

การพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดเพื่อเพิ่มผลผลิต และคุณภาพปาล์มน้ำมัน(พันธุ์สุราษฎร์ธานี2) ในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคกลาง (ปีที่ 1-5)



กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สำนักผู้เชี่ยวชาญ
สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน
สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 2
พฤศจิกายน 2552



การพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปาล์มน้ำมัน
(พื้นที่สุราษฎร์ธานี 2)
ในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคกลาง (ปีที่ 1-5)

ดำเนินการโดย

นางทองเต็ม	อากาศุทัยพงษ์	สำนักผู้เชี่ยวชาญ
นางชูจิตต์	สงวนทรัพย์ากร	สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน
นางนงคราญ	มณีวรรณ	สำนักวิจัยและพัฒนากิจการที่ดิน
นางสาวรสมาลิน	ณ ระนอง	สำนักวิจัยและพัฒนากิจการที่ดิน
นายณัฐพล	สุขกันตะ	สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1
นางสาวอรอนงค์	บัวดำ	สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 2

กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

พฤศจิกายน 2552

คำนำ

การพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปาล์มน้ำมัน(พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2) ในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคกลาง ของกลุ่มชุดดินที่ 2 ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี กลุ่มชุดดินที่ 10 ในพื้นที่จังหวัดนครนายก และกลุ่มชุดดินที่ 11 ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีระยะเวลาการวิจัย ต่อเนื่อง 5 ปี (2548-2552) เป็นโครงการวิจัยซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อศึกษาวิธีการจัดการดินที่เหมาะสม ต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน ศึกษาระบบการให้น้ำที่เหมาะสมกับปาล์มน้ำมัน ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของดิน ศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และการสร้างมูลค่าเพิ่มของการปลูกปาล์มน้ำมัน และเพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับเกษตรกรในพื้นที่ ดินเปรี้ยวจัด

ผลการศึกษาวิเคราะห์โครงการวิจัยนี้จะมีหน่วยงาน กลุ่มบุคคล ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ เช่น กลุ่มเกษตรกร สถานีพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ตลอดจนสถาบันการศึกษาต่างๆ

คณะผู้วิจัย

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การศึกษาการพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปาล์มน้ำมัน ปีที่ 1-5 ในกลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก และกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี โดยการใช้ปุ๋ย ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ พด.2 และเชื้อจุลินทรีย์ พด.3 พด.5 และ พด.7 ซึ่งแต่ละกลุ่มชุดดินมี 4 ดำรับการทดลอง ได้แก่

ดำรับการทดลองที่ 1 (T1) แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย)

ดำรับการทดลองที่ 2 (T2) ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ

ดำรับการทดลองที่ 3 (T3) ใส่ปุ๋ยตามความต้องการปุ๋ย(LR)+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ

ดำรับการทดลองที่ 4 (T4) ใส่ปุ๋ยตามความต้องการปุ๋ย(LR)+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+
น้ำหมักชีวภาพ พด.2

สำหรับต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปลูกปาล์มน้ำมัน จาก 3 กลุ่มชุดดิน พบว่า กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นพื้นที่สวนส้มร้าง มีการลงทุนครั้งแรก(การให้น้ำแบบเรือ) เป็นค่ากร่อง 3,000 บาทต่อไร่ ค่าบดแต่งร่อง 300 บาทต่อไร่ ค่าพันธุ์ปาล์มน้ำมัน 1 ไร่ ปลูก 22 ต้นๆ ละ 50 บาท เป็นเงิน 1,100 บาทต่อไร่ และค่าจ้างปลูก 1,200 บาทต่อไร่ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 5,600 บาทต่อไร่ ซึ่งเป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายต่ำสุด และจากผลการทดลองของทั้ง 3 กลุ่มชุดดิน พบว่า ในกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) ดำรับการทดลองที่ 4 ใส่ปุ๋ยตามความต้องการปุ๋ย(LR)+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 ให้ผลผลิตสูงสุด โดยเริ่มให้ผลผลิตในปีที่ 3 คือ 847.68 กิโลกรัมต่อไร่ และใช้ต้นทุนการผลิตเพียง 1,947 บาทต่อไร่ ปีที่ 4 ได้รับผลผลิต 4,692.65 กิโลกรัมต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด 16,948.55 บาทต่อไร่ และปีที่ 5 ได้รับผลผลิต 4,792.50 กิโลกรัมต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด 10,421.20 บาทต่อไร่ ดังนั้นการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดโดยการใช้ปุ๋ยโคโคไมท์ปรับสภาพความเป็นกรดของดินร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีและน้ำหมักชีวภาพ พด.2 เป็นวิธีการที่เหมาะสมและสามารถนำไปแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติในพื้นที่ของตนเองได้ และเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ช่วยเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรในระยะยาว

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	1
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ลักษณะของดินที่ศึกษา	2
สถานที่ดำเนินการและผู้รับผิดชอบ	3
การพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปาล์มน้ำมัน (พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2) ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงและภาคกลาง (ปีที่ 1 - ปีที่ 2)	
ผลการวิเคราะห์ดิน	4
สมบัติดินทางกายภาพ	4
สมบัติดินทางเคมี	5
การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด	8
กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	8
กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	12
กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	15
ต้นทุนค่าใช้จ่ายการปลูกปาล์มน้ำมัน	18
กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	18
กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	20
กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	23
สรุป	25
การพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปาล์มน้ำมัน (พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2) ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงและภาคกลาง (ปีที่ 3)	
ผลวิเคราะห์ดินการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด	27
ผลวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน อายุ 2 ปี	33
การจัดการดินในการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด	35
กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	35
กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	38
กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	42
แนวทางการนำผลการทดลองไปส่งเสริมในระดับพื้นที่	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สรุปผลการทดลอง	47
ต้นทุนในการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด	49
สรุป	55
ข้อเสนอแนะ	56
การพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปาล์มน้ำมัน (พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2) ในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคกลาง (ปีที่ 4)	
ผลวิเคราะห์ดินการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด	57
ผลวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน	66
ลักษณะและสมบัติของดินเปรี้ยวจัด	67
การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด	67
กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	67
กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	70
กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	73
ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด	76
สรุป	88
ข้อเสนอแนะ	89
การพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปาล์มน้ำมัน (พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2) ในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคกลาง (ปีที่ 5)	
การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีดินหลังปลูกปาล์มน้ำมัน ปีที่ 5	90
ปริมาณธาตุอาหารสะสมในใบปาล์มน้ำมัน	98
การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด	102
กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	102
กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	104
กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	106
ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด	108
สรุป	123
ข้อเสนอแนะ	123

สารบัญตาราง

			หน้า
ตารางที่ 1	สมบัติทางกายภาพของดิน	กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	4
ตารางที่ 2	สมบัติทางกายภาพของดิน	กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	4
ตารางที่ 3	สมบัติทางกายภาพของดิน	กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	5
ตารางที่ 4	ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีแปลงปลูกปาล์มน้ำมัน	กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	6
ตารางที่ 5	ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีแปลงปลูกปาล์มน้ำมัน	กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	7
ตารางที่ 6	ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีแปลงปลูกปาล์มน้ำมัน	กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	8
ตารางที่ 7	การเจริญเติบโตทางด้านความสูงของปาล์มน้ำมันอายุ 10 เดือนหลังปลูก		9
ตารางที่ 8	การเจริญเติบโตทางด้านความยาวทางใบที่ 3 ของปาล์มน้ำมันอายุ 10 เดือนหลังปลูก		9
ตารางที่ 9	การเจริญเติบโตทางด้านจำนวนใบของปาล์มน้ำมันอายุ 10 เดือนหลังปลูก		10
ตารางที่ 10	การเจริญเติบโตทางด้านความยาวและความกว้างของใบย่อยที่ 3 ของปาล์มน้ำมันอายุ 10 เดือนหลังปลูก		10
ตารางที่ 11	การเจริญเติบโตทางด้านจำนวนทางใบของปาล์มน้ำมัน อายุ 10 เดือนหลังปลูก		11
ตารางที่ 12	การเจริญเติบโตทางด้านโคนต้นของปาล์มน้ำมัน อายุ 10 เดือนหลังปลูก		11
ตารางที่ 13	การเจริญเติบโตด้านจำนวนใบของปาล์มน้ำมัน อายุ 11 เดือน (หลังปลูก)		13
ตารางที่ 14	การเจริญเติบโตด้านความยาวใบที่ 3 ของปาล์มน้ำมัน อายุ 11 เดือน (หลังปลูก)		13
ตารางที่ 15	การเจริญเติบโตด้านความยาวของใบย่อยที่ 3 ของใบปาล์มน้ำมัน อายุ 11 เดือน (หลังปลูก)		14
ตารางที่ 16	การเจริญเติบโตด้านความกว้างของใบย่อยที่ 3 ของใบปาล์มน้ำมัน อายุ 11 เดือน (หลังปลูก)		14
ตารางที่ 17	การเจริญเติบโตด้านจำนวนใบ ที่อายุ 14 เดือน		15
ตารางที่ 18	การเจริญเติบโตด้านความยาวของใบที่ 3 (ชม.) ที่อายุ 14 เดือน (หลังปลูก)		16
ตารางที่ 19	การเจริญเติบโตด้านความยาวของใบย่อยที่ 3 (ชม.) ที่อายุ 14 เดือน (หลังปลูก)		16
ตารางที่ 20	การเจริญเติบโตด้านความกว้างของใบย่อยที่ 3 (ชม.) ที่อายุ 14 เดือน (หลังปลูก)		17
ตารางที่ 21	ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2	ค่ารับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	18
ตารางที่ 22	ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2	ค่ารับการทดลองที่ 2 ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	19

สารบัญตาราง (ต่อ)

			หน้า
ตารางที่	23	ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 3 ปุน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	19
ตารางที่	24	ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 4 ปุน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	20
ตารางที่	25	ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	21
ตารางที่	26	ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 2 ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	21
ตารางที่	27	ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 3 ปุน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	22
ตารางที่	28	ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 4 ปุน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	22
ตารางที่	29	ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	23
ตารางที่	30	ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 2 ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	24
ตารางที่	31	ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 3 ปุน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	24
ตารางที่	32	ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 4 ปุน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	25
ตารางที่	33	ผลวิเคราะห์ดินแปลงปาล์มน้ำมัน ก่อนการทดลอง กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	27
ตารางที่	34	ผลวิเคราะห์ดินเมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 2 ปี กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	28
ตารางที่	35	ผลวิเคราะห์ดินแปลงปาล์มน้ำมัน ก่อนการทดลอง กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	29

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 36	ผลวิเคราะห์ดินเมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 2 ปี กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	30
ตารางที่ 37	ผลวิเคราะห์ดินแปลงปาล์มน้ำมัน ก่อนการทดลอง กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	31
ตารางที่ 38	ผลวิเคราะห์ดินเมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 2 ปี กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	32
ตารางที่ 39	ผลวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน อายุ 2 ปี กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	33
ตารางที่ 40	ผลวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน อายุ 2 ปี กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	34
ตารางที่ 41	ผลวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน อายุ 2 ปี กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	34
ตารางที่ 42	ปริมาณการติดผลปาล์มน้ำมันในปีที่ 3 ของดอกตัวเมีย ในกลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	39
ตารางที่ 43	ปริมาณดอกตัวเมีย (จำนวนทะเลาย) ที่ติดและจำนวนดอกตัวผู้ ในกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	46
ตารางที่ 44	เปอร์เซ็นต์น้ำมันปาล์ม อายุ 24 เดือน ในกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	47
ตารางที่ 45	ผลผลิตปาล์มน้ำมันอายุ 27 เดือน ในกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	48
ตารางที่ 46	ต้นทุนการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 3 ดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	49
ตารางที่ 47	ต้นทุนการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 3 ดำรับการทดลองที่ 2 ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	50
ตารางที่ 48	ต้นทุนการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 3 ดำรับการทดลองที่ 3 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	50
ตารางที่ 49	ต้นทุนการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 3 ดำรับการทดลองที่ 4 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+ น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	51
ตารางที่ 50	ต้นทุนการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 3 ดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	51

สารบัญตาราง (ต่อ)

			หน้า
ตารางที่ 51	ต้นทุนการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 3 ดำรับการทดลองที่ 2 ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ		
	กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก		52
ตารางที่ 52	ต้นทุนการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 3 ดำรับการทดลองที่ 3 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ		
	กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก		52
ตารางที่ 53	ต้นทุนการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 3 ดำรับการทดลองที่ 4 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+ น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก		53
ตารางที่ 54	ต้นทุนการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 3 ดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี		53
ตารางที่ 55	ต้นทุนการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 3 ดำรับการทดลองที่ 2 ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ		
	กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี		54
ตารางที่ 56	ต้นทุนการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 3 ดำรับการทดลองที่ 3 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ		
	กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี		54
ตารางที่ 57	ต้นทุนการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 3 ดำรับการทดลองที่ 4 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+ น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี		55
ตารางที่ 58	ผลการวิเคราะห์ดินทางเคมีแปลงปลูกปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี		57
ตารางที่ 59	ผลการวิเคราะห์ดินทางเคมีแปลงปลูกปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก		60
ตารางที่ 60	ผลการวิเคราะห์ดินทางเคมีแปลงปลูกปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี		63
ตารางที่ 61	ผลวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน อายุ 3 ปี ใบที่ 7 ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี นครนายก และปทุมธานี		66
ตารางที่ 62	การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี		68
ตารางที่ 63	การเจริญเติบโตทางด้านจำนวนดอกตัวผู้ ดอกตัวเมียและผลผลิตของปาล์มน้ำมัน อายุ 2 ปี 10 เดือน หลังปลูก กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี		69
ตารางที่ 64	การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก		71
ตารางที่ 65	การเจริญเติบโตและผลผลิตของปาล์มน้ำมัน อายุ 3 ปี หลังปลูก กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก		72
ตารางที่ 66	การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน อายุ 3 ปี 6 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี		73

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 81	ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีหลังปลูกปาล์มน้ำมัน 5 ปี กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	92
ตารางที่ 82	ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีหลังปลูกปาล์มน้ำมัน 4 ปี 5 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	94
ตารางที่ 83	ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีหลังปลูกปาล์มน้ำมัน 5 ปี กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	95
ตารางที่ 84	ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีหลังปลูกปาล์มน้ำมัน 4 ปี 5 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	97
ตารางที่ 85	ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีหลังปลูกปาล์มน้ำมัน 5 ปี กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	98
ตารางที่ 86	ปริมาณธาตุอาหารสะสมในใบปาล์มน้ำมันหลังปลูก 4 ปี 5 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	99
ตารางที่ 87	ปริมาณธาตุอาหารสะสมในใบปาล์มน้ำมันหลังปลูก 5 ปี กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	99
ตารางที่ 88	ปริมาณธาตุอาหารสะสมในใบปาล์มน้ำมันหลังปลูก 4 ปี 5 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	100
ตารางที่ 89	ปริมาณธาตุอาหารสะสมในใบปาล์มน้ำมันหลังปลูก 5 ปี กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	100
ตารางที่ 90	ปริมาณธาตุอาหารสะสมในใบปาล์มน้ำมันหลังปลูก 4 ปี 5 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	101
ตารางที่ 91	ปริมาณธาตุอาหารสะสมในใบปาล์มน้ำมันหลังปลูก 5 ปี กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	101
ตารางที่ 92	การเจริญเติบโตและผลผลิตปาล์มน้ำมัน อายุ 4 ปีหลังปลูก กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	103
ตารางที่ 93	การเจริญเติบโตและผลผลิตปาล์มน้ำมัน อายุ 5 ปีหลังปลูก กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	104
ตารางที่ 94	ผลผลิตปาล์มน้ำมัน อายุ 5 ปีหลังปลูก กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	106
ตารางที่ 95	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	108

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 96	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 2 ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	109
ตารางที่ 97	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 3 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	110
ตารางที่ 98	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 4 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	111
ตารางที่ 99	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 1-4 กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	112
ตารางที่ 100	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	113
ตารางที่ 101	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 2 ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	114
ตารางที่ 102	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 3 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	115
ตารางที่ 103	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 4 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	116
ตารางที่ 104	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 1-4 กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	117
ตารางที่ 105	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	118
ตารางที่ 106	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 2 ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	119
ตารางที่ 107	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 3 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	120
ตารางที่ 108	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 4 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	121
ตารางที่ 109	ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 1-4 กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	122

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 1	ปาล์มน้ำมันที่มีการใช้ปูน โคลโลไมท์ร่วมกับปุ๋ยเคมีและน้ำหมักชีวภาพ พด.2 ในกลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	35
รูปที่ 2	ต้นปาล์มน้ำมันไม่ค่อยสมบูรณ์ ขนาดใบเล็ก ในกลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	36
รูปที่ 3	ปาล์มน้ำมันเริ่มแทงดอกเพียงเล็กน้อย ในกลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	37
รูปที่ 4	ปาล์มน้ำมันแปลงควบคุม ในกลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	38
รูปที่ 5	ต้นปาล์มน้ำมันไม่ค่อยสมบูรณ์ ขนาดใบเล็ก ในกลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	39
รูปที่ 6	ปาล์มน้ำมันเริ่มแทงดอกเพียงเล็กน้อย ในกลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	40
รูปที่ 7	ผลปาล์มน้ำมัน ในกลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	41
รูปที่ 8	เกษตรกรปลูกพริก บวบและมะเขือระหว่างต้นปาล์มน้ำมันเพื่อหารายได้ก่อนเก็บเกี่ยว ผลผลิตปาล์มน้ำมัน	42
รูปที่ 9	ปาล์มน้ำมันเริ่มแทงดอก ในกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	43
รูปที่ 10	ผลปาล์มน้ำมัน ในกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	44
รูปที่ 11	ผลปาล์มน้ำมันผ่าซีก ในกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	45
รูปที่ 12	น้ำมันปาล์มที่สกัดได้ ในกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	46
รูปที่ 13	การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	68
รูปที่ 14	การเจริญเติบโตทางด้านจำนวนดอกตัวผู้ ดอกตัวเมีย และผลผลิตของปาล์มน้ำมัน อายุ 2 ปี 10 เดือน หลังปลูก กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	69
รูปที่ 15	การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	71
รูปที่ 16	การเจริญเติบโตและผลผลิตของปาล์มน้ำมัน อายุ 3 ปี หลังปลูก กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	72
รูปที่ 17	การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน อายุ 3 ปี 6 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	74
รูปที่ 18	ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน อายุ 3 ปี 6 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	75
รูปที่ 19	การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี	103
รูปที่ 20	การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก	105
รูปที่ 21	การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี	107

บทนำ

หลักการและเหตุผล

จากการพัฒนาการปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศไทยระหว่างปี 2525-2545 ได้มีการขยายพื้นที่ปลูกอย่างรวดเร็ว เฉลี่ยแล้วมีการเพิ่มพื้นที่ปลูก 100,000 ไร่ต่อปี โดยในปี 2545 มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 1.8 ล้านไร่ ซึ่งจังหวัดที่ปลูกมากที่สุด คือ กระบี่ สุราษฎร์ธานีและชุมพร ตามลำดับ ผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบประมาณ 0.7-0.8 ล้านตันต่อปี ผลผลิตเฉลี่ย 2.5-2.7 กิโลกรัมต่อไร่ ใช้บริโภคเป็นน้ำมันพืชภายในประเทศประมาณ 0.6-0.7 ล้านตัน ส่วนที่เหลือใช้สำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น เนยเทียม ครีมเทียม สบู่ เทียนไข นมข้น บะหมี่สำเร็จรูป ขนมอบเคี้ยว เป็นต้น การผลิตปาล์มน้ำมันในปี 2546 มีพื้นที่ปลูก 1.96 ล้านไร่ ผลผลิตปาล์มสด 4.90 ล้านตัน หรือ 0.86 ล้านตัน น้ำมันปาล์มดิบ ซึ่งปัญหาของการผลิตปาล์มน้ำมันที่สำคัญได้แก่ พันธุ์ปาล์มให้ผลผลิตต่ำ คุณภาพน้ำมันไม่ดี เกษตรกรขาดความรู้ทางวิชาการ ระบบการจัดการน้ำไม่ถูกต้อง การเก็บเกี่ยวไม่ถูกต้อง ราคาไม่เสถียร เป็นต้น

ปัจจุบันความต้องการใช้น้ำมันปาล์มภายในประเทศสำหรับใช้เป็นสารตั้งต้นในอุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อุตสาหกรรม Olechemical และอื่นๆ คาดว่าจะเพิ่มขึ้นกว่า 1 ล้านตันต่อปี ซึ่งการบริโภคภายในประเทศจะเพิ่มขึ้นทุกปีประมาณร้อยละ 10 ต่อปี ในขณะที่การผลิตเพิ่มไม่ทันไปตามสัดส่วน ซึ่งอาจทำให้ขาดแคลนวัตถุดิบได้ในอนาคต จึงจำเป็นต้องหาแนวทางในการจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิตโดยการเพิ่มพื้นที่ปลูกและเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้มากกว่า 2.5 ตันต่อไร่ ซึ่งปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่มีโอกาสและมีศักยภาพสูงมากในการจะแก้ปัญหาเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นพืชยืนต้นที่มีอายุการให้ผลผลิตยาวนาน ให้ผลผลิตน้ำมันต่อหน่วยพื้นที่สูง ดังนั้น การวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดซึ่งเป็นดินในพื้นที่ลุ่มต่ำ มีปัญหาดินเป็นกรดจัดและขาดแคลนธาตุอาหารหลักในครั้งนี้อย่างยิ่ง จึงมุ่งเน้นวิธีการจัดการพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด ทั้งการจัดการดิน การจัดการน้ำ และจัดการพืชให้เหมาะสม เพื่อให้ได้ผลผลิตตามวัตถุประสงค์ จากนั้นจึงให้คำแนะนำในการจัดการดินและน้ำสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันซึ่งเป็นพืชที่ให้รายได้ของเกษตรกรเป็นหลัก พร้อมคำแนะนำในการใช้ปุ๋ยเพื่อการเกษตร คำแนะนำในการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน โดยการใช้ผลิตภัณฑ์หรือสินค้าของกรมพัฒนาที่ดิน ได้แก่ พด.1 ถึง พด.7 ในการลดต้นทุนตั้งแต่เริ่มเตรียมดินจนถึงเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน และสามารถขยายพื้นที่ปลูกไปปลูกทดแทนสัมเจียวหวานที่ปลูกในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดและได้รับความเสียหายจากโรคระบาด เป็นการเพิ่มศักยภาพพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดและลดความเสี่ยงให้กับเกษตรกร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิธีการจัดการดินเปรี้ยวจัดและระบบการให้น้ำที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน
3. เพื่อศึกษาการเพิ่มผลผลิตของดินเพื่อปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด
4. เพื่อศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลการจัดการพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดและระบบการให้น้ำที่เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพ
2. มีข้อมูลด้านการจัดการดิน น้ำ และพืชที่เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันที่ให้ผลผลิตสูง ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจดี ให้เกษตรกรนำไปพิจารณาเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับเกษตรกรในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด ที่สามารถนำไปปฏิบัติใช้ในพื้นที่ได้

ลักษณะของดินที่ศึกษา

กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

กลุ่มชุดดินที่ 2 เป็นดินเหนียวจัด มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองและแดง ในดินชั้นล่างพบสีเหลืองฟางของจาโรไซท์ ในความลึกระหว่าง 100-150 เซนติเมตรจากผิวดินบน ดินมีความเป็นกรดรุนแรงปานกลาง (pH 4.5-5.0) ความอุดมสมบูรณ์อยู่ระดับปานกลาง

กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

กลุ่มชุดดินที่ 10 เป็นดินเหนียวจัด มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองและสีแดง ในดินชั้นล่างพบสีเหลืองฟางของจาโรไซท์ในความลึก 50 เซนติเมตรจากผิวดินบน ดินมีความเป็นกรดรุนแรงมากถึงมากที่สุด (pH 4.0-4.5) ความอุดมสมบูรณ์อยู่ระดับปานกลางถึงต่ำ

กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

กลุ่มชุดดินที่ 11 เป็นดินเหนียวจัด มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองและสีแดงในดินชั้นล่างพบสีเหลืองฟางของจาโรไซท์ในความลึก 50-100 เซนติเมตรจากผิวดินบน ดินมีความเป็นกรดรุนแรงมาก (pH 4.0-4.5) ความอุดมสมบูรณ์อยู่ระดับค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง

มีการจัดทำแปลงทดสอบจำนวน 3 แปลง ใน 3 กลุ่มชุดดิน ประกอบด้วย แปลงทดสอบกลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) ดินเปรี้ยวจัดที่มีความรุนแรงของกรดน้อย แปลงทดสอบกลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) ดินเปรี้ยวจัดที่มีความรุนแรงของกรดมาก และแปลงทดสอบกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) ดินเปรี้ยวจัดที่มีความรุนแรงของกรดปานกลาง ซึ่งแต่ละกลุ่มชุดดินจะมี 4 ดำรับการทดลอง และมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1. พีชที่ปลูก คือ ปาล์มน้ำมัน พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2
2. วางแผนการทดลองแบบการสังเกตการณ์ มี 4 ดำรับการทดลอง ประกอบด้วย
 - ดำรับการทดลองที่ 1 (T1) แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย)
 - ดำรับการทดลองที่ 2 (T2) ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ
 - ดำรับการทดลองที่ 3 (T3) ใส่ปุ๋ยตามความต้องการปุ๋ย (LR) + ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ
 - ดำรับการทดลองที่ 4 (T4) ใส่ปุ๋ยตามความต้องการปุ๋ย (LR) + ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ +
3. จำนวนการซ้ำของกลุ่มชุดดิน
 - กลุ่มชุดดินที่ 2 มี 3 ซ้ำๆ ละ 5 ต้น
 - กลุ่มชุดดินที่ 10 มี 2 ซ้ำๆ ละ 9 ต้น
 - กลุ่มชุดดินที่ 11 มี 3 ซ้ำๆ ละ 4 ต้น
4. การวิเคราะห์ดิน
 - 4.1 ทางกายภาพ เก็บตัวอย่างดิน ปีละ 1 ครั้ง
วิเคราะห์เนื้อดิน (Texture)
 - 4.2 ทางเคมี เก็บตัวอย่างดิน ทุก 6 เดือน
วิเคราะห์ pH LR OM P K (Na) Ca Mg S Mn Cu Zn Fe Al

และก่อนการทดลองวิเคราะห์ CEC

สถานที่ดำเนินการและผู้รับผิดชอบ

แปลงทดสอบ กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

ดำเนินการในพื้นที่หมู่บ้านเนินหญ้าคา ตำบลวัดโบสถ์ อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีนางสาวอรอนงค์ บัวคำ เป็นผู้ดำเนินการ

แปลงทดสอบ กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

ดำเนินการในพื้นที่จังหวัดนครนายก โดยกลุ่มวิจัยและพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวและนานอกเขตชลประทาน (สวจ.) กรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งมีนางนงคราญ มณีวรรณ และนางสาวรสมาลิน ณ ระนอง เป็นผู้ดำเนินการ

แปลงทดสอบ กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

ดำเนินการในพื้นที่หมู่ 2 ถนนสปก. ซอย 3 ตำบลศาลาลำดวน อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี โดยกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1 ซึ่งมีนายณัฐพล สุขกันตะ เป็นผู้ดำเนินการ และได้ปฏิบัติงานโครงการแล้ว มีรายละเอียด ดังนี้

1. เก็บตัวอย่างดิน กลุ่มชุดดินละ 2 ครั้ง ที่ระดับความลึก 0-15 15-30 และ 30-60 เซนติเมตร
2. วิเคราะห์ดินทางกายภาพและทางเคมี

การพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด
เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปาล์มน้ำมัน (พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2)
ในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคกลาง (ปีที่ 1 - ปีที่ 2)

ศึกษาการเพิ่มผลผลิตของดินเปรี้ยวจัดในกลุ่มชุดดินที่ 2 พื้นที่จังหวัดชลบุรี กลุ่มชุดดินที่ 10 พื้นที่จังหวัดนครนายก และกลุ่มชุดดินที่ 11 พื้นที่จังหวัดปทุมธานี โดยการใส่ปุ๋ย ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ พด.2 พด.5 พด.7 และจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.3 โดยศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปาล์มน้ำมัน

ผลการวิเคราะห์ดิน

สมบัติดินทางกายภาพ

กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี เนื้อดินหลากหลาย มีทั้งเป็นดินร่วน (L) ดินร่วนเหนียว (CL) ดินร่วนปนทรายแป้ง (SiL) และดินร่วนปนเหนียว (SiC) ส่วนกลุ่มชุดดินที่ 10 และ 11 มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว (C) (ตารางที่ 1 2 และ 3)

ตารางที่ 1 : สมบัติทางกายภาพของดิน กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

ตัวรับการทดลอง	Rep. I	Rep. II	Rep. III
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	L	SiL	CL
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	CL	CL	SiC
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	L	CL	SiC
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	CL	CL	CL

ตารางที่ 2 : สมบัติทางกายภาพของดิน กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

ตัวรับการทดลอง	Rep. I	Rep. II	Rep. III
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	C	C	C
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	C	C	C
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	C	C	C
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	C	C	C

ตารางที่ 3 : สมบัติทางกายภาพของดิน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

ตำรับการทดลอง	Rep. I	Rep. II	Rep. III
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	C	C	C
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	C	C	C
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	C	C	C
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พค.2 (T4)	C	C	C

สมบัติดินทางเคมี

ผลการวิเคราะห์ดินทางเคมีของดินแปลงปลูกปาล์มน้ำมัน ครั้งที่ 1 ก่อนการทดลอง และครั้งที่ 2 หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน

กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี (ตารางที่ 4)

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างดินชุดดินมหาโพธิ์ กลุ่มชุดดินที่ 2 ก่อนการทดลองและหลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน (ตารางที่ 4) โดยการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีพบว่า

1. ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 4.3 เป็นกรดรุนแรงมาก หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน pH เพิ่มขึ้นเป็น 4.5-5.7 เป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง
2. ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 0.96 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับต่ำ หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน มีค่าระหว่าง 0.50-0.92 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับต่ำ
3. ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ก่อนการทดลอง เฉลี่ย 11 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับปานกลาง หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน มีค่าระหว่าง 11-45 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง
4. ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ก่อนการทดลอง เฉลี่ย 107 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูง หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน มีค่าระหว่าง 168-257 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก
5. ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 1,095 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับปานกลาง หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน ค่าแคลเซียมอยู่ระหว่าง 793-1,228 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง
6. ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 935 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน ค่าแมกนีเซียมเพิ่มขึ้นอยู่ระหว่าง 955-1,051 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก
7. ปริมาณอลูมิเนียมที่สกัดได้ ก่อนการทดลองมีน้อยมาก ไม่เป็นพิษต่อพืช
8. ดินนี้มีค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) ระดับปานกลาง 14.30 cmol/kg
9. ดินนี้มีค่าความเค็มเล็กน้อย มีค่าระหว่าง 3.2-3.5 dS/cm

ตารางที่ 4 : ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีแปลงปลูกปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์)

จังหวัดชลบุรี

รายการ/ตำรับทดลอง	pH	OM	P	K	Ca	Mg	S	Al	CEC	Na	ECe
ดินก่อนการทดลอง	4.3	0.96	11	107	1,095	935	445	0.28	14.30	931	
ดินหลังปลูก 6 เดือน											
T1	5.7	0.92	38	198	793	955	373	0.00			3.2
T2	4.5	0.50	11	168	871	1,037	405	0.27			3.2
T3	4.5	0.73	23	246	1,228	1,051	471	0.56			3.5
T4	5.1	0.79	45	257	951	992	438	0.25			3.4

กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างดินชุดดินองครักษ์ กลุ่มชุดดินที่ 10 ก่อนการทดลองและหลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน (ตารางที่ 5) โดยการวิเคราะห์สมบัติทางเคมี พบว่า

1. ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ครั้งที่ 1 ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 4.1 เป็นกรดรุนแรงมาก หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน ในตำรับการทดลองที่ 3 และ 4 หลังใส่ปุ๋ย pH เพิ่มขึ้นเป็น 4.7 เป็นกรดจัดมาก ควรใส่ปุ๋ยเพิ่มเพื่อลดความเป็นพิษของ Al

2. ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 1.22 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับต่ำ หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน มีค่าระหว่าง 0.75-1.33 เปอร์เซ็นต์

3. ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ก่อนการทดลอง เฉลี่ย 7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำ หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน ตำรับการทดลองที่ใส่ปุ๋ยเคมี มีค่าระหว่าง 15-25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูง

4. ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ก่อนการทดลอง เฉลี่ย 171 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน มีค่าระหว่าง 242-451 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

5. ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 901 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำ หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน ในตำรับการทดลองที่ 3 และ 4 หลังใส่ปุ๋ยค่าแคลเซียมเพิ่มขึ้นเป็น 1,688-1,808 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับปานกลาง

6. ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 1,041 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน ค่าแมกนีเซียมอยู่ระหว่าง 958-1,126 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

7. ปริมาณลูมิโนมที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 9.81 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับสูง หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน ในตำรับการทดลองที่ 3 และ 4 หลังใส่ปุ๋ย ปริมาณลูมิโนมลดลงเหลือ 2.26-2.81 เปอร์เซ็นต์

8. ดินนี้มีค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) ระดับสูง 26.72 cmol/kg

ตารางที่ 5 : ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีแปลงปลูกปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์)

จังหวัดนครนายก

รายการ/ตำรับทดลอง	pH	OM	P	K	Ca	Mg	S	Al	CEC
ดินก่อนการทดลอง	4.1	1.22	7	171	906	1,041	402	6.81	26.72
ดินหลังปลูก 6 เดือน									
T1	4.1	0.75	8	451	883	1,126	143	6.03	
T2	4.1	1.33	15	358	986	958	220	6.17	
T3	4.7	0.91	25	242	1,808	1,085	189	2.81	
T4	4.7	1.21	15	242	1,688	1,122	186	2.26	

กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี (ตารางที่ 6)

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างดินชุดดินรังสิต กลุ่มชุดดินที่ 11 ก่อนการทดลองและหลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน (ตารางที่ 6) โดยการวิเคราะห์สมบัติทางเคมี พบว่า

1. ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 4.6 เป็นกรดจัดมาก หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน pH เพิ่มขึ้นเป็น 5.9-6.5 เป็นกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อย

2. ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 2.99 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับสูง หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน มีค่าระหว่าง 2.09-3.09 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง

3. ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ก่อนการทดลอง เฉลี่ย 551 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน มีค่าระหว่าง 447-870 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

4. ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ก่อนการทดลอง เฉลี่ย 586 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน มีค่าระหว่าง 638-858 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

5. ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 3,300 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูง หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน ค่าแคลเซียมอยู่ระหว่าง 3,577-4,328 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

6. ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ย 854 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 6 เดือน ค่าแมกนีเซียมลดลง อยู่ระหว่าง 637-770 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

7. ปริมาณลูมิเนียมที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง มีน้อยมาก ไม่เป็นพิษต่อพืช

8. ดินนี้มีค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) ระดับสูง 28.03 cmol/kg

**ตารางที่ 6 : ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีแปลงปลูกปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต)
จังหวัดปทุมธานี**

รายการ/ตำรับทดลอง	pH	OM	P	K	Ca	Mg	S	Al	CEC
ดินก่อนการทดลอง	4.6	2.99	551	586	3,300	854	243	0.85	28.03
ดินหลังปลูก 6 เดือน									
T1	6.2	3.09	870	756	3,691	637	43	0.99	
T2	6.4	2.09	598	858	3,577	690	34	0.00	
T3	6.5	2.66	824	770	4,328	770	75	0.00	
T4	5.9	2.55	447	638	3,748	693	75	0.00	

การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด

กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

ดำเนินการปลูกโดยยกร่องให้สูง กว้าง 7 เมตร ร่องลึก 2 เมตร ใช้ระยะปลูก 9x9 เมตร ตากดินไว้ประมาณ 10 วัน ปรับปรุงดินโดยใส่ปุ๋ยมตามความต้องการปุ๋นของดินที่ pH 5.0 อัตรา 300 กิโลกรัมต่อไร่ในหลุมปลูกและบนร่องระหว่างหลุม คลุกเคล้ากับดินและรดน้ำตาม ทิ้งไว้ 20 วัน เตรียมหลุมปลูกขนาด 45x45x35 เซนติเมตร แยกดินบนและดินล่าง ตากดิน 10 วัน ใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา 25 กิโลกรัมต่อหลุม ใส่หินร็อคฟอสเฟตรองก้นหลุม อัตรา 500 กรัมต่อหลุม คลุกเคล้ากับดิน ก่อนปลูกปาล์มน้ำมัน

เริ่มปลูกปาล์มน้ำมันต้นเดือนสิงหาคม 2548 โดยใช้พันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 2 และได้เก็บข้อมูลในปีแรกในขณะที่ปาล์มน้ำมันมีอายุได้ 10 เดือน โดยจดบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตเกี่ยวกับ ความสูงของต้น จำนวนใบ ความยาวของทางใบที่ 3 และความกว้างของใบย่อยที่ 3 วัดรอบฐานโคนต้น และจำนวนทางใบ พบว่า การปลูกปาล์มน้ำมันโดยการปรับปรุงดินด้วยปุ๋นมาร์ลและใส่ปุ๋ยเคมี

อัตราแนะนำ (ดำรับการทดลองที่ 3) มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงมากที่สุด 145.27 เซนติเมตร ในขณะที่ดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) มีความสูงน้อยที่สุด 122.33 เซนติเมตร (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 : การเจริญเติบโตทางด้านความสูงของปาล์มน้ำมันอายุ 10 เดือนหลังปลูก

ดำรับการทดลอง (Treatment)	ความสูงของต้น (ซม.)			ความสูงของต้นเฉลี่ย (ซม.)
	Rep.I	Rep.II	Rep.III	
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	116.4	124.4	126.2	122.33
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	127.6	136.6	125	138.73
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	123.8	149	163	145.27
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	131	144.8	137.8	137.87

สำหรับความยาวของใบที่ 3 เป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ แปลงที่มีการใส่ปุ๋ยโคโลไมท์ปรับปรุงดินและใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (ดำรับการทดลองที่ 3) มีความยาวของทางใบยาวที่สุด 98.8 เซนติเมตร ในขณะที่ดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) มีความยาวใบน้อยที่สุด 82.33 (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 : การเจริญเติบโตทางด้านความยาวทางใบที่ 3 ของปาล์มน้ำมันอายุ 10 เดือนหลังปลูก

ดำรับการทดลอง (Treatment)	ความยาวทางใบ (ซม.)			ความยาวทางใบเฉลี่ย (ซม.)
	Rep.I	Rep.II	Rep.III	
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	79.4	8.2	85.6	82.33
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	90	96.8	99.4	95.4
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	86.6	103.6	106.2	98.8
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	87.4	98.6	91.8	92.6

จากการเจริญเติบโตทางด้านจำนวนใบของปาล์มน้ำมันอายุ 10 เดือน พบว่าดำรับการทดลองที่มีการใส่ปุ๋ยโคโลไมท์ปรับปรุงดินและปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (ดำรับการทดลองที่ 3) มีจำนวนใบมากที่สุด 38.73 คู่ ในขณะที่เดียวกัน พบว่า ดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) มีจำนวนใบน้อยที่สุด 37.33 คู่ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 : การเจริญเติบโตทางด้านจำนวนใบของปาล์มน้ำมันอายุ 10 เดือนหลังปลูก

ตำรับการทดลอง (Treatment)	จำนวนใบ (คู่)			จำนวนใบเฉลี่ย (คู่)
	Rep.I	Rep.II	Rep.III	
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	37	35.2	39.8	37.33
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	37	37.6	38.6	37.73
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	39.8	39.4	39	38.73
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	38.6	37.8	39.4	38.6

จากการเจริญเติบโตทางด้านความยาวและความกว้างของใบย่อยที่ 3 ของปาล์มน้ำมัน พบว่า การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยโคโคไมท์และใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (ตำรับการทดลองที่ 3) มีความยาวและความกว้างของใบมากที่สุด คือ 38.63 เซนติเมตร และ 2.39 เซนติเมตร ตามลำดับ ในขณะที่ตำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) การเจริญเติบโตทางด้านความยาวและความกว้างทางใบน้อยที่สุด คือ 35.57 เซนติเมตร และ 2.09 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 : การเจริญเติบโตทางด้านความยาวและความกว้างของใบย่อยที่ 3 ของปาล์มน้ำมันอายุ 10 เดือนหลังปลูก

ตำรับการทดลอง (Treatment)	ความยาวใบย่อย (ซม.)				ความกว้าง			
	Rep.I	Rep.II	Rep.III	เฉลี่ย (ซม.)	Rep.I	Rep.II	Rep.III	เฉลี่ย (ซม.)
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	35.1	34.4	37.2	35.57	2.26	2	2	2.09
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	33.8	37.5	41.8	38.4	2.1	2.1	2.1	2.1
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	35.7	38.2	42	38.63	2.3	2.38	2.50	2.39
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	34.6	36	38.1	36.13	2.2	2.46	2.2	2.29

การเจริญเติบโตทางด้านจำนวนทางใบ อยู่ในช่วง 17.4 – 18.47 ทาง และพบว่า ตำรับที่มี การใส่ปุ๋ยโคโคไมท์ปรับปรุงดิน ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ และพ่นน้ำหมักชีวภาพ (ตำรับการทดลองที่ 4) มีปริมาณทางใบมากที่สุด 18.47 ทาง และตำรับที่ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (ตำรับการทดลองที่ 2) มีปริมาณทางใบน้อยที่สุด 17.4 ทาง (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 : การเจริญเติบโตทางด้านจำนวนทางใบของปาล์มน้ำมัน อายุ 10 เดือนหลังปลูก

ตำรับการทดลอง (Treatment)	จำนวนทางใบ (ทาง)			จำนวนทางใบเฉลี่ย (ทาง)
	Rep.I	Rep.II	Rep.III	
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	15.4	19	20.4	18.27
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	18	17.2	17	17.4
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	15.5	20.3	19	18.27
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	18.2	19.2	18	18.47

การเจริญเติบโตทางด้านโคนต้น พบว่า ตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยโคโลไมท์ปรับปรุงดิน ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ และพ่นน้ำหมักชีวภาพ พด.2 (ตำรับการทดลองที่ 4) มีรอบโคนต้นใหญ่ที่สุด 48.4 เซนติเมตร และตำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) มีรอบโคนต้นเล็กที่สุด 41.08 เซนติเมตร (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 : การเจริญเติบโตทางด้านโคนต้นของปาล์มน้ำมัน อายุ 10 เดือนหลังปลูก

ตำรับการทดลอง (Treatment)	รอบโคนต้น (ซม.)			รอบโคนต้นเฉลี่ย (ซม.)
	Rep.I	Rep.II	Rep.III	
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	43.6	39.25	40.4	41.08
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	49	47.2	46.2	47.47
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	40	56.8	45.8	47.53
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	50.6	52.6	42	48.4

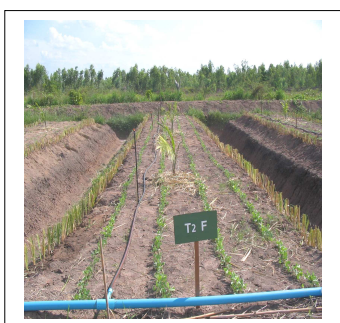
จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าปาล์มน้ำมันสามารถเจริญเติบโตทางด้านลำต้นได้ในระดับหนึ่ง สำหรับพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด มีปัญหาความเป็นกรด ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขความเป็นกรดของดินโดยการใส่ปุ๋ยโคโลไมท์และใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มธาตุอาหารแก่พืช ใส่ปุ๋ยหมักเพื่อปรับโครงสร้างดิน รวมทั้งการปลูกปุ๋ยพืชสดแซมระหว่างแถว ปาล์มน้ำมัน เป็นการเพิ่มธาตุอาหารแก่พืชโดยเฉพาะธาตุไนโตรเจน นอกจากนี้ยังมีการคลุมโคนต้นด้วยเศษวัชพืชเพื่อลดการสูญเสียน้ำ รักษาความชื้นในดิน และปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบร่องเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของขอบร่องและสกัดกั้นธาตุอาหารพืชที่ถูกชะล้างในขณะฝนตกหนักได้



กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

ดำเนินการปลูกโดยร่องสูง สันร่องกว้าง 8 เมตร และร่องน้ำกว้าง 2 เมตร ตากดินไว้ประมาณ 10 วัน ปรับปรุงดินโดยใส่ปุ๋ยตามความต้องการปุ๋ยของดินที่ pH 5.0 อัตรา 1,200 กิโลกรัมต่อไร่ในหลุมปลูก และบนร่องระหว่างหลุมปลูก คลุกเคล้ากับดินแล้วรดน้ำตาม หมักทิ้งไว้ 20 วัน เตรียมหลุมปลูก ขนาดหลุม 45x45x35 เซนติเมตร แยกดินบนดินล่าง ตากดิน 10 วัน ใส่ปุ๋ยหมักอัตรา 25 กิโลกรัมต่อหลุม คลุกเคล้ากับดินก่อนปลูกปาล์มน้ำมัน

ปลูกปาล์มน้ำมันปลายเดือนมิถุนายน 2548 จนถึงปัจจุบัน ปาล์มน้ำมันมีอายุได้ 11 เดือน ได้บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต เกี่ยวกับ ความสูงของต้น จำนวนใบ ความยาวของใบที่ 3 และความกว้างของใบย่อยที่ 3(ของใบที่ 3) พบว่า การปลูกปาล์มน้ำมันโดยการปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยโดโลไมท์ และใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ(ดำรับการทดลองที่ 3) ต้นปาล์มมีการเจริญเติบโตดีและมีจำนวนใบมากที่สุด 12.6 ใบต่อต้น ในขณะที่ดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) มีจำนวนใบน้อยที่สุด 8.6 ใบต่อต้น (ตารางที่ 13)



ตารางที่ 13 : การเจริญเติบโตด้านจำนวนใบของปาล์มน้ำมัน อายุ 11 เดือน (หลังปลูก)

ตำรับการทดลอง (Treatment)	จำนวนใบ (ชม.)		จำนวนใบเฉลี่ย (ชม.)
	Rep.I	Rep.II	
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	7.67	9.56	8.62
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	7.78	10.33	9.06
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	12.78	12.44	12.61
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	10.56	11.56	11.06

สำหรับความยาวของใบที่ 3 ก็เป็นไปในทางเดียวกันคือ แปลงที่มีการปรับปรุงดินด้วย ปุ๋ยโดโลไมท์ และใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (ตำรับการทดลองที่ 3) ใบมีความยาวที่สุด คือ 103.36 เซนติเมตร ในขณะที่การไม่ใส่อะไรเลย(แปลงควบคุม) ใบมีความยาวน้อยที่สุด 87.81 เซนติเมตร (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 : การเจริญเติบโตด้านความยาวใบที่ 3 ของปาล์มน้ำมัน อายุ 11 เดือน (หลังปลูก)

ตำรับการทดลอง (Treatment)	ความยาวใบ (ชม.)		ความยาวใบเฉลี่ย (ชม.)
	Rep.I	Rep.II	
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	83.89	91.72	87.81
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	84.83	95.72	90.28
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	102.94	103.78	103.36
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	95.30	102.33	98.82

จากการบันทึกความยาวและความกว้างของใบย่อย ที่ 3 พบว่า การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยโดโลไมท์ และใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (ตำรับการทดลองที่ 4) ใบปาล์ม น้ำมันใบย่อยที่ 3 มีแนวโน้มยาวและกว้างที่สุด คือ 45.09 และ 2.41 เซนติเมตร ตามลำดับ ในขณะที่การไม่ใส่อะไรเลย(แปลงควบคุม) ใบมีความยาวและกว้าง น้อยที่สุด 38.11 และ 2.05 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 15 และ 16)

ตารางที่ 15 : การเจริญเติบโตด้านความยาวของใบย่อยที่ 3 ของใบปาล์มน้ำมัน อายุ 11 เดือน (หลังปลูก)

ตำรับการทดลอง (Treatment)	ความยาวใบ (ซม.)		ความยาวใบเฉลี่ย (ซม.)
	Rep.I	Rep.II	
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	36.39	39.83	38.11
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	36.50	42.87	39.69
ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	43.91	43.00	43.46
ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	45.52	44.76	45.09

ตารางที่ 16 : การเจริญเติบโตด้านความกว้างของใบย่อยที่ 3 ของใบปาล์มน้ำมัน อายุ 11 เดือน (หลังปลูก)

ตำรับการทดลอง (Treatment)	ความกว้างใบ (ซม.)		ความกว้างใบเฉลี่ย (ซม.)
	Rep.I	Rep.II	
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	2.12	1.98	2.05
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	2.17	2.13	2.15
ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	2.36	2.46	2.41
ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	2.23	2.58	2.41

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตได้ดีระดับหนึ่งในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดที่มีปัญหาความเป็นกรดจัดของดินและขาดแคลนธาตุอาหารพืช แต่ต้องปรับปรุงแก้ไขความเป็นกรดด้วยการใช้ปูนโดโลไมท์ และใส่ปุ๋ยเคมีเพิ่มธาตุอาหารให้ปาล์มน้ำมัน ทั้งนี้ต้องมีการดูแลรักษาและให้น้ำอย่างเพียงพอ นอกจากนั้นได้ปลูกหญ้าแฝกริมขอบร่องปลูกปาล์มน้ำมันเป็นการป้องกันการพังทลายของขอบร่องและช่วยรักษาความชุ่มชื้นให้แก่ปาล์มน้ำมันที่ปลูกด้วย



กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

ดำเนินการปลูกโดยใช้สวนส้มร้าง มีการไถพรวนดินและปรับปรุงดินโดยใช้ปุ๋ยโคโคไมท์ตามความต้องการปุ๋ยของดิน อัตรา 950 กิโลกรัมต่อไร่ หว่านเต็มหลังร่องและบริเวณหลุมปลูกแล้วทำการไถพรวน แล้วรดน้ำทิ้งไว้ 20 วัน เตรียมหลุมปลูก 45x45x35 เซนติเมตร ใส่เชื้อจุลินทรีย์ควบคุมสาเหตุโรคพืช พด.3 อัตรา 7 กิโลกรัมต่อหลุม และใส่ฟอสเฟต อัตรา 500 กรัมต่อหลุม คลุกเคล้ากับดินก่อนปลูกปาล์ม

ปลูกปาล์มน้ำมันเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2548 แล้วทำการคลุมโคนต้นด้วยฟางข้าว ปัจจุบันปาล์มมีอายุ 14 เดือน ทุกตำรับการทดลองมีจำนวนใบเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 29.7 29.3 และ 29.7 ใบต่อต้นตามลำดับ โดยตำรับการทดลองที่ไม่ใส่อะไรเลย(แปลงควบคุม) มีจำนวนใบเฉลี่ยต่ำสุด คือ 24.7 ใบต่อต้น (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 : การเจริญเติบโตด้านจำนวนใบ ที่อายุ 14 เดือน

ตำรับการทดลอง	จำนวนใบปาล์ม (ใบ)			จำนวนใบเฉลี่ย (ชม.)
	Rep.I	Rep.II	Rep.III	
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	27	22	25	24.7
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	30	25	34	29.7
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	32	28	28	29.3
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	31	32	26	29.7

สำหรับความยาวของใบที่ 3 พบว่า ตำรับการทดลองที่ไม่ใส่อะไรเลย(แปลงควบคุม) มีความยาวเฉลี่ยสูงสุดคือ 270 เซนติเมตร รองลงมาคือ ตำรับการทดลองที่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ ร่วมกับปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (ตำรับการทดลองที่ 3) ตำรับการทดลองที่ใส่ปุ๋ยร่วมกับปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.2 (ตำรับการทดลองที่ 4) และตำรับการทดลองที่ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำอย่างเดียว (ตำรับการทดลองที่ 2) โดยมีค่าความยาวใบเฉลี่ย 256.7 256.3 และ 251.7 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 : การเจริญเติบโตด้านความยาวของใบที่ 3 (ชม.) ที่อายุ 14 เดือน (หลังปลูก)

ตำรับการทดลอง (Treatment)	ความยาวใบ (ชม.)			ความยาวใบเฉลี่ย (ชม.)
	Rep.I	Rep.II	Rep.III	
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	230	310	270	270
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	270	230	255	251.7
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	265	254	251	256.7
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	291	219	259	256.3

สำหรับความยาวของใบย่อยที่ 3 พบว่า แปลงที่มีการปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยโดโลไมท์ และใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (ตำรับการทดลองที่ 3 และ 4) ใบย่อยมีความยาวที่สุด คือ 67.3 เซนติเมตร ในขณะที่การไม่ใส่อะไรเลย(แปลงควบคุม)และการใช้ปุ๋ยอย่างเดียว ใบย่อยมีความยาวน้อยที่สุด 65 เซนติเมตร (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 : การเจริญเติบโตด้านความยาวของใบย่อยที่ 3 (ชม.) ที่อายุ 14 เดือน (หลังปลูก)

ตำรับการทดลอง (Treatment)	ความยาวใบ (ชม.)			ความยาวใบเฉลี่ย (ชม.)
	Rep.I	Rep.II	Rep.III	
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) (T1)	60	70	65	65.0
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	65	69	61	65.0
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	66	69	67	67.3
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	65	62	75	67.3

จากการบันทึกความกว้างของใบย่อย ที่ 3 พบว่า แปลงควบคุม(ตำรับการทดลองที่ 1) ใบปาล์มน้ำมันใบย่อยที่ 3 มีแนวโน้มกว้างที่สุด คือ 4.1 เซนติเมตร (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 : การเจริญเติบโตด้านความกว้างของใบย่อยที่ 3 (ซม.) ที่อายุ 14 เดือน (หลังปลูก)

ตำรับการทดลอง (Treatment)	ความกว้างใบ (ซม.)			ความกว้างใบเฉลี่ย (ซม.)
	Rep.I	Rep.II	Rep.III	
แปลงควบคุม (ไม่มีใส่อะไรเลย) (T1)	4.0	4.3	4.0	4.1
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T2)	4.2	3.8	4.0	4.0
ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ (T3)	4.0	3.0	4.0	3.7
ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 (T4)	4.0	3.5	3.0	3.5



ดอกเพศผู้



ดอกเพศเมีย

ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปลูกปาล์มน้ำมัน

กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

ลงทุนครั้งแรก (การให้น้ำแบบสปริงเกอร์)

ค่ายกร่องและค่าตกแต่งร่อง ราคาไร่ละ	2,000	บาท
ค่าพันธุ์ปาล์มน้ำมัน 1 ไร่ ปลูก 24 ต้นๆ ละ 50 บาท เป็นเงิน	1,200	บาท
ค่าจ้างปลูก ไร่ละ	1,200	บาท
ค่าติดตั้งระบบการให้น้ำในพื้นที่ 1 ไร่	2,500	บาท
รวมลงทุนทั้งสิ้นไร่ละ	6,900	บาท

ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ในแปลงทดสอบของกลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) และกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) แต่ละกลุ่มชุดดินมี 4 ดำรับการทดลอง รายละเอียดค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันดังตารางที่ 21-32

ตารางที่ 21 : ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 1

แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปุ๋ยหมัก	500.00	500.00
ค่าเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด (2 ครั้ง/ปี)	10.00	250.00
ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.3	500.00	500.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 (ลิตร/ไร่)	1.50	45.00
ค่าหวานเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด	-	300.00
ค่าไถกลบพืชปุ๋ยสด	-	300.00
ค่าใส่ปุ๋ย	-	150.00
ค่าให้น้ำ	-	1,000.00
รวมทั้งสิ้น		3,045.00

ตารางที่ 22 : ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาป่าสน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 2
 ปุยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปุ๋ยเคมี	-	160.00
ค่าปุ๋ยหมัก	500.00	500.00
ค่าเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด (2 ครั้ง/ปี)	10.00	250.00
ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.3	500.00	500.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 (ลิตร/ไร่)	1.50	45.00
ค่าหวานเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด	-	300.00
ค่าไถกลบพืชปุ๋ยสด	-	300.00
ค่าใส่ปุ๋ยทั้งหมด	-	150.00
ค่าให้น้ำ	-	1,000.00
รวมทั้งสิ้น		3,205.00

ตารางที่ 23 : ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาป่าสน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 3
 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปูนโดโลไมท์	264.00	528.00
ค่าปุ๋ยเคมี	-	160.00
ค่าปุ๋ยหมัก	500.00	500.00
ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.3	500.00	500.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 (ลิตร/ไร่)	1.50	45.00
ค่าใส่ปุ๋ยทั้งหมด	-	150.00
ค่าให้น้ำ	-	1,000.00
รวมทั้งสิ้น		2,883.00

ตารางที่ 24 : ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาป่าลุ่มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 4
 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์)
 จังหวัดชลบุรี

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปูนโดโลไมท์	264.00	528.00
ค่าปุ๋ยเคมี	-	160.00
ค่าปุ๋ยหมัก	500.00	500.00
ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.3	500.00	500.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 (ลิตร/ไร่)	1.50	45.00
ค่าวัสดุทำน้ำหมักชีวภาพและ	-	500.00
ค่าพ่นน้ำหมักชีวภาพ		
ค่าใส่ปุ๋ยทั้งหมด	-	150.00
ค่าให้น้ำ	-	1,000.00
รวมทั้งสิ้น		3,383.00

กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

ลงทุนครั้งแรก (การให้น้ำแบบสปริงเกอร์)

ค่ายกร่องและตักแต่งร่อง ราคาไร่ละ	2,000	บาท
ค่าพันธุ์ป่าลุ่มน้ำมัน 1 ไร่ ปลูกลง 24 ต้นๆ ละ 50 บาท เป็นเงิน	1,200	บาท
ค่าจ้างปลูกลง ไร่ละ	1,200	บาท
ค่าติดตั้งระบบการให้น้ำในพื้นที่ 1 ไร่	2,500	บาท
รวมลงทุนทั้งสิ้นไร่ละ	6,900	บาท

ตารางที่ 27 : ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาป่าลุ่มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 3
 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปูนโดโลไมท์	830.00	630.00
ค่าปุ๋ยเคมี	-	120.00
ค่าปุ๋ยหมัก	600.00	600.00
ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.3	300.00	300.00
ค่าใส่ปุ๋ยทั้งหมด	-	120.00
ค่าให้น้ำ	-	1,250.00
รวมทั้งสิ้น		3,020.00

ตารางที่ 28 : ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาป่าลุ่มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 4
 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์)
 จังหวัดนครนายก

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปูนโดโลไมท์	830.00	630.00
ค่าปุ๋ยเคมี	-	120.00
ค่าปุ๋ยหมัก	600.00	600.00
ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.3	300.00	300.00
ค่าวัสดุทำน้ำหมักชีวภาพและ	-	500.00
ค่าพ่นน้ำหมักชีวภาพ	-	120.00
ค่าใส่ปุ๋ยทั้งหมด	-	120.00
ค่าให้น้ำ	-	1,250.00
รวมทั้งสิ้น		3,520.00

กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

ลงทุนครั้งแรก (การให้น้ำแบบเรือ)

ค่ายกร่อง	ราคาไร่ละ	3,000	บาท
ค่าตบแต่งร่อง	ราคาไร่ละ	300	บาท
ค่าพันธุ์ปลูมน้ำมัน 1 ไร่	ปลูก 22 ต้นๆ ละ 50 บาท เป็นเงิน	1,100	บาท
ค่าจ้างปลูก	ไร่ละ	1,200	บาท
	รวมลงทุนทั้งสิ้นไร่ละ	5,600	บาท

ตารางที่ 29 : ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาป่าลุ่มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ค่ารับการทดลองที่ 1

แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปุ๋ยหมัก	154.00	154.00
ค่าเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด (2 ครั้ง/ปี)	18.00	450.00
ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.3	154.00	154.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 (ลิตร/ไร่)	20.00	600.00
ค่าหวานเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด	-	60.00
ค่าไถกลบพืชปุ๋ยสด	-	600.00
ค่าใส่ปุ๋ย	-	150.00
ค่าให้น้ำ	-	1,250.00
รวมทั้งสิ้น		3,418.00

ตารางที่ 30 : ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาป่าสน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 2
 ปุยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปุ๋ยเคมี	-	152.00
ค่าปุ๋ยหมัก	154.00	154.00
ค่าเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด (2 ครั้ง/ปี)	18.00	450.00
ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.3	154.00	154.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 (ลิตร/ไร่)	20.00	500.00
ค่าหวานเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด	-	60.00
ค่าไถกลบพืชปุ๋ยสด	-	600.00
ค่าใส่ปุ๋ยทั้งหมด	-	150.00
ค่าให้น้ำ	-	1,250.00
รวมทั้งสิ้น		3,470.00

ตารางที่ 31 : ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาป่าสน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 3
 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปูนโดโลไมท์	950.00	570.00
ค่าปุ๋ยเคมี	-	152.00
ค่าปุ๋ยหมัก	154.00	154.00
ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.3	154.00	154.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 (ลิตร/ไร่)	20.00	500.00
ค่าใส่ปุ๋ยทั้งหมด	-	150.00
ค่าให้น้ำ	-	1,250.00
รวมทั้งสิ้น		2,930.00

ตารางที่ 32 : ค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 1 และปีที่ 2 ดำรับการทดลองที่ 4
 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต)
 จังหวัดปทุมธานี

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปูนโดโลไมท์	950.00	570.00
ค่าปุ๋ยหมัก	154.00	154.00
ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.3	154.00	154.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.2 (ลิตร/ไร่)	20.00	500.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 (ลิตร/ไร่)	20.00	500.00
ค่าพ่นน้ำหมักชีวภาพ	-	150.00
ค่าใส่ปุ๋ย	-	150.00
ค่าให้น้ำ	-	1,250.00
รวมทั้งสิ้น		3,428.00

สรุป

จากการศึกษาทดลองปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด ทั้ง 3 กลุ่มชุดดิน พบว่า ในระยะเวลา 1 ปีที่ดูแลรักษา ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตดี โดยเฉพาะในแปลงที่มีการใส่ปูนโดโลไมท์ ปรับปรุงดินให้มี pH สูงขึ้นเป็น 5.0 และใส่ปุ๋ยเคมีร่วมด้วยตามอัตราคำแนะนำ ทั้งนี้ภายใต้การให้น้ำ อย่างเพียงพอและเห็นได้ว่า ปาล์มน้ำมันที่ปลูกในดินชุดรังสิตซึ่งเป็นสวนส้มร้าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ มากกว่าพื้นที่อื่น ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตได้ดีและออกช่อดอกแล้ว หลังจากปลูกนาน 14 เดือน

ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปลูกปาล์มน้ำมัน

การลงทุนครั้งแรก (การให้น้ำแบบสปริงเกอร์)

ค่ายกร่องและค่าตกแต่งร่อง ราคาไร่ละ	2,000	บาท
ค่าพันธุ์ปาล์มน้ำมัน 1 ไร่ ปลูก 24 ต้นๆ ละ 50 บาท เป็นเงิน	1,200	บาท
ค่าจ้างปลูก ไร่ละ	1,200	บาท
ค่าติดตั้งระบบการให้น้ำในพื้นที่ 1 ไร่	2,500	บาท
รวมลงทุนทั้งสิ้นไร่ละ	6,900	บาท

การให้น้ำแบบสปริงเกอร์จะมีการลงทุนครั้งแรกประมาณไร่ละ 6,900 บาท และเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาประมาณไร่ละ 2,883 ถึง 3,520 บาท

การลงทุนครั้งแรก (การให้น้ำแบบเรือ)

ค่ายกร่อง	ราคาไร่ละ	3,000	บาท
ค่าตบแต่งร่อง	ราคาไร่ละ	300	บาท
ค่าพันธุ์ปาล์มน้ำมัน 1 ไร่	ปลูก 22 ต้นๆ ละ 50 บาท เป็นเงิน	1,100	บาท
ค่าจ้างปลูก	ไร่ละ	1,200	บาท
	รวมลงทุนทั้งสิ้นไร่ละ	5,600	บาท

การให้น้ำแบบเรือจะมีการลงทุนครั้งแรกประมาณไร่ละ 5,600 บาท และเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาประมาณไร่ละ 2,930 ถึง 3,470 บาท

สำหรับข้อมูลนี้เป็นข้อมูลของปีที่ 1 และปีที่ 2 ส่วนข้อมูลของปีที่ 3 ปีที่ 4 และปีที่ 5 จะรายงานผลการวิจัยต่อไป

การพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด
เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปาล์มน้ำมัน (พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2)
ในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคกลาง (ปีที่ 3)

ผลวิเคราะห์ดินการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด

ผลวิเคราะห์ดินแปลงปาล์มน้ำมัน ก่อนการทดลองและเมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 2 ปี ในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดของกลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี(ตารางที่ 33 และ 34) กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก(ตารางที่ 35 และ 36) และกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี(ตารางที่ 37 และ 38) มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 33 : ผลวิเคราะห์ดินแปลงปาล์มน้ำมัน ก่อนการทดลอง กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

ลำดับที่	ข้อมูล	ความลึก	Texture	pH	LR (กก./ไร่)	OM (%)	(Mg/kg)				
							P	K	Ca	Mg	S
1	Mp-T1	0-15	L	5.3	156	0.48	9	190	908	796	215
2		15-30	L	5.6	156	0.54	22	210	801	857	339
3		30-60	L	5.7	312	0.68	18	190	923	729	378
4	Mp-T2	0-15	CL	3.7	1,014	0.85	5	160	1,054	890	635
5		15-30	CL, L	3.9	702	0.86	8	163	883	706	624
6		30-60	L	3.8	858	0.98	6	158	888	656	625
7	Mp-T3	0-15	CL, L	4.2	702	0.56	4	160	819	704	417
8		15-30	CL, L	4.0	780	0.96	7	175	885	539	542
9		30-60	CL, L	4.6	624	1.29	6	203	954	750	415
10	Mp-T4	0-15	CL	3.8	858	0.72	5	95	921	783	424
11		15-30	CL	4.1	702	0.80	8	105	888	727	611
12		30-60	CI	4.3	702	1.10	4	96	1,069	709	614

4. ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ก่อนการทดลอง มีค่าระหว่าง 95-210 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูง หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 2 ปี ปริมาณ K ลดลง มีค่าระหว่าง 58-170 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง

5. ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ย 1,069 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับปานกลาง หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 2 ปี ค่ารับการทดลองที่ 3 มีค่าแคลเซียมเพิ่มสูงขึ้น อยู่ระหว่าง 1,122-2,326 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับปานกลาง

6. ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง มีค่าระหว่าง 539-890 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 2 ปี ค่าแมกนีเซียมเพิ่มขึ้น อยู่ระหว่าง 610-1,216 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

7. ปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 215-635 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 2 ปี ค่าซัลเฟอร์ลดลง อยู่ระหว่าง 188-602 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

ตารางที่ 35 : ผลวิเคราะห์ดินแปลงปาล์มน้ำมัน ก่อนการทดลอง กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์)

จังหวัดนครนายก

ลำดับที่	ข้อมูล	ความลึก	Texture	pH	LR (กก./ไร่)	OM (%)	P	K	Ca	Mg	S
							(Mg/kg)				
1	Ok-T1	0-15	C	4.1	1,794	0.94	9	163	801	729	407
2		15-30	C	3.9	2,028	0.83	6	168	754	1,014	387
3		30-60	C	4.0	2,028	1.08	8	185	818	615	386
4	Ok-T2	0-15	C	4.1	1,560	1.12	5	173	926	1,217	403
5		15-30	C	4.0	1,560	0.97	6	190	1,023	1,459	221
6		30-60	C	4.0	1,716	0.76	6	198	953	1,525	552
7	Ok-T3	0-15	C	4.1	1,872	1.59	8	198	1,021	1,145	378
8		15-30	C	4.1	1,716	1.30	9	183	1,060	1,105	388
9		30-60	C	4.2	1,716	1.19	8	168	1,014	1,335	454
10	Ok-T4	0-15	C	4.1	1,950	1.23	5	153	877	1,073	421
11		15-30	C	4.1	1,794	1.93	5	168	953	1,012	332
12		30-60	C	4.1	1,716	1.65	10	110	656	625	350

5. ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง มีค่าระหว่าง 656-1,060 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำ หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 2 ปี ดำรับการทดลองที่ 3 และ 4 มีค่าแคลเซียมเพิ่มขึ้นเล็กน้อย อยู่ระหว่าง 870-1,362 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับปานกลาง

6. ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง มีค่าระหว่าง 625-1,459 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 2 ปี ค่าแมกนีเซียมเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย อยู่ระหว่าง 778-1,260 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

7. ปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง มีค่าระหว่าง 221-552 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 2 ปี ค่าซัลเฟอร์ลดลง อยู่ระหว่าง 271-1,260 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

ตารางที่ 37 : ผลวิเคราะห์ดินแปลงปาล์มน้ำมัน ก่อนการทดลอง กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต)
จังหวัดปทุมธานี

ลำดับที่	ข้อมูล	ความลึก	Texture	pH	LR (กก./ไร่)	OM (%)	P K Ca Mg S (Mg/kg)				
							P	K	Ca	Mg	S
1	Rs-T1	0-15	C	3.9	2,184	2.93	522	517	2,495	857	228
2	Rs-T1	15-30	C	3.8	2,340	3.47	237	385	1,622	541	286
3	Rs-T1	30-60	C	3.6	2,652	2.56	137	242	1,280	434	528
4	Rs-T2	0-15	C	5.0	1,404	3.60	649	660	4,050	745	63
5	Rs-T2	15-30	C	4.0	2,184	2.44	135	407	2,275	490	431
6	Rs-T2	30-60	C	3.9	2,340	2.56	32	250	1,535	444	574
7	Rs-T3	0-15	C	5.2	1,092	2.63	657	748	4,040	887	107
8	Rs-T3	15-30	C	4.2	1,716	1.68	216	528	2,938	694	111
9	Rs-T3	30-60	C	4.0	2,028	1.86	64	319	2,576	770	720
10	Rs-T4	0-15	C	4.2	1,872	2.81	374	418	2,616	928	573
11	Rs-T4	15-30	C	4.0	1,872	3.25	365	451	2,468	704	622
12	Rs-T4	30-60	C	3.8	2,496	3.81	207	295	1,306	413	557

5. ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง มีค่าสูงประมาณ 2,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 2 ปี ปริมาณแคลเซียมในดินที่ความลึก 0-30 เซนติเมตร เพิ่มขึ้น อยู่ระหว่าง 1,938-4,444 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก

6. ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง มีค่าระหว่าง 413-928 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 2 ปี ค่าแมกนีเซียมเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย อยู่ระหว่าง 377-862 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

7. ปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ ก่อนการทดลอง มีค่าระหว่าง 63-720 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 2 ปี ค่าซัลเฟอร์ลดลง อยู่ระหว่าง 48-469 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก

ผลวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน อายุ 2 ปี

ผลวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน อายุ 2 ปี ในกลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี (ตารางที่ 39) กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก(ตารางที่ 40) และกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี (ตารางที่ 41) มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 39 : ผลวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน อายุ 2 ปี กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

ลำดับที่	Code	OC	N	P	K	Ca	Mg	S
		%	%	%	%	%	%	%
1	T1R1	49.70	2.06	0.13	1.02	0.62	0.49	0.20
2	T2R1	49.45	2.66	0.13	1.17	0.42	0.32	0.22
3	T3R1	51.11	2.57	0.12	1.27	0.42	0.29	0.20
4	T4R1	48.70	2.64	0.13	1.01	0.60	0.37	0.23
5	T1R2	47.92	2.36	0.15	0.97	0.57	0.47	0.28
6	T2R2	47.01	2.76	0.13	1.37	0.36	0.29	0.22
7	T3R2	49.26	2.52	0.13	1.11	0.40	0.31	0.20
8	T4R2	49.20	2.77	0.15	1.38	0.40	0.30	0.26

การจัดการดินในการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด

กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

ดำเนินการในพื้นที่เกษตรกร จังหวัดชลบุรี ปลูกปาล์มน้ำมันเป็นปีที่ 3 เนื่องจากแปลงนี้ปลูกปาล์มล่าช้ากว่าที่อื่น และประสบปัญหาน้ำท่วมในปีแรก ปาล์มน้ำมันตายหลายต้น ได้ทำการปลูกซ่อม และพบว่า ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตไม่ดีเท่าที่ควร ต้นเล็กกว่าปาล์มที่ปลูกในพื้นที่อื่น และเริ่มแทงช่อดอกในปีที่ 3 เพียงเล็กน้อย ในช่วงแรกจะเป็นดอกตัวผู้ก่อน จากการศึกษาในช่วงเวลา 3 ปี สามารถสรุปได้ว่า ปาล์มน้ำมันสามารถปลูกและเจริญเติบโตจนให้ผลผลิตได้ในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดชุดดินมหาโพธิ์ โดยมีการให้น้ำสม่ำเสมอ แบบฉีดฝอย(mini sprinkler) มีการจัดการดูแลที่ดี ปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดินเพิ่มอินทรีวัตถุให้กับดิน



รูปที่ 1 ปาล์มน้ำมันที่มีการใช้ปุ๋ยโดโลไมท์ร่วมกับปุ๋ยเคมีและน้ำหมักชีวภาพ พด.2 ในกลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

ดำเนินการที่สถานีพัฒนาที่ดินนครนายก อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ปลูกปาล์มน้ำมัน เป็นปีที่ 3 พบว่า ปาล์มน้ำมัน มีการเจริญเติบโตดี ในแปลงที่มีการใส่ปุ๋ยโดโลไมท์ปรับสภาพ ความเป็นกรดจัดของดิน และใส่ปุ๋ยเคมีอัตราตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ปาล์มน้ำมัน เริ่มติดผลในปีที่ 3 ซึ่งช่วงแรกๆ เป็นดอกตัวผู้ ต่อมาเป็นดอกตัวเมีย ทะลายและผลยังไม่ใหญ่มาก แปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี(แปลงควบคุม) ต้นปาล์มน้ำมัน มีใบออกสีเหลืองๆ ขนาดลำต้นและความสูง ของต้นจะเล็กกว่าปาล์มน้ำมันที่ได้รับปุ๋ยเคมี อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาในช่วงเวลา 3 ปี สามารถสรุปได้ว่า ปาล์มน้ำมันสามารถปลูกเจริญเติบโตจนให้ผลผลิตได้ในพื้นที่ ดินเปรี้ยวจัด ชุดดินองครักษ์ ที่มีการใส่ปุ๋ยโดโลไมท์ปรับปรุงดินก่อน และใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำร่วมกับการให้น้ำหมักชีวภาพ พด.2 โดยมีการให้น้ำสม่ำเสมอแบบฉีดฝอย (mini springker) มีการจัดการดูแลที่ดี ปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดินเพิ่มอินทรียวัตถุให้กับดิน

ปาล์มน้ำมันในแปลงควบคุม ไม่ใส่ปัจจัยใดๆ ต้นปาล์มมีขนาดเล็กและใบเหลือง แสดงว่า ปริมาณธาตุอาหารไม่เพียงพอ



รูปที่ 4 ปาล์มน้ำมันแปลงควบคุม ในกลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

ปาล์มน้ำมันที่ได้รับปุ๋ยโดโลไมท์และปุ๋ยเคมี ต้นปาล์มเจริญเติบโตดี สมบูรณ์ ใบเขียวเข้ม และเริ่มให้ผลผลิตในช่วงปีที่ 3

ปริมาณการติดผลในปีที่ 3 ประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ แต่ผลผลิตยังไม่แก่ ยังไม่ได้เก็บผลผลิต และพบว่าการใช้ปุ๋ยปรับปรุงดินร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำและพ่นด้วยน้ำหมักชีวภาพ พด.2 มีแนวโน้มให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันสูงขึ้น ดังตารางที่ 42

ตารางที่ 42 : ปริมาณการติดผลปาล์มน้ำมันในปีที่ 3 ของดอกตัวเมีย ในกลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

ตำรับการทดลอง	ดอกตัวเมีย (ทะลายต่อต้น)
T1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย)	8.5
T2 ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวอัตราแนะนำ	6.6
T3 ใส่ปุ๋ยตามความต้องการปุ๋ย (LR)+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	9.7
T4 ใส่ปุ๋ยตามความต้องการปุ๋ย(LR)+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2	10.0



รูปที่ 5 ต้นปาล์มน้ำมันไม่ค่อยสมบูรณ์ ขนาดใบเล็ก ในกลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

ดำเนินการในพื้นที่หมู่ 2 ถนนสปก. ซอย 3 ตำบลศาลาครุ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ปลูกปาล์มน้ำมัน เป็นปีที่ 3 พบว่า ปาล์มน้ำมัน มีการเจริญเติบโตดีมาก และเริ่มติดผลในปีที่ 2 ไม่เห็นความแตกต่างของปาล์มที่ปลูก เนื่องจากเป็นสวนส้มเก่า มีการปรับปรุงสภาพดินไว้ดี มีธาตุอาหารตกค้างสะสมในดินพอสมควร ซึ่งช่วงแรกๆ ทะลายยังไม่ใหญ่มาก และผลยังไม่ใหญ่มากเช่นกัน แต่ในปีที่ 3 พบว่า ทะลายปาล์มใหญ่ขึ้น และผลใหญ่ขึ้น ปริมาณทะลายมีรอบต้นจากการศึกษาในช่วงเวลา 3 ปี สามารถสรุปได้ว่า ปาล์มน้ำมันสามารถปลูก เจริญเติบโตจนให้ผลผลิตได้ในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด ชุดดินรังสิต โดยมีการให้น้ำสม่ำเสมอด้วยเรือพ่นน้ำ มีการจัดการดูแลที่ดี ปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดินเพิ่มอินทรีวัตถุให้กับดิน



รูปที่ 8 เกษตรกร ปลูกพริก บวบ และมะเขือ ระหว่างต้นปาล์มน้ำมัน เพื่อหารายได้ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน



รูปที่ 10 ผลปาล์มน้ำมัน ในกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

การพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปาล์มน้ำมัน(พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2)ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง

ตารางที่ 43 : ปริมาณดอกตัวเมีย (จำนวนทะลาย) ที่ติดและจำนวนดอกตัวผู้
ในกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

ตำรับการทดลอง	ดอกตัวเมีย (ทะลายต่อต้น)
T1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย)	9
T2 ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดี่ยวอัตราแนะนำ	12
T3 ใส่ปุ๋ยตามความต้องการปุ๋ย (LR)+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	10
T4 ใส่ปุ๋ยตามความต้องการปุ๋ย (LR)+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2	16

ปริมาณการติดผลในปีที่ 3 ประมาณ 80-90 เปอร์เซ็นต์ และขณะนี้ได้เก็บตัวอย่างผลผลิต
ไปสกัดน้ำมัน เพื่อวัดปริมาณและคุณภาพของน้ำมันที่ได้



รูปที่ 12 น้ำมันปาล์มที่สกัดได้ในกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 44 : เปอร์เซ็นต์น้ำมันปาล์ม อายุ 24 เดือน ในกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต)
จังหวัดปทุมธานี

ตำรับการทดลอง	ลูกปาล์ม* (%)	เนื้อปาล์ม* (%)	น้ำมันต่อทะลาย* (กก./ทะลาย)	ปริมาณน้ำมัน ทั้งหมด (กก./ไร่)
T1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย)	45.24	26.19	14.29	84.68
T2 ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวยัตราแนะนำ	30.91	17.27	6.82	36.34
T3 ใส่ปุ๋ยตามความต้องการปุ๋ย (LR)+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	29.89	17.82	8.62	54.38
T4 ใส่ปุ๋ยตามความต้องการปุ๋ย (LR)+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+ น้ำหมักชีวภาพ พด.2	50.81	27.51	11.00	93.24

หมายเหตุ : * เปอร์เซ็นต์คือน้ำหนักปาล์มทั้งทะลาย

แนวทางการนำผลการทดลองไปส่งเสริมในระดับพื้นที่

อำเภอหนองเสือ เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดปทุมธานี มีการปลูกส้มเขียวหวานมากที่สุดของจังหวัด โดยเฉพาะปี 2545-2546 เป็นปีที่เกษตรกรชาวสวนส้มเขียวหวานบางส่วนเริ่มย้ายพื้นที่ปลูกไปภาคเหนือ ภาคกลางตอนบน แต่ยังคงมีสวนส้มเหลือประมาณ 101,080 ไร่ ปัจจุบัน (ปี 2549-2550) แนวโน้มพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวานอำเภอหนองเสือลดลงเหลือ 4,327 ไร่ เกษตรกร 374 ราย แต่พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันกลับเพิ่มขึ้นเป็น 2,300 ไร่ เกษตรกร 22 ราย (ข้อมูลเกษตรกรอำเภอหนองเสือ ปี 2550) อีกทั้งมีเกษตรกรในพื้นที่จำนวนมากให้ความสนใจและในขณะนี้ได้มีเกษตรกรยื่นแสดงความจำนงที่จะปลูกปาล์มในแปลงของตัวเองปี 50/51 แล้ว จำนวนพื้นที่ 363 ไร่ จากเกษตรกร 32 ราย

สรุปผลการทดลอง

การปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดที่ผ่านการปลูกสวนส้มร้าง อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2548 ถึงวันที่ 12 กรกฎาคม 2550 รวมอายุปาล์มน้ำมันหลังปลูก 27 เดือน (ใช้กล้าปาล์มอายุ 14 เดือน) พบว่า ตำรับการทดลองที่ 4 (ใส่ปุ๋ยมาร์ล+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2) ให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 847.68 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ ตำรับการทดลองที่ 3 1 และ 2 ให้จำนวนผลผลิต 630.17 592.56 และ 532.84 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับจำนวนทะลายต่อไร่สูงสุดเฉลี่ย 148 ทะลาย รองลงมาคือตำรับการทดลองที่ 3 2 และ 1 ให้จำนวนทะลาย 117 99 และ 98 ทะลายต่อไร่ ตามลำดับ

จากผลการทดลองจะเห็นได้ว่า ปาล์มน้ำมันอายุ 27 เดือน ดำรับการทดลองที่ 4 ให้ผลผลิตทั้งน้ำหนักและจำนวนทะลายสูงกว่าดำรับการทดลองอื่นๆ โดยเฉพาะน้ำหนักผลผลิต ดำรับการทดลองที่ 4 สูงกว่าค่าเฉลี่ย 196.87 กิโลกรัมต่อไร่ (น้ำหนักเฉลี่ยรวม 650.81 กิโลกรัมต่อไร่) ขณะที่ดำรับการทดลองที่ 1 2 และ 3 ให้น้ำหนักผลผลิตต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 58.25 117.97 และ 20.64 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เช่นเดียวกับจำนวนทะลายปาล์มที่ดำรับการทดลองที่ 4 สูงกว่าค่าเฉลี่ย 33 ทะลายต่อไร่ และดำรับการทดลองที่ 3 สูงกว่าค่าเฉลี่ย 2 ทะลายต่อไร่ ขณะที่ดำรับการทดลองที่ 1 และ 2 ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 18 และ 17 ทะลายต่อไร่ ตามลำดับ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าดำรับการทดลองที่ 4 การใส่ปุ๋ยมารุ้ร่วมกับปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ มีการพ่นน้ำหมักชีวภาพ พด.2 มีแนวโน้มให้ผลผลิตและจำนวนทะลายสูงกว่าดำรับการทดลองอื่นๆ จึงคาดว่าน่าจะเป็นทางเลือกสำหรับเกษตรกรชาวสวนที่มีที่ดินรกร้างจะได้นำพื้นที่มาพัฒนาเพื่อปลูกปาล์มน้ำมันเป็นพืชพลังงานของชาวจังหวัดปทุมธานีในอนาคต

ตารางที่ 45 : ผลผลิตปาล์มน้ำมันอายุ 27 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

ดำรับ การทดลอง	ผลผลิต		จำนวน		น้ำหนักเฉลี่ย (กก./ทะลาย)
	(กก./tr)	(กก./ไร่)	(ทะลาย/tr)	(ทะลาย/ต้น)	
T1	241.1	592.56	98	8.17	2.46
T2	216.8	532.84	99	8.25	2.19
T3	256.4	630.17	117	9.75	2.19
T4	344.9	847.68	148	12.33	2.33
รวม	1,059.2	2,603.25	462	38.5	9.17
เฉลี่ย	264.8	650.81	115.5	9.63	2.29

ต้นทุนในการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด

ต้นทุนในการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 3 ในแปลงทดสอบของกลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก และกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี แต่ละกลุ่มชุดดินมี 4 ดำรับการทดลอง มีรายละเอียดดังตารางที่ 46-57

ตารางที่ 46 : ต้นทุนการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 3 ดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปุ๋ยหมัก	150.00	150.00
ค่าเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด (2 ครั้ง/ปี)	10.00	250.00
ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.3	150.00	150.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 (ลิตร/ไร่)	1.50	45.00
ค่าหว่านเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด	-	150.00
ค่าไถกลบพืชปุ๋ยสด	-	250.00
ค่าใส่ปุ๋ยและพ่นน้ำหมักชีวภาพ	-	150.00
ค่าให้น้ำ(ค่าไฟฟ้า)	-	1,000.00
รวมทั้งสิ้น		2,145.00

ตารางที่ 49 : ต้นทุนการดูแลรักษาป่าลุ่มน้ำมันปีที 3 ดำรับการทดลองที่ 4 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+
น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปุ๋ยเคมี	60.00	720.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.2 (ลิตร/ไร่)	5.00	100.00
ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.3	150.00	150.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 (ลิตร/ไร่)	1.50	45.00
ค่าใส่ปุ๋ยและพ่นน้ำหมักชีวภาพ	-	150.00
ค่าให้น้ำ(ค่าไฟฟ้า)	-	1,000.00
รวมทั้งสิ้น		2,165.00

ตารางที่ 50 : ต้นทุนการดูแลรักษาป่าลุ่มน้ำมันปีที 3 ดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม
(ไม่ใส่อะไรเลย) กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด	10.00	250.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 (ลิตร/ไร่)	80.00	160.00
ค่าไถกลบพืชปุ๋ยสด	-	350.00
ค่าพ่นน้ำหมักชีวภาพ	-	150.00
ค่าให้น้ำ(ค่าไฟฟ้า)	-	1,250.00
รวมทั้งสิ้น		2,160.00

ตารางที่ 57 : ต้นทุนการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันปีที่ 3 ดำรับการทดลองที่ 4 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+ น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปุ๋ยเคมี	11.50	147.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.2 (ลิตร/ไร่)	20.00	100.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 (ลิตร/ไร่)	20.00	100.00
ค่าใส่ปุ๋ย	-	150.00
ค่าพ่นน้ำหมักชีวภาพ	-	150.00
ค่าให้น้ำ(ค่าน้ำมัน)	-	1,300.00
รวมทั้งสิ้น		1,947.00

สรุป

จากการศึกษาทดลองปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดทั้ง 3 กลุ่มชุดดิน ในปีที่ 3 พบว่าในกลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี สามารถปลูกปาล์มน้ำมันได้และเจริญเติบโตจนให้ผลผลิตได้ในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด ชุดดินมหาโพธิ์ โดยมีการให้น้ำสม่ำเสมอแบบฉีดฝอย (mini sprinkler) มีการจัดการดูแลที่ดี ปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน และมีต้นทุนในการดูแลรักษา ดังนี้ ดำรับการทดลองที่ 1 (T1) แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) ไร่ละ 2,145 บาท ดำรับการทดลองที่ 2 (T2) ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ ไร่ละ 2,815 บาท ดำรับการทดลองที่ 3 (T3) ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ ไร่ละ 2,065 บาท และดำรับการทดลองที่ 4 (T4) ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 ไร่ละ 2,165 บาท ส่วนผลผลิตนั้น ยังเก็บผลผลิตไม่ได้ เนื่องจากเพิ่งเริ่มให้ผลผลิต

ในกลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก สามารถปลูกปาล์มน้ำมันได้และเจริญเติบโตจนให้ผลผลิตได้ในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด ชุดดินองครักษ์ ที่มีการใส่ปุ๋ยโดโลไมท์ปรับปรุงดินก่อนและใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำร่วมกับการให้น้ำหมักชีวภาพ พด.2 โดยมีการให้น้ำสม่ำเสมอแบบฉีดฝอย (mini springker) มีการจัดการดูแลที่ดี ปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน และมีต้นทุนในการดูแลรักษา ดังนี้ ดำรับการทดลองที่ 1 (T1) แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) ไร่ละ 2,160 บาท ดำรับการทดลองที่ 2 (T2) ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ ไร่ละ 3,115 บาท ดำรับการทดลองที่ 3 (T3) ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ ไร่ละ 2,825 บาท และดำรับการทดลองที่ 4 (T4) ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 ไร่ละ 2,500 บาท ส่วนผลผลิตนั้น ยังเก็บผลผลิตไม่ได้ เนื่องจากเพิ่งเริ่มให้ผลผลิต

ในกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี สามารถปลูกปาล์มน้ำมันได้และเจริญเติบโตดีมาก ในปีที่ 3 พบว่า ทะลายและผลปาล์มใหญ่ขึ้น ปริมาณทะลายมีรอบต้น ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าปาล์มน้ำมันสามารถปลูกในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด ชุดดินรังสิต โดยมีการให้น้ำสม่ำเสมอด้วยเรือพ่นน้ำ มีการจัดการดูแลที่ดี ปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน และมีต้นทุนในการดูแลรักษา ดังนี้ ค่ารับการตลาดที่ 1 (T1) แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) ไร่ละ 2,640 บาท ค่ารับการตลาดที่ 2 (T2) ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ ไร่ละ 2,839.50 บาท ค่ารับการตลาดที่ 3 (T3) ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ ไร่ละ 1,899.50 บาท และค่ารับการตลาดที่ 4 (T4) ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 ไร่ละ 1,947 บาท ส่วนผลผลิตเริ่มเก็บได้แล้วคือค่ารับการตลาดที่ 1 (T1) ไร่ละ 592.56 กิโลกรัม ค่ารับการตลาดที่ 2 (T2) ไร่ละ 532.84 กิโลกรัม ค่ารับการตลาดที่ 3 (T3) ไร่ละ 630.17 กิโลกรัม และค่ารับการตลาดที่ 4 (T4) ไร่ละ 847.68 กิโลกรัม (ผลผลิตปาล์มน้ำมันตอนอายุ 27 เดือน)

ข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองในกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี พบว่า ค่ารับการตลาดที่ 4 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 ให้ผลผลิตสูงสุดคือไร่ละ 847.68 กิโลกรัม (ผลผลิตปาล์มน้ำมันตอนอายุ 27 เดือน) และใช้ต้นทุนการผลิตเพียงไร่ละ 1,947 บาท ดังนั้นการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด โดยการใช้ปุ๋ยโดโลไมท์ปรับสภาพความเป็นกรดของดินร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีและน้ำหมักชีวภาพ พด.2 เป็นวิธีการที่เหมาะสมและสามารถนำไปแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติในพื้นที่ของตนเองได้ และเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ช่วยเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรในระยะยาว

การพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด
เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปาล์มน้ำมัน (พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2)
ในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคกลาง (ปีที่ 4)

ผลวิเคราะห์ดินการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด

สมบัติดินทางกายภาพ

กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) เนื้อดิน หลากหลาย มีทั้งเป็นดินร่วน(L) ดินร่วนเหนียว (CL) ดินร่วนปนทรายแป้ง(SiL) และดินร่วนปนเหนียว(SiC) ส่วนกลุ่มชุดดินที่ 10 และ 11 มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว(C)

สมบัติดินทางเคมี

1. กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) ผลการวิเคราะห์ดินทางเคมี (ตารางที่ 58) ดังนี้

ตารางที่ 58 : ผลการวิเคราะห์ดินทางเคมีแปลงปลูกปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์)
จังหวัดชลบุรี

No.	Sender Code	Depth (cm.)	pH _{H2O}	LR kg/rai	OM %	Extractable (mg/kg)				
						P	K	Ca	Mg	S
1	Ma-T1	0-15	3.7	208	0.90	11	120	804	712	159
2	Ma-T1	15-30	3.5	208	0.82	6	107	656	675	127
3	Ma-T1	30-60	3.4	208	0.94	8	108	697	666	175
4	Ma-T2	0-15	3.0	312	1.02	6	115	714	590	123
5	Ma-T2	15-30	2.9	468	1.12	5	108	712	660	177
6	Ma-T2	30-60	2.8	416	0.80	7	90	724	666	246
7	Ma-T3	0-15	3.6	104	0.92	27	160	768	702	94
8	Ma-T3	15-30	3.7	104	0.94	11	133	848	772	90
9	Ma-T3	30-60	3.6	156	0.85	16	123	721	636	125
10	Ma-T4	0-15	4.1	104	0.91	24	143	1,115	568	76
11	Ma-T4	15-30	3.7	208	0.70	6	158	576	524	108
12	Ma-T4	30-60	3.6	156	0.73	4	138	558	525	115

1.1 คำรับการทดลองที่ 1 (T1) แปลงควบคุม (ไม้ใส่อะไรเลย)

ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ปฏิกริยาดิน pH 3.7 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปุ๋ย 208 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 0.90 อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 11 mg/kg อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 120 mg/kg อยู่ในระดับสูง ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 804 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 712 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 159 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ปฏิกริยาดิน pH 3.5 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปุ๋ย 208 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 0.82 อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 6 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 107 mg/kg อยู่ในระดับสูง ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 656 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 675 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 127 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 30-60 เซนติเมตร ปฏิกริยาดิน pH 3.4 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปุ๋ย 208 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 0.94 อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 8 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 108 mg/kg อยู่ในระดับสูง ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 697 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 666 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 175 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

1.2 คำรับการทดลองที่ 2 (T2) ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ

ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ปฏิกริยาดิน pH 3.0 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปุ๋ย 312 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 1.02 อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 6 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 115 mg/kg อยู่ในระดับสูง ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 714 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 590 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 123 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ปฏิกริยาดิน pH 2.9 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปุ๋ย 468 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 1.12 อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 5 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 108 mg/kg อยู่ในระดับสูง ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 712 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 660 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 177 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 30-60 เซนติเมตร ปฏิกริยาดิน pH 2.8 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปุ๋ย 416 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 0.80 อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 7 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 90 mg/kg อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 724 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 666 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 246 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

1.3 ตำรับการทดลองที่ 3 (T3) ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ

ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ปฏิภานดิน pH 3.6 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 104 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 0.92 อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 27 mg/kg อยู่ในระดับสูง ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 160 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 768 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 702 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 94 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ปฏิภานดิน pH 3.7 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 104 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 0.94 อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 11 mg/kg อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 113 mg/kg อยู่ในระดับสูง ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 848 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 772 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 90 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 30-60 เซนติเมตร ปฏิภานดิน pH 3.6 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 156 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 0.85 อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 16 mg/kg อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 123 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 721 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 636 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 125 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

1.4 ตำรับการทดลองที่ 4 (T4) ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2

ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ปฏิภานดิน pH 4.1 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 104 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 0.91 อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 24 mg/kg อยู่ในระดับสูง ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 143 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 1115 mg/kg อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 568 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 76 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ปฏิภานดิน pH 3.7 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 208 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 0.70 อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 6 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 158 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 576 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 524 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 108 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 30-60 เซนติเมตร ปฏิภานดิน pH 3.6 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 156 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 0.73 อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 4 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 138 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 558 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 525 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 115 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

2. กลุ่มชุดดินที่ 10 ชุดดินองครักษ์ ผลการวิเคราะห์ดินทางเคมี (ตารางที่ 59) ดังนี้

ตารางที่ 59 : ผลการวิเคราะห์ดินทางเคมีแปลงปลูกปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์)

จังหวัดนครนายก

No.	Sender Code	Depth (cm.)	pH _{H2O}	LR kg/rai	OM %	Extractable (mg/kg)				
						P	K	Ca	Mg	S
1	Ok-T1	0-15	4.2	1,794	1.50	5	215	630	837	144
2	Ok-T1	15-30	4.1	1,794	1.46	3	175	539	768	178
3	Ok-T1	30-60	4.1	2,022	1.98	6	125	765	753	194
4	Ok-T2	0-15	4.1	1,482	1.45	5	225	725	890	151
5	Ok-T2	15-30	4.0	1,560	1.73	5	183	755	635	203
6	Ok-T2	30-60	3.9	1,794	2.16	7	168	699	709	279
7	Ok-T3	0-15	4.4	1,092	1.81	5	441	758	857	132
8	Ok-T3	15-30	4.3	1,170	1.61	7	364	1026	1033	164
9	Ok-T3	30-60	4.1	1,482	1.88	7	279	674	926	181
10	Ok-T4	0-15	4.2	1,092	1.48	8	290	1069	954	136
11	Ok-T4	15-30	4.1	936	1.20	4	748	888	1247	145
12	Ok-T4	30-60	4.1	1,170	1.34	5	489	803	1181	166

2.1 คำรับการทดลองที่ 1 (T1) แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย)

ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ปฏิภานดิน pH 4.2 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 1,794 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 1.50 อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 5 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 215 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 630 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 837 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 144 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ปฏิภานดิน pH 4.1 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 1,794 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 1.46 อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 3 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 175 mg/kg อยู่ในระดับสูง ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 539 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 768 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 178 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 30-60 เซนติเมตร ปฏิิกิริยาดิน pH 4.1 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 2,022 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 1.97 อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 6 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 125 mg/kg อยู่ในระดับสูง ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 765 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 753 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 194 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

2.2 คำรับการทดลองที่ 2 (T2) ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ

ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ปฏิิกิริยาดิน pH 4.1 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 1,482 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 1.45 อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 5 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 225 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 725 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 890 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 151 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ปฏิิกิริยาดิน pH 4.0 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 1,560 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 1.73 ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 5 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 183 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 755 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 635 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 203 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 30-60 เซนติเมตร ปฏิิกิริยาดิน pH 3.9 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 1,794 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 2.16 อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 7 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 168 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 699 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 709 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 279 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

2.3 คำรับการทดลองที่ 3 (T3) ปุ๋ย +ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ

ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ปฏิิกิริยาดิน pH 4.4 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 1,092 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 1.81 อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 5 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 441 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 758 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 857 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 132 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ปฏิิกิริยาดิน pH 4.3 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 1,170 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 1.61 อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 7 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 364 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 1026 mg/kg อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณ

แมกนีเซียมที่สกัดได้ 1,033 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 164 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 30-60 เซนติเมตร ปฏิกริยาดิน pH 4.1 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 1,482 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 1.88 อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 7 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 279 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 674 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 926 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 181 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

2.4 ตำบลการทดลองที่ 4 (T4)ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2

ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ปฏิกริยาดิน pH 4.2 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 1,092 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 1.48 อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 8 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 290 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 1069 mg/kg อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 954 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 136 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ปฏิกริยาดิน pH 4.1 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 936 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 1.20 อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 4 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 748 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 888 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 1,247 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 145 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 30-60 เซนติเมตร ปฏิกริยาดิน pH 4.1 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 1,170 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 1.34 อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 5 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 489 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 803 mg/kg อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 1,181 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 166 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

แมกนีเซียมที่สกัดได้ 842 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 113 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ปฏิกริยาดิน pH 4.5 เป็นกรดจัด ความต้องการปูน 1,248 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 2.45 อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 499 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 286 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 2,017 mg/kg อยู่ในระดับสูง ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 656 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 208 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 30-60 เซนติเมตร ปฏิกริยาดิน pH 4.4 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 1,716 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 2.40 อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 248 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 242 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 1,640 mg/kg อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 520 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 266 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

3.4 ตำรับการทดลองที่ 4 (T4) ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2

ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ปฏิกริยาดิน pH 5.0 เป็นกรดปานกลาง ความต้องการปูน 624 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 3.52 อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 550 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 523 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 2,813 mg/kg อยู่ในระดับสูง ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 752 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 140 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ปฏิกริยาดิน pH 4.5 เป็นกรดจัด ความต้องการปูน 1,014 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 2.97 อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 277 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 369 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 2,170 mg/kg อยู่ในระดับสูง ปริมาณแมกนีเซียมที่สกัดได้ 638 mg/kg อยู่ในระดับสูง และปริมาณซัลเฟอร์ที่สกัดได้ 192 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับความลึก 30-60 เซนติเมตร ปฏิกริยาดิน pH 4.1 เป็นกรดจัดมาก ความต้องการปูน 1,404 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุร้อยละ 3.59 อยู่ในระดับสูง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 72 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 226 mg/kg อยู่ในระดับสูงมาก ปริมาณแคลเซียมที่สกัดได้ 1,382 mg/kg อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณ

มีการเจริญเติบโตทางด้านความยาวและความกว้างทางใบน้อยที่สุด คือ 65 เซนติเมตร และ 3.25 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 62 : การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

ตำรับการทดลอง (treatment)	ความสูง ของต้น (ซม.)	จำนวน ทางใบ	ความยาว ทางใบ (ซม.)	จำนวน ใบย่อย	ความยาว ใบย่อย (ซม.)	ความกว้าง ใบย่อย (ซม.)
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย)	364.53	45.40	297.50	198.00	65.00	3.25
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	414.80	52.30	340.10	216.00	70.80	3.42
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	419.20	49.43	338.20	224.00	69.70	3.26
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พค.2	391.80	46.43	329.60	214.00	69.20	3.37
เฉลี่ย	397.58	48.39	326.35	213.00	68.67	3.32



รูปที่ 13 การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 2 ปี 10 เดือน พบว่า ดำรับการทดลองที่ใส่ปุ๋ยและปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ มีจำนวนช่อดอกตัวเมียเฉลี่ยมากที่สุดคือ 27.67 และดำรับการทดลองที่ไม่ใส่ปุ๋ยและปุ๋ยเคมี มีจำนวนช่อดอกตัวเมียเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 4.33 สำหรับช่อดอกตัวผู้ พบว่า ดำรับการทดลองที่ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ มีจำนวนเฉลี่ยมากที่สุด 18.33 และดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม(ไม่ใส่อะไรเลย) มีจำนวนช่อดอกตัวผู้เฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 4

สำหรับผลผลิต พบว่า ดำรับการทดลองที่ใส่ปุ๋ยและปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุดคือ 3.75 กิโลกรัมต่อต้น ส่วนในดำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม ซึ่งไม่ใส่อะไรเลย มีจำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นต่ำสุดคือ 1.41 กิโลกรัมต่อต้น

ตารางที่ 63 : การเจริญเติบโตทางด้านจำนวนดอกตัวผู้ ดอกตัวเมียและผลผลิตของปาล์มน้ำมัน อายุ 2 ปี 10 เดือน หลังปลูก กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

ดำรับการทดลอง (treatment)	จำนวนดอกตัวผู้เฉลี่ย (ช่อดอก)	จำนวนดอกตัวเมียเฉลี่ย (ช่อดอก)	ผลผลิตเฉลี่ย/ต้น (กก.)
แปลงควบคุม(ไม่ใส่อะไรเลย)	4.00	4.33	1.41
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	18.33	18.67	3.60
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	13.33	27.67	3.75
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2	12.00	18.33	3.70

ที่มา : อรอนงค์ (2551)



รูปที่ 14 การเจริญเติบโตทางด้านจำนวนดอกตัวผู้ ดอกตัวเมีย และผลผลิตของปาล์มน้ำมัน อายุ 2 ปี 10 เดือน หลังปลูก กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 64 : การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์)
จังหวัดนครนายก

ตำรับการทดลอง (treatment)	จำนวน ทางใบ	ความยาว ทางใบ (ซม.)	จำนวน ใบย่อย	ความยาว ใบย่อย (ซม.)	ความกว้าง ใบย่อย (ซม.)
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย)	50.60	316.30	202.20	64.40	3.60
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	54.20	343.60	206.00	75.20	3.75
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	59.80	343.20	216.20	77.20	3.84
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2	53.80	340.50	206.00	73.40	3.66
เฉลี่ย	54.60	335.90	207.60	72.50	3.71



รูปที่ 15 การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

หลังปลูกปาล์มน้ำมันในชุดดินองครักษ์ พบว่า ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตดีขึ้น ให้ผลผลิตจำนวนทะลายต่อต้นสูง และขนาดทะลายใหญ่ขึ้น ได้เก็บผลผลิตที่สูง และนับจำนวนทะลาย ซึ่งน้ำหนักทะลายสด พบว่า ปาล์มน้ำมันที่ปลูกในแปลงที่มีการจัดการดินโดยการใส่ปุ๋ยโคโลไมท์ปรับปรุงดิน ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำและหรือร่วมกับการพ่นน้ำหมักชีวภาพ พด.2 ทุก 7 วัน ให้ผลผลิตปาล์มมากกว่าตำรับการทดลองอื่นๆ คือให้ผลผลิต 15.50-16.40 ทะลายต่อต้น มีทะลายสุกเฉลี่ย 7-8 ทะลายต่อต้น ขนาดน้ำหนักทะลายสดเฉลี่ย 3.00-3.50 กิโลกรัมต่อทะลาย แปลงควบคุมที่ไม่มีการใส่ปุ๋ย

และปุ๋ยเคมี ให้ผลผลิตปาล์มน้อยกว่าตำรับการทดลองอื่นๆ คือให้ผลผลิตเฉลี่ย 11.70 ทะลายต่อต้น มีทะลายสุกเฉลี่ย 3.50 ทะลายต่อต้น ขนาดน้ำหนักทะลายสดเฉลี่ย 2 กิโลกรัมต่อทะลายเท่านั้น (ตารางที่ 65 และรูปที่ 16)

ตารางที่ 65 : การเจริญเติบโตและผลผลิตของปาล์มน้ำมัน อายุ 3 ปี หลังปลูก
กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

ตำรับการทดลอง (treatment)	จำนวน ดอกตัวผู้ เฉลี่ย	จำนวน ทะลายต่อต้น เฉลี่ย	น้ำหนัก ทะลายสด (กก.)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)
แปลงควบคุม(ไม่ใส่อะไรเลย)	2.50	11.70	2.00	0.58
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	3.50	15.40	2.50	0.96
ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	2.00	15.50	3.00	1.16
ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2	2.00	16.40	3.50	1.44

ที่มา : นงคราญและคณะ (2551)



รูปที่ 16 การเจริญเติบโตและผลผลิตของปาล์มน้ำมัน อายุ 3 ปี หลังปลูก
กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก



**รูปที่ 17 การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน อายุ 3 ปี 6 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต)
จังหวัดปทุมธานี**

สำหรับผลผลิตปาล์มน้ำมัน นั้น พบว่าปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตดีขึ้น ให้ผลผลิตจำนวนทะลายต่อต้นสูงขึ้น และขนาดทะลายใหญ่ขึ้น ได้เก็บผลผลิตที่สูง ซึ่งน้ำหนักทะลายสดพบว่า ได้ผลผลิตน้ำหนักสดเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี 3,743 กิโลกรัม ปาล์มน้ำมันที่ปลูกในแปลงที่มีการจัดการดิน โดยการใส่ปุ๋ยโดโลไมท์ปรับปรุงดิน และปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำและหรือร่วมกับการพ่นน้ำหมักชีวภาพ พด.2 ทุก 7 วัน ให้ผลผลิตปาล์มมากกว่าดำรับการทดลองอื่นๆ คือ ให้ผลผลิตน้ำหนักทะลายสดเฉลี่ย 4.11 กิโลกรัมต่อทะลาย และได้ผลผลิตต่อไร่ต่อปีสูงสุด คือ 4,692 กิโลกรัม แปลงควบคุมที่ไม่มีการใช้ปุ๋ยและปุ๋ยเคมี ให้ผลผลิตปาล์มน้อยกว่าดำรับการทดลองอื่นๆ คือ ให้ผลผลิตน้ำหนักทะลายสดเฉลี่ย 3.65 กิโลกรัมต่อทะลายเท่านั้น และได้ผลผลิตต่อไร่ต่อปีต่ำสุด คือ 2,892 กิโลกรัม (ตารางที่ 67 และรูปที่ 18)

ตารางที่ 67 : ผลผลิตของปาล์มน้ำมันอายุ 3 ปี 6 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต)
จังหวัดปทุมธานี

ตำรับการทดลอง (treatment)	น้ำหนักสดต่อทะลาย	ผลผลิตต่อไร่ต่อปี
แปลงควบคุม(ไม่ใส่อะไรเลย)	3.65	2,892
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	4.18	3,947
ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	3.98	3,615
ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2	4.11	4,692
เฉลี่ย	3.94	3,743

ที่มา : ธีรัฐพลและจำรัส 2551



รูปที่ 18 ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน อายุ 3 ปี 6 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด

ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 4 ในแปลงทดสอบของกลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี แต่ละกลุ่มชุดดินมี 4 คำรับการทดลอง ดังนี้

- คำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย)
- คำรับการทดลองที่ 2 ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ
- คำรับการทดลองที่ 3 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ
- คำรับการทดลองที่ 4 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2

คำรับการทดลองที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) มีต้นทุนผันแปรทั้งหมดไร่ละ 5,995 บาท โดยเป็นค่าปุ๋ยหมักไร่ละ 600 บาท ค่าเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดไร่ละ 250 บาท ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 ไร่ละ 75 บาท ค่าหวานเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดไร่ละ 120 บาท ค่าไถกลบพืชปุ๋ยสดไร่ละ 350 บาท ค่าพ่นน้ำหมักชีวภาพไร่ละ 100 บาท และค่าให้น้ำ(ค่าไฟฟ้า)ไร่ละ 4,500 บาท ส่วนผลผลิตนั้นยังเก็บไม่ได้ (ตารางที่ 68)

ตารางที่ 68 : ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 4 คำรับการทดลองที่ 1

แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปุ๋ยหมัก	600.00	600.00
ค่าเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด	10.00	250.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 (ลิตร/ไร่)	2.50	75.00
ค่าหวานเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด	-	120.00
ค่าไถกลบพืชปุ๋ยสด	-	350.00
ค่าพ่นน้ำหมักชีวภาพ	-	100.00
ค่าให้น้ำ(ค่าไฟฟ้า)	-	4,500.00
ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่)		5,995.00
ผลผลิตยังเก็บไม่ได้		-

ดำเนินการทดลองที่ 3 ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ มีต้นทุนผันแปรทั้งหมดไร่ละ 8,035.80 บาท โดยเป็นค่าปุ๋ยเคมีไร่ละ 2,244.80 บาท ค่ากลีเซอรไรด์ไร่ละ 230 บาท ค่าโบเรตไร่ละ 61 บาท ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.3 ไร่ละ 300 บาท ค่าใส่ปุ๋ยไร่ละ 200 บาท และค่าให้น้ำ (ค่าน้ำมัน)ไร่ละ 5,000 บาท ส่วนผลผลิตที่ได้รับไร่ละ 1,160 กิโลกรัม ขายได้กิโลกรัมละ 5.30 บาท ทำให้ได้รับมูลค่าผลผลิตทั้งหมดไร่ละ 6,148 บาท ดังนั้นจะได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมดขาดทุนไร่ละ -1,887.80 บาท (ตารางที่ 74)

ตารางที่ 74 : ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 4 ดำเนินการทดลองที่ 3
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปุ๋ยเคมี		
สูตร 0-0-60	68.37	888.80
สูตร 0-46-0	34.20	650.00
สูตร 46-0-0	57.00	706.00
ค่ากลีเซอรไรด์	22.80	230.00
ค่าโบเรต	2.00	61.00
ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.3	10.00	300.00
ค่าใส่ปุ๋ย	-	200.00
ค่าให้น้ำ(ค่าน้ำมัน)	-	5,000.00
ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่)		8,035.80
ผลผลิต* (กก./ไร่)		1,160.00
ราคาขาย (บาท/กก.)		5.30
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)		6,148.00
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่)		-1,887.80

หมายเหตุ : * ผลผลิตยังออกไม่เต็มที่

คำรับการทดลองที่ 3 ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ มีต้นทุนผันแปรทั้งหมดไร่ละ 7,922.50 บาท โดยเป็นค่าปุ๋ยเคมีไร่ละ 1,281.50 บาท ค่ากลีเซอรัไรด์ไร่ละ 275 บาท ค่าโบเรตไร่ละ 616 บาท ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 ไร่ละ 600 บาท ค่าใส่ปุ๋ยและพ่นน้ำหมักชีวภาพไร่ละ 150 บาท และค่าให้น้ำ (ค่าน้ำมัน)ไร่ละ 5,000 บาท ส่วนผลผลิตที่ได้รับไร่ละ 3,615.11 กิโลกรัม ขายได้กิโลกรัมละ 5.30 บาท ทำให้ได้รับมูลค่าผลผลิตทั้งหมดไร่ละ 19,160.08 บาท ดังนั้นจะได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมดไร่ละ 11,237.58 บาท (ตารางที่ 78)

ตารางที่ 78 : ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 4 คำรับการทดลองที่ 3

ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

รายการ	ปริมาณ (กก./ไร่)	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปุ๋ยเคมี		
สูตร 0-0-60	49.50	544.50
สูตร 18-46-0	5.50	77.00
สูตร 46-0-0	55.00	660.00
ค่ากลีเซอรัไรด์	11.00	275.00
ค่าโบเรต	15.40	616.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 (ลิตร/ไร่)	20.00	600.00
ค่าใส่ปุ๋ยและพ่นน้ำหมักชีวภาพ	-	150.00
ค่าให้น้ำ(ค่าน้ำมัน)	-	5,000.00
ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่)		7,922.50
ผลผลิต (กก./ไร่)		3,615.11
ราคาขาย (บาท/กก.)		5.30
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)		19,160.08
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่)		11,237.58

สรุป

จากการศึกษาทดลองปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด ในปีที่ 4 ทั้ง 3 กลุ่มชุดดิน ซึ่งแต่ละกลุ่มชุดดินมี 4 ดำรับการทดลอง พบว่า ในกลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี สามารถปลูกปาล์มน้ำมันได้และเจริญเติบโตจนให้ผลผลิตได้ในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด ชุดดินมหาโพธิ์ โดยมีการให้น้ำสม่ำเสมอแบบฉีดฝอย (mini sprinkler) มีการจัดการดูแลที่ดี ปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน โดยดำรับการทดลองที่ 4 (T4) ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 มีต้นทุนผันแปรสูงสุด รองลงมา ดำรับการทดลองที่ 3 (T3) ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ ดำรับการทดลองที่ 2 (T2) ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ และดำรับการทดลองที่ 1 (T1) แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) โดยมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยไร่ละ 7,831 7,731 7,581 และ 5,995 บาท ตามลำดับ ส่วนผลผลิตนั้น ยังเก็บไม่ได้ เนื่องจากเพิ่งเริ่มให้ผลผลิต

ในกลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก สามารถปลูกปาล์มน้ำมันได้และเจริญเติบโตจนให้ผลผลิตได้ในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด ชุดดินองครักษ์ ที่มีการใส่ปุ๋ยโคโลไมท์ปรับปรุงดินก่อนและใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำร่วมกับการให้น้ำหมักชีวภาพ พด.2 โดยมีการให้น้ำสม่ำเสมอแบบฉีดฝอย (mini springker) มีการจัดการดูแลที่ดี ปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน โดยดำรับการทดลองที่ 4 (T4) ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 มีต้นทุนผันแปรทั้งหมดและผลผลิตสูงสุด รองลงมา ดำรับการทดลองที่ 3 (T3) ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ ดำรับการทดลองที่ 2 (T2) ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ และดำรับการทดลองที่ 1 (T1) แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) โดยมีต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยไร่ละ 8,085.80 8,035.80 7,735.80 และ 6,250 บาท ตามลำดับ ส่วนผลผลิตที่ได้รับเฉลี่ยไร่ละ 1,440 1,160 960 และ 580 กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งผลผลิตยังให้ผลไม่เต็มในทุกดำรับการทดลอง

ในกลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี สามารถปลูกปาล์มน้ำมันได้และเจริญเติบโตดีมาก ในปีที่ 4 พบว่า ทะลายและผลปาล์มใหญ่ขึ้น ปริมาณทะลายมีรอบต้น ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าปาล์มน้ำมันสามารถปลูกในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด ชุดดินรังสิต โดยมีการให้น้ำสม่ำเสมอด้วยเรือพ่นน้ำ มีการจัดการดูแลที่ดี ปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน โดยดำรับการทดลองที่ 2 (T2) ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ มีต้นทุนผันแปรทั้งหมดสูงสุด รองลงมา ดำรับการทดลองที่ 4 (T4) ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 ดำรับการทดลองที่ 3 (T3) ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ และดำรับการทดลองที่ 1 (T1) แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) โดยมีต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยไร่ละ 8,067.50 7,922.50 7,922.50 และ 5,795 บาท ตามลำดับ ส่วนผลผลิตที่ได้รับพบว่า ดำรับการทดลองที่ 4 (T4) ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 ให้ผลผลิตสูงสุด รองลงมา ดำรับการทดลองที่ 2 (T2) ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ ดำรับการทดลองที่ 3 (T3) ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ และดำรับการทดลองที่ 1 (T1) แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย) โดยให้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ

4,692.65 3,947.47 3,615.11 และ 2,891.99 กิโลกรัม ตามลำดับ (ผลผลิตปาล์มน้ำมันตอนอายุ 3 ปี 6 เดือน)

ข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองในกลุ่มชุดดินต่างๆ พบว่า กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี ในตำรับการทดลองที่ 4 ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 ให้ผลผลิตสูงสุดไร่ละ 4,692.65 กิโลกรัม (ผลผลิตปาล์มน้ำมันตอนอายุ 3 ปี 6 เดือน) ใช้ต้นทุนการผลิตเพียงไร่ละ 7,922.50 บาท และได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมดสูงสุดไร่ละ 16,948.55 บาท ดังนั้น การปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด โดยการใช้ปุ๋นโดโลไมท์ปรับสภาพความเป็นกรดของดินร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี และน้ำหมักชีวภาพ พด.2 เป็นวิธีการที่เหมาะสมและสามารถนำไปแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติในพื้นที่ของตนเองได้ และเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ช่วยเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรในระยะยาว

การพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด
เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปาล์มน้ำมัน (พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2)
ในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคกลาง (ปีที่ 5)

การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีดินหลังปลูกปาล์มน้ำมัน ปีที่ 5

1. กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์)

1.1 หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 4 ปี 5 เดือน

ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ดินมีค่า pH เฉลี่ยเป็น 5.75 ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยโคโลไมท์ และ 5.15 ในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยโคโลไมท์ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำเฉลี่ย 0.80 เปอร์เซ็นต์ ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี(T2 T3 และ T4) มีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เฉลี่ย 24 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณโพแทสเซียมเฉลี่ย 214 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมเฉลี่ย 1239.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และแมกนีเซียมเฉลี่ย 898.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีกำมะถันเฉลี่ย 143 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี และ 85 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี (ตารางที่ 80)

ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ดินมีความเป็นกรดรุนแรงกว่าดินบน โดยมีค่า pH ลดลง เฉลี่ยเป็น 5.45 ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยโคโลไมท์ และ 5.0 ในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยโคโลไมท์ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำกว่าดินบนเฉลี่ย 0.64 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณธาตุอาหารทุกชนิดต่ำกว่าดินบน ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี(T2 T3 และ T4) มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เฉลี่ย 12.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีโพแทสเซียมเฉลี่ย 214 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียมเฉลี่ย 1,239.3 และ 898.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ มีกำมะถันเฉลี่ย 197.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี และ 129 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี (ตารางที่ 80)

1.2 หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 5 ปี

ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ดินมีค่า pH เฉลี่ยเป็น 5.2 ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยโคโลไมท์ และ 5.7 ในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยโคโลไมท์ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 2.54 เปอร์เซ็นต์ ในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำเฉลี่ย 17 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วนแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี (T2 T3 และ T4) มีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูงเฉลี่ย 17.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณโพแทสเซียมเฉลี่ย 538.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียมเฉลี่ย 1,571 และ 1,804 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และมีกำมะถันเฉลี่ย 79.66 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สำหรับแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี(T1) มีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 17 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีโพแทสเซียม 792 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียม 1,804 และ 1,523 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และมีกำมะถัน 95 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 81)

ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ดินมีความเป็นกรดรุนแรงกว่าดินบน โดยมีค่า pH ลดลง เฉลี่ยเป็น 5.45 ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยโคโลไมท์ และ 5.0 ในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยโคโลไมท์ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุลดลงเหลือเฉลี่ย 1.9 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณธาตุอาหารทุกชนิดต่ำกว่าดินบน ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี (T2 T3 และ T4) มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เฉลี่ย 11.66 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีโพแทสเซียมเฉลี่ย 260.66 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียมเฉลี่ย 1,380.6 และ 1,083.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ มีกำมะถันเฉลี่ย 133.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี และ 136 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี และปริมาณธาตุอาหารมีแนวโน้มลดลงในดินที่ระดับความลึก 30-60 เซนติเมตร ยกเว้นกำมะถันที่มีแนวโน้มสูงขึ้น (ตารางที่ 81)

ตารางที่ 80 : ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีหลังปลูกปาล์มน้ำมัน 4 ปี 5 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

วิธีการ	ความลึก (cm.)	pH	LR (กก./ไร่)	OM (%)	P (มก./กก.)	K (มก./กก.)	Ca (มก./กก.)	Mg (มก./กก.)	S (มก./กก.)
T1	0-15	5.5	156	0.50	6	172	1,012	835	85
T2	0-15	4.8	364	0.84	7	207	1,066	906	127
T3	0-15	5.5	208	1.03	25	242	1,239	925	156
T4	0-15	6.0	208	0.85	40	193	1,413	864	146
T1	15-30	5.4	312	0.61	4	158	998	838	129
T2	15-30	4.6	520	0.68	6	187	1,044	862	198
T3	15-30	5.4	364	0.70	24	233	1,181	933	207
T4	15-30	5.5	260	0.59	7	180	960	849	187
T1	30-60	5.1	260	0.61	5	145	1,044	886	171
T2	30-60	4.8	364	0.62	12	150	1,131	867	199
T3	30-60	5.2	468	0.62	10	152	1,041	806	188
T4	30-60	5.0	416	0.77	7	183	918	911	143

2. กลุ่มชุดดินที่ 10 ชุดดินองครักษ์

2.1 หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 4 ปี 5 เดือน

ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ดินมีความเป็นกรดลดลงจากดินก่อนปลูก โดยมีค่า pH สูงขึ้นเฉลี่ยเป็น 4.5 ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยโคโคไมท์ และ 4.35 ในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยโคโคไมท์ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 1.25 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี (2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) สำหรับแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี (T2 T3 และ T4) มีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เฉลี่ย 10.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณโพแทสเซียมเฉลี่ย 329 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียมสูงเฉลี่ย คือ 1,644.5 และ 1,320 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และมีกำมะถันเฉลี่ย 135 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สำหรับแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี (T1) มีปริมาณโพแทสเซียม 253 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียม 833 และ 957 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และมีกำมะถัน 107 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 82)

ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ดินมีความเป็นกรดรุนแรงกว่าดินบน โดยมีค่า pH ลดลงเฉลี่ยเป็น 4.45 ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยโคโคไมท์ และ 4.3 ในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยโคโคไมท์ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงกว่าดินบนเฉลี่ย 1.38 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณธาตุอาหารทุกชนิดต่ำกว่าดินบน ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี (T2 T3 และ T4) มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เฉลี่ย 7.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีโพแทสเซียมเฉลี่ย 288.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียมเฉลี่ย 1,069.3 และ 1,142.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และมีกำมะถันเฉลี่ย 145.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สำหรับแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี (T1) มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีโพแทสเซียม 217 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียม 655 และ 799 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และมีกำมะถัน 147 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณธาตุอาหารมีแนวโน้มลดลงในดินที่ระดับความลึก 30-60 เซนติเมตร ยกเว้นกำมะถันที่มีแนวโน้มสูงขึ้น (ตารางที่ 82)

2.2 หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 5 ปี

ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ดินมีความเป็นกรดลดลงจากดินก่อนปลูก โดยมีค่า pH สูงขึ้นเฉลี่ยเป็น 4.65 ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยโคโคไมท์ และ 4.35 ในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยโคโคไมท์ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 1.68 เปอร์เซ็นต์ ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี (T2 T3 และ T4) มีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เฉลี่ย 25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณโพแทสเซียมเฉลี่ย 562.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียมเฉลี่ย 1,798.3 และ 1,085 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และมีกำมะถันเฉลี่ย 209 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี (T1) มีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 28 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณโพแทสเซียม 427 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียม 880 และ 894 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และมีกำมะถัน 186 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 83)

3. กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต)

3.1 หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 4 ปี 5 เดือน

ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ดินมีความเป็นกรดลดลงจากดินก่อนปลูก โดยมีค่า pH สูงขึ้นเฉลี่ยเป็น 5.3 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 3.09 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี (405 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูงในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี T2 T3 และ T4 มีปริมาณ 557 427 และ 352 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ มีปริมาณโพแทสเซียม 541 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีและในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี (T2 T3 และ T4) มีเฉลี่ย 493.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียมสูงในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี (T2 T3 และ T4) เฉลี่ย 3,309.3 และ 849.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ มีกำมะถันเฉลี่ย 69 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี (T2 T3 และ T4) และ 27 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี (ตารางที่ 84)

ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ดินมีความเป็นกรดรุนแรงกว่าดินบน โดยมีค่า pH ลดลงเฉลี่ยเป็น 4.75 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุน้อยกว่าดินบนเฉลี่ย 2.64 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณธาตุอาหารทุกชนิดต่ำกว่าดินบน ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี (T2 T3 และ T4) มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 297 444 และ 381 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี (T2 T3 และ T4) มีโพแทสเซียมเฉลี่ย 417.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมเฉลี่ย 3,268 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และแมกนีเซียมเฉลี่ย 874.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีกำมะถันเฉลี่ย 194 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี และ 241 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี และปริมาณธาตุอาหารมีแนวโน้มลดลงในดินที่ระดับความลึก 30-60 เซนติเมตร ยกเว้นกำมะถันที่มีแนวโน้มสูงขึ้น (ตารางที่ 84)

3.2 หลังปลูกปาล์มน้ำมัน 5 ปี

ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ดินมีความเป็นกรดลดลงจากดินก่อนปลูก โดยมีค่า pH สูงขึ้นเฉลี่ยเป็น 5.5 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 3.46 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี (T2 T3 และ T4) มีปริมาณ 845 357 และ 539 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ มีปริมาณโพแทสเซียมเฉลี่ย 553.66 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียมสูงเฉลี่ย 3,669 และ 804.66 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และมีกำมะถันเฉลี่ย 70.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี (T2 T3 และ T4) สำหรับแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี (T1) มีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 785 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีปริมาณโพแทสเซียม 752 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียมสูง 3,468 และ 754 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และมีกำมะถัน 31 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 85)

ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ดินมีความเป็นกรดรุนแรงกว่าดินบน โดยมีค่า pH ลดลงเฉลี่ยเป็น 4.77 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำกว่าดินบนเฉลี่ย 3.12 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณ

ธาตุอาหารทุกชนิดต่ำกว่าดินบน ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี(T2 T3 และ T4) มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 413 202 และ 271 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ มีโพแทสเซียมเฉลี่ย 280.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียม 2,285 และ 580 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และมีกำมะถันสูงขึ้นไปเฉลี่ย 191 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมจากแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมี(T2 T3 และ T4) สำหรับแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี(T1) มีโพแทสเซียม 381 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมและแมกนีเซียม 2,777 และ 680 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และมีกำมะถัน 72 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณธาตุอาหารมีแนวโน้มลดลงในดินที่ระดับความลึก 30-60 เซนติเมตร ยกเว้นกำมะถันที่มีแนวโน้มสูงขึ้น (ตารางที่ 85)

ตารางที่ 84 : ผลวิเคราะห์ดินทางเคมีหลังปลูกปาล์มน้ำมัน 4 ปี 5 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

วิธีการ	ความลึก (cm.)	pH	LR (กก./ไร่)	OM (%)	P (มก./กก.)	K (มก./กก.)	Ca (มก./กก.)	Mg (มก./กก.)	S (มก./กก.)
T1	0-15	5.4	364	2.98	405	541	3,023	744	27
T2	0-15	5.6	312	2.71	557	565	3,939	939	15
T3	0-15	5.1	936	3.10	427	392	2,683	768	69
T4	0-15	5.1	572	3.59	352	524	3,306	842	123
T1	15-30	4.4	1,040	2.77	305	300	3,188	956	241
T2	15-30	4.8	884	2.05	297	382	3,178	899	159
T3	15-30	4.9	832	2.56	444	338	2,986	825	171
T4	15-30	4.9	832	3.19	381	532	3,640	899	252
T1	30-60	4.0	1,820	4.52	78	169	1,350	552	780
T2	30-60	4.4	1,716	2.08	76	202	2,000	630	261
T3	30-60	4.2	1,716	3.14	48	235	1,767	529	524
T4	30-60	4.1	1,820	3.85	59	350	2,491	748	507

ตารางที่ 86 : ปริมาณธาตุอาหารสะสมในใบปาล์มน้ำมันหลังปลูก 4 ปี 5 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 2
(ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

วิธีการ	OC (%)	N (%)	P (%)	K (%)	Ca (%)	Mg (%)	S (%)
T1	48.09	2.44	0.12	0.63	0.52	0.39	0.21
T2	48.13	2.39	0.12	0.78	0.47	0.39	0.19
T3	46.64	2.25	0.12	0.59	0.60	0.39	0.16
T4	46.54	2.51	0.13	0.63	0.53	0.40	0.18

ตารางที่ 87 : ปริมาณธาตุอาหารสะสมในใบปาล์มน้ำมันหลังปลูก 5 ปี กลุ่มชุดดินที่ 2
(ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

วิธีการ	OC (%)	N (%)	P (%)	K (%)	Ca (%)	Mg (%)	S (%)
T1	43.08	2.43	0.13	0.46	0.99	0.49	0.24
T2	42.83	2.35	0.13	0.41	1.03	0.51	0.24
T3	43.28	2.44	0.14	0.44	1.06	0.55	0.24
T4	43.02	2.44	0.13	0.41	0.97	0.51	0.24

2. กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

ปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี 5 เดือน จากการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์ม พบว่า วิธีการที่ใช้ปุ๋ยโคโลไมท์ร่วมกับปุ๋ยเคมีและน้ำหมักชีวภาพ พด.2 มีปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมสะสมในใบสูงสุด 2.47 0.14 และ 0.84 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 88)

ปาล์มน้ำมันอายุ 5 ปี จากการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์ม พบว่า ปริมาณธาตุอาหารที่สะสมในใบปาล์มไม่แตกต่างกับปาล์มหลังปลูก 4 ปี 5 เดือน วิธีการที่ใช้ปุ๋ยโคโลไมท์ร่วมกับปุ๋ยเคมีและน้ำหมักชีวภาพ พด.2 มีปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมสะสมในใบสูงสุด 2.47 0.14 และ 0.84 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 89)

0.80 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่วิธีการตรวจสอบมีปริมาณไนโตรเจน โพแทสเซียม และ แคลเซียมสะสมในใบต่ำสุด 2.70 0.73 และ 0.82 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 91)

ตารางที่ 90 : ปริมาณธาตุอาหารสะสมในใบปาล์มน้ำมันหลังปลูก 4 ปี 5 เดือน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

วิธีการ	OC (%)	N (%)	P (%)	K (%)	Ca (%)	Mg (%)	S (%)
T1	46.46	2.70	0.14	0.73	0.82	0.25	0.22
T2	46.02	2.73	0.14	0.73	0.86	0.27	0.24
T3	45.08	2.74	0.14	0.75	0.83	0.22	0.22
T4	45.82	2.80	0.14	0.80	0.84	0.22	0.23

ตารางที่ 91 : ปริมาณธาตุอาหารสะสมในใบปาล์มน้ำมันหลังปลูก 5 ปี กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

วิธีการ	OC (%)	N (%)	P (%)	K (%)	Ca (%)	Mg (%)	S (%)
T1	42.77	2.70	0.14	0.73	0.82	0.25	0.22
T2	44.37	2.73	0.14	0.73	0.86	0.27	0.24
T3	44.33	2.74	0.14	0.75	0.83	0.22	0.22
T4	43.46	2.80	0.14	0.80	0.84	0.22	0.23

ตารางที่ 92 : การเจริญเติบโตและผลผลิตปาล์มน้ำมัน อายุ 4 ปีหลังปลูก กลุ่มชุดดินที่ 2
(ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

ตำรับการทดลอง (treatment)	ความสูง ของต้นเฉลี่ย (ซม.)	ความยาวทางใบ (ซม.)	จำนวนทางใบ (ทาง/ต้น)	ผลผลิต (กก./ไร่)
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย)	455.88	376.88	65.88	529.76
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	497.66	411.22	74.33	840.40
ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	511.22	414.44	71.77	754.60
ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2	516.00	425.44	68.77	824.34



รูปที่ 19 การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

จากการบันทึกการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันอายุ 5 ปีหลังปลูก ที่ปลูกในดินเปรี้ยวจัด ชุดดินองครักษ์ กลุ่มชุดดินที่ 10 พบว่า วิธีการจัดการดินแตกต่างกัน มีผลให้ปาล์มน้ำมัน มีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตแตกต่างกัน (ตารางที่ 93 และรูปที่ 20)

1) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น พบว่า การปลูกปาล์มน้ำมันโดยไม่มีการจัดการดิน และไม่ใส่ปุ๋ยเคมี ต้นปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตน้อยที่สุด มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นน้อยที่สุด คือ 58.30 เซนติเมตร วิธีการปุ๋ยโดโลไมท์ร่วมกับปุ๋ยเคมีและน้ำหมักชีวภาพ พด.2 มีผลให้ต้นปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตมากที่สุด และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นสูงที่สุดคือ 75.80 เซนติเมตร

2) ขนาดทรงพุ่มของปาล์มน้ำมันอายุ 5 ปีหลังปลูก พบว่า การปลูกปาล์มน้ำมันโดยไม่มีการจัดการดินและไม่ใส่ปุ๋ยเคมี ต้นปาล์มน้ำมันมีขนาดทรงพุ่มเล็กที่สุด คือ 4.80 เมตร ในขณะที่วิธีการปุ๋ยโดโลไมท์ร่วมกับปุ๋ยเคมีและน้ำหมักชีวภาพ พด.2 และวิธีการปุ๋ยโดโลไมท์ร่วมกับปุ๋ยเคมี มีผลให้ต้นปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตดีและมีขนาดทรงพุ่มใหญ่ที่สุด และไม่แตกต่างกัน คือ มีขนาดทรงพุ่ม 6.05-6.20 เมตร ตามลำดับ

3) จำนวนทะลายต่อไร่(25 ต้น) จากการเก็บผลผลิตทุก 20 วัน และนับจำนวนทะลายรวมทั้งปี พบว่า การปลูกปาล์มน้ำมันโดยไม่มีการจัดการดินและไม่ใส่ปุ๋ยเคมี ต้นปาล์มน้ำมันให้จำนวนทะลายต่อต้นและต่อไร่ต่ำสุด เฉลี่ย 6.60 ทะลายต่อต้น หรือ 165.20 ทะลายต่อไร่ต่อปี วิธีการที่ใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวหรือใช้ร่วมกับปุ๋ยโดโลไมท์ ต้นปาล์มน้ำมันให้จำนวนทะลายต่อต้นและต่อไร่สูง เฉลี่ยระหว่าง 14.80-16.10 ทะลายต่อต้น หรือ 369.70-403.20 ทะลายต่อไร่ต่อปี

4) ผลผลิตปาล์มน้ำมันอายุ 5 ปีหลังปลูก พบว่าวิธีการใช้ปุ๋ยโดโลไมท์ร่วมกับปุ๋ยเคมีและน้ำหมักชีวภาพ พด.2 และวิธีการปุ๋ยโดโลไมท์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันใกล้เคียงกัน คือ 3,175 และ 3,118.70 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ในขณะที่การไม่ใช้ปุ๋ยโดโลไมท์และปุ๋ยเคมีให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันน้อยที่สุด 738.20 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

ตารางที่ 93 : การเจริญเติบโตและผลผลิตปาล์มน้ำมัน อายุ 5 ปีหลังปลูก กลุ่มชุดดินที่ 10

(ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

คำรับการทดลอง (treatment)	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (ซม.)	ขนาดทรงพุ่ม (เมตร)	จำนวนทะลาย/ไร่ (25 ต้น)	ผลผลิต (กก./ไร่)
แปลงควบคุม (ไม่ใส่อะไรเลย)	58.30	4.80	165.20	738.20
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	68.30	5.25	403.20	2,857.80
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	72.00	6.20	369.70	3,118.70
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2	75.80	6.05	386.50	3,175.00

ที่มา : นงคราญและคณะ (2552)

จากการศึกษาทดลองปลูกปาล์มน้ำมันในดินเปรี้ยวจัดชุดดินองครักษ์ ซึ่งดินมีความเป็นกรดรุนแรง มาก พบว่า การใช้ปูนโดโลไมท์ปรับปรุงดินก่อนปลูก มีผลให้ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโต และให้ผลผลิตสูงกว่าการไม่ใช้ปูนปรับปรุงดิน เนื่องจากการใช้ปูนโดโลไมท์ช่วยปรับสภาพดินให้มีความเหมาะสม ความรุนแรงของกรดในดินลดลง เพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช และเพิ่มแมกนีเซียมในดิน ซึ่งเป็นธาตุที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน ทั้งนี้ ต้องมีน้ำเพียงพอต่อความต้องการของปาล์มน้ำมันด้วย



รูปที่ 20 การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก

กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

จากการบันทึกผลผลิตของปาล์มน้ำมันอายุ 5 ปีหลังปลูก ที่ปลูกในดินเปรี้ยวจัดชุดดินรังสิต กลุ่มชุดดินที่ 11 พบว่า วิธีการจัดการดินแตกต่างกัน ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตแตกต่างกัน คือการใช้ปุ๋ยโคโลไมท์ร่วมกับปุ๋ยเคมีและน้ำหมักชีวภาพ พด.2 ให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันสูงสุด คือ 4,792.50 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี วิธีการใช้ปุ๋ยโคโลไมท์ร่วมกับปุ๋ยเคมี หรือการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวอัตราแนะนำ ให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันใกล้เคียงกัน คือ 4,329.80 และ 4,253.90 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ในขณะที่การไม่ใช้ปุ๋ยโคโลไมท์และปุ๋ยเคมี ให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันน้อยที่สุด 3,284.20 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 94)

ตารางที่ 94 : ผลผลิตปาล์มน้ำมัน อายุ 5 ปีหลังปลูก กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

ตำรับการทดลอง (treatment)	ผลผลิต (กก./ไร่)
แปลงควบคุม(ไม่ใส่อะไรเลย)	3,284.20
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	4,253.90
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	4,329.80
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2	4,792.50

ที่มา : ธีรพล และคณะ (2552)

จะเห็นได้ว่าปาล์มน้ำมันที่ปลูกในชุดดินรังสิต กลุ่มชุดดินที่ 11 ที่อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นสวนส้มทิ้งร้าง ให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันสูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับชุดดินองครักษ์ และชุดดินมหาโพธิ์ ทั้งนี้เนื่องจากดินบริเวณสวนส้มเก่า ผ่านการปรับปรุงบำรุงดินมาแล้ว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง-สูง โครงสร้างดินร่วนซุย ช่วยให้การแผ่ขยายรากของปาล์มน้ำมันไปได้กว้าง สามารถดูดใช้ธาตุอาหารได้ดี ร่องน้ำมีน้ำขังตลอดเวลา และมีการให้น้ำแบบใช้เรือพ่นน้ำ ทำให้ปาล์มน้ำมันได้รับน้ำเพียงพอ ดินมีความชุ่มชื้น การเกิดช่อดอกตัวเมียสูง การผสมเกสรเกิดขึ้น สมบูรณ์ ทำให้ได้ผลผลิตสูง



รูปที่ 21 การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

ดำเนินการทดลองที่ 3 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ มีต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดไร่ละ 8,590 บาท โดยเป็นค่าปุ๋ยเคมีไร่ละ 2,700 บาท ค่าปุ๋ยหมักไร่ละ 600 บาท ค่าโดโลไมท์ไร่ละ 240 บาท ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช(พด.3)ไร่ละ 600 บาท ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7 ไร่ละ 30 บาท ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยไร่ละ 120 บาท ค่าให้น้ำ(ค่าไฟฟ้า)ไร่ละ 3,400 บาท และค่าเก็บผลผลิตไร่ละ 900 บาท ส่วนผลผลิตที่ได้รับไร่ละ 754.60 กิโลกรัม ขายได้กิโลกรัมละ 4 บาท ทำให้ได้รับมูลค่าผลผลิตทั้งหมดไร่ละ 3,018.40 บาท ดังนั้นจะได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดขาดทุนไร่ละ -5,571.60 บาท (ตารางที่ 97)

ตารางที่ 97 : ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำเนินการทดลองที่ 3 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี

รายการ	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปุ๋ยเคมี (สูตร 14-7-35)	2,700.00
ค่าปุ๋ยหมัก	600.00
ค่าโดโลไมท์	240.00
ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช(พด.3)	600.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.7	30.00
ค่าแรงงานใส่ปุ๋ย	120.00
ค่าให้น้ำ(ค่าไฟฟ้า)	3,400.00
ค่าเก็บผลผลิต	900.00
ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)	8,590.00
ผลผลิต (กก./ไร่)	754.60
ราคาขาย (บาท/กก.)	4.00
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	3,018.40
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)	-5,571.60

ตำรับการทดลองที่ 4 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 มีต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดไร่ละ 8,620 บาท โดยเป็นค่าปุ๋ยเคมีไร่ละ 2,700 บาท ค่าปุ๋ยหมักไร่ละ 600 บาท ค่าโดโลไมท์ไร่ละ 240 บาท ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช(พด.3)ไร่ละ 600 บาท ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.2 และ พด.7 ไร่ละ 60 บาท ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยไร่ละ 120 บาท ค่าให้น้ำ(ค่าไฟฟ้า)ไร่ละ 3,400 บาท และค่าเก็บผลผลิตไร่ละ 900 บาท ส่วนผลผลิตที่ได้รับไร่ละ 824.34 กิโลกรัม ขายได้กิโลกรัมละ 4 บาท ทำให้ได้รับมูลค่าผลผลิตทั้งหมดไร่ละ 3,297.36 บาท ดังนั้นจะได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดขาดทุนไร่ละ -5,322.64 บาท (ตารางที่ 98)

ตารางที่ 98 : ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ตำรับการทดลองที่ 4
 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์)
 จังหวัดชลบุรี

รายการ	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปุ๋ยเคมี (สูตร 14-7-35)	2,700.00
ค่าปุ๋ยหมัก	600.00
ค่าโดโลไมท์	240.00
ค่าจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช(พด.3)	600.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.2 และ พด.7	60.00
ค่าแรงงานใส่ปุ๋ย	120.00
ค่าให้น้ำ(ค่าไฟฟ้า)	3,400.00
ค่าเก็บผลผลิต	900.00
ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)	8,620.00
ผลผลิต (กก./ไร่)	824.34
ราคาขาย (บาท/กก.)	4.00
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	3,297.36
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)	-5,322.64

ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 1-4 กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี พบว่า ทุกดำรับการทดลอง มีผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดขาดทุน เนื่องจากน้ำท่วมแปลง ทำให้ทะลายปาล์มน้ำมันเกิดเชื้อราเสียหาย ต้องตัดทะลายปาล์มทิ้ง (ตารางที่ 99)

**ตารางที่ 99 : ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 1-4
กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี**

ดำรับการทดลอง	ต้นทุนผันแปร ที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	ผลตอบแทนเหนือต้นทุน ผันแปรที่เป็นเงินสด* (บาท/ไร่)
แปลงควบคุม(ไม่ใส่อะไรเลย)	5,645.00	529.76	2,119.04	-3,525.96
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	8,350.00	840.40	3,361.60	-4,988.40
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	8,590.00	754.60	3,018.40	-5,571.60
ปุ๋ย+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+ น้ำหมักชีวภาพ พค.2	8,620.00	824.34	3,297.36	-5,322.64

หมายเหตุ : * น้ำท่วมแปลงปาล์มน้ำมัน ทำให้ทะลายปาล์มเกิดเชื้อราเสียหาย ต้องตัดทะลายปาล์มทิ้ง

ตำรับการทดลองที่ 4 ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 มีต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดไร่ละ 8,391 บาท โดยเป็นค่าปุ๋ยเคมี 3 สูตร และค่าแรงงานใส่ปุ๋ยไร่ละ 2,926 บาท ค่ากลีเซอรีไรด์ ค่าโบเรต และค่าแรงงานใส่กลีเซอรีไรด์และโบเรต ไร่ละ 620 บาท ค่าโดโลไมท์และค่าแรงงานใส่โดโลไมท์ไร่ละ 425 บาท ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.2 และค่าแรงงานพ่นน้ำหมักชีวภาพ พด.2 ไร่ละ 120 บาท ค่าให้น้ำ(ค่าน้ำมัน)ไร่ละ 3,400 บาท และค่าเก็บผลผลิตไร่ละ 900 กิโลกรัม ส่วนผลผลิตที่ได้รับไร่ละ 3,175 กิโลกรัม ขายได้กำไรละ 4 บาท ทำให้ได้รับมูลค่าผลผลิตทั้งหมดไร่ละ 12,700 บาท ดังนั้นจะได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดไร่ละ 4,309 บาท (ตารางที่ 103)

ตารางที่ 103 : ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ตำรับการทดลองที่ 4

ปุ๋น+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์)
จังหวัดนครนายก

รายการ	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 และค่าแรงงานใส่ปุ๋ย	726.00
ค่าปุ๋ยเคมีสูตร 0-0-60 และค่าแรงงานใส่ปุ๋ย	1,760.00
ค่าปุ๋ยเคมีสูตร 0-46-0 และค่าแรงงานใส่ปุ๋ย	440.00
ค่ากลีเซอรีไรด์ ค่าโบเรต และค่าแรงงานใส่กลีเซอรีไรด์ โบเรต	620.00
ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด.2 และแรงงานค่าพ่นน้ำหมักชีวภาพ พด.2	120.00
ค่าให้น้ำ(ค่าน้ำมัน)	3,400.00
ค่าเก็บผลผลิต	900.00
ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)	8,391.00
ผลผลิต (กก./ไร่)	3,175.00
ราคาขาย (บาท/กก.)	4.00
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	12,700.00
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)	4,309.00

ค่ารับการตลาดที่ 2 ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ มีต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดไร่ละ 8,198.80 บาท โดยเป็นค่าปุ๋ยเคมีไร่ละ 2,962 บาท ค่ากลีเซอรีไรด์ไร่ละ 264 บาท ค่าโบเรตไร่ละ 52.80 บาท ค่าแรงงานตัดหญ้าไร่ละ 500 บาท ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยไร่ละ 120 บาท ค่าให้น้ำ(ค่าน้ำมัน)ไร่ละ 3,400 บาท และค่าเก็บผลผลิตไร่ละ 900 บาท ส่วนผลผลิตที่ได้รับไร่ละ 4,253.90 กิโลกรัม ขายได้กิโลกรัมละ 4 บาท ทำให้ได้รับมูลค่าผลผลิตทั้งหมดไร่ละ 17,015.60 บาท ดังนั้นจะได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดไร่ละ 8,816.80 บาท (ตารางที่ 106)

ตารางที่ 106 : ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ค่ารับการตลาดที่ 2
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

รายการ	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปุ๋ยเคมี	
สูตร 46-0-0	960.00
สูตร 0-0-60	2,002.00
ค่ากลีเซอรีไรด์	264.00
ค่าโบเรต	52.80
ค่าแรงงานตัดหญ้า	500.00
ค่าแรงงานใส่ปุ๋ย	120.00
ค่าเก็บผลผลิต	900.00
ค่าให้น้ำ(ค่าน้ำมัน)	3,400.00
ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)	8,198.80
ผลผลิต (กก./ไร่)	4,253.90
ราคาขาย (บาท/กก.)	4.00
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	17,015.60
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)	8,816.80

คำรับการทดลองที่ 3 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ มีต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดไร่ละ 8,198.80 บาท โดยเป็นค่าปุ๋ยเคมีไร่ละ 2,962 บาท ค่ากลีเซอไรด์ไร่ละ 264 บาท ค่าโบเรตไร่ละ 52.80 บาท ค่าแรงงานตัดหญ้าไร่ละ 500 บาท ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยไร่ละ 120 บาท ค่าให้น้ำ(ค่าน้ำมัน)ไร่ละ 3,400 บาท และค่าเก็บผลผลิตไร่ละ 900 บาท ส่วนผลผลิตที่ได้รับไร่ละ 4,329.80 กิโลกรัม ขายได้กิโลกรัมละ 4 บาท ทำให้ได้รับมูลค่าผลผลิตทั้งหมดไร่ละ 17,319.20 บาท ดังนั้นจะได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดไร่ละ 9,120.40 บาท (ตารางที่ 107)

ตารางที่ 107 : ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 คำรับการทดลองที่ 3
ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี

รายการ	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
ค่าปุ๋ยเคมี	
สูตร 46-0-0	960.00
สูตร 0-0-60	2,002.00
ค่ากลีเซอไรด์	264.00
ค่าโบเรต	52.80
ค่าแรงงานตัดหญ้า	500.00
ค่าแรงงานใส่ปุ๋ย	120.00
ค่าเก็บผลผลิต	900.00
ค่าให้น้ำ(ค่าน้ำมัน)	3,400.00
ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)	8,198.80
ผลผลิต (กก./ไร่)	4,329.80
ราคาขาย (บาท/กก.)	4.00
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	17,319.20
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)	9,120.40

ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกปาล์มน้ำมัน ปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 1-4 กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี พบว่า ดำรับการทดลองที่ 4 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 เป็นดำรับการทดลองที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 4,792.50 กิโลกรัมต่อไร่ และมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดสูงสุด คือ 10,421.20 บาทต่อไร่ จึงเหมาะสมที่จะแนะนำให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติตาม (ตารางที่ 109)

**ตารางที่ 109 : ต้นทุนผลตอบแทนของการปลูกปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ดำรับการทดลองที่ 1 - 4
กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี**

ดำรับการทดลอง	ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)
แปลงควบคุม(ไม่ใส่อะไรเลย)	4,800.00	3,284.20	13,136.80	8,336.80
ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	8,198.80	4,253.90	17,015.60	8,816.80
ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ	8,198.80	4,329.80	17,319.20	9,120.40
ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+ น้ำหมักชีวภาพ พด.2	8,748.80	4,792.50	19,170.00	10,421.20

สรุป

จากการศึกษาทดลองปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดปีที่ 5 มี 3 กลุ่มชุดดิน ซึ่งแต่ละกลุ่มชุดดินมี 4 ดำรับการทดลอง พบว่า

กลุ่มชุดดินที่ 2 (ชุดดินมหาโพธิ์) จังหวัดชลบุรี ในทุกดำรับการทดลองมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดขาดทุน เนื่องจากน้ำท่วมแปลงน้ำมัน ทำให้ทะเลลายปาล์มน้ำมันเกิดเชื้อราเสียหาย ต้องตัดทะเลลายปาล์มทิ้ง

กลุ่มชุดดินที่ 10 (ชุดดินองครักษ์) จังหวัดนครนายก ในดำรับการทดลองที่ 4 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 เป็นดำรับการทดลองที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 3,175 กิโลกรัมต่อไร่ และมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดสูงสุด คือ 4,309 บาทต่อไร่

กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี ในดำรับการทดลองที่ 4 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 เป็นดำรับการทดลองที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 4,792.50 กิโลกรัมต่อไร่ และมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดสูงสุด คือ 10,421.20 บาทต่อไร่

ข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองในกลุ่มชุดดินต่างๆ พบว่า กลุ่มชุดดินที่ 11 (ชุดดินรังสิต) จังหวัดปทุมธานี ในดำรับการทดลองที่ 4 ปูน+ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ+น้ำหมักชีวภาพ พด.2 ให้ผลผลิตสูงสุดไร่ละ 4,792.50 กิโลกรัม ใช้ต้นทุนการผลิตเพียงไร่ละ 8,748.80 บาท และได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดสูงสุดไร่ละ 10,421.20 บาท และการลงทุนครั้งแรก(การให้น้ำแบบเรือ)จะต่ำสุดไร่ละ 5,600 บาท ดังนั้น ควรส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ของตนเอง(พื้นที่ที่เป็นสวนส้มร้าง) ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรในระยะยาว

