ห้องสมุดกรมพัฒนาที่ดิน

รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

การจัดการวัสดุทางปาล์มที่เหมาะสมรอบทรงพุ่มต่อการเพิ่มอินทรียวัตถุและธาตุอาหารในดินเพื่อปลูกปาล์มน้ำมันในชุดดินระแงะ

Suitable management of pilesing leaves in canopy to increase organic matter and nutrition for oil palm plantation in Rangae series

โดย

นางสาวบงกชกรณ์ อาณานุการ
นางสาวโชติกา งามเงินสกุล

ทะเบียนวิจัย ๖๒-๖๓-๐๓-๐๘-๐๒๐๐๐๐-๐๐๕-๑๐๓-๐๑-๑๑

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๑
กรมพัฒนาที่ดิน
กันยายน ๒๕๖๔

ห้องสมุดกรมพัฒนาที่ดิน

ห้องสมุดกรมพัฒนาที่ดิน

สารบัญ

	หน้า
หลักการและเหตุผล	๒
วัตถุประสงค์	๒
ขอบเขตการศึกษา	๓
การตรวจเอกสาร	๓
ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ	๙
อุปกรณ์และวิธีการ	๑๐
ผลการทดลองและวิจารณ์	๑๐
สรุปผลการทดลอง	๑๕

แบบ วจ-3

ทะเบียนวิจัย 62-63-03-08-020000-005-103-01-11

ชื่อโครงการวิจัย การจัดการวัสดุทางปาล์มที่เหมาะสมรอบทรงพุ่มต่อการเพิ่มอินทรียวัตถุและธาตุอาหารในดินเพื่อปลูกปาล์มน้ำมันในชุดดินระแงะ

Suitable management of pilesing leaves in canopy to increase organic matter and nutrition for oil palm plantation in Rangae series

ผู้รับผิดชอบ นางสาวบงกชกรณ์ อาณานุการ กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สพข. 11

ที่ปรึกษาโครงการ ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11

ผู้ร่วมดำเนินการ นางสาววนิดา งามเงิน กลุ่มวิจัยและพัฒนาหญ้าแฝก กวจ.

เริ่มต้นเดือน ตุลาคม 2561

สิ้นสุดเดือน กันยายน 2563

รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 24 เดือน

สถานที่ดำเนินการ แปลงปาล์มน้ำมันใน ต.ท่าเคย อ.ท่าฉาง จ. สุราษฎร์ธานี

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น

ปีงบประมาณ	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	รวม
2562	-	180,000	**180,000**
2563	-	182,000	**182,000**

แหล่งงบประมาณที่ใช้ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

พร้อมนี้ได้แนบรายละเอียดประกอบตามแบบฟอร์มที่กำหนดมาด้วยแล้ว

ลงชื่อ.....

(นางสาวบงกชกรณ์ อาณานุการ)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ชื่อโครงการวิจัย การจัดการวัสดุทางปาล์มที่เหมาะสมรอบทรงพุ่มต่อการเพิ่มอินทรียวัตถุและธาตุอาหารในดินเพื่อปลูกปาล์มน้ำมันในชุดดินระแงะ
Suitable management of pilesing leaves in canopy to increase organic matter and nutrition for oil palm plantation in Rangae series

ทะเบียนวิจัย 62-63-03-08-020000-005-103-01-11

กลุ่มชุดดิน 14

ผู้ดำเนินการ นางสาวบงกชกรณ์ อาณานุการ Miss Bongkotkorn Arnanukarn

ผู้ร่วมดำเนินการ นางสาวโชติกา งามเงินสกุล Miss Chotika Ngam-Ngen sakul

บทคัดย่อ

การจัดการวัสดุทางปาล์มที่เหมาะสมรอบทรงพุ่มต่อการเพิ่มอินทรียวัตถุและธาตุอาหารในดินเพื่อปลูกปาล์มน้ำมันในชุดดินระแงะ ดำเนินการในแปลงปาล์มน้ำมัน ต.ท่าเคย อ.ท่าฉางจ. สุราษฎร์ธานี คัดเลือกแปลงปาล์มน้ำมันอายุประมาณ 6 ปีวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 4 วิธีการทดลอง วิธีการละ 3 ซ้ำ รวมทั้งหมด 12 แปลง วิธีการทดลองมีดังนี้ 1) ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดิน 2) ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดิน 3) ไม่กองทางปาล์มน้ำมันบริเวณทรงพุ่ม 4) กองทางปาล์มน้ำมันบริเวณทรงพุ่ม พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน เพิ่มขึ้นทุกวิธีการ โดยวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน มีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน และสูงสุด 5.73 เปอร์เซ็นต์ และมีปริมาณอินทรียวัตถุสูงสุด 2.68 เปอร์เซ็นต์ และไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการอื่นๆ โดยวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมันปริมาณอินทรียวัตถุมีแนวโน้มลดลง วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมันมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 17.16 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน 641.55 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการอื่น

ห้องสมุดกรมพัฒนาที่ดิน

Abstract

Suitable management of pilesing leaves in canopy to increase organic matter and nutrition for oil palm plantation in Rangae series was conducted in oil palm plantation 6 years old, Tka-khey-district, Thachang District, Suratthani Province. The experimental design was randomized complete block with 3 replications and 4 treatments. 1) Do not apply chemical fertilizers according to soil analysis values with do not pilesing leaves the palm oil around the canopy 2) Do not apply chemical fertilizers according to soil analysis values with pilesing leaves the palm oil around the canopy. 3) Apply chemical fertilizers sccording to soil analysis values with do not pilesing leaves the palm oil around the canopy 4) Apply chemical fertilizers according to soil analysis values with pilesing leaves the palm oil around the canopy.

The results showed that soil pH increase by applying chemical fertilizers according to soil analysis values with not pilesing leaves the palm oil around the canopy. The highest of soil pH was 5.73 percent and highest of organic matter was 2.68 percent. There was no statistical difference with other treatments. Organic matter was reduced by method of do not apply chemical fertilizers according to soil analysis values with do not pilesing leaves the palm oil around the canopy. The highest of available phosphorus and exchangable potassium 17.16 and 641.55 mg/kg. respectively in methods of apply chemical fertilizers according to soil analysis values with pilesing leaves the palm oil around the canopy. There was no statistical difference with other treaments.

หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม รายได้ส่วนใหญ่ของประเทศมาจากการเกษตร แต่ผลผลิตต่อไร่ยังอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ที่ใช้เพาะปลูกขาดความอุดมสมบูรณ์ พื้นที่บางแห่งอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนและมรสุม อากาศร้อนและฝนตกชุกเป็นสภาพที่เหมาะสมต่อการทำงานของเชื้อจุลินทรีย์ในดินในการย่อยสลายอินทรียวัตถุ ปริมาณอินทรียวัตถุในดินจึงลดลงอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้การทำเกษตรกรรมที่ขาดการปรับปรุงบำรุงดินและการอนุรักษ์ดินและน้ำเป็นสาเหตุที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้หน้าดินที่อุดมสมบูรณ์ด้วยแร่ธาตุอาหารพืชและอินทรียวัตถุถูกน้ำชะล้างลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง รวมทั้งเกษตรกรใช้พื้นที่เพาะปลูกมาเป็นเวลานานโดยไม่มีการเพิ่มอินทรียวัตถุลงในดิน การไถพรวนและการเตรียมดินแต่ละครั้งก็เป็นการเร่งให้อินทรียวัตถุสลายตัวเร็วขึ้น ปริมาณอินทรียวัตถุในดินของภาคต่างๆมีความแตกต่างกันออกไป สำหรับพื้นที่ภาคใต้ ปริมาณอินทรียวัตถุในดินต่ำ มีสาเหตุมาจากสภาพพื้นที่ไม่สม่ำเสมอ มีความลาดเอียง มีปริมาณฝนมากทำให้เกิดการชะล้างและกัดเซาะโดยเฉพาะบริเวณผิวหน้าดิน ซึ่งมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินในระยะยาว (กรมพัฒนาที่ดิน, 2551)

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่นิยมปลูกในพื้นที่ภาคใต้ ปาล์มน้ำมันเป็นพืชยืนต้นที่ให้ผลผลิตน้ำมันสูง ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตทางลำต้นอย่างรวดเร็ว มีอายุการให้ผลผลิตที่ยาวนาน และต่อเนื่องการให้ปุ๋ยปาล์มน้ำมันจึงต้องให้อย่างเพียงพอ ทั้งสำหรับการเจริญเติบโตและผลผลิต อย่างไรก็ตามในการทำสวนปาล์มน้ำมันเกษตรกรจะนำทางใบที่ถูกตัดแต่งขณะเก็บเกี่ยวผลผลิตมาเรียงกระจายให้รอบโคนต้น หรือเรียงกระจายแบบแถวเว้นแถว เพื่อให้เกิดการย่อยสลาย ส่วนปลายทางปาล์มนำมาคลุมรอบโคนต้นปาล์มเพื่อป้องกันวัชพืชและควบคุมความชื้นหน้าดิน ซึ่งเป็นการใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในการเพิ่มปริมาณอินทรียวัตถุในดิน ทางใบเหล่านี้คิดเทียบเป็นปริมาณปุ๋ยเคมีประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณปุ๋ยที่ต้องใช้ตลอดทั้งปีซึ่งสามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนปาล์มน้ำมันได้ส่วนหนึ่งนอกจากนี้ยังเป็นตัวกระจายอินทรียวัตถุได้เป็นอย่างดี ประมาณ 1.6 ตันทางใบสดต่อไร่ต่อปีโดยไม่ต้องเพิ่มต้นทุนจากการใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพอื่นๆอีก(กรมวิชาการเกษตร, 2548)แต่กรมพัฒนาที่ดินยังไม่มีข้อมูลสนับสนุนทางวิชาการในเรื่องดังกล่าว ดังนั้นการศึกษาปริมาณอินทรียวัตถุจากการกองทางปาล์มรอบทรงพุ่มปาล์มน้ำมัน จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถช่วยให้เกษตรกรใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในการเพิ่มปริมาณอินทรียวัตถุในสวนปาล์มน้ำมันซึ่งจะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับเกษตรกรต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพดินจากการกองทางปาล์มบริเวณทรงพุ่ม

ขอบเขตของโครงการวิจัย

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณอินทรียวัตถุและธาตุอาหารในดินจากการกองทางปาล์มเปรียบเทียบกับการไม่กองทางปาล์มเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในการเพิ่มปริมาณอินทรียวัตถุในสวนปาล์มน้ำมัน

ตรวจเอกสาร

อินทรียวัตถุในดิน หมายถึงสิ่งที่ได้มาจากการย่อยสลายของซากพืช ซากสัตว์ รวมไปถึงสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์ ขยะต่างๆ ตลอดจนถึงเซลล์ของจุลินทรีย์ที่สลายตัว ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ยังอยู่ในระดับต่ำเนื่องจากพื้นที่ในการเพาะปลูกขาดความอุดมสมบูรณ์บางแห่งอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรมจากการสำรวจของกรมพัฒนาที่ดินพบว่า พื้นที่ที่มีอินทรียวัตถุอยู่ต่ำกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ มีประมาณ 191 ล้านไร่ ประมาณร้อยละ 60 ของพื้นที่ทั้งประเทศ เนื่องจากประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนและมรสุม อากาศร้อน และมีฝนตกชุกเป็นสภาพที่เหมาะสมต่อกิจกรรมของจุลินทรีย์ในดินในการย่อยสลายอินทรียวัตถุและมีการตัดไม้ทำลายป่าตลอดจนการทำเกษตรกรรมที่ขาดการปรับปรุงบำรุงดินทำให้อินทรียวัตถุในผิวหน้าดินลดลงอย่างรวดเร็วทางภาคภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดินส่วนใหญ่เป็นดินทรายมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและมีอินทรียวัตถุต่ำ ภาคกลางดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวซึ่งเกิดจากการทับถมของตะกอนที่พัดพามากับน้ำเป็นที่ราบเหมาะสมสำหรับปลูกข้าวเนื่องจากมีการใช้ที่ดินติดต่อกันมาเป็นเวลานานควรเพิ่มปริมาณอินทรียวัตถุร่วมกับปุ๋ยเคมีจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นส่วนดินในภาคเหนือเป็นดินร่วนปนทรายมีอินทรียวัตถุต่ำเนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบสูงและภูเขามีความลาดชันของพื้นที่มีการตัดไม้ทำลายป่า ทำไร่เลื่อนลอย ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงอย่างรวดเร็ว ส่วนภาคใต้มีอินทรียวัตถุต่ำเนื่องจากสภาพภูมิประเทศไม่สม่ำเสมอมีความลาดเอียงมีปริมาณน้ำมากเกิดการชะล้าง และการกัดเซาะสูงแหล่งที่มาของอินทรียวัตถุในดิน อินทรียวัตถุในดินมีความสำคัญต่อการปลูกพืชเนื่องจากเป็นที่สะสมธาตุอาหารพืชและช่วยปรับปรุงโครงสร้างทางด้านกายภาพของดินให้เหมาะสมต่อการปลูกพืช ดังนั้นแหล่งที่มาของอินทรียวัตถุพอที่จะจำแนกได้ดังต่อไปนี้

1. ได้จากการสลายตัวของซากพืชซากสัตว์ โดยกิจกรรมของจุลินทรีย์ที่อยู่ในดิน
2. ได้จากการสลายตัวของปุ๋ยอินทรีย์ เช่นปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยหมักเป็นต้น
3. ได้จากการสลายตัวของสิ่งขับถ่ายจากสัตว์หรือจากผลิตภัณฑ์จากสัตว์หรือพืช เช่นกระดูกป่นและเมล็ดฝ้ายป่น เป็นต้น
4. ได้จากเซลล์ของจุลินทรีย์ที่อยู่ในดิน อาจจะเป็นจุลินทรีย์ที่มีชีวิตหรือที่ตายแล้วรวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่จุลินทรีย์สังเคราะห์ขึ้น

ดินในประเทศไทยที่เป็นดินทรายจะมีปริมาณอินทรียวัตถุต่ำ และเม็ดดินจะไม่เกาะตัวกันได้ดี ทำให้การอุ้มน้ำของดินน้อยลง ส่วนดินเหนียวที่ขาดอินทรียวัตถุดินจะแน่นทึบ ออกซิเจนในดินจะมีน้อย รากของพืชจะไม่สามารถไชชอนไปหาอาหารบริเวณไกลๆได้ ในการพิจารณาอินทรียวัตถุในดิน กรมพัฒนาที่ดินได้กำหนดมาตรฐานของระดับอินทรียวัตถุในดินไว้ดังนี้

ระดับ	อินทรียวัตถุ (%)
ต่ำมาก	< 0.5
ต่ำ	0.5 – 1.0
ต่ำปานกลาง	> 1.0 – 1.5
ปานกลาง	>1.5 – 2.5
สูงปานกลาง	>2.5 – 3.5
สูง	>3.5 – 4.5
สูงมาก	>4.5

ที่มา (กรมพัฒนาที่ดิน, 2551)

ถ้าดินมีปริมาณอินทรียวัตถุต่ำถึงต่ำมาก คือต่ำกว่า 0.5 และ 0.5 – 1.0 เปอร์เซ็นต์ ต้องเพิ่มอินทรียวัตถุลงไปในดินจำนวนมาก ถ้าดินมีอินทรียวัตถุตั้งแต่ 1.0 – 2.0 เปอร์เซ็นต์ ดินมีอินทรียวัตถุปานกลาง ควรเพิ่มอินทรียวัตถุลงไปในดินบ้าง ถ้าดินมีอินทรียวัตถุอยู่ในระดับ 3 – 5 เปอร์เซ็นต์ ไม่จำเป็นต้องเพิ่มอินทรียวัตถุลงไปในดิน

ประโยชน์ของอินทรียวัตถุในดิน

อินทรียวัตถุในดิน มีอิทธิพลต่อสมบัติทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพของดิน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. สมบัติทางด้านกายภาพของดิน

1.1 สีของดิน อินทรียวัตถุทำให้ดินเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลจนถึงสีดำ เนื่องจากฮิวมัสที่ได้จะมีสีน้ำตาลเข้ม มีขนาดของอนุภาคละเอียดมีพื้นที่ผิวจำนวนมากสามารถคลุกเคล้ากับส่วนต่างของดินได้ดี

1.2 อินทรียวัตถุช่วยให้อนุภาคของดินจับตัวกันเป็นก้อน ทำให้ดินมีโครงสร้างที่ดีขึ้น มีการถ่ายเทอากาศได้ดีมีการระบายน้ำได้ดีทำให้ดินมีความชุ่มชื้น

1.3 อินทรียวัตถุในดิน มีพื้นที่ผิวมากทำให้ดินมีความสามารถในการอุ้มน้ำได้ดีขึ้น

2. สมบัติทางด้านเคมีของดิน

2.1 อินทรียวัตถุเป็นแหล่งให้ธาตุไนโตรเจนฟอสฟอรัสและกำมะถันซึ่งเกิดจากปฏิกิริยามิเนรัลไลเซชัน(mineralization)ซึ่งจะปลดปล่อยธาตุดังกล่าวออกมาอย่างช้าๆ ซึ่งปริมาณธาตุไนโตรเจนทั้งหมดขึ้นอยู่ปริมาณอินทรียวัตถุที่อยู่ในดิน

2.2 อินทรียวัตถุในดินมีความสามารถดูดซับแคตไอออน (cation) ได้ดี เนื่องจากอินทรียวัตถุมีสารประกอบจำพวก คาร์บอซิลิก (carboxylic group ; COOH) และหมู่ฟินอลิก(phenolic group ; OH)เมื่อสารประกอบดังกล่าวแตกตัวจะได้ประจุลบ แคตไอออนที่อยู่ในดินสามารถรวมกับสารประกอบดังกล่าวได้ทำให้ธาตุอาหารที่เป็นไอออนบวก โดยเฉพาะธาตุอาหารเสริมไม่สูญเสียไปกับการชะล้าง

2.3 อินทรียวัตถุในดิน จะช่วยลดการตรึงฟอสฟอรัสของดินที่มีเหล็ก และอลูมินัมอยู่มากและลดความเป็นพิษของโลหะดังกล่าว เนื่องจากอินทรียวัตถุมีสารประกอบจำพวกคาร์บอซิลิก (carboxylicgroup ; COOH) และหมู่ฟินอลิก (phenolic group ; OH) ซึ่งสามารถเกิดสารประกอบเชิงซ้อนที่ไม่ละลายน้ำกับพวกโลหะ (เหล็ก อลูมินัม และแมงกานีส) แทนฟอสฟอรัส

2.4 ช่วยเพิ่มความต้านทานการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (buffer capacity)เนื่องจากอินทรียวัตถุในดินมีจำนวนประจุลบอยู่เป็นจำนวนมากสามารถจะดูดซับไอออนบวกได้เป็นปริมาณมากด้วย ดังนั้นดินที่มีอินทรียวัตถุสูงสามารถต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงพีเอช (pH) ได้ดี

3. สมบัติทางชีวภาพของดิน

3.1 อินทรียวัตถุในดิน จะเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญสำหรับจุลินทรีย์ในดินให้จุลินทรีย์ในดินสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆได้ดีขึ้น

3.2 ช่วยยับยั้งการเจริญและความสามารถในการก่อให้เกิดโรคพืชของเชื้อโรค เนื่องจากสารปฏิชีวนะที่ขับออกมาจากเชื้อจุลินทรีย์บางชนิดการเกิดการแข่งขันกันระหว่างจุลินทรีย์ดินกับจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค และการที่จุลินทรีย์ดินเป็นศัตรูกับเชื้อโรคพืช

การเพิ่มอินทรียวัตถุให้แก่ดิน

อินทรียวัตถุแต่ละชนิดประกอบด้วยสารประกอบคาร์บอน และไนโตรเจน (C/N ratio) แตกต่างกันดังแสดงในตารางที่6.4 พบว่าชนิดของสารประกอบประเภทข้าวโพด ฟางข้าว กากอ้อย และขี้เลื่อยมีอัตราส่วนระหว่าง คาร์บอนต่อไนโตรเจน มากกว่า 20 ก่อนที่ใช้ปลูกต้นพืชต้องนำมาทำเป็นปุ๋ยหมักเสียก่อน เพื่อให้เกิดการย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์จนกระทั่งเป็นปุ๋ยหมักที่สมบูรณ์ซึ่งมีค่าอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน เท่ากับหรือต่ำกว่า 20 แล้วนำไปใส่ในดิน ซึ่งจะทำให้เกิดกระบวนการมิเนรัลไลเซชันทำให้ธาตุอาหารพืชในปุ๋ยหมักปลดปล่อยมาเป็นประโยชน์ต่อพืชในดินได้

การจัดการดินและพืชเพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุในดินสำหรับดินที่มีปริมาณอินทรียวัตถุต่ำสามารถหาทางเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน โดยแบ่งออกเป็น 2 แนวทาง คือ

1. การจัดการดินที่มีอินทรียวัตถุต่ำโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอกและการไถกลบวัสดุเหลือใช้ที่มีอยู่ในไร่นา
2. การจัดการพืชเพื่อการปรับปรุงดิน โดยการจัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนการปลูกแซม การปลูกพืชเป็นแถบ การปลูกพืชเหลื่อม การปลูกพืชระหว่างไม้ยืนต้นและการปลูกพืชคลุมดิน โดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว (กรมพัฒนาที่ดิน, 2551)

ชุดดินระแงะ (Rangaeseries:Ra) กลุ่มชุดดินที่14 การจำแนกดิน Veryfine, mixed, superactive, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquepts เกิดจากตะกอนน้ำกร่อยพามาทับถมอยู่บนบริเวณที่ราบลุ่มต่ำชายฝั่งทะเลหรือ พื้นที่พรุ (Former Tidal Flat or Swamp Deposit) สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นที่ลุ่มต่ำหรือพื้นที่พรุมีความลาดชัน 0 - 1 เปอร์เซ็นต์ มีการระบายน้ำเลวมากการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้าความสามารถการซึมผ่านได้ของน้ำช้าโดยทั่วไปเป็นป่าเสม็ดและเป็นเฟิร์น กก กระจูด เป็นไม้พื้นล่าง บางแห่งใช้ทำนาและยกร่องปลูกยางพารา ปาล์มน้ำมันพบทั่วไปในพื้นที่ลุ่มต่ำ พื้นที่ราบชายฝั่งทะเลภาคใต้ลักษณะและสมบัติดินเป็นดินเหนียวลึกมากดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนมีสีดำหรือสีเทาปนดำมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (pH 4.5 - 5.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้งสีน้ำตาลปนเทามีจุดประสีเหลืองและสีน้ำตาลมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5 - 5.5) และดินล่างชั้นถัดไปช่วงความลึก 50 - 100 เซนติเมตรจากผิวดิน มีเนื้อดินเป็นดินเลนเหนียวสีเทาปนน้ำเงินที่มีสารประกอบกำมะถันมาก (pyrite: FeS_2) ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย(pH 5.5 - 6.5) เมื่อดินแห้งชั้นดินนี้จะแปรสภาพเกิดเป็นดินกรดกำมะถันดินบนและดินล่างมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นดินกรดจัดมาก มีธาตุอะลูมินัม เหล็ก และแมงกานีสถูกละลายออกมามากจนเป็นพิษต่อพืชธาตุฟอสฟอรัสถูกตรึงอยู่ในรูปที่พืชดูดไปใช้ไม่ได้ ดินมีโครงสร้างแน่นทึบและคุณภาพน้ำเป็นกรดจัดและมีน้ำแช่ขังนานไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชที่ไม่ชอบน้ำขังการใช้ประโยชน์ที่ดินใช้ทำนาควรควบคุมและลดความเป็นกรดของดินด้วยวัสดุปูน เช่น ปูนมาร์ล และหินปูนฝุ่นร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพ พด.2 และปุ๋ยเคมีพื้นที่ยกร่องควรรักษาหน้าดินไว้ปลูกพืช ควบคุมความเป็นกรดของดินด้วยวัสดุปูนและปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยเคมี พัฒนาแหล่งน้ำ ระบบควบคุมน้ำและระบบให้น้ำในแปลงปลูก(สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน ,2548)

ปาล์มน้ำมัน (*Elaeis guineensis* Jacq.) เป็นพืชยืนต้น ใบเลี้ยงเดี่ยว มีความสามารถสูงในการเปลี่ยนแปลงพลังงานแสงแดดให้เป็นน้ำมันพืชเมื่อเปรียบเทียบกับพืชน้ำมันชนิดอื่น(อรรถ และคณะ , 2548) ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตทางลำต้นอย่างรวดเร็ว ถ้าได้รับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 2,200-3,000 มิลลิเมตรต่อปีและในแต่ละเดือนมีปริมาณน้ำฝนไม่

น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนที่เพียงพอจะช่วยให้กระบวนการพัฒนาและสุกของผลเป็นไปอย่างปกติ มีสัดส่วนของน้ำมันต่อทะลายสูง ในกรณีที่มีช่วงแล้งยาวนานจะมีผลทำให้จำนวนดอกตัวเมียลดลง ซึ่งทำให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันลดลงด้วย สภาวะการขาดน้ำฝนจะมีผลกระทบต่อการสร้างและพัฒนาตาดอกเป็นดอกตัวผู้มาก นอกจากนั้นยังมีผลต่อการผสมเกสร ซึ่งมีผลต่อเนื่องถึงคุณภาพทะลายอีกด้วย แสงแดด มีอิทธิพลต่อผลผลิตปาล์มน้ำมันโดยผลผลิตที่เพิ่มขึ้นนั้นรวมถึงจำนวนทะลายปาล์มน้ำมันและน้ำหนักของทะลายที่เพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นการจัดการอย่างถูกต้องเหมาะสมเกี่ยวกับระยะปลูกการตัดแต่งทางใบเป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้ปาล์มน้ำมันมีพื้นที่ใบที่ได้รับแสงได้เหมาะสม จึงกล่าวได้ว่าการตัดแต่งทางใบที่เหมาะสมจะช่วยให้ปาล์มน้ำมันได้รับแสงที่เพียงพอ และเพิ่มอัตราการสังเคราะห์แสงในใบแก่และยังช่วยให้มีการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพนอกจากนี้อุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไปมีผลต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมคือ 22 - 23 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นช่วงอุณหภูมิปกติของเขตร้อนชื้นสภาพภูมิประเทศได้แก่ความลาดชันและการท่วมขังของน้ำเนื่องจากในสภาพที่มีความลาดชันมาก พื้นดินจะถูกชะล้างมากประกอบกับการจัดการจะทำได้ยากและมีการลงทุนสูงในขณะที่พื้นที่ลุ่มหรือมีการระบายน้ำไม่ดีจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันเนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ไม่ทนต่อการท่วมขังของน้ำ พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันควรเลือกพื้นที่ที่เป็นที่ราบหรือเป็นลอนเพียงเล็กน้อยดินที่ไม่เหมาะสมและควรหลีกเลี่ยงในการปลูกปาล์มน้ำมันคือดินลูกรัง ซึ่งเป็นดินที่มีเม็ดกรวด ชั้นล่างอาจเป็นศิลาแลงใต้ผิวดิน ดินดังกล่าวจะไม่ดูดซึมน้ำ และแห้งอย่างรวดเร็วในช่วงที่อากาศแห้ง ดินชายทะเลที่เป็นทรายจัด เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ธาตุอาหารในดินไม่เพียงพอกับความต้องการของปาล์มน้ำมันและดินที่มีการระบายน้ำเลว เนื่องจากระบบรากของปาล์มน้ำมันมีประสิทธิภาพในการดูดน้ำและแร่ธาตุอาหารต่ำกว่าพืชทั่วไป ดังนั้นจึงจำเป็นต้องให้ธาตุอาหารแก่ปาล์มน้ำมันในอัตราที่สูงเพื่อรักษาระดับปริมาณธาตุอาหารที่พอเพียงต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน อย่างไรก็ตามในการที่จะรักษาระดับของธาตุอาหารให้มีความเพียงพอต่อการดูดธาตุอาหารของปาล์มน้ำมัน ควรมีการเพิ่มความเข้มข้นของธาตุอาหารให้สูง มีดินน้อยชนิดที่สามารถปลดปล่อยธาตุอาหารที่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันจึงต้องมีการใส่ปุ๋ยในอัตราสูงเพื่อให้ผลผลิตคุ้มค่ากับการลงทุน (อรรถ และคณะ 2548) การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันควรใส่ปุ๋ยให้เพียงพอกับความต้องการของต้นปาล์ม ไม่มากหรือน้อยเกินไปค่าปุ๋ยคิดเป็น 50 – 60 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนการผลิต การใส่ปุ๋ยมากเกินไป นอกจากจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูง ผลผลิตไม่เพิ่มขึ้นยังมีผลเสียต่อต้นปาล์มได้อีกด้วย การใส่ปุ๋ยเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถทำให้ผลผลิตสูงสุดได้ หากปัจจัยอื่นที่มีปัญหายังไม่ได้รับการแก้ไข เช่น ดิน น้ำ การดูแลรักษา เป็นต้น ปุ๋ยที่ใส่อาจไม่อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชหรือรากพืชไม่สามารถดึงดูดธาตุอาหารจากปุ๋ยไปใช้เป็นประโยชน์ได้ (กรมวิชาการเกษตร, 2548)

วิธีการดำเนินงานวิจัยและสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

คัดเลือกแปลงปาล์มน้ำมันอายุประมาณ 6 ปี วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 4 วิธีการทดลอง วิธีการละ 3 ซ้ำ รวมทั้งหมด 12 แปลง วิธีการทดลองมีดังนี้

วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน
วิธีการที่ 2 ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมัน
วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน
วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมัน

หมายเหตุ กองทางปาล์มน้ำมันบริเวณทรงพุ่มโดยตัดทางใบออกเป็น 3 ส่วนๆละ 1 เมตร นำส่วนปลายและส่วนกลางของทางใบมา กองสี่ด้านๆละ 3 ชั้น ส่วนโคนทางใบแยกออก

สถานที่ทำการวิจัย แปลงปาล์มน้ำมัน ต.ท่าเคย อ.ท่าฉาง จ.สุราษฎร์ธานี

<u>วิธีการเก็บข้อมูล</u>

ข้อมูลดินเก็บตัวอย่างดินก่อนและหลังดำเนินการตามวิธีการวิจัยทุกวิธีการที่ระดับความลึก 0-20 เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์หาสมบัติดิน ดังนี้ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน(pH) ปริมาณอินทรียวัตถุ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้

.การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ความแตกต่างตามแผนการทดลองสถิติและเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

ผลการทดลอง

1. การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของดินก่อนและหลังการทดลอง

1.1 การเปลี่ยนแปลงความเป็นกรด-ด่างของดิน

ค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) ก่อนการทดลองพบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างของดินเพิ่มขึ้นทุกวิธีการ โดยวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมัน มีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างของดินสูงสุด 4.97 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการอื่นๆยกเว้นวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับไม่การกองทางปาล์มน้ำมัน

หลังการทดลองในปีที่ 2 พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน เพิ่มขึ้นทุกวิธีการ โดยวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน มีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างของดินสูงสุด 5.73 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการอื่นๆ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การเปลี่ยนแปลงความเป็นกรด-ด่างของดิน

วิธีการ	ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH)	
	ปีที่ 1	ปีที่ 2
1.ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน	4.56 a	5.08
2. ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน	4.78 b	5.73
3. ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน	4.77 b	5.15
4. ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมัน	4.97 b	5.70
F-test	*	ns
C.V. (%)	13.28	13.72

* หมายถึง แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

** หมายถึง แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันตามแนวตั้งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

1.2 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน(เปอร์เซ็นต์)

ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (organic matter: OM) ก่อนการทดลองพบว่า ปริมาณอินทรียวัตถุในดินอยู่ในระดับปานกลาง 2.21 เปอร์เซ็นต์ หลังการทดลองในปีที่ 1 พบว่าปริมาณอินทรียวัตถุเพิ่มขึ้นทุกวิธีการ โดยวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมัน มีปริมาณอินทรียวัตถุสูงสุด 2.61 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการอื่นๆ

หลังการทดลองในปีที่ 2 พบว่าปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับปานกลาง โดยวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมัน มีปริมาณอินทรียวัตถุสูงสุด 2.68 เปอร์เซ็นต์ และไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการอื่นๆ แต่วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน ปริมาณอินทรียวัตถุมีแนวโน้มลดลง (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน

วิธีการ	ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์)	
	ปีที่ 1	**ปีที่ 2**
1.ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน	2.48	2.45
2. ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน	2.51	2.56
3. ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน	2.51	2.54
4. ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมัน	2.61	2.68
F-test	ns	ns
C.V. (%)	18.62	16.40

ns หมายถึง ไม่มีแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

1.3 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (P_2O_5) ก่อนการทดลอง พบว่าปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (P_2O_5) ก่อนการทดลอง พบว่าปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 12.51 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม หลังการทดลองในปีที่ 1 พบว่า วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมัน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 15.83 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการอื่น รองลงมาคือวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมัน

หลังการทดลองในปีที่ 2 พบว่า วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมันมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 17.16 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการอื่น รองลงมาคือไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมัน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 16.46 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน

วิธีการ	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	
	ปีที่ 1	ปีที่ 2
1.ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน	12.20	13.54
2. ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน	15.83	16.46
3. ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน	12.90	15.52
4. ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมัน	15.28	17.16
F-test	ns	ns
C.V. (%)	18.19	13.27

ns หมายถึง ไม่มีแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

1.4 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน

ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน (K_2O) ก่อนการทดลอง พบว่าปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน อยู่ในระดับสูง หลังการทดลองในปีที่ 1 พบว่า วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน 649.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการอื่น รองลงมาคือวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน

หลังการทดลองในปีที่ 2 พบว่า วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมันมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน 641.55 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการอื่น รองลงมาคือไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมัน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน 538.11มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การเปลี่ยนแปลงปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้

วิธีการ	โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	
	ปีที่ 1	ปีที่ 2
1.ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน	560.25	538.11
2. ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน	495.25	445.29
3. ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน	365.00	340.27
4. ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมัน	649.50	641.55
F-test	ns	ns
C.V. (%)	13.89	13.67

ns หมายถึง ไม่มีแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

สรุปผลการทดลอง

การจัดการวัสดุทางปาล์มที่เหมาะสมรอบทรงพุ่มต่อการเพิ่มอินทรียวัตถุและธาตุอาหารในดินเพื่อปลูกปาล์มน้ำมันในชุดดินระแงะ ดำเนินการในแปลงปาล์มน้ำมัน ต.ท่าเคย อ.ท่าฉาง จ. สุราษฎร์ธานี คัดเลือกแปลงปาล์มน้ำมันอายุประมาณ 6 ปี วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 4 วิธีการทดลอง วิธีการละ 3 ซ้ำ รวมทั้งหมด 12 แปลง วิธีการทดลองมีดังนี้ 1) ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดิน 2) ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดิน 3) ไม่กองทางปาล์มน้ำมันบริเวณทรงพุ่ม 4) กองทางปาล์มน้ำมันบริเวณทรงพุ่ม พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน เพิ่มขึ้นทุกวิธีการ โดยวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมัน มีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน และสูงสุด 5.73 เปอร์เซ็นต์ และมีปริมาณอินทรียวัตถุสูงสุด 2.68 เปอร์เซ็นต์ และไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการอื่นๆ โดยวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการไม่กองทางปาล์มน้ำมันปริมาณอินทรียวัตถุมีแนวโน้มลดลง วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าการวิเคราะห์ดินร่วมกับการกองทางปาล์มน้ำมันมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 17.16 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน 641.55 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการอื่น

ห้องสมุดกรมพัฒนาที่ดิน

ห้องสมุดกรมพัฒนาที่ดิน