



รายงานผลการดำเนินงาน

โครงการ OUR Khung BangKachao



จัดทำโดย
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑
กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
กรกฎาคม ๒๕๖๓

รายงานผลการดำเนินงาน โครงการ OUR Khung BangKachao

บทนำ

เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2563 คณะทำงานของพื้นที่สีเขียวได้นัดประชุมร่วมกับภาคีเครือข่ายภาคเอกชน และประชาสังคม ได้นำเสนอข้อมูลเบื้องต้น และผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ OUR Khung BangKachao พบว่า ไม้ป่า และไม้ผล บางส่วนตาย บางส่วนไม่สามารถเจริญเติบโตได้ จึงขอความอนุเคราะห์ให้กรมพัฒนาที่ดิน ตรวจสอบคุณสมบัติของดิน คำแนะนำในการพัฒนาคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นต้นแบบและการขยายผลการดำเนินงานในพื้นที่คุ้งบางกะเจ้า จำนวนทั้งสิ้น 1,211 ไร่

1. พื้นที่แปลงต้นแบบจำนวน 3 แปลง

ลำดับที่	ตำบล	พื้นที่รวม (ไร่)	หมายเลขแปลง	รูปแบบของการปลูก	ลักษณะสภาพปัญหาของแปลง
1.	ทรงคนอง	4.99	120	สวนป่าผสมผสานไม้ป่า 50% ไม้ผล 50%	สภาพปัญหาทั้ง 3 แปลงมีความคล้ายคลึงกันโดยผู้พัฒนามีการขุดลอกดินรอบร่องสวน ซึ่งเป็นการนำสารประกอบกำมะถัน (จาโรไซด์) ขึ้นมาบริเวณดินบนซึ่งทำการเกษตร ทำให้เกิดปัญหาดินเปรี้ยวจัด ดินมีปัญหาทางกายภาพ ดินแน่นทึบ เนื่องจากนำดินด้านล่างที่มีเปอร์เซ็นต์ดินเหนียวสูงขึ้นมา พบจาโรไซด์ทั่วไปบริเวณชั้นดินบน ส่วนระบบน้ำอาศัยน้ำธรรมชาติซึ่งมีปัญหาความเค็ม มีคลองเชื่อมเข้าสู่แปลง และแปลงบางกอแก้วมีการต่อน้ำประปามาใช้
2.	บางกอบัว	4.83	1561	สวนป่าติดคลอง ไม้ป่า 80% ไม้ผล 20% และปลูกพืชสวนครัว	
3.	บางกะเจ้า	4.70	926	สวนป่าผสมผสานไม้ป่า 50% ไม้ผล 50%	

2. การสำรวจสภาพพื้นที่ปัจจุบัน

แปลงต้นแบบมีการปรับสภาพพื้นที่ให้มีการยกทรงสวนที่กว้างขึ้นจากเดิม หน้ากว้างของร่อง ประมาณ 3 เมตร และความยาวประมาณ 6 เมตร ลักษณะทางกายภาพของดินเป็นดินเหนียว ดินเป็นความเปรี้ยวจัดและมีความเค็มค่อนข้างสูง โดยได้รับผลกระทบจากอิทธิพลของน้ำทะเล

แปลงที่ 1 หมายเลขแปลง 120 พื้นที่ 4.99 ไร่ ตำบลทรงคนอง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ



แผนที่ขอบเขตหมายเลขแปลง 120 ตำบลทรงคนอง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

สภาพพื้นที่ปัจจุบัน แปลง 120 ตำบลทรงคนอง



4. สภาพพื้นที่ปัจจุบัน แปลง 1561

แปลงที่ 2 หมายเลขแปลง 1561 พื้นที่ 4.83ไร่ ตำบลบางกอบัว อำเภอลำลูกเกด จังหวัดสุราษฎร์ธานี



แผนที่ขอบเขตหมายเลขแปลง 1561 ตำบลบางกอบัว อำเภอลำลูกเกด จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สภาพพื้นที่ปัจจุบัน แปลง 1561รูปแบบการปลูก สวนป่าติดคลอง ไม้ป่า 80% ไม้ผล 20% และปลูกพืชสวนครัว



แปลงที่ 3 หมายเลขแปลง 926 พื้นที่ 4.70ไร่ ตำบลบางกะเจ้า อำเภोधรประแดง จังหวัดสมุทรปราการ



แผนที่ขอบเขตหมายเลขแปลง 926 ตำบลบางกะเจ้า อำเภोधรประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

สภาพพื้นที่ปัจจุบัน แปลง 926 รูปแบบการปลูก สวนป่าผสมผสานไม้ป่า 50% ไม้ผล 50%



3. การสำรวจสภาพแวดล้อมชนิดพืชพันธุ์ในพื้นที่

- 3.1 แปลง 120 - ชนิดพืชที่เจริญเติบโตได้ได้แก่ มะขาม มะพร้าว ก้ามปู สะเดา มะขามเทศ
- ชนิดพืชที่เริ่มตายและไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ได้แก่ มะม่วง กล้วย



3.2 แปลง 1561- ชนิดพืชที่เจริญเติบโตได้ได้แก่ มะม่วง มะพร้าว ส้มโอ ชมวง ฝรั่ง

- พืชผักสวนครัวที่เจริญเติบโต ได้แก่ มะนาว พริก มะเขือ
- ชนิดพืชที่เริ่มตายและไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ได้แก่ กล้าย



3.3 แปลง 926 - ชนิดพืชที่เจริญเติบโตได้ได้แก่ ชะมวง ก้ามปู มะพร้าว สะเดา มะขาม

- ชนิดพืชที่เริ่มตายและไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ได้แก่ กล้วย



4. รายงานการสำรวจดิน

จากการลงพื้นที่ปฏิบัติงาน เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2563 เพื่อสำรวจดินและสภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่แปลงเป้าหมาย โครงการพื้นที่คังบางกะเจ้าสู่ความยั่งยืน (OUR KhugBangKachao) โดยสำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา ร่วมกับ ภาควิชาเครื่องจักรกล จำนวน 3 แปลง ได้แก่ ตำบลทรงคนอง (หมายเลขแปลง 120) ตำบลบางกอบัว (หมายเลขแปลง 1561) และตำบลบางกะเจ้า (หมายเลขแปลง 926) โดยใช้สว่านเจาะดิน (soil augering) เพื่อศึกษาลักษณะสมบัติดินในสนาม และเก็บตัวอย่างดินนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดินเพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน มีรายละเอียด ดังนี้

1) แปลงตำบลทรงคนอง (หมายเลขแปลง 120) พิกัด 47P 668137 E 1511223 N

ชุดดินบางปะกง มีเนื้อดินบนเป็นดินเหนียว ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อนดิน และมีการยกร่อง : (Bpg-cA/d5,E0,rb)



การจำแนกดิน : Fine, mixed, acid, isohyperthermic Typic Sulfaquents

สภาพพื้นที่ : ราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์

ภูมิสัณฐาน : ที่ราบน้ำทะเลขึ้นถึง

วัตถุต้นกำเนิด : ตะกอนทะเล

การระบายน้ำ : เลวถึงค่อนข้างเลว

ลักษณะสมบัติของดิน : มีการปรับสภาพพื้นที่ให้มีการยกร่องสวนที่กว้างขึ้นจากเดิมเป็นดินลึก บริเวณผิวดินพบสารประกอบกำมะถัน (jarosite) เนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอดหน้าดิน สีนํ้าตาลปนเทา มีจุดประสีนํ้าตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมากที่สุดถึงเป็นกรดรุนแรงมาก (field pH 3.0-4.0) ส่วนดินล่างตอนบนมีสีเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก (field pH 3.5) ดินล่างตอนล่างเป็นดินเลนทะเล มีสีเทาหรือสีเทาปนเขียว ปฏิกริยาดินเป็นด่างปานกลาง (field pH 8.0)

ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน : ดินตอนบนบริเวณรากพืชเป็นดินที่มีความเป็นกรดรุนแรงมาก ดินล่างมีความเค็มค่อนข้างสูง โดยได้รับผลกระทบจากอิทธิพลของน้ำทะเล

การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน : ไม้ผล ไม้ยืนต้น

สมบัติทางเคมี

ความลึก (ซม.)	pH ดิน:น้ำ 1:1	ค่าความ ต้องการปูน *CaCO ₃ (กก./ไร่)	ECe (dS/m)	OM (%)	ไนโตรเจน (%)	ฟอสฟอรัส (P,mg Kg ⁻¹)	โพแทสเซียม (K,mg Kg ⁻¹)
0-20	2.9	2340	15.63	6.39	0.320	47	46
20-40	4.3	1248	13.40	7.54	0.377	41	373
40-60	5.6	-	7.31	3.10	0.155	34	364
60-90	5.8	-	6.00	3.51	0.176	41	716
90-110	6.3	-	4.65	2.06	0.103	69	540
110-130	6.5	-	5.83	2.56	0.128	183	330
130-150	5.9	-	7.92	8.16	0.408	57	379

2) แปลงตำบลบางกอบัว (หมายเลขแปลง 1561) พิกัด 47P 670665 E 1513602 N

ชุดดินบางปะกง มีเนื้อดินบนเป็นดินเหนียว ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อนดิน และมีการยกร่อง : (Bpg-cA/d5,E0,rb)



การจำแนกดิน : Fine, mixed, acid, isohyperthermic Typic Sulfaquents

สภาพพื้นที่ :ราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์

ภูมิสัณฐาน :ที่ราบน้ำทะเลขึ้นถึง

วัตถุต้นกำเนิด : ตะกอนทะเล

การระบายน้ำ : เลวถึงค่อนข้างเลว

ลักษณะสมบัติของดิน : มีการปรับสภาพพื้นที่ให้มีการยกร่องสวนที่กว้างขึ้นจากเดิมเป็นดินลึก เนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอดหน้าดิน สีนํ้าตาลปนเทา มีจุดประสีมีจุดประสีนํ้าตาลปนเหลือง พบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก (field pH 3.5) ส่วนดินล่างตอนบนมีสีเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงด่างเล็กน้อย (field pH 5.0-7.5) ดินล่างตอนล่างเป็นดินเลนทะเล มีสีเทาหรือสีเทาปนเขียว ปฏิกริยาดินเป็นด่างปานกลาง (field pH 8.0)

ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน : ดินตอนบนบริเวณรากพืชเป็นดินที่มีความเป็นกรดรุนแรงมาก ดินล่างมีความเค็มค่อนข้างสูง โดยได้รับผลกระทบจากอิทธิพลของน้ำทะเล
การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน : ไม้ผลผสม สวนป่า พืชผัก

สมบัติทางเคมี

ความลึก (ซม.)	pH ดิน:น้ำ 1:1	ค่าความ ต้องการปูน *CaCO ₃ (กก./ไร่)	ECe (dS/m)	OM (%)	ไนโตรเจน (%)	ฟอสฟอรัส (P,mg Kg ⁻¹)	โพแทสเซียม (K,mg Kg ⁻¹)
0-20	3.6	1872	10.37	3.36	0.168	37	123
20-40	4.8	468	5.02	2.25	0.113	27	114
40-70	6.2	-	4.25	1.28	0.064	11	102
70-95	6.6	-	3.91	0.86	0.043	8	93
95-130	6.6	-	3.95	0.77	0.039	20	156
130-150	6.6	-	4.20	0.87	0.044	32	246

3) แปลงตำบลบางกะเจ้า (หมายเลขแปลง 926) พิกัด 47P 669580 E 1514128 N

ชุดดินบางปะกง มีเนื้อดินบนเป็นดินเหนียว ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ลึกมาก ไม่มีการกร่อนดิน และมีการยกร่อง : (Bpg-cA/d5,E0,rb)



การจำแนกดิน : Fine, mixed, acid, isohyperthermic Typic Sulfaquents

สภาพพื้นที่ : ราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์

ภูมิถิ่นฐาน : ที่ราบน้ำทะเลขึ้นถึง

วัตถุต้นกำเนิด : ตะกอนทะเล

การระบายน้ำ : เลวถึงค่อนข้างเลว

ลักษณะสมบัติของดิน : มีการปรับสภาพพื้นที่ให้มีการยกร่องสวนที่กว้างขึ้นจากเดิมเป็นดินลึก เนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอดหน้าดิน สีนํ้าตาลเข้มปนเทา มีจุดประมีจุดประสี นํ้าตาลปนเหลือง พบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก (field pH 3.5) ส่วนดินล่างตอนบนมีสีเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างเล็กน้อย (field pH 6.5-7.5) ดินล่างตอนล่างเป็นดินเลนทะเล มีสีเทาเข้มหรือสีเทาปนเขียว ปฏิกริยาดินเป็นด่างปานกลาง (field pH 8.0)

ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน : ดินตอนบนบริเวณรากพืชเป็นดินที่มีความเป็นกรดรุนแรงมาก ดินล่างมีความเค็มค่อนข้างสูง โดยได้รับผลกระทบจากอิทธิพลของน้ำทะเล

การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน : ไม้ผลผสม พืชผัก

สมบัติทางเคมี

ความลึก (ซม.)	pH ดิน:น้ำ 1:1	ค่าความ ต้องการปูน *CaCO ₃ (กก./ไร่)	ECe (dS/m)	OM (%)	ไนโตรเจน (%)	ฟอสฟอรัส (P,mg Kg ⁻¹)	โพแทสเซียม (K,mg Kg ⁻¹)
0-25	4.5	936	6.76	3.03	0.152	25	192
25-55	5.6	-	3.93	1.38	0.069	12	96
55-80	5.9	-	3.37	0.90	0.045	6	93
80-110	6.1	-	3.54	0.41	0.021	12	132
110-150	5.0	312	6.39	4.78	0.239	34	174

ข้อจำกัด: เป็นดินเค็มชายทะเลที่มีกรดแฝง ดินตอนบนบริเวณรากพืชพบเป็นดินเปรี้ยวจัด ปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก (field pH 3.5) ซึ่งสาเหตุจากการขุดลอกดินชั้นล่างขึ้นมาถมบริเวณดินบนที่ใช้เพาะปลูกหนาประมาณ 60-70 ซม. ซึ่งเป็นตะกอนทะเลที่มีสารประกอบกำมะถัน (jarosite) เมื่อเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน (Oxidation) จะทำให้ปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก ส่วนดินล่างมีความเค็มค่อนข้างสูง ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (field pH 8.0) ที่เกิดจากอิทธิพลของน้ำทะเลท่วมถึงทำให้ดินมีความเค็มสูง โดยในชุดดินนี้มีปริมาณของกำมะถันสูงมาก เมื่อดินแห้งจะทำให้เกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน ดินจึงมีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด และถ้าดินเปียกจะมีปฏิกิริยาเป็นด่างจึงมีข้อควรระวังในการขุดลอกดินชั้นล่างขึ้นมาถมเพื่อการปลูกพืช ส่งผลให้เกิดเป็นดินเปรี้ยวจัดไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช

กิจกรรมเจาะสำรวจดินโดยวิธี soil augering





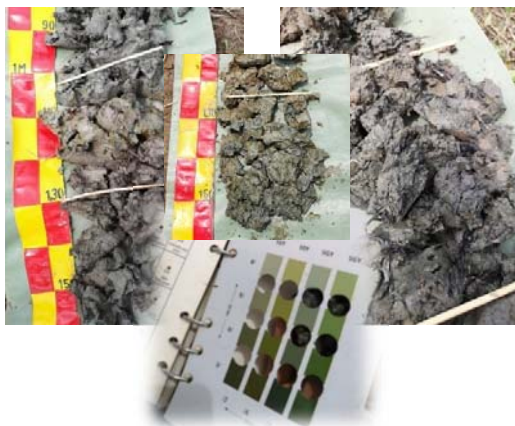
ตำบลทรงคนอง
(หมายเลขแปลง 120)



ตำบลบางกอบัว
(หมายเลขแปลง 1561)



ตำบลบางกะเจ้า
(หมายเลขแปลง 926)



ลักษณะตะกอนทะเล
สีเขียวปนเทา (5GY5/2) ในดินล่าง



ปฏิกิริยาดิน
(field pH)



จุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารประกอบ
กำมะถัน (jarosite) บริเวณผิวดิน

5. ผลการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดินและการจัดการดิน

จากการสุ่มเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์สมบัติเคมีบางประการในพื้นที่แปลงต้นแบบ ที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร จำนวน 3 แปลง พบว่า

5.1 ในพื้นที่แปลง 120

ผลการวิเคราะห์ดินเฉลี่ยทั้ง 8 ร่อง พบว่า

1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดิน พบว่า ดินบนที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร pH เท่ากับ 3.5 อยู่ในระดับกรดรุนแรงและดินล่างที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ค่า pH เท่ากับ 4.0 อยู่ในระดับกรดรุนแรง

2) ค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายที่สกัดจากดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำ (ECe) ที่ 25°C หรือค่าความเค็มของดิน พบว่า ดินบนที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 12.1986 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร (dS/m) อยู่ในระดับเค็มจัดมาก และดินล่างที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 9.2486 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร (dS/m) อยู่ในระดับเค็มจัดมาก

3) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน พบว่า ดินบนที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 4.07 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับสูง และดินล่างที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 4.01 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับสูง

4) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน พบว่าดินบนที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 83 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก และดินล่างที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 65 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

5) ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน พบว่าดินบนที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 216 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก และดินล่างที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 330 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

สรุปได้ว่า สภาพปัญหาเป็นดินกรดรุนแรง และมีความเค็มสูงมาก ส่วนปริมาณธาตุอาหารในดินมีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับสูงมาก

5.2 แปลง 1561

ผลการวิเคราะห์ดินเฉลี่ยทั้ง 7 ร่อง พบว่า

1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดิน พบว่า ดินบนที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร pH เท่ากับ 3.6 อยู่ในระดับกรดรุนแรง และดินล่างที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ค่า pH เท่ากับ 3.5 อยู่ในระดับกรดรุนแรง

2) ค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายที่สกัดจากดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำ (ECe) ที่ 25°C หรือค่าความเค็มของดิน พบว่า ดินบนที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 7.5643 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร (dS/m) อยู่ในระดับเค็มจัดมาก และดินล่างที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 7.9343 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร (dS/m) อยู่ในระดับเค็มจัดมาก

3) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน พบว่า ดินบนที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 3.09 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง และดินล่างที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 3.09 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง

4) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน พบว่าดินบนที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูง และดินล่างที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 31 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูง

5) ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน พบว่าดินบนที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 168 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก และดินล่างที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 157 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

สรุปได้ว่า สภาพปัญหาเป็นดินกรดรุนแรง และมีความเค็มสูงมาก ส่วนปริมาณธาตุอาหารในดินมีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับสูงมาก

5.3 แปลง 926

ผลการวิเคราะห์ดินเฉลี่ยทั้ง 3 ร่อง พบว่า

1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดิน พบว่า ดินบนที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร pH เท่ากับ 3.9 อยู่ในระดับกรดรุนแรง และดินล่างที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ค่า pH เท่ากับ 4.6 อยู่ในระดับกรดจัด

2) ค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายที่สกัดจากดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำ (ECe) ที่ 25°C หรือค่าความเค็มของดิน พบว่า ดินบนที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 6.8167 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร (dS/m) อยู่ในระดับเค็มจัดมาก และดินล่างที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 7.6300 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร (dS/m) อยู่ในระดับเค็มจัดมาก

3) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน พบว่า ดินบนที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 1.74 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับปานกลาง และดินล่างที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 2.52 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง

4) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน พบว่าดินบนที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 47 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูง และดินล่างที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 37 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูง

5) ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน พบว่าดินบนที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 226 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก และดินล่างที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 164 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

สรุปได้ว่า สภาพปัญหาเป็นดินกรดรุนแรง และมีความเค็มสูงมาก ส่วนปริมาณธาตุอาหารในดินมีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับสูงมาก

ตารางค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์ดินแปลงต้นแบบ

รหัสแปลง	ระดับความลึก (cm.)	pH 1:1	ปริมาณความ ต้องการปูน โดโลไมท์ (กิโลกรัม/ไร่)	ECe (dS/m)	P (mg/kg)	K (mg/kg)	%OM
120	0-15	3.5 กรดรุนแรง	2,000	12.19 เค็มจัดมาก	83 สูงมาก	216 สูงมาก	4.17 สูง
	15-30	4.0 กรดรุนแรง		9.25 เค็มจัดมาก	65 สูงมาก	330 สูงมาก	4.01 สูงมาก
1561	0-15	3.6 กรดรุนแรง	1,700	7.56 เค็มจัดมาก	30 สูง	168 สูงมาก	3.09 ค่อนข้างสูง
	15-30	3.5 กรดรุนแรง		7.93 เค็มจัดมาก	31 สูง	157 สูงมาก	3.09 ค่อนข้างสูง
926	0-15	3.9 กรดรุนแรง	1,870	6.82 เค็มจัดมาก	31 สูง	157 สูงมาก	3.09 ค่อนข้างสูง
	15-30	4.6 กรดจัด		7.63 เค็มจัดมาก	37 สูง	164 สูงมาก	2.52 ค่อนข้างสูง

สรุปและวิจารณ์ผลการวิเคราะห์ดิน

ปัญหาที่พบในพื้นที่มีทั้งความเป็นกรดรุนแรงและความเค็มสูง โดยพีเอชดินอยู่ในช่วง 3.1 - 4.8 และค่าความเค็มอยู่ในช่วง 4.52 - 14.74 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร พบว่าทั้งความเป็นกรดที่รุนแรงและความเค็มของดินนี้เป็นข้อจำกัดที่รุนแรงต่อการเจริญเติบโตของพืช โดยความเป็นกรดที่รุนแรงนี้จะทำให้พืชไม่สามารถดูดใช้ธาตุอาหารได้ถึงแม้ว่าจะมีปริมาณธาตุอาหารอยู่ในดินสูงก็ตาม ดังนั้นจึงควรมีการจัดการดินก่อนปลูกพืชโดยการยกระดักพีเอชดิน โดยการใช้ปูนทางการเกษตร(ใส่ปูนตามค่า lime requirement:LR) ให้อยู่ในช่วงที่ธาตุอาหารสามารถละลายออกมาได้ (nutrient availability) เป็นประโยชน์กับพืชที่ปลูก โดยควรรยกระดักพีเอชดินให้อยู่ในช่วง 5.5-6.5 ควรพิจารณาเลือกพืชที่ทนเค็มมาปลูกในพื้นที่นี้ หรือจัดหาแหล่งน้ำที่ไม่มีความเค็มมารดต้นไม้กรณีพืชชนิดที่ปลูกนั้นไม่ทนเค็ม

7. ผลการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของคุณภาพน้ำ

จากการเก็บตัวอย่างน้ำในร่องสวนเพื่อวิเคราะห์สมบัติเคมีบางประการในพื้นที่แปลงต้นแบบ ที่ระดับความลึกพบว่า คุณภาพน้ำในร่องสวน ทั้ง 3 แปลง มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เป็นกลาง (pH 7.0 – 7.2) ค่าการนำไฟฟ้าของน้ำ หรือค่าความเค็มมากถึงมากที่สุด (7.57 – 15.56 dS/m) ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ (TDS) เป็นอันตรายต่อพืชอย่างรุนแรง ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ทางการเกษตร

ตารางผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในร่องแปลงต้นแบบ

แปลง	รายละเอียด	ความเป็นกรด - ด่าง : pHw	ค่าความเค็ม : ECw (dS/m)	ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ (TDS : g/L)
120	น้ำในร่องสวน	7.1 กลาง	15.56 เค็มมากที่สุด	8.76 เป็นอันตรายต่อพืชอย่างรุนแรง
1561	น้ำในร่องสวน	7.2 ด่างเล็กน้อย	8.46 เค็มมากที่สุด	4.56 เป็นอันตรายต่อพืชอย่างรุนแรง
926	น้ำในร่องสวน	7.0 กลาง	7.57 เค็มมาก	4.05 เป็นอันตรายต่อพืชอย่างรุนแรง

สรุปและวิจารณ์ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในร่อง

ปัญหาที่พบในพื้นที่แปลงต้นแบบ พบว่า ค่าพีเอชของน้ำในร่อง อยู่ในช่วง 7.0-7.2 และค่าความเค็มอยู่ในช่วง 7.57 -15.56 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร ค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในระดับปกติ แต่ค่าการนำไฟฟ้าหรือค่าความเค็มของน้ำในร่องนี้เป็นข้อจำกัดที่รุนแรง และไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ทางการเกษตร เนื่องจากมีปริมาณเกลือที่ละลายในน้ำสูงมาก ทั้งนี้จะต้องพิจารณาหาน้ำชลประทานที่ดี หรือมีการเก็บกักน้ำฝนอย่างไรให้เพียงพอในช่วงฤดูกาลที่น้ำทะเลหนุน

8. ผลการวิเคราะห์คุณภาพของปุ๋ยหมัก

จากการวิเคราะห์คุณภาพปุ๋ยหมักที่ผลิตจากวัตถุดิบจากแดง จำนวน 2 ครั้ง ดังแสดงในตาราง

ครั้งที่ 1 ส่งตัวอย่าง 9 กรกฎาคม 2562

8.1 ปุ๋ยหมัก ที่มีวัสดุจากดิน 25% ใบไม้แห้ง 35% มูลวัว 10% มูลไก่กลบ 10% ปูนขาว 10% สารเร่ง พด. 1 จำนวน 2.5% สารเร่ง พด.3 จำนวน 2.5% น้ำหมักชีวภาพจากเศษอาหาร 5%

ผลการวิเคราะห์ปุ๋ยหมัก พบว่า ปุ๋ยหมักไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากมีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำกว่าเกณฑ์ (OM=11.65%) ปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (Total N=0.48% และ P_2O_5 =0.34%) และการย่อยสลายเสร็จสมบูรณ์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (GI = 56.88%)

ครั้งที่ 2 ส่งตัวอย่าง 4 มิถุนายน 2563

8.2 ปุ๋ยหมัก ที่มีวัสดุจาก ใบไม้แห้ง 45% ใบไม้หมัก 25% ปุ๋ยน้ำ 1% มูลวัว 10% ปูนขาว 10% สารเร่ง พด. 1 จำนวน 0.1%

ผลการวิเคราะห์ปุ๋ยหมัก พบว่า ปุ๋ยหมักผ่านเกณฑ์มาตรฐานส่วนใหญ่ ยกเว้นการย่อยสลายเสร็จสมบูรณ์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (GI = 46.46%)

ลำดับ ที่	รายการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ	หน่วย	เกณฑ์ มาตรฐาน ปุ๋ยหมัก	ครั้งที่ 1 9 กรกฎาคม 2562	ครั้งที่ 2 4 มิถุนายน 2563
				ผลการวิเคราะห์ QF62-162	ผลการวิเคราะห์ QF63-253
1.	ปริมาณอินทรีย์วัตถุ	%	> = 20	11.65	47.51
2.	ค่าอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน		< = 20	14	20
3.	ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	< = 10	1.088	2.68
4.	ค่าความเป็นกรด-ด่าง		-	7.1	7.0
5.	ปริมาณธาตุอาหารหลัก	%			
	1) ไนโตรเจน : Total N		> = 1	0.48	1.39
	2) ฟอสฟอรัส : Total P_2O_5		> = 0.5	0.34	0.72
	3) โพแทสเซียม : Total K_2O		> = 0.5	0.61	1.15
	4) รวมทั้งหมด		> = 2.0	1.43	3.26
6.	ปริมาณโซเดียม	%	< = 1	0.15	0.10
7.	ปริมาณความชื้น	%	< = 30	20.50	15.13
8.	การผ่านตะแกรงร่อนขนาด 12.5x12.5 มม.	%	= 100	100	100
9.	ปริมาณหิน กรวด	%	< = 2	0.0	0.0
10.	วัสดุเศษแก้ว วัสดุคม และโลหะอื่นๆ	%	< = 0	0.0	0.0
11.	การย่อยสลายเสร็จสมบูรณ์ (GI)	%	> = 80	56.88	46.46

9. การจัดการดินโดยพิจารณาจากสภาพปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกพืช

การแก้ปัญหาเพื่อให้เหมาะสมต่อการปลูกพืชแต่ละชนิดในการปรับปรุงบำรุงดินควรเน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินทั้งทางด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ รวมทั้งการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี

9.1 การจัดการดินที่มีความเป็นกรดรุนแรง โดยการใส่ปูนโดโลไมท์ อัตรา 2 ตัน/ไร่ ควรใส่ปูนโดยโรยหว่านให้ทั่วร่อง และรองกันหลุมปลูก ทั้งระยะการหว่านปูนอย่างน้อย 2-3 สัปดาห์ จึงปลูกพืช

9.2 การจัดการดินเพื่อแก้ปัญหาความเค็มพื้นที่ที่มีหลายวิธีได้แก่ การสร้างกันป้องกันน้ำเค็ม การใช้น้ำชลประทานที่ดี ช่วยการชะล้างเกลือบนผิวดิน การใช้อินทรีย์วัตถุช่วยในการปรับปรุงดินเค็ม เพราะอินทรีย์วัตถุทำให้ดินร่วนซุยทำให้อุ้มน้ำได้ดีทำให้ดินมีความชื้นสูงมากขึ้น ช่วยลดการระเหยของน้ำลดการพาเกลือขึ้นมาบริเวณผิวดิน และเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน อินทรีย์วัตถุที่สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงดินได้มาจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก อัตรา 2 ตันต่อไร่ หว่านให้ทั่วบนผิวดินแล้วพรวนกลบก่อนเตรียมดินปลูกพืช การใช้แกลบดิบ อัตรา 2 ตัน/ไร่ ช่วยปรับโครงสร้างของดินให้มีความโปร่งความร่วนซุย อาจปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดไถกลบในช่วงที่ถั่วออกดอก ปล่อยให้ย่อยสลายจะช่วยทำให้ดินร่วนซุยมีการระบายน้ำและถ่ายเทอากาศได้ดี จะช่วยชะล้างเกลือออกจากดินด้วยน้ำส่วนเกินที่เราให้กับพืช

9.2.1 การเตรียมดินเพื่อปลูกพืชผัก ไถพรวนดิน ลึก 15-20 เซนติเมตร ตากดินไว้ 7-10 วัน เก็บวัชพืชออกให้หมด แล้วใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้วคลุกเคล้าให้ทั่วแปลง

9.2.2 การเตรียมดินการเตรียมหลุมปลูกมะพร้าวระยะปลูกระหว่างต้น สำหรับพันธุ์ต้นเตี้ย พันธุ์ต้นสูง และพันธุ์ลูกผสม คือ 69 และ 8.5 เมตร ตามลำดับ และระยะระหว่างแถวตามความกว้างของร่อง ขุดหลุมขนาด 50 x 50 x 50 เซนติเมตร การขุดควรแยกดินบนไว้ต่างหาก และตากไว้ 1 สัปดาห์ ก่อนปลูกนำปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักมาผสมกับดินบนในอัตรา ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 1 ส่วนดินเดิม 7 ส่วน และควรมีการใช้หินฟอสเฟตรองกันหลุมอัตรา 3 กิโลกรัมต่อหลุม

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าความเป็นกรด-เป็นด่างของดิน (pH)

ระดับ	ค่าที่วัดได้
กรดรุนแรงมากที่สุด	< 3.5
กรดรุนแรงมาก	3.5 – 4.5
กรดจัดมาก	4.6- 5.0
กรดจัด	5.1 –5.5
กรดปานกลาง	5.6 – 6.0
กรดเล็กน้อย	6.1 – 6.5
กลาง	6.6 – 7.3
ด่างเล็กน้อย	7.4 – 7.8
ด่างปานกลาง	7.9 – 8.4
ด่างจัด	8.5 – 9.0
ด่างจัดมาก	> 9.0

ที่มา : คู่มือการใช้วัสดุปูนเพื่อการเกษตรเพื่อปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด โดย คุณเจริญ เจริญจำรัสชีพ คุณรสมาริน ณ ระนอง
โครงการพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยว กรมพัฒนาที่ดิน 2542

ตารางภาคผนวกที่ 2 ระดับความเค็มของดินจำแนกโดยพิจารณาจากผลกระทบของพืช

สภาพการนำไฟฟ้า (dS/m)	ระดับความเค็ม	อิทธิพลต่อพืช
0 - 2	ไม่เค็ม	ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตพืช
2-4	เค็มเล็กน้อย	พืชที่ไวต่อความเค็มมีการเจริญเติบโตลดลงบ้าง
4-8	เค็มปานกลาง	จำกัดการเจริญเติบโตของพืชหลายชนิด
8-16	เค็มมาก	เป็นอุปสรรคต่อพืชส่วนมาก พืชทนเค็มเท่านั้นที่เจริญเติบโตได้ดี
> 16	เค็มจัด	เป็นอันตรายต่อพืชทุกชนิดพืชทนเค็มบางชนิดเท่านั้นที่เจริญเติบโตได้ดี

ที่มา: คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา (2548)

ตารางภาคผนวกที่ 3 สมบัติทางเคมีและระดับธาตุอาหารพืชในดิน

ระดับ	% OM.	%N	P	K	Ca	Mg
ต่ำมาก	< 0.5	0.025	< 3	<30	<400	<36
ต่ำ	1.0 – 1.5	0.05-0.075	3-10	30-60	400-1000	36-120
ปานกลาง	1.6 – 2.5	0.075-0.125	11-15	61-90	1001-2000	121-365
สูง	2.6 – 3.5	0.125-0.175	16-45	91-120	2001-4000	366-975
สูงมาก	> 3.5	>0.225	>45	>120	>4000	>975

ที่มา : Standard rating of USDA

ตารางภาคผนวกที่ 4 ค่าความเค็มหรือค่าการนำไฟฟ้า (EC) ของน้ำ

ECw เดซิซีเมนส์ต่อ เมตร (dS/m) ที่ 25 องศาเซลเซียส	คุณภาพ	การนำไปใช้ประโยชน์
0-0.65	ปกติ	ใช้ได้กับพืชทุกชนิด
0.65-1.30	เค็มน้อยมาก	ใช้ได้กับพืชส่วนมาก ยกเว้นพืชที่ไวต่อความเค็ม
1.40-3.00	เค็มน้อย	ใช้ได้กับพืชที่ทนเค็มปานกลางถึงทนเค็มมาก
3.10-5.00	เค็มปานกลาง	ใช้ได้กับพืชที่ทนเค็มมากเท่านั้น
5.10-8.00	เค็มมาก	ไม่เหมาะที่จะใช้กับพืช ยกเว้นดินที่มีการระบายน้ำดีมากและพืชทนเค็มมาก
มากกว่า 8.00	เค็มมากที่สุด	ความเค็มสูงเกินไปไม่ควรใช้ในทุกกรณี

ที่มา : U.S. Salinity Laboratory Staff 1954 อ้างโดย สมศรี (2534)

พจนีย์ มอญเจริญ. 2534. คู่มือการใช้ข้อมูลผลการวิเคราะห์ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กรุงเทพมหานคร.

ตารางภาคผนวกที่ 5 ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ของน้ำ

ระดับ	ค่าที่ได้
3.0 - 3.9	กรดรุนแรงที่สุด
4.0 - 4.9	กรดรุนแรง
5.0 - 5.9	กรดปานกลาง
6.0 - 6.9	กรดเล็กน้อย
7.0	กลาง
7.1 - 8.4	ด่างเล็กน้อย
8.5	ด่างปานกลาง

ที่มา: โครงการพัฒนาวิชาการดิน ปุ๋ย และสิ่งแวดล้อม ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางภาคผนวกที่ 6 ตัวแปรที่จำเป็นในการประเมินคุณภาพน้ำ

ตัวแปร	สัญลักษณ์	หน่วย มิลลิกรัมลิตร/ลิตร	ค่าปกติในน้ำที่ใช้กับพืช		
			ไม่มีปัญหา	เริ่มมีปัญหา เพิ่มขึ้น	เป็นอันตรายต่อ พืชอย่างรุนแรง
*ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ	TDS	mg L ⁻¹ (มิลลิกรัม/ลิตร)	< 500	501-2,000	>2,001

ที่มา : คู่มือการเก็บตัวอย่างดินและน้ำเพื่อวิเคราะห์ กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการ 2548

ตารางภาคผนวกที่ 7 การคัดเลือกปลูกพืชในดินเค็ม

ชั้นคุณภาพของดิน	เค็มเล็กน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มมาก	เค็มจัด
1. ค่าการนำไฟฟ้า (dS/m)	2-4	4-8	8-16	มากกว่า 16
2. เปอร์เซ็นต์เกลือ (โดยปริมาณ)	0.12-0.2	0.2-0.4	0.4-0.8	มากกว่า 0.8
3. อาการของพืช	บางชนิดแสดง อาการ	พืชทั่วไปแสดง อาการ	พืชทนเค็มบาง ชนิดเจริญเติบโต และให้ผลผลิต	พืชชอบเกลือเท่านั้น ที่เติบโตให้ผลผลิตได้
พืชสวน/ไม้ผล				
ถั่วฝักยาว	บวบ พริกยักษ์	ผักโขม	หน่อไม้ฝรั่ง	
ผักกาด	กะหล่ำดอก	ผักกาดหัว	คะน้า	
ขึ้นฉ่าย	กะหล่ำปลี	มะเขือเทศ	กะเพรา	
พริกไทย	มันฝรั่ง น้ำเต้า	ถั่วพุ่ม	ผักบุ้งจีน	
แตงร้าน	กระเทียม หอมใหญ่	แคนตาลูป	ชะอม	
แตงไทย	หอมแดง แตงโม			
	ข้าวโพดหวาน			
	ผักกาดหอม			
	องุ่น สับปะรด ผักชี			
ไม้ดอก				
	เยอบีร่า	บานบุรี	คุณนายตื่นสาย	
		บานไม่รู้โรย	เข็ม	
		กุหลาบ ชบา	เล็บมือนาง	
		เฟื่องฟ้า	เสียวหมื่นปี	
			แพรวเชียงใหม่	

ชั้นคุณภาพของดิน	เค็มเล็กน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มมาก	เค็มจัด
พืชไร่และพืชอาหารสัตว์				
	ถั่วเขียว	ถั่วเหลือง	โสนอินเดีย	หญ้านวลน้อย
	ถั่วลิสง ถั่วแดง	ป่าน	โสนคางคก	ฝ้าย
	ถั่วแขก	โสนพื้นเมือง	ข้าวทนเค็ม	หญ้าแพรก
	ถั่วปากอ้า	ทานตะวัน	คำฝอย	หญ้าไฮบริดเนเปียร์
	งา	ปอแก้ว	โสนอัฟริกัน	หญ้าชันอากาศ
		ข้าวโพด	มันเทศ	หญ้าแห้วหมู
		หม่อน	หญ้าขน	ป่านศรนารายณ์
		ข้าวฟ่าง	หญ้างินนิ	
		มันสำปะหลัง		
		ถั่วพุ่ม ถั่วพริ้ว		
ไม้ผลและไม้โตเร็ว				
	กล้วย	ปาล์มน้ำมัน	กระถินณรงค์	ละมุด
	ลิ้นจี่	ชมพู่	ขี้เหล็ก	พุทรา
	มะนาว	มะกอก	ฝรั่ง	มะขาม
	ส้ม	แค	ยูคาลิปตัส	มะพร้าว
	มะม่วง	มะเดื่อ	มะม่วงหิมพานต์	อินทผาลัม
	อาโวคาโด	ทับทิม	มะยม	สน
			สมอ	สะเดา
				มะขามเทศ

หมายเหตุ: ช่องที่ลงพืชตรงกับค่าของความเค็มข้างบนแสดงว่าพืชนั้นสามารถเจริญเติบโตได้ในช่วงความเค็มนั้น และให้ผลผลิตลดลงไม่เกิน 50 เปอร์เซ็นต์

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2558)

ตารางภาคผนวกที่ 8 สมบัติทางเคมีของดิน ตามหลุมเจาะ

ผู้สุ่มเก็บตัวอย่างดิน กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน

วันที่รับตัวอย่าง 29 มิถุนายน 2563

จังหวัด/ที่มาของตัวอย่าง โครงการพัฒนาพื้นที่คังบางกะเจ้าสู่ความยั่งยืน โดยสำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนาร่วมกับภาคีเครือข่ายพื้นที่ ต.ทรงคนอง ต.บางกอบัว
ต.บางกะเจ้า อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

ลำดับที่	เลขที่ ปฏิบัติการ	รายละเอียด	พิกัด		ระดับ (ซม.)	¹ pH	² LR	³ ECe	OM	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม
			X	Y		ดิน:น้ำ 1:1	*CaCO ₃ (กก./ไร่)	Saturated extract (dS/m)	Walkley and Black (%)	คำนวณจาก % OM (%)	สกัดด้วย Bray II (P,mg Kg ⁻¹)	สกัดด้วย NH ₄ OAc pH 7.0 (K,mg Kg ⁻¹)
1	L63-4585	KBK01	668137	1511223	0-20	2.9	2340	15.63	6.39	0.320	47	46
2	L63-4586	KBK01			20-40	4.3	1248	13.40	7.54	0.377	41	373
3	L63-4587	KBK01			40-60	5.6	-	7.31	3.10	0.155	34	364
4	L63-4588	KBK01			60-90	5.8	-	6.00	3.51	0.176	41	716
5	L63-4589	KBK01			90-110	6.3	-	4.65	2.06	0.103	69	540
6	L63-4590	KBK01			110-130	6.5	-	5.83	2.56	0.128	183	330
7	L63-4591	KBK01			130-150	5.9	-	7.92	8.16	0.408	57	379
8	L63-4592	KBK02	670665	1513602	0-20	3.6	1872	10.37	3.36	0.168	37	123
9	L63-4593	KBK02			20-40	4.8	468	5.02	2.25	0.113	27	114
10	L63-4594	KBK02			40-70	6.2	-	4.25	1.28	0.064	11	102
11	L63-4595	KBK02			70-95	6.6	-	3.91	0.86	0.043	8	93
12	L63-4596	KBK02			95-130	6.6	-	3.95	0.77	0.039	20	156
13	L63-4597	KBK02			130-150	6.6	-	4.20	0.87	0.044	32	246
14	L63-4598	KBK03	669580	1514128	0-25	4.5	936	6.76	3.03	0.152	25	192
15	L63-4599	KBK03			25-55	5.6	-	3.93	1.38	0.069	12	96
16	L63-4600	KBK03			55-80	5.9	-	3.37	0.90	0.045	6	93
17	L63-4601	KBK03			80-110	6.1	-	3.54	0.41	0.021	12	132
18	L63-4602	KBK03			110-150	5.0	312	6.39	4.78	0.239	34	174

ตารางภาคผนวกที่ 9 สมบัติทางเคมีของดินแปลงต้นแบบ แปลง 120

ลำดับ ที่	เลขที่ ปฏิบัติการ	รายละเอียด	ระดับ (ซม.)	¹ pH ดิน:น้ำ 1:1	² LR *CaCO ₃ (กก./ไร่)	³ ECe Saturated extract (dS/m)	⁴ OM Walkley and Black (%)	ไนโตรเจน คำนวณ จาก % OM (%)	ฟอสฟอรัส สกัดด้วย Bray II (P,mg Kg ⁻¹)	โพแทสเซียม สกัดด้วย NH ₄ OAc pH 7.0 (K,mg Kg ⁻¹)	สกัดจากดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำ (Saturated extract)			
											Sol.Na ⁺ โซเดียม (mmol L ⁻¹)	Sol.Ca ²⁺ แคลเซียม (mmol L ⁻¹)	Sol.Mg ²⁺ แมกนีเซียม (mmol L ⁻¹)	SAR (Sodium Absorptin Ratio)
1	L63-4481	ร่อง 1 ต.ทรงคนอง	0-15	3.5	2028	7.99	6.53	0.327	89	192	33.02	9.18	11.81	7.21
2	L63-4482	ร่อง 1 ต.ทรงคนอง	15-30	4.5	1248	5.99	5.05	0.253	60	222	33.54	4.23	6.39	10.29
3	L63-4483	ร่อง 2 ต.ทรงคนอง	0-15	3.3	1872	13.45	3.15	0.158	52	90	74.16	11.08	26.03	12.17
4	L63-4484	ร่อง 2 ต.ทรงคนอง	15-30	3.5	1872	12.16	3.97	0.199	56	150	51.04	11.38	25.57	8.40
5	L63-4485	ร่อง 3 ต.ทรงคนอง	0-15	3.7	1404	14.74	3.50	0.175	63	234	66.89	8.06	18.91	12.88
6	L63-4486	ร่อง 3 ต.ทรงคนอง	15-30	3.8	1248	10.12	3.59	0.180	60	349	59.29	5.15	11.46	14.55
7	L63-4487	ร่อง 5 ต.ทรงคนอง	0-15	3.8	1716	12.81	3.27	0.164	80	234	52.35	14.69	18.77	9.05
8	L63-4488	ร่อง 5 ต.ทรงคนอง	15-30	4.8	468	8.05	2.30	0.115	93	487	61.08	1.74	1.68	33.01
9	L63-4489	ร่อง 6 ต.ทรงคนอง	0-15	3.1	2184	9.75	4.60	0.230	144	67	53.19	6.91	10.72	12.67
10	L63-4490	ร่อง 6 ต.ทรงคนอง	15-30	3.9	2028	7.76	5.76	0.288	42	204	36.03	4.36	12.12	8.88
11	L63-4491	ร่อง 7 ต.ทรงคนอง	0-15	3.4	1872	12.98	4.18	0.209	39	324	67.97	8.53	12.59	14.79
12	L63-4492	ร่อง 7 ต.ทรงคนอง	15-30	4.1	1248	9.46	3.03	0.152	46	481	59.29	3.09	4.08	22.15
13	L63-4493	ร่อง 8 ต.ทรงคนอง	0-15	3.9	1560	13.67	3.26	0.163	114	367	66.00	8.26	18.17	12.84
14	L63-4494	ร่อง 8 ต.ทรงคนอง	15-30	3.7	1560	11.20	4.40	0.220	100	415	62.53	7.71	9.87	14.91
15	L63-4495	- ต.ทรงคนอง	0-60	4.6	1092	9.47	9.99	0.500	72	264	55.26	4.43	8.88	15.15

ตารางภาคผนวกที่ 9 (ต่อ) สมบัติทางเคมีของดินแปลงต้นแบบ แปลง 1561

ลำดับ ที่	เลขที่ ปฏิบัติการ	รายละเอียด	ระดับ (ซม.)	¹ pH ดิน:น้ำ 1:1	² LR *CaCO ₃ (กก./ไร่)	³ ECe Saturated extract (dS/m)	⁴ OM Walkley and Black (%)	ไนโตรเจน คำนวณ จาก % OM (%)	ฟอสฟอรัส สกัดด้วย Bray II (P,mg Kg ⁻¹)	โพแทสเซียม สกัดด้วย NH ₄ OAc pH 7.0 (K,mg Kg ⁻¹)	สกัดจากดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำ (Saturated extract)			
											Sol.Na ⁺ โซเดียม (mmol L ⁻¹)	Sol.Ca ²⁺ แคลเซียม (mmol L ⁻¹)	Sol.Mg ²⁺ แมกนีเซียม (mmol L ⁻¹)	SAR (Sodium Absorptin Ratio)
16	L63-4496	ร่อง 1 ต.บางกอบัว	0-15	3.8	1248	4.52	3.31	0.166	34	234	15.20	5.13	7.00	4.36
17	L63-4497	ร่อง 1 ต.บางกอบัว	15-30	3.6	1560	5.17	3.57	0.179	26	132	16.32	7.92	10.10	3.85
18	L63-4498	ร่อง 2 ต.บางกอบัว	0-15	3.6	1716	4.84	2.88	0.144	25	144	19.98	3.99	6.34	6.22
19	L63-4499	ร่อง 2 ต.บางกอบัว	15-30	3.4	2028	6.46	3.31	0.166	29	126	20.26	9.94	11.84	4.34
20	L63-4500	ร่อง 3 ต.บางกอบัว	0-15	3.4	1716	7.30	3.09	0.155	22	126	21.67	11.40	14.18	4.28
21	L63-4501	ร่อง 3 ต.บางกอบัว	15-30	3.2	2028	8.04	3.25	0.163	26	108	24.77	11.46	17.28	4.62
22	L63-4502	ร่อง 4 ต.บางกอบัว	0-15	3.1	2028	8.40	1.91	0.096	18	48	20.12	10.79	25.83	3.33
23	L63-4503	ร่อง 4 ต.บางกอบัว	15-30	3.3	2184	8.13	2.00	0.100	20	99	19.61	11.29	24.51	3.28
24	L63-4504	ร่อง 5 ต.บางกอบัว	0-15	3.4	2028	10.29	3.70	0.185	30	102	28.90	10.96	26.01	4.75
25	L63-4505	ร่อง 5 ต.บางกอบัว	15-30	3.3	2028	9.96	2.45	0.123	31	75	28.90	10.57	27.62	4.68
26	L63-4506	ร่อง 6 ต.บางกอบัว	0-15	4.4	1092	7.23	4.15	0.208	30	312	30.96	9.89	11.07	6.76
27	L63-4507	ร่อง 6 ต.บางกอบัว	15-30	4.1	1248	7.91	4.89	0.245	36	391	33.54	12.16	12.59	6.74
28	L63-4508	ร่อง 7 ต.บางกอบัว	0-15	3.7	1560	10.37	2.57	0.129	53	210	37.67	11.39	20.35	6.69
29	L63-4509	ร่อง 7 ต.บางกอบัว	15-30	3.6	1716	9.87	2.16	0.108	50	168	35.09	11.26	6.80	8.26

ตารางภาคผนวกที่ 9 (ต่อ) สมบัติทางเคมีของดินแปลงต้นแบบ แปลง 926

ลำดับ ที่	เลขที่ ปฏิบัติการ	รายละเอียด	ระดับ (ซม.)	¹ pH ดิน:น้ำ 1:1	² LR *CaCO ₃ (กก./ไร่)	³ ECe Saturated extract (dS/m)	⁴ OM Walkley and Black (%)	ไนโตรเจน คำนวณ จาก % OM (%)	ฟอสฟอรัส สกัดด้วย Bray II (P,mg Kg ⁻¹)	โพแทสเซียม สกัดด้วย NH ₄ OAc pH 7.0 (K,mg Kg ⁻¹)	สกัดจากดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำ (Saturated extract)			
											Sol.Na ⁺ โซเดียม (mmol L ⁻¹)	Sol.Ca ²⁺ แคลเซียม (mmol L ⁻¹)	Sol.Mg ²⁺ แมกนีเซียม (mmol L ⁻¹)	SAR (Sodium Absorptin Ratio)
30	L63-4510	ร่อง 1 บางกระเจ้า	0-15	3.4	2028	6.16	2.40	0.120	33	234	17.03	10.57	7.41	4.02
31	L63-4511	ร่อง 1 บางกระเจ้า	15-30	4.0	1560	6.47	3.94	0.197	36	174	21.16	11.61	8.69	4.70
32	L63-4512	ร่อง 2 บางกระเจ้า	0-15	4.2	1248	6.45	0.98	0.049	47	198	19.09	5.24	4.30	6.18
33	L63-4513	ร่อง 2 บางกระเจ้า	15-30	4.5	936	9.02	0.51	0.026	47	150	52.54	5.41	6.88	14.99
34	L63-4514	ร่อง 3 บางกระเจ้า	0-15	4.0	1716	7.84	1.83	0.092	61	246	34.52	12.66	12.42	6.89
35	L63-4515	ร่อง 3 บางกระเจ้า	15-30	5.2	780	7.40	3.12	0.156	28	168	33.02	7.61	9.28	8.04

* ค่าความต้องการปูนได้แก่ CaCO₃ 100 กก. เทียบเท่ากับปริมาณปูนขาว 78 กก. หรือปูนมาร์ล 120 กก. หรือหินปูนบด 150 กก. หรือปูนโดโลไมท์ 109 กก.

/1 ความเป็นกรด/ด่าง (pH) : ดิน : น้ำ อัตราส่วน 1 : 1

/2 ความต้องการปูน (Lime Requirement) : น้ำยา Woodruff

/3 ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) : สกัดจากดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำ

/4 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน



2012 ขอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700 โทรศัพท์ 0-2447-8585-8 โทรสาร 0-2447-8574

ที่ ขพ(สบค. ๒) ๑๕๘๗ /๒๕๖๓

๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้ตรวจสอบคุณสมบัติดิน พื้นที่คู้บางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

เรียน อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แนวคิดการจัดการขยะอินทรีย์ในพื้นที่คู้บางกะเจ้า
๒. แผนผังที่ดินแปลงทดลองการปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์จากขยะอินทรีย์

ด้วย สำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา ร่วมกับภาคีเครือข่ายองค์กรภาคเอกชน และประชาสังคม ดำเนินการโครงการพัฒนาพื้นที่คู้บางกะเจ้าสู่ความยั่งยืน (OUR Khung BangKachao) เพื่อประสานความร่วมมือในการพัฒนาพื้นที่คู้บางกะเจ้าสู่การเจริญเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือ “Green Growth” ที่มีจัดการมิติการพัฒนาต่างๆ อย่างเป็นองค์รวม ให้เกิดความยั่งยืนบนฐานความสมดุล ทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยมีโครงการนำปุ๋ยอินทรีย์จากขยะอินทรีย์ที่ผลิตได้ในพื้นที่คู้บางกะเจ้ามาทดลองใช้บำรุงดินและต้นไม้ในแปลงปลูกของพื้นที่ราชพัสดุในคู้บางกะเจ้า เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาคุณภาพปุ๋ย/สารบำรุงดินที่เหมาะสมกับสภาพ และคุณภาพดินของพื้นที่ โดยมีรายละเอียดตามเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

ในการนี้ สำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา ใคร่ขอความอนุเคราะห์กรมพัฒนาดินอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบคุณสมบัติ และคุณภาพดินจากพื้นที่ทดลองของโครงการดังกล่าว รวมทั้งให้ความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการพัฒนาคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นต้นแบบ และขยายผลการดำเนินงานในพื้นที่คู้บางกะเจ้า ทั้งนี้ ได้มอบหมายให้นายภูษิต สุปัญญาเดชากุล เลขานุการคณะทำงานพื้นที่สีเขียว โครงการ OUR Khung BangKachao (โทร ๐๙๒ ๒๕๓ ๕๕๗๗) เป็นผู้ประสานการดำเนินงานในรายละเอียด ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าวด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(นายเตตพล ลูธิตยารักษ์)

รองเลขาธิการ ฯ ทำการแทน

กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิชัยพัฒนา

สำนักบริหารโครงการ ๒

โทร. ๐ ๒๔๔๗ ๘๕๘๕ ต่อ ๒๒๑

โทรสาร ๐ ๒๔๔๗ ๘๕๘๐

แนวคิดการจัดการขยะอินทรีย์ในพื้นที่คู้บางกะเจ้า

ภายใต้โครงการ Our Khung BangKachao

โครงการ “OUR Khung BangKachao” เป็นความร่วมมือขององค์กรชั้นนำของประเทศ ทั้งภาคเอกชน ภาครัฐ ภาคประชาสังคม และภาคประชาชนในพื้นที่คู้บางกะเจ้า 6 ตำบล ได้แก่ ตำบลทรงคนอง ตำบลบางกระสอบ ตำบลบางยอ ตำบลบางน้ำผึ้ง ตำบลบางกอบัว และตำบลบางกะเจ้า ในการร่วมกันพัฒนาพื้นที่คู้บางกะเจ้าสู่การเจริญเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือ “Green Growth” ภายใต้การกำกับกับการดำเนินงานของมูลนิธิพัฒนา โดยเน้นการพัฒนาสู่ความยั่งยืนอย่าง เข้าใจ-เข้าถึง-พัฒนา ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดำเนินงาน (Community Centric) ภายใต้บริบทและความต้องการของชุมชนคู้บางกะเจ้า ทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่ การพัฒนาพื้นที่สีเขียว การจัดการน้ำและการกักตุนน้ำ การจัดการขยะ การส่งเสริมอาชีพ การส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน และการพัฒนาเยาวชน การศึกษาและวัฒนธรรม

สำหรับแนวคิดด้านการจัดการขยะในพื้นที่คู้บางกะเจ้า ภายใต้โครงการ **Our Khung BangKachao** มีเป้าหมายในการลดปัญหาขยะในพื้นที่คู้บางกะเจ้า โดยใช้แนวทาง Circular Economy หรือ เศรษฐกิจแบบหมุนเวียน เป็นกลยุทธ์ในการดำเนินงาน มุ่งเน้นให้เกิดการจัดการขยะอย่างเป็นระบบตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง อาทิเช่น การรวบรวมและแยกขยะ การนำขยะรีไซเคิลมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าและการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากขยะแบบครบวงจร

ในปี 2562 คณะทำงานการจัดการขยะได้ขับเคลื่อนงานผ่านการจัดตั้งศูนย์รวบรวมและจัดการขยะอินทรีย์และขยะรีไซเคิลแบบครบวงจร โดยได้เลือกวัดจากแดง ตำบลทรงคนอง เป็นพื้นที่นำร่องในการเป็นแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะอินทรีย์และขยะรีไซเคิลแบบครบวงจร โดยในปี 2562 วัดจากแดงสามารถผลิตปุ๋ยจากขยะอินทรีย์ได้ถึง 50 ตันต่อเดือน แต่อย่างไรก็ตามจากการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า ขยะอินทรีย์ที่ผลิตได้ ยังไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างเต็มศักยภาพ

ดังนั้น เพื่อให้เกิดกระบวนการทำงานอย่างครบวงจรตามแนวทาง Circular Economy และมีการใช้ประโยชน์สูงสุดจากปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ในพื้นที่คู้บางกะเจ้า คณะทำงานด้านการจัดการขยะจึงมีแนวคิดเพื่อเชื่อมโยงการใช้ประโยชน์จากปุ๋ยอินทรีย์ ระหว่างผู้ผลิต (วัดจากแดง) ไปถึงแปลงเกษตรกรรม และค้นหาแนวทางในการพัฒนาคุณภาพปุ๋ย หรือสารบำรุงดินที่เหมาะสมกับคุณภาพดินของพื้นที่คู้บางกะเจ้า โดยการทดลองใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อบำรุงดินและต้นไม้ในแปลงปลูกของพื้นที่ราชพัสดุ จำนวน 3 แปลง ดังนี้

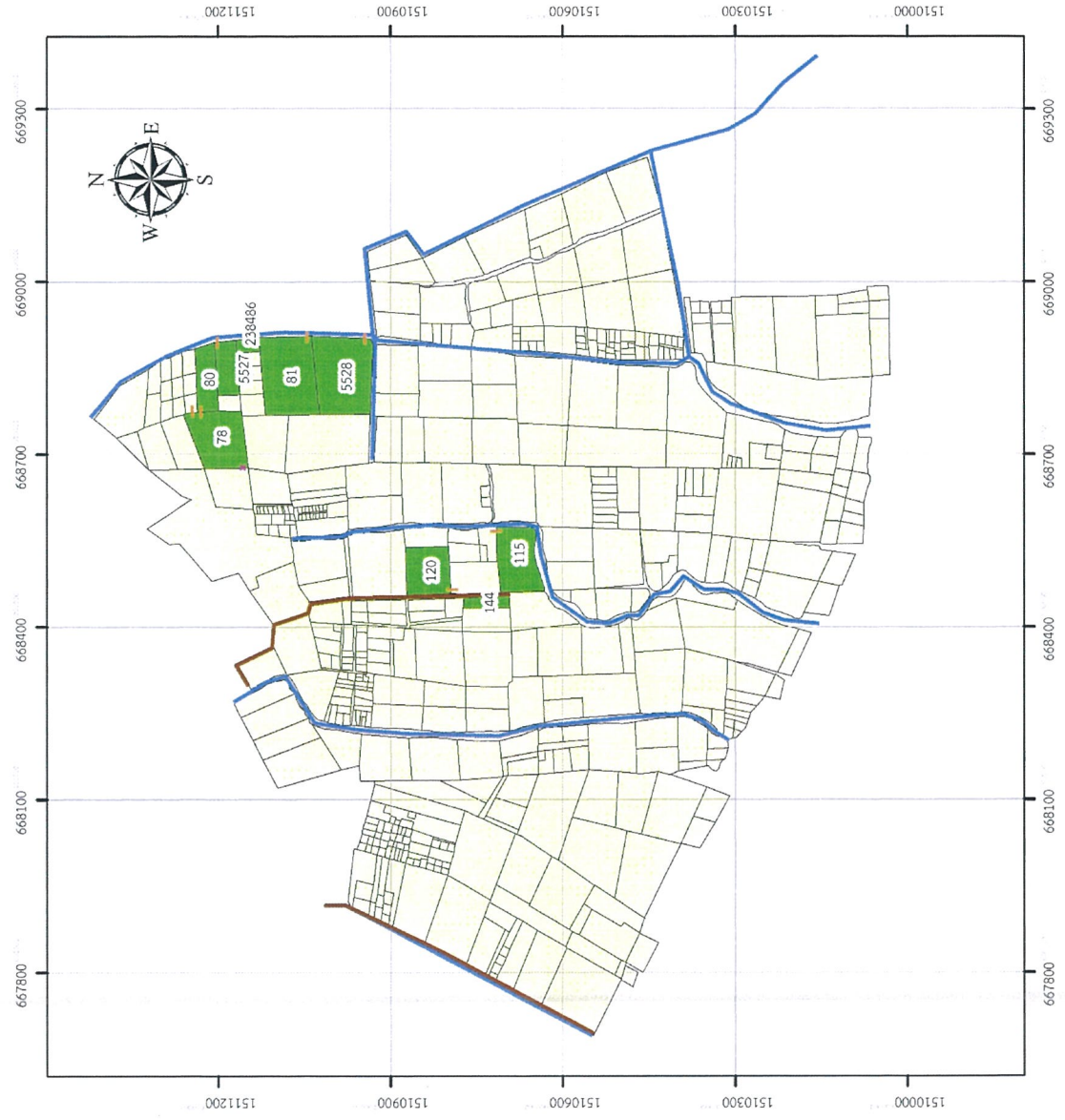
ลำดับ ที่	ตำบล	พื้นที่ รวม(ไร่)	หมายเลข แปลง	รูปแบบของการ ปลูก	ลักษณะสภาพปัญหาของแปลง
1	ทรงคนอง	4.99	120	สวนป่าผสมผสาน ไม้ป่า 50% ไม้ผล 50%	สภาพดินเค็ม ต้นไม้ผลไม่เจริญเติบโต มีระบบน้ำแบบร่องสวน ไม่มีการต่อ น้ำประปามาใช้
2	บางกอบัว	4.83	1561	สวนป่าติดคลอง ไม้ป่า 80% ไม้ผล 20% และปลูกพืช สวนครัว	เคยเป็นดินดาน ผู้พัฒนา มีการ ปรับปรุงดินต่อเนื่อง โดยการพลิกดิน รอบร่องสวน มีการใช้ระบบน้ำแบบ ร่องสวนและต่อน้ำประปามาใช้
3	บางกะเจ้า	4.70	926	สวนป่าผสมผสาน ไม้ป่า 50% ไม้ผล 50%	ดินดานและเค็ม ร่องลึก ต้นไม้ไม่ เจริญเติบโต อาศัยน้ำตามธรรมชาติ มีคลองเชื่อมเข้าสู่แปลง

แนวทางการดำเนินงาน มีดังนี้

1. ทำการทดสอบคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์
2. ทำการทดสอบคุณภาพดินจากทั้ง 3 แปลง
3. ปรับปรุงปุ๋ยให้มีคุณภาพเหมาะสมกับคุณภาพดิน
4. นำปุ๋ยอินทรีย์ มาทดลองใช้ในพื้นที่ตัวอย่างทั้ง 3 แปลง
5. ติดตามผลทุก 1 เดือน เป็นระยะเวลา 3 เดือน
6. สรุปผลการดำเนินงาน และเตรียมขยายผลการดำเนินงานในระยะต่อไป

ผู้ประสานงาน : นายภูษิต สุปัญญาเดชากุล (โทร 092- 2535577)

พื้นที่แปลงเป้าหมายดำเนินการฟื้นฟูของกรมป่าไม้ 400 ไร่ ตำบลทรงคนอง



พื้นที่แปลงเป้าหมายดำเนินการฟื้นฟูของกรมป่าไม้ 400 ไร่ ตำบลบางกอบัว



พื้นที่แปลงเป้าหมายดำเนินการฟื้นฟูของกรมป่าไม้ 400 ไร่ ตำบลบางกะเจ้า

