

การจัดการปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรต้นแบบศูนย์เรียนรู้  
การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร จังหวัดพังงา

นางสาวอุไรวรรณ สุกด้วง



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาการจัดการการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2563

Fertilizer Management to Oil Palm Production of Farmers of  
Agricultural Learning Centre (ALC) in Phang Nga Province

Miss Uraiwan Sukdoug



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Agriculture in Agricultural Resources Management  
School of Agriculture and Cooperatives  
Sukhothai Thammathirat Open University

2020

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ	การจัดการปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรต้นแบบ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร จังหวัดพังงา
ชื่อและนามสกุล	นางสาวอุไรวรรณ สุกด้วง
แขนงวิชา	การจัดการการเกษตร
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุณทริกา นันทา

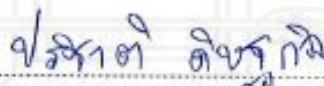
การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2564

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุณทริกา นันทา)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาติ ดิษฐกิจ)



(รองศาสตราจารย์ ดร.ดุสิต เวชกิจ)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

**ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ** การจัดการปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรต้นแบบศูนย์เรียนรู้  
การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร จังหวัดพังงา

**ผู้ศึกษา** นางสาวอุไรวรรณ สุกด้วง **รหัสนักศึกษา** 2599001795

**ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการการเกษตร)

**อาจารย์ที่ปรึกษา** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญทริกา นันทา **ปีการศึกษา** 2563

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา 1) การใช้ปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรต้นแบบแปลงเรียนรู้ปาล์มน้ำมันของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดพังงา 2) ศึกษาปัญหาการจัดการปุ๋ยของ ศพก. จังหวัดพังงา 3) เพื่อหาแนวทางในการจัดการใช้ปุ๋ยเพื่อผลิตปาล์มน้ำมันที่มีประสิทธิภาพของ ศพก. จังหวัดพังงา

ประชากรที่ศึกษาคือ เกษตรกรเจ้าของแปลงเรียนรู้การผลิตปาล์มน้ำมันของ ศพก. ทั้งหมดในจังหวัดพังงา ทั้งที่เป็นศูนย์หลักและศูนย์เครือข่ายจำนวน 15 ศูนย์ รวมทั้งหมด 15 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัยพบว่า 1) การใช้ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันสามารถจัดกลุ่มได้เป็น 3 กลุ่ม โดยใช้ปริมาณผลผลิตเป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยมากกว่า 5,000 กก./ไร่/ปี พบว่าเกษตรกรกลุ่มนี้ทุกรายมีการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินก่อนการใส่ปุ๋ย โดยมีการใส่ปุ๋ยเชิงประกอบ สูตร 15-15-15 อัตราเฉลี่ย 1.5 ก.ก./ตัน/ปี ร่วมกับปุ๋ยเชิงเดี่ยวสูตร 21-0-0 46-0-0 และ 0-0-60 อัตราเฉลี่ย 1.5 1.5 และ 1.0 กิโลกรัม/ตัน/ปี ตามลำดับ มีการใส่ธาตุอาหารรอง คือ โบรอน และแมกนีเซียม และปุ๋ยอินทรีย์ มีการใส่ปุ๋ย 3 - 4 ครั้ง/ปี และใส่สารปรับปรุงดิน กลุ่มที่ 2 ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยมากกว่า 4,000 กก./ไร่/ปี จำนวน 7 ราย พบว่า มีการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชก่อนการใส่ปุ๋ย โดยมีการใส่ปุ๋ยเชิงประกอบ สูตร 13-13-21 และ 17-7-35 อัตราเฉลี่ย 2 และ 4 กิโลกรัม/ตัน/ปี ตามลำดับ ร่วมกับปุ๋ยเชิงเดี่ยวสูตร 21-0-0 46-0-0 และ 0-0-60 อัตราเฉลี่ย 6 2 และ 4.5 กิโลกรัม/ตัน/ปี ตามลำดับ การใส่ธาตุอาหารรอง คือ โบรอน มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และเกษตรกร 4 คน ใส่สารปรับปรุงดิน กลุ่มที่ 3 ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยมากกว่า 3,000 กก./ไร่/ปี พบว่า มีเกษตรกร 1 คน มีการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินก่อนใส่ปุ๋ย ใช้ปุ๋ยเชิงเดี่ยวสูตร 21-0-0 และ 46-0-0 อัตราเฉลี่ย 2.5 และ 5 ก.ก./ตัน/ปี ตามลำดับ มีการใส่ปุ๋ย 2 - 3 ครั้ง/ปี เกษตรกรทุกรายมีการใส่สารปรับปรุงดิน 2) ปัญหาการจัดการปุ๋ยของ ศพก. จังหวัดพังงา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการตรวจวิเคราะห์ดินก่อนการใส่ปุ๋ย สภาพดินเป็นดินกรด และใส่ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่น้อย เนื่องจากปุ๋ยเคมีมีราคาแพง 3) แนวทางการจัดการใช้ปุ๋ยเพื่อผลิตปาล์มน้ำมันที่มีประสิทธิภาพของ ศพก.จังหวัดพังงา คือ (1) ควรตรวจวิเคราะห์ดินก่อนการใส่ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต (2) ควรปรับปรุงดินให้มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างที่เหมาะสมกับการปลูกปาล์มเพื่อให้การปลดปล่อยธาตุอาหารให้ดีขึ้น (3) การใส่ปุ๋ยควรใส่ปุ๋ย ปุ๋ยเคมี ร่วมกับธาตุอาหารรองและปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดินและปรับปรุงโครงสร้างดิน และควรใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำทางวิชาการ

**คำสำคัญ** ปุ๋ย การจัดการปุ๋ย ปาล์มน้ำมัน

**Independent Study title:** Fertilizer Management to Oil Palm Production of Farmers of Agricultural Learning Centre (ALC) in Phang Nga Province

**Author:** Miss Uraiwan Sukdoug; **ID:** 2599001795;

**Degree:** Master of Agriculture (Agricultural Resources Management);

**Independent Study advisor:** Dr. Buntarika Nuntha, Assistant Professor;

**Academic year:** 2020

### Abstract

The objectives of this research were to study 1) fertilizer use in oil palm production of model farmers at Agricultural Learning Centres (ALC) in Phang Nga Province; 2) the farmers' fertilizer management problems; and 3) approaches to improving the efficiency of fertilizer management in oil palm production at ALCs in Phang Nga Province.

The study population was all 15 farmers who owned and operated oil palm plantations as part of the main ALC and satellite ALCs in Phang Nga Province. The research tool was an in-depth interview form. Data were analyzed using content analysis and the descriptive statistics of frequency, percentage and mean.

The results showed that 1) the farmers could be divided into 3 groups based on yield. Group 1 who had yield of over 5,000 kg/1,600 m<sup>2</sup>/year. They all took soil samples for analysis before applying fertilizer. They used 15-15-15 compound fertilizer at the rate of 1.5 kg/tree/year together with single-nutrient fertilizers 21-0-0, 46-0-0 and 0-0-60 at the rates of 1.5, 1.5, and 1.0 kg/tree/year. They also added boron and magnesium, applied organic fertilizer 3-4 times a year, and they used soil modifiers. Group 2 who had yield over 4,000 kg/1,600 m<sup>2</sup>/year. Most of them took soil samples for analysis before applying fertilizer but one did not. They used 13-13-21 and 17-7-35 compound fertilizer at the rate of 2 and 4 kg/tree/year, respectively. They also used single-nutrient fertilizers 21-0-0, 46-0-0 and 0-0-60 at the rates of 6, 2, and 4.5 kg/tree/year. They also added boron and sometimes applied organic fertilizer, and 4 of them used soil modifiers. Group 3 who had yield over 3,000 kg/1,600 m<sup>2</sup>/year. One of them took soil samples for analysis before applying fertilizer. They used single-nutrient fertilizers 21-0-0 and 46-0-0 at the rates of 2.5 and 5 kg/tree/year, fertilizing 2-3 times a year. All of them added soil modifiers. 2) The main problems were that not every farmer got the soil analyzed before adding fertilizer, the soil in most places was acid, and most farmers used small amounts of chemical fertilizer because it is expensive. 3) Approaches to improving the efficiency of fertilizer management in oil palm production at ALCs in Phang Nga Province are (1) all farmers should get their soil analyzed for reduce cost production; (2) they should treat the soil so that it is an appropriate pH for growing oil palm; and (3) they should add both organic fertilizer and micronutrients along with chemical fertilizer for improve soil nutrient and structure. They should add fertilizer at the rates recommended in academic reports.

**Keywords:** Fertilizer, Fertilizer Management, Palm oil

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญทริกา นันทา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาติ ดิษฐกิจ ที่ได้ให้คำแนะนำและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้ศึกษาจึงขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง

ผู้ศึกษาขอขอบคุณ เกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรด้านปาล์มน้ำมันของจังหวัดพังงาทุกท่าน ที่ได้สละเวลาในการให้ความร่วมมือตอบแบบสัมภาษณ์โดยสมบูรณ์ ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันจังหวัดพังงาต่อไป

สุดท้ายนี้ ผู้ศึกษาขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ผู้บังคับบัญชา ตลอดจนเพื่อนร่วมงานจากสำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา ที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

อุไรวรรณ สุกด้าง

ตุลาคม 2564

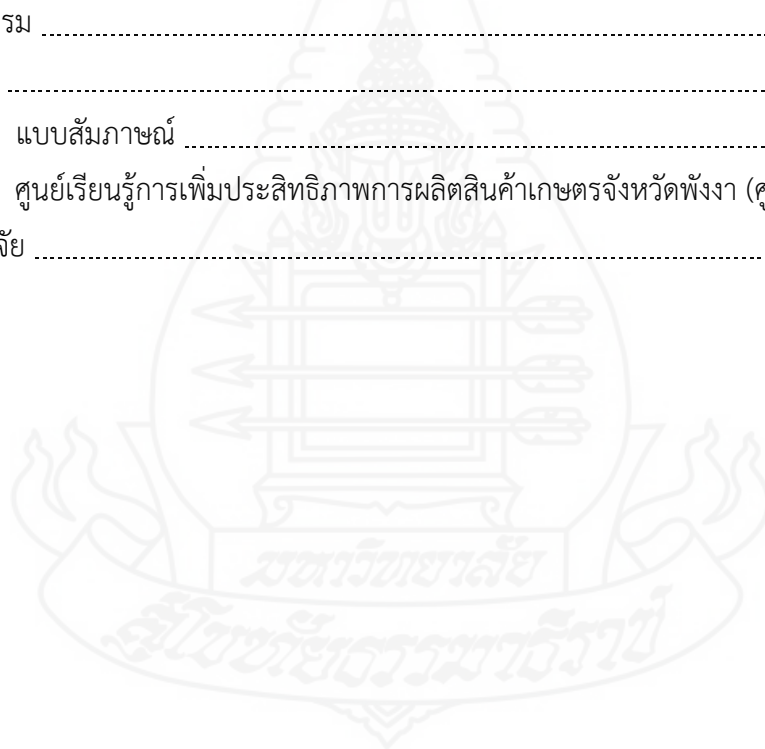


## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ณ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การศึกษา .....	2
กรอบแนวคิดการศึกษา .....	3
ขอบเขตการศึกษา .....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	5
สภาพทางการเกษตรและการปลูกปาล์มน้ำมันของจังหวัดพังงา .....	5
ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร .....	7
ดิน .....	9
ความรู้เกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน .....	14
ปริมาณธาตุอาหารและการใช้ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน .....	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	31
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา .....	34
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	34
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา .....	34
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	35
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	35

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	36
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร .....	36
ตอนที่ 2 สภาพการปลูกปาล์มน้ำมัน .....	36
ตอนที่ 3 การจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกร .....	43
บทที่ 5 สรุปการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	50
สรุปการศึกษา .....	50
อภิปรายผล .....	51
ข้อเสนอแนะ .....	53
บรรณานุกรม .....	54
ภาคผนวก .....	58
ก แบบสัมภาษณ์ .....	59
ข ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา (ศูนย์เครือข่าย) ...	64
ประวัติผู้วิจัย .....	68





สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	พื้นที่ทั้งหมดและพื้นที่ทำการเกษตรแยกรายอำเภอ จังหวัดพังงา ปี 2562 ..... 6
ตารางที่ 2.2	ข้อมูลแสดงการผลิตปาล์มน้ำมันรายอำเภอ จังหวัดพังงา ..... 7
ตารางที่ 2.3	ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา (ศูนย์หลัก) .... 8
ตารางที่ 2.4	กลุ่มชุดดินที่พบในจังหวัดพังงา ..... 12
ตารางที่ 2.5	ลักษณะพันธุปาล์มน้ำมัน ..... 17
ตารางที่ 2.6	รูปของธาตุอาหารที่พืชดูดไปใช้ประโยชน์ ..... 22
ตารางที่ 2.7	ปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตทะลายปาล์มน้ำมัน 1 ต้น และปริมาณปุ๋ยที่ใส่คืนกลับต่อต้น ..... 25
ตารางที่ 2.8	การใช้ปุ๋ยในปาล์มน้ำมันอายุ 1 – 3 ปี ในพื้นที่เหมาะสม ..... 27
ตารางที่ 2.9	การใช้ปุ๋ยในปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี ขึ้นไป ..... 28
ตารางที่ 2.10	ปริมาณปุ๋ยเคมีสำหรับปาล์มน้ำมันอายุปลูก 1 – 3 ปี ..... 28
ตารางที่ 2.11	ปริมาณปุ๋ยเคมีสำหรับปาล์มน้ำมันอายุปลูก 4 ปีขึ้นไป ..... 29
ตารางที่ 2.12	สูตรปุ๋ยและอัตราการใช้ปุ๋ยตามอายุพืช ความแห้งแล้ง และชนิดของดิน ..... 30
ตารางที่ 4.1	ระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันศูนย์เรียนรู้ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา ..... 36
ตารางที่ 4.2	ลักษณะพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา ..... 37
ตารางที่ 4.3	ขนาดพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา ..... 39
ตารางที่ 4.4	อายุปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา ..... 40
ตารางที่ 4.5	ข้อมูลทั่วไปการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา ..... 41
ตารางที่ 4.6	ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา ..... 42
ตารางที่ 4.7	การจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของกลุ่มที่ 1 ผลผลิตปาล์มน้ำมัน เฉลี่ยมากกว่า 5,000 กก./ไร่/ปี ..... 45

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.8 การจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของกลุ่มที่ 2 ผลผลิตปาล์มน้ำมัน เฉลี่ยมากกว่า 4,000 กก./ไร่/ปี .....	47
ตารางที่ 4.9 การจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของกลุ่มที่ 3 ผลผลิตปาล์มน้ำมัน เฉลี่ยมากกว่า 2,000 กก./ไร่/ปี .....	49



สารบัญภาพ

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการศึกษา ..... 3



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญ

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดพังงา ปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 261,668 ไร่ และยังมีแนวโน้มปลูกปาล์มน้ำมันมากขึ้น เนื่องจากดูแลรักษาง่าย ประกอบกับจังหวัดพังงามีสภาพอากาศที่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน มีฝนตกชุกตลอดปี ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมจนถึงเดือนพฤศจิกายน เป็นระยะเวลา 9 เดือน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 3,649 มิลลิเมตร ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี คือร้อยละ 83.7 จึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน (สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา, 2562) นอกจากนี้ ความเหมาะสมของที่ดินในการปลูกปาล์มน้ำมันของจังหวัดพังงา โดยวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ดินกับปัจจัยความต้องการของปาล์มน้ำมันตามสภาพที่มีการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ร่วมกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ อาทิ เขตป่าไม้ตามกฎหมาย เขตพื้นที่โครงการชลประทาน แบ่งออกเป็น 4 ชั้น คือ เหมาะสมสูง เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมเล็กน้อยและไม่เหมาะสม รวมพื้นที่ 1,771,416.93 ไร่ พบว่า มีพื้นที่เหมาะสมสูง จำนวน 284,659.77 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.06 พื้นที่เหมาะสมปานกลาง จำนวน 246,349 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.9 พื้นที่เหมาะสมเล็กน้อย จำนวน 170,434.76 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.62 และพื้นที่ไม่เหมาะสม 106,9973.4 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 60.4 (กรมพัฒนาที่ดิน, 2563) เมื่อพิจารณาผลผลิตต่อไร่พบว่า ในปี 2561 ผลผลิตต่อไร่ของจังหวัดพังงามีปริมาณ 2,992 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) ซึ่งยังต่ำกว่าจังหวัดกระบี่และสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ น่าจะมีสาเหตุที่สำคัญคือเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการสวนปาล์ม ที่ต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจที่ดี เพื่อให้ต้นปาล์มน้ำมันสามารถให้ผลผลิตที่สูงขึ้นแต่เกษตรกรลงทุนต่ำเพื่อให้มีกำไรสูงสุด

ในการจัดการสวนปาล์มน้ำมัน พบว่าการใช้ปุ๋ยเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะกำหนดว่าการจัดการสวนมีประสิทธิภาพมากหรือน้อย เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ต้องการปุ๋ยในปริมาณที่มากและพบว่าค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่จะใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ย (มากกว่า 50 % ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด) สาเหตุที่ปาล์มน้ำมันต้องการปุ๋ยในปริมาณมาก เนื่องจากมีการเก็บเกี่ยวผลผลิต (ทะลาย) ออกไปมากซึ่งเป็นการนำธาตุอาหารในต้นปาล์มน้ำมันออกไปด้วย นอกจากนั้นปาล์มน้ำมันยังเป็นพืชที่มีการสะสมธาตุอาหารในต้นไว้ปริมาณมาก จึงต้องมีการใส่ปุ๋ยให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต และขดเชยในส่วนที่สูญเสียไปกับผลผลิต โดยหากต้นปาล์มน้ำมันได้รับธาตุอาหารในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการแล้ว

ต้นปาล์มน้ำมันก็จะสามารถเจริญเติบโต ให้ผลผลิตที่สูงและมีคุณภาพดีได้ และในการใช้ปุ๋ยในปาล์ม น้ำมันจึงต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง เพราะหากมีการใช้ปุ๋ยในปริมาณที่น้อยกว่าความต้องการของปาล์มน้ำมันก็จะทำให้ผลผลิตลดลง ในทางตรงกันข้ามหากมีการใช้ปุ๋ยในปริมาณที่มากเกินไปก็จะทำให้สิ้นเปลือง เพราะเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิต (ธีระพงศ์ จันทรมนิม ,2559)

ในปี 2557 จังหวัดพังงาได้จัดตั้งศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ขึ้นในพื้นที่ทุกอำเภอ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการเกษตรของชุมชน โดยมีเกษตรกรที่เป็นประธานศูนย์เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และเรียนรู้จากแปลงของเกษตรกร ซึ่งในจังหวัดพังงามีศูนย์เรียนรู้ฯ ทั้งศูนย์หลักและศูนย์เครือข่ายที่มีปาล์มน้ำมันเป็นพืชหลัก จำนวน 15 ศูนย์ ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันให้กับเกษตรกรในพื้นที่ แต่ยังไม่สามารถเพิ่มผลผลิตปาล์ม น้ำมันต่อไร่ได้ตามเป้าหมาย จากข้อมูลกรมวิชาการเกษตร ระบุว่าช่วงปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตเต็มที่ (อายุ 5-10 ปี) ให้ผลผลิตเฉลี่ยได้ถึง 4.72 ตัน/ไร่/ปี อ้างอิงจากพันธุ์ลูกสุราษฎร์ธานี 7 (กรมวิชาการ เกษตร, 2563)

จากการรายงานของชัยรัตน์ นิลนนท์ และคณะ ( 2544) โดยทำการทดลองในแปลงทดลองจังหวัดกระบี่ในชุดดินชุมพร แปลงทดลองจังหวัดตรังในชุดดินนาท่าม แปลงทดลองจังหวัดกระบี่ในชุดดินท่าแฉะ และแปลงทดลองจังหวัดพังงาในชุดดินรือเสาะ โดยให้ปุ๋ยยูเรีย ไตแอมโมเนียมฟอสเฟต โพแทสเซียมคลอไรด์ คีเซอร์ไรต์ และโบเรต ในปริมาณต้นละ 2,040 1,050 2,800 700 และ 56 กรัม ตามลำดับ ส่งผลให้ปาล์มน้ำมันได้ผลผลิตถึง 4.41 ตัน/ไร่/ ปี (ปาล์มน้ำมัน อายุ 10 ปี) 2.74 ตัน/ไร่/ปี (ปาล์มน้ำมันอายุ 8 ปี) 3.27 ตัน/ไร่/ปี (ปาล์มน้ำมันอายุ 9 ปี) และ 3.55 ตัน/ไร่/ปี (ปาล์มน้ำมันอายุ 8 ปี) ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเทียบกับการให้ปุ๋ยที่เกษตรกรปฏิบัติให้ผลผลิตเฉลี่ยในปี 2543 ที่ 2.5 ตัน/ไร่/ปี พบว่า การใส่ปุ๋ยเป็นสิ่งที่ยังจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเพิ่มผลผลิต จึงได้ทำการศึกษาสภาพการจัดการปุ๋ยเพื่อการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงาขึ้น เพื่อหาแนวทางการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตปาล์มน้ำมันของจังหวัดพังงาต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 2.1 เพื่อศึกษาการใช้ปุ๋ยในการผลิตปาล์ม น้ำมันของเกษตรกรต้นแบบแปลงเรียนรู้ ปาล์มน้ำมันของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดพังงา
- 2.2 ศึกษาปัญหาการจัดการปุ๋ยของ ศพก. จังหวัดพังงา
- 2.3 เพื่อหาแนวทางในการจัดการใช้ปุ๋ยเพื่อผลิตปาล์มน้ำมันที่มีประสิทธิภาพของ ศพก. จังหวัดพังงา

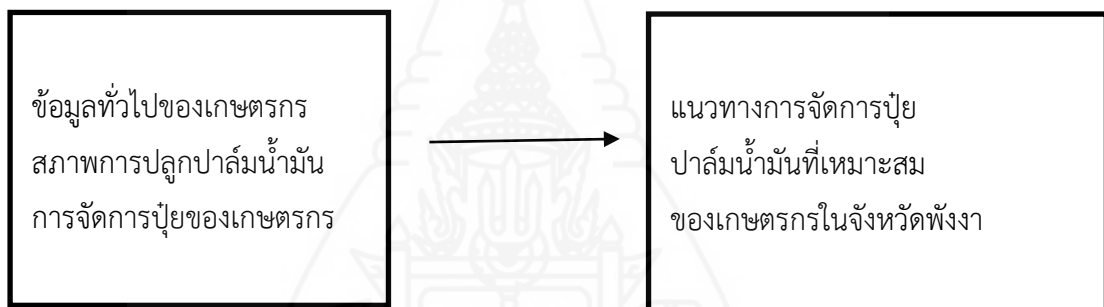
### 3. กรอบแนวคิดการศึกษา

การศึกษาการจัดการปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรต้นแบบศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา มีประเด็นต่าง ๆ โดยมีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

**3.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร** เพศ อายุ การศึกษา จำนวนพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน

**3.2 สภาพการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกร** ลักษณะพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน พันธุ์ที่ปลูก อายุปาล์มน้ำมัน ผลผลิตที่ได้

**3.3 การจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกร** ได้แก่ การประเมินความต้องการธาตุอาหารของปาล์มน้ำมัน ชนิดของปุ๋ยเคมีและปริมาณที่ใช้ ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี การใช้ธาตุอาหารรอง การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้สารปรับปรุงดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการศึกษา

### 4. ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาเรื่อง การจัดการปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรต้นแบบศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

**4.1 ขอบเขตด้านประชากร** การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการศึกษาเฉพาะเกษตรกรเจ้าของแปลงเรียนรู้ปาล์มน้ำมัน ของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ในจังหวัดพังงาทั้งหมดทั้งที่เป็นศูนย์หลักและศูนย์เครือข่ายจำนวน 15 ศูนย์ๆ ละ 1 คน รวม 15 คน

**4.2 ขอบเขตด้านพื้นที่** การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการศึกษาในพื้นที่ที่ตั้งศูนย์ฯ ด้านปาล์มน้ำมันของจังหวัดพังงา ได้แก่ อำเภอท้ายเหมือง อำเภอทับปุด อำเภอเมืองพังงา อำเภอกะปง อำเภอตะกั่วทุ่ง อำเภอตะกั่วป่า และอำเภอกุระบุรี

**4.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา** โดยจะศึกษาถึงข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร สภาพการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกร และการจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

**4.4 ขอบเขตด้านเวลา** ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรด้านปาล์มน้ำมันในจังหวัดพังงาระหว่างเดือนมิถุนายนจนถึงเดือนธันวาคม 2562

## 5. นิยามศัพท์

การศึกษาได้กำหนดศัพท์ที่ใช้ในวัตถุประสงค์เฉพาะด้าน การจัดการปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา ดังต่อไปนี้

**5.1 เกษตรกร** หมายถึง เกษตรกรที่เป็นเจ้าของแปลงเรียนรู้ปาล์มน้ำมันของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา

**5.2 ปุ๋ยเคมี** หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากแหล่งอนินทรีย์สาร เป็นสารที่ผลิตหรือสังเคราะห์จากแหล่งวัตถุดิบธรรมชาติที่เป็นหิน แร่ และก๊าซ โดยกระบวนการทางอุตสาหกรรมเคมี

**5.3 ธาตุอาหารหลัก** หมายถึง ไนโตรเจน (N), ฟอสฟอรัส (P), และโพแทสเซียม (K)

**5.4 ธาตุอาหารรอง** หมายถึง แมกนีเซียม (Mg), และโบรอน (B)

**5.5 สารปรับปรุงดิน** หมายถึง สารที่ใส่ลงไปในดินแล้วทำให้สภาพทางเคมี กายภาพ และชีวภาพของดิน เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

**5.6 สภาพการปลูกปาล์มน้ำมัน** หมายถึง การปลูกปาล์มน้ำมัน ลักษณะพื้นที่ พันธุ์ที่ปลูก อายุปาล์มน้ำมัน ผลผลิตที่ได้

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

แนวทางในการจัดการปุ๋ยเพื่อการผลิตปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในจังหวัดพังงา

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การจัดการปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารวิชาการ แนวความคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. สภาพทางการเกษตรและการปลูกปาล์มน้ำมันของจังหวัดพังงา
2. ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)
3. ดิน
4. ความรู้เกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน
5. ปริมาณธาตุอาหารและการใช้ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. สภาพทางการเกษตรและการปลูกปาล์มน้ำมันของจังหวัดพังงา

##### 1.1 สภาพทางการเกษตรของจังหวัดพังงา

จังหวัดพังงาเป็นจังหวัดหนึ่งทางภาคใต้ มีพื้นที่ทั้งหมด 2,606,812 ไร่ เป็นเนื้อที่ถือครองทางการเกษตร จำนวน 1,128,824 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 44.30 ของพื้นที่ทั้งหมด มีครัวเรือนเกษตรกร ทั้งหมด 39,330 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 34.38 ของครัวเรือนทั้งหมด (ตารางที่ 2.1) รายได้ส่วนใหญ่ของเกษตรกรมาจากอาชีพเกษตรกรรม พืชเศรษฐกิจที่สำคัญได้แก่ ยางพารา ปาล์ม น้ำมัน และไม้ผล เป็นต้น สำหรับปาล์ม น้ำมันพื้นที่ปลูกมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น จากการปรับเปลี่ยนพื้นที่เดิมจากสวนยางพารา เช่นเดียวกับในไม้ผลมีการเพิ่มพื้นที่ปลูกมากขึ้นโดยเฉพาะทุเรียน เนื่องจากที่มีราคาสูงถึงกิโลกรัมละ 140 – 250 บาท เป็นเหตุจูงใจให้เกษตรกรเพิ่มพื้นที่ปลูกมากขึ้น สำหรับการปลูกผักในจังหวัดพังงา มีแนวโน้มการปลูกพืชปลอดภัยและพัฒนาไปเป็นพืชผักอินทรีย์เพิ่มมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของคนรักสุขภาพและสำหรับการปลูกข้าวในจังหวัดพังงา ส่วนใหญ่เป็นการปลูกข้าวไร่ พันธุ์ที่รู้จักกันดี คือ ข้าวไร่ดอกข่า 50 ซึ่งพื้นที่การปลูกแปรผันโดยตรงกับการปรับเปลี่ยนพื้นที่การปลูกยางพาราและปาล์ม น้ำมันอายุไม่ถึง 3 ปี (สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา, 2562ค)



ตารางที่ 2.1 พื้นที่ทั้งหมดและพื้นที่ทำการเกษตรแยกรายอำเภอ จังหวัดพังงา ปี 2562

อำเภอ	พื้นที่ทั้งหมด	พื้นที่ทำการเกษตร	ครัวเรือนเกษตรกร	จำนวน
	(ไร่)	(ไร่)	(ครัวเรือน)	เกษตรกร (ราย)
เมืองพังงา	343,470	133,886	5,201	13,880
กะปง	367,996	121,985	3,706	8,536
เกาะยาว	88,166	41,916	2,073	8,328
กระบี่	573,718	223,536	4,104	10,227
ตะกั่วทุ่ง	381,737	235,119	6,341	16,545
ตะกั่วป่า	299,086	141,495	5,249	9,505
ทับปุด	170,268	70,403	4,466	14,227
ท้ายเหมือง	382,371	160,481	8,190	18,610
<b>รวม</b>	<b>2,606,812</b>	<b>1,128,824</b>	<b>39,330</b>	<b>99,858</b>

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา (2562, น.7)

## 1.2 สถานการณ์การปลูกปาล์มน้ำมันจังหวัดพังงา

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีการปลูกเป็นอันดับสองรองจากยางพารา โดยในปี 2562 จังหวัดพังงามีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั้งหมด 261,668 ไร่ ปลูกอยู่ในทุกอำเภอ พื้นที่ให้ผลผลิต 234,566 ไร่ ผลผลิตรวม 701,746 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 2,992 กก./ไร่ (ตารางที่ 2.2) โดยพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้นเนื่องจากการปรับเปลี่ยนพื้นที่ และสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม มีฝนตกชุกเกือบตลอดทั้งปี ทำให้มีความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันและยังมีการส่งเสริมการทำเกษตรแปลงใหญ่ด้วย ซึ่งตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องการกำหนดเขตความเหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน จังหวัดพังงาอยู่เขตความเหมาะสม จำนวน 7 อำเภอ (เมืองพังงา กะปง ตะกั่วทุ่ง ตะกั่วป่า ทับปุด ท้ายเหมือง กระบี่) 38 ตำบล สำหรับพันธุ์ที่ใช้เป็นพันธุ์ลูกผสมเทเนอร์รา D×P ในส่วนของการตลาด มีโรงงานในพื้นที่อำเภอ กระบี่ 2 โรงงาน และมีลานเทในพื้นที่ จำนวน 99 ลานเท เกษตรกรมีบางส่วนส่งผลผลิตไปลานตนเอง และอีกส่วนมีลานเทมาให้บริการเก็บเกี่ยว ผลผลิตให้ถึงแปลง ต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 5,400 บาท/ไร่/ปี (ไม่รวมการลงทุนในปีแรก) ปัจจัยสำคัญหนึ่งที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงคือราคาปุ๋ยที่แพง ปัญหาอุปสรรคของการปลูกปาล์มน้ำมัน

คือปุ๋ยราคาแพงจึงทำให้เกษตรกรไม่ได้ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ ส่งผลให้ผลผลิตไม่สูงมากนัก เฉลี่ย 2.9 ตัน/ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา, 2562ข)

ตารางที่ 2.2 ข้อมูลแสดงการผลิตปาล์มน้ำมันรายอำเภอ จังหวัดพังงา

อำเภอ	เนื้อที่ยืนต้น	เนื้อที่ให้ผล	ผลผลิตรวม	ผลผลิตต่อไร่
	(ไร่)	(ไร่)	(ตัน)	(กิโลกรัม)
เมืองพังงา	25,817	20,010	58,329	2,915
กะปง	35,830	31,306	89,817	2,869
เกาะยาว	736	736	2,003	2,722
กระบี่	71,515	68,021	206,376	3,034
ตะกั่วทุ่ง	16,552	14,316	44,265	3,092
ตะกั่วป่า	25,323	22,244	62,728	2,820
ทับปุด	47,282	44,269	141,882	3,205
ท้ายเหมือง	38,613	33,664	96,346	2,862
<b>รวม</b>	<b>261,668</b>	<b>234,566</b>	<b>701,746</b>	<b>2,992</b>

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2561, น.3)

## 2. ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)

ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรถูกจัดตั้งขึ้น เมื่อปี 2557 ตามนโยบายของคณะกรรมการความสงบแห่งชาติ ที่ต้องการให้มีศูนย์เรียนรู้ด้านการเกษตรในระดับชุมชนที่เป็นเครื่องมือในการพัฒนาการเกษตร ดูแลเกษตรกร และช่วยแก้ไขปัญหาด้านการเกษตรต่างๆ ในพื้นที่อำเภอละ 1 ศูนย์ รวม 882 ศูนย์ ทั่วประเทศ สำหรับเป็นจุดแลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสม เป็นแหล่งศึกษาและเรียนรู้ ของเกษตรกรและประชาชนที่สนใจในด้านการเกษตร โดยเน้นการเรียนรู้จากเกษตรกรต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ในประเด็นการเพิ่มผลผลิต การลดต้นทุนการผลิต การพัฒนาคุณภาพ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องตลอดฤดูกาลผลิต เกษตรกรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเกษตรกรต้นแบบ ใน

ลักษณะของเกษตรกรสอนเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรที่มาเรียนรู้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และเกิดจิตสำนึก ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรที่มีการใช้ปัจจัยการผลิตได้อย่างเหมาะสม และนำองค์ความรู้ที่ได้รับจาก ศพก. ไปประยุกต์ใช้เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิต นอกจากนี้ยังมีศูนย์เรียนรู้หรือจุดเรียนรู้อื่นๆ ที่เป็นจุดเรียนรู้เฉพาะทาง เป็นเครือข่ายเสริมกระบวนการเรียนรู้ให้ครอบคลุมหลากหลายสาขาทางการเกษตร และตรงกับความต้องการของเกษตรกรในชุมชน อีกด้วย (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2562)

สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา (2562ก) ระบุว่า จังหวัดพังงามีศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศูนย์หลัก) 8 ศูนย์ อยู่ในอำเภอต่างๆ ทั้ง 8 อำเภอ เป็นศูนย์ ปาล์มน้ำมัน 6 ศูนย์ ศูนย์ข้าว 1 ศูนย์ และศูนย์ยางพารา 1 ศูนย์ ซึ่งแต่ละศูนย์มีความพร้อมรองรับ การศึกษาดูงานให้กับหน่วยงานต่างๆ เกษตรกรและนักท่องเที่ยว มีฐานการเรียนรู้ทางวิชาการ เช่น ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน เป็นต้น และยังมีศูนย์เครือข่ายอีก 95 แห่ง ซึ่งเป็น เครือข่ายที่สำคัญในการเสริมสร้างและหนุนกระบวนการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ ครอบคลุมทุกสาขาทาง การเกษตรที่ตรงกับความต้องการในแต่ละพื้นที่ และยังเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างเกษตรกร จากสถานที่ต่างๆ ด้วย (ตารางที่ 2.3)

ตารางที่ 2.3 ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา (ศูนย์หลัก)

ที่	ประเภทศูนย์	ที่อยู่	ชื่อเกษตรกร
1.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปาล์มน้ำมัน	ม. 1 ต. ทุ่งคาโงก อ. เมืองพังงา	นายสุทัศน์ กาละสังข์
2.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปาล์มน้ำมัน	ม. 4 ต. เหมาะ อ. กะปง	นายเอนก จีวะรัตน์
3.	ศูนย์เรียนรู้ด้านยางพารา	ม. 9 ต. โคกกลอย อ. ตะกั่วทุ่ง	นายสมบัติ ยกเชื้อ
4.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปาล์มน้ำมัน	ม. 6 ต. บางไพร อ. ตะกั่วป่า	นายชัชวาล วิริยะนรอนันต์
5.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปาล์มน้ำมัน	ม. 5 ต. บางเหรียง อ. ทับปุด	นายโกศล คุ่มครอง
6.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปาล์มน้ำมัน	ม. 5 ต. ทุ่งมะพร้าว อ. ท้ายเหมือง	นายศิริ กิตติศักดิ์
7.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปาล์มน้ำมัน	ม. 6 ต. บางวัน อ. คุระบุรี	นายวิรัช พิษชน
8.	ศูนย์เรียนรู้ด้านข้าว	ม.7 ต. เกาะยวน้อย อ. เกาะยาว	นายสมพล เรืองสมุทร

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา (2562, น.9)

### 3. ดิน

ดินเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการผลิตพืชให้เจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่มีคุณภาพ จึงต้องมีการศึกษาคุณสมบัติของดินในพื้นที่ปลูกว่ามีธาตุอาหารเพียงพอต่อการปลูกพืชหรือไม่

#### 3.1 ความหมายของดิน

กรมพัฒนาที่ดิน (2558: 2) ได้ให้ความหมายดินว่าเป็นวัสดุธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการผสมคลุกเคล้ากันของวัสดุที่เกิดจากการสลายตัวของหินและแร่กับซากพืชและซากสัตว์ในสภาพภูมิอากาศ สภาพพื้นที่ และระยะเวลาในการเกิดที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดดินที่คล้ายคลึงหรือแตกต่างกันหลายชนิด ปกคลุมพื้นผิวโลกอยู่เป็นชั้นบางๆ เป็นที่ยึดเหนี่ยว เจริญเติบโตและให้ผลผลิตของพืช รวมถึงเป็นแหล่งน้ำ อาหารและอากาศแก่สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่อาศัยอยู่ในดินและบนดิน

#### 3.2 ส่วนประกอบของดิน

กรมส่งเสริมการเกษตร (2558: 2-9) ระบุว่า ส่วนประกอบของดินมี 4 ส่วน คือ

**3.2.1 อนินทรีย์วัตถุ** เป็นส่วนที่ได้จากการสลายตัวของหินและแร่ อันเป็นแหล่งกำเนิดธาตุอาหารพืชและควบคุมโครงสร้างของดิน

**3.2.2 อินทรีย์วัตถุ** เป็นส่วนที่เน่าเปื่อยผุพัง หรือเกิดจากการสลายตัวของเศษพืช อันเป็นแหล่งกำเนิดธาตุอาหารพืช ให้พลังงานแก่จุลินทรีย์ดิน และควบคุมสมบัติทางกายภาพของดิน และจุลินทรีย์ดิน

**3.2.3 อากาศ** เป็นส่วนของก๊าซต่างๆ ที่อยู่ในช่องว่างของดินหรืออนุภาคดิน

**3.2.4 น้ำ** เป็นส่วนของน้ำที่พบอยู่ในช่องว่างของดินหรืออนุภาคของดิน

ดินในอุดมคติที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ควรมีส่วนประกอบตามสัดส่วนโดยปริมาตร ดังนี้ อนินทรีย์วัตถุหรือแร่ธาตุร้อยละ 45 น้ำหรือสารละลายร้อยละ 25 อากาศร้อยละ 25 และอินทรีย์วัตถุร้อยละ 5

#### 3.3 ลักษณะและคุณสมบัติทั่วไปของดิน

**3.3.1 เนื้อดิน** บ่งบอกถึงความหยาบ ความละเอียดของอนุภาคดิน โดยทั่วไปเนื้อดินแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด คือ

1) **ดินทราย** ประกอบด้วยอนุภาคทรายตั้งแต่ร้อยละ 85 ขึ้นไป เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ น้ำซึมผ่านได้ง่ายมาก

2) **ดินร่วน** เป็นดินที่ประกอบด้วยอนุภาคของทรายและดินเหนียวในปริมาณใกล้เคียงกัน เป็นดินที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืช ไถพรวนได้ง่าย มีการระบายน้ำและถ่ายเทอากาศดี มักเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง

3) *ดินเหนียว* เป็นดินที่มีอนุภาคของดินเหนียว ร้อยละ 40 ขึ้นไป เนื้อละเอียดแน่น อุ่มน้ำได้ดี และไม่ยอมให้น้ำซึมผ่านได้ง่าย ไม่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืช

**3.3.2 สีดิน** เป็นสมบัติของดินขึ้นอยู่กับชนิดของแร่ที่เป็นองค์ประกอบในดิน สภาพแวดล้อม และระยะเวลาการพัฒนา มีประโยชน์ในการจำแนกชุดของดิน

**3.3.3 ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน** หรือ พีเอช (pH) ของดิน จะบอกเป็นตัวเลข ตั้งแต่ 0 -14 ถ้าดินมีค่า pH น้อยกว่า 7 แสดงว่าดินนั้นเป็นดินกรด ยิ่งมีค่าน้อยกว่า 7 มาก ก็จะเป็นกรดมาก แต่ถ้าดินมี pH มากกว่า 7 จะเป็นดินด่าง ยิ่งมีค่ามากกว่า 7 มาก ก็จะเป็นด่างมาก สำหรับดินที่มี pH เท่ากับ 7 พอดีแสดงว่าดินเป็นกลาง pH ของดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช จะมีค่าอยู่ในช่วง 5.2 ถึง 7.3

pH ของดิน มีความสำคัญต่อการปลูกพืชมาก เนื่องจากเป็นตัวควบคุมการละลายธาตุอาหารในดินออกมาอยู่ในสารละลายหรือน้ำในดิน ถ้าดินมีค่า pH ไม่เหมาะสม ธาตุอาหารในดินอาจจะละลายออกมาได้น้อย ไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช หรือในทางตรงกันข้ามธาตุอาหารบางชนิดอาจจะละลายออกมามากเกินไป จนเป็นพิษต่อพืชได้ (กรมส่งเสริมการเกษตร , 2558)

### 3.4 ดินที่มีปัญหาและแนวทางการจัดการ

ดินมีปัญหา คือ ดินซึ่งมีสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างที่ไม่เหมาะสมหรือเหมาะสมน้อยต่อการเจริญเติบโตของพืช ประเภทของดินมีปัญหา ได้แก่

**3.4.1 ดินเค็ม** หมายถึง ดินที่มีปริมาณเกลือที่ละลายอยู่ในสารละลายดินมากเกินไป จนมีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช การจัดการแก้ไข เลือกลงปลูกพืชทนเค็ม ให้น้ำระบบน้ำหยด คลุมดินเพื่อรักษาความชื้น และเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด แกลบ ชี้เถ้าแกลบ กากอ้อย

**3.4.2 ดินเปรี้ยวจัดหรือดินกรดกำมะถัน** หมายถึง ดินที่มีสภาพความเป็นกรดสูงมาก ส่งผลกระทบต่อ การปลูกพืช การจัดการแก้ไข เช่น ใส่ปูนใช้น้ำขังแล้วระบายออก ควบคุมระดับน้ำใต้ดิน เติมอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน และเลือกปลูกพืชที่ทนความเป็นกรดสูง

**3.4.3 ดินตื้น** หมายถึง ดินที่พบชั้นลูกรัง ชั้นกรวด ชั้นเศษหิน ชั้นหินพื้นในระดับตื้นกว่า 50 เซนติเมตร ดินมีปริมาณของเนื้อดินน้อย ส่งผลให้มีการเกาะยึดตัวของดินไม่ดี เกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ง่าย การจัดการแก้ไข เช่น การเตรียมดินปลูกไม้ผล ควรขุดหลุมปลูกให้มีขนาดใหญ่กว่าปกติ นำหน้าดินจากที่อื่นมาใส่กันหลุม พร้อมกับการใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ผสมดินรองกันหลุม

**3.3.4 ดินกรด** หมายถึง ดินที่มีระดับ pH ต่ำกว่า 7 โดยดินกรดที่มีค่า pH ของดิน ต่ำกว่า 5.5 จะมีข้อจำกัดในด้านความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารบางชนิด เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม และธาตุอาหารบางชนิดอาจจะละลายมากจนเป็นพิษ กับพืช เช่น เหล็ก แมงกานีส การจัดการแก้ไข

เช่นใช้ปุ๋ยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินและเลือกชนิดพืชและพันธุ์พืชที่เจริญเติบโตได้ดีในดินกรด เช่น ข้าว แตงโม ข้าวโพด ข้างฟ่าง อ้อย มันสำปะหลัง ถั่ว ยางพารา ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น

**3.4.5 ดินด่าง** เป็นดินที่มีระดับ pH สูงกว่า 7 มีเฉพาะบริเวณเขาหินปูน เช่น จังหวัด สระบุรี ลพบุรี การจัดการแก้ไข เช่น ใส่ธาตุกำมะถันในขณะที่ดินขึ้น ไถดินให้ลึกเพื่อพลิกดินบนลงข้างล่าง และใส่ปุ๋ยพวกที่มีฤทธิ์ตกค้างเป็นกรด เช่น แอมโมเนียมซัลเฟต

### 3.5 การจำแนกดิน

กรมพัฒนาที่ดิน (2558: 20-21) รายงานว่า การจำแนกดินของประเทศไทยจะยึดถือระบบการจำแนกดินของกระทรวงเกษตร ประเทศสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ระบบปี ค.ศ. 1938 (พ.ศ. 2481) โดยจำแนกดินออกเป็น 6 ชั้น คือ อันดับ อันดับย่อย กลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย วงศ์และชุด (ดิน) ปัจจุบันได้มีการศึกษาและตั้งชื่อชุดดินของประเทศไทยแล้วกว่า 300 ชุดดิน โดยใช้ชื่อสถานที่ที่พบดินนั้นเป็นครั้งแรกเป็นชื่อชุดดิน เช่น ชุดดินลำปาง ชุดดินนครปฐม เนื่องจากชุดดินต่างๆ มีเป็นจำนวนมากจึงมีการจัดกลุ่มของชุดดินโดยใช้หลักเกณฑ์การรวมของชุดดินที่มีลักษณะ สมบัติและศักยภาพในการเพาะปลูกรวมถึงการจัดการดินที่คล้ายคลึงกันมาไว้ในกลุ่มเดียวกันจัดจำแนกได้เป็น 62 กลุ่มชุดดิน กลุ่มชุดดินที่ 1-25 และกลุ่มชุดดินที่ 57-59 จัดเป็นกลุ่มชุดดินที่พบในพื้นที่ลุ่ม การระบายน้ำของดินไม่ดี มีน้ำแช่ขังในฤดูฝน ดินมีสีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง สีแดง ส่วนใหญ่เหมาะสมสำหรับทำนา ไม่เหมาะสมสำหรับเพาะปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น ชุดดินที่ 26-56 และ 60-62 เป็นกลุ่มชุดดินที่พบบนพื้นที่ดอน การระบายน้ำดี สีน้ำตาล สีเหลือง สีแดง มีทั้งดินต้นและดินลึก ส่วนใหญ่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น

### 3.6 สภาพทรัพยากรดินของจังหวัดพังงา

**3.6.1 กลุ่มชุดดิน** จังหวัดพังงา มีดินอยู่ทั้งหมด 22 กลุ่มชุดดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 3, 5, 6, 7, 13, 17, 18, 22, 25, 26, 32, 34, 39, 42, 43, 45, 50, 51, 53, 59, 60 และ 62 มีเนื้อที่ประมาณ 2,379,838 ไร่ หรือร้อยละ 91.30 ของเนื้อที่ทั้งหมด และเป็นหน่วยพื้นที่เบ็ดเตล็ด 7 หน่วย ได้แก่ พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, ที่ดินเหมืองร้าง, หาดทราย, เกาะ, ที่ดินดัดแปลง, ดินตะกอนชะวากทะเลปะปนกัน, พื้นที่น้ำ มีเนื้อที่ประมาณ 227,037 ไร่ หรือร้อยละ 8.70 ของเนื้อที่ทั้งหมด ดังตารางที่ 2.4 (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพังงา, 2563: 11-12)

ตารางที่ 2.4 กลุ่มชุดดินที่พบในจังหวัดพังงา

กลุ่มชุดดิน	ลักษณะเด่น
กลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่ม	
3	ดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนน้ำกร่อย อาจพบชั้นดินเลนของตะกอนน้ำทะเลที่ไม่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินกรดกำมะถันภายในความลึก 150 ซม. จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง การระบายน้ำเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง
5	ดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง
6	ดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นกรดจัดมาก ถึงเป็นกรดจัด การระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
7	ดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง
13	ดินเลนเค็มชายทะเลที่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินกรดกำมะถัน ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่างการระบายน้ำเร็วมาก ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง
17	ดินร่วนละเอียดลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
18	ดินร่วนปนทราย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง ดินมีความสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง
22	ดินร่วนหยาบลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
25	ดินตื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นด่างเล็กน้อย การระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
59	ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน ชั้นดินมีลักษณะเป็นชั้นดินสลับ เนื้อดินไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับตะกอนที่มาทับถม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

กลุ่มชุดดิน	ลักษณะเด่น
กลุ่มชุดดินในพื้นที่ตอนที่อยู่เขตดินชั้น	
26	ดินเหนียวลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อละเอียด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดีถึงดีปานกลางความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
32	ดินร่วนหรือดินทรายแป้งละเอียดลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนริมแม่น้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง
34	ดินร่วนละเอียดถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลางความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
39	ดินร่วนหยาบลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
42	ดินทรายที่มีชั้นดานอินทรีย์ภายในความลึก 100 ซม. จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง การระบายน้ำค่อนข้างมากอยู่บนชั้นดินที่มีการระบายน้ำดี ปานกลางถึงค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
43	ดินทรายลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือสันทรายชายทะเล ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่าง การระบายน้ำค่อนข้างมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
45	ดินต้นถึงลูกรัง เศษหินหรือก้อนหิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
50	ดินร่วนลึกปานกลางถึงเศษหิน ก้อนหินหรือชั้นหินพื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
51	ดินต้นถึงชั้นหินพื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงค่อนข้างมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
53	ดินเหนียวลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้นลูกรังหรือเศษหิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
60	ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงปานกลาง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ



ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

กลุ่มชุดดิน	ลักษณะเด่น
พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขา	
62	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มีการศึกษาสำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถือว่ายากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับการเกษตร

ที่มา : สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพังงา (2563, น.11)

### 3.6.2 ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปาล์มน้ำมันจังหวัดพังงา

กรมพัฒนาที่ดิน (2563) รายงานชั้นความเหมาะสมของที่ดินในการปลูกปาล์มน้ำมันของจังหวัดพังงา โดยวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ดินกับปัจจัยความต้องการของปาล์มน้ำมัน ตามสภาพที่มีการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ร่วมกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ อาทิ เขตป่าไม้ตามกฎหมาย เขตพื้นที่โครงการชลประทาน แบ่งออกเป็น 4 ชั้น คือ เหมาะสมสูง เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมเล็กน้อย และไม่เหมาะสม รวมพื้นที่ 1,771,416.93 ไร่ ดังนี้ พื้นที่เหมาะสมสูง จำนวน 284,659.77 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.06 พื้นที่เหมาะสมปานกลาง จำนวน 246,349 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.9 พื้นที่เหมาะสมเล็กน้อย จำนวน 170,434.76 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.62 และพื้นที่ไม่เหมาะสม 106,9973.4 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 60.4

## 4. ความรู้เกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน

ในการปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อให้ได้ผลผลิตอย่างต่อเนื่อง และมีรายได้คุ้มค่ากับการลงทุน จำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของลักษณะของปาล์มน้ำมัน ความเหมาะสมของพันธุ์ที่ปลูก สภาพพื้นที่ที่ปาล์มน้ำมันชอบ การดูแลรักษา การใช้ปุ๋ย และการเก็บเกี่ยว ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 4.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของปาล์มน้ำมัน

กรมวิชาการเกษตร (2547) ได้กล่าวถึงลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของปาล์มน้ำมัน ดังนี้

ปาล์มน้ำมัน มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Elaeis guineensis* Jacq. ชื่อสามัญ คือ Oil palm จัดอยู่ในวงศ์ palmae เช่นเดียวกับมะพร้าว

**4.1.1 ราก** เกิดขึ้นตรงฐานโคนของลำต้นเป็นระบบแขนง ปาล์มน้ำมันมีระบบรากแบบรากฝอย จะอยู่ทั้งระดับแนวนอนและแนวตั้ง ส่วนใหญ่เจริญตามแนวนอนอาจจะยาวออกไปไกล 15-20 เมตร อีกส่วนหนึ่งจะเจริญไปตามแนวลึกลงไปประมาณ 15 เซนติเมตรจากผิวดิน

**4.1.2 ลำต้น** ลำต้นของปาล์มน้ำมันมีลักษณะตั้งตรง รูปร่างทรงกระบอก มีเนื้อเยื่อเจริญเฉพาะปลายยอด ซึ่งใน 2-3 ปีแรกจะช่วยในการเจริญเติบโตทางด้านกว้าง หลังจากนั้นแล้วจึงจะมีการเจริญทางด้านความสูงเรื่อยไปประมาณ 25-50 เซนติเมตรต่อปี

**4.1.3 ใบ** เป็นใบประกอบรูปขนนก แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแกนกลางที่มีใบย่อยอยู่ 2 ข้าง และส่วนก้านทางใบซึ่งมีขนาดสั้นกว่าส่วนแรก ไม่มีใบย่อย และมีหนามสั้นๆ อยู่ 2 ข้าง ใบปาล์มน้ำมันที่มีอายุ 6-8 ปี แต่ละทางใบมีใบย่อย 100-160 คู่ ใบย่อยแต่ละใบยาว 80-120 เซนติเมตร กว้าง 4-6 เซนติเมตร

**4.1.4 ดอก** เป็นดอกสมบูรณ์เพศ โดยมีดอกเพศเมียและดอกเพศผู้แยกช่อดอกอยู่บนต้นเดียวกัน ปาล์มน้ำมันจะเริ่มออกดอกเมื่ออายุประมาณ 2-3 ปี หลังจากปลูกลงในแปลงแล้ว ช่อดอกจะเกิดตาดอกอยู่ตรงซอกโคนก้านใบทุกใบใช้เวลาพัฒนาจนถึงดอกบาน ประมาณ 33-34 เดือน และมีโอกาสจะเกิดเป็นช่อดอกเพศผู้ ช่อดอกเพศเมีย และช่อดอกกระเทยได้ ขึ้นอยู่กับพันธุกรรม อายุพืช สภาพแวดล้อม และการจัดการ

**4.1.5 ผลและเมล็ด** ผลปาล์มเป็นแบบ drupe ประกอบด้วย ชั้นเปลือกนอก ชั้นเนื้อผล ซึ่งเป็นชั้นที่ให้น้ำมัน และชั้นในสุดเป็นกะลา เมล็ดของปาล์มน้ำมันมีลักษณะแข็ง ประกอบด้วยกะลา (endocarp) และเนื้อใน ซึ่งเจริญมาจากไข่ 1-3 อัน บางครั้งพบ 4 อัน ขนาดของเมล็ดขึ้นอยู่กับความหนาของกะลาและขนาดของเนื้อใน บนกะลาจะมีช่องสำหรับงอก (germ pore) 3 ช่อง ในกะลานั้นประกอบด้วยอาหารต้นอ่อน ซึ่งมีสีขาวอมเทาและมีน้ำมันสะสมอยู่ (เรียกน้ำมันในชั้นนี้ว่าน้ำมันเมล็ดใน) โดยปกติเมล็ดปาล์มน้ำมันมีการพักตัวซึ่งสามารถทำลายการพักตัวโดยการออกด้วยความร้อน เมล็ดจะงอกเมื่อได้รับการกระตุ้นโดยอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม ขบวนการงอกจะเกิดในระยะเวลา 3-4 วัน

## 4.2 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน พบว่า ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนอยู่ในช่วง 1,800 – 3,000 มิลลิเมตรต่อปี มีการกระจายตัวของฝนตลอดปี อุณหภูมิอยู่ในช่วง 22-32 องศาเซลเซียส ได้รับแสงไม่ต่ำกว่า 2,000 ชั่วโมงต่อปี และไม่ต่ำกว่า 5 ชั่วโมงต่อวัน ไม่ต้องการลมแรง เพราะปาล์มมีทรงพุ่มและใบขนาดใหญ่ ใบฉีกขาดทางใบหักเสียหาย ต้องการดินร่วนถึงดินเหนียว ความลึกหน้าดินมากกว่า 75 เซนติเมตร ระบายน้ำดี มีความเป็นกรดอ่อน pH ดินประมาณ 4.5 – 6.0 (ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี, 2548: 5) สภาพพื้นที่และคุณสมบัติดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน ควรเป็นที่ราบหรือลาดเอียงเล็กน้อย ไม่เกิน 12% และ

คุณสมบัติของดินที่เหมาะสมในการปลูกปาล์ม ควรจะเป็นดินร่วนถึงเหนียวที่มีความลึกของชั้นหน้าดินมากกว่า 75 ซม. และมีธาตุอาหารสูง (ธีระ เอกสมทราเมษฐ์และ ธีระพงศ์ จันทรนิยม, 2558)

#### 4.3 พันธุ์ปาล์มน้ำมัน

พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ในปัจจุบันแบ่งได้เป็น 3 ชนิด ซึ่งสามารถแยกความแตกต่างของพันธุ์เหล่านี้ โดยพิจารณาความหนาของผลปาล์มเป็นสำคัญ

**4.3.1 พันธุ์ดูร์รา (Dura)** เป็นพันธุ์ที่มีกะลาหนาประมาณ 2 ถึง 8 มิลลิเมตร มีชั้นเปลือกนอกที่ให้น้ำมัน (Mesocarp) ประมาณ 35 ถึง 60 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผลปาล์ม พันธุ์ดูร์รา เป็นพันธุ์ที่มีกะลาหนาๆ คือมีกะลาหนาประมาณ 6 ถึง 8 มิลลิเมตร และมักจะพบมากในแถบตะวันออกเฉียงใต้ เช่น พันธุ์เดลีดูร์รา (Deli Dura) ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตค่อนข้างสูง ปัจจุบันพันธุ์ดูร์รา ใช้เป็นต้นแม่สำหรับปรับปรุงพันธุ์เพื่อผลิตลูกผสมเป็นการค้า

**4.3.2 พันธุ์พิลีเฟอรา (Pisifera)** เป็นพันธุ์ที่มีกะลาบางมาก หรือบางครั้งไม่มีกะลาเมล็ดในและผลมีขนาดเล็ก ข้อดอกตัวเมียมักเป็นหมัน ผลผลิตแต่ละทะลายต่อต้นมีปริมาณต่ำ จึงไม่เหมาะที่จะปลูกเพื่อเป็นการค้าและนิยมใช้พันธุ์พิลีเฟอราเป็นต้นพ่อสำหรับผลิตพันธุ์ลูกผสม

**4.3.3 พันธุ์เทเนอร์รา (Tenera)** เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์แม่ดูร์ราและพันธุ์พ่อพิลีเฟอรา เป็นพันธุ์ที่มีกะลาบาง ประมาณ 0.5 ถึง 4 มิลลิเมตร มีปริมาณของ Mesocarp 60 ถึง 90 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผลผลิตต่อทะลายสูง ในปัจจุบันจึงนิยมปลูกเป็นการค้า

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555: 3-6) แนะนำพันธุ์ที่ใช้ปลูกเป็นการค้า คือ พันธุ์เทเนอร์รา (Tenera) เป็นพันธุ์ผสมระหว่างพันธุ์ดูร์รากับพันธุ์พิลีเฟอรา (DxP) โดยใช้พันธุ์ดูร์ราเป็นพันธุ์แม่ และพันธุ์พิลีเฟอราเป็นพันธุ์พ่อ พันธุ์เทเนอร์รา มีกะลาบาง (0.5 - 4 มิลลิเมตร) และมีน้ำมันต่อน้ำหนักทะลายประมาณร้อยละ 22 - 25 มีทะลายดกกว่าพันธุ์ดูร์รา เนื่องจากพันธุ์เทเนอร์รา มีคุณสมบัติ คือ มีกะลาบางได้น้ำมันจากส่วนเปลือกนอกมากกว่าพันธุ์ดูร์ราประมาณร้อยละ 25 จึงมักนิยมปลูกเป็นการค้า ลักษณะผลดิบสีดำเมื่อสุกเปลือกนอกมีสีส้ม กะลาบาง ให้น้ำมันสูง (ตารางที่ 2.5)

กรมวิชาการเกษตร (2557) ระบุว่า ช่วงที่ปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตเต็มที่ (อายุ 5-10 ปี) ให้ผลผลิตเฉลี่ย 4.72 ตัน/ไร่/ปี น้ำมันต่อทะลายเฉลี่ย 24% เนื้อในต่อผลสูง มีเนื้อในต่อผลเฉลี่ย 11% พบในพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 7

ตารางที่ 2.5 ลักษณะพันธุ์ปาล์มน้ำมัน

ลักษณะ	ดูร่า	เทเนอร์่า	ฟิลิเฟอร์่า
1. ความหนากะลา (มม.)	2-8	0.5-4	บางมาก
2. เส้นใยรอบกะลา	ไม่มี	มี	มี
3. ผล/ทะลาย (%)	60	60	มักเป็นหมัน
4. เปลือกนอก/ผล (%)	60-65	60-90	92-97
5. กะลา/ผล (%)	25-30	8-15	บางมาก
6. เนื้อใน/ผล (%)	4-20	3-28	3-8
7. น้ำมัน/เปลือกนอก (%)	50	50	30
8. น้ำมัน/ทะลาย (%)	18-19.5	22.5-25.5	25-30

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2557, น.6)

#### 4.4 การเตรียมพื้นที่ปลูกและการปลูกปาล์มน้ำมัน

สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา (2554) อธิบาย การเตรียมพื้นที่ปลูกและการปลูกปาล์มน้ำมันไว้ ดังนี้

**4.4.1 การปรับสภาพพื้นที่** สำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน เริ่มต้นจากการโค่นต้นไม้ขนาดใหญ่และเคลื่อนย้ายมากองรวมกันปล่อยให้แห้ง ระยะเวลาประมาณ 1 เดือน แล้วจึงทำการเผา และไถพื้นที่และปรับสภาพพื้นที่

**4.4.2 การทำถนนและทางระบายน้ำ** ลักษณะถนน มี 2 แบบ คือ ถนนใหญ่ ถือเป็นเส้นทางขนส่งผลผลิต มีความกว้างของถนน ประมาณ 6 เมตรส่วนอีกแบบหนึ่ง เรียกว่าถนนเข้าแปลง เป็นถนนที่เชื่อมกับถนนใหญ่ ควรมีขนาดความกว้าง ประมาณ 4 เมตร ระยะห่างของถนนย่อยควรห่างกัน ประมาณ 500 เมตร

**4.4.3 การวางแผนในการปลูกปาล์มน้ำมัน** การปลูกปาล์มน้ำมันนิยมปลูกเป็นลักษณะของสามเหลี่ยมด้านเท่า ระยะในการปลูกตั้งแต่ 8 x 8 เมตร ถึง 10 x 10 เมตร

**4.4.4 การปลูกพืชคลุมดิน** ในขณะที่ต้นปาล์มน้ำมันมีขนาดเล็ก ระยะห่างระหว่างต้นขนาดพื้นที่เหลือมาก จึงมีปัญหาคือการแก่งแย่งของวัชพืช การปลูกพืชคลุมดินจึงเป็นการป้องกันการขึ้นแข่งกันของวัชพืชและยังสามารถรักษาความชุ่มชื้นของดินให้คงอยู่ได้ระยะเวลานาน และเป็นการป้องกันการพังทลายของหน้าดินในกรณีพื้นที่ที่เป็นที่ลาดชัน รวมไปถึงการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินโดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุและการตรึงไนโตรเจนจากอากาศ การปลูกพืชคลุมดิน

ควรมีระยะห่างจากแถวปาล์มอย่างน้อย 1.5 เมตร และชนิดของพืชคลุมที่ใช้ เช่น ถั่วคาโลโกโปเนียม *Calogoponium mucunoides*, ถั่วเพอราเซีย *Pueraria phaseoloides*, และถั่วเซนโตซีมา *Centrocema pubescens*

#### 4.5 การดูแลรักษาและการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรู

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555) อธิบายถึง การดูแลรักษาปาล์มน้ำมันไว้และการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูไว้ ดังนี้

**4.5.1 การตัดแต่งทางใบ** การตัดแต่งทางใบปาล์มน้ำมันมีวัตถุประสงค์เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน เช่น การกำจัดวัชพืช การให้ปุ๋ย การเก็บเกี่ยว เป็นต้น แต่ในทางทฤษฎีแล้ว ต้องการตัดทางใบออกให้เหลือน้อยที่สุดเพื่อช่วยในการปรุงอาหาร ปาล์มน้ำมันที่มีขนาดเล็กและยังไม่ให้ผลผลิต ควรตัดทางใบล่างสุดโดยรอบลำต้นออกก่อน เพื่อให้ง่ายต่อการกำจัดวัชพืชบริเวณรอบโคนต้น หลังจากนั้นจึงค่อยตัดทางใบในตำแหน่งเหนือขึ้นไป ส่วนปาล์มน้ำมันที่โตแล้วนิยมนำทางใบที่เหลือสำหรับรองรับทะเลาะปาล์มเพียง 2 ทาง และเพื่อสะดวกในการเก็บเกี่ยวทางใบที่ถูกตัดเรียบร้อยแล้ว ควรวางเรียงให้กระจายไว้รอบโคนต้น หรือวางเรียงซ้อน 2 ถึง 3 ชั้น และวางเป็นแถวระหว่างแถวต้นปาล์ม จะเป็นการช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แกดิน และสามารถรักษาความชุ่มชื้นของดินได้อีกทางหนึ่งด้วย

**4.5.2 การตัดช่อดอกทิ้งในระยะแรก** ปาล์มน้ำมันจะเริ่มให้ผลผลิตเมื่อมีอายุประมาณ 3 ปีหลังการปลูก มีคำแนะนำให้ทำการตัดช่อดอกที่เกิดขึ้นในระยะแรกทิ้ง เพื่อให้การเจริญเติบโตของต้นมีความสมบูรณ์เต็มที่แทนที่จะต้องใช้อาหารส่วนหนึ่งไปเลี้ยงผล ซึ่งในระยะแรกต้นมักมีขนาดเล็กและไม่สมบูรณ์ เเปอร์เซ็นต์ของน้ำมันระดับต่ำ ไม่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ มักจะเริ่มทำตั้งแต่ต้นปาล์มมีอายุเพียง 14 เดือนหลังย้ายปลูกจนถึง 26 เดือน หลังจากนั้นจึงปล่อยให้ช่อดอกเจริญเติบโตเป็นผลที่สมบูรณ์

**4.5.3 การช่วยผสมเกสร** ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่มีช่อดอกตัวผู้และช่อดอกตัวเมียอยู่ในต้นเดียวกัน แต่แยกกันอยู่คนละช่อ เนื่องจากเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียในต้นมีช่วงการบานไม่พร้อมกัน ปาล์มน้ำมันจึงจัดเป็นพืชผสมข้าม การผสมเกสรระหว่างต้นเกิดขึ้นโดยลม หรือแมลงเป็นตัวนำ ในระยะแรกของการติดผลมีการสร้างช่อดอกน้อย ละอองเกสรจึงอาจมีไม่เพียงพอ ทำให้การติดผลค่อนข้างต่ำ รวมไปถึงสภาพอากาศ เช่น ในช่วงที่มีฝนตกชุก การผสมเกสรอาจต่ำกว่าปกติ ดังนั้นการช่วยผสมเกสรในระยะแรกจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมันในบางพื้นที่

#### 4.5.4 การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรู

##### 1) โรคที่สำคัญในปาล์มน้ำมัน

(1) โรคใบไหม้ พบมากในระยะต้นกล้า สาเหตุเกิดจากเชื้อรา การป้องกันทำได้โดยการกำจัดโดยให้เผาทำลายใบ และต้นที่เป็นโรค

(2) *โรคก้านทางใบปิด* พบในต้นปาล์มน้ำมันที่มีอายุระหว่าง 1 ถึง 3 ปี หลังจากนำลงปลูกในแปลงแล้ว ส่วนสาเหตุเกิดจากความผิดปกติของพันธุกรรม การป้องกันทำได้โดยการกำจัดตัดทางใบที่เป็นโรคออกให้ต่ำกว่าเนื้อเยื่อส่วนที่เนา และเลือกต้นกล้าจากสายพันธุ์ที่ไม่มีประวัติการเป็นโรค

(3) *โรคยอดเนา* พบในปาล์มน้ำมันอายุที่มีอายุระหว่าง 1 ถึง 3 ปี และจะระบาดมากในฤดูฝน ส่วนสาเหตุเกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรมและเชื้อรา การป้องกันทำได้โดยการกำจัด ตัดแต่งส่วนที่เป็นโรคออก แล้วราดสารเคมีในบริเวณกรวยยอดของต้นที่เป็นโรค

(4) *โรคทะลายเนา* โรคจะเข้าทำลายผลปาล์มน้ำมันในช่วงระยะเวลา ก่อนที่จะสุก ในช่วงที่ปาล์มน้ำมันมีอายุระหว่าง 3 ถึง 9 ปี และจะมีการระบาดมากในช่วงฤดูฝน สาเหตุเกิดจากเชื้อรา การป้องกันทำได้โดยการ กำจัด ตัดแต่งทางใบ กำจัดวัชพืช เพื่อให้มีอากาศถ่ายเทมากขึ้น ส่วนดอกที่ไม่ได้รับการผสมพันธุ์ควรจะเผาทำลายนอกแปลงที่ปลูก

(5) *โรคลำต้นเนา* พบมีการระบาดในปาล์มอายุระหว่าง 10 ถึง 15 ปี สาเหตุเกิดจากเชื้อรา การป้องกันทำได้โดยการกำจัด หลีกเลี้ยงพื้นที่ที่เคยปลูกมะพร้าวหรือปาล์ม น้ำมันมาก่อน และต้องมีการกำจัดต้นที่เป็นโรคออกจากแปลงด้วย

2) *แมลงที่สำคัญ* ได้แก่ หนอนหน้าแมว ตัวงูหลาบ และตัวแรด การป้องกัน ทำได้โดยการกำจัด ควรจะสร้างแมลงศัตรูธรรมชาติและไม่ควรใช้สารเคมีโดยไม่จำเป็น พร้อมทั้งให้ กำจัดแหล่งขยายพันธุ์ กำจัดไข่ หนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัยศัตรูที่สำคัญ ความเสียหายที่เกิดกับปาล์ม น้ำมัน แบ่งตามอายุต้นปาล์มน้ำมันได้ 2 ระยะ คือ

(1) *ระยะตั้งแต่ปาล์มน้ำมันเริ่มปลูกใหม่จนถึงระยะเริ่มให้ผลผลิต* (อายุ 1 ถึง 3 ปี) มักพบในสัตว์ประเภทเม่น หมูป่า หนู และอีเห็น โดยสัตว์เหล่านี้จะเข้ามากัดโคนต้นอ่อนและ ทางใบปาล์มน้ำมันส่วนที่ติดกับพื้นดิน

(2) *ระยะปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตจนหมดอายุการให้ผลผลิต* (อายุ 4 ถึง 5 ปี) ศัตรูที่สำคัญคือ สัตว์ประเภทหนู ได้แก่ หนูนาใหญ่ หนูท้องขาว (หนูป่ามาเลย์ และหนูบ้านมาเลย์) หนูพุก หนูฟันขาวใหญ่ หนูท้องขาวสิงคโปร์ นอกจากนี้ยังพบ เม่น กระแต หมูป่า และอีเห็น การป้องกัน ทำได้โดยการกำจัด การล้อมรั้วรอบโคนต้นปาล์มที่มีอายุ 1 ถึง 3 ปี การถางหญ้ารอบโคนต้นปาล์ม และการอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติจำพวก งู พังพอน เขี้ยว นกเค้าแมว และนกแสก เป็นต้น

#### 4.6 การเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมัน

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555: 26-7) ระบุถึงมาตรฐานการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน ดังนี้

4.6.1 เก็บเกี่ยวทะลายผลปาล์มสดในระยะเวลาที่สุกพอดี คือ ระยะที่ผลปาล์มมีสีผิว เปลือกนอกเป็นสีส้มสด และเริ่มมีผลร่วงหล่นจากทะลายปาล์มร่วงที่โคนต้นไม่น้อยกว่า 10 ผลต่อ ทะลาย

- 4.6.2 รอบของการเก็บเกี่ยวในช่วงผลปาล์มออกชุกควรอยู่ในช่วง 7-10 วัน
- 4.6.3 รอบการเก็บเกี่ยวในช่วงมีผลผลิตน้อย ควรเก็บเกี่ยว 14-21 วันต่อรอบ
- 4.6.4 ผลปาล์มลูกร่วงที่อยู่บริเวณโคนปาล์มน้ำมันและที่ค้างในกาบต้น ควรเก็บออกมา
- 4.6.5 ก้านทะลายควรตัดให้สั้นโดยต้องให้ติดกับทะลาย
- 4.6.6 พยายามให้ทะลายปาล์มชอกช้ำน้อยที่สุด

## 5. ปริมาณธาตุอาหารและการใช้ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ต้องการธาตุอาหารสูง โดยมีการประมาณการใช้ธาตุอาหารสะสมในช่วง 9 ปี ของการเจริญเติบโตไว้ โดยมีธาตุ N P K Mg และ Ca ดังนี้ 196-27, 32-43, 296-398, 50-67, 84-115 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และจากการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารที่สูญเสียออกไปกับผลผลิต พบว่า ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตทะลายสด (Fresh fruit bunch: FFB) ออกไปทุกๆ 1 ตัน (1,000 กก.) มีธาตุ N P K Mg และ Ca สูญเสียไปกับผลผลิตประมาณ 2.94, 0.44 , 3.71, 0.77 และ 0.81 กก. ตามลำดับ และพบว่า ปาล์มน้ำมันต้องการปุ๋ย K มากที่สุด รองลงมาคือ N Mg และมีความต้องการ P ที่สุด ที่คิดเป็นสัดส่วน N ต่อ P ต่อ K โดยประมาณเท่ากับ 2.8:1:4.8 (ธีระ เอกสมทราเมษฐ์ และธีระพงศ์ จันทรนิยม, 2558)

### 5.1 ธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับปาล์มน้ำมัน

ธีระพงศ์ จันทรนิยม (2559) รายงานว่าปาล์มน้ำมันต้องการธาตุอาหารหลัก 3 ชนิด ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม แต่สำหรับปาล์มน้ำมันนอกจากธาตุอาหารหลักข้างต้นแล้ว ยังต้องการธาตุอาหารรอง 2 ชนิด ได้แก่ แมกนีเซียม และโบรอน ซึ่งมีความสำคัญ ดังนี้

**5.1.1 ไนโตรเจน** มีความสำคัญสำหรับการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน สร้างโปรตีน สร้างคลอโรฟิลล์ ปุ๋ยที่ให้ไนโตรเจน ได้แก่ ยูเรีย (46-0-0) ให้ไนโตรเจน 46 เปอร์เซ็นต์ แอมโมเนียมไนเตรท (35-0-0) ให้ไนโตรเจน 35 เปอร์เซ็นต์ แอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0+24S) ให้ไนโตรเจน 21 เปอร์เซ็นต์ และให้กำมะถัน 24 เปอร์เซ็นต์

**5.1.2 ฟอสฟอรัส** มีความสำคัญในการสร้างองค์ประกอบของเซลล์และการสืบพันธุ์ ทำหน้าที่เป็นตัวรับและถ่ายทอดพลังงานระหว่างสารต่างๆ ในกระบวนการที่สำคัญ เช่น การสังเคราะห์แสง การหายใจ เป็นต้น หากปาล์มขาดฟอสฟอรัสจะทำให้อัตราการสร้างทางใบช้าลง ทางใบสั้น นอกจากนั้นฟอสฟอรัสยังมีความจำเป็นในการสร้างราก ซึ่งจำเป็นมากสำหรับปาล์มที่เพิ่งปลูก ปุ๋ยที่ให้ฟอสฟอรัส ได้แก่ หินฟอสเฟต ปุ๋ยทริเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต และปุ๋ยไดแอมโมเนียมฟอสเฟต

**5.1.3 โปแทสเซียม** มีส่วนช่วยให้ปาล์มน้ำมันทนทานต่อความแห้งแล้ง และโรค ช่วยให้ละลายปาล์มน้ำมันมีขนาดใหญ่และจำนวนเพิ่มขึ้น ในดินทรายและดินพรุมักมีปัญหาขาดโปแทสเซียมอย่างรุนแรง ทำให้การเจริญเติบโต และผลผลิตปาล์มน้ำมันลดลง ปุ๋ยที่ให้โปแทสเซียม ได้แก่ โปแทสเซียมคลอไรด์

**5.1.4 แมกนีเซียม** เป็นองค์ประกอบของคลอโรฟิลล์ ซึ่งเป็นรงควัตถุสีเขียวในพืช ทำหน้าที่สังเคราะห์แสง เป็นองค์ประกอบของเอนไซม์ในกระบวนการที่ต้องใช้พลังงาน ปุ๋ยที่ให้แมกนีเซียม ได้แก่ คีเซอร์ไรท์ ( $MgSO_4 \cdot H_2O$ ) ให้แมกนีเซียม 27 เปอร์เซ็นต์ และให้กำมะถัน 23 เปอร์เซ็นต์ โดโลไมท์ ( $MgCO_3 + CaCO_3$ ) ให้แมกนีเซียม 2 - 20 เปอร์เซ็นต์ และให้แคลเซียม 30-47 เปอร์เซ็นต์

**5.1.5 โบรอน** เป็นธาตุที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันมากมีความสำคัญในการสร้างผนังเซลล์ของพืช เร่งการเจริญเติบโต และการพัฒนาของเนื้อเยื่อ รวมถึงการสร้างท่อละอองเกสร มีความสำคัญในกระบวนการสังเคราะห์แป้งและโปรตีน ปุ๋ยที่ให้โบรอน ได้แก่ โบแรกซ์ ( $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ ) ให้โบรอน 11 เปอร์เซ็นต์ โซเดียมเตรตตราโบเรต ( $Na_2B_4O_7 \cdot 5H_2O$ ) ให้โบรอน 14 เปอร์เซ็นต์

## 5.2 รูปของธาตุอาหารที่พืชดูดไปใช้ประโยชน์

ธาตุอาหารในดินที่พืชดูดไปใช้ประโยชน์ได้อาจเป็นรูปเกลือหรือไอออน ซึ่งต้องอยู่ในรูปของสารละลายในดิน โดยได้จาก 2 แหล่ง

5.2.1 ในสารละลายดิน จะมีแอนไอออน (ไอออนที่มีประจุลบ) และแคตไอออน (ไอออนที่มีประจุบวก) บางส่วนปะปนอยู่

5.2.2 ดูดซับอยู่ที่ผิวคอนลอร์ดิน (absorbed ions) หรือไอออนแลกเปลี่ยนได้ (exchangeable ions) เนื่องจากคอนลอร์ดินมีประจุส่วนมากเป็นลบ ดังนั้นไอออนที่ถูกดูดซับจึงเป็นแคตไอออน (ตารางที่ 2.6)



ตารางที่ 2.6 รูปของธาตุอาหารที่พืชดูดไปใช้ประโยชน์

ธาตุอาหาร	สัญลักษณ์ธาตุ	รูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช
ไนโตรเจน	N	$\text{NH}_4^+$ (เกลือแอมโมเนียม) $\text{NO}_3^-$ (เกลือไนเตรต)
โพแทสเซียม	K	$\text{K}^+$ (โพแทสเซียมแลกเปลี่ยนได้ และโพแทสเซียมไอออนในสารละลายดิน)
ฟอสฟอรัส	P	$\text{H}_2\text{PO}_4^-$ , $\text{HPO}_4^{2-}$ , (เกลือฟอสเฟต)
แมกนีเซียม	Mg	$\text{Mg}^{2+}$ (แมกนีเซียมแลกเปลี่ยนได้ และแมกนีเซียมไอออนในสารละลายดิน)
โบรอน	B	$\text{H}_3\text{BO}_3$ (กรดบอริก) $\text{B}_4\text{O}_7^{2-}$ (เกลือโบเรต)

ที่มา : ดัดแปลงจาก กรมส่งเสริมการเกษตร (2558, น.42)

### 5.3 ความสัมพันธ์ของธาตุอาหาร

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ต้องการปุ๋ยในอัตราสูง การใช้ปุ๋ยจึงจะต้องระมัดระวัง เพราะธาตุอาหารแต่ละชนิดจะมีส่วนส่งเสริมและหักล้างกันได้ หากมีการใส่ปุ๋ยตัวใดตัวหนึ่งมากเกินไป (ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี, 2551)

**5.3.1 ไนโตรเจน** หากมีการใส่มากเกินไปจะขัดขวางการดูดขึ้นของโพแทสเซียมและโบรอน แต่จะส่งเสริมให้ปาล์มดูดแมกนีเซียมได้มากขึ้น

**5.3.2 ฟอสฟอรัส** หากใส่ปริมาณมาก จะไปขัดขวางการดูดขึ้นของโพแทสเซียมแต่จะส่งเสริมให้ปาล์มดูดแมกนีเซียมได้มากขึ้น

**5.3.3 โพแทสเซียม** หากมีการใส่มากเกินไปจะขัดขวางการดูดของแมกนีเซียมและโบรอน

**5.3.4 แมกนีเซียม** หากใส่ในปริมาณมาก จะไปขัดขวางการดูดขึ้นของโพแทสเซียม แต่จะส่งเสริมให้มีการดูดขึ้นของฟอสฟอรัส

**5.3.5 โบรอน** ไม่มีการขัดขวางการดูดขึ้นของธาตุอื่น แต่โพแทสเซียมและไนโตรเจนจะขัดขวางการดูดขึ้นของโบรอน

#### 5.4 อาการขาดธาตุอาหารของพืช

ชัยรัตน์ นิลนนท์ และคณะ (2544: 11-13) อธิบายเกี่ยวกับการพิจารณาอาการขาดธาตุอาหารในพืช ไว้ดังนี้

**5.4.1 อาการขาดธาตุไนโตรเจน** ใบมีสีเหลืองซีดเกิดที่ทางใบก่อน โดยเฉพาะทางใบล่าง ใบมีขนาดเล็กลง

**5.4.2 อาการขาดธาตุฟอสฟอรัส** ปาล์มน้ำมันจะชะงักการเจริญเติบโต ทางใบสั้นพืชอื่นๆ บริเวณใกล้เคียง เช่น หญ้าคามิใบสีม่วง วัชพืชแคระแกร็น หรือพืชคลุมดินมีใบเล็กผิดปกติ การเจริญเติบโตลดลง

**5.4.3 อาการขาดธาตุโพแทสเซียม** แสดงอาการจุดประสีส้ม ถ้าอาการรุนแรงพบเนื้อเยื่อตายบริเวณจุดสีส้ม ปลายใบและขอบใบแห้ง

**5.4.4 อาการขาดธาตุแมกนีเซียม** ใบแก่แสดงอาการสีเหลืองอมส้ม สังเกตเห็นชัดเจนเมื่อถูกแสงแดดโดยตรง

**5.4.5 อาการขาดธาตุโบรอน** แสดงอาการใบย่นเป็นลอน ใบผิดปกติรูปร่าง สีเขียวเข้มเปราะ บางครั้งเห็นเป็นรูปตะขอ ปลายทางใบยอดด้วน ใบเด็ก หรือใบมีแนวโปร่งแสง

#### 5.5 ชนิดปุ๋ยที่ใช้ในสวนปาล์มน้ำมัน

การใช้ปุ๋ยในปาล์มน้ำมันควรใช้ปุ๋ยเคมีควบคู่กับปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียวจะไม่เพียงพอสำหรับปาล์มน้ำมัน เนื่องจากในปุ๋ยอินทรีย์มีปริมาณธาตุอาหารในปริมาณน้อย แต่ปุ๋ยอินทรีย์จะทำให้โครงสร้างดินดีขึ้น ส่วนปุ๋ยเคมีมีปริมาณธาตุอาหารมากแต่โครงสร้างของดินเสียซึ่งจะมีปัญหาในอนาคต (ธีระพงศ์ จันทรมิยม, 2559)

ชัยรัตน์ นิลนนท์ และคณะ (2544) อธิบายว่า ปุ๋ย หมายถึง สารที่ใส่ลงไปในดินเพื่อให้ธาตุอาหารกับพืช ปุ๋ยมี 2 ชนิด ดังนี้

**5.5.1 ปุ๋ยอินทรีย์** เป็นปุ๋ยที่ได้หรือทำมาจากวัสดุอินทรีย์ ซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธีทำให้ขึ้น สับ หมัก บด ร่อน สกัด หรือด้วยวิธีการอื่น และวัสดุอินทรีย์ถูกย่อยสลายสมบูรณ์ด้วยจุลินทรีย์จะให้ปริมาณธาตุอาหารที่น้อยแต่จะให้ธาตุอาหารที่ครบถ้วน และช่วยให้ดินสามารถดูดซับธาตุอาหารพืชไว้ได้สูง ทำให้การใช้ปุ๋ยเคมีมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ทำให้ดินมีโครงสร้างดีขึ้น ระบายน้ำถ่ายเทอากาศได้ดี จุลินทรีย์ในดินเพิ่มปริมาณและทำงานได้ดีขึ้น ปุ๋ยอินทรีย์มี 4 ประเภท คือ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และน้ำหมักชีวภาพ

**5.5.2 ปุ๋ยอนินทรีย์ (ปุ๋ยเคมี)** เป็นปุ๋ยที่ได้จากแหล่งอนินทรีย์สาร ซึ่งผลิตหรือสังเคราะห์จากแหล่งวัตถุดิบตามธรรมชาติ หรือได้จากกระบวนการทางอุตสาหกรรมเคมี โดยมีธาตุอาหาร ให้สารประกอบทางเคมีที่เหมาะสมสามารถนำมาใช้เป็นปุ๋ยได้ โดยเรียกว่าปุ๋ยวิทยาศาสตร์หรือปุ๋ยเคมี ซึ่งปกติจะมีธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และแมกนีเซียมเป็นหลัก

### 1) ชนิดของปุ๋ยเคมี

(1) *ปุ๋ยเชิงเดี่ยวหรือแม่ปุ๋ย* เป็นปุ๋ยที่มีธาตุอาหารหลักธาตุเดียว เช่น ปุ๋ยสูตร 46-0-0 สูตร 21-0-0 และ 0-0-60

(2) *ปุ๋ยเชิงผสม* เป็นปุ๋ยเคมีที่ได้จากการผสมปุ๋ยเคมีหลายชนิดมารวมกัน อาจใช้ 46-0-0 ผสมกับ 18-46-0 และ 0-0-60 ตามอัตราต่างๆ เพื่อให้ได้ตามสูตรที่ต้องการ

(3) *ปุ๋ยเชิงประกอบหรือปุ๋ยคอมปาวด์* เป็นปุ๋ยผสมที่ใช้แม่ปุ๋ยหลายชนิดมา ย่อยให้ละเอียดแล้วปั้นเม็ดปุ๋ยใหม่ ทำให้ในแต่ละเม็ดของปุ๋ยมีธาตุอาหารทุกธาตุที่นำมาผสม เช่น ปุ๋ยสูตร 18-46-0 สูตร 15-15-15 และ สูตร 13-13-21

### 2) สูตรปุ๋ย

ชัยรัตน์ นิลนนท์ และคณะ (2544) อธิบายว่า สูตรปุ๋ยคือเลขที่บอกถึง ปริมาณธาตุอาหารในปุ๋ยนั้นๆ ซึ่งตัวเลขดังกล่าวจะแสดงไว้ข้างกระสอบปุ๋ย โดยปกติจะมี 3 ตัวเลข

(1) *ตัวเลขแรก* จะบอกถึง เปอร์เซ็นต์ของไนโตรเจนในปุ๋ยนั้น

(2) *ตัวเลขที่สอง* จะบอกถึง เปอร์เซ็นต์ของฟอสเฟตที่เป็นประโยชน์ (ในรูป  $P_2O_5$ ) ในปุ๋ยนั้น

(3) *ตัวเลขที่สาม* จะบอกถึง เปอร์เซ็นต์ของโพแทสเซียมที่ละลายน้ำ (ในรูป  $K_2O$ ) ในปุ๋ยนั้น

### 3) สัดส่วนปุ๋ย

เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนของ  $N : P_2O_5 : K_2O$  ในปุ๋ยนั้นๆ เช่น ปุ๋ยสูตร 15-15-15 มีสัดส่วนเท่ากับ 1:1:1 ปุ๋ยสูตร 20-20-20 มีสัดส่วนเท่ากับ 1:1:1 เช่นเดียวกัน แต่มีปริมาณธาตุอาหารมากกว่า ปุ๋ยสูตร 12-6-12 มีสัดส่วนเท่ากับ 2:1:2

## 5.6 การประเมินปริมาณปุ๋ยของปาล์มน้ำมัน

ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี (2563) ระบุว่า ปาล์มน้ำมันเป็นพืชยืนต้นที่มีความต้องการปุ๋ยสูงในการให้ผลผลิต แต่เนื่องจากปุ๋ยมีราคาแพง และต้องใช้ในปริมาณมาก การให้ปุ๋ยอัตราสูงเกินไปเพียงเล็กน้อยก็จะกระทบกับต้นทุนการผลิตทั้งระบบ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทราบชนิดและอัตราที่เหมาะสมก่อนการใส่ปุ๋ย เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตต่อพื้นที่ และทำให้ปาล์มน้ำมันมีผลผลิตที่สม่ำเสมอ ซึ่งการประเมินความต้องการปุ๋ยมีอยู่หลายวิธีด้วยกัน ดังนี้

### 5.6.1 การประเมินการใช้ปุ๋ยตามอาการขาดธาตุอาหารของปาล์มน้ำมัน

ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี (2563) แนะนำการประเมินการใช้ปุ๋ยตามอาการขาดธาตุอาหารของปาล์มน้ำมัน ไว้ ดังนี้

1) การขาดไนโตรเจน ปาล์มอายุ 1-3 ปี ใส่ยูเรีย 0.5-1.6 กก./ต้น/ปี หรือแอมโมเนียมซัลเฟต 1-2 กก./ต้น/ปี ปาล์มอายุ 5-10 ปี ใส่ยูเรีย 2.1-3.3 กก./ต้น/ปี หรือแอมโมเนียมซัลเฟต 3-4 กก./ต้น/ปี ระวังไม่ให้ไนโตรเจน: ฟอสฟอรัสในใบมากกว่า 20:1 เพราะจะเกิดการไม่สมดุลของธาตุอาหาร

2) การขาดฟอสฟอรัส ใส่ไคโดแอมโมเนียมฟอสเฟต หรือทริบิเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต หรือหินฟอสเฟตคุณภาพดี 1.5-2.0 กก./ต้น/ปี

3) การขาดโพแทสเซียม การแก้ไขเบื้องต้น โดยใส่โพแทสเซียมคลอไรด์ 3.0-4.0 กก./ต้น/ปี

4) การขาดแมกนีเซียม การแก้ไขเบื้องต้น โดยใส่กีเซอร์ไรท์ (27%MgO, 23% S) 1.5-2.0 กก./ต้น/ปี

5) การขาดโบรอน ใส่โบแรกซ์ 100-200 กรัม/ต้น/ปี เมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 2-3 ปี และ 200-300 กรัม/ต้น/ปี สำหรับปาล์มอายุ 4 ปีขึ้นไปหรือใส่โซเดียมโบเรต 100-200 กรัม/ต้น/ปี

#### 5.6.2 การประเมินการใส่ปุ๋ยตามปริมาณธาตุอาหารที่สูญเสีย

ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี (2563) รายงานว่า การนำผลผลิตออกจากสวนปาล์มน้ำมันคือการนำปุ๋ยหรือธาตุอาหารออกจากพื้นที่ ดังนั้นแต่ละต้นของผลผลิตควรทดแทนธาตุอาหารที่สูญเสียไป ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ให้ปาล์มน้ำมันต้องสอดคล้องกับปริมาณที่สูญเสียไปกับผลผลิตดังตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 ปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตทะเลาะปาล์มน้ำมัน 1 ต้นและปริมาณปุ๋ยที่ใส่คืนกลับต่อต้น

ธาตุอาหาร	ปริมาณธาตุอาหาร ที่พืชดูดใช้ (กก./ต้นผลผลิต)	แหล่งของ ธาตุอาหาร	ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ (กก./ต้นผลผลิต)	ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ ต่อต้น(กก.)
ไนโตรเจน (N)	2.94	21-0-0	14.00	0.61
ฟอสฟอรัส (P)	0.44	หินฟอสเฟต	2.20	0.10
โพแทสเซียม (K)	3.71	0-0-60	6.18	0.27
แมกนีเซียม (Mg)	0.77	กีเซอร์ไรท์	3.08	0.14
แคลเซียม (Ca)	0.81	ปูนขาว (CaCO <sub>3</sub> )	1.99	0.09

ที่มา : ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี (2563, น.9)

### 5.6.3 การประเมินการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและใบ

#### 1) การประเมินการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินใบ

ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี (2563) ระบุว่า วิธีการที่นิยมใช้ในสวนปาล์มน้ำมันขนาดใหญ่คือ การใส่ปุ๋ยเคมีตามผลการวิเคราะห์ใบ เป็นการประเมินที่แม่นยำที่สุด ซัยรัตน์ นิลนนท์ และคณะ (2544: 18-19) อธิบายถึงการพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ใบ ไว้ว่า การวิเคราะห์ใบควรเก็บตัวอย่างใบปาล์มจากทางใบที่ 17 เมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปีขึ้นไป และจากทางใบที่ 9 เมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 2-3 ปี ควรเก็บตัวอย่างใบหลังจากใส่ปุ๋ยครั้งสุดท้ายแล้วประมาณ 3 เดือน หลีกเลี่ยงการเก็บในช่วงฝนตกหนักหรือช่วงแล้งจัด ถ้าปริมาณธาตุอาหารในใบอยู่ในเกณฑ์ที่ขาด ควรเพิ่มปุ๋ยที่ให้ธาตุอาหารนั้นๆ ประมาณ ร้อยละ 20 จากอัตรา 36 ที่ใส่เดิม จากนั้นค่อยติดตามสังเกตผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงในปีต่อไป พร้อมทั้งตรวจสอบค่าวิเคราะห์ใบในปีต่อไป ไปด้วย ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะมีการวิเคราะห์ใบทุกๆ 6 เดือน

#### 2) การประเมินการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

ข้อพิจารณาการใช้ปุ๋ยจากค่าวิเคราะห์ดิน มีดังนี้

(1) ไนโตรเจน ปกติดินในประเทศไทยส่วนใหญ่ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำมาก (<1.0 %) จึงทำให้มีปริมาณไนโตรเจนไม่เพียงพอสำหรับปาล์มน้ำมัน

(2) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินต่ำกว่า 15 มก./กก แสดงว่าต้องใส่ปุ๋ยฟอสเฟตเพิ่ม

(3) โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำกว่า 60 มก./กก แสดงว่าต้องใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมเพิ่ม

(4) แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำกว่า 35 มก./กก แสดงว่าต้องใส่ปุ๋ยกีเซอไรท์เพิ่ม โดยอัตราส่วน Mg:K ควรต่ำกว่า 1.2:1 เพื่อรักษาสมดุลของธาตุอาหาร (ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี, 2558)

#### 3) การตรวจวิเคราะห์ดิน

กรมส่งเสริมการเกษตร (2559) ระบุว่า การตรวจวิเคราะห์ดิน หมายถึง การเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่เพาะปลูกนำมาวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน โดยส่วนใหญ่วิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารหลัก (N P และ K) เพื่อทราบคำแนะนำการจัดการดินและการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง เฉพาะพื้นที่ หากเกษตรกรต้องการได้ผลวิเคราะห์ดินอย่างละเอียดพร้อมคำแนะนำการจัดการดินและการใช้ปุ๋ย ให้นำตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการ หากไม่สะดวกส่งวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ สามารถใช้ชุดตรวจสอบธาตุอาหาร N-P-K และความเป็นกรดเป็นด่างในดินแบบรวดเร็ว (KU Soil test kit) ซึ่งเกษตรกรสามารถวิเคราะห์เองได้ และทราบผลวิเคราะห์เบื้องต้นว่ามี N-P-K สูง ปานกลาง ต่ำ อย่างไรได้ภายใน 30 นาที

## 5.7 การใช้ปุ๋ยเคมีสำหรับปาล์มน้ำมัน

ธีระ เอกสมทราเมษฐ์ และคณะ (2546: 57) ระบุว่า เนื่องจากต้นทุนค่าปุ๋ยคิดเป็นร้อยละ 50 ของต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันปาล์มน้ำมันทั้งหมด เกษตรกรจำเป็นต้องใช้อย่างยิ่งที่จะต้องใส่ปุ๋ยแก่ปาล์มน้ำมันให้ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้ต้นปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่ดี แต่มีต้นทุนการผลิตต่ำ

### 5.7.1 อัตราการใช้ปุ๋ยเคมี

#### 1) การใช้แม่ปุ๋ย

สำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี (2553: 21-23) แนะนำเกี่ยวกับอัตราการใช้ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันไว้ ดังนี้

(1) การใช้แม่ปุ๋ย ในช่วงปาล์มน้ำมันอายุ 1-3 ปี การใช้ปุ๋ยในช่วงนี้เน้นการเจริญเติบโตของลำต้นและเตรียมพร้อมก่อนให้ผลผลิต จะมีความแตกต่างตามสภาพพื้นที่ โดยพื้นที่ซึ่งขาดฝนจะใช้ปุ๋ยน้อยกว่าพื้นที่ซึ่งมีปริมาณฝนมาก การใช้ปุ๋ยในพื้นที่ที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์และมีปริมาณฝนมากจะมีการใช้ปุ๋ยในระดับสูงเพื่อให้ปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตอย่างเต็มที่และให้ปาล์มน้ำมันมีอัตราการเพิ่มผลผลิตในช่วงแรกสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว สำหรับการให้ในสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม มีการแนะนำให้ใส่ปุ๋ยในปาล์มน้ำมันอายุ 1 - 3 ปี (ตารางที่ 2.8)

ตารางที่ 2.8 การใช้ปุ๋ยในปาล์มน้ำมันอายุ 1 - 3 ปี ในพื้นที่ที่เหมาะสม

อายุปาล์มน้ำมัน (ปี)	ปุ๋ย (กรัม/ต้น/ปี)					
	ยูเรีย	หินฟอสเฟต	โพแทสเซียมคลอไรด์	คิเซอไรต์	โบเรต	รวม
1	560	750	450	100	30	1,890
2	1,500	1,000	2,250	500	60	5,370
3	2,500	1,500	3,000	1,000	90	8,090

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี (2553, น.22)

การใช้ปุ๋ยในปาล์มน้ำมันที่ให้ผลผลิตแล้วที่ถูกต้องที่สุดควรวิเคราะห์ตัวอย่างดินและใบ ซึ่งจะทำให้ทราบว่าปาล์มน้ำมันขาดปุ๋ยหรือไม่ แล้วนำค่าวิเคราะห์ไปกำหนดอัตราปุ๋ยที่ใช้ แต่สามารถ ใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำแบบทั่วไปได้ ดังตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 การใช้ปุ๋ยในปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี ขึ้นไป

อายุปาล์มน้ำมัน (ปี)	ปุ๋ย (กรัม/ตัน/ปี)					
	ยูเรีย	หินฟอสเฟต	โพแทสเซียมคลอไรด์	คิเซอไรต์	โบเรต	รวม
4	2,000	1,500	3,000	1,000	100	7,600
5	2,750	1,500	4,000	1,000	80	9,330
6 ปีขึ้นไป	2,500	1,500	4,000	1,000	80	9,080

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี (2553, น.22)

กรมวิชาการเกษตร (2547) แนะนำการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันตามอายุปลูกไว้ดังตารางที่ 2.10

ตารางที่ 2.10 ปริมาณปุ๋ยเคมีสำหรับปาล์มน้ำมันอายุปลูก 1 – 3 ปี

ชนิดดิน	อายุปาล์ม น้ำมัน (ปี)	ชนิดและปริมาณปุ๋ยเคมี (กก./ตัน)				
		21-0-0	18-46-0	0-0-60	กีเซอไรท์	โบเรท
ดินที่มีความอุดม สมบูรณ์ต่ำ	1	1.25	0.50	1.00	0.50	0.09
	2	2.50	0.75	2.50	1.00	0.13
	3	3.50	1.00	3.00	1.00	0.13
ดินที่มีความอุดม สมบูรณ์สูง (มีดิน เหนียวตั้งแต่ 40 % ขึ้นไป)	1	1.00	0.60	0.50	-	0.09
	2	2.00	0.90	1.80	-	0.13
	3	2.00	1.10	2.30	0.70	0.13
ในดินกรดหรือดิน เปรี้ยวจัด (acid sulphate)	1	1.00	0.90	1.00	0.30	0.09
	2	2.20	0.90	2.50	0.30	0.13
	3	3.00	1.10	2.50	0.70	0.13

ตารางที่ 2.10 (ต่อ)

ชนิดดิน	อายุปาล์ม น้ำมัน (ปี)	ชนิดและปริมาณปุ๋ยเคมี (กก./ตัน)				
		21-0-0	18-46-0	0-0-60	กีเซอร์ไรท์	โบแรท
ดินทราย	1	2.50	0.90	1.20	1.00	0.13
	2	3.00	1.10	3.50	1.40	0.13
	3	5.00	1.30	4.00	1.40	0.13
ดินอินทรีย์ (ดินพรุ) และดินที่มีแร่ธาตุต่ำ	1	1.00	1.00	1.50	0.09	1.20
	2	2.50	1.20	2.50	0.13	0.80
	3	2.50	1.50	4.00	0.13	0.40

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2563, น.12)

กรมวิชาการแนะนำ การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปีขึ้นไป หรือที่ให้ผลผลิตแล้ว ควรให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน ควบคู่กับการสังเกตลักษณะอาการขาดธาตุอาหารที่มองเห็นได้ที่ต้นปาล์มน้ำมัน เพื่อปรับการใส่ปุ๋ยเคมีให้เพิ่มขึ้นหรือน้อยลงตามความเหมาะสม หากไม่สามารถวิเคราะห์ดินและใบได้ควรใส่ปุ๋ยดังในตารางที่ 2.11

ตารางที่ 2.11 ปริมาณปุ๋ยเคมีสำหรับปาล์มน้ำมันอายุปลูก 4 ปีขึ้นไป

อายุปาล์ม น้ำมัน (ปี)	ชนิดและปริมาณปุ๋ยเคมี (กก./ตัน)				
	แอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0)	ร็อคฟอสเฟต (18-46-0)	โพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60)	กีเซอร์ไรท์ (26%MgO)	โบแรท (B)
4 ปีขึ้นไป	3.0 – 5.0	1.5 – 3.0	2.5 – 4.0	0.80 – 1.00	0.08-1.00

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2563, น.14)

## 2) การใช้ปุ๋ยสูตร

ชัยรัตน์ นิลนนท์ และคณะ (2544: 23) ระบุว่าสำหรับเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันไม่มากนัก การใช้ปุ๋ยสูตรก็เป็นทางเลือกหนึ่งที่สะดวกแก่เกษตรกร ซึ่งการใช้ปุ๋ยจะมีสูตรที่แตกต่างกันไปตามชนิดกันไปตามชนิดของดิน อายุของต้นปาล์มน้ำมัน และระยะเวลาการขาดน้ำของพื้นที่ปลูก ดังตารางที่ 2.12



ตารางที่ 2.12 สูตรปุ๋ยและอัตราการใช้ปุ๋ยตามอายุพืช ความแห้งแล้ง และชนิดของดิน

อายุ (ปี)	ชนิดปุ๋ย (สูตรปุ๋ย)			
	ขาดน้ำฝน		ขาดน้ำฝน	อัตรา (กิโลกรัม/ตัน/ ปี)
	2 เดือน	มากกว่า 2 เดือน	มากกว่า 2 เดือน	
ดินร่วนเหนียว	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนปนทราย		
1	14-14-14	19-14-14	14-14-14	1.50
2	14-11-28	17-11-34	11-8-22	2.50
3	14-10-31	15-12-36	12-8-28	3.50
4	14-8-31	12-9-31	9-8-28	4.50
5 ปี ขึ้นไป	8-6-28	10-8-31	7-6-23	5.50

ที่มา : ชัยรัตน์ นิลนนท์ และคณะ (2544, น.23)

ธีระพงศ์ จันทรมนิม (2559) แนะนำว่า หากเกษตรกรใช้ปุ๋ยเชิงประกอบ หรือปุ๋ยสูตรกับปาล์มน้ำมัน สูตรปุ๋ยควรมีสัดส่วน N - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - K<sub>2</sub>O - MgO เท่ากับ 21 - 6 - 33 - 6 ซึ่งได้จากการคำนวณธาตุอาหารเพื่อการเจริญเติบโต และชดเชยผลผลิตที่สูญเสีย

### 5.7.2 การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555) ระบุว่า อัตราการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันในแต่ละพื้นที่นั้นแตกต่างกัน แต่มีหลักสำคัญ คือ ใส่ในช่วงที่ปาล์มน้ำมันต้องการ ใส่บริเวณที่รากปาล์มน้ำมัน คุดูไปใช้ได้มากที่สุด ควรใส่ปุ๋ยเมื่อดินมีความชื้นเพียงพอ หลีกเลี่ยงการใส่เมื่อแล้งจัดหรือฝนตกหนัก ในปีแรกหลังจากปลูกควรใส่ปุ๋ย 4-5 ครั้งตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป ควรใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง/ปี ช่วงที่เหมาะสมในการใส่ปุ๋ยคือ ต้นฝน กลางฝน และปลายฝน ตั้งแต่ปีที่ 5 ขึ้นไปอาจพิจารณาใส่ปุ๋ยเพียงปีละ 2 ครั้ง ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสม

### 5.8 การใช้สารปรับปรุงดิน

ในพื้นที่ที่ต้องการปลูกพืช แต่สภาพดินเป็นกรด ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกพืช จึงต้องปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินให้สูงขึ้น การเลือกใช้ชนิดของปูน จึงขึ้นอยู่กับค่าใช้จ่าย และความสะดวกในการขนส่ง ดินที่เป็นร่วนแรง ให้แก้ด้วยการใช้ปูนชนิดต่างๆ เช่น หินปูนบดละเอียดปูนมวล โดโลไมท์ เปลือกหอยเผา และปูนขาว (ศุภชัยวิชัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี, 2551)

สรุปได้ว่า เนื่องจากต้นทุนค่าปุ๋ยคิดเป็นร้อยละ 50 ของต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมันทั้งหมด เกษตรกรจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องใส่ปุ๋ยแก่ปาล์มน้ำมันให้ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้ต้น

ปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่ดี แต่มีต้นทุนการผลิตต่ำ ปาล์มน้ำมันต้องการปุ๋ยโพแทสเซียมมากที่สุด รองลงมาคือไนโตรเจน แมกนีเซียม และมีความต้องการฟอสฟอรัสที่น้อยที่สุด ที่คิดเป็นสัดส่วนไนโตรเจนต่อฟอสฟอรัสต่อโพแทสเซียม โดยประมาณเท่ากับ 2.8 : 1: 4.8 ชนิดของปุ๋ยเคมีที่ใช้แนะนำเป็นปุ๋ยเชิงเดี่ยว (เช่น ใช้ปุ๋ย 21-0-0, 46-0-0 ซึ่งเป็นแหล่งของไนโตรเจนใช้ 18-46-0, 0-3-0 เป็นแหล่งของฟอสฟอรัส ใช้ 0-0-60 เป็นแหล่งของโพแทสเซียม) เนื่องจากการใส่ปุ๋ยเชิงเดี่ยวสามารถปรับปริมาณการใส่ของแต่ละธาตุอาหารได้ตามความต้องการของปาล์มน้ำมัน ซึ่งพื้นที่ปลูกในแต่ละพื้นที่จะมีปริมาณธาตุอาหารในดินไม่เท่ากัน แต่หากเกษตรกรใช้ปุ๋ยเชิงประกอบหรือปุ๋ยสูตรกับปาล์มน้ำมัน สูตรปุ๋ยควรมีสัดส่วน N - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - K<sub>2</sub>O - MgO เท่ากับ 21 - 6 - 33 - 6 วิธีที่ดีที่สุดคือการใส่ปุ๋ยตามความต้องการของต้นปาล์มน้ำมันโดยการใส่ตามค่าวิเคราะห์ดินและใบและตามอาการขาดธาตุอาหารของปาล์มน้ำมัน ร่วมกับการใส่อินทรีย์วัตถุและพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างธาตุอาหาร

## 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชัยรัตน์ นิลนนท์ และคณะ ( 2544) รายงานการทดลองในแปลงทดลองจังหวัดกระบี่ ในชุดดินชุมพร แปลงทดลองจังหวัดตรังในชุดดินนาท่าม แปลงทดลองจังหวัดกระบี่ในชุดดินท่าแหะ และแปลงทดลองจังหวัดพังงาในชุดดินรือเสาะ พบว่า ให้ปุ๋ยยูเรีย ไดแอมโมเนียมฟอสเฟส โพแทสเซียมคลอไรด์ คีเซอร์ไรต์ และโบเรต ในปริมาณต้นละ 2,040 1,050 2,800 700 และ 56 กรัม ตามลำดับ ส่งผลให้ปาล์มน้ำมันอายุ 10 ปีได้ผลผลิตถึง 4.41 ตัน/ไร่/ ปี ปาล์มน้ำมันอายุ 9 ปี 3.27 ตัน/ไร่/ปี และ ปาล์มน้ำมันอายุ 8 ปี 3.55 ตัน/ไร่/ปี

สาวิตรี สุวรรณ (2555) ศึกษาการใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เฉลี่ย 3.28 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี และระยะให้ผลผลิตใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 0-0-60 เฉลี่ย 7.12 กิโลกรัมต่อต้น ต่อปี โดยใช้วิธีหว่าน มีการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ประเภทมูลสัตว์ เกษตรกรให้ธาตุอาหารรองจำพวกโบรอนและแมกนีเซียมในระยะให้ผลผลิต และใช้สารโดโลไมท์ปรับปรุงดิน

วิษณีย์ ออมทรัพย์สิน (2558) ศึกษาการใช้ปุ๋ยชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน พบว่า ปาล์มน้ำมันอายุ 7 ปีขึ้นไป การเจริญเติบโตและผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติระหว่างการใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ การใช้ปุ๋ยชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมี และการใช้ปุ๋ยชีวภาพอย่างเดียว ดังนั้น ในปาล์มน้ำมันอายุมากจึงควรใช้ปุ๋ยชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมี ซึ่งช่วยลดต้นทุนการผลิตได้ 50 เปอร์เซ็นต์

ชัยรัตน์ นิลนนท์ และคณะ (2551 : 16-21) ศึกษาเกี่ยวกับสภาพการทำสวนและการใช้ปุ๋ยเคมีสำหรับปาล์มน้ำมันของเกษตรกร จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า การใช้ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมีทุกสวน และยังมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีด้วย ซึ่งปุ๋ยอินทรีย์ที่เกษตรกรใช้จะเป็นปุ๋ยหมักจากวัสดุเหลือใช้จากโรงงาน เช่น เส้นใยปาล์มหรือทะลายเปล่า และยังพบว่าเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยมูลสัตว์ร่วมด้วย ส่วนชนิดของปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้กับปาล์มน้ำมัน มี 3 แบบ ได้แก่ ปุ๋ยเชิงประกอบ ปุ๋ยเชิงผสม และปุ๋ยเชิงเดี่ยว โดยเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเชิงประกอบร่วมกับปุ๋ยเชิงเดี่ยวมากที่สุด ในด้านปริมาณของการใช้ปุ๋ยเคมี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีการใช้ปุ๋ยเคมี 5-10 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี และการใส่ปุ๋ยในรอบปีนั้นเกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยหมักและใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยมูลสัตว์เกษตรกรใช้โดโลไมท์และใช้ปูนขาวในการปรับปรุงดิน

ศักดิ์ศิลป์ โชติสกุล (2541: 170) สรุปในรายงานการวิจัยเรื่องผลการดำเนินงานส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเคมีตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน ของเกษตรกรทุกจังหวัดที่ปลูกปาล์มน้ำมัน พบว่า การใช้ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมันได้รับผลประโยชน์มาก ทำให้ทราบถึงความต้องการใช้ปุ๋ยของต้นปาล์มน้ำมันอย่างแท้จริง ทราบถึงการขาดธาตุอาหารของต้นปาล์มน้ำมัน และปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในแต่ละครั้งกับปาล์มน้ำมันแต่ละต้น สามารถประหยัดต้นทุนการผลิตได้มาก

สกุลรัตน์ แสนปุตะวงษ์และคณะ (2559) รายงานการประเมินสถานภาพของธาตุอาหารเพื่อการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันอายุ 6-7 ปี พบว่า การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ตัวอย่างใบ/ดิน มีค่าเฉลี่ยพื้นที่ใบสูงสุด 8.21 ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักแห้งทางใบสูงสุด 2.77 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักทะลายต่อหนึ่งทะลายของปาล์มน้ำมันสูงสุด 14.68 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักทะลายต่อต้นต่อเดือนของปาล์มน้ำมันสูงสุด 21.35 กิโลกรัม และเมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายในการจัดการปุ๋ย พบว่า การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ตัวอย่างใบ/ดิน ให้กำไรสุทธิมากกว่าการใส่ปุ๋ยอัตราอื่นๆ ดังนั้นการใส่ปุ๋ยควรพิจารณาถึงความต้องการของธาตุอาหารเป็นหลัก ไม่ใส่มากหรือน้อยเกินไป อย่างไรก็ตามควรมีการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินและใบปีละครั้ง เพื่อวิเคราะห์การจัดการปุ๋ยที่ใส่ไปและเพื่อการจัดการปุ๋ยในปีต่อไป

ธีระพงศ์ จันทร์นิยม (ม.ป.ป.) ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันของเกษตรกรพื้นที่อำเภอท่าแซะ อำเภอปะทิว และอำเภอเมือง จังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 42.86 ใช้ปุ๋ยประกอบเพียงอย่างเดียว โดยปุ๋ยประกอบ 4 อันดับแรกที่นิยมใช้ได้แก่ สูตร 15-15-15 สูตร 15-10-30 สูตร 13-13-21 และสูตร 14-7-35 เกษตรกรร้อยละ 17.46 ใช้ปุ๋ยเชิงเดี่ยวเพียงอย่างเดียว (เช่น สูตร 46-0-0 สูตร 21-0-0 และสูตร 0-0-60) และเกษตรกรร้อยละ 39.68 ใช้ปุ๋ยเชิงเดี่ยวร่วมกับปุ๋ยเชิงประกอบ โดยปุ๋ยเชิงเดี่ยวที่ใช้ร่วมกับปุ๋ยเชิงประกอบมากที่สุด ได้แก่ สูตร 0-0-60 สาเหตุที่เกษตรกรใช้ปุ๋ยประกอบมาก เนื่องจากปุ๋ยประกอบหาซื้อได้ง่ายและสะดวก ส่วนการเก็บตัวอย่างใบของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา พบว่า ตัวอย่างใบร้อยละ 97.3 พบอาการขาดซิลเฟอร์ ร้อยละ 90.5 ขาดไนโตรเจน ร้อยละ

82.4 ขาดโบรอน ร้อยละ 54.4 ขาดโพแทสเซียม ร้อยละ 10.8 ขาดแมกนีเซียม และร้อยละ 9.5 ขาดฟอสฟอรัส ส่วนธาตุอาหารที่เพียงพอได้แก่ ฟอสฟอรัส และแคลเซียม การที่สภาพการขาดธาตุอาหารในบางตัวและเพียงพอในบางตัว มีสาเหตุ 2 ประการ ประการแรก เกษตรกรใส่ปุ๋ยให้กับปาล์มน้ำมันไม่เพียงพอโดยพบว่า เกษตรกรใส่ปุ๋ยให้ปาล์มน้ำมันประมาณ 3-4 กิโลกรัมต้น (ปาล์มน้ำมันอายุมากกว่า 8 ปี) ประการที่สอง เกษตรกรยังใส่ปุ๋ยไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะเกษตรกรกลุ่มที่มีการใส่ปุ๋ยประกอบเพียงอย่างเดียว พบว่าสูตรปุ๋ยที่ใช้ยังไม่เหมาะสมกับความต้องการของปาล์มน้ำมัน จึงทำให้ธาตุอาหารบางชนิดไม่เพียงพอ



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง การจัดการปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรต้นแบบแปลงเรียนรู้ปาล์มน้ำมันของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดพังงา ศึกษาปัญหาการจัดการปุ๋ยของ ศพก. จังหวัดพังงา และเพื่อหาแนวทางในการจัดการปุ๋ยเพื่อผลิตปาล์มน้ำมันที่มีประสิทธิภาพของ ศพก. จังหวัดพังงา มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นเกษตรกรต้นแบบเจ้าของแปลงเรียนรู้ปาล์มน้ำมันศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ของจังหวัดพังงา ในพื้นที่ 7 อำเภอ จำนวน 15 ศูนย์ๆ ละ 1 คน รวม 15 คน และใช้ประชากรทั้งหมด ในปี 2562

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ คือแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง โดยใช้คำถามทั้งปลายปิดและแบบปลายเปิด

##### 2.1 วิธีการสร้างเครื่องมือ

ผู้ศึกษาใช้เครื่องมือคือแบบสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

**2.1.1 การศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารวิชาการ** หนังสือ เอกสาร บทความ ผลงานทางวิชาการ วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การศึกษา

**2.1.2 สร้างแบบสัมภาษณ์** กำหนดกรอบของเนื้อหาและข้อคำถาม ให้สอดคล้องกับแนวคิดวัตถุประสงค์การศึกษา

**2.1.3 การทดสอบความน่าเชื่อถือ (reliability)** นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการทดสอบ แก้ไข ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาไปทดลองกับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน เพื่อนำไปหาค่าความน่าเชื่อถือแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงนำแบบสัมภาษณ์ไปใช้จริง ในการวัดผลการศึกษาต่อไป

## 2.2 รายละเอียดของเครื่องมือ

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง โดยใช้คำถามทั้งปลายปิดและแบบปลายเปิด แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1 เป็นการศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร** อายุ เพศ การศึกษา พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน

**ตอนที่ 2 เป็นการศึกษาเกี่ยวกับสภาพการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกร** ลักษณะพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน พันธุ์ที่ปลูก อายุปาล์มน้ำมัน และผลผลิตที่ได้

**ตอนที่ 3 ศึกษาการจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกร** ได้แก่ การประเมินความต้องการธาตุอาหารของปาล์มน้ำมัน ชนิดของปุ๋ยเคมีและปริมาณที่ใช้ ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี การใช้ธาตุอาหารรองการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้สารปรับปรุงดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน

## 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

**3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ** ได้รวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึก เกษตรกรเจ้าของแปลงเรียนรู้ปาล์มน้ำมันศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้า-เกษตร (ศพก.) จังหวัดพังงา จำนวน 15 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ และการสังเกตการณ์ในพื้นที่ศึกษาจริง ในระหว่างเดือนมิถุนายน จนถึงเดือนธันวาคม 2562

**3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ** การรวบรวมข้อมูลหนังสือ วารสาร บทความ รายงาน การวิจัย และข้อมูลต่างๆ ได้แก่ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน รวมถึงการศึกษาค้นคว้าผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร สภาพการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกร และการจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร จังหวัดพังงา ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา การเชื่อมโยงกับแนวคิด ทฤษฎี การเปรียบเทียบข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ร้อยละ

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า เกษตรกรทั้งหมดเป็นเพศชาย มีอายุ เฉลี่ย 59 ปี การศึกษาส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 46.67 จบปริญญาตรี รองลงมาคือ ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ตามลำดับ (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 ระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา

n=15

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ประถมศึกษา	4	26.67
มัธยม	3	20.00
ปวส.	1	6.67
ปริญญาตรี	7	46.67
รวม	15	100.00

#### 2. สภาพการปลูกปาล์มน้ำมัน

##### 2.1 ลักษณะพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน

พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นที่ราบ ร้อยละ 73.33 รองลงมาเป็นที่ลุ่ม ที่ราบลุ่ม และที่ดอน ลักษณะดิน เป็นดินร่วน และดินทราย ร้อยละ 33.33 รองลงมาเป็นดินร่วนเหนียว ดินเหนียว และดินอินทรีย์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 ลักษณะพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต  
สินค้าเกษตรจังหวัดพังงา

n=15

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>ลักษณะพื้นที่</b>		
ที่ราบ	11	73.33
ที่ลุ่ม	2	13.33
ที่ราบลุ่ม	1	6.67
ที่ดอน	1	6.67
<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>
<b>ลักษณะดิน</b>		
ดินเหนียว	1	6.67
ดินร่วนเหนียว	3	20.00
ดินร่วน	5	33.33
ดินทราย	5	33.33
ดินอินทรีย์	1	6.67
<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>

## 2.2 สภาพการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

เกษตรกรมีพื้นที่ปลูก 5 - 318 ไร่ โดยร้อยละ 40.00 มีพื้นที่ 16 - 30 ไร่ ร้อยละ 33.33 มีพื้นที่ 1 - 15 ไร่ จำนวนต้นเฉลี่ย 1,056.40 ต้น/ไร่ อายุปาล์มน้ำมัน 4 - 28 ปี หรือเฉลี่ย 11.4 ปี โดยร้อยละ 53.33 มีอายุไม่เกิน 10 ปี การปลูกเกษตรกรส่วนใหญ่มีต้นปาล์ม 22 ต้น/ไร่ และมีเกษตรกร ร้อยละ 20 ที่มีจำนวนต้นน้อยกว่าหรือมากกว่า สำหรับพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่ใช้ปลูกพบว่าเกษตรกรทุกรายปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์เทเนอรา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**2.2.1 เกษตรกร รายที่ 1** ปลูกปาล์มน้ำมัน 127 ไร่ จำนวน 2,800 ต้น อายุปาล์มน้ำมัน 12 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 4,500 กก./ไร่/ปี สภาพของแปลงเป็นที่ราบ มีสภาพดินเป็นดินเหนียว (ที่นาเก่า) ดินมีสภาพเป็นกรด



**2.2.2 เกษตรกร รายที่ 2** ปลูกปาล์มน้ำมัน 20 ไร่ จำนวน 440 ต้น อายุปาล์ม น้ำมัน 6 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 4,500 กก./ไร่/ปีสภาพของแปลง เป็นที่ราบลุ่ม มีสภาพดินเป็นดินร่วนปนเหนียว ดินมีสภาพเป็นกรด

**2.2.3 เกษตรกร รายที่ 3** ปลูกปาล์มน้ำมัน 15 ไร่ จำนวน 330 ต้น อายุปาล์ม น้ำมัน 16 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 4,300 กก./ไร่/ปีสภาพของแปลง เป็นที่ราบ มีสภาพดินเป็นดินทราย ดินมีสภาพเป็นกรด

**2.2.4 เกษตรกร รายที่ 4** ปลูกปาล์มน้ำมัน 25 ไร่ จำนวน 550 ต้น อายุปาล์ม น้ำมัน 28 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 4,000 กก./ไร่/ปีสภาพของแปลง เป็นที่ราบ มีสภาพดินเป็นดินร่วนดินดี ดินมีสภาพเป็นกรด

**2.2.5 เกษตรกร รายที่ 5** ปลูกปาล์มน้ำมัน 16 ไร่ จำนวน 316 ต้น อายุปาล์ม น้ำมัน 5 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 3,600 กก./ไร่/ปีสภาพของแปลง เป็นที่ดอน ควน มีสภาพดินเป็นดินเหนียวปนร่วน ดินมีสภาพเป็นกรด

**2.2.6 เกษตรกร รายที่ 6** ปลูกปาล์มน้ำมัน 6 ไร่ จำนวน 150 ต้น อายุปาล์มน้ำมัน 9 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 5,000 กก./ไร่/ปี สภาพของแปลง เป็นที่ราบ มีสภาพดินเป็นดินร่วน ทำนามาก่อน ดินมีสภาพเป็นกรด

**2.2.7 เกษตรกร รายที่ 7** ปลูกปาล์มน้ำมัน 5 ไร่ จำนวน 110 ต้น อายุปาล์มน้ำมัน 4 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 3,600 กก./ไร่/ปีสภาพของแปลง เป็นที่ราบ น้ำล้อมรอบ ดินอุดมสมบูรณ์ มีสภาพดินเป็นดินร่วน ดินมีสภาพเป็นกรด

**2.2.8 เกษตรกร รายที่ 8** ปลูกปาล์มน้ำมัน 318 ไร่ จำนวน 7,000 ต้น อายุปาล์ม น้ำมัน 5 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 3,500 กก./ไร่/ปี สภาพของแปลง เป็นที่ราบ มีสระน้ำล้อมรอบ ดินทราย มีสภาพดินเป็นดินทราย ขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินมีสภาพเป็นกรด

**2.2.9 เกษตรกร รายที่ 9** ปลูกปาล์มน้ำมัน 20 ไร่ จำนวน 300 ต้น อายุปาล์มน้ำมัน 10 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 4,300 กก./ไร่/ปีสภาพของแปลง เป็นที่ราบ มีสภาพดินเป็นดินอินทรีย์ ดินมีสภาพเป็นกรด

**2.2.10 เกษตรกร รายที่ 10** ปลูกปาล์มน้ำมัน 20 ไร่ จำนวน 440 ต้น อายุปาล์มน้ำมัน 11 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 4,500 กก./ไร่/ปี สภาพของแปลง เป็นที่ราบ มีสภาพดินเป็นดิน ร่วน เป็นดินดี อุดมสมบูรณ์ ดินนุ่ม ดินสวนยาง มีไส้เดือน ดินมีสภาพเป็นกรด

**2.2.11 เกษตรกร รายที่ 11** ปลูกปาล์มน้ำมัน 50 ไร่ จำนวน 1,100 ต้น อายุ ปาล์มน้ำมัน 11 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 4,500 กก./ไร่/ปีสภาพของแปลง เป็นที่ราบ มีสภาพดินเป็นดินทราย ดินมีสภาพเป็นกรด

**2.2.12 เกษตรกร รายที่ 12** ปลูกปาล์มน้ำมัน 50 ไร่ จำนวน 1,100 ต้น อายุปาล์มน้ำมัน 10 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 5,800 กก./ไร่/ปี สภาพของแปลง เป็นที่ราบ มีสภาพดินเป็นดินเหนียวปนร่วน ดินมีสภาพเป็นกรด

**2.2.13 เกษตรกร รายที่ 13** ปลูกปาล์มน้ำมัน 30 ไร่ จำนวน 660 ต้น อายุปาล์มน้ำมัน 10 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 5,000 กก./ไร่/ปี สภาพของแปลง เป็นที่ราบ มีสภาพดินเป็นดินเหนียวปนร่วน ดินมีสภาพเป็นกรด

**2.2.14 เกษตรกร รายที่ 14** ปลูกปาล์มน้ำมัน 10 ไร่ จำนวน 220 ต้น อายุปาล์มน้ำมัน 14 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 2,088 กก./ไร่/ปีสภาพของแปลง เป็นที่ลุ่ม มีสภาพดินเป็นดินทราย (ตะกอนเหมืองแร่) ดินมีสภาพเป็นกรด

**2.2.15 เกษตรกร รายที่ 15** ปลูกปาล์มน้ำมัน 15 ไร่ จำนวน 330 ต้น อายุปาล์มน้ำมัน 20 ปี ผลผลิตเฉลี่ย 3,696 กก./ไร่/ปีสภาพของแปลง เป็นที่ลุ่ม มีสภาพดินเป็นดินทราย ลูกกรวดผ่านการทำเหมืองแร่ ดินมีสภาพเป็นกรด (ตารางที่ 4.3 – ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.3 ขนาดพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา

n=15

ขนาดพื้นที่ปลูก (ไร่)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1-15	5	33.33
16-30	6	40.00
31-50	2	13.33
มากกว่า 51	2	13.33
รวม	15	100.00

ตารางที่ 4.4 อายุปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร  
จังหวัดพังงา

n=15

อายุ (ปี)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1-5	3	20.00
6-10	5	33.33
11-15	4	26.67
16-20	2	13.33
มากกว่า 21	1	6.67



ตารางที่ 4.5 ข้อมูลทั่วไปการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา

n=15

เกษตรกร	พื้นที่ปลูก (ไร่)	จำนวนต้น (ต้น)	อายุปาล์มน้ำมัน (ปี)	ลักษณะพื้นที่	ลักษณะดิน	ค่ากรด-ด่าง ของดิน	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
เกษตรกร รายที่ 1	127	2,800	12	ที่ราบ	ดินเหนียว	กรด	4,500
เกษตรกร รายที่ 2	20	440	6	ที่ราบลุ่ม	ดินร่วนปนเหนียว	กรด	4,500
เกษตรกร รายที่ 3	15	330	16	ที่ราบ	ดินทราย	กรด	4,300
เกษตรกร รายที่ 4	25	550	28	ที่ราบ	ดินร่วน	กรด	4,000
เกษตรกร รายที่ 5	16	316	5	ที่ดอน	ดินเหนียวปนร่วน	กรด	3,600
เกษตรกร รายที่ 6	6	150	9	ที่ราบ	ดินร่วน	กรด	5,000
เกษตรกร รายที่ 7	5	110	4	ที่ราบ	ดินร่วน	กรด	3,600
เกษตรกร รายที่ 8	318	7,000	5	ที่ราบ	ร่วนปนดินทราย	กรด	3,500
เกษตรกร รายที่ 9	20	300	10	ที่ราบ	ดินอินทรีย์	กรด	4,300
เกษตรกร รายที่ 10	20	440	11	ที่ราบ	ดินร่วน	กรด	4,500
เกษตรกร รายที่ 11	50	1,100	10	ที่ราบ	ดินร่วนปนทราย	กรด	4,500
เกษตรกร รายที่ 12	50	1,100	11	ที่ราบ	ดินเหนียวปนร่วน	กรด	5,800
เกษตรกร รายที่ 13	30	660	10	ที่ราบ	ดินเหนียวปนร่วน	กรด	5,000
เกษตรกร รายที่ 14	10	220	14	ที่ลุ่ม	ดินทราย	กรด	2,088
เกษตรกร รายที่ 15	15	330	20	ที่ลุ่ม	ดินทราย	กรด	3,696

### 2.3 ผลผลิตปาล์มน้ำมัน

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า สามารถจัดกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน โดยใช้ปริมาณผลผลิตเป็นเกณฑ์ แบ่งได้ 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยมากกว่า 5,000 กก./ไร่/ปี จำนวน 3 ราย ให้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน 5,000-5,800 กก./ไร่

กลุ่มที่ 2 ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยมากกว่า 4,000 กก./ไร่/ปี จำนวน 7 ราย ให้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน 4,000-4,500 กก./ไร่

กลุ่มที่ 3 ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยมากกว่า 2,000 กก./ไร่/ปี จำนวน 5 ราย ให้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน 2,088-3,696 กก./ไร่ (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.6 ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา

n=15

เกษตรกร	ผลผลิต (กก./ไร่/ปี)
<b>กลุ่มที่ 1 ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยมากกว่า 5,000 กก./ไร่/ปี</b>	
เกษตรกร รายที่ 12	5,800
เกษตรกร รายที่ 13	5,000
เกษตรกร รายที่ 6	5,000
<b>กลุ่มที่ 2 ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยมากกว่า 4,000 กก./ไร่/ปี</b>	
เกษตรกร รายที่ 1	4,500
เกษตรกร รายที่ 2	4,500
เกษตรกร รายที่ 10	4,500
เกษตรกร รายที่ 11	4,500
เกษตรกร รายที่ 3	4,300
เกษตรกร รายที่ 9	4,300
เกษตรกร รายที่ 4	4,000

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n=15

เกษตรกร	ผลผลิต (กก./ไร่/ปี)
<b>กลุ่มที่ 3 ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยมากกว่า 2,000 กก./ไร่/ปี</b>	
เกษตรกร รายที่ 15	3,696
เกษตรกร รายที่ 5	3,600
เกษตรกร รายที่ 7	3,600
เกษตรกร รายที่ 8	3,500
เกษตรกร รายที่ 14	2,088

### 3. การจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

การจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกร สามารถแบ่งกลุ่มได้ 3 กลุ่ม ตามปริมาณผลผลิตที่ได้ ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการปุ๋ย ดังนี้

**3.1 เกษตรกรกลุ่มที่ 1 ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยมากกว่า 5,000 กก./ไร่/ปี** พบว่า มีเกษตรกรในกลุ่มนี้ 3 ราย ซึ่งมีปาล์มน้ำมันอยู่ในช่วงอายุ 9 - 11 ปี อายุปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 10 ปี ให้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน 5,000 - 5,800 กิโลกรัม/ไร่/ปี ผลผลิตเฉลี่ย 5,266 กิโลกรัม/ไร่/ปี ซึ่งมีการจัดการปุ๋ย ดังนี้

**3.1.1 การวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน** พบว่า เกษตรกรทั้ง 3 ราย มีการวิเคราะห์ดิน โดยใช้ชุดตรวจสอบดินแบบรวดเร็ว (Soil Test Kit) ตรวจหาค่า N P K และ pH ในดิน ก่อนการใส่ปุ๋ย

**3.1.2 ชนิดของปุ๋ยเคมีที่ใช้** พบว่า เกษตรกรในกลุ่มนี้มีการใช้ปุ๋ย 2 แบบ คือ

1) การใช้ปุ๋ยเชิงประจักษ์ประกอบด้วยปุ๋ยเชิงเดี่ยว พบในเฉพาะรายที่ได้ผลผลิตสูงสุด คือ 5,800 กิโลกรัม/ตัน/ปี ใช้ปุ๋ยเชิงประจักษ์ สูตร 15-15-15 อัตราเฉลี่ย 1.5 กิโลกรัม/ตัน/ปี และปุ๋ยเชิงเดี่ยว สูตร 21-0-0 อัตรา 1.5 กิโลกรัม/ตัน/ปี, 46-0-0 อัตราเฉลี่ย 1.5 กิโลกรัม/ตัน/ปี และ 0-0-60 อัตราเฉลี่ย 1.0 กิโลกรัม/ตัน/ปี

2) การใช้ปุ๋ยเชิงเดี่ยว โดยปุ๋ยเชิงเดี่ยวที่ใช้มากที่สุด คือ สูตร 0-0-60 ใส่ในอัตราเฉลี่ย 7.3 กิโลกรัม/ตัน/ปี , 21-0-0 อัตราเฉลี่ย 4.1 กิโลกรัม/ตัน/ปี และ 18-46-0 อัตราเฉลี่ย 1.5 กิโลกรัม/ตัน/ปี

เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมัน 3 - 4 ครั้ง/ปี และทุกรายใช้วิธีการหว่าน

**3.1.3 การใช้ธาตุอาหารรอง** พบว่า เกษตรกรทั้ง 3 ราย ใส่ธาตุอาหารรอง ดังนี้ ธาตุโบรอน (B) ในเฉลี่ยอัตรา 0.5 กิโลกรัม/ตัน/ปี และธาตุแมกนีเซียม (Mg) เฉลี่ย 0.5 กิโลกรัม/ตัน/ปี

**3.1.4 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์** พบว่า ทุกรายมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์แต่ต่างชนิดกัน มีการใส่ ปุ๋ยคอก อัตราเฉลี่ย 5 กิโลกรัม/ตัน/ปี ปุ๋ยหมักอัตราเฉลี่ย 10 กิโลกรัม/ตัน/ปี และน้ำหมัก อัตราเฉลี่ย 1.5 ลิตร/ตัน/ปี

**3.1.5 การใช้สารปรับปรุงดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน** พบว่า เกษตรกร 2 ราย มีการใส่สารปรับปรุงดินโดโลไมท์อัตราเฉลี่ย 5.8 กิโลกรัม/ตัน/ปี (ตารางที่ 4.7)



ตารางที่ 4.7 การจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของกลุ่มที่ 1 ผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยมากกว่า 5,000 กก./ไร่/ปี

เกษตรกร (ผลผลิต)	อายุ ปาล์ม (ปี)	จำนวน ครั้ง/ปี (ครั้ง)	ใส่ปุ๋ย ตามค่า วิเคราะห์ดิน	ชนิดและปริมาณปุ๋ย (กิโลกรัม/ตัน/ปี)											
				ปุ๋ยเชิงเดี่ยว				ปุ๋ยเชิง ประกอบ	ธาตุ อาหารรอง		รวม ปุ๋ยเคมี	สาร ปรับปรุงดิน		ปุ๋ยอินทรีย์	
				21-0-0	46-0-0	18-46-0	0-0-60		B	Mg		โดโลไมท์	ปุ๋ยคอก	ปุ๋ยหมัก	น้ำหมัก
รายที่ 12 (5,800)	11	3	/	1.5	1.5	-	1.0	1.5	1.0	1.0	7.5	3	5.0	-	1.5
รายที่ 13 (5,000)	10	4	/	8	-	-	8	-	0.3	0.3	16.6	-	-	10	-
รายที่ 6 (5,000)	9	3	/	3	-	1.5	4	-	0.2	0.2	8.9	8.5	-	-	1.5
เฉลี่ย	10	3.3		4.1	1.5	1.5	4.3	1.5	0.5	0.5	11	5.8	5.0	10	1.5



### 3.2 เกษตรกรกลุ่มที่ 2 ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยมากกว่า 4,000 กก./ไร่/ปี

เกษตรกรในกลุ่มนี้มีทั้งหมด 7 ราย ปาล์มน้ำมันที่ปลูกอายุเฉลี่ย 13.2 ปี ให้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน 4,000 - 4,900 กิโลกรัม/ไร่/ปี ผลผลิตเฉลี่ย 4,372 กิโลกรัม/ไร่/ปี ซึ่งมีการจัดการปุ๋ยดังนี้

**3.2.1 การวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน** เกษตรกรจำนวน 6 ราย มีการค่าวิเคราะห์ดินโดยใช้ชุดตรวจสอบดินแบบรวดเร็วก่อนการใส่ปุ๋ย

**3.2.2 ชนิดของปุ๋ยเคมีที่ใช้** เกษตรกรในกลุ่มนี้มีการใช้ปุ๋ย 3 แบบ คือ

1) การใช้ปุ๋ยเชิงผสมร่วมกับปุ๋ยเชิงเดี่ยว ปุ๋ยเชิงผสมที่ใช้ได้แก่สูตร 13-13-21 อัตราเฉลี่ย 2 กิโลกรัม/ต้น/ปี สูตร 17-7-35 อัตราเฉลี่ย 4 กิโลกรัม/ต้น/ปี และสูตร 16-12-30 อัตราเฉลี่ย 8 กิโลกรัม/ต้น/ปี สำหรับปุ๋ยเชิงเดี่ยวที่ใช้ได้แก่ สูตร 21-0-0 อัตราเฉลี่ย 6 กิโลกรัม/ต้น/ปี สูตร 46-0-0 อัตราเฉลี่ย 2 กิโลกรัม/ต้น/ปี และ สูตร 0-0-60 อัตราเฉลี่ย 4.5 กิโลกรัม/ต้น/ปี

2) การใช้ปุ๋ยเชิงเดี่ยว ปุ๋ยเชิงเดี่ยวที่ใช้ได้แก่ สูตร 21-0-0 อัตราเฉลี่ย 3.6 กิโลกรัม/ต้น/ปี สูตร 46-0-0 อัตราเฉลี่ย 2.8 กิโลกรัม/ต้น/ปี สูตร 18-46-0 อัตราเฉลี่ย 1.1 กิโลกรัม/ต้น/ปี และสูตร 0-0-60 อัตราเฉลี่ย 1 กิโลกรัม/ต้น/ปี

3) การใช้ปุ๋ยเชิงผสม ได้แก่ สูตร 15-15-15 อัตราเฉลี่ย 2.5 กิโลกรัม/ต้น/ปี สูตร 13-13-21 อัตราเฉลี่ย 2.5 กิโลกรัม/ต้น/ปี

เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 3.8 ครั้ง/ปี และทุกรายใช้วิธีการหว่าน

**3.2.3 การใช้ธาตุอาหารรอง** เกษตรกรใส่ธาตุอาหารรอง ได้แก่ ธาตุโบรอน (B) อัตราเฉลี่ย 0.2 กิโลกรัม/ต้น/ปี เพียงชนิดเดียว

**3.2.4 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์** เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยคอกอัตราเฉลี่ย 17.3 กิโลกรัม/ต้น/ปี ใส่ปุ๋ยหมัก อัตราเฉลี่ย 40 กิโลกรัม/ต้น/ปี และ น้ำหมัก ในอัตราเฉลี่ย 1.5 ลิตร/ต้น/ปี

**3.2.5 การใช้สารปรับปรุงดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน** เกษตรกรจำนวน 4 ราย ใส่สารปรับปรุงดินโดโลไมท์อัตราเฉลี่ย 4.4 กิโลกรัม/ต้น/ปี (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 การจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของกลุ่มที่ 2 ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยมากกว่า 4,000 กก./ไร่/ปี

เกษตรกร (ผลผลิต)	อายุ ปาล์ม (ปี)	จำนวน ครั้ง/ปี (ครั้ง)	ใส่ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์ดิน	ชนิดและปริมาณปุ๋ย (กิโลกรัม/ตัน/ปี)										รวม ปุ๋ยเคมี	สาร ปรับปรุงดิน โคโลไมท์	ปุ๋ยอินทรีย์		
				ปุ๋ยเชิงเดี่ยว				ปุ๋ยเชิงผสม				ธาตุอาหารรอง				ปุ๋ยคอก	ปุ๋ยหมัก	น้ำหมัก
				21-0-0	46-0-0	18-46-0	0-0-60	15-15-15	13-13-21	17-7-35	16-12-30	B	Mg					
รายที่ 1 (4,500)	12	3	/	-	2	-	-	2	-	4	-	0.2	-	8.2	6	12	-	-
รายที่ 2 (4,500)	6	4	/	-	-	-	-	3	3	-	-	0.2	-	6	5	-	40	-
รายที่ 10 (4,500)	11	4	/	-	2	1	1	-	-	-	-	0.2	-	4.2	4	-	-	-
รายที่ 11 (4,500)	10	4	/	-	-	-	2	-	-	-	8	0.3	-	10.3	3	20	-	-
รายที่ 3 (4,300)	16	4	/	6	-	-	7	-	2	-	-	0.1	-	15.1	-	-	-	-
รายที่ 9 (4,300)	10	6	/	3.6	3.6	1.2	1	-	-	-	-	0.2	-	9.6	4	20	-	1.5
รายที่ 4 (4,000)	28	2	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	4	-	-	-	-
เฉลี่ย	13.2	3.8		4.8	2.5	1.1	2.8	2.3	2.3	4	8	0.2	-	8.2	4.4	17.3	40	1.5

**3.3 เกษตรกรกลุ่มที่ 3 ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยมากกว่า 2,000 กก./ไร่/ปี** เกษตรกรกลุ่มนี้มีทั้งหมด 5 ราย ซึ่งมีปาล์มน้ำมันอยู่ในช่วงอายุ 5 - 20 ปี อายุปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 9.6 ปี ให้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน 2,000 - 3,900 กิโลกรัม/ไร่/ปี ผลผลิตเฉลี่ย 3,296 กิโลกรัม/ไร่/ปี และมีการจัดการปุ๋ย ดังนี้

**3.3.1 การวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน** พบว่า มีเกษตรกร 1 ราย ที่มีการวิเคราะห์ดิน โดยใช้ชุดตรวจตรวจสอบดินแบบรวดเร็ว ก่อนการใส่ปุ๋ย

**3.3.2 ชนิดของปุ๋ยเคมีที่ใช้** พบว่า เกษตรกรในกลุ่มนี้มีการใช้ปุ๋ย 2 แบบ รายละเอียด ดังนี้

1) **ปุ๋ยเชิงเดี่ยว** สูตรปุ๋ยที่พบ สูตร 21-0-0 อัตราเฉลี่ย 2.5 กิโลกรัม/ต้น/ปี สูตร 46-0-0 อัตราเฉลี่ย 5 กิโลกรัม/ต้น/ปี สูตร 18-46-0 อัตราเฉลี่ย 2 กิโลกรัม/ต้น/ปี และสูตร 0-0-60 อัตราเฉลี่ย 2 กิโลกรัม/ต้น/ปี

2) **ปุ๋ยเชิงประกอบ (ปุ๋ยสำเร็จรูป)** สูตร 10-10-10 อัตราเฉลี่ย 2 กิโลกรัม/ต้น/ปี สูตร 20-8-20 อัตราเฉลี่ย 2 กิโลกรัม/ต้น/ปี

โดยเกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 2.8 ครั้ง/ปี และทุกรายใช้วิธีการหว่าน

**3.3.3 การใช้ธาตุอาหารรอง** มีเกษตรกรจำนวน 3 ราย ที่มีการใส่ธาตุอาหารรอง ได้แก่ ธาตุโบรอน (B) อัตราเฉลี่ย 0.17 กิโลกรัม/ต้น/ปี และธาตุแมกนีเซียม (Mg) อัตราเฉลี่ย 0.5 กิโลกรัม/ต้น/ปี

**3.3.4 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์** มีเกษตรกรจำนวน 1 ราย มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 40 กิโลกรัม/ต้น/ปี ใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา 5 กิโลกรัม/ต้น/ปี และน้ำหมักอัตรา 1.5 ลิตร/ต้น/ปี

**3.3.5 การใช้สารปรับปรุงดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน** พบว่า เกษตรกรทุกรายมีการใส่สารปรับปรุงดินโดโลไมท์ อัตราเฉลี่ย 2.9 กิโลกรัม/ต้น/ปี (ตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.9 การจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของกลุ่มที่ 3 ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยมากกว่า 2,000 กก./ไร่/ปี

เกษตรกร (ผลผลิต)	อายุ ปาล์ม (ปี)	จำนวน ครั้ง/ปี (ครั้ง)	ใส่ปุ๋ยตาม ค่าวิเคราะห์ ดิน	ชนิดและปริมาณปุ๋ย (กิโลกรัม/ตัน/ปี)						ธาตุอาหารรอง		รวม ปุ๋ยเคมี	สาร ปรับปรุงดิน โดโลไมท์	ปุ๋ยอินทรีย์		
				ปุ๋ยเชิงเดี่ยว				ปุ๋ยเชิงประกอบ (ปุ๋ยสำเร็จรูป)		B	Mg			ปุ๋ยคอก	ปุ๋ยหมัก	น้ำหมัก
				21-0-0	46-0-0	18-46-0	0-0-60	10-10-30	20-8-20							
คนที่ 15 (3,696)	20	2	-	-	-	-	-	2	2	-	-	4	0.5	-	10	-
คนที่ 5 (3,600)	5	3	/	3	-	1	1	-	-	-	0.5	5.5	2	-	3	-
คนที่ 7 (3,600)	4	3	-	-	-	-	-	2	2	0.2	-	4.2	3	-	2	-
คนที่ 8 (3,500)	5	3	-	2	-	2	2	-	-	-	-	6	6	40	-	-
คนที่ 14 (2,088)	14	3	-	-	5	3	3	-	-	-	0.15	11.15	3	-	-	1.5
เฉลี่ย	9.6	2.8		2.5	5	2	2	4	4	0.2	0.32	6.17	2.9	40	5	1.5

## บทที่ 5

# สรุปการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### 1. สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาการจัดการปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) จังหวัดพังงา สามารถสรุปว่าการจัดการปุ๋ยที่ต่างกัน จะส่งผลให้เกษตรกรได้ผลผลิตที่ต่างกัน โดยการใช้ปุ๋ยที่ให้ผลผลิตสูง คือ มีการตรวจวิเคราะห์ดิน ก่อนการใส่ปุ๋ย มีการปรับปรุงดินด้วยโดโลไมท์ ใส่ปุ๋ยเคมีสูง ใส่ธาตุอาหารรอง คือ โบรอน แมกนีเซียม และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ จำนวนการใส่ 3 - 4 ครั้ง/ปี ทั้งนี้ มีแนวทางในการจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกร จังหวัดพังงา ดังนี้

1.1 เกษตรกรควรตรวจวิเคราะห์ดินก่อนการใส่ปุ๋ยเป็นประจำทุกปี เพื่อให้ได้ทราบปริมาณธาตุอาหารในดิน ความเป็นกรด-ด่างของดิน เนื่องจากเกษตรกรจะใส่ปุ๋ยเฉพาะธาตุอาหารในดินที่ขาดหรือไม่เพียงพอต่อความต้องการ เพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมัน

1.2 เกษตรกรควรปรับปรุงดินให้มีค่าความเป็นกรดที่เหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมัน เนื่องจากจะมีผลต่อการปลดปล่อยธาตุอาหาร

1.3 เกษตรกรควรใส่ปุ๋ยเคมีเชิงเดี่ยวร่วมกับธาตุอาหารรอง โบรอนและแมกนีเซียม อัตราตามคำแนะนำทางวิชาการ หรือประมาณ 5.5 กิโลกรัม/ตัน/ปี เพื่อให้พืชได้ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้อย่างเต็มที่และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือน้ำหมัก หรือการสร้างกองทางใบโดยนำทางใบที่ถูกตัดทิ้งมากองในสวนเพื่อรักษาความชื้นในดินให้นานขึ้น เป็นการสร้างความอุดมสมบูรณ์ของดินและสร้างสมดุลของธาตุอาหาร รวมทั้งช่วยให้ดินมีโครงสร้างที่ดี เหมาะแก่การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ดิน ซึ่งสามารถใส่ได้เต็มที่เนื่องจากไม่เป็นพิษต่อพืช

1.4 เกษตรกรควรใส่ปุ๋ยตามระยะการเจริญเติบโตหรือความต้องการในแต่ละช่วงการเจริญเติบโต ใส่ปุ๋ยต้องคำนึงถึงความชื้นในดินที่เหมาะสมเพื่อให้พืชสามารถดูดธาตุอาหารไปใช้ประโยชน์และควรใส่บ่อย 3 - 4 ครั้ง/ปี พร้อมกับมีการตัดหญ้าในสวนปาล์มเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสด

## 2. อภิปรายผล

### การใส่ปุ๋ยของเกษตรกร

เกษตรกรกลุ่มที่ให้ผลผลิตสูง คือ ผลผลิตเฉลี่ย 5,266 และ 4,372 กิโลกรัม/ไร่/ปี ตามลำดับ ปุ๋ยที่ใส่คล้ายคลึงกันแต่ปริมาณที่ใส่แตกต่างกัน โดยมีการตรวจวิเคราะห์ดินก่อนการใส่ปุ๋ย และใช้สารโดโลไมท์ปรับปรุงดิน ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ควบคู่กับการใส่ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยเคมีที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นปุ๋ยเชิงประกอบและปุ๋ยเชิงเดี่ยว สูตร 0-0-60 และ 21-0-0 ซึ่งเหมาะสมสำหรับปาล์มน้ำมัน โดยสำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี อธิบายว่า ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมกับปาล์มน้ำมันควรใส่ปุ๋ยเชิงเดี่ยว เนื่องจากการใส่ปุ๋ยเชิงเดี่ยวสามารถปรับปริมาณการใส่ของแต่ละธาตุอาหารได้ตามความต้องการของปาล์มน้ำมัน นอกจากนั้น ปริมาณการใส่ปุ๋ยเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 ใส่ 11 กิโลกรัม/ตัน/ปี กลุ่มที่ 2 ใส่ 8.2 กิโลกรัม/ตัน/ปี ใส่ธาตุอาหารรอง โบรอนและแมกนีเซียม โดยการใส่ปุ๋ยในรอบปีเกษตรกรใส่ปุ๋ยอยู่ระหว่าง 3-4 ครั้ง/ปี ใช้วิธีการหว่าน

เกษตรกรกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีผลผลิตต่ำ เกษตรกรใส่ปุ๋ยโดยไม่มีการตรวจวิเคราะห์ดินก่อนใส่ปุ๋ยเคมีที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นปุ๋ยเชิงประกอบและปุ๋ยเชิงเดี่ยว พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 6.17 กิโลกรัม/ตัน/ปี ซึ่งไม่สอดคล้องกับสำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี (2553: 22) แนะนำอัตราการใส่ปุ๋ยในปาล์มน้ำมันอายุ 6 ปี ขึ้นไป เฉลี่ย 9.08 กิโลกรัม/ตัน/ปี ซึ่งเกษตรกรใส่ปุ๋ยน้อยกว่าคำแนะนำ ซึ่งอาจไม่เพียงพอต่อความต้องการของปาล์มน้ำมัน ทำให้ได้ผลผลิตน้อยกว่า 2 กลุ่มแรก

**2.1 การประเมินความต้องการธาตุอาหารปาล์มน้ำมัน** พบว่า กลุ่มที่ 1 และ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ให้ผลผลิตสูง มีการประเมินความต้องการธาตุอาหารปาล์มน้ำมัน โดยวิเคราะห์ดินโดยใช้ชุดตรวจวิเคราะห์ดิน ส่วนกลุ่มที่ 3 ไม่มีการตรวจวิเคราะห์ดินก่อนการใส่ปุ๋ย สอดคล้องกับรายงานของ สกฤรัตน์ แสนปุตะวงษ์ และคณะ (2559) ประเมินสภาพของธาตุอาหารเพื่อการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน ใช้ต้นปาล์มน้ำมันอายุ 6-7 ปี เปรียบเทียบการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน พบว่าการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ตัวอย่างใบ/ดิน ให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันสูงที่สุดมีค่าเฉลี่ยพื้นที่ใบสูงสุด 8.21 ตารางเมตร ค่าเฉลี่ยน้ำหนักแห้งทางใบสูงสุด 2.77 กิโลกรัม ค่าเฉลี่ยน้ำหนักทะเลยต่อหนึ่งทะเลยของปาล์มน้ำมันสูงสุด 14.68 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักทะเลยต่อต้นต่อเดือนของปาล์มน้ำมันสูงสุด 21.35 กิโลกรัม และสอดคล้องกับ ศักดิ์ศิลป์ โชติสกุล (2541: 170) สรุปในรายงานการวิจัยเรื่อง ผลการดำเนินงานส่งเสริมการใส่ปุ๋ยเคมีตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมัน ของเกษตรกรทุกจังหวัดที่ปลูกปาล์มน้ำมัน พบว่า การใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมันเป็นการใส่ปุ๋ยที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

**2.2 ชนิดของปุ๋ยเคมีและปริมาณการใช้** พบว่า เกษตรกรแต่ละกลุ่มมีการปฏิบัติที่แตกต่างกันชัดเจน ในเรื่องที่ได้เห็นได้ชัดคือ พบว่า กลุ่มที่ 1 ส่วนใหญ่มีการใส่ปุ๋ยเชิงเดี่ยว และใส่ปุ๋ยเชิงประกอบร่วมกับปุ๋ยเชิงเดี่ยว พบมากที่สุดคือ การใช้ปุ๋ยเชิงเดี่ยว โดยมีสัดส่วนของไนโตรเจนต่อฟอสฟอรัสต่อโพแทสเซียม 2.7 : 1 : 4.8 ใกล้เคียงกับสัดส่วนตามคำแนะนำของ อีระ เอกสมทราเมษฐ์ และอีระพงศ์ จันทรมนิยม (2558) ไนโตรเจนต่อฟอสฟอรัสต่อโพแทสเซียม โดยประมาณเท่ากับ 2.8 : 1 : 4.8 กลุ่มที่ 2 พบว่า การใช้ปุ๋ยเคมี 3 แบบ 1) การใช้ปุ๋ยเชิงเดี่ยว 2) การใช้ปุ๋ยเชิงผสมร่วมกับปุ๋ยเชิงเดี่ยว 3) การใช้ปุ๋ยเชิงผสม พบมากที่สุดคือ การใช้ปุ๋ยเชิงเดี่ยว กลุ่มที่ 3 ใส่เพียง 6.17 กิโลกรัม/ตัน/ปี ซึ่งปริมาณการใส่ปุ๋ยของกลุ่มที่ 1 ใกล้เคียงกับคำแนะนำของสำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี (2553) คือ 9.08 กิโลกรัม/ตัน/ปี

**2.3 การใช้ธาตุอาหารรอง** พบว่า เกษตรกรกลุ่มที่ 1 มีการใส่ธาตุอาหารรองครบถ้วน แตกต่างจากกลุ่มที่ 2 ที่ใส่ไม่ครบ ส่วนเกษตรกรกลุ่มที่ 3 แม้ใส่ครบทุกธาตุแต่ใส่ในปริมาณน้อย ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่ง อีระพงศ์ จันทรมนิยม (2559) รายงานว่า ปกติในพื้นที่จะต้องการธาตุอาหารหลัก 3 ชนิด ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แต่สำหรับปาล์มน้ำมันนอกจากธาตุอาหารหลักข้างต้นแล้วยังต้องการธาตุอาหารอีก 2 ชนิด ได้แก่ แมกนีเซียม และโบรอน

**2.4 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์** พบว่า ทุกกลุ่มมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ควบคู่กับการใช้ปุ๋ยเคมี สอดคล้องกับ อีระพงศ์ จันทรมนิยม (2559) การใช้ปุ๋ยในปาล์มน้ำมันควรใช้ปุ๋ยเคมีควบคู่กับปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียวจะไม่เพียงพอสำหรับปาล์มน้ำมัน เนื่องจากไนปุ๋ยอินทรีย์มีปริมาณธาตุอาหารในปริมาณน้อยแต่ปุ๋ยอินทรีย์จะทำให้โครงสร้างของดินดีขึ้น และ กรมส่งเสริมการเกษตร (2558) ระบุคุณสมบัติของปุ๋ยคอก ช่วยเพิ่มธาตุอาหารพืชในดิน ช่วยทำให้ดินโปร่ง ร่วนซุย มีการอุ้มน้ำ ระบายน้ำ และถ่ายเทอากาศดี มีความสามารถปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดินได้ดี ปุ๋ยหมัก ช่วยการปรับปรุงบำรุงดิน และช่วยให้ดินสามารถดูดซับธาตุอาหารพืชไว้ได้สูง ทำให้การใช้ปุ๋ยเคมีมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และน้ำหมักชีวภาพจะมีฮิวโมนและกรดฮิวมิก มีผลต่อการส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช กระตุ้นการงอกของราก ส่งผลให้ระบบรากพืชเจริญเติบโตแผ่กระจายออกไปหาอาหารในดินได้ดีขึ้น และสอดคล้องกับ วิชญ์ ออมทรัพย์สิน (2558) ศึกษาการใช้ปุ๋ยชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน พบว่า ปาล์มน้ำมันอายุ 7 ปีขึ้นไป การเจริญเติบโตและผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติ ระหว่างการใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ การใช้ปุ๋ยชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมี และการใช้ปุ๋ยชีวภาพอย่างเดียว โดยมีสัดส่วนของไนโตรเจนต่อฟอสฟอรัสต่อโพแทสเซียม 4.3:1:2.7 เป็นสัดส่วนที่ไม่ตรงตามคำแนะนำ และกลุ่มที่ 3 พบการใช้ปุ๋ยเคมี 2 แบบ 1) ปุ๋ยเชิงเดี่ยว 2) ปุ๋ยเชิงประกอบ พบมากที่สุดคือ การใช้ปุ๋ยเชิงเดี่ยว โดยมีสัดส่วนของไนโตรเจนต่อฟอสฟอรัสต่อโพแทสเซียม 1.25 : 1 : 1 เป็นสัดส่วนที่ไม่ตรงตามคำแนะนำ ปริมาณการใส่ปุ๋ยเฉลี่ย กลุ่มที่ 1 พบ 11 กิโลกรัม/ตัน/ปี ซึ่งสูงกว่า กลุ่มที่ 2 ที่ใส่ 8.2 กิโลกรัม/ตัน/ปี

2.5 การใช้สารปรับปรุงดินในการผลิตปาล์มน้ำมัน พบว่า ทั้ง 3 กลุ่ม มีการใส่โดโลไมท์ โดยเกษตรกรกลุ่มที่ 1 ใส่ 5.8 กิโลกรัม/ตัน/ปี ซึ่งสูงกว่า เกษตรกรกลุ่มที่ 2 ที่ใส่ 4.4 กิโลกรัม/ตัน/ปี และกลุ่มที่ 3 ใส่เพียง 2.9 กิโลกรัม/ตัน/ปี เนื่องจากสภาพดินของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นกรด การใส่โดโลไมท์ช่วยปรับค่ากรด-ด่างของดิน ในดินที่มีสภาพเป็นกรดให้มีค่า pH สูงขึ้น ซึ่งจะทำให้การละลายธาตุอาหารในดินออกมาอยู่ในสารละลายหรือน้ำในดินมากขึ้น และโดโลไมท์ยังให้ธาตุอาหารรองแก่พืชด้วย เนื่องจากโดโลไมท์มีส่วนผสมแคลเซียมและแมกนีเซียม ซึ่งเป็นธาตุอาหารรองที่ต้นปาล์มน้ำมันต้องการ

### 3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้ความรู้เกษตรกร เรื่องการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันที่ถูกต้อง

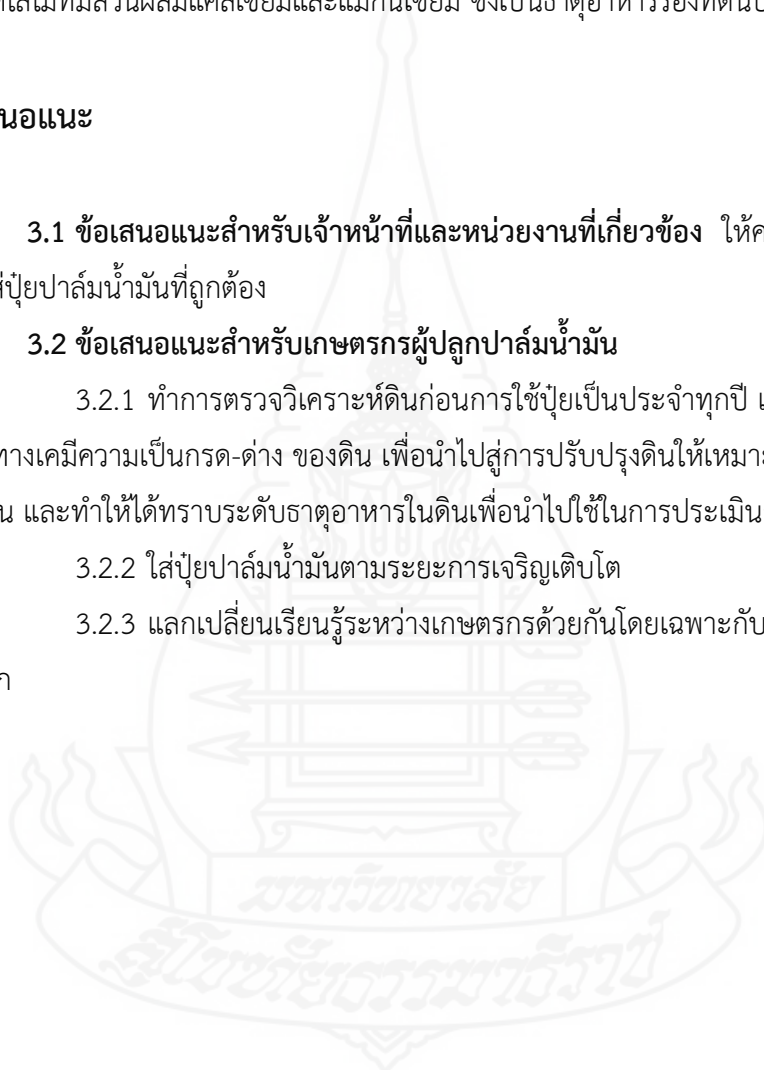
#### 3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

3.2.1 ทำการตรวจวิเคราะห์ดินก่อนการใส่ปุ๋ยเป็นประจำทุกปี เพื่อให้ได้ทราบคุณสมบัติทางเคมีความเป็นกรด-ด่าง ของดิน เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับการผลิตปาล์มน้ำมัน และทำให้ได้ทราบระดับธาตุอาหารในดินเพื่อนำไปใช้ในการประเมินการใส่ปุ๋ย

3.2.2 ใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันตามระยะการเจริญเติบโต

3.2.3 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกรด้วยกันโดยเฉพาะกับเกษตรกรที่มี

ผลผลิตมาก







บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาที่ดิน. (2558). *คู่มือการพัฒนาที่ดินสำหรับหมอดินอาสาและเกษตรกร*. กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน.
- \_\_\_\_\_. (2563). *ชั้นความเหมาะสมของการใช้ที่ดินปลูกปาล์มน้ำมันจังหวัดพังงา*. สืบค้นจาก <https://agri-map-online.moac.go.th>, 12 กรกฎาคม 2563
- กรมวิชาการเกษตร. (2547). *เอกสารวิชาการปาล์มน้ำมัน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ดอกเบญจ.
- \_\_\_\_\_. (2563). *พันธุ์ปาล์มน้ำมัน*. สืบค้นจาก <https://www.doa.go.th/hort/wp-content/uploads/2020/>.pdf, 12 กรกฎาคม 2563
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2551). *เอกสารคำแนะนำ เรื่องการปลูกปาล์มน้ำมัน* กลุ่มส่งเสริมการผลิต ยางพาราและปาล์มน้ำมัน ส่วนส่งเสริมการผลิตไม้ผลไม่ยืนต้นและยางพารา สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้า กรมส่งเสริมการเกษตร.
- \_\_\_\_\_. (2555). *คู่มือปาล์มน้ำมัน*. เอกสารคู่มือประกอบการฝึกอบรมโรงเรียนปาล์มน้ำมัน เพื่อเกษตรกรจังหวัดกระบี่ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดกระบี่ กรมส่งเสริมการเกษตร.
- \_\_\_\_\_. (2558). *เอกสารวิชาการดินและปุ๋ย*. กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย กรมส่งเสริมการเกษตร.
- \_\_\_\_\_. (2559). *การจัดการดินปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- \_\_\_\_\_. (2562). *คู่มือโครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562*. กองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร.
- ชัยรัตน์ นิลนนท์, อีระพงศ์ จันทรมนิม, ประกิจ ทองคำ และธีระ เอกสมทราเมษฐ์. (2544). *การใช้ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน*. สงขลา คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ชัยรัตน์ นิลนนท์. (2544). *โครงการความต้องกรธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตของปาล์มน้ำมัน*. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา.

- ชัยรัตน์ นิลนนท์, ธีระพงศ์ จันทน์นิยม, ประกิจ ทองคำ, ธีระ เอกสมทราเมษฐ์ และ ปราณี สุวรรณรัตน์. (2551). สภาพการทำสวนและการใช้ปุ๋ยเคมีสำหรับปาล์มน้ำมันของเกษตรกร จังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารดินและปุ๋ย* 30, 1 (มกราคม-มีนาคม), 12 – 22.
- ธีระ เอกสมทราเมษฐ์, ชัยรัตน์ นิลนนท์, ธีระพงศ์ จันทน์นิยม, ประกิจ ทองคำ และวรรณมา เลี้ยววาริณ. (2546) *คู่มือปาล์มน้ำมันและการจัดการสวน*. สงขลา คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ธีระ เอกสมทราเมษฐ์ และ ธีระพงศ์ จันทน์นิยม. (2558). *คู่มือปาล์มน้ำมัน*. หาดใหญ่ : ห้างหุ้นส่วนสามัญ หาดใหญ่ ดิจิตอล พรินท์.
- ธีระพงศ์ จันทน์นิยม. (2559). *คู่มือเกษตรกรการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างมีประสิทธิภาพ*. หาดใหญ่ : ห้างหุ้นส่วนสามัญ หาดใหญ่ ดิจิตอล พรินท์.
- ธีระพงศ์ จันทน์นิยม. *ปัญหาและแนวทางแก้ไขการเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมันโดยการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ* สืบค้นจาก [http://natres.psu.ac.th/Researchcenter/palm/palm\\_index.htm](http://natres.psu.ac.th/Researchcenter/palm/palm_index.htm) , 20 กรกฎาคม 2562.
- นารี พันธุ์จันทารณ, นุจรี บุญแปลง, และวรรณิศา พลัดบุญทอง. (2556). ความเข้มข้นของธาตุอาหารในดินและใบ และปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันที่ปลูกในชุดดินรังสิต *วารสารดินและปุ๋ย* 35, 1 – 4.
- ยงยุทธ โอสถสภา. (2541). *ปฐพีวิทยาเบื้องต้น*. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วิษณีย์ ออมทรัพย์สิน. (2558). *การใช้ปุ๋ยชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์ม น้ำมัน*. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 กรมวิชาการเกษตร.
- ศักดิ์ศิลป์ โชติสกุล. (2541). *รายงานการวิจัยเรื่อง ผลการดำเนินงานส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเคมีตามผล การวิเคราะห์ดินและใบปาล์มน้ำมันของเกษตรกรทุกจังหวัดที่มีการปลูกปาล์มน้ำมัน*. สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร.
- ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี. (2548). *คู่มือปาล์มน้ำมันชุดที่ 1*. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 7 กรมวิชาการเกษตร.
- \_\_\_\_\_. (2551). *คำแนะนำการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนปาล์มน้ำมัน*. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 7 กรมวิชาการเกษตร.
- \_\_\_\_\_. (2563). *การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและใบในการผลิตปาล์มน้ำมัน* สืบค้นจาก <https://www.doa.go.th/fc/palmsurat/wp-content/uploads/2020/06.pdf>

- สกุรัตน์ แสนปุตะวงษ์, อรพิน รัตนสุภา, กัญจน์สม์ เบญจศรี และสรพงค์ เบญจศรี. (2559). รายงานการวิจัยเรื่อง การประเมินสถานภาพของธาตุอาหารเพื่อการจัดการปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมัน. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.
- สาวิตรี สุวรรณ. (2555). การใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในอำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา. (2554). ปาล์มน้ำมัน. เอกสารคู่มือประกอบการฝึกอบรมโรงเรียนเกษตรกรปาล์มน้ำมันจังหวัดพังงา สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา. (2562ก). รายงานผลการดำเนินงานศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก) จังหวัดพังงา ปีงบประมาณ 2562. สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา.
- \_\_\_\_\_. (2562ข). รายงานพืชเศรษฐกิจจังหวัดพังงา ปี 2562. กลุ่มยุทธศาสตร์ และสารสนเทศ สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา.
- \_\_\_\_\_. (2562ค). สถานการณ์การเกษตรจังหวัดพังงา . กลุ่มยุทธศาสตร์ และสารสนเทศ สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี. (2553). เอกสารประกอบการอบรม หลักสูตร การจัดการสวนปาล์มน้ำมันอย่างมีประสิทธิภาพ. กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการผลิต สำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี.
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพังงา. (2563). ข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดพังงา ประจำปี 2563 กลุ่มสารสนเทศการเกษตร สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพังงา.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2561). ปาล์มน้ำมัน. สืบค้นจาก <https://www.oae.go.th>



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สืบช่วยธรรมมาภิบาล



ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์งานวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

**แบบสัมภาษณ์งานวิจัย**  
**เรื่อง การจัดการปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่ม**  
**ประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร จังหวัดพังงา**

**คำชี้แจง**

1. แบบสัมภาษณ์นี้ใช้เก็บข้อมูลประกอบการศึกษาตามหลักสูตรศาสตรมหาบัณฑิต  
 แขนงวิชาการจัดการการเกษตร วิชาเอกการจัดการทรัพยากรเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช  
 เพื่อ ศึกษา การจัดการปุ๋ยในการผลิตปาล์มน้ำมันที่ให้ผลผลิตแล้วของเกษตรกรศูนย์เรียนรู้การเพิ่ม  
 ประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรในจังหวัดพังงาเท่านั้น

2. แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

**ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์** เป็นเกษตรกรเจ้าของแปลงเรียนรู้ปาล์มน้ำมันของศูนย์เรียนรู้การเพิ่ม  
 ประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรในจังหวัดพังงาทั้งที่เป็นศูนย์หลักและศูนย์เครือข่าย  
 ชื่อ - สกุล.....บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....  
 อำเภอ.....จังหวัดพังงา

**ตอนที่1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร**

1. เพศ.....

2. อายุ.....ปี

3. ระดับการศึกษา (ระบุ).....

4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน

5. จำนวนพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน.....ไร่

( ) 1-15 ไร่

( ) 2. 16-30 ไร่

( ) 3. 31-50 ไร่

( ) 4. มากกว่า 51 ไร่

**ตอนที่ 2 สภาพการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกร**

1. พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่ใช้ปลูก.....

2. อายุปาล์มน้ำมัน.....ปี

3. ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน.....กิโลกรัม/ไร่/ปี

4. สภาพพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันของท่าน เป็นอย่างไร เช่น ที่ราบ ที่ลุ่ม ที่ลาดชัน ลักษณะดิน สภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดิน และมีวิธีการแก้ไข้ปัญหา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจากการใช้ปุ๋ย

.....

.....

.....

**ตอนที่ 3 การจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันของเกษตรกร**

1. ท่านมีการใช้ปุ๋ยเคมีชนิดใดในสวนปาล์มน้ำมัน เช่น ใช้แม่ปุ๋ย หรือปุ๋ยเชิงเดี่ยว หรือใช้ปุ๋ยเชิงผสม โดยการผสมปุ๋ยใช้เอง หรือใช้ปุ๋ยเชิงประกอบที่เป็นปุ๋ยสำเร็จรูป เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

2. หากมีการใช้ปุ๋ยเชิงเดี่ยว เช่น สูตร เช่น 21-0-0, 46-0-0 , 18-46-0 และ 0-0-60 ท่านใช้ปริมาณ หรืออัตราในการใส่ครั้งละกี่กิโลกรัมต่อตัน จำนวนกี่ครั้งต่อปี ช่วงระยะเวลาที่ใส่ และใส่บริเวณใดของต้นปาล์มน้ำมัน เช่น ใส่รอบโคนต้น รอบทรงพุ่ม ใส่บนกองทางใบ หว่านทั่วแปลง หรือขุดหลุมฝัง เพราะเหตุใด และผลเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

3. หากมีการใช้ปุ๋ยเชิงผสมหรือผสมปุ๋ยใช้เอง โดยใช้แม่ปุ๋ย ท่านผสมสูตรอะไรบ้าง ปริมาณหรืออัตราในการใส่ครั้งละกี่กิโลกรัมต่อตัน จำนวนกี่ครั้งต่อปี ช่วงระยะเวลาที่ใส่ และใส่บริเวณใดของต้นปาล์มน้ำมัน เช่น ใส่รอบโคนต้น รอบทรงพุ่ม ใส่บนกองทางใบ หว่านทั่วแปลง หรือขุดหลุมฝัง เพราะเหตุใด และผลเป็นอย่างไร

.....

.....

.....



4. หากมีการใส่ปุ๋ยเชิงประกอบหรือปุ๋ยสำเร็จรูป ท่านใช้สูตรอะไรบ้าง เช่น 15-15-15 ,155-35, 14-7-35 และ 14-10-30 เป็นต้น เพราะเหตุใด ปริมาณหรืออัตราในการใส่ครั้งละกี่กิโลกรัมต่อต้น จำนวนกี่ครั้งต่อปี ช่วงระยะเวลาที่ใส่ และบริเวณที่ใส่ ผลเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

5. ท่านมีการใส่ปุ๋ยที่เป็นธาตุอาหารรองในสวนปาล์มน้ำมันหรือไม่ เช่น โบรอน แมกนีเซียม แคลเซียม หากมีการใส่ท่านใช้ปริมาณในการใส่ต้นละกี่กรัม ใส่ปีละกี่ครั้ง ใส่บริเวณใด ของต้นปาล์มน้ำมัน เพราะเหตุใด และผลจากการใส่ธาตุอาหารรองเป็นอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

6. ท่านมีการตรวจวิเคราะห์ดิน หรือใบปาล์มน้ำมัน เพื่อประเมินความต้องการธาตุอาหาร ก่อนใส่ปุ๋ยหรือไม่อย่างไร เพราะเหตุใด และผลเป็นอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

7. ท่านมีการใส่ปุ๋ยตามอาการแสดงการขาดธาตุอาหารของต้นปาล์มน้ำมันหรือไม่ เช่น เส้นใบมีสีเหลืองทางใบสั้น ใบมีจุดประสีส้ม ใบหยิก และใบหักงอเป็นรูปตะขอ เป็นต้น เมื่อใส่ปุ๋ยตามอาการแสดงการขาดธาตุอาหารแล้วผลเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

8. ท่านมีการปรับปรุงบำรุงดิน ในสวนปาล์มน้ำมันหรือไม่ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ หรือสารปรับปรุงดินพวกโดโลไมท์ ปูนขาว หรือไม่ว่าไร ใส่เมื่อไหร่ อัตราที่ใส่กี่กิโลกรัมต่อต้นหรือต่อไร่ และผลเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ข

ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา (ศูนย์เครือข่าย)



ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรจังหวัดพังงา (ศูนย์เครือข่าย)

ที่	ประเภทศูนย์	ที่อยู่	ชื่อเกษตรกร
1.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปาล์มน้ำมัน	ม. 2 ต. ตากแดด อ. เมืองพังงา	นายบุญจอง จันทร์ช่วง
2.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปาล์มน้ำมัน	ม. 6 ต. ทับปุด อ. ทับปุด	นายศักดิ์ชัย อารีการ
3.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปาล์มน้ำมัน	ม. 4 ต. เหลล อ. กะปง	นายประดิษฐ์ ยิ่งเจริญภักดี
4.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปาล์มน้ำมัน	ม. 4 ต. หุ่นมะพร้าว อ. ท้ายเหมือง	นายเสนอ จันทนุ
5.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปาล์มน้ำมัน	ม. 4 ต. หุ่นมะพร้าว อ. ท้ายเหมือง	นายสมรักษ์ หาญช้าง
6.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปาล์มน้ำมัน	ม. 3 ต. กะไหล อ. ตะกั่วทุ่ง	นายสมผล เจริญภักดี
7.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปาล์มน้ำมัน	ม. 2 ต. บางทอง อ. ท้ายเหมือง	นายทวีสิทธิ์ จินดา
8.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปาล์มน้ำมัน	ม. 7 ต. ถ้ำ อ. ตะกั่วทุ่ง	นายสำราญ สมบัติ
9.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปาล์มน้ำมัน	ม. 5 ต. บางเหรียง อ. ทับปุด	นายสมมิตร ทองเจิม
10.	ศูนย์เรียนรู้ด้านการแปรรูป	ม. 4 ต. นบปรัง อ. เมืองพังงา	นางขวัญใจ แสงไทย
11.	ศูนย์เกษตรผสมผสาน	ม. 8 ต. นบปรัง อ. เมืองพังงา	นายสมคิด พิศนาค
12.	ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)	ม. 2 ต. ถ้ำน้ำผุด อ. เมืองพังงา	นายวันชัย ไพโรจน์
13.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม. 6 ต. บางเตย อ. เมืองพังงา	นายก่อแถม ไบลาภ
14.	ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.)	ม. 6 ต. บางเตย อ. เมืองพังงา	นายวสันต์ ศุภรส
15.	ศูนย์เรียนรู้ด้านประมง	ม. 4 ต. บางเตย อ. เมืองพังงา	นายสัมฤทธิ์ หนุงามเข้ม
16.	ศูนย์เรียนรู้ด้านประมง	ม. 2 ต. ตากแดด อ. เมืองพังงา	นายวิจา สัมจันทร์
17.	ศูนย์เรียนรู้ด้านประมง	ม. 3 ต. ตากแดด อ. เมืองพังงา	นายนิกร ชำนาญ
18.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม.1 ต. ตากแดด อ. เมืองพังงา	นายไกรโรจน์ รัชต์น
19.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม.1 ต. ตากแดด อ. เมืองพังงา	นางปริดา ไตรบุญ
20.	ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.)	ม. 5 ต. หุ่นคาโวก อ. เมืองพังงา	นางยุพิน ตันทวนิช
21.	ศูนย์เรียนรู้ด้านประมง	ม. 3 ต. ปากอ อ. เมืองพังงา	นายประมุล จรุงการ
22.	ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.)	ม. 3 ต. เกาะยาน้อย อ. เกาะยาว	นายสุทิน โชคเกื้อ
23.	ศูนย์เรียนรู้ด้านข้าว	ม. 4 ต. เกาะยาน้อย อ. เกาะยาว	นายบัญญัติ ศรีสมุทร
24.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปศุสัตว์	ม. 3 ต. เกาะยาน้อย อ. เกาะยาว	นายวิทยา เรืองกิจ
25.	ศูนย์ท่องเที่ยวเชิงเกษตร	ม.1 ต. เกาะยาน้อย อ. เกาะยาว	นายสำเร็จ ราเขต
26.	ศูนย์เรียนรู้ด้านการแปรรูป	ม. 4 ต. เกาะยาน้อย อ. เกาะยาว	นางสาวตรี เบ็ญอำมหาด
27.	ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)	ม. 4 ต. เกาะยาวใหญ่ อ. เกาะยาว	นายสมพงษ์ อู่สำหการ
28.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม. 4 ต. เกาะยาวใหญ่ อ. เกาะยาว	นายประเสริฐ บุญสบ
29.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม. 6 ต. พรุใน อ. เกาะยาว	นายประพัทธ์ วิจิตรนาวิ
30.	ศูนย์เรียนรู้ด้านการแปรรูป	ม. 5 ต. พรุใน อ. เกาะยาว	นางพรทิพย์ เพ็ชยาวา
31.	ศูนย์เรียนรู้พืชผัก	ม. 6 ต. พรุใน อ. เกาะยาว	นายสิทธิศักดิ์ นาวิว่อง

ที่	ประเภทศูนย์	ที่อยู่	ชื่อเกษตรกร
32.	ศูนย์เรียนรู้ด้านไม้ผล	ม. 2 ต. กะปง อ. กะปง	นายพงษ์เกษม โกยตุลย์
33.	ศูนย์เรียนรู้ด้านไม้ผล	ม. 3 ต. กะปง อ. กะปง	นายอำนาจ วัยวัฒน์
34.	ศูนย์เรียนรู้ด้านการแปรรูป	ม. 3 ต. ท่านา อ. กะปง	นางบุญสม มีเกิด
35.	ศูนย์เรียนรู้ด้านการจัดการดิน	ม. 4 ต. ท่านา อ. กะปง	นายสุริยา เพ็ชรเกษม
36.	ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)	ม. 4 ต. เหมาะ อ. กะปง	นายสมพล กล้วยาศิริ
37.	ศูนย์เรียนรู้ด้านไม้ผล	ม. 2 ต. เหมาะ อ. กะปง	นายเอกพล แก้วสอาด
38.	ศูนย์เรียนรู้ด้านประมง	ม. 1 ต. เหมาะ อ. กะปง	นายรุ่งรติศ ภิรมย์
39.	ศูนย์เรียนรู้ด้านประมง	ม. 1 ต. เหมาะ อ. กะปง	นายจำลอง ชุมชูจันทร์
40.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปศุสัตว์	ม. 2 ต. เหมาะ อ. กะปง	นายธรรมรงค์ คำทิพย์
41.	ศูนย์เรียนรู้ด้านประมง	ม. 2 ต. เหมาะ อ. กะปง	นายสนจิต สำลี
42.	ศูนย์เรียนรู้ด้านการแปรรูป	ม. 5 ต. ลำโก้ อ. ท้ายเหมือง	นางวรรณษา สังข์เลขา
43.	ศูนย์ปราชญ์ชาวบ้าน	ม. 1 ต. นาเตย อ. ท้ายเหมือง	นางยุพิน คล่องแคล่ว
44.	ศูนย์ท่องเที่ยวเชิงเกษตร	ม. 4 ต. รณนีย์ อ. กะปง	นางกระจาย สิทธิชัย
45.	ศูนย์เรียนรู้ด้านไม้ผล	ม. 9 ต. ถ้ำ อ. ตะกั่วทุ่ง	นายเจน สุวรรณกิจ
46.	ศูนย์เรียนรู้ด้านพืชไร่	ม. 6 ต. กระโสม อ. ตะกั่วทุ่ง	นางมลทา โสดารักษ์
47.	ศูนย์เรียนรู้เกษตรผสมผสาน	ม. 6 ต. กะไหล อ. ตะกั่วทุ่ง	นายวินัย พิกุลทอง
48.	ศูนย์เรียนรู้เกษตรทฤษฎีใหม่	ม. 7 ต. ท่าอยู่ อ. ตะกั่วทุ่ง	นายสัญญา ละไม
49.	ศูนย์เรียนรู้ด้านพืชไร่	ม. 4 ต. หล่อย อ. ตะกั่วทุ่ง	นายอนุวัฒน์ จันทระจิตร
50.	ศูนย์เรียนรู้ด้านพืชผัก	ม. 6 ต. โคกกลอย อ. ตะกั่วทุ่ง	นายจำลอง เกยทอง
51.	ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)	ม. 9 ต. โคกกลอย อ. ตะกั่วทุ่ง	นายสมบัติ ยกเชื้อ
52.	ศูนย์เรียนรู้พืชผัก	ม. 13 ต. โคกกลอย อ. ตะกั่วทุ่ง	นายอัครินทร์ อรินพ่าย
53.	ศูนย์ปราชญ์ชาวบ้าน	ม. 3 ต. โคกกลอย อ. ตะกั่วทุ่ง	นายสีบศักดิ์ จินดาพล
54.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปศุสัตว์	ม. 6 ต. คลองเคียน อ. ตะกั่วทุ่ง	นายสาธิต ตั้งมัน
55.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ต. ตะกั่วป่า อ. ตะกั่วป่า	นายเจริญ ศรีสว่าง
56.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม. 4 ต. บางนายสี อ. ตะกั่วป่า	นายอภิชัย ช่วยสมบูรณ์
57.	ศูนย์เรียนรู้ด้านไม้ผล	ม. 5 ต. บางนายสี อ. ตะกั่วป่า	นายวินัย ประพทธีธรรม
58.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม. 1 ต. บางม่วง อ. ตะกั่วป่า	นางสาวบังอร ตัลยารักษ์
59.	ศูนย์เรียนรู้พืชผัก	ม. 3 ต. บางม่วง อ. ตะกั่วป่า	นายอุดม บุญศรี
60.	ศูนย์เรียนรู้ด้านไม้ผล	ม. 6 ต. ท่าตัว อ. ตะกั่วป่า	นายสุนทร ทองสะอาด
61.	ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)	ม. 6 ต. โคกเคียน อ. ตะกั่วป่า	นายปราโมทย์ เจริญจางงค์
62.	ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศคปช.)	ม. 6 ต. โคกเคียน อ. ตะกั่วป่า	นายปราโมทย์ เจริญจางงค์
63.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปศุสัตว์	ม. 9 ต. โคกเคียน อ. ตะกั่วป่า	นางจันทร์ทิพย์ สุเมธ
64.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม. 2 ต. คีตก อ. ตะกั่วป่า	นายชาญ พุกสอน

ที่	ประเภทศูนย์	ที่อยู่	ชื่อเกษตรกร
65.	ศูนย์เรียนรู้ด้านไม้ผล	ม. 4 ต. เกาะคอเขา อ. ตะกั่วป่า	นายเสน่ห์ ชูราษฎร์
66.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม. 2 ต. นาเตย อ. ท้ายเหมือง	นายณมิตร ทวีกิจ
67.	ศูนย์เรียนรู้ด้านไม้ผล	ม. 3 ต. นาเตย อ. ท้ายเหมือง	นายอรุณศักดิ์ วังเมือง
68.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม. 7 ต. คุระ อ. คุระบุรี	นายศิริพงษ์ ศรีธนาสาร
69.	ศูนย์ปราชญ์ชาวบ้าน	ม. 5 ต. บางวัน อ. คุระบุรี	นายปกรณ์ รุจิระยรรยง
70.	ศูนย์เรียนรู้ด้านพืชไร่	ม. 1 ต. บางทอง อ. ท้ายเหมือง	นายสมยศ ชำนาญเรือ
71.	ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)	ม. 2 ต. บางวัน อ. คุระบุรี	นายสมพร พฤษวานิช
72.	ศูนย์ปราชญ์ชาวบ้าน	ม. 8 ต. บางวัน อ. คุระบุรี	นายปัญญา พูลขาว
73.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปศุสัตว์	ม. 2 ต. บางวัน อ. คุระบุรี	นายวุฒิสักดิ์ พรหมแก้ว
74.	ศูนย์ปราชญ์ชาวบ้าน	ม. 9 ต. บางวัน อ. คุระบุรี	นายเหม ปาโทด
75.	ศูนย์ปราชญ์ชาวบ้าน	ม. 2 ต. แม่นางขาว อ. คุระบุรี	นายธนวัฒน์ แสงจันทร์
76.	ศูนย์เรียนรู้ด้านประมง	ม. 1 ต. ทับปุด อ. ทับปุด	นางสาคร รักเมือง
77.	ศูนย์เรียนรู้ด้านประมง	ม. 3 ต. ทับปุด อ. ทับปุด	นายสวัสดิ์ หดย้อย
78.	ศูนย์เรียนรู้ด้านประมง	ม. 5 ต. ทับปุด อ. ทับปุด	นายบุญส่ง สโมสร
79.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม. 4 ต. มะรุ่ย อ. ทับปุด	นายอารม กลั่นสิน
80.	ศูนย์เรียนรู้ด้านประมง	ม. 1 ต. มะรุ่ย อ. ทับปุด	นายสมพร สารการ
81.	ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.)	ม. 4 ต. มะรุ่ย อ. ทับปุด	นายปรีชา พลันการ
82.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปศุสัตว์	ม. 4 ต. มะรุ่ย อ. ทับปุด	นายประสงค์ ลูกแก้ว
83.	ศูนย์เรียนรู้ด้านแมลงเศรษฐกิจ	ม. 4 ต. ลำภี อ. ท้ายเหมือง	นางอารมณีย์ ยก่อง
84.	ศูนย์เรียนรู้ด้านการแปรรูป	ม. 1 ต. มะรุ่ย อ. ทับปุด	นางพวงเพชร คาหาปะนะ
85.	ศูนย์ท่องเที่ยวเชิงเกษตร	ม. 1 ต. มะรุ่ย อ. ทับปุด	นายสมานศักดิ์ คาหาปะนะ
86.	ศูนย์เรียนรู้ด้านการแปรรูป	ม. 2 ต. บ่อแสน อ. ทับปุด	นางประพิม กิ่งแก้ว
87.	ศูนย์เรียนรู้ด้านปศุสัตว์	ม. 3 ต. บ่อแสน อ. ทับปุด	นายดนัย ยมโดย
88.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม. 2 ต. บ่อแสน อ. ทับปุด	นายนิคม เพ็ชรศิริ
89.	ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)	ม. 2 ต. ถ้ำทองกลาง อ. ทับปุด	นายสุนทร อาจกิจ
90.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม. 2 ต. ถ้ำทองกลาง อ. ทับปุด	นางอุดมศิลป์ ถือทอง
91.	ศูนย์เรียนรู้ด้านการแปรรูป	ม. 1 ต. ถ้ำทองกลาง อ. ทับปุด	นางปริดา ทวีรส
92.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม. 8 ต. โคกเจริญ อ. ทับปุด	นางสาลิ มีเชื้อ
93.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม. 5 ต. บางเหรียง อ. ทับปุด	นายธนบุลย์ ชลิกคำ
94.	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	ม. 1 ต. นาเตย อ. ท้ายเหมือง	นางจรียา โลหะกิจ
95.	ศูนย์ปราชญ์ชาวบ้าน	ม. 3 ต. นาเตย อ. ท้ายเหมือง	นายชาติรี แสงทอง

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา (2562, น.10)

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวอุไรวรรณ สุขด้วง
วัน เดือน ปีเกิด	6 พฤศจิกายน 2527
สถานที่เกิด	อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2550
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา จังหวัดพังงา
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

