนับสนุนและเกื้อกูลซึ่งกันและกัน และรองรับการพัฒนาในด้านต่างๆ จากราชการหรือภาคเอกชน ได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ มากขึ้น



“ ทฤษฎีใหม่จึงเป็นแนวพระราชดำริใหม่ ที่ได้รับการพิสูจน์และยอมรับกันอย่างกว้างขวาง ในหมู่เกษตรกรไทยแล้วว่า พระราชดำริของพระองค์เกิดขึ้นด้วยพระอัจฉริยภาพสูงส่ง ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างแท้จริง ”

เศรษฐกิจพอเพียง



พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงพระราชทาน ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต แก่พสกนิกรชาวไทย มาตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๑๗ ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ และเมื่อวันที่ ๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๐ ได้ทรงเน้นย้ำแนวทางการแก้ไข เพื่อให้รอดพ้น และสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ และความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของโลก อยู่ตลอดเวลา

ทรงชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติแก่ประชาชน โดยยึดหลัก “ทางสายกลาง”

สรุป ความหมายเศรษฐกิจพอเพียง ออกเป็นหลักสำคัญ คือ ปรัชญา/หลัก ๓ ห่วง ๒ เงื่อนไข ดังนี้

ปรัชญา/หลัก ๓ ห่วง คือ

๑. หลักความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยไป และไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเอง และผู้อื่น เช่น การผลิต การบริโภค การใช้จ่าย ฯลฯ ที่อยู่ในระดับพอประมาณ

๒. หลักความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอเพียง นั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัย ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ

๓. หลักการสร้างภูมิคุ้มกัน หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

โดยมีเงื่อนไข ของการตัดสินใจและดำเนินกิจกรรมให้อยู่ในระดับพอเพียง ๒ ประการ คือ

๑. เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรอบด้าน เพื่อจะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผน และระมัดระวังในการปฏิบัติ

๒. เงื่อนไขคุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้าง ประกอบด้วย มีความตระหนักใน คุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความอดทน มีความเพียร และมีการแบ่งปัน ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต



สิ่งสำคัญของเศรษฐกิจพอเพียง คือ

๑. มีความเชื่อในแนวความคิดพึ่งตนเอง
๒. มีความเข้าใจคำว่า "บูรณาการ" โดยไม่ยึดเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นสรณะ สามารถเลือกเรื่องที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์ ซึ่งไม่มีสูตรสำเร็จ เป็นการขับเคลื่อนไปให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง
๓. เคารพในภูมิปัญญา โดยเคารพว่าภูมิปัญญาเกิดจากการเรียนรู้ร่วมกัน ไม่ใช่เชื่อว่า สิ่งที่ตนเองคิดนั้นถูกต้อง เพราะฉะนั้นการเรียนรู้ร่วมกันผ่านศูนย์เรียนรู้จึงมีความสำคัญ
๔. เคารพในระบบนิเวศ เข้าใจความสมบูรณ์และให้คุณค่ากับความอุดมสมบูรณ์ ของทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศ
๕. มีความเข้าใจแก่นของ "สังคมมีสุข" และให้ความสำคัญกับครอบครัวและชุมชน

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (ของเกษตรกร)

๑. เกษตรกรต้องสมัครใจในการประกอบอาชีพการเกษตร
๒. ต้องรู้จักตนเองและรู้จักสภาพตนเอง
๓. มีความรู้ สามารถจัดการองค์ความรู้ ทดลอง ทดสอบ รวมถึงการหาวิทยากรที่เหมาะสม
๔. รู้จักออม ประหยัด
๕. มีกัลยาณมิตร เพื่อสร้างเครือข่าย รวมพลังกัน
๖. มีคุณธรรม จริยธรรม
๗. มีความขยัน และอดทน

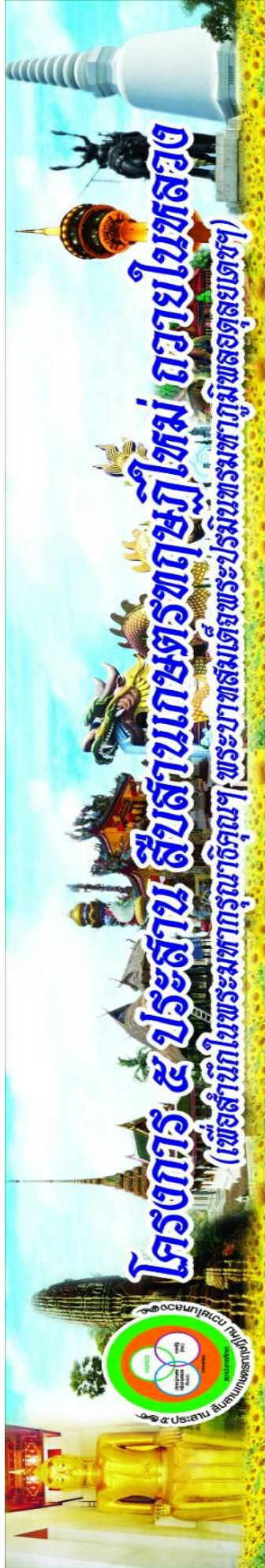
วิธีการทำงานที่ได้ผล หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จะต้องเข้าไปสนับสนุน การปฏิบัติงานของปราชญ์ชาวบ้าน เช่น ตามความต้องการในแผนแม่บทชุมชน มากกว่าจะเป็นตัวหลักในการพัฒนา เหมือนที่ผ่านมาในอดีต

ที่มา <https://sites.google.com/site/httpssersthkicphxpheiynq/sersthkic-phx-pheiynq>

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ติดต่อ

สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี ที่อยู่ 74 หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เขียว ต.ทับตีเหล็ก อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี 72000 โทร.035-454081 ที่เว็บไซต์ <http://r01.ldd.go.th/spb/> หรือคิวอาร์โค้ด นี้





“เศรษฐกิจพอเพียง”

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระราชทาน ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต แก่ชนชาวไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2517 ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ และเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2540 ได้ทรงเน้นย้ำแนวทางทางแก้ไข เพื่อให้อุตสาหกรรมและสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ และความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของโลก อยู่ตลอดเวลา

“เทศกาลภาษาใหม่”

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงคิดค้นวิจัยเกษตรภาษาใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2532 ในพื้นที่ส่วนพระองค์ขนาด 16 ไร่ 2 งาน 23 ตารางวา ที่ ต.ห้วยบง อ.เมือง จ.สระบุรี และทรงเผยแพร่ตั้งแต่ปี 2537 เพื่อแก้ปัญหา เกษตรกรรมที่ขาดแคลนน้ำในการเกษตร โดยเฉพาะการเกษตรที่อาศัยน้ำเป็นหลัก ซึ่งมีความเสี่ยงสูงในการขาดแคลนน้ำ การนี้เน้นทั้งช่วงและปริมาณน้ำไม่เพียงพอในการเพาะปลูก เป็นทฤษฎีแห่งการบริหารจัดการ ดิน ที่ดิน น้ำ และเวลา ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยเฉพาะเกษตรกรรมย่อย ที่มีที่ดินจำนวนน้อย สามารถเลี้ยงตัวเองได้ มีความมั่นคงด้านอาหาร คือ มีข้าว มีพืชผักและอาหารโปรตีนจากการเลี้ยงสัตว์ เช่น ไข่ หมู ปลา ฯลฯ ไว้บริโภคตลอดทั้งปี มีการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติ ให้เป็นรูปธรรม อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหา และทรัพยากรที่มี คณะกรรมการการเกษตรแบบพอเพียงเพื่อการเลี้ยงชีพ เศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาการเกษตรแบบประณีต สามารถให้ผลตอบแทนเชิงเศรษฐกิจสูงมากขึ้น คือ



- โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน อัตราส่วน 30 : 30 : 30 : 10 (โดยประมาณ) ได้แก่
1. 30 % ให้ปลูกข้าว เพื่อใช้บริโภคในฤดูฝน และใช้เสริมการปลูกพืชในฤดูแล้ง ตลอดจนการเลี้ยงสัตว์และพืชน้ำต่าง ๆ
 2. 30 % ให้ปลูกข้าว เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน ให้เพียงพอตลอดปี เพื่อตัดค่าใช้จ่ายด้านอาหาร และสามารถพึ่งตนเองได้
 3. 30 % ให้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชไร่ พืชสมุนไพร ฯลฯ เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน หากเหลือบริโภคนำไปจำหน่าย อาจมีการแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่า
 4. 10 % เป็นที่อยู่อาศัย ไร่เลี้ยงสัตว์ ถนนหนทาง และโรงเรือนอื่นๆ

มีการรวมกลุ่ม หรือสหกรณ์ เพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองในการซื้อ-ขาย และรองรับการพัฒนาในด้านต่างๆ จากราชการหรือภาคเอกชน ได้สะดวกมากขึ้น มีการเชื่อมโยงประสานงาน ในการจัดหาแหล่งเงินทุน การแปรรูป การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และช่องทางตลาด ทั้งในชุมชนข้างเคียง ตลาดภายในและตลาดต่างประเทศ ทั้งนี้ระดับบุคคล หรือองค์กร ให้ได้รับประโยชน์ร่วมกัน บนพื้นฐานของอุดมธรรม 3 มี การ สันติ สันติ และเกื้อกูลซึ่งกันและกัน



ศูนย์เรียนรู้/โครงการเกษตรยุคใหม่และเศรษฐกิจพอเพียง 74 หมู่ 4 ต.ทับตีเหล็ก อ. เมือง จ. สุพรรณบุรี สถานีพัฒนาพืชพันธุ์กรรมบุรี ร่วมกับส่วนราชการ ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จ.สุพรรณบุรี

เกษตรอินทรีย์ คืออะไร

<http://www.chumphon.doae.go.th/sara/organic.htm>

เกษตรอินทรีย์

คือการทำเกษตรด้วยหลักธรรมชาติ บนพื้นที่การเกษตรที่ไม่มีสารพิษตกค้างและหลีกเลี่ยงจากการปนเปื้อนของสารเคมีทางดิน ทางน้ำ และทางอากาศเพื่อส่งเสริมความอุดมสมบูรณ์ของดินความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศน์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมให้กลับคืนสู่สมดุลธรรมชาติโดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์หรือสิ่งที่ได้มาจากการตัดต่อพันธุกรรม ใช้ปัจจัยการผลิตที่มีแผนการจัดการอย่างเป็นระบบในการผลิตภายใต้มาตรฐานการผลิตเกษตรอินทรีย์ให้ได้ผลผลิตสูงอุดมด้วยคุณค่าทางอาหารและปลอดภัยโดยมีต้นทุนการผลิตต่ำเพื่อคุณภาพชีวิต และเศรษฐกิจพอเพียง แก่ มวลมนุษยชาติ และสรรพชีวิต

ทำไม ? ต้องเกษตรอินทรีย์

การใช้ทรัพยากรดินโดยไม่คำนึงถึงผลเสียของ ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ ก่อให้เกิดความไม่สมดุลในแร่ธาตุและกายภาพของดินทำให้สิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ในดินนั้นสูญหาย และไร้สมรรถภาพ ความไม่สมดุลนี้เป็นอันตรายยิ่ง กระบวนการนี้เมื่อเกิดขึ้นแล้ว จะก่อให้เกิดความเสียหายอย่างต่อเนื่อง ผืนดินที่ถูกผลาญไปนั้น ได้สูญเสียความสามารถในการดูดซับแร่ธาตุ ทำให้ผลผลิตมีแร่ธาตุ วิตามิน และพลังชีวิตต่ำเป็นผลให้เกิดการขาดแคลนธาตุอาหารรองในพืช พืชจะอ่อนแอ ขาดภูมิคุ้มกันโรคและทำให้การคุกคามของแมลง และเชื้อโรคเกิดขึ้นได้ง่ายซึ่งจะนำไปสู่การใช้สารเคมีฆ่าแมลง และเชื้อราเพิ่มขึ้น ดินที่เสื่อมคุณภาพนั้น จะเร่งการเจริญเติบโตของวัชพืชให้แข่งกับพืชเกษตร และนำไปสู่การใช้สารเคมีสังเคราะห์กำจัดวัชพืช ขอบบพร่องเช่นนี้ก่อให้เกิดวิกฤติในห่วงโซ่อาหาร และระบบการเกษตรของเราซึ่งทำให้เกิดปัญหาทางสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมอย่างยิ่ง ในโลกปัจจุบันประเทศไทยนำเข้าสารเคมีสังเคราะห์ทางการเกษตรเป็นเงินปีละ 4-5 หมื่นล้านบาท เกษตรกรต้องซื้อปัจจัยการผลิตที่เป็นสารเคมีสังเคราะห์ในการเพาะปลูกทำให้การลงทุนสูง และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ราคาผลผลิตในรอบยี่สิบปี ไม่ได้สูงขึ้นตามสัดส่วนของต้นทุนที่สูงขึ้นนั้นมีผลทำให้เกษตรกรขาดทุน มีหนี้สิน ล้นพ้นตัวเกษตรอินทรีย์จะเป็นหนทางของการแก้ปัญหาเหล่านั้นได้

เกษตรอินทรีย์คืออะไร ?

- ให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตที่ดีกว่า
- ให้ต้นทุนการผลิตที่ต่ำเพื่อเศรษฐกิจที่ดีกว่า
- ให้ผืนดินที่อุดมสมบูรณ์ดีกว่า
- ให้อาหารปลอดภัยสำหรับชีวิตที่ดีกว่า
- ให้คุณภาพชีวิตและสุขภาพจิตที่ดีกว่า
- ให้สิ่งแวดล้อมที่ดีกว่า

ผลผลิตพืชอินทรีย์เป็นอย่างไร?

- มีรูปร่างดีมีรสหวาน
- มีสีสวยเป็นปกติ
- มีกลิ่นหอมตามธรรมชาติ
- มีโครงสร้างของเนื้อนุ่มกรอบแน่น
- มีรสชาติดี
- ไม่มีสารพิษตกค้าง
- เก็บรักษาได้ทนทาน
- ให้สารอาหารและพลังชีวิต

เป็นเกษตรอินทรีย์ได้อย่างไร

การเกษตรปัจจุบัน สามารถปรับเปลี่ยนเป็นเกษตรอินทรีย์ได้ โดยเริ่มต้นศึกษาหาความรู้จากมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ที่ถูกกำหนดขึ้นควรเริ่มต้นด้วยความสนใจ และศรัทธาหลักทฤษฎีเพื่อการปฏิบัติ โดยศึกษาหาความรู้จากธรรมชาติ เมื่อเริ่มปฏิบัติตามนี้แล้วก็นับได้ว่าก้าวเข้าสู่การทำเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นเกษตรอินทรีย์ในระยะปรับเปลี่ยน เมื่อปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่องตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไม่นาน ก็จะเป็นเกษตรอินทรีย์ได้ ทั้งนี้ช้าหรือเร็ว ขึ้นอยู่กับประเภทของเกษตรอินทรีย์ที่จะผลิต ซึ่งได้ถูกกำหนดไว้ในมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แล้ว ข้อสำคัญนั้น อยู่ที่การทำความเข้าใจเกษตรอินทรีย์ให้ถ่องแท้ มีความตั้งใจจริง มีความขยันหมั่นเพียร ไม่ทอดทิ้งต่อปัญหาหรืออุปสรรคใด มีความสุขในการปฏิบัติ ก็จะบรรลุวัตถุประสงค์และประสบความสำเร็จดังที่ตั้งใจไว้ เพราะเกษตรอินทรีย์เป็นเรื่องที่ทุกคนสามารถปฏิบัติ

ได้จริง เมื่อเกษตรกรอินทรีย์แล้วสามารถขอรับรองมาตรฐานจากภาครัฐ จึงจะนับได้ว่าเป็นเกษตรกรอินทรีย์ที่สมบูรณ์อันเป็นสมบัติล้ำค่าของแผ่นดิน

ความเป็นมาของมาตรฐานเกษตรกรอินทรีย์

ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติผลิตภัณฑอาหารอินทรีย์ (Organic food Production Act-OFPA) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 (ค.ศ. 1990) และมีการแก้ไขในปี พ.ศ. 2539 (ค.ศ. 1996) ตลาดรวมกลุ่มประเทศในยุโรป (European Unity : EU.) ได้มีการรวบรวมข้อกำหนดของผลิตผลเกษตรอินทรีย์ไว้ในข้อกำหนดของสหภาพยุโรป (EEC No. 2092/91) และฉบับแก้ไข ข้อกำหนดส่วนใหญ่ให้คำแนะนำในการนำเข้าอาหารอินทรีย์ที่ผลิตจากประเทศอื่น ภายใต้มาตรฐานการผลิต และมาตรการตรวจสอบที่เหมือนกันทุกประการ

ประเทศญี่ปุ่น รัฐบาลญี่ปุ่น ได้ประกาศใช้มาตรฐานเกษตรกรอินทรีย์ เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2544 โดยอ้างอิงกฎหมายมาตรฐานเกษตรกรญี่ปุ่น (Japan Agriculture Standard – JAS)

ประเทศไทย ได้มีการกำหนดใช้มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ หลังจากผ่านการปรับปรุงแก้ไขครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2543 โดยคณะทำงานเฉพาะกิจปรับปรุงมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทยและผ่านการเห็นชอบ ของคณะกรรมการบริหารงานวิจัยและพัฒนาเกษตรกรอินทรีย์ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สมาพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (International Federation of Organic Agriculture Movement – IFOAM) ได้จัดทำเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับตรวจสอบรับรองเกษตรกรอินทรีย์เป็นที่ยอมรับในกลุ่มประเทศในยุโรป สมาคมดินแห่งสหราชอาณาจักร (Soil Association UK) เป็นองค์กรที่ให้ความสำคัญต่อเกษตรกรอินทรีย์ มีประวัติความเป็นมายาวนาน ได้พัฒนามาตรฐานการผลิตเกษตรอินทรีย์ และเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในสหราชอาณาจักร องค์กรเครือข่าย (Pesticide Network Action : PNA) เป็นองค์กรเครือข่ายของสหราชอาณาจักร และประเทศเนเธอร์แลนด์ ที่กำลังปฏิบัติการเคลื่อนไหว ซึ่งจะทำให้มาตรฐานเกษตรกรอินทรีย์สากลเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย

มีประเด็นหลักสำคัญ ดังนี้

- ที่ดินไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ต่ำกว่ามาตรฐานกำหนด
- พื้นที่ปลูกต้องไม่มีสารเคมีสังเคราะห์ตกค้าง
- ไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ในกระบวนการผลิต
- ไม่ใช้เมล็ดพันธุ์ที่คลุกสารเคมีสังเคราะห์
- ไม่ใช้สิ่งที่ได้จากการตัดต่อทางพันธุกรรม
- ปัจจัยการผลิตจากภายนอกต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน
- ไม่ใช้มูลสัตว์ที่เลี้ยงอย่างผิดมาตรฐาน
- กระบวนการผลิตต้องปราศจากสิ่งปนเปื้อนสารเคมีสังเคราะห์
- ส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ และสิ่งแวดล้อม
- ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างเป็นทางการ

ข้อมูลการตลาดเกษตรกรอินทรีย์

ตลาดเกษตรอินทรีย์ของโลกในปัจจุบันมีมูลค่าประมาณ 600,000 ล้านบาท โดยตลาดส่วนใหญ่อยู่สหภาพยุโรป 250,000 ล้านบาท สหรัฐอเมริกา 200,000 ล้านบาท และญี่ปุ่น 45,000 ล้านบาท โดยมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 25 ต่อปี ราคาสินค้าเกษตรอินทรีย์โดยทั่วไปจะสูงกว่าสินค้าปกติร้อยละ 25 – 50 อย่างไรก็ตามปริมาณสินค้าเกษตรอินทรีย์รวมทั้งโลกในปัจจุบันมีเพียงร้อยละ 1 ดังนั้นโอกาสและช่องทางในการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ไปขายในตลาดโลกของประเทศไทยยังมีอยู่มาก

สำหรับการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ของประเทศไทยเริ่มเมื่อปี พ.ศ. 2535 โดยกรมวิชาการเกษตรร่วมกับบริษัทในเครือนครหลวงและบริษัทในเครือสยามวิวัฒน์ ผลิตข้าวอินทรีย์ในท้องที่จังหวัดพะเยาและเชียงราย เนื้อที่ประมาณ 10,000 ไร่ ได้ผลผลิตรวม 1,200 – 1,500 ตันส่งไปขายยังต่างประเทศภายใต้การควบคุมขององค์กรตรวจสอบคุณภาพของประเทศอิตาลี มีการผลิตกล้วยหอมอินทรีย์ส่งไปประเทศญี่ปุ่น โดยสหกรณ์การเกษตรทำยางร่วมกับสหกรณ์ผู้บริโภคโตโต้ ประเทศญี่ปุ่น มีสมาชิกเข้าร่วมโครงการ 259 ราย ในเนื้อที่ 1,500 ไร่ ผลผลิตของสมาชิกในโครงการประมาณ 2,000 –

2,500 ตัน/ปี ปี พ.ศ. 2542 – 2546 กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ได้ร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จัดทำโครงการนำร่องการผลิตพืชอินทรีย์เพื่อการส่งออกร่วมกับบริษัทส่งออก จำนวน 6 บริษัทตั้งเป้าหมายการผลิตพืชอินทรีย์ 6 ชนิดเพื่อการส่งออก คือ หน่อไม้ฝรั่ง ข้าวโพดฝักอ่อน ถั่วเขียว ถั่วลิสง สับปะรด กระจับปี่ และขิง เพื่อส่งไปจำหน่ายยังประเทศสิงคโปร์ ฮองกง ญี่ปุ่น ยุโรป และสหรัฐอเมริกา สินค้าเกษตรอินทรีย์ที่มีการซื้อขายอยู่ในตลาดโลก ปัจจุบันมีมูลค่าประมาณปีละ 5 – 6 แสนล้านบาท ความต้องการของตลาดส่วนใหญ่เติบโตอยู่ในต่างประเทศ เช่น

- ประเทศในสหภาพยุโรปมีมูลค่าประมาณ 250,000 ล้านบาทต่อปี
- สหรัฐอเมริกามีมูลค่าประมาณ 200,000 ล้านบาทต่อปี
- ประเทศญี่ปุ่นมีมูลค่าประมาณ 45,000 ล้านบาทต่อปี

โดยอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยร้อยละ 25 ต่อปี ราคาสินค้าเกษตรอินทรีย์โดยทั่วไปสูงกว่าสินค้าปกติ ร้อยละ 25.50 ปริมาณสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่มีอยู่ในตลาดโลกปัจจุบันมีเพียงร้อยละ 1 ดังนั้นโอกาสและช่องทางในการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ของประเทศไทย เพื่อส่งออกไปขายในตลาดโลกยังมีอยู่มาก กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ ได้ร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดทำโครงการนำร่องการผลิตพืชอินทรีย์เพื่อการส่งออกร่วมกับบริษัทผู้ส่งออกของไทย ตั้งเป้าหมายการผลิตพืชอินทรีย์ 6 ชนิดเพื่อการส่งออกคือ หน่อไม้ฝรั่ง, ข้าวโพดฝักอ่อน, ถั่วเขียว, ถั่วลิสง, สับปะรด, กระจับปี่ และขิงเพื่อส่งไปจำหน่ายยังประเทศสิงคโปร์, ฮองกง, ญี่ปุ่น, สหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกา โดยกำหนดระยะเวลาในการดำเนินโครงการนี้ในปี พ.ศ. 2542 ถึงปี พ.ศ. 2544

กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ได้จัดงานแสดงสินค้าเกษตรอินทรีย์ จากประเทศไทย ณ ประเทศสิงคโปร์ ในวันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2544 และมีแผนที่จะนำเอาสินค้าเกษตรอินทรีย์คุณภาพดีจากประเทศไทย ออกไปแสดงในงานมหกรรมแสดงสินค้า ที่ต่างประเทศจัดขึ้นในหลายประเทศ เพื่อเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมการตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ของประเทศไทย

หลักการผลิตพืชอินทรีย์

1. เลือกพื้นที่ที่ไม่เคยทำการเกษตรเคมีมาไม่น้อยกว่า 3 ปี
2. เป็นพื้นที่ที่ค่อนข้างดอนและโล่งแจ้ง
3. อยู่ห่างจากโรงงานอุตสาหกรรม
4. อยู่ห่างจากแปลงที่ใช้สารเคมีและปุ๋ยเคมี
5. ห่างจากถนนหลวงหลัก
6. มีแหล่งน้ำที่ปลอดภัย

ขั้นตอนการทำแปลง

1. เก็บตัวอย่างดิน ดินบนและดินล่างอย่างละ 1 กิโลกรัม นำไปวิเคราะห์พร้อมกัน หาชนิดและปริมาณธาตุอาหารที่อยู่ในดิน

2. แหล่งน้ำจะต้องเป็นแหล่งน้ำอิสระเก็บตัวอย่างน้ำ 1 ลิตร นำไปวิเคราะห์เพื่อหาสารปนเปื้อนที่ขัดต่อหลักการผลิตพืชอินทรีย์

3. เมื่อทราบข้อมูลของดินและน้ำแล้วที่ไม่มีพิษต่อการปลูกพืชอินทรีย์ ก็เริ่มทำการวางรูปแบบแปลงผลิตพืชอินทรีย์ การวางรูปแบบแปลงจะต้องทำการขุดร่องล้อมรอบแปลง เพื่อเป็นการดักน้ำหรือป้องกันน้ำที่มีสารปนเปื้อนไหลบ่ามาท่วมแปลงในฤดูฝน ร่องควรออกแบบแปลงควรกว้าง 2 เมตร ลึก 1 เมตร พร้อมทั้งทำการปลูกหญ้าแฝกหรือปลูกพืชคลุมดินรอบแปลงทั้งด้านในและด้านนอก รากหญ้าแฝกจะเป็นกำแพงกรองน้ำเสียให้กลายเป็นน้ำดี ซึมเข้าไปในดินที่ปลูกพืชอินทรีย์ ส่วนใบของหญ้าแฝก ก็ตัดไปใช้ปรับสภาพดินหรือใช้คลุมแปลงพืชผักอินทรีย์ต่อไป

4. ในการเตรียมแปลงในครั้งแรกอนุโลมให้ใช้รถไถเดินตามได้ แต่ในครั้งต่อไปให้ใช้คนขุดพรวนดิน ถ้าใช้รถไถบ่อย ๆ แล้วมลพิษจากเครื่องยนต์จะตกค้างอยู่ในดิน และจะปฏิบัติกิจกรรมที่เป็นพิษต่อพืชจึงต้องระวัง ห้ามสูบบุหรี่ในแปลงพืชอินทรีย์ ในการเตรียมแปลงจะต้องทำการไถพรวนให้พื้นที่ในแปลงโล่งแจ้ง พร้อมทั้งจะวางรูปแบบแปลงในการวางรูปแบบแปลงจะต้องวางไปตามตะวัน เนื่องจากพืชใช้แสงแดดปรุงอาหาร และแสงแดดจะช่วยฆ่าเชื้อโรค แปลงที่จะปลูกพืชผักนั้นความกว้างไม่ควรเกิน 1 เมตร ส่วนความยาวตามความเหมาะสมของพื้นที่ ส่วนพื้นที่ที่ยังทำแปลงปลูกพืชผักไม่ทันก็ให้นำเอาพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเขียวหรือถั่วมะแฮะ มาหว่านคลุมดินเพื่อทำเป็นปุ๋ยพืชสดเป็นการปรับปรุงดินไปพร้อมกับการป้องกันแมลงที่จะวางไข่ในพงหญ้าด้วย

5. เมื่อเตรียมแปลงแล้วก็หันมาทำการปลูกพืชสมุนไพรไล่แมลง ก่อนที่จะปลูกพืชหลักคือพืชผักต่าง ๆ (เสริมกับการป้องกัน) ทางน้ำ ทางอากาศ และทางพื้นดิน พืชสมุนไพรที่กับแมลงรอบนอกเช่น สะเดา ชะอม ตะไคร้หอม ข่า ปลูกห่างกัน 2 เมตร โดยรอบพื้นที่ ส่วนต้นด้านในกับแมลงในระดับต่ำ โดยปลูกพืชสมุนไพรเดี่ยวลงมาเช่น ดาวเรือง กะเพรา โหระพา ตะไคร้หอม พริกต่าง ๆ ปลูกห่างกัน 1 เมตร และที่จะลืมไม่ได้คือจะต้องปลูกตะไคร้หอมทุก ๆ 3 เมตร แซมโดยรอบพื้นที่ด้านในด้วย

6. หลังจากปลูกพืชสมุนไพรเพื่อกันแมลงแล้ว ก็ทำการยกแปลงเพื่อปลูกพืชผัก แต่ก่อนที่จะปลูกจะต้องทำการปรับสภาพดินในแปลงปลูก โดยการใส่ปุ๋ยคอก (ขี้วัว) การใส่ปุ๋ยคอกนั้นจะใส่มากน้อยขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดินที่จะทำแปลงปลูกพืชอินทรีย์ (ขี้วัวต้องเป็นวัวที่กินพืชตามธรรมชาติ) ทำการพรวนคลุกกันให้ทั่วทั้งไว้ 7 วัน ก่อนปลูก การปลูกให้ปลูกพืชสมุนไพรกันแมลงที่ขอบแปลงก่อน เช่น กุ้ยฉ่าย ขึ้นฉ่าย และระหว่างแปลงก็ทำการปลูกกะเพรา โหระพา พริกต่าง ๆ เพื่อป้องกันแมลงก่อนที่จะทำการปลูกพืชผัก พอครบกำหนด 7 วันพรวนดินอีกครั้งแล้วนำเมล็ดพันธุ์พืชมาหว่าน แต่เมล็ดพันธุ์พืชส่วนใหญ่เป็นเมล็ดพันธุ์ที่คลุกสารเคมี จึงต้องนำเอาเมล็ดพันธุ์ผักมาล้าง โดยการนำน้ำที่มีความร้อน 50 - 55 องศาเซลเซียส วัตถุประสงค์ด้วยความรู้สึกรักของตัวเอง คือเอาน้ำจุ่มลงไปถ้าทนความร้อนได้ก็ให้นำเมล็ดพันธุ์พืชแช่ลงไป นาน 30 นาทีแล้วจึงนำขึ้นมาคลุกกับกากสะเดา หรือสะเดาผงแล้วนำไปหว่านลงแปลงที่เตรียมไว้คลุมฟางและรดน้ำ ก่อนรดน้ำทุกวันควรขยำขยี้ใบตะไคร้หอมแล้วใช้ไม้เล็ก ๆ ตีใบกะเพรา โหระพา ข่า ฯลฯ เพื่อให้เกิดกลิ่นจากพืชสมุนไพรออกไล่แมลง ควรพ่นสารสะเดาอย่างต่อเนื่องทุก ๆ 3 - 7 วันกันก่อนแก้ ถ้าปล่อยให้โรคแมลงมาแล้วจะแก้ไขไม่ทันเพราะว่าไม่ได้ใช้สารเคมี ควรดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิดพอถึงอายุเก็บเกี่ยวควรเก็บเกี่ยวผลผลิต ถ้าทิ้งไว้จะสิ้นเปลืองสารสมุนไพรในการปลูกพืชอินทรีย์ ในระยะแรกผลผลิตจะได้้นน้อยกว่าพืชเคมีประมาณ 30 - 40 % แต่ราคานั้นมากกว่าพืชเคมี 20 - 50 % ผลดีคือทำให้สุขภาพของผู้ผลิตดีขึ้นไม่ต้องเสียค่ายา (รักษาคน) สิ่งแวดล้อมก็ดีด้วย รายได้ก็เพิ่มกว่าพืชเคมีหากทำอย่างยั่งยืน อย่างต่อเนื่องผลผลิตจะไม่ต่างกับการปลูกพืชเคมีเลย

7. หลักจากที่ทำเก็บเกี่ยวพืชแรกไปแล้ว ไม่ควรปลูกพืชชนิดเดียวกับพืชแรก เช่น ในแปลงที่ 1 ปลูกผักกาดเขียวปลีได้ผลผลิตดี หลังเก็บผลผลิตไปแล้วปลูกซ้ำอีกจะไม่ได้อะไรเลย ควรปลูกสลับชนิดกัน เช่น ปลูกผักกาดเขียวปลีแล้วตามด้วยผักบุ้งจีนเก็บผักบุ้งจีนแล้วตามด้วยผักกาดหัว เก็บผักกาดหัวแล้วตามด้วยผักปวยเล้ง เก็บปวยเล้งตามด้วยตั้งโอ้ทำเช่นนี้ทุก ๆ แปลงที่ปลูกแล้วจะได้ผลผลิตดี

8. การปลูกพืชอินทรีย์ ปลูกได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน แต่จะต้องปลูกพืชสมุนไพรก่อนและต่อเนื่อง แล้วต้องปลูกพืชสลับลงไปแปลงพืชผักเสมอ ต้องทำให้พืชสมุนไพรต่าง ๆ เกิดการซ้ำจะได้มีกลิ่น ไม่ใช่ปลูกเอาไว้เฉย ๆ การปลูกพืชแนวตั้งคือพืชที่ขึ้นค้าง เช่น ถั่วฝักยาว มะระจีน และแนวนอนคือ พืชผักต่างๆ เช่น คื่นช่าย กะหล่ำปลี ปวยเล้ง ตั้งโอ้ ฯลฯ ควรทำเช่นนี้ทุกครั้งที่ปลูกพืชในแปลงเกษตรอินทรีย์

9. การปลูกพืชสมุนไพรในแปลงเพื่อไล่แมลง ยังสามารถนำเอาพืชสมุนไพรเหล่านี้ ไปขายเพิ่มรายได้อีกทางหนึ่งด้วย หลังจากทำการเก็บเกี่ยวพืชผักแล้ว ควรรีบทำความสะอาดแปลงไม่ควรทิ้งเศษพืชที่มีโรคแมลงไว้ในแปลง ให้นำไปทำลายนอกแปลงส่วนเศษพืชที่ไม่มีโรคแมลง ก็ให้สับลงแปลงเป็นปุ๋ยต่อไป

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม คือ อะไร ?

[HTTP://WWW.TCI-THAIJO.ORG/INDEX.PHP/TJST/ARTICLE/VIEW/64396](http://www.tci-thaijo.org/index.php/tjst/article/view/64396)

ดุสิต อธิวัฒน์, จินตนา อินทรมงคล, สมชัย วิจารณ์พงศ์, ปริญญา พรสิริชัยวัฒนา, ลักษณ์ เมตปราชมี

บทคัดย่อ

ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (พีจีเอส) คือ กระบวนการรับรองผู้ผลิตอินทรีย์ตามหลักการและมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องมีส่วนร่วม ทัศนคติร่วม ความโปร่งใส กระบวนการเรียนรู้ และความสัมพันธ์แนวราบ ระบบพีจีเอสถูกพัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 และได้นำไปทดลองใช้ใน 8 ประเทศ ที่มีบริบทแตกต่างกัน ได้แก่ นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย แอฟริกาตะวันออก นามิเบีย อินเดีย บราซิล อุรุกวัย และฝรั่งเศส ปัจจุบันประเทศที่นำพีจีเอสไปใช้ในการรับรองผู้ผลิตอินทรีย์มีมากกว่า 72 ประเทศ รวมทั้งประเทศไทย พีจีเอสทำหน้าที่ส่งเสริมภาคเกษตรอินทรีย์ในชนบทให้เติบโตภายใต้วิถีชีวิตที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ระบบการรับรองโดยบุคคลที่สาม ยังคงมีความจำเป็นควบคู่กันสำหรับประเทศไทยนั้น สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) เป็นผู้กำหนดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ สำหรับประเมินผู้ผลิตอินทรีย์ด้วยระบบการรับรองโดยบุคคลที่สาม ขณะที่ พีจีเอส ถูกขับเคลื่อนโดยองค์การนอกภาครัฐ โดยมูลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย (มกอท.) เป็นหนึ่งหน่วยงานกลาง ผู้ซึ่งจัดทำระบบพีจีเอสแก่เกษตรกรกลุ่มนำร่อง 5 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มสหกรณ์เกษตรอินทรีย์ทพไทย จังหวัดสุรินทร์ (2) กลุ่มพีจีเอส อินทรีย์สุขใจ จังหวัดนครปฐม (3) กลุ่มสหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ (4) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แม่มอก อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง และ (5) กลุ่มเกษตรอินทรีย์ศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ รวมมีผู้ผลิตอินทรีย์ที่เข้าสู่กระบวนการรับรองด้วย พีจีเอส ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ จำนวน 280 คน บนพื้นที่ฟาร์มเกษตรอินทรีย์ 2,610 ไร่ ผลิตผล ได้แก่ ข้าว พืชผัก ไม้ผล สมุนไพร ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร และปศุสัตว์ โดยผลิตผลทั้งหมดถูกนำไปจำหน่ายในตลาดเกษตรกรในแต่ละท้องถิ่น โรงแรมสามพราน ริเวอร์ไซด์ ตลาดนัดเคลื่อนที่ โรงพยาบาล และตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งในระยะของการพัฒนาระบบพีจีเอส มีความจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนและเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ทั่วประเทศ ดังนั้นการพัฒนาระบบ พีจีเอส และการพัฒนานโยบายที่เกี่ยวข้องจึงควรนำไปบรรจุไว้ในแผนพัฒนาการเกษตรแห่งชาติ

คำสำคัญ : พีจีเอส; เกษตรอินทรีย์; วิถีชีวิต; ภูมิปัญญาพื้นบ้าน; อาหารเพื่อสุขภาพ; อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

Abstract

Participatory guarantee system (PGS) is organic agriculture producer certification procedure followed by principles and standard of organic agriculture based on stakeholders participation, shared vision, transparency, trust, learning process, and horizontality. PGS was developed since 2005 and tested in 8 countries including New Zealand, Australia, East Africa, Namibia, India, Brazil, Uruguay, and France under different local contexts. In the present, more than 72 countries of producers certificated by PGS included Thailand. PGS promote the growth of the organic sector under different life style in each rural area, as well as third-party certification is necessity. In Thailand, National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards (ACFS) created Organic Thailand, the national organic standard for certified producers via third-party certification, where PGS was recognized by non-governmental organizations. Thai Organic Agriculture Foundation was the one of central organization set up PGS with 5 groups of farmer leadership including Tubthai, Surin; Sook Jai, Nakhon Pathom; Organic Cooperatives, Chiang Mai; MaeMok, Lampang; and Srithep, Phetchabun. Total 280 PGS farmers and area 2,610 rai of organic farm produced rice, vegetable, fruit, herb, herb products, and livestock followed the Organic Thailand standard. All products certified by PGS system distributed in local farmer market in each province, Sampran Riverside Hotel, mobile market event, hospitals, and farmer market in Bangkok. The PGS development stage needs organic sector collaboration and the regulatory framework in the country. Therefore, PGS certification system and policy development should be integrating into national agricultural development plans.

Keywords: PGS; organic farming; life style; wisdom; healthy food; safe environment