

การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร
ในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

นางสาวจิราภรณ์ วงศ์วัฒนบุตร



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2562

**Organic Substance Utilization to Reduce Chemical Substance Utilization
of Farmers in Suvarnabhumi Distric, Roiet Province**

Miss Jiraporn Wongwattanabut



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Agriculture in Agricultural Extension and Development

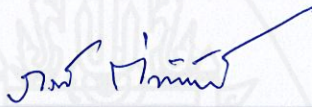
School of Agriculture and Cooperatives
Sukhothai Thammathirat Open University

2019

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่
อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด
ชื่อและนามสกุล นางสาวจิราภรณ์ วงศ์วัฒนบุตร
วิซเอก ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สราญรัมย์

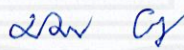
วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2562

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ภรณ์ ต่างวิวัฒน์)



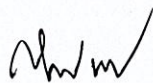
กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สราญรัมย์)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร พุทธาพิทักษ์ผล)



ชื่อวิทยานิพนธ์ การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

ผู้วิจัย นางสาวจิราภรณ์ วงศ์วัฒนบุตร รหัสนักศึกษา 2609000902 **ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรายุ สราญรมย์ **ปีการศึกษา** 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี (2) การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร (3) ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร (4) ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร และ (5) ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ประชากรในการศึกษาค้างนี้ คือ สมาชิกกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2561 /2562 ของสถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด จำนวน 1,150 คน กลุ่มตัวอย่างคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโรยามาเน่ ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้จำนวน 296 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า (1) เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 48.51 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นหลัก เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 4.21 คน มีรายได้เฉลี่ย 178,272.99 บาท มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 22.85 ไร่ (2) มีการผลิตปุ๋ยหมักโดยใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.1 และมีการเตรียมหลุมปลูกโดยคลุกเคล้าปุ๋ยหมักกับดินก่อนรองก้นหลุม ผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 จากผักและผลไม้และใช้น้ำหมักชีวภาพมาฉีดพ่นพืชผักต่างๆ 10 วัน ผลิตสารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืชโดยใช้เวลาในการหมัก 7 วันและใส่รองก้นหลุมหรือรอบทรงพุ่มในไม้ผล การหมักสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.7 ใช้เวลา 21 วันและใช้สารควบคุมแมลงศัตรูพืช : น้ำ อัตรา 1 : 100 ปลูกพืชในพื้นที่ที่คืนขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินไม่อุ้มน้ำและใช้อัตรา 5 กิโลกรัม/ไร่ ใช้โดโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดิน (3) เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้สารอินทรีย์ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยมีความรู้มากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ ระยะเวลาการผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งชุปเปอร์พด.7 อัตราการใช้ปุ๋ยคอก ถั่วพรี เป็นพืชปุ๋ยสด การรดน้ำรักษาความชื้นในกองปุ๋ยได้รับความรู้จากแหล่งความรู้มากที่สุดจาก เจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน การประชุมและจากแอปพลิเคชัน Line/ facebook (4) สิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร เกษตรกรให้ความสำคัญมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ การผลิตปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ ทำให้ต้นทุนการผลิตพืชลดลงจากเดิม การได้รับปัจจัยการผลิตอย่างเพียงพอ เจ้าหน้าที่รับฟังความคิดเห็นของเกษตรกร และ (5) ปัญหาในการใช้สารอินทรีย์ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับน้อย โดยมีปัญหาเรื่องการผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ การประชาสัมพันธ์โครงการไม่ทั่วถึง และปัจจัยการผลิตที่สนับสนุนไม่เหมาะสมกับปัญหาในพื้นที่ เสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตอย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อลดค่าใช้จ่ายให้กับเกษตรกร **คำสำคัญ** การใช้สารอินทรีย์ ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร อำเภอสุวรรณภูมิ

Thesis title: Organic Substance Utilization to Reduce Chemical Substance Utilization of Farmers in Suvarnabhumi District, Roi Et Province

Researcher: Miss Jiraporn Wongwattanabut; **ID:** 2609000902;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural Extension and Development);

Thesis advisors: (1) Dr. Benchamas yooprasert, Associate Professor;

(2) Dr. Ponsaran Saranrom, Assistant Professor ; **Academic year:** 2019

Abstract

The purposes of this research were to study 1) the general basic conditions of the farmers participating farmer groups of organic substance utilization to reduce chemical substance utilization (2) Organic substance utilization to reduce chemical substance utilization of farmers (3) Knowledge about organic substance utilization to reduce chemical substance utilization in agriculture of farmers participating farmer group of organic substance utilization to reduce chemical substance utilization (4) Comments on incentives for use organic substance utilization to reduce chemical substance utilization of farmers (5) Problems and suggestions on organic substance utilization to reduce chemical substance utilization of farmers.

The population in this study was 1,150 persons who participating farmer groups of organic substance utilization to reduce chemical in agriculture ,Suvarnabhumi District, Roi-Et Province 2018/2019 of Land Development Roi- Et Station, the sample size was determined by using the Taro Yamane formula with a tolerance of 0.05 for 296 persons by calculate the sample size using the formula of Taro Yamane (1973) and using a simple randomization method by lottery. Data were collected by using questionnaires. The statistical methodology use to analyze the data by computer programs were maximum, minimum, frequency, percentage, mean, standard deviation.

The results of the study were as follows : (1) Most of the farmers were male. Their average age of 48.51 years, completed primary education. Agriculture is the main occupation. Their average number of labor was 4.21 persons, their with an average income of 178,272.99 baht, The average agricultural area 22.85 rai. (2) Compost was produced by using Microbial activator Super LDD 1, and the planting hole was prepared by mixing the compost with the soil before supporting the bottom of the pit. Produce bio-extract juice by using Microbial activator Super LDD 2 from fruits and vegetables and using bio-fermented water to spray vegetables every 10 days. Production of pathogens that cause plant diseases it took 7 days to ferment and put the bottom of the hole or around the canopy in fruit trees. insect pesticides by Microbial activator super LDD 7 the fermentation time is 21 days. There is insect pest repellent by plants : water at the rate of 1: 100. Grow green manure plants in areas where the land is not fertile. The soil does not hold water at the rate of 5 kilograms/rai. Dolomite is used to improve soil acidity. (3) Farmers are knowledge about organic production and use at the high level. by receiving the most knowledge from 3 issues which Production periodare pesticides by Microbial activator super LDD 7, *Crotalar juncea* L.ia and *Canavalia ensiformis* L., watering to maintain moisture in the pile of fertilizer. and receiving knowledge from the most sources of knowledge from land development station officer, Meetings and from Line / facebook applications. 4) Motivation affecting organic substance utilization to reduce chemical substance utilization the most in 3 issues are namely the production of compost bio-fermented water Causing the cost of plant production to decrease from the original Obtaining sufficient production factors The officials listen to the opinions of farmers and(5) Problems in using organic substances found that the overall picture is at a low level. With problems in the production of compost and bio-fermented water Publicity of the project is not thorough. And the supporting production factors are not suitable for the problems in the area Suggest that related agencies come to support the materials used in production as continuously every year To reduce costs for farmers

Keywords: Organic substances utilization , Reduce chemical Substance utilization , Suvarnabhumi District

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างสูงยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พลสรายุ สราญรมย์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ ที่ได้ให้คำแนะนำ ปรีกษา ตรวจสอบแก้ไข ให้ข้อเสนอแนะด้วยดีตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ทางด้านวิชาการ พร้อมทั้งขอขอบคุณ หมอдинอาสาประจำตำบล หมอдинอาสาประจำหมู่บ้านของอำเภอสุวรรณภูมิ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบพื้นที่ที่ช่วยประสานงานการเก็บรวบรวมข้อมูล ให้คำแนะนำ และเกษตรกรกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ดทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและให้ข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับกำลังใจและแรงผลักดันอันยิ่งใหญ่และมีค่ายิ่งจากมารดาและทุกคนในครอบครัว ตลอดจนเพื่อนร่วมงาน ซึ่งเป็นสิ่งมีค่ายิ่งต่อการนำไปสู่ความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์และสามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งคุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่มารดา ครูบาอาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

จิราภรณ์ วงศ์วัฒนบุตร

ตุลาคม 2562

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	7
แนวคิดเกี่ยวกับความรู้.....	7
แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งจูงใจ.....	10
แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร.....	12
แนวคิดเกี่ยวกับสารอินทรีย์และการใช้สารอินทรีย์.....	19
โครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร.....	33
บริบทของอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด.....	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	37
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	42
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	42
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	44
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	47
การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางสังคม และเศรษฐกิจ ของเกษตรกร ที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีในเขตพื้นที่อำเภอ สุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด.....	52
ตอนที่ 2 การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีในเขตพื้นที่อำเภอ สุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด.....	60
ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทาง การเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี ในเขตพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด.....	68
ตอนที่ 4 สิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด.....	74
ตอนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี ทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด.....	77
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	82
สรุปการวิจัย.....	82
อภิปรายผล.....	88
ข้อเสนอแนะ.....	92
บรรณานุกรม.....	95
ภาคผนวก.....	100
ก แบบสอบถาม.....	101
ข ค่าความเชื่อมั่น.....	114
ประวัติผู้วิจัย.....	118

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... 43
ตารางที่ 4.1	สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ ลดการใช้สารเคมี..... 52
ตารางที่ 4.2	สภาพสังคมของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลด การใช้สารเคมี..... 54
ตารางที่ 4.3	แรงงานในครัวเรือนของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ ลดการใช้สารเคมี..... 56
ตารางที่ 4.4	รายได้ของครัวเรือนต่อปีของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้ สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี..... 57
ตารางที่ 4.5	พื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ ลดการใช้สารเคมี..... 58
ตารางที่ 4.6	การถือครองพื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้ สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี..... 59
ตารางที่ 4.7	ระยะเวลาในการใช้และอัตราการใช้สารอินทรีย์ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่ม เกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี..... 60
ตารางที่ 4.8	การผลิตและใช้สารอินทรีย์เกี่ยวกับปุ๋ยหมัก โดยใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.1..... 64
ตารางที่ 4.9	การผลิตและใช้สารอินทรีย์เกี่ยวกับน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2..... 65
ตารางที่ 4.10	การผลิตและใช้สารอินทรีย์เกี่ยวกับสารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืชโดย ใช้สารเร่ง พด.3..... 66
ตารางที่ 4.11	การผลิตและใช้สารอินทรีย์ เกี่ยวกับสารควบคุมแมลงศัตรูพืช โดยใช้สารเร่ง ชุปเปอร์ พด.7..... 66
ตารางที่ 4.12	การผลิตและใช้สารอินทรีย์เกี่ยวกับพืชปุ๋ยสด..... 67
ตารางที่ 4.13	การผลิตและใช้สารอินทรีย์ เกี่ยวกับโคโลไมท์..... 68
ตารางที่ 4.14	แหล่งความรู้ของเกษตรกร ด้านบุคคล..... 69
ตารางที่ 4.15	แหล่งความรู้ของเกษตรกร ด้านกลุ่ม..... 69
ตารางที่ 4.16	แหล่งความรู้ของเกษตรกร ด้านมวลชน..... 70

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.17	ความรู้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี... 71
ตารางที่ 4.18	ระดับความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี..... 73
ตารางที่ 4.19	ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร..... 74
ตารางที่ 4.20	ปัญหาในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ด้านเกษตรกร..... 77
ตารางที่ 4.21	ปัญหาในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ด้านเจ้าหน้าที่..... 79
ตารางที่ 4.22	ข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร..... 80



สารบัญภาพ

ภาพที่ 1.1	กรอบแนวคิดการวิจัย.....	หน้า	4
------------	-------------------------	------	---



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การทำเกษตรนับว่ามีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยอย่างมาก โดยประเทศไทยมีการใช้ที่ดินเพื่อทำการเกษตรชนิดต่างๆ เช่น การทำนา ทำไร่ ปลูกไม้ผล ผัก ไม้ดอก เป็นต้น มีเนื้อที่ทางการเกษตร จำนวน 149 ล้านไร่ แบ่งเป็นเนื้อที่ใช้ทำนาประมาณ 69 ล้านไร่ รองลงมาคือใช้เพื่อปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น 34 ล้านไร่ ใช้ปลูกพืชไร่ 31 ล้านไร่และที่ใช้เพื่อปลูกผัก/ไม้ดอก 1.3 ล้านไร่ นอกจากนี้จะเป็นที่เกษตรอื่นๆ 11.9 ล้านไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2561) แต่ในปัจจุบันการทำเกษตรส่วนใหญ่มีการทำการเกษตรแบบเคมีเป็นการเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีทั้งสิ้น โดยปี 2561 ประเทศไทยมีการนำเข้าปุ๋ยเคมี จำนวน 5,629,703 ตัน มูลค่า 58,757 ล้านบาท นำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร (สารกำจัดวัชพืช, สารกำจัดแมลง และสารป้องกันและกำจัดโรคพืช) 170,932 ตัน มูลค่า 36,298 ล้านบาท(สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ,2562) ข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC) กระทรวงสาธารณสุข พบว่าในปี 2561 มีรายงานผู้ป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดทั้งหมด 6,079 คน คิดเป็นอัตราป่วย 12.95 ต่อแสนประชากร นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยจากพิษสารกำจัดแมลง 2,956 คน คิดเป็นอัตราป่วย 6.3 ต่อแสนประชากร (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2562) รัฐบาลไทยจึงตระหนักถึงผลกระทบดังกล่าว และพยายามหาแนวทางในการแก้ปัญหาเหล่านั้น โดยส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย โดยให้เกษตรกรหันมาใช้สารอินทรีย์ในการผลิตพืช เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภคและตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวทางในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564

เกษตรอินทรีย์เป็นแนวทางการผลิตที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพและความปลอดภัยของทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค รวมทั้งการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับกระแสความสนใจของโลกในปัจจุบัน จากปัญหาความกังวลใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับความเสี่ยงในการบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารตามแนวทางการเกษตรกรรมรูปแบบเดิมที่พึ่งพิงการใช้สารเคมีค่อนข้างมาก ทำให้ผู้คนต่างหันมาสนใจแนวทางการบริโภคตามวิถีธรรมชาติบำบัดกันมากขึ้น เนื่องจากกระแสรักษ์สุขภาพ (Health Conscious) และความใส่ใจของผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้าโดยคำนึงถึงสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ รวมทั้งมาตรการด้านสุขอนามัยที่

เข้มงวดของประเทศผู้นำเข้าอาหาร ส่งผลให้เกิดระบบเกษตรกรรมที่ค้ำึงถึงระบบนิเวศน์เป็นหลัก ทำให้ที่ผ่านมามีความต้องการบริโภคอาหารอินทรีย์ขยายตัวมากทั้งภายในและต่างประเทศ (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย, 2561)) แต่การทำการเกษตรแบบลดใช้สารเคมี หรือเกษตรอินทรีย์ เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจ และมีการปฏิบัติที่ไม่แพร่หลาย กรมพัฒนาที่ดิน จึงได้ดำเนิน โครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์เพื่อลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร มุ่งเน้นให้เกษตรกรผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ลดการพึ่งพาสารเคมีทางการเกษตรให้ใช้เท่าที่จำเป็น เพื่อลดต้นทุนการผลิต และได้ปรับปรุงฟื้นฟูคืนความสมบูรณ์ให้กับทรัพยากรดิน เกษตรกรจะได้มีที่ดินทำกินอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยโครงการดังกล่าวได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2550 จนถึงปัจจุบัน ได้จัดตั้งกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์เพื่อลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรแล้วจำนวน 73,699 กลุ่ม เกษตรกรจำนวน 3.6 ล้านราย ปี 2561 และ 2562 สถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ดได้ดำเนินการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรจำนวน 800 กลุ่ม มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ จำนวน 16,000 คน โดยอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรจำนวน 58 กลุ่ม มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ จำนวน 1,150 คน (สถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด, 2561)

การใช้สารอินทรีย์เพื่อลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรนั้นทางอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีการส่งเสริมพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยส่งเสริมให้เกษตรกรตระหนักถึงความปลอดภัยด้านอาหารมากขึ้น เกษตรกรจะต้องมีการผลิตให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ปลอดภัยเป็นแนวทางการเกษตรที่ยั่งยืน ซึ่งในอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด 286,159 ไร่ ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพการเกษตร 22,926 ครัวเรือน ประกอบอาชีพเพาะปลูก 19,906 ครัวเรือน (กรมพัฒนาชุมชน, 2561) แต่เกษตรกรยังมีการทำการเกษตรแบบเคมีล้วนซึ่งเป็นการเสี่ยงอันตรายจากการใช้สารเคมีทั้งสิ้น ทำให้ดินเสื่อมโทรมและประสบกับปัญหาต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ดังนั้น จึงจำเป็นต้องวิจัยการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการแก้ปัญหาสภาพดิน สิ่งแวดล้อม การเพิ่มผลผลิต และความปลอดภัยของชีวิตเกษตรกร และอาจพัฒนาสู่การผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยเรื่อง การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีวัตถุประสงค์การวิจัยดังต่อไปนี้

2.1 เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

2.2 เพื่อศึกษาการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

2.3 เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

2.4 เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

2.5 เพื่อศึกษาปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่องการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีการกำหนดประเด็นในการศึกษาดังนี้

3.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพในครัวเรือน การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรอื่น ระยะเวลาการเป็นสมาชิกโครงการฯ สถานภาพการเป็นสมาชิกโครงการฯ จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ของครัวเรือน พื้นที่ทางการเกษตร และจำนวนพื้นที่ถือครองทางการเกษตร

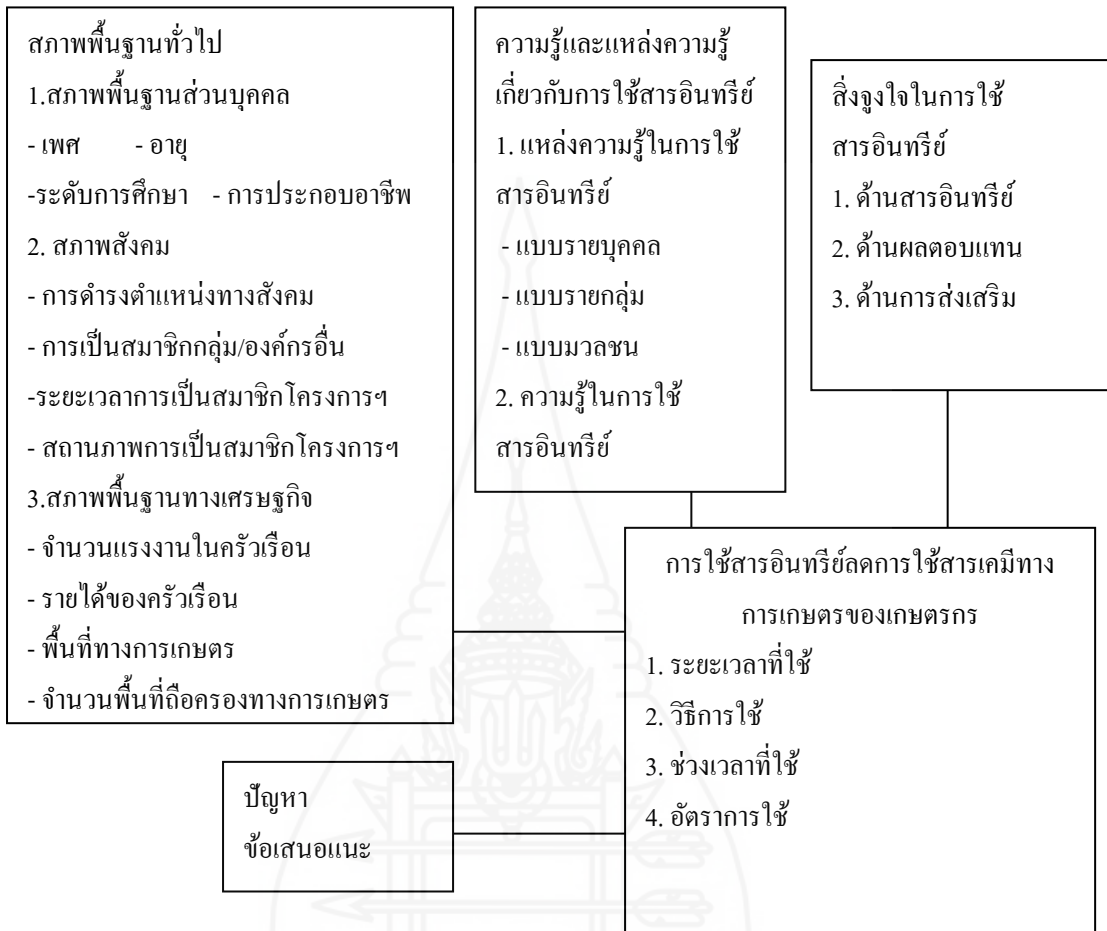
3.2 การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร-ประกอบด้วย ระยะเวลาที่ใช้ วิธีการใช้ ช่วงเวลาที่ใช้ และอัตราการใช้

3.3 ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ประกอบด้วย แหล่งความรู้ในการใช้สารอินทรีย์แบบรายบุคคล แบบรายกลุ่ม และแบบมวลชน และความรู้ในการใช้สารอินทรีย์

3.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ประกอบด้วย สิ่งจูงใจด้านสารอินทรีย์ ด้านผลตอบแทน และด้านการส่งเสริม

3.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ ประกอบด้วยปัญหาด้านเกษตรกรและปัญหาด้านเจ้าหน้าที่

จากกรอบแนวคิดดังกล่าว สามารถสรุปเป็นภาพที่ 1.1 ได้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด” ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

4.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาข้อมูลจากเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี ในเขตพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

4.2 ขอบเขตเชิงเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ความรู้และแหล่งความรู้ในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร สิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้

สารเคมีทางการเกษตร รวมถึงปัญหาและข้อเสนอแนะของกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

4.3 ขอบเขตเชิงเวลา การวิจัยครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง มิถุนายน 2562

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดใช้สารเคมีทางการเกษตร อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

5.2 สารอินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยหมักด้วยสารเร่งซูปเปอร์พด.1, น้ำหมักชีวภาพด้วยสารเร่งซูปเปอร์ พด.2, สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืชด้วยซูปเปอร์ พด.3, สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ด้วยสารเร่งซูปเปอร์ พด.7, พืชปุ๋ยสดและโดโลไมท์

5.3 การใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมี หมายถึง การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ประกอบด้วย ระยะเวลาที่ใช้สารอินทรีย์ วิธีการใช้สารอินทรีย์ ช่วงเวลาที่ใช้สารอินทรีย์ และอัตราการใช้สารอินทรีย์

5.4 วิธีการส่งเสริม หมายถึง การได้รับความรู้จากวิธีการส่งเสริมแบบต่างๆ ได้แก่ การส่งเสริมแบบบุคคล คือ เจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน หมอดินอาสา เจ้าหน้าที่อบต./เทศบาล เจ้าหน้าที่ของรัฐจากหน่วยงานอื่น ผู้นำท้องถิ่น และญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร ส่งเสริมแบบกลุ่ม คือ การประชุม การฝึกอบรม การสัมมนา การศึกษาดูงาน การส่งเสริมแบบมวลชน คือ เอกสาร หน่วยงานราชการ แผ่นพับ หนังสือ/วารสารอื่นๆ หนังสือพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุชุมชน เสียงตามสาย โทรทัศน์/โทรทัศน์ดาวเทียม อินเทอร์เน็ต แอปพลิเคชัน Line/ facebook

5.5 แหล่งความรู้ของเกษตรกร หมายถึง การได้รับความรู้ของเกษตรกรต่อการได้รับการส่งเสริมการเกษตรจากวิธีการส่งเสริมแบบต่างๆจากเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน

5.6 ความรู้ในการใช้สารอินทรีย์ หมายถึง ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตและการนำสารอินทรีย์ไปใช้เพื่อลดการใช้สารเคมีซึ่งเกษตรกรได้รับจากแหล่งความรู้ความรู้อจากบุคคล กลุ่ม และมวลชน

5.7 สิ่งจูงใจ หมายถึง สิ่งกระตุ้นให้เกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร 3ด้าน ได้แก่ด้านสารอินทรีย์ ด้านผลตอบแทน และด้านการส่งเสริม

5.8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจ หมายถึง ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรได้แก่ สิ่งจูงใจด้านสารอินทรีย์ ด้าน

ผลตอบแทน และด้านการส่งเสริม โดยด้านสารอินทรีย์ ได้แก่การผลิตปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ ทำให้ต้นทุนการผลิตพืชลดลงจากเดิม ด้านผลตอบแทน ได้แก่ การได้รับปัจจัยการผลิตอย่างเพียงพอ เช่น สารเร่ง พด. ด้านการส่งเสริม ได้แก่เจ้าหน้าที่รับฟังความคิดเห็นของเกษตรกร

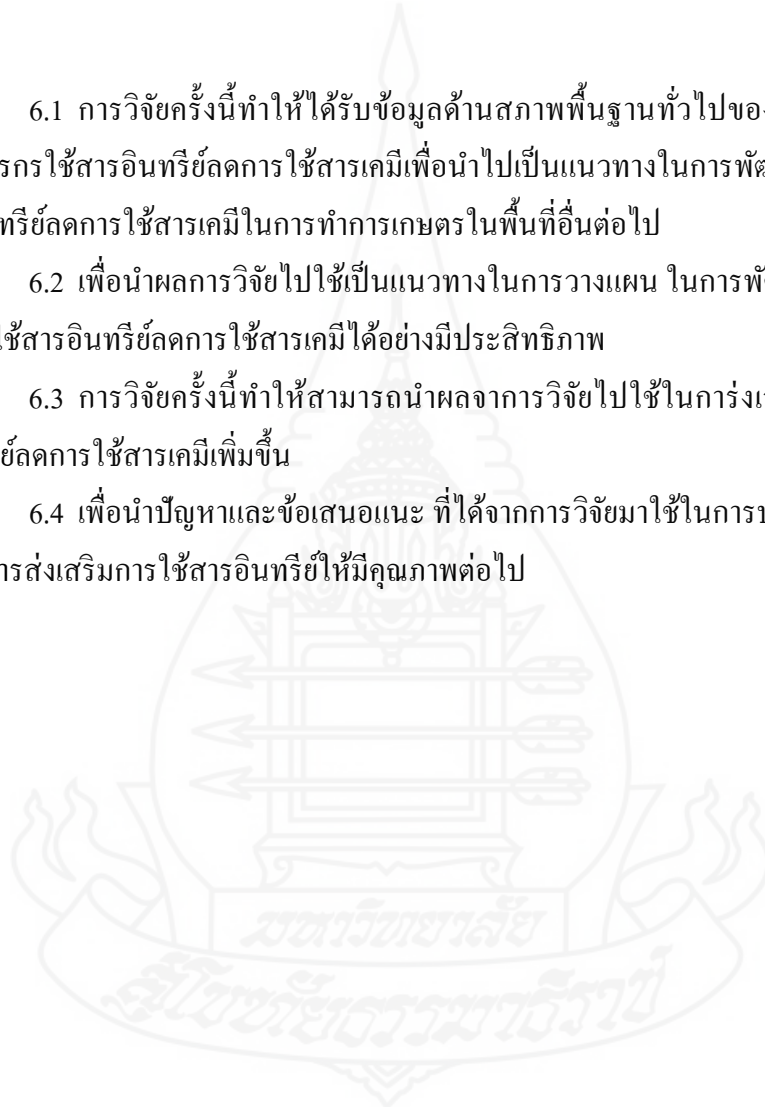
6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 การวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้รับข้อมูลด้านสภาพพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกรที่เข้าร่วม กลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีในการทำการเกษตรในพื้นที่อื่นต่อไป

6.2 เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผน ในการพัฒนาและส่งเสริมให้เกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.3 การวิจัยครั้งนี้ทำให้สามารถนำผลจากการวิจัยไปใช้ในการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีเพิ่มขึ้น

6.4 เพื่อนำปัญหาและข้อเสนอแนะ ที่ได้จากการวิจัยมาใช้ในการปรับปรุงและกำหนดแนวทางการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ให้มีคุณภาพต่อไป



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เรื่อง “การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด” มี ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
2. แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งงูใจ
3. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
4. แนวคิดเกี่ยวกับสารอินทรีย์และการใช้สารอินทรีย์
5. โครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร
6. บริบทของอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

1.1 ความหมายของความรู้

มีผู้ให้ความหมายของความรู้ไว้หลากหลาย ดังนี้

ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ (2554 อ้างถึงใน เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ 2556, น. 12-17) ได้ อธิบายความหมายของความรู้ว่า “ความรู้” เป็นสารสนเทศที่ผ่านกระบวนการนคิด การขัดเกลา เปรียบเทียบ เลือกลงใช้ เชื่อมโยง และบูรณาการกับความรู้และประสบการณ์เดิม ผวนกับความรู้อื่น เกิดการประสมระหว่างสถานการณ์ คำนิยาม ความรู้ในบริบท และความรู้แจ้งจนเกิดเป็นความเข้าใจ เชื่อถือได้ และพัฒนาไปสู่ระดับที่สูงขึ้น หรือนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจใน สถานการณ์ต่างๆ ได้โดยไม่จำกัดช่วงเวลา ซึ่งความรู้เหล่านี้เมื่อนำไปใช้จะไม่หมดหรือสึกหรอแต่ จะยิ่งอกงยหรืออกงามยิ่งขึ้น

ราชบัณฑิตยสถาน (2546, น. 232) ให้ความหมายของความรู้ว่า หมายถึงสิ่งที่สั่ง สมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้าหรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติการและ ทักษะความเข้าใจ หรือสารสนเทศที่ได้รับมากประสบการณ์ สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การ คิด หรือปฏิบัติ

ความรู้ (Knowledge) เป็นการรับรู้เบื้องต้น ซึ่งบุคคลส่วนมากจะได้รับผ่านประสบการณ์ โดยการเรียนรู้จากการตอบสนองสิ่งเร้า แล้วจัดระบบเป็น โครงสร้างของความรู้ที่ผสมผสานระหว่างความจำ (ข้อมูล) กับสภาพจิตวิทยา

ด้วยเหตุนี้ ความรู้จึงเป็นความจำที่เลือกสรร ซึ่งสอดคล้องกับสภาพจิตใจของตนเอง ความรู้จึงเป็นกระบวนการภายใน อย่างไรก็ตาม ความรู้ก็อาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมที่แสดงออกของมนุษย์ได้ และผลกระทบที่ผู้รับสารเชิงความรู้ อาจปรากฏได้จากสาเหตุ 5 ประการคือ

1) การตอบข้อสงสัย (Ambiguity Resolution) การสื่อสารมักจะทำให้เกิดความสับสนให้กับผู้รับสารจึงมีการแสวงหาสารสนเทศ โดยการอาศัยสื่อทั้งหลาย เพื่อตอบข้อสงสัยและความสับสนของตน

2) การสร้างทัศนคติ (Attitude Formation) ผลกระทบเชิงความรู้ต่อการปลูกฝังทัศนคตินั้นส่วนมากนิยมใช้กับสารสนเทศที่เป็นนวัตกรรม เพื่อสร้างทัศนคติให้คนยอมรับการเผยแพร่ นวัตกรรมนั้นๆ (ในฐานะความรู้)

3) การกำหนดวาระ (Agenda Setting) เป็นผลกระทบเชิงความรู้ที่สื่อกระจายออกไปเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายตระหนัก และผูกพันกับประเด็นวาระที่สื่อกำหนดขึ้น หากตรงกับภูมิหลังของกลุ่มเป้าหมาย และค่านิยมของสังคมแล้ว กลุ่มเป้าหมายก็จะเลือกสารสนเทศนั้น

4) การพอกพูนระบบความเชื่อ (Expansion of Belief System) การสื่อสารมักจะกระจายความเชื่อค่านิยม และอุดมการณ์ด้านต่างๆ ไปสู่กลุ่มเป้าหมาย จึงทำให้กลุ่มเป้าหมายรับทราบระบบความเชื่อถือ หลากหลาย และลึกซึ้งไว้ในความเชื่อของตนมากขึ้น ไปเรื่อยๆ

5) การรู้แจ้งต่อค่านิยม (Value Clarification) ความขัดแย้งในเรื่องค่านิยมและอุดมการณ์เป็นภาวะปกติของสังคม การนำเสนอข้อเท็จจริงในประเด็นเหล่านี้ย่อมทำให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจถึงค่านิยมเหล่านั้นแจ้งชัดขึ้น

โสภิตสุตา มงคลเกษม (2539, น.42) กล่าวว่า ความรู้เป็นข้อเท็จจริง (Facts) ความจริง (Truth) เป็นข้อมูลที่มนุษย์ได้รับ และเก็บรวบรวมจากประสบการณ์ต่างๆ การที่บุคคลยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างมีเหตุผล บุคคลควรจะต้องรู้เรื่องเกี่ยวกับสิ่งนั้น เพื่อประกอบการตัดสินใจ นั่นก็คือ บุคคลจะต้องมีข้อเท็จจริงหรือข้อมูลต่างๆ ที่สนับสนุนและให้คำตอบข้อสงสัยที่บุคคลมีอยู่ มีการชี้แจงให้บุคคลเกิดความเข้าใจ และทัศนคติที่ดีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง รวมทั้งเกิดความตระหนักถึงความเชื่อ และค่านิยมต่างๆ ด้วย

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง การรับรู้เบื้องต้น ซึ่งบุคคลส่วนมากจะได้รับผ่านประสบการณ์ โดยการเรียนรู้จากการตอบสนองสิ่งเร้า แล้วจัดระบบเป็น โครงสร้าง

ของความรู้ที่ผสมผสานระหว่างความจำ กับสภาพจิตวิทยา ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ความรู้ หมายถึง ความเข้าใจหรือประสบการณ์ของเกษตรกรจากแหล่งความรู้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกร ใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี ได้แก่ การใช้ปุ๋ยหมัก การใช้น้ำหมักชีวภาพ การใช้สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช การใช้สารควบคุมแมลงศัตรูพืช และการใช้พืชปุ๋ยสด/โคโลไมท์

1.2 ระดับของความรู้

Benjamin S. Bloom (1971, น. 271) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า ความรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงเฉพาะเรื่อง หรือเรื่องทั่วไป ระลึกถึงวิธี กระบวนการ หรือสถานการณ์ต่างๆ โดยเน้นความจำ โดยแยกระดับความรู้ไว้ 6 ระดับ ดังนี้

1) ระดับที่ระลึกได้ (Recall) หมายถึง การเรียนรู้ในลักษณะที่จำเรื่องเฉพาะ วิธีปฏิบัติกระบวนการและแบบแผนได้ ความสำเร็จในระดับนี้คือ ความสามารถในการดึงข้อมูลจากความจำออกมา

2) ระดับที่รวบรวมสาระสำคัญได้ (Comprehension) หมายความว่า บุคคลสามารถทำบางสิ่งบางอย่างได้มากกว่าการจำเนื้อหาที่ได้รับ สามารถเขียนข้อความเหล่านั้นได้ด้วยถ้อยคำของตนเอง สามารถแสดงให้เห็นได้ด้วยภาพ ให้ความหมาย แปลความ และเปรียบเทียบความคิดอื่นๆ หรือคาดคะเนผลที่เกิดขึ้นต่อไปได้

3) ระดับของการนำไปใช้ (Application) สามารถนำเอาข้อเท็จจริงและความคิดที่เป็นนามธรรมปฏิบัติได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม

4) ระดับของการวิเคราะห์ (Analysis) สามารถใช้ความคิดในรูปของการนำความคิดมาแยกเป็นส่วน เป็นประเภท หรือนำข้อมูลมาประกอบกัน เพื่อการปฏิบัติของตนเอง

5) ระดับการสังเคราะห์ (Synthesis) คือการนำข้อมูลและแนวความคิดมาประกอบกันแล้วนำไปสู่การสร้างสรรค์ (Creative) ซึ่งเป็นสิ่งใหม่แตกต่างไปจากเดิม

6) ระดับของการประเมินผล (Evaluation) คือความสามารถในการใช้ข้อมูลเพื่อตั้งเกณฑ์ (Criteria) การรวบรวม และวัดข้อมูลตามมาตรฐานเพื่อให้ข้อตัดสินถึงระดับของประสิทธิผลของกิจกรรมแต่ละอย่าง

กล่าวโดยสรุป ระดับของความรู้เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงเฉพาะเรื่อง หรือเรื่องทั่วไป ระลึกถึงวิธี กระบวนการ หรือสถานการณ์ต่างๆ โดยเน้นความจำ ได้แก่ ระดับที่ระลึกได้ ระดับที่รวบรวมสาระสำคัญได้ ระดับของการนำไปใช้ ระดับของการวิเคราะห์ ระดับการสังเคราะห์ และระดับของการประเมินผล

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า ความรู้หมายถึงการที่บุคคลสามารถจดจำ รับรู้ข้อมูลข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ต่างๆ ซึ่งเกิดจากการค้นคว้า การสังเกตและประสบการณ์ที่ต้องอาศัยเวลา สภา

มาตรฐานแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมโดยสามารถสังเกตได้ วัดได้ รับและถ่ายทอดให้บุคคลอื่นรับทราบได้

2. แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งจูงใจ

2.1 ความหมายของสิ่งจูงใจ

Matlin (1995 อ้างถึงใน สุวรี ศิวะแพทย์ 2549, น. 129) กล่าวว่า สิ่งจูงใจหมายถึงตัวกระตุ้นให้เกิดการตอบสนอง จะเกิดขึ้นหรือมีก่อนที่จะเกิดพฤติกรรม

สร้อยตระกูล (ติวานนท์) อรรถมานะ, 2550) กล่าวว่า สิ่งจูงใจหมายถึง สิ่งที่ทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจ พึงพอใจในการปฏิบัติงาน แล้วแสดงพฤติกรรมการกระทำออกมา

รัตติกรณ์ จงวิศาล (2551, น.81) กล่าวว่า สิ่งจูงใจ (incentives) หมายถึง สิ่งที่มีอิทธิพลดึงดูด กระตุ้นหรือผลักดันให้บุคคลแสดงพฤติกรรมตามเป้าหมาย

ชมพูนุท ศรีพงษ์ (2550, น.139) กล่าวว่า สิ่งจูงใจเป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิผลในการเพิ่มแรงจูงใจในการทำงาน ซึ่งสิ่งจูงใจ มี 2 ประเภทคือ

1) สิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน (money incentive motivation) สิ่งจูงใจในลักษณะนี้อาจอยู่ในรูปของเงินเดือน ค่าตอบแทน การให้โบนัส ฯลฯ สิ่งจูงใจดังกล่าวเป็นสิ่งจูงใจที่เป็นเงินทางตรง และนอกจากนี้ยังรวมถึงสิ่งจูงใจที่เป็นเงินทางอ้อม ได้แก่ สวัสดิการต่างๆ เป็นต้น

2) สิ่งจูงใจที่ไม่เป็นตัวเงิน (non-money incentive motivation) สิ่งจูงใจในลักษณะนี้ ได้แก่ การยกย่องชมเชย การเลื่อนตำแหน่ง การให้โอกาสในการพัฒนาศักยภาพ การให้ความมั่นคง การมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี เป็นต้น

Barnard (1972 อ้างถึงใน วราวุฒิ 2555, น.27)) กล่าวถึงสิ่งจูงใจที่เป็นเครื่องมือในการกระตุ้นจูงใจให้คนเกิดความพึงพอใจในการทำงานไว้ 8 ประการ คือ

1) สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุ (Material Inducement) ได้แก่ เงิน สิ่งของ สิ่งตอบแทน รางวัลที่ให้แก่วุ้ปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงความจำเป็นทางกายเป็นสำคัญเพื่อเป็นการชดเชยหรือเป็นรางวัลที่

2) สิ่งจูงใจที่เกี่ยวกับ โอกาสของบุคคล (Personal non-material opportunity) หมายถึง โอกาสที่บุคคลจะได้รับแตกต่างไปจากคนอื่น ๆ เช่นการได้รับเกียรติยศ ได้รับอำนาจพิเศษ และ โอกาสได้รับตำแหน่งดี ๆ สิ่งจูงใจนี้จัดเป็นสิ่งที่สำคัญในการช่วยส่งเสริมความร่วมมือในการทำงานมากกว่ารางวัลที่เป็นวัตถุ

3) สิ่งจูงใจทางด้านสภาพทางกายภาพที่พึงปรารถนา (Desirable physical conditions) หมายถึงสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ได้แก่ สถานที่ทำงาน สภาพวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการทำงานซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอันก่อให้เกิดความสุขทางกายในการทำงาน

4) ผลประโยชน์ทางอุดมคติ (Ideal benefactions) หมายถึงสมรรถภาพของหน่วยงานที่สนองความต้องการของบุคคลด้านความภูมิใจที่ได้แสดงฝีมือ พอใจที่ได้ทำงานอย่างเต็มที่ มีโอกาสช่วยเหลือครอบครัวของตนเองและผู้อื่น รวมทั้งการได้แสดงความภักดีต่อหน่วยงาน

5) ความดึงดูดใจทางสังคม (Association attractiveness) หมายถึงความสัมพันธ์อันดีมิตรในหมู่เพื่อนร่วมงาน การยกย่องนับถือซึ่งกันและกัน ซึ่งทำให้เกิดความผูกพัน ความพอใจในการร่วมงานกับหน่วยงาน

6) สิ่งจูงใจเกี่ยวกับสภาพการทำงาน โดยปรับสภาพการทำงานให้เหมาะสมกับความสามารถของบุคคล และทัศนคติของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคน (Adaptation of habitual methods and attitudes) หมายถึง การปรับปรุงวิธีการทำงานให้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถและให้สอดคล้องกับทัศนคติของแต่ละบุคคล

7) โอกาสที่จะมีส่วนร่วมในการทำงานอย่างกว้างขวาง (Opportunity of enlarged participation) หมายถึงการเปิดโอกาสให้บุคลากรแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในงานทุกชนิดที่หน่วยงานจัดให้มีขึ้น ช่วยให้ผู้บุคลากรมีความรู้สึกว่าเป็นคนสำคัญคนหนึ่งของหน่วยงาน มีความรู้สึกเท่าเทียมกันในหมู่ผู้ร่วมงาน และ มีกำลังใจในการปฏิบัติงาน

8) สภาพการอยู่ร่วมกัน (The condition of community) หมายถึงความพึงพอใจของบุคคลที่มีอยู่ร่วมกันอันดีมิตร รู้จักกันอย่างกว้างขวาง สนับสนุนกลมเกลียว ร่วมมือกันดีในการทำงาน ซึ่งทำให้คนรู้สึกว่ามีหลักประกันความมั่นคงในงาน

ผู้ศึกษาสรุปได้ว่า สิ่งจูงใจ หมายถึง สิ่งกระตุ้นซึ่งเป็นพลังมาจากภายในร่างกาย หรือได้รับการกระตุ้นเพื่อทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมด้วยความมุ่งมั่น พยายาม ทুমเทและสามารถดึงศักยภาพที่มีอยู่ในตนเองออกมาเพื่อให้การทำงานนั้นสำเร็จบรรลุตามเป้าหมายขององค์กร

2.2 ความสำคัญของสิ่งจูงใจ

พริพงษ์ พุศิริ (2553, น.26) กล่าวว่า สิ่งจูงใจเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการทำงานซึ่งมีอิทธิพลต่อผลิตผลและคุณภาพของงาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเข้าใจว่าอะไรคือสิ่งจูงใจที่จะตอบสนองต่อความต้องการเพื่อที่จะได้ทำงานอย่างเต็มที่ ซึ่งความสำคัญของสิ่งจูงใจมีดังต่อไปนี้

1) สิ่งจูงใจก่อให้เกิดแรงจูงใจที่มีพลัง (Energy) และความพยายามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายซึ่งเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญต่อพฤติกรรมของบุคคล ถ้าองค์การใช้สิ่งจูงใจกระตุ้นให้บุคคลมีแรงจูงใจ บุคคลก็จะทุ่มเทและปฏิบัติงานอย่างเต็มที่

2) สิ่งจูงใจก่อให้เกิดความพยายาม (Persistence) ซึ่งทำให้บุคคลมีความอดทนในการทำงาน ค้นหาวิธีการ นำความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของตนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่องาน และพัฒนาผลงานให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

3) สิ่งจูงใจก่อให้เกิดแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลง (Variability) ทำให้บุคคลไม่กลัวต่อความล้มเหลว เพราะเมื่อล้มเหลวก็จะพยายามค้นหาสิ่งที่ดีพลาดและแก้ไขให้ดีขึ้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานจนพบแนวทางที่เหมาะสมที่สุด

ผู้ศึกษาสรุปได้ว่า สิ่งจูงใจ (incentives) เป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการจูงใจ สิ่งจูงใจจะทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจจากภายในและก่อให้เกิดพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งก็คือการได้มาซึ่งสิ่งจูงใจนั้น

3. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

แนวคิดการส่งเสริมการเกษตร เป็นการให้การศึกษาและการศึกษานอกระบบ ซึ่งแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ความหมาย ความสำคัญ รูปแบบ และวิธีการส่งเสริมการเกษตร ดังนี้

3.1 ความหมายการส่งเสริมการเกษตร

เลิศภูมิ จันทรเพ็ญกุล (2560, น. 8) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การนำความรู้ วิธีการ และเทคนิคใหม่ๆทางการเกษตรไป แนะนำเผยแพร่ให้แก่ประชาชนโดยเฉพาะเกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือจนบังเกิดผลสำเร็จ ขณะเดียวกันก็นำเอาปัญหาต่างๆ ทางเกษตรมาวิเคราะห์หาหนทางแก้ไข

พงษ์ศักดิ์ อังสิทธิ์ (2556, น. 4-15) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension Work) ว่าเป็นการบริการหรือถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ใหม่ๆที่เกี่ยวกับการเกษตรไปสู่เกษตรกร รวมถึงการให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งเกษตรกรสามารถนำไปพิจารณาและปฏิบัติให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มรายได้

จึงสรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรมีการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติ จนสามารถนำไปปฏิบัติและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าทางการเกษตรได้จริง

3.2 ความสำคัญของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2556, น. 4-15) ได้ให้ความสำคัญของการส่งเสริมการเกษตรว่า การส่งเสริมการเกษตรมีความสำคัญต่อการพัฒนาผลผลิต ชีวิตและสิ่งแวดล้อมในชนบทให้มีความยั่งยืน โดยสามารถสร้างรายได้ พัฒนาสถานะเศรษฐกิจ โดยเป้าหมายสำคัญอยู่ที่ครอบครัวเกษตรกร และการพัฒนาชุมชนในชนบท การพิจารณาความสำคัญของการส่งเสริมการเกษตรสามารถวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ดังนี้

- 1) การเกษตรเป็นพื้นฐานของการผลิตอาหารเพื่อเลี้ยงประชากรของโลก โดยการเกษตรจะเป็นแหล่งสำคัญในการสร้างความมั่นคงให้แก่ประเทศ
- 2) การพัฒนาความรู้ให้เกษตรกร โดยการสร้างความรู้ ความเข้าใจ ในการผลิตจากการผสมผสานความรู้กับภูมิปัญญาของเกษตรกรที่ชาญฉลาด
- 3) การพัฒนารายได้และสถานะเศรษฐกิจของเกษตรกรและครอบครัว ตลอดจนชุมชนชนบทและประเทศ
- 4) การพัฒนาชีวิตเกษตรกรและครอบครัวเกษตรกร
- 5) การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 6) การพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่เป็นเกษตรกรรม ซึ่งจะเป็นประเทศด้อยพัฒนาหรือกำลังพัฒนา

จึงสรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตรเป็นการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ การเกษตรไปสู่เกษตรกร โดยการนำเทคโนโลยีและวิทยาการที่เหมาะสมไปปรับใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต รวมถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าที่สุด

3.3 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร

Axinn (1988 อ้างโดย ปัญจพล 2525 น. 38-42) ได้อธิบายว่า การส่งเสริมการเกษตร มีวิธีการที่หลากหลาย มีรูปแบบที่สำคัญ 8 รูปแบบ ซึ่ง FAO ได้รวบรวมรูปแบบการส่งเสริมการเกษตรในประเทศต่างๆ ตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสังคมเกษตรที่แตกต่างกัน สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

3.3.1 การส่งเสริมการเกษตรแบบทั่วไป หลักการของการส่งเสริมแบบนี้ คือการนำข้อมูลและเทคโนโลยีที่จำเป็นนี้ไปให้เกษตรกรได้เรียนรู้ จะทำให้เกษตรกรสามารถปรับปรุงการทำการเกษตรของตนได้ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ คือ ต้องการให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้มากขึ้น

3.3.2 การส่งเสริมการเกษตรเฉพาะอย่าง หลักการของการส่งเสริมแบบนี้ คือการเพิ่มสมรรถภาพการผลิตและผลผลิตของพืชหรือสัตว์ชนิดใดชนิดหนึ่งนั้น จึงรวมเอาปัจจัยการ

ผลิต การตลาด การวิจัย การควบคุมราคา ตลอดจนการส่งเสริม ให้อยู่ภายใต้การบริหารของหน่วยงานเพียงหน่วยงานเดียวเท่านั้น

3.2.3 การส่งเสริมการเกษตรระบบการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน หลักการของการส่งเสริมแบบนี้ คือการวางแผนการส่งเสริมการเกษตรจะดำเนินงานร่วมกันระหว่างฝ่ายส่งเสริมและฝ่ายวิจัย มีแผนการเยี่ยมเกษตรกรที่แน่นอน เจ้าหน้าที่ระดับสนามจะได้รับการฝึกอบรมทุกๆ สองสัปดาห์ เพื่อเรียนรู้สิ่งที่จำเป็นในการแก้ไขปัญหาของเกษตรกร

3.2.4 การส่งเสริมการเกษตรโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ หลักการของการส่งเสริมแบบนี้ คือการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ตลอดจนมีส่วนร่วมในการวางแผนการส่งเสริม ทำให้มีการเพิ่มผลผลิตและการบริโภค ตลอดจนปรับปรุงคุณภาพชีวิตด้านต่างๆ ของประชาชนในชนบท

3.2.5 การส่งเสริมการเกษตรแบบโครงการ หลักการของการส่งเสริมแบบนี้ คือการจัดทำโครงการเฉพาะขึ้นมา เพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง โดยการหาทรัพยากรที่จำเป็นจากแหล่งภายนอกจะช่วยแก้ปัญหาได้ ส่วนใหญ่รัฐจะเป็นผู้ควบคุมการวางแผนการดำเนินงาน โดยได้รับความช่วยเหลือด้านการเงินจากต่างประเทศ

3.2.6 การส่งเสริมการเกษตรแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในค่าใช้จ่าย หลักการของการส่งเสริมแบบนี้คือ ให้เกษตรกรในพื้นที่ได้มีส่วนร่วมในการเสียค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินงานบ้าง เพื่อต้องการให้เกษตรกรมีการเรียนรู้และนำความรู้ที่ได้รับไปปรับปรุงตนเอง ปรับปรุงการทำ การเกษตรให้มีผลผลิตเพิ่มมากขึ้น

3.2.7 การส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา การส่งเสริมลักษณะนี้ ดำเนินการ โดย สถาบันการศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยและวิทยาลัย ต่างๆ ที่มีการสอนด้านการเกษตร เพื่อต้องการถ่ายทอดความรู้ด้านการเกษตรแผนใหม่ ให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติ วิธีการส่งเสริมก็ใช้วิธีการให้การศึกษาระบบนอกระบบโรงเรียน

3.2.8 การส่งเสริมการเกษตรโดยการวิจัยระบบการทำฟาร์ม การส่งเสริมลักษณะนี้คือ การพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับระบบฟาร์มของเกษตรกรรายย่อย การดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรจะควบคู่ไปกับกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัย มีการดำเนินงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด ระหว่างงานวิจัยทางการเกษตรกับงานส่งเสริมการเกษตร

จากข้อความข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร มี 8 รูปแบบ ได้แก่ การส่งเสริมการเกษตรแบบทั่วไป การส่งเสริมการเกษตรเฉพาะอย่าง การส่งเสริมการเกษตรระบบการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน การส่งเสริมการเกษตรโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ การส่งเสริมการเกษตรแบบโครงการ การส่งเสริมการเกษตรแบบเกษตรกรมี

ส่วนร่วมในค่าใช้จ่าย การส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา และการส่งเสริมการเกษตรโดยการวิจัยระบบการทำฟาร์ม ซึ่งเป็นรูปแบบการส่งเสริมการเกษตรที่ใช้ในการทำงานส่งเสริมด้านการเกษตร เพื่อให้การทำงานส่งเสริมการเกษตรสามารถบรรลุเป้าหมายและเกิดประสิทธิภาพได้ดียิ่งขึ้น

3.4 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2556, น. 4-15) กล่าวว่า วิธีส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension Methods) เป็นกระบวนการของการนำความรู้ วิชาการและเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอด ซึ่งอาจจะเรียกว่าเป็นวิธีการสอนหรือฝึกอบรม วัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกร สามารถสร้างความสนใจความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งวิธีการส่งเสริมการเกษตร มีดังนี้

3.4.1 วิธีการส่งเสริมการเกษตร โดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์

1) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Individual Method) เป็นการส่งเสริมโดยให้เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ การถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยตรงเป็นรายบุคคล ทำให้เกิดความสนใจเชื่อมั่น และสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว วิธีที่นิยมกันมาก ได้แก่

(1) การเยี่ยมไร่นาและบ้านของเกษตรกร (Farmer and Home Visit) เป็นการส่งเสริมที่เจ้าหน้าที่จะไปพบปะรับฟังปัญหา และถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรถึงฟาร์มหรือไร่ นา โดยจะเห็นถึงสภาพความเป็นจริงของเกษตรกร สามารถนำสภาพดังกล่าวมาวิเคราะห์และผนวกกับเทคโนโลยีการถ่ายทอดได้

(2) เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน (Office Calls) การที่ผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่สำนักงาน เพราะเกษตรกรมีความสนใจและเชื่อว่าเจ้าหน้าที่จะให้ข่าวสารหรือความรู้ได้ บางครั้งผู้รับการส่งเสริมมีปัญหาที่จะต้องแก้ไขและมีความต้องการเร่งด่วนที่จะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมช่วยเหลือ

(3) การติดต่อทางโทรศัพท์ (Telephone Calls) สามารถช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาได้รวดเร็ว ลดเวลาและระยะทางในการติดต่อของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรได้ดียิ่ง

(4) การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว (Personal Letter) เป็นการเขียนจดหมายติดต่อกันระหว่างเจ้าหน้าที่ส่งเสริมกับเกษตรกรผู้รับการส่งเสริมเมื่อเกิดปัญหาและต้องการคำตอบ

(5) การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ (Informal Contact) เป็นการพบกันโดยบังเอิญระหว่างเจ้าหน้าที่ส่งเสริมกับเกษตรกรตามถนนหรือในหมู่บ้าน เพื่อพูดคุยซักถามปัญหาของ

ชาวบ้านที่ควรให้ความช่วยเหลือแนะนำทางวิชาการ และสามารถแจ้งข่าวสารให้ทราบอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับความต้องการของเกษตรกร

2) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล (Group Methods)

(1) การประชุมกลุ่ม (Group Meeting) เป็นวิธีการที่ช่วยถ่ายทอดข่าวสารความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ต่างๆ ระหว่างทุกคนที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้เข้าประชุมได้มีโอกาสร่วมปรึกษาหารือกัน ปรับตัวเองให้เข้ากับกลุ่มยอมรับฟังความคิดเห็นของคนส่วนมากนำไปสู่การใช้ความคิดร่วมกัน มีความรู้สึกร่วมกัน และมีการปฏิบัติร่วมกัน (Group thinking, group feeling and group action)

(2) การฝึกอบรม (Training) เป็นวิธีการส่งเสริมที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะดำเนินการฝึกอบรมทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกระทั่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ (Learning) หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้นๆ

(3) การสาธิต (Demonstratio) เป็นวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มที่ใช้การบรรยายประกอบการแสดง ทำให้ผู้เรียนรู้ "ได้ฟัง" และ "ได้เห็น" ไปพร้อมกัน แบ่งเป็น 2 แบบ คือ

ก. การสาธิตวิธี (Method Demonstration) เป็นการแสดงให้เห็นถึงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนเป็นลำดับไป เพื่อให้ผู้เรียนรู้มีความเข้าใจ และสามารถนำไปปฏิบัติได้ ผู้เรียนรู้และติดตามดูกระบวนการ (Process) ของการปฏิบัติฟังการอธิบาย (Oral explanation) และซักถามปัญหาในระหว่างการสาธิตหรือเมื่อเสร็จสิ้นการสาธิต สามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง และคล่องแคล่วยิ่งขึ้นด้วย

ข. การสาธิตผล (Result Demonstration) การแสดงเพื่อพิสูจน์ให้เห็นว่าการปฏิบัติที่ได้ปรับปรุงหรือที่ได้มีการวิจัยค้นคว้ามาแล้วนั้นจะสามารถนำไปปฏิบัติได้ในท้องถิ่น

(4) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field Trip of Study Tour) เป็นวิธีการส่งเสริมที่เพิ่มความรู้และประสบการณ์ให้แก่เกษตรกร เพราะผู้ที่ทำการศึกษาและดูงานจะมีโอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่น ซึ่งได้ทำสำเร็จแล้วทำให้เกิดเพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ที่ทำการศึกษาดูงานให้ยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น

3) การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) เป็นการส่งเสริมโดยสื่อสารมวลชน (Mass Media) ทำการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (Innovations) ให้ประชาชนได้รับรู้ว่ามีสิ่งนั้นๆ เกิดขึ้นแล้ว และมีอยู่ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดีและใช้กับคนจำนวนมากๆ ได้อย่างกว้างขวาง

การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่ นวัตกรรม สามารถใช้กับคนจำนวนมากๆ ได้อย่างกว้างขวาง ได้แก่

- (1) เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ (Printed Matter)
- (2) ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ (Poster)
- (3) หนังสือพิมพ์ (Newspapers)
- (4) วิทยุ (Radio)
- (5) โทรทัศน์ (Television)
- (6) ภาพยนตร์ (Motion pictures)
- (7) การจัดนิทรรศการ (Exhibition or Exposition)

3.4.2 วิธีการส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์

1) การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว (Single Topic Approach) ใช้กับบุคคลเป้าหมายที่อยู่ไกลในที่กันดาร หรือจากการติดต่อจากเจ้าหน้าที่และโลกภายนอก ซึ่งมีข้อสมมติว่า ถ้าผู้รับการเปลี่ยนแปลงพบว่าเขาปฏิบัติตามได้ผล จะเป็นการง่ายต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงในเรื่องอื่นๆตามมามีด้วย

2) การส่งเสริม โดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลายๆ เรื่องเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องพร้อมๆ กัน (Integrated Approach of Package Approach) เป็นการส่งเสริมให้ได้ผลผลิตอย่างใด อย่างหนึ่ง โดยมีการปรับปรุงปัจจัยในการผลิตหลายๆ อย่างตามความจำเป็น ซึ่งเหมาะกับกลุ่มบุคคลเป้าหมาย

3) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน (Farm and Home Approach) ซึ่งต้องมีการคำนึงว่าจะทำอย่างไรจึงจะทำให้การจัดการฟาร์มและบ้านเรือนให้ครอบครัวมีรายได้สุทธิสูง

4) การส่งเสริม โดยการเลือกท้องที่ใดท้องที่หนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะเฉพาะ (Intensive) โดยการส่งเสริมแบบนี้จะเน้นเฉพาะพื้นที่ลักษณะของการผลิตและการเกษตรเฉพาะพื้นที่นั้น หรือเป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่นั้นเป็นสำคัญ

3.4.3 วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์

1) การใช้ Change Agent ที่มีความรู้แบบกว้าง (Generalist Approach) โดยถ่ายทอดแบบกว้างๆ หรือทั่วไปไม่เป็นรายวิชาหรือเฉพาะอย่าง (Specific)

2) การใช้ทีมนักวิชาการ (Team Approach) กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เช่น พืชปฐพีสัตว การจัดการฟาร์ม เข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม

3) การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย (Interagency หรือ Cooperative Approach) ให้เจ้าหน้าที่จากหลายหน่วยงาน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พัฒนาการ เข้าไปร่วมกันทำงานอาจจะเข้าไปพร้อมกันหรือคนละที่ก็ได้ ประสานงานกันในการพัฒนาการเกษตร

4) การใช้เจ้าหน้าที่เป็น สื่อมวลชน (Change Agent as Mass Media Approach) โดยการใช้สื่อมวลชนชนิดต่างๆ เช่น วิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ และอื่นๆ มาเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ในความคิดของเกษตรกร

3.4.4 วิธีการส่งเสริมโดยอิงเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเกณฑ์ (Information Technology Oriented) การส่งเสริมการเกษตรแบบนี้เป็นกระบวนการที่นำเอาวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งได้แก่ การพัฒนาคอมพิวเตอร์ การสื่อสารทางไกล การใช้ระบบดาวเทียมและการส่งข้อมูลผ่านเครื่องส่งกล้องหรือคอมพิวเตอร์มาเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดมากที่สุดและเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งการส่งเสริมการเกษตรแบบนี้เป็นกระบวนการที่สามารถนำข้อได้เปรียบหรือสิ่งที่มีอยู่ในระบบสื่อสารข้อมูลทางไกลมาใช้ ในการปลูกและผลิตผลทางการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

3.4.5 วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ (Community Oriented) เป็นการประสานงานของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในลักษณะผสมผสาน(Integrated) กันตามความต้องการของเกษตรกร และใช้ภูมิปัญญาของท้องถิ่น ซึ่งเรียกว่าศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร โดยจัดให้เป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ของเกษตรกรตลอดจนผู้สนใจในการพัฒนาการเกษตรในลักษณะครบวงจร

จึงสรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตร เป็นวิธีการที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริม นำไปใช้ในการถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกร โดยใช้วิธีการส่งเสริมการเกษตรและการเลือกใช้สื่อแบบต่างๆ ผสมผสานกัน เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ แก่เกษตรกรเป้าหมายเพื่อให้ผลผลิตทางการเกษตรมีประสิทธิภาพและใช้ทรัพยากรเกิดประโยชน์สูงสุดอย่างยั่งยืน ในการวิจัยครั้งนี้มีการเลือกใช่วิธีการส่งเสริมการเกษตร คือ การส่งเสริมโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ ได้แก่ การส่งเสริมแบบบุคคล การส่งเสริมแบบกลุ่ม การส่งเสริมแบบมวลชน เป็นแบบสอบถามวัดการได้รับการส่งเสริมและระดับความรู้ที่ได้รับจากวิธีการส่งเสริมแบบต่างๆซึ่ง คะแนนที่ได้จะแสดงจำนวนร้อยละของคำตอบในแต่ละข้อ ทำให้ทราบว่าได้รับการส่งเสริมและเกษตรกรมีระดับความรู้ต่อเรื่องนั้นเท่าไร

4. แนวคิดเกี่ยวกับสารอินทรีย์และการใช้สารอินทรีย์

4.1 ความหมายของสารอินทรีย์

โศฟส แซ่ลีม (2559, น.43) กล่าวว่าสารอินทรีย์ หมายถึง สารธรรมชาติที่ได้จากกระบวนการหมักป่ม วัสดุคิบจากธรรมชาติต่าง ๆ ทั้งพืช และสัตว์จนสลายตัวสมบูรณ์เป็นอิวมัส วิตามิน ฮอร์โมน และสารธรรมชาติต่าง ๆ ซึ่งเป็นทั้งอาหารของดิน (สิ่งมีชีวิตในดิน) ตัวเร่งการทำงาน (catalize) ของสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ ที่อาศัยอยู่ในดิน และอาศัยอยู่ปลายรากของพืช (แบคทีเรีย แอคติโนมัยซีต และเชื้อรา ฯลฯ) ที่สามารถสร้างธาตุอาหารกว่า 93 ชนิดให้แก่พืช ภายใต้หลักการกลไกธรรมชาติที่ว่า “เลี้ยงดิน เพื่อให้ ดินเลี้ยงพืช” (Feed the soil and let the soil feed the plant) เพื่อให้เกิดธรรมชาติสมดุลขึ้น ซึ่งจะมีผลทำให้พืชผักต้นไม้ทุกชนิดเจริญเติบโตได้ดี

ความหมายใกล้เคียงของสารอินทรีย์ คือ สารที่ได้จากอินทรีย์สารซึ่งผลิตขึ้นโดยกรรมวิธีต่างๆ และจะเป็นประโยชน์ต่อพืชก็ต้องผ่านขบวนการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทางชีวภาพเสียก่อน มีวัสดุหลายประเภทที่สามารถนำมาทำเป็นสารอินทรีย์ได้ซึ่งสารอินทรีย์ สามารถประยุกต์ให้อยู่ในสภาพของแข็งก็ได้ หรือพัฒนาไปเป็นแบบน้ำก็ได้

สรพงศ์ เบญจศิริ (2553, น. 82) กล่าวว่า การใช้สารอินทรีย์ชีวภาพในทางการเกษตรมีจุดมุ่งหมายในการฟื้นฟูและรักษาความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ระบบนิเวศเกษตรด้วยวิธีการที่ยั่งยืน ซึ่งเทคนิควิธีทางธรรมชาติต่างๆ ในแต่ละวิธีจะมีความเชื่อมโยงกันอยู่ ดังนั้นจึงไม่สามารถเลือกใช้เพียงวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อนำพาไปสู่จุดหมายสูงสุด แต่ต้องใช้กรรมวิธีหลายๆอย่างประกอบกัน เน้นการใช้อินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ ปุ๋ยชีวภาพ และปุ๋ยพืชสดในการปรับปรุงบำรุงให้มีความอุดมสมบูรณ์ ปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค ทั้งนี้ต้องไม่ทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมเพื่อให้ได้ผลสำเร็จตามความต้องการอีกด้วย

4.2 ประเภทของสารอินทรีย์และการใช้สารอินทรีย์

4.2.1 ปุ๋ยหมัก

กรมพัฒนาที่ดิน (2558, น.152 – 172) ปุ๋ยหมัก เป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งเกิดจากการนำซากหรือเศษเหลือจากพืชมาหมักรวมกัน และผ่านกระบวนการย่อยสลายโดยกิจกรรมจุลินทรีย์ จนเปลี่ยนสภาพไปจากเดิมเป็นวัสดุที่มีลักษณะอ่อนนุ่ม เปื่อยยุ่ยไม่แข็งกระด้าง และมีสีน้ำตาลปนดำ

1) ส่วนผสมและวิธีการกองปุ๋ยหมัก

ส่วนผสม ในการกองปุ๋ยหมัก 1 ตัน ได้แก่

เศษพืชแห้ง 1,000 กิโลกรัม

มูลสัตว์ 200 กิโลกรัม

ปุ๋ยไนโตรเจน 2 กิโลกรัม (หรือน้ำหมักชีวภาพที่ผลิตจากปลา 9 ลิตร)

สารเร่งจุลินทรีย์ 1 ชอง

การกองปุ๋ยหมัก

กรณีที่ 1 : ขนาดของวัสดุที่ใช้เป็นชิ้นส่วนเล็กๆ ให้ผสมมูลสัตว์ ปุ๋ยเคมี และเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดเข้าด้วยกัน แล้วตั้งกองปุ๋ยหมักเป็นรูปสามเหลี่ยมพื้นผ้า กว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 1.5 เมตร

กรณีที่ 2 :ขนาดของวัสดุเป็นชิ้นใหญ่ ให้แบ่งวัสดุออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1) เศษพืชแห้ง 1000 กิโลกรัม แบ่งออกเป็น 3 ส่วนเท่าๆกัน ส่วนละ 300 กิโลกรัม และให้เหลือ 100 กิโลกรัม ปิดด้านบนกองปุ๋ยหมักเพื่อป้องกันการสูญเสียความชื้นจากแสงแดด

2) มูลสัตว์ 200 กิโลกรัม แบ่งออกเป็น 3 ส่วนเท่าๆกัน ส่วนละ 66.67 กิโลกรัม

3) ยูเรีย 2 กิโลกรัม แบ่งออกเป็น 3 ส่วนเท่าๆกัน ส่วนละ 0.67 กิโลกรัม

2) ขั้นตอนการทำปุ๋ยหมัก

(1) กองปุ๋ยหมัก 1 ตัน มีความกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 1.5 เมตร

(2) ผสมสารเร่งจุลินทรีย์ พด.1 ต่อน้ำ 20 ลิตร คนให้เข้ากันเป็นเวลา 10-15

นาที

(3) กองชั้นแรกให้นำวัสดุที่แบ่งไว้ส่วนที่หนึ่งมกองเป็นชั้นมีขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 30-40 เซนติเมตร ช้ำให้พอแน่นและรดน้ำให้ชุ่ม

(4) นำมูลสัตว์โรยที่ผิวหน้าเศษพืช

(5) โรยปุ๋ยไนโตรเจนบนชั้นของมูลสัตว์หรือรดน้ำหมักชีวภาพที่ผลิตจาก

ปลา

(6) ราดน้ำที่ละลายสารเร่งให้ทั่วโดยแบ่งใส่เป็นชั้นๆ

(7) นำเศษพืช มากองทับเพื่อทำชั้นต่อไป ทำเหมือนการกองชั้นแรก ทำเช่นนี้อีก 2-3 ชั้น ชั้นบนสุดของกองปุ๋ยควรปิดทับด้วยเศษพืชที่เหลืออยู่เพื่อป้องกันการสูญเสียความชื้น

3) การดูแลรักษากองปุ๋ยหมัก

(1) รดน้ำรักษาความชื้นในกองปุ๋ย : ให้มีความชื้นประมาณ 50-60%

(2) การกลับกองปุ๋ยหมัก : กลับกอง 10 วันต่อครั้ง เพื่อเพิ่มออกซิเจน ลดความร้อนในกองปุ๋ย และช่วยให้วัสดุคลุกเคล้ากัน หรือใช้ไม้ไผ่เจาะรูให้ทะลุตลอดทั้งลำและเจาะรูด้านข้างปีกรอบๆ กองปุ๋ยหมัก ห่างกันลำละ 50-70 เซนติเมตร

(3) การเก็บรักษากองปุ๋ยหมักที่เสร็จแล้ว : เก็บไว้ในโรงเรือน อย่าตากแดด และฝนจะทำให้ธาตุอาหารพืชในปุ๋ยหมักสูญเสียไปได้

4) การกองปุ๋ยหมัก โดยการต่อเชื้อ

วัสดุที่ใช้ในการกองปุ๋ยหมัก 1 ตัน ได้แก่

เศษพืชแห้ง 1,000 กิโลกรัม

ปุ๋ยหมักที่เป็นแล้ว 200 กิโลกรัม

ปุ๋ยในโตรเจน 2 กิโลกรัม

ใช้วัสดุเศษพืช 1 ตัน ผสมกับปุ๋ยหมักที่เป็นแล้วหรือปุ๋ยหมักที่มีหมัก 10-15 วัน จำนวน 200 กิโลกรัม และปุ๋ยยูเรีย 2 กิโลกรัม ข้อจำกัดของการต่อเชื้อคือปุ๋ยหมักที่ได้จากการใช้สารเร่งจุลินทรีย์สามารถนำมาใช้ต่อเชื้อได้เพียง 3 ครั้ง

5) หลักการพิจารณาปุ๋ยหมักที่เสร็จแล้ว

(1) สี : จะมีสีน้ำตาลเข้มจนถึงสีดำ

(2) ลักษณะ : อ่อนนุ่ม ยุ่ย ไม่แข็งกระด้างและขาดออกจากกันได้ง่าย

(3) กลิ่น : ปุ๋ยหมักที่เสร็จสมบูรณ์และจะไม่มีกลิ่นเหม็น

(4) ความร้อนในกองปุ๋ย : อุณหภูมิภายในกองปุ๋ยจะใกล้เคียงกับอุณหภูมิ

ภายนอกกอง

(5) การเจริญของพืชบนกองปุ๋ยหมัก : พืชชนิดอื่นสามารถเจริญบนกองปุ๋ยหมักได้โดยไม่เป็นอันตราย

(6) การวิเคราะห์ทางเคมี : ค่าอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนเท่ากับหรือต่ำกว่า 20:1

6) อัตราและวิธีการใช้ปุ๋ยหมัก

(1) ข้าว : ใช้ในอัตรา 2 ตันต่อไร่ นำไปหว่านให้ทั่วพื้นที่แล้วไถกลบก่อนปลูกพืช

(2) พืชไร่ : ใช้ในอัตรา 2 ตันต่อไร่ โดยโรยเป็นแถวตามแนวปลูกพืช แล้วทำการคลุกเคล้าให้เข้ากับดิน

(3) พืชผัก : ใช้ในอัตรา 4 ตันต่อไร่ โดยทำการหว่านให้ทั่วแปลงปลูกแล้วไถกลบขณะเตรียมดิน

(4) ไม้ผล ไม้ยืนต้น

- เตรียมหลุมปลูก : ใช้ในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อหลุม คลุกเคล้าปุ๋ยหมักกับดินใส่ไว้รองก้นหลุม

- ดันพีชที่เจริญแล้ว : ใช้ในอัตรา 20-50 กิโลกรัมต่อต้น โดยขุดร่องลึกประมาณ 10 เซนติเมตร ตามแนวทรงพุ่มของต้น แล้วใส่ปุ๋ยหมักในร่องและกลบด้วยดินหรือหว่านให้ทั่วภายใต้ทรงพุ่ม

(5) ไม้ดอก : ไม้ตัดดอก ใช้ในอัตรา 2 ตันต่อไร่ สำหรับไม้ดอกไม้ยืนต้นใช้ 5-10 กิโลกรัมต่อหลุม

7) ประโยชน์ของปุ๋ยหมัก

(1) เพื่อปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน ทำให้ดินร่วนซุย ทำให้การระบายอากาศและการอุ้มน้ำของดินดีขึ้น รากพืชสามารถแพร่กระจายได้ดี

(2) เป็นแหล่งธาตุอาหารของพืชทั้งธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และจุลธาตุ

(3) เป็นที่ลูดูดและเป็นแหล่งเก็บธาตุอาหารในดิน ไม่ทำให้ธาตุอาหารถูกชะล้างสูญหายไปได้ง่าย และปลดปล่อยออกมาให้พืชได้ใช้ประโยชน์ที่ละน้อยตลอดทั้งฤดูปลูก

(4) เพื่อเพิ่มความต้านทานต่อความเป็นกรดเป็นด่างของดิน

4.2.2 น้ำหมักชีวภาพ

กรมพัฒนาที่ดิน (2558, น.158 – 161) น้ำหมักชีวภาพ เป็นของเหลวที่ได้จากการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากพืชหรือสัตว์ลักษณะสด อวบน้ำ หรือมีความชื้นสูงโดยอาศัยกิจกรรมของจุลินทรีย์ทั้งในสภาพที่มีอากาศและมีอากาศน้อย

1) ส่วนผสมการผลิตน้ำหมักชีวภาพ

(1) สูตรน้ำหมักชีวภาพจากผักและผลไม้ จำนวน 50 ลิตร (ใช้เวลาในการหมัก 7 วัน)

ผักหรือผลไม้ 40 กิโลกรัม

กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม

น้ำ 10 ลิตร

สารเร่งซูเปอร์ พด. 2 1 ชอง

(2) สูตรน้ำหมักชีวภาพจากปลาหรือหอยเชอรี่ จำนวน 50 ลิตร (ใช้เวลาในการหมัก 15 - 20 วัน)

ปลาหรือหอยเชอรี่ 30 กิโลกรัม

ผลไม้ 10 กิโลกรัม

กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม

น้ำ 10 ลิตร

สารเร่งซูเปอร์ พด. 2 1 ชอง

(3) สูตรน้ำหมักชีวภาพจากน้ำนมดิบคุณภาพต่ำ

สูตร 1 ผลิตจากน้ำนมดิบคุณภาพต่ำ จำนวน 50 ลิตร (ใช้เวลาหมัก 5 วัน)

น้ำนมดิบ 30 ลิตร

กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม

สารเร่งซูเปอร์ พด. 2 1 ชอง

สูตร 2 ผลิตจากน้ำนมดิบคุณภาพต่ำและผลไม้จำนวน 50 ลิตร (ใช้เวลาหมัก 15 วัน)

น้ำนมดิบ 30 ลิตร

ผลไม้ 20 กิโลกรัม

กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม

สารเร่งซูเปอร์ พด. 2 1 ชอง

สำหรับการใช้ผลไม้ผสมกับน้ำนมดิบคุณภาพต่ำในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ จะทำให้มีปริมาณฮอร์โมนพืช เช่นออกซิน จิบเบอเรลลิน และไซโตไคนิน สูงกว่าการใช้น้ำนมดิบคุณภาพต่ำอย่างเดียว

2) วิธีการผลิตน้ำหมักชีวภาพ

(1) ผสมกากน้ำตาลในน้ำ ใส่ในถังหมัก

(2) นำสารเร่งซูเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ชอง ผสมในกากน้ำตาลที่ละลายน้ำแล้ว คนให้เข้ากันนาน 5 นาที

(3) นำวัสดุที่หั่นหรือสับเป็นชิ้นเล็กๆแล้วเทลงไปในถังหมัก

(4) คนส่วนผสมให้เข้ากัน

(5) ปิดฝาถังหมัก ในระหว่างการหมัก คน 1 ครั้งต่อวัน

การผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยวิธีการต่อเชื้อ

เป็นการผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยการนำน้ำหมักชีวภาพ ที่มีอายุการหมัก 5-7 วัน แทนการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ชอง โดยใช้ น้ำหมักจำนวน 2 ลิตร และใช้อัตราส่วนของวัสดุหมักเท่าเดิม

3) การพิจารณาน้ำหมักชีวภาพที่หมักสมบูรณ์แล้ว

- (1) การเจริญของจุลินทรีย์มีน้อยลงโดยคราบเชื้อที่พบในช่วงแรกจะลดลง
- (2) กลิ่นแอลกอฮอล์ลดลง
- (3) ไม่พบฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- (4) ความเป็นกรดเป็นด่าง อยู่ระหว่าง 3-4

การใช้พืชให้ความหวานทดแทนกากน้ำตาลในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ

การใช้พืชหรือวัสดุที่ให้ความหวานเพื่อทดแทนการใช้กากน้ำตาลในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ ได้แก่ น้ำตาลทราย น้ำอ้อย ลำไย ฝักจามจุรี โดยมีปริมาณการใช้แทนการใช้กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม ดังนี้

น้ำตาลทราย	ใช้ 5 กิโลกรัม
น้ำอ้อย	ใช้ 10 ลิตร
ลำไย	ใช้ 20 กิโลกรัม
ฝักจามจุรี	ใช้ 30 กิโลกรัม

4) อัตราและวิธีการใช้

(1) พื้นที่นาข้าว

- การแช่เมล็ดพันธุ์ข้าว : นำน้ำหมักชีวภาพ 2 ช้อนโต๊ะผสม ในน้ำ 1 ปี๊บ แช่เมล็ดข้าว 20 กิโลกรัม 12 ชั่วโมงแล้วนำขึ้นพักไว้ 1 วันแล้วนำไปปลูก

- การไถกลบตอซัง : ใช้ น้ำหมักชีวภาพจำนวน 5 ลิตร ผสมน้ำ 100 ลิตร นำไปราดให้ทั่วแปลง หมักทิ้งไว้ 10-15 วัน ในพื้นที่ 1 ไร่

- ช่วงการเจริญเติบโต : ผสมน้ำหมัก 12 ช้อนโต๊ะในน้ำ 60 ลิตร นำไปฉีดพ่นหรือรดลงดินในพื้นที่ 1 ไร่ เมื่อข้าวอายุ 30 50 และ 60 วัน

(2) พืชไร่ : ผสมน้ำหมักชีวภาพจำนวน 40 ช้อนโต๊ะในน้ำ 200 ลิตร ฉีดพ่นหรือรดลงดินทุกๆ 10 วัน ในพื้นที่ 1 ไร่

(3) พืชผักและไม้ดอก : ผสมน้ำหมักชีวภาพ 5 ช้อนโต๊ะในน้ำ 50 ลิตร ฉีดพ่นหรือรดลงดินทุกๆ 10 วันในพื้นที่ 1 ไร่

(4) ไม้ผล : ผสมน้ำหมักชีวภาพ 20 ช้อนโต๊ะในน้ำ 100 ลิตร ฉีดพ่นหรือรดลงดิน ทุก 1 เดือน

4.2.3 สารควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช

กรมพัฒนาที่ดิน (2558, น.162 – 164) สารควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชในดินมีคุณสมบัติพิเศษคือ สามารถทำลายหรือยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ในดินในสภาพน้ำขังที่เป็น

สาเหตุทำให้เกิดอาการรากเน่าหรือโคนเน่า ประกอบด้วย เชื้อราไตรโคเดอร์มา (Trichoderma sp.) และเชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส (Bacillus sp.)

กลไกการควบคุมโรคพืชของกลุ่มจุลินทรีย์ในสารควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช

1) เข้าทำลายเชื้อสาเหตุโรคพืชได้โดยตรง เส้นใยของเชื้อราไตรโคเดอร์มาเจริญอย่างรวดเร็วเข้าปกคลุมเชื้อสาเหตุโรคพืช จากนั้นจะสร้างโครงสร้างที่ทำหน้าที่ดูดของเหลวภายในเซลล์ของเชื้อสาเหตุโรคพืชเพื่อใช้เป็นแหล่งอาหาร

2) มีความสามารถในการแข่งขันการใช้อาหารและเจริญเติบโตได้ดีกว่าเชื้อสาเหตุโรคพืช ทำให้แหล่งอาหารของเชื้อสาเหตุโรคพืชในดินถูกจำกัด และเชื้อสาเหตุโรคพืชไม่สามารถเจริญได้ในที่สุด

3) สามารถสร้างสารปฏิชีวนะเพื่อยับยั้งการเจริญของเชื้อสาเหตุโรคพืชในดิน ทำให้เชื้อสาเหตุโรคพืชไม่สามารถแพร่กระจายได้

1) ประโยชน์ของสารควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช

(1) ทำลายหรือยับยั้งเชื้อที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการรากเน่าหรือโคนเน่า

- โรครากและโคนเน่าของไม้ผล/ไม้ยืนต้น เช่น ทูเรียน และยางพารา
- โรคเน่าคอดินและลำต้นเน่าของพืชไร่ เช่น สับปะรด มันสำปะหลัง อ้อย

ข้าวโพด พืชเส้นใย และพืชตระกูลถั่ว

- โรคเน่าและเหี่ยวของพืชผัก/ไม้ดอกไม้ประดับ เช่น พริก เบญจมาศ
- โรคเน่าและของพืชผัก เช่น ผักกาด กะหล่ำปลี
- โรคถอดฝักดาบของข้าว
- โรคผลเน่าของไม้ผลเรี่ยดิน เช่น สตรอเบอร์รี่

(2) ลดและควบคุมปริมาณเชื้อโรคพืชในดินทั้งสภาพที่ดอนและที่ลุ่ม

2) วิธีการขยายเชื้อ

วัสดุสำหรับขยายเชื้อ

ปุ๋ยหมัก 100 กิโลกรัม

รำข้าว 1 กิโลกรัม (อาจใช้วัสดุภายในท้องถิ่นที่มีปริมาณธาตุอาหาร

ในโตรเจนสูงแทนได้ เช่น มูลไก่ หรือมูลค้างคาว)

สารเร่งซูเปอร์ พด.3 1 ชอง

วิธีการขยายเชื้อ

(1) ผสมสารเร่งซูเปอร์ พด. 3 และรำข้าวในน้ำ 5 ลิตร คนให้เข้ากันนาน

5 นาที

(2) รดสารละลายซูเปอร์ ฟด. 3 ลงในก่องปุยหมักและรำข้าว คลุกเคล้าให้เข้ากัน

(3) ตั้งก่องปุยเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าให้มีความสูง 50 เซนติเมตร และใช้วัสดุคลุมก่อง ปุยเพื่อรักษาความชื้นให้ได้ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์เป็นเวลา 7 วัน

3) การดูแลรักษา

รักษาความชื้นของก่องปุยหมักให้สม่ำเสมอโดยใช้วัสดุคลุม หลังจากขยายเชื้อเป็นเวลา 7 วัน เชื้อจุลินทรีย์จะเพิ่มปริมาณขึ้น สังเกตได้จากกลุ่มเส้นใยสีขาวและสปอร์สีเขียวเจริญในก่องปุยหมักเป็นจำนวนมาก คลุกเคล้าปุยหมักให้เข้ากัน นำไปเก็บไว้ในที่ร่ม

4) การใช้ประโยชน์

สามารถป้องกันและควบคุมการเจริญของเชื้อสาเหตุโรครากเน่าโคนเน่าในไม้ผล ไม้ยืนต้น เช่น ทุเรียนมะละกอ กัลย ฝรั่ง เช่น สับปะรด มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด พืชผัก และไม้ดอกไม้ประดับ เช่น พริก มะเขือเทศ ผักกาด กะหล่ำปลี โรคยอดผักดาบของข้าว และโรคผลเน่าของผลสตรอเบอร์รี่

5) อัตราและวิธีการใช้

(1) ฝรั่ง ฝรั่งผัก และไม้ดอกไม้ประดับ ใช้อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ระหว่างแถวก่อนปลูก

(2) ไม้ผล และไม้ยืนต้น ใช้อัตรา 3-6 กิโลกรัมต่อต้น ใส่รองก้นหลุม หรือรอบทรงพุ่ม

(3) แปลงเพาะกล้า ใช้อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 10 ตารางเมตร โรยให้ทั่วแปลงเพาะกล้า

4.2.4 สารบำบัดน้ำเสียจัดกลิ่นเหม็นและกำจัดลูกน้ำยุงรำคาญ

1) วิธีการผลิตสารบำบัดน้ำเสียและจัดกลิ่นเหม็น

วิธีที่ 1 ผลิตจากการหมักขยะสด

ส่วนผสมในการผลิตสารบำบัดน้ำเสียและจัดกลิ่นเหม็น (จำนวน 50 ลิตร)

เศษอาหารในครัวเรือน 40 กิโลกรัม

กากน้ำตาล 10-20 กิโลกรัม

(เพิ่มกากน้ำตาลกรณีที่วัสดุมีไขมันมาก)(หรือน้ำตาลทราย 5-10 กิโลกรัม)

น้ำประมาณ 10 ลิตร (หรือท่วมวัสดุหมัก)

สารเร่งซูเปอร์ ฟด.6 1 ชอง

วิธีการผลิต

- กากน้ำตาล
- (1) ผสมกากน้ำตาลในน้ำ ลงในถังหมัก
 - (2) นำสารเร่งซูปเปอร์ พด.6 จำนวน 1 ซอง ผสมในสารละลาย
 - (3) คนให้เข้ากันนาน 5 นาที
 - (4) นำเศษอาหารเทลงไปในถังหมักแล้วคนส่วนผสมให้เข้ากัน
 - (5) ปิดฝาถังหมักไว้ในที่ร่มในระหว่างการหมัก คน 2-3 วันต่อครั้ง ใช้ระยะเวลาหมัก 20 วัน กรองนำไปใช้ได้

วิธีที่ 2 การผลิตโดยการขยายเชื้อสารเร่งซูปเปอร์ พด.6

ส่วนผสมในการขยายเชื้อ

กากน้ำตาล	5 กิโลกรัม
หรือน้ำตาลทราย	2.5 กิโลกรัม
น้ำ	50 ลิตร
สารเร่งซูปเปอร์ พด.6	1 ซอง

วิธีการขยายเชื้อ

- (1) เตรียมสารเร่งซูปเปอร์ พด.6 และกากน้ำตาล
 - (2) ผสมน้ำกับกากน้ำตาลในถังหมักคนให้เข้ากัน
 - (3) นำสารเร่งซูปเปอร์ พด.6 จำนวน 1 ซอง ผสมในสารละลายกากน้ำตาล
 - (4) คนให้เข้ากันนาน 5 นาที
 - (5) ปิดฝา หมักไว้ในที่ร่มเป็นเวลา 4 วัน ควรนำไปใช้ทันทีไม่ควรเก็บไว้
- 2) อัตราและวิธีการใช้สารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็น
- (1) บำบัดน้ำเสียและใช้ในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ : ใช้สารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็น 1 ลิตรต่อน้ำ 10 ลูกบาศก์เมตร ทุก 10 วัน
 - (2) ทำความสะอาดคอกสัตว์เจือจาง : ใช้สารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็น ในน้ำ 1 : 10 ราดให้ทั่วบริเวณที่บำบัดทุกวัน หรือทุก ๆ 3 วัน
- 3) อัตราและวิธีการใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.6 กำจัดลูกน้ำยุงรำคาญ
- ใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.6 จำนวน 1 ซอง (แบบผงแห้ง 25 กรัม) ในพื้นที่ 10 ตารางเมตร โรยกระจายให้ทั่วและให้สัมผัสกับลูกน้ำยุงรำคาญ

4.2.5 สารควบคุมแมลงศัตรูพืช

- 1) การผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืช

ชนิดพืชสมุนไพรที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมแมลง
 สมุนไพรที่มีประสิทธิภาพควบคุมเพลี้ยแป้ง และเพลี้ยอ่อน ได้แก่ ยาสูบ
 ดิปลี หางไหล กลอยและพริก

สมุนไพรที่มีประสิทธิภาพควบคุมหนอนกระทู้ผัก และหนอนใยผัก ได้แก่
 ว่านน้ำ มันแกว สะเดา หนอนตายหยากและขมิ้นชัน

วัสดุสำหรับผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืช

การหมักพืชสมุนไพรแห้ง

พืชสมุนไพร	10 กิโลกรัม
กากน้ำตาล	20 กิโลกรัม
รำข้าว	100 กรัม
น้ำ	60 ลิตร (หรือท่วมวัสดุ)

สารเร่งซูเปอร์ พด.7 1 ซอง

การหมักพืชสมุนไพรสด

พืชสมุนไพร	30 กิโลกรัม
กากน้ำตาล	10 กิโลกรัม
รำข้าว	100 กรัม
น้ำ	30 ลิตร (หรือท่วมวัสดุ)

สารเร่งซูเปอร์ พด.7 1 ซอง

วิธีการผลิต

- 1) สับพืชสมุนไพรให้เป็นชิ้นเล็ก ทูบหรือตำให้แตก
- 2) นำพืชสมุนไพรและรำข้าวใส่ลงในถังหมัก
- 3) ละลายกากน้ำตาลในน้ำ แล้วใส่สารเร่งซูเปอร์ พด.7 ผสมให้เข้ากันนาน 5

นาที

- 4) เทสารละลายใส่ลงในถังหมักคลุกเคล้าและคนให้เข้ากัน
- 5) ปิดฝาถังไม่ต้องแน่น ตั้งทิ้งไว้ในที่ร่ม และคนทุกวันใช้ระยะเวลาในการ

หมัก 21 วัน

2) การพิจารณาสารควบคุมแมลงศัตรูพืชที่หมักสมบูรณ์แล้ว

- (1) ฝ้าจุลินทรีย์ลดลง
- (2) ไม่มีฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือมีน้อยลง
- (3) กลิ่นแอลกอฮอล์ลดลง

- (4) สารละลายมีสภาพเป็นกรด pH ระหว่าง 3-4 และได้กลิ่นเปรี้ยว
- 3) คุณสมบัติอื่นๆของสารควบคุมแมลงศัตรูพืช
- (1) มีการไล่แมลงชนิดต่างๆ เช่น อัลคาลอยด์ น้ำมันหอมระเหย ไกลโคไซด์ และแทนนิน เป็นต้น
- (2) มีกรดอินทรีย์หลายชนิด เช่น กรดอะซิติก กรดแลคติก กรดฟอร์มิก และกรดซัคซินิก เป็นต้น
- 4) อัตราการใช้และวิธีการใช้
- (1) เจือจางสารควบคุมแมลงศัตรูพืช: น้ำ เท่ากับ 1: 100 นิดพ่นทุกๆ 3-5 วัน และฉีดต่อเนื่องอย่างน้อย 3 ครั้ง ขึ้นอยู่กับการระบาดของหนอนและเพลี้ย ควรฉีดพ่นช่วงตัวอ่อนหรือช่วงที่เพลี้ยยังไม่เกิดแป้ง
- (2) ใส่สารจับใบ เช่น น้ำยาล้างจาน 10 มิลลิลิตร ลงในสารควบคุมแมลงศัตรูพืช 10 ลิตร
- (3) พืชไร่ พืชผักและไม้ดอกฉีดพ่นสารควบคุมแมลงศัตรูพืชที่เจือจางแล้วอัตรา 50 ลิตรต่อไร่
- (4) ไม้ผล ฉีดพ่นสารควบคุมแมลงศัตรูพืชที่เจือจางแล้วอัตรา 100 ลิตรต่อไร่ฉีดพ่นที่ใบ ลำต้น หรือบริเวณที่มีหนอนหรือเพลี้ยอาศัยอยู่

4.2.6 ปุ๋ยพืชสด

กรมพัฒนาที่ดิน (2558, น.53) ปุ๋ยพืชสด เป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากการไถหรือสับกลบพืชที่ยังเขียวสดอยู่หรือเรียกว่าพืชปุ๋ยสดลงไปดินในช่วงที่เหมาะสมในการไถกลบคือช่วงระยะที่พืชออกดอก เพราะจะมีน้ำหนักรากและปริมาณธาตุอาหารสูง แล้วปล่อยให้แห้งไว้ให้จุลินทรีย์ในดินย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ยพืชสด โดยมีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน พืชปุ๋ยสดมีทั้งพืชตระกูลถั่ว พืชตระกูลหญ้า และพืชน้ำ อย่างไรก็ตาม พืชตระกูลถั่วเป็นพืชที่นิยมใช้กันมาก สำหรับเป็นพืชปุ๋ยสด เนื่องจากขึ้นได้ง่ายและเจริญเติบโตได้ดี เมล็ดพันธุ์หาง่ายและราคาถูก เมื่อสับกลบลงดินแล้วเน่าเปื่อยสลายตัวเร็วและยังมีคุณสมบัติพิเศษกว่าพืชชนิดอื่นๆ คือรากและลำต้นมีปมซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของแบคทีเรียชนิดหนึ่ง คือไรโซเบียม สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้ พืชปุ๋ยสดที่นิยมปลูกในปัจจุบัน และ มีการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ ได้แก่ ปอเทือง โสนอัฟริกัน ถั่วพรี ถั่วพุ่ม และ ถั่วมะแฮะ โดยมีวิธีการใช้ที่แตกต่างกันไป

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2553, น. 66) ได้ให้ความหมายของปุ๋ยพืชสด (Green manure crops) หมายถึง ชนิดพืชที่ปลูกไว้สำหรับการไถกลบลงดิน เพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงบำรุงดิน พืชปุ๋ยสดนั้นจะเป็นพืชชนิดใดก็ได้ที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว ส่วนใหญ่มัก

เป็นพืชตระกูลถั่ว ซึ่งโดยทั่วไปมีคุณลักษณะพิเศษตรงที่มีปมเกิดขึ้นที่ราก (Root nodule) หรือบางชนิดมีปมที่บริเวณลำต้น (Stem nodule) ปมเหล่านี้ช่วยตรึงไนโตรเจนจากอากาศแล้วสะสมไว้ในส่วนต่าง ๆ ของพืชตระกูลถั่ว เมื่อถูกโลกตกลงดินในโตรเจนจะถูกปลดปล่อย

1) ประโยชน์ของพืชปุ๋ยสด

กรมพัฒนาที่ดิน(2558, น.202) กล่าวว่า ประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยพืชสดปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้

(1) เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินและเป็นการชดเชยอินทรีย์วัตถุในดินที่สูญเสียไป เนื่องจากการเพาะปลูก และเป็นการรักษาโครงสร้างทางกายภาพของดินให้ดี เหมาะสมแก่การปลูกพืชต่อไป

(2) เพิ่มธาตุไนโตรเจนซึ่งเป็นธาตุอาหารหลักให้แก่พืช

(3) บำรุงรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน

(4) รักษาความชุ่มชื้นให้ดิน และช่วยให้ดินอุ้มน้ำดีขึ้น

(5) ลดการสูญเสียน้ำดินอันเกิดจากการชะล้าง

(6) ทำให้ดินร่วนซุย สะดวกในการเตรียมดินและไถพรวน

(7) ปราบวัชพืชบางชนิดได้

(8) กรดที่เกิดจากการเน่าเปื่อยคูกช่วยละลายธาตุอาหาร ในดินให้แก่พืช

ได้มากยิ่งขึ้น

(9) ลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีที่มีราคาแพงลงได้บ้าง

(10) เพิ่มผลผลิตของพืชให้สูงขึ้น

2) ชนิดของพืชปุ๋ยสด

(1) โสนอัฟริกัน (*Sesbania rostrata*) ลักษณะลำต้นตั้งตรง แดกกิ่งก้านสาขาสามารถเจริญเติบโตได้ทั้งในสภาพดินไร่และดินนาในสภาพน้ำท่วมขัง ทนต่อสภาพดินเค็ม มีปมที่ต้นและราก ตรึงไนโตรเจนได้สูง ให้น้ำหนักฝักสดสูง ขยายพันธุ์ได้ง่าย เมล็ดมีเปลือกแข็งทำให้มีเปอร์เซ็นต์ความงอกต่ำ ประมาณ 5-20 เปอร์เซ็นต์ หรืองอกไม่พร้อมกัน ดังนั้นก่อนนำไปปลูกจะต้องแช่น้ำ 1 คืน นิยมปลูกเป็นพืชปุ๋ยสดโลกก่อนปลูกข้าว หรือปลูกหมุนเวียนสลับกับพืชไร่

(2) ปอเทือง (*Crotalaria*) ลักษณะลำต้นตั้งตรงแตกกิ่งก้านสาขามาก สูง 6-8 ฟุต ดอกสีเหลือง ออกดอกเมื่ออายุ ประมาณ 45-50 วัน ขึ้นได้ดีในพื้นที่ดอนที่มกรการระบายน้ำดี ชอบอากาศร้อน ไม่ชอบน้ำท่วมขัง นิยมปลูกเป็นพืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดิน โดยปลูกเป็นพืชหมุนเวียน หรือปลูกพืชแซมกับพืชหลัก

(3) ถั่วพรี (Canavalia ensiformis) ลักษณะต้นเป็นทรงพุ่ม สูงประมาณ 60 เซนติเมตร ระบบรากลึก เจริญเติบโตได้ดีในดินดอนที่มีการระบายน้ำดี ทนความแห้งแล้งได้ดี พืชที่ปรับตัวได้ดีมาก เมล็ดงอกเร็ว ไม่มีศัตรูพืชรบกวน อายุออกดอกประมาณ 50 วัน

(4) ถั่วพุ่ม (Vigna sp.) ลักษณะลำต้นเป็นพุ่มเดี่ยว สูงประมาณ 40 เซนติเมตร บางชนิดลำต้นอาจจะเลื้อยบนดินบ้างเล็กน้อย ฝักคล้ายถั่วฝักยาว อายุออกดอก ประมาณ 50 วัน เป็นพืชทนแล้ง เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนซุย มีการระบายน้ำและอากาศดี มีทั้งพันธุ์ไวต่อแสงและไม่ไวต่อแสง ถั่วพุ่มพันธุ์ไวแสง เกษตรกรนิยมปลูกไว้เพื่อบริโภค

(5) ถั่วมะแสะ (Cajanus cajan) ลักษณะต้นเป็นทรงพุ่ม สามารถเจริญเติบโตข้ามปีได้ 2-3 ปี สูงประมาณ 1-5 เมตร เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนที่มีการระบายน้ำดี ไม่ทนต่อสภาพน้ำท่วมขัง และไม่ทนเค็ม มีระบบรากแก้ว และรากแขนงจำนวนมาก

อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด	น้ำหนัก (กิโลกรัม) ต่อ 1 ไร่
ปอเทือง โสนอินเดีย โสนคางคก ถั่วพรี ถั่วเขียว	5
ถั่วเหลือง ถั่วพุ่ม ถั่วขาว ถั่วลาย ถั่วเสียนป่า	8
ไมยราบไร้หนาม คาโลโปเนียม	2
โสนไต้หวัน	4
ถั่วขอ	10
อัญชัน	3

3) วิธีการใช้พืชปุ๋ยสด

(1) ปลูกพืชปุ๋ยสดพร้อมกับข้าวโดยปลูกพืชตระกูลถั่ว ได้แก่ ถั่วพุ่ม ถั่วพรี พร้อมกับหว่านข้าวในนา หว่านข้าวแห้งเพื่อให้ถั่วเจริญเติบโตพร้อมกับต้นข้าวในช่วงที่น้ำยังไม่ขังในนา ถ้าน้ำไม่ขังหรือดินไม่ชื้นเกินไปถั่วจะเจริญเติบโตได้ ประมาณ 45-50 วันให้ไถน้ำเข้าที่นา ถั่วจะตายเน่าสลายให้ธาตุอาหารพืชอินทรีย์วัตถุแก่ดินและต้นข้าว

(2) ปลูกพืชปุ๋ยสดก่อนการทำนา ได้แก่ โสนอัฟริกัน ปอเทือง ถั่วพุ่มหรือถั่วพรี ควรเริ่มปลูกในระยะฝนแรกระหว่างเดือนเมษายน-พฤษภาคม โดยไถพรวนดินอย่างดี แล้วหว่านเมล็ดพืชปุ๋ยสด เมื่อต้นพืชโตถึงระยะออกดอก หรือประมาณ 45-50 วัน ให้ไถกลบแล้วปล่อยให้ย่อยสลายประมาณ 2 สัปดาห์ จึงปลูกข้าวตาม

(3) ปลูกพืชปุ๋ยสดหลังทำนา ได้แก่ โสนอัฟริกัน ปอเทือง ถั่วพุ่มหรือถั่วพรี ควรปลูกโดยไม่ไถพรวน ไม่ต้องเกี่ยวตอซังข้าวออก ใช้เมล็ดถั่วหยดลงไปนาโดยตรง และปลูกทันทีที่เกี่ยวข้าวเสร็จในขณะที่ดินยังมีความชื้นอยู่ หรือจะปลูกโดยการไถพรวนดินอย่าง

ดีก็ได้ และไถกลบระยะออกดอก หรือประมาณ 45-50 วัน ปล่อยให้ย่อยสลายประมาณ 2 สัปดาห์ จึงปลูกข้าวตาม

4.2.7 โดโลไมท์

โดโลไมท์ (dolomite) เป็นแร่เกิดจากตะกอนของแคลเซียมและแมกนีเซียมทับถมกัน มีสีต่าง ๆ กันเช่น เทา ชมพู ขาว มีลักษณะคล้ายแร่แคลไซต์ แต่ละลายเกลือได้น้อยกว่า มีสูตรเคมีคือ $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ มีส่วนประกอบทางเคมี CaCO_3 54.95% MgCO_3 45.65% หรือ MgO 21.7% CaO 30.42% และ CO_2 47.9% และที่ใช้ภายในประเทศเพื่อการเกษตรและผลิตหินเกร็ดประกอบด้วย MgO 21% CaO 31% โดยทั่วไป เป็นปูนที่มักเป็นแร่ที่เกิดปะปนมากับหินปูนประเภท dolomitic limestone มีปริมาณแมกนีเซียมแตกต่างกันออกไป หินโดโลไมท์บดใช้เป็นวัสดุปูนได้ดี และนอกจากจะช่วยยกระดับ pH ของดินได้แล้ว ยังให้ธาตุอาหารพืชทั้งแคลเซียมและแมกนีเซียมอีกด้วย มีค่า CCE อยู่ระหว่าง 60-100% หรือมากกว่าเล็กน้อย(เจริญ 2542)

4.7.1 คุณสมบัติของโดโลไมท์

- 1) แก้ปัญหาการขาดธาตุอาหาร แคลเซียม แมกนีเซียม และซิลิกอน ในดิน
- 2) แก้ปัญหาพืชไม่กินปุ๋ย ใส่ปุ๋ยเท่าไรพืชก็ไม่โต ช่วยให้พืชดูดกินปุ๋ยได้ดีขึ้น
- 3) เพิ่มค่าการดูดซับ และความสามารถการแลกเปลี่ยน CEC ของดิน
- 4) เพิ่มการสังเคราะห์แสง การสร้างสารเขียว และการแบ่งเซลล์ของพืช
- 5) เพิ่มความสามารถทำงานของจุลินทรีย์ ป้องกันโรค และแมลงเข้าทำลาย

4.7.2 ประโยชน์ของโดโลไมท์ ในด้านการปรับสภาพดิน

- 1) ลดความเป็นกรดในดินและน้ำ
- 2) ควบคุม pH ให้คงที่
- 3) แก้ปัญหาการขาดธาตุอาหาร แคลเซียม แมกนีเซียม และซิลิกอน ในดิน
- 4) แก้ปัญหาสภาพดิน ช่วยลดค่าความเป็นกรด แก้ปัญหาดินเปรี้ยว รักษาอาการดินเสีย สภาพดินเปรี้ยว ดินพรุน ดินดาน ดินเสื่อมโทรม และดินที่ใช้ทำการเกษตรมาเป็นเวลานานๆ สามารถปรับสภาพดินให้กลับมามีความอุดมสมบูรณ์
- 5) เพิ่มค่าการดูดซับ และความสามารถการแลกเปลี่ยน CEC ของดิน

4.7.3 ประโยชน์ของแร่โดโลไมท์ต่อการเกษตร

- 1) ให้ธาตุอาหารหลักแก่พืช เพราะแร่โดโลไมท์ ที่เราขุดพบนั้นมี ส่วนประกอบของธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม
- 2) ให้ธาตุอาหารรองแก่พืช ได้แก่ ธาตุแคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน รวมทั้งธาตุอาหารเสริมที่จำเป็นแก่พืช อาทิ เหล็ก แมงกานีส ทองแดง และสังกะสีอีกด้วย

3) ปรับปรุงบำรุงดินให้ร่วนซุย ทำให้จุลินทรีย์ในดินที่เป็นประโยชน์ต่อพืชทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ พืชผลก็จะได้คุณภาพที่ดี

4) ปลอดภัยธาตุอาหารในดิน การใช้ปุ๋ยเคมีมาเป็นเวลานานจะทำให้ดินถูกตรึงธาตุอาหารไว้และทำให้มีปุ๋ยเคมีสะสมในดินเป็นจำนวนมาก การนำโคโลไมท์มาใช้จะทำให้รากพืชสามารถดูด และนำพาปุ๋ยที่สะสมในดินไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด

5) แก้ปัญหาสภาพดิน สามารถปรับสภาพดินดินเปรี้ยว ดินพรุน ดินดาน ดินเสื่อมโทรม และดินที่ใช้ทำการเกษตรมาเป็นเวลานานๆ ให้กลับมามีความอุดมสมบูรณ์ เหมาะกับการทำการเกษตร ทำให้ผลผลิตที่ได้รับมีคุณภาพสูงสุด

6) แก้ปัญหาพืชโตช้า แคระแกร็น ใบเหลือง ใบซีด ใบหงิกงอ ผลมีขนาดเล็ก ดอกผลร่วง ผลผลิตตกต่ำ

5. โครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร

กรมพัฒนาที่ดิน (2551, น.1) โครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตรของกรมพัฒนาที่ดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการผลิตและการใช้สารอินทรีย์อย่างมีประสิทธิภาพ กลุ่มเกษตรกรมีความเข้มแข็ง สามารถพึ่งพาตนเองได้ในการพัฒนาการเกษตร แบบยั่งยืน และเพื่อพัฒนาเป็นกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ในอนาคต

5.1 รูปแบบการดำเนินงาน

ใช้วิธีการจัดตั้งกลุ่ม การบรรยายวิธีการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตรการฝึกปฏิบัติในพื้นที่ สอนการบริหารกลุ่มให้เข้มแข็ง อบรมถ่ายทอดความรู้การใช้ปุ๋ยเคมีให้เหมาะสมตามชนิดของดินและพืชในแต่ละพื้นที่ (โปรแกรมดินไทยและธาตุอาหารพืช/โปรแกรมคำแนะนำการจัดการดินและการใช้ปุ๋ยรายแปลงตามค่าวิเคราะห์ดิน) มีการตรวจเยี่ยมกลุ่มและติดตามผลการดำเนินงานเพื่อให้มีการนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติในพื้นที่ของเกษตรกร

5.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

5.2.1 คัดเลือกวิทยากรหมอดิน

5.2.2 อบรมวิทยากรระดับพื้นที่ ได้แก่ ข้าราชการ เจ้าพนักงานของรัฐ (ตำแหน่งนักวิชาการเกษตร) ทุก สพด. ที่มีความพร้อมเป็นวิทยากร และวิทยากรหมอดินอาสา ให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร วิธีการบริหารกลุ่มหลักสูตรในการฝึกอบรมกลุ่ม และวิธีการขับเคลื่อนกลุ่ม ให้กลุ่มสามารถพึ่งตนเองได้มีความเข้มแข็งโดยไม่ต้องรอการสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐตลอดไป

5.2.3 อบรมหมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน หมอดินอาสาประจำตำบล และชี้แจงการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร หมู่บ้านละ 1 กลุ่ม ๆ ละ 50 ราย

5.2.4 คัดเลือกสถานที่ดำเนินงานของกลุ่ม จะเป็นพื้นที่ของหมอดินอาสาประจำหมู่บ้านหรือของเกษตรกรในกลุ่มก็ได้ สถานที่ดำเนินการของกลุ่มควรมีโรงเรือนที่จะเก็บวัสดุ และปัจจัยการผลิตของกลุ่มได้ พื้นที่ควรกว้างขวางพอสมควร มีแหล่งน้ำไว้ดำเนินการในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ปุ๋ยหมัก

5.2.5 จัดตั้งคณะกรรมการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร ให้หมอดินอาสาประจำหมู่บ้านเป็นประธาน ในกรณีหมอดินอาสาประจำหมู่บ้านไม่พร้อม ให้กลุ่มเกษตรกรคัดเลือกประธานกลุ่ม คณะกรรมการประกอบด้วย รองประธาน 1 คน คณะกรรมการ 5-7 คน ตามความเหมาะสม โดยมีหมอดินอาสาประจำตำบล และหรือผู้ทรงคุณวุฒิในชุมชนเป็นที่ปรึกษา โดยให้มีการจัดประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

5.2.6 จัดอบรมและสาธิตการผลิตและการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตรให้กับสมาชิกกลุ่ม ปีละ 2 ครั้งๆละครึ่งวัน โดยอบรมในพื้นที่แต่ละหมู่บ้าน วิทยากรประกอบด้วยวิทยากรระดับพื้นที่ของกรมฯ และวิทยากรหมอดินอาสา

5.2.7 ประสาน อปท. (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) เช่น อบต. หรือ อบจ. หรือของบประมาณจังหวัด / กลุ่มจังหวัด เพื่อมาต่อยอดในการบริหารจัดการกลุ่ม โดยเพิ่มจำนวนถังหมัก และวัสดุต่างๆให้พอเพียง

5.2.8 ส่งเสริมการปลูกสมุนไพรในหมู่บ้าน เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการหมัก

5.3 การสนับสนุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตรและอุปกรณ์

1) สารเร่งซุเปอร์ พด.1 ซุเปอร์พด.2 ซุเปอร์พด.3 ซุเปอร์พด.6 ซุเปอร์พด. 7

2) เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด

3) อุปกรณ์และวัตถุดิบ ต่อกลุ่ม ๆ ละ 50 คน ประกอบด้วย ถังหมักขนาด 120 ลิตร 3 ถัง กากน้ำตาล 120 กก. สมุนไพร 2 ถัง

5.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) การใช้สารเคมีทางการเกษตรลดลง ลดรายจ่าย เพิ่มรายได้

2) ผลผลิตมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค รสชาติดีมีคุณภาพ

3) เกษตรกรมีสุขอนามัยดีขึ้น

4) พื้นฟูดินให้ดีขึ้น มีความยั่งยืนทางการเกษตร และรักษาสิ่งแวดล้อม

5.5 โครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตรของสถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด

สถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ดได้ดำเนินการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรปี 61/62 จำนวน 800 กลุ่ม มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ จำนวน 16,000 คน โดยอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรจำนวน 58 กลุ่ม มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ จำนวน 1,150 คน

5.5.1 การสนับสนุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตรและอุปกรณ์ ได้แก่

ถังพลาสติกขนาดบรรจุ 120 ลิตร จำนวน 2 ใบ/กลุ่ม

กากน้ำตาล บรรจุ 20 กิโลกรัม/แกลลอน จำนวน 6 แกลลอน/กลุ่ม

สารเร่งซูปเปอร์ พด 1 20 ซอง /กลุ่ม

สารเร่งซูปเปอร์ พด 2 30 ซอง /กลุ่ม

สารเร่งซูปเปอร์ พด 3 15 ซอง /กลุ่ม

สารเร่งซูปเปอร์ พด 7 15 ซอง /กลุ่ม

5.5.2 การดำเนินงาน

อบรมให้ความรู้ภาคบรรยายและฝึกปฏิบัติในเรื่องวิธีการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ การผลิตและการใช้ปุ๋ยหมัก โดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 การผลิตและการใช้น้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 การผลิตและการใช้สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืชโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.3 การผลิตและการใช้สารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.7 พืชปุ๋ยสด และโคโลไมท์

6. บริบทของอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอสุวรรณภูมิ (2562, น.1-12) กล่าวถึงอำเภอสุวรรณภูมิในสรุปข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช.2ค) ปี 2562 เกี่ยวกับสภาพทั่วไปของอำเภอ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

6.1 ประวัติความเป็นมา

อำเภอสุวรรณภูมิ หรือ "เมืองศรีภูมิ" นามเดิม (คำเต็ม คือ "เมืองทุ่งศรีภูมิ") เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดร้อยเอ็ด ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของจังหวัด ห่างจากตัวจังหวัดร้อยเอ็ดประมาณ 52 กิโลเมตร มีประวัติศาสตร์ที่ยาวนาน มีพื้นที่มากที่สุดในจังหวัดร้อยเอ็ด

6.2 ที่ตั้งและอาณาเขต

อำเภอสุวรรณภูมิตั้งอยู่ทางทิศใต้ของจังหวัด มีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองข้างเคียงดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอเมืองสรวงและอำเภออาจสามารถ

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอนมไพร อำเภอหนองฮี และอำเภอโพนทราย

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอรัตนบุรีและอำเภอท่าตูม (จังหวัดสุรินทร์)

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอเกษตรวิสัย

6.3 ประชากร

มีครัวเรือนทั้งหมด 23,883 ครัวเรือน มีประชากร รวม 62,563 คน เป็นเพศชาย 31,005 คน เพศหญิง 31,558 คน

6.4 เนื้อที่/พื้นที่

มีพื้นที่รวมทั้งหมด จำนวน 352,075 ไร่

6.5 ข้อมูลพื้นที่ทำกิน

มีที่ดินทำกินของตนเอง และไม่ต้องเช่า จำนวน 21,371 ครัวเรือน มีที่ดินทำกินของตนเอง แต่เช่าเพิ่มบางส่วน จำนวน 791 ครัวเรือน ไม่มีที่ดินทำกินของตนเอง ต้องเช่าทั้งหมด จำนวน 241 ครัวเรือน รัฐจัดสรรที่ดินให้ จำนวน 2,467 ครัวเรือน

6.6 ข้อมูลการดำเนินการทางการเกษตร

พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด 286,159 ไร่ ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพการเกษตร 22,926 แห่ง, ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเพาะปลูก 19,906 แห่ง, ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพการเกษตรเพื่อบริโภคและมีบางส่วนเหลือขาย 13,336 แห่ง, ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพการเกษตรแบบผสมผสานหรือตามแนวพระราชดำริ 5,163 แห่งและครัวเรือนที่ทำการเกษตรปลอดสารพิษหรือเกษตรอินทรีย์ 4,387 แห่ง

6.7 ข้อมูลสถาบันเกษตรกร

อำเภอสุวรรณภูมิ มีกลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตรจำนวน 5 กลุ่ม มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 233 ราย กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรจำนวน 78 กลุ่ม มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 3,056 ราย กลุ่มยุวเกษตรกรจำนวน 11 กลุ่ม มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 444 ราย และกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรจำนวน 58 กลุ่ม มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 1,150 คน

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษางานวิจัยเรื่อง การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้วิจัยได้รวบรวมผลงานวิจัยต่างๆพอสรุปได้ดังนี้

7.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล

7.1.1 เพศ

สาลินี สิงหนุดำ (2558, น.45) ทำการศึกษาการยอมรับการใช้สารอินทรีย์ในการผลิตพืชของเกษตรกร จังหวัดสงขลา พบว่าเกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับ สุธีรา สถาปัตย์ (2555, น.72) ทำการศึกษาการยอมรับการใช้สารชีวภาพเพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตพืชปลอดภัยของเกษตรกร จังหวัดแพร่ ซึ่งแตกต่างจาก ศิริพร เอียดนุ้ย (2555, น.50) ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุง พบว่า เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศหญิง

7.1.2 อายุ

สาลินี สิงหนุดำ (2558, น.45) พบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 53.35 ปี สำหรับ ศิริพร เอียดนุ้ย (255, น.50) พบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 52.17 ปี ในขณะที่สุชนา ศรีสุพัฒนกุล (2555, น.48) ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอรามกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร พบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 44.87 ปี และการศึกษาของนิพนธ์ ตรีระแสง (2555, น.163) ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในการผลิตข้าวปลอดภัยของเกษตรกรในตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย พบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 49.60 ปี

7.1.3 ระดับการศึกษา

สาลินี สิงหนุดำ (2558, น.45) พบว่า เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 47.17 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สำหรับศิริพร เอียดนุ้ย (255, น.50) พบว่า เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 68.9 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ในขณะที่สุชนา ศรีสุพัฒนกุล (2555, น.48) พบว่า เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 64.2 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา

7.1.4 การประกอบอาชีพหลักในครัวเรือน

สุชนา ศรีสุพัฒนกุล (2555, น.51) พบว่า เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 100 ประกอบอาชีพหลักคือทำนา สำหรับนิพนธ์ ตรีระแสง (2555, น.66) พบว่า เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 95.2 ประกอบอาชีพหลักคือทำนา ในขณะที่สาลินี สิงหนุดำ (2558, น.45) พบว่าเกษตรกรส่วนมากร้อยละ 72.0.2 ประกอบอาชีพหลักคือเกษตรกรรม

7.2 สภาพทางสังคม

7.2.1 การดำรงตำแหน่งทางสังคม

สุธีรา สถาปัตย์ (2555, น.74) พบว่าเกษตรกรส่วนมากไม่มีการดำรงตำแหน่งทางสังคมซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของสาลินี สิงหนุดำ (2558, น.55) ซึ่งพบว่าเกษตรกรไม่มีการดำรงตำแหน่งทางสังคม ส่วนศิริพร เอียดนุ้ย (255, น.58) พบว่าเกษตรกรมีการดำรงตำแหน่งทางสังคมในตำแหน่งอาสาสมัครสาธารณสุข

7.2.2 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

สาลินี สิงหนุดำ (2558, น.55) พบว่าเกษตรกรส่วนมากเป็นสมาชิกกลุ่มประเภทที่เกษตรกรเป็นสมาชิกคือ กลุ่มเกษตรกร รองลงมาคือกลุ่มลูกค้า ช.ก.ส. ต่างจาก สุขญา ศรีสุพัฒนะกุล (2555, น.48) พบว่า ประเภทกลุ่มที่เกษตรกรเป็นสมาชิกคือกลุ่มลูกค้า ช.ก.ส. รองลงมาคือกลุ่มเกษตรกร ในขณะที่นิพนธ์ ตีระแสง (2555, น.63) พบว่าประเภทกลุ่มที่เกษตรกรเป็นสมาชิกคือกลุ่มลูกค้า ช.ก.ส. รองลงมาคือกลุ่มสหกรณ์การเกษตร

7.2.3 สถานภาพการเป็นสมาชิกโครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

สาธิต กาละพวง (2555, น.52) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของสมาชิกในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดใช้สารเคมีทางการเกษตร ตำบลจอมทอง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกพบว่า เกษตรกรร้อยละ 85.4 ไม่มีตำแหน่งภายในกลุ่ม ส่วนเกษตรกรร้อยละ 14.4 มีตำแหน่งภายในกลุ่ม ตำแหน่งที่เกษตรกรเป็นมากที่สุดคือคณะกรรมการ รองลงมาคือ ประธานและรองประธาน

7.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

7.3.1 จำนวนแรงงานในครัวเรือน

สุขญา ศรีสุพัฒนะกุล (2555, น.51) พบว่ามีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.38 คน สอดคล้องกับนิพนธ์ ตีระแสง (2555, น.66) พบว่ามีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.06 คน สาลินี สิงหนุดำ (2558, น.47) พบว่ามีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.84 คน และรัตนา วิภาศรีนิมิต (2552, น.53) ศึกษาการยอมรับของเกษตรกรในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงของโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ อำเภอพะพานหิน จังหวัดพิจิตร พบว่ามีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.77 คน

7.3.2 รายได้ของครัวเรือน

ศิริพร เอียดนุ้ย (255, น.60) พบว่าเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 65,853.90 บาทต่อปี สุขญา ศรีสุพัฒนะกุล (2555, น.51) พบว่าเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 139,035.10 บาทต่อปี สาลินี สิงหนุดำ (2558, น.48) พบว่าเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 126,137.31 บาทต่อปี ในขณะที่วัชรินทร์

พลราชม (2551, น.53) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักด้วยสารเร่ง พด.2 ของเกษตรกรอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 52,193.75 บาท ต่อปี

7.3.3 พื้นที่ทำการเกษตร

สุธีรา สถาปัตย์ (2555, น.83) พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 4.77 ไร่ สาลินี สิงหนุดำ (2558, น.50) พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 14.26 ไร่ สุขญา ศรีสุพัฒนะกุล (2555, น.52) พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 35.48 ไร่ และนิพนธ์ ตรีระแสง (2555, น.66) พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 27.00 ไร่

7.3.4 การถือครองที่ดิน

รัตนา วิภาศรีนิมิต (2552, น.53) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 28.9 มีพื้นที่ของตนเอง ร้อยละ 17.4 มีพื้นที่เช่า ร้อยละ 53.7 มีพื้นที่อาศัยผู้อื่นทำ นิพนธ์ ตรีระแสง (2555, น.67) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 14.3 มีพื้นที่ของตนเอง ร้อยละ 22.36 มีพื้นที่เช่า ร้อยละ 63.34 มีพื้นที่อาศัยผู้อื่น สาลินี สิงหนุดำ (2558, น.52) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 94.3 มีพื้นที่ของตนเอง ร้อยละ 3.1 มีพื้นที่เช่า ร้อยละ 18.7 มีพื้นที่อาศัยผู้อื่นทำ

7.4 ระยะเวลาในการใช้และอัตราการใช้สารอินทรีย์ของเกษตรกร

7.4.1 ระยะเวลาในการใช้สารอินทรีย์

สาลินี สิงหนุดำ (2558, น.52) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 56.0 มีการใช้สารอินทรีย์ระหว่าง 1-4 ปี ในขณะที่นิพนธ์ ตรีระแสง (2555, น.64) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 64 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ 1-2 ปี และสุขญา ศรีสุพัฒนะกุล (2555, น.49) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 45 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมัก 5-6 ปี

7.4.2 การเข้าร่วมฝึกอบรม

สาธิต กาละพวง (2555, น.53) พบว่า สมาชิกกลุ่มร้อยละ 43.9 ได้เข้าร่วมฝึกอบรม 1 ครั้ง รองลงมาร้อยละ 34.4 ไม่เคยเข้าฝึกอบรม และร้อยละ 22.7 ได้เข้าร่วมฝึกอบรม 2 ครั้ง

7.4.3 การใช้สารอินทรีย์ในการทำการเกษตร

สาลินี สิงหนุดำ (2558, น.59) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 80.3 มีการใช้ปุ๋ยหมักในการทำการเกษตรและมีการใช้ปุ๋ยหมักในการทำการเกษตร เฉลี่ย 264.82 กิโลกรัม/ไร่ มีการใช้น้ำหมักชีวภาพในการทำการเกษตรร้อยละ 66.8 และมีการใช้น้ำหมักชีวภาพในการทำการเกษตรเฉลี่ย 55.53 ลิตร/ไร่ มีการใช้สารไล่แมลงร้อยละ 28.0 และมีการใช้สารไล่แมลงใน

ทำการเกษตรเฉลี่ย 11.73 ลิตร/ไร่ มีการใช้พืชปุ๋ยสด ร้อยละ 32.6 และมีการใช้พืชปุ๋ยสดในการทำ การเกษตร เฉลี่ย 6.68 กิโลกรัม/ไร่

7.4 การใช้สารอินทรีย์ลดสารเคมีทางการเกษตร

นิพนธ์ ตรีระแสง (2555, น.90) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 86.4 มีการนำ วัสดุคืบหลายชนิด เช่น พืชผักสด ผลไม้สุก ผลไม้ดิบ สมุนไพร สัตว์(หอยเชอรี่, ส่วนต่างๆของปลา) ไข่หอยเชอรี่ มาใช้ในการทำปุ๋ยอินทรีย์น้ำ สาลีณี สิงหนุดำ (2558, น.73) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 95.3 มีการผลิตปุ๋ยหมักโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 วัชรินทร์ พลราชม (2551, น.54) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55.4 ใช้ปลา หอยเชอรี่ ี ผัก ผลไม้ เป็นวัตถุดิบผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ สำราญ คมศรี (2551, น.53) ทำการศึกษาการยอมรับการใช้น้ำหมักชีวภาพของเกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี พบว่าเกษตรกรร้อยละ 97.76 ใช้พืชผักสดร่วมกับสารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ในการ ผลิตน้ำหมักชีวภาพ

7.5 แหล่งความรู้ ความรู้ของเกษตรกร

7.5.1 แหล่งความรู้

สาลีณี สิงหนุดำ (2558, น.61) พบว่าเกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่ง ต่างๆในภาพรวมระดับปานกลาง ดังนี้ จากสื่อบุคคลระดับปานกลางจากเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน จากสื่อกลุ่มระดับปานกลางจากการประชุมและสื่อมวลชนระดับน้อยจากเอกสารหน่วยงานราชการ ศิริพร เอียดนุ้ย (255, น.55) พบว่าเกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่งต่างๆในภาพรวมระดับน้อย เรียงลำดับดังนี้สื่อบุคคลระดับมากจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ สื่อมวลชนระดับปานกลางจากโทรทัศน์ และสื่อกิจกรรมระดับปานกลางจากการอบรมให้ความรู้ ในขณะที่กวิสรา มมประโคน (2555, น. 45) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชน อำเภอละหานทราย จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า สมาชิกได้รับข่าวสารในระดับค่อนข้างมาก จากการฝึกอบรมจากเจ้าหน้าที่ ส่งเสริมการเกษตร และจากการประชุมกลุ่ม รองลงมาได้รับข่าวสารจากโทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง การเยี่ยมชมในไร่นาและบ้านของเกษตรกร

7.5.2 ความรู้

กวิสรา มมประโคน (2555, น. 56) ศึกษาพบว่า สมาชิกครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.4) มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวอยู่ในระดับความรู้ค่อนข้างมาก สอดคล้องกับสุชีรา สถาปัตยกรรม (2555, น.87) พบว่าเกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารชีวภาพในการเกษตร เพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมีอยู่ระดับมาก สำหรับวัชรินทร์ พลราชม (2551, น.42) พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในระดับปานกลางและสาลีณี สิงหนุดำ (2558, น.68) พบว่าเกษตรกรมีความรู้ในการใช้สารอินทรีย์ในการผลิตพืชระดับปานกลาง

7.6 สิ่งจูงใจที่มีผลต่อการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

นิพนธ์ ตรีระแสง (2555, น.75) พบว่าสิ่งจูงใจที่มีผลต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในการผลิตข้าวปลอดภัยของเกษตรกรมากที่สุดคือ ปุ๋ยอินทรีย์น้ำไม่ทำให้เกิดมลภาวะทางดิน รองลงมาคือสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวได้และใช้เวลาในการฝึกรอบรมไม่นาน ในขณะที่สุชนา ศรีสุพัฒนะกุล (2555, น.56) พบว่าสิ่งจูงใจที่มีผลต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมักในการผลิตข้าวของเกษตรกรมากที่สุดคือ ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมักไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคและผู้ผลิต รองลงมาคือทำให้ข้าวเจริญเติบโตเร็วต้นสมบูรณ์

7.7 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

7.7.1 ปัญหา

สาลินี สิงหนุดำ (2558, น.68) พบว่าเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ในระดับน้อย โดยพบว่าเกษตรกรมีปัญหาระดับปานกลางใน 4 ประเด็น เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยน้อยไปมากได้แก่เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดหายาก (ค่าเฉลี่ย 2.82) เบอร์เซนต์ความงอกของเมล็ดพืชปุ๋ยสดต่ำ (ค่าเฉลี่ย 2.74) ปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพต้องใช้จำนวนมากถึงจะเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช (ค่าเฉลี่ย 2.70) และเกษตรกรขาดความรู้ ความเข้าใจในการนำไปใช้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์(ค่าเฉลี่ย 2.69)

7.7.2 ข้อเสนอแนะ

สุชนา ศรีสุพัฒนะกุล (2555, น.84) พบว่า ด้านการถ่ายทอดความรู้ ควรดำเนินการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง ควรให้ความรู้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ด้านสารเร่ง พด.1 พด.2 ควรแนะนำวิธีการเก็บสารเร่งเพื่อไม่ให้เสื่อมคุณภาพ ด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมัก ควรจัดให้มีถังขนาด 120 ลิตร สำหรับหมักปุ๋ยอินทรีย์น้ำทุกหมู่บ้าน ด้านอื่นๆ ควรมีการพัฒนามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมัก ในขณะที่รณยุทธ สมบึงกลาง (2555, น.51)ศึกษาเรื่องการดำเนินงาน โครงการสนับสนุนต่อยอดกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์เพื่อลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรในอำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี พบว่าเกษตรกรร้อยละ 70.61 มีข้อเสนอแนะว่าควรใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพราะปุ๋ยอินทรีย์ใช้ระยะเวลาานานจึงจะได้ผลดี ร้อยละ59.92 ควรมีการจัดไปศึกษาดูงานแปลงเรียนรู้ ศูนย์เรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จแล้ว

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร (Population) ได้แก่ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2561 /2562 ของสถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด จำนวน 1,150 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง (Samples)

1.2.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1973) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อน = 0.05 อ้างถึงใน เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2557, น. 49) ดังนี้ ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n = ขนาดตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด 1,150

e = ความคลาดเคลื่อนเนื่องจากการสุ่มตัวอย่าง (e = 0.05)

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{1,150}{1 + 1,150 (0.05)^2}$$

$$n = 296$$

ดังนั้น จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 296 ราย

1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง

สุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมดจำนวน 1,150 ราย สุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) โดยการจับฉลากรายชื่อเกษตรกรตามสัดส่วนในแต่ละตำบล ดังนี้

$$n_1 = \frac{n}{N} \times N_1$$

N

เมื่อ N = ประชากรทั้งหมด

N_1 = กลุ่มประชากร แต่ละตำบล

n = กลุ่มตัวอย่างที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล

n_1 = ตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างที่จะเก็บข้อมูล

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ตำบล	จำนวนประชากร (ราย)	จำนวนตัวอย่าง (ราย)
จำปาขัน	63	13
ช้างเผือก	35	9
ดอกไม้	135	35
ทุ่งกุลา	56	14
ทุ่งศรีเมือง	145	38
ทุ่งหลวง	56	14
นาใหญ่	115	30
น้ำคำ	168	44
บ่อพันขัน	49	14
สระคู	133	35
ห้วยหินลาด	91	24
หินกอง	104	27
รวม	1,150	296

ที่มา : สถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด¹ “แผนงานการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร”

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามที่มีโครงสร้าง เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบของปัญหาในการวิจัยและสามารถตอบวัตถุประสงค์ ได้ครบถ้วน โดยสร้างขึ้นจากศึกษาข้อมูลจากเอกสาร แนวคิดทฤษฎี ผลงานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบเนื้อหาของแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพพื้นฐาน สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะ ในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

2.2 การสร้างและทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

2.2.1 การสร้างแบบสอบถาม เพื่อใช้เก็บข้อมูลกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- (1) แนวคิด เกี่ยวกับความรู้
- (2) แนวคิด เกี่ยวกับสิ่งจูงใจ
- (3) แนวคิด เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
- (4) แนวคิดเกี่ยวกับสารอินทรีย์และการใช้สารอินทรีย์
- (5) โครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร
- (4) บริบทของอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด
- (5) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทาง ในการสร้างแบบสอบถาม

2) การสร้างแบบสอบถาม นำผลที่ได้จากการศึกษา มากำหนดประเด็นคำถาม ในแบบสอบถาม ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐาน ส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพหลักในครัวเรือน คำถามให้เลือกตอบและเติมคำในช่องว่าง

ส่วนที่ 2 สภาพสังคมของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี ประกอบด้วย การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ระยะเวลาการเป็นสมาชิก โครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร สถานภาพการเป็นสมาชิกโครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ลักษณะคำถามให้เลือกตอบและเติมคำในช่องว่าง

ส่วนที่ 3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย จำนวนแรงงาน รายได้ พื้นที่ทำการเกษตร การถือครองที่ดิน คำถามเป็นแบบให้เลือกตอบและเติมคำในช่องว่าง

ตอนที่ 2 การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ระยะเวลาในการใช้และอัตราการใช้สารอินทรีย์ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี ประกอบด้วย ระยะเวลาในการใช้สารอินทรีย์ การใช้สารอินทรีย์ในการทำการเกษตร คำถามเป็นแบบให้เลือกตอบและเติมคำในช่องว่าง

ส่วนที่ 2 การผลิตและใช้สารอินทรีย์ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี ประกอบด้วย คำถามการปฏิบัติในการผลิตและใช้สารอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช สารควบคุมแมลงศัตรูพืช พืชปุ๋ยสด โคลโลไมท์ ซึ่งใช้คำถามแบบปลายปิด (Close-ended Question) เป็นการเลือกตอบปฏิบัติและไม่ปฏิบัติ

ปฏิบัติ	1	คะแนน
ไม่ปฏิบัติ	0	คะแนน

ตอนที่ 3 แหล่งความรู้ ความรู้ ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

ส่วนที่ 1 แหล่งความรู้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี โดยแบ่งคะแนนความรู้และแหล่งความรู้ ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง ระดับน้อย
- 3 หมายถึง ระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง ระดับมาก
- 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด

ส่วนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี ประกอบด้วย ปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช สารควบคุมแมลงศัตรูพืช พืชปุ๋ยสด/โดโลไมท์ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

ตอบถูก 1 คะแนน

ตอบผิด 0 คะแนน

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรประกอบด้วยสิ่งจูงใจ ด้านสารอินทรีย์ ด้านผลตอบแทน ด้านการส่งเสริม โดยแบ่งคะแนนการให้ความสำคัญสิ่งจูงใจ ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง ระดับน้อย
- 3 หมายถึง ระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง ระดับมาก
- 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะ ในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ประกอบด้วย ด้านเกษตรกร ด้านเจ้าหน้าที่ โดยแบ่งคะแนน ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง ระดับน้อย
- 2 หมายถึง ระดับปานกลาง
- 3 หมายถึง ระดับมาก

สำหรับข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรซึ่งใช้คำถามแบบปลายเปิด (Open-ended Question) นำไปจัดหมวดหมู่ หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ จัดอันดับความสำคัญของแต่ละประเด็น

3) การทดสอบเครื่องมือ

3.1 การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสารงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ตรวจสอบข้อคำถาม ความเหมาะสม และการครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย พร้อมนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.2 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือ โดยนำแบบสอบถามไปทดสอบเกษตรกร จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่จะเก็บข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

3.2.1 นำผลการสอบถาม ทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้ผลการทดสอบความเชื่อมั่นดังนี้

1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจ ในการใช้สารอินทรีย์คใช้สารเคมีทางการเกษตร มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.922

2) ปัญหา การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.950

สำหรับค่าความเชื่อถือได้ที่เหมาะสมนั้น Carmines and Zeller (1986, p. 51 อ้างถึงใน กุลทลี เวชสาร, 2558, น. 123) แนะนำว่า โดยทั่วไปแล้วค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือวัดควรจะมีค่า ไม่ต่ำกว่า 0.80 จึงสรุปได้ว่า เป็นแบบสอบถามที่มีความเชื่อถือ นำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้

3.2.2 นำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

3.1 วิธีการเก็บรวบรวม โดยวิธีการสอบถามกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ใช้สารอินทรีย์ลดใช้สารเคมีทางการเกษตรอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 296 คน

3.2 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

3.2.1 ผู้วิจัย มีการกำหนดวัน เวลา สถานที่ ที่จะไปเก็บข้อมูล จากนั้นประสานงานกับประธานกลุ่มทั้ง 12 กลุ่มเพื่อนัดหมายกับกลุ่มตัวอย่าง

3.2.2 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ เช่น ปากกา กล้องถ่ายภาพ แบบสอบถาม และ ยานพาหนะ

3.3 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการ เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดย มีขั้นตอนในการเก็บข้อมูลดังนี้

3.2.1 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้ โดยได้เก็บข้อมูลตามแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 296 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00

3.2.2 ชี้แจงรายละเอียดและวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยเริ่มจากแนะนำตัวผู้วิจัย และชี้แจงความสำคัญของข้อมูลงานวิจัยแก่ผู้ตอบแบบสอบถาม คอยตอบข้อซักถาม รวบรวมตรวจสอบและรับกลับ เพื่อให้ได้ข้อมูล ที่เป็นจริงและครบถ้วน

3.2.3 กล่าวขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถาม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้นำข้อมูลที่ได้ จากการสอบถามมาตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อประมวลผล และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.)

ตอนที่ 2 การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ด้วยค่าร้อยละ (Percentage) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.)

ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) คำถามเป็นปลายปิด (Closed-ended question)

แหล่งความรู้ มีการแปลความหมายระดับความรู้ที่ได้รับจากแหล่งต่างๆ โดยแบ่งระดับคะแนนเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{ขนาดชั้น} = \frac{5-1}{5}$$

$$= 0.80$$

ดังนั้น คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 = แหล่งที่ได้รับความรู้ มากที่สุด
 คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 = แหล่งที่ได้รับความรู้ มาก
 คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 = แหล่งที่ได้รับความรู้ ปานกลาง
 คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 = แหล่งที่ได้รับความรู้ น้อย
 คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 = แหล่งที่ได้รับความรู้ น้อยที่สุด

ความรู้ วิเคราะห์ระดับความรู้โดยมีการแปลความหมายโดยให้คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูกเท่ากับ 1 ข้อที่ตอบผิดเท่ากับ 0 จำนวน 15 ข้อ คะแนนเต็มเท่ากับ 15 คะแนน

เกณฑ์การวัดระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร พิจารณาจากคะแนนความรู้ของผู้รับการสอบถามนำมาจัดกลุ่มอันตรภาคชั้น ดังนี้

ตอบถูกต้อง 13-15 ข้อ = มีความรู้ในระดับมากที่สุด

ตอบถูกต้อง 10-12 ข้อ = มีความรู้ในระดับมาก

ตอบถูกต้อง 7-9 ข้อ = มีความรู้ในระดับปานกลาง

ตอบถูกต้อง 4-6 ข้อ = มีความรู้ในระดับน้อย

ตอบถูกต้อง 1-3 ข้อ = มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ได้แก่ ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของสิ่งจูงใจ ด้านสารอินทรีย์ ด้านผลตอบแทน และด้านการส่งเสริม แบ่งระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของสิ่งจูงใจออกเป็น 5 ระดับได้แก่

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{ขนาดชั้น} = \frac{5-1}{5}$$

$$= 0.80$$

ดังนั้น คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 = ระดับความสำคัญ มากที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 = ระดับความสำคัญ มาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 = ระดับความสำคัญ ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 = ระดับความสำคัญ น้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 = ระดับความสำคัญ น้อยที่สุด

ตอนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร
ของเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

5.1 ปัญหา ของเกษตรกรในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร
ของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage)
ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) แบ่งระดับปัญหาเป็น 3
ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\begin{aligned} \text{ขนาดชั้น} &= \frac{3 - 1}{3} \\ &= 0.60 \end{aligned}$$

ดังนั้น คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.41 – 3.00 = ระดับปัญหา มาก

คะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 1.61 – 2.40 = ระดับปัญหา ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 1.00 – 1.60 = ระดับปัญหา น้อย

5.2 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร
ประกอบด้วยประเด็นคำถามที่ต้องการทราบถึงข้อเสนอแนะต่างๆของเกษตรกร เป็นคำถาม
ปลายเปิด (Open-ended question) วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ ได้แก่การแจกแจงความถี่
(Frequency) ด้วยค่าร้อยละ (Percentage)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 296 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum) มีผู้ตอบแบบสอบถามกลับคืนมา 296 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

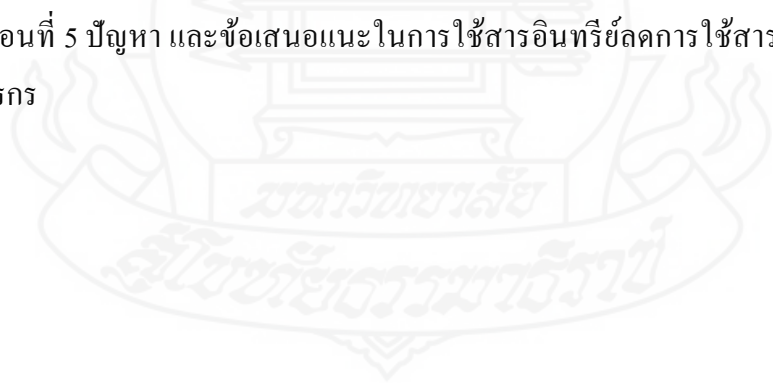
ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางสังคม และเศรษฐกิจ ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

ตอนที่ 2 การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร



ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าต่ำสุด (Minimum : Min.) และค่าสูงสุด (Maximum : Max.) สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล

สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพหลักในครัวเรือน และการประกอบอาชีพรองในครัวเรือนของเกษตรกร การวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

n=296		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	170	57.4
หญิง	126	42.6
2. อายุ		
≤ 40 ปี	99	33.4
41-50 ปี	60	20.3
51-60 ปี	64	21.6
61-70 ปี	54	18.2
≥ 71 ปี	19	6.5
Min = 28 Max = 81 \bar{X} = 48.51 S.D. = 14.26		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n=296

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
3. ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	45	15.2
ประถมศึกษา	104	35.1
มัธยมศึกษาตอนต้น	52	17.6
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.)	40	13.5
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)	45	15.2
ปริญญาตรี	10	3.4
4. การประกอบอาชีพหลักในครัวเรือน		
เกษตรกรรม	182	61.5
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	31	10.5
ค้าขาย	55	18.5
รับจ้างทั่วไป	28	9.5

จากตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี ผลการวิจัย พบว่า

เพศ เกษตรกร ร้อยละ 57.4 เป็นเพศชาย และร้อยละ 42.6 เป็นเพศหญิง

อายุ เกษตรกร ร้อยละ 33.4 มีอายุต่ำกว่า 40 ปี รองลงมา ร้อยละ 21.6 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 20.3 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 18.2 มีอายุ 61-70 ปี และ ร้อยละ 6.5 มีอายุมากกว่า 71 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีอายุสูงสุด 81 ปี ต่ำสุด 28 ปี และอายุเฉลี่ย 48.51 ปี

ระดับการศึกษา เกษตรกร ร้อยละ 35.1 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 17.6 จบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 15.2 จบระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) และไม่ได้รับการศึกษา ร้อยละ 13.5 จบระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.) และ ร้อยละ 3.4 จบระดับปริญญาตรี ตามลำดับ

อาชีพหลัก เกษตรกร ร้อยละ 61.5 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมา ร้อยละ 18.5 ค้าขาย ร้อยละ 10.5 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ และร้อยละ 9.5 รับจ้างทั่วไป ตามลำดับ

1.2 สภาพสังคมของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

สภาพสังคมของเกษตรกร ประกอบด้วย การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ระยะเวลาการเป็นสมาชิกโครงการฯ และสถานภาพการเป็นสมาชิกโครงการฯ การวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 สภาพสังคมของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

n=296		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. การดำรงตำแหน่งทางสังคม		
เกษตรกรทั่วไป	157	53.1
หมอดินอาสา	61	11.0
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/สารวัตรกำนัน	63	11.3
สมาชิกองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น อบต./เทศบาล	68	12.2
คณะกรรมการหมู่บ้าน	69	12.4
2. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร		
ไม่เป็น	112	37.8
เป็น	184	62.2
การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร		
กลุ่มเกษตรกร	54	18.2
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	25	8.4
กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.	51	17.2
สหกรณ์การเกษตร	33	11.1
กลุ่มกิจกรรมทางการเกษตร	21	7.1
3. ระยะเวลาการเป็นสมาชิกโครงการ		
1 ปี	1 ปี	1 ปี
2 ปี	2 ปี	2 ปี
3 ปี	3 ปี	3 ปี
4 ปี	4 ปี	4 ปี
Min = 1 Max = 4 \bar{X} = 2.44 S.D. = 1.82		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n=296

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
4. สถานภาพการเป็นสมาชิกโครงการ		
ประธาน	7	2.4
กรรมการ	62	20.9
สมาชิก	227	76.7

จากตารางที่ 4.2 สภาพสังคมของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี ผลการวิจัยพบว่า

การดำรงตำแหน่งทางสังคม จากการศึกษา พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 53.1 มีสถานภาพเป็นเกษตรกรทั่วไป รองลงมา ร้อยละ 12.4 มีสถานภาพเป็นคณะกรรมการหมู่บ้าน ร้อยละ 12.2 มีสถานภาพเป็นสมาชิกองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น อบต./เทศบาล ร้อยละ 11.3 มีสถานภาพเป็นกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/สารวัตรกำนัน และร้อยละ 11.0 มีสถานภาพเป็นหมอดินอาสาตามลำดับ

การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรของเกษตรกร เกษตรกร ร้อยละ 62.2 เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร และร้อยละ 37.8 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร โดยร้อยละ 18.2 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรรองลงมา ร้อยละ 8.4 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. ร้อยละ 17.2 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 11.1 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร และร้อยละ 7.1 เป็นสมาชิกกลุ่มกิจกรรมทางการเกษตรตามลำดับ

ระยะเวลาการเป็นสมาชิกโครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ร้อยละ 42.9 มีระยะเวลาการเป็นสมาชิกโครงการฯ 2 ปี รองลงมา ร้อยละ 26.0 มีระยะเวลาการเป็นสมาชิกโครงการฯ 1 ปี ร้อยละ 17.6 มีระยะเวลาการเป็นสมาชิกโครงการฯ 3 ปี และร้อยละ 13.5 มีระยะเวลาการเป็นสมาชิกโครงการฯ 4 ปี ตามลำดับ โดยมีระยะเวลาการเป็นสมาชิกโครงการฯ สูงสุด 4 ปี ต่ำสุด 1 ปี เฉลี่ย 2.44 ปี

สถานภาพการเป็นสมาชิกโครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 76.7 มีสถานภาพเป็นสมาชิก รองลงมา ร้อยละ 20.9 เป็นกรรมการ และร้อยละ 2.4 เป็นประธาน ตามลำดับ

1.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ของครัวเรือนต่อปี พื้นที่ทำการเกษตร และการถือครองที่ดิน การวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แรงงานในครัวเรือนของเกษตรกร

n=296		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนแรงงานในครัวเรือน		
1 คน	25	8.5
2 คน	108	36.5
3 คน	106	35.8
4 คน	51	17.2
5 คน	3	1.0
6 คน	3	1.0
Min = 1 Max = 6 \bar{X} = 4.21 S.D. = 3.22		

จากตารางที่ 4.3 แรงงานในครัวเรือนของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า จำนวนแรงงานในครัวเรือนของเกษตรกร จากการศึกษา พบว่า ร้อยละ 36.5 มีแรงงานในครัวเรือนจำนวน 2 คน รองลงมา ร้อยละ 35.8 มีแรงงานในครัวเรือนจำนวน 3 คน ร้อยละ 17.2 มีแรงงานในครัวเรือนจำนวน 4 คน ร้อยละ 8.5 มีแรงงานในครัวเรือนจำนวน 1 คน และร้อยละ 1.0 มีแรงงานในครัวเรือนจำนวน 5 คน และ 6 คน ตามลำดับ โดยมีแรงงานในครัวเรือนสูงสุด 6 คน ต่ำสุด 1 คน และมีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 4.21 คน

ตารางที่ 4.4 รายได้ของครัวเรือนต่อปีของเกษตรกรที่

n=296

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
รายได้ภาคการเกษตรภาคการเกษตรของครัวเรือนต่อปี		
≤ 50,000 บาท	83	28.0
50,001-80,000 บาท	69	23.3
80,001-110,000 บาท	43	14.5
110,001-140,000 บาท	12	4.1
≥140,000 บาท	89	30.1
Min = 12,000 Max = 500,000 \bar{X} = 109,967.59 S.D. = 82244.25		
รายได้นอกภาคการเกษตรของครัวเรือนต่อปี		
≤ 50,000 บาท	161	54.4
50,001-80,000 บาท	21	7.1
80,001-110,000 บาท	59	19.9
110,001-140,000 บาท	20	6.8
≥140,000 บาท	35	11.8
Min = 5000 Max = 250,000 \bar{X} = 68,305.41 S.D. = 54591.66		
รายได้รวมของครัวเรือนต่อปี		
≤ 50,000 บาท	17	5.7
50,001-80,000 บาท	38	12.8
80,001-110,000 บาท	49	16.6
110,001-140,000 บาท	35	11.8
≥140,000 บาท	157	53.0
Min = 22,000 Max = 590,000 \bar{X} = 178,272.99 S.D. = 110392.57		

จากตารางที่ 4.4 รายได้ของครัวเรือนต่อปีของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า รายได้ภาคการเกษตรของครัวเรือนต่อปี พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 30.1 มีรายได้มากกว่า 140,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 28.0 มีรายได้ต่ำกว่า 50,000 บาท ร้อยละ 23.3 มีรายได้ 50,001-80,000 บาท ร้อยละ 14.5 มีรายได้ 80,001-110,000 บาท และ ร้อยละ 4.1 มีรายได้ 110,001-140,000 บาท ตามลำดับ โดยสูงสุด 500,000 บาท ต่ำสุด 12,000 บาท และเฉลี่ย 109,967.59 บาท

รายได้นอกภาคการเกษตรของครัวเรือนต่อปี พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 54.4 มีรายได้ต่ำกว่า 50,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 19.9 มีรายได้ 80,001-110,000 บาท ร้อยละ 11.8 มีรายได้มากกว่า 140,000 บาท ร้อยละ 7.1 มีรายได้ 50,001-80,000 บาท และร้อยละ 6.8 มีรายได้ 110,001-140,000 บาท ตามลำดับ โดยสูงสุด 250,000 บาท ต่ำสุด 5,000 บาท และเฉลี่ย 68,305.41 บาท

รายได้ทั้งหมดของครัวเรือนต่อปี พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 53.0 มีรายได้มากกว่า 140,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 16.6 มีรายได้ 80,001-110,000 บาท ร้อยละ 12.8 มีรายได้ 50,001-80,000 บาท ร้อยละ 11.8 มีรายได้ 110,001-140,000 บาท และร้อยละ 5.7 มีรายได้ต่ำกว่า 50,000 บาท ตามลำดับ โดยสูงสุด 590,000 บาท ต่ำสุด 22,000 บาท และเฉลี่ย 178,272.99 บาท

ตารางที่ 4.5 พื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร

n=296

รายการ	Min	Max	\bar{X}	S.D.
พื้นที่ทำการเกษตร	4	156	22.85	20.26
นาข้าว	2	83	20.61	14.62
ไม้ผล	1	4	3.54	1.48
พืชไร่	2	83	21.30	15.51
สวนผัก	1	6	4.88	4.81
ปศุสัตว์	1	6	3.94	3.88
ประมง	1	4	2.11	1.87

จากตารางที่ 4.5 พื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า
 พื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร สูงสุด 156 ไร่ ต่ำสุด 4 ไร่ และเฉลี่ย 22.85 ไร่
 พื้นที่ทำนาข้าวของเกษตรกร สูงสุด 83 ไร่ ต่ำสุด 2 ไร่ และเฉลี่ย 20.61 ไร่
 พื้นที่ทำไม้ผลของเกษตรกร สูงสุด 4 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ และเฉลี่ย 3.54 ไร่
 พื้นที่ทำพืชไร่ของเกษตรกร สูงสุด 83 ไร่ ต่ำสุด 2 ไร่ และเฉลี่ย 21.30 ไร่
 พื้นที่ทำสวนผักของเกษตรกร สูงสุด 6 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ และเฉลี่ย 4.88 ไร่
 พื้นที่ทำปศุสัตว์ของเกษตรกร สูงสุด 6 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ และเฉลี่ย 3.94 ไร่
 พื้นที่ทำประมงของเกษตรกร สูงสุด 4 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ และเฉลี่ย 2.11 ไร่

ตารางที่ 4.6 การถือครองพื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกร

n=296

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
การถือครองพื้นที่ทางการเกษตร		
1) พื้นที่ตนเอง (ไร่)		
≤ 10 ไร่	54	28.6
11-20 ไร่	59	31.2
21-30 ไร่	37	19.6
31-40 ไร่	21	11.1
≥ 40 ไร่	18	9.5
Min = 1 Max = 156 \bar{X} = 22.89 S.D. = 20.68		
2) พื้นที่เช่า (ไร่)		
≤ 10 ไร่	150	90.9
11-20 ไร่	10	6.1
21-30 ไร่	1	0.6
31-40 ไร่	3	1.8
≥ 40 ไร่	1	0.6
Min = 1 Max = 83 \bar{X} = 4.56 S.D. = 8.50		
3) อาศัยผู้อื่นทำ (ไร่)		
1 ไร่	15	5.1
2 ไร่	35	11.8
3 ไร่	27	9.1
4 ไร่	3	1.0
Min = 1 Max = 4 \bar{X} = 2.87 S.D. = 2.54		

จากตารางที่ 4.6 การถือครองพื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกรที่ ผลการวิจัยพบว่า การถือครองพื้นที่ทางการเกษตร โดยเป็นพื้นที่ของตนเองของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 31.2 มีพื้นที่เป็นของตนเองอยู่ระหว่าง 31-40 ไร่ และร้อยละ 9.5 มีพื้นที่มากกว่า 40 ไร่ ตามลำดับ โดยมีพื้นที่เป็นของตนเองสูงสุด 156 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ และมีพื้นที่เป็นของตนเองเฉลี่ย 22.89 ไร่

การถือครองพื้นที่ทางการเกษตร โดยเป็นพื้นที่เช่า พบว่า เกษตรกรร้อยละ 90.9 มีพื้นที่เช่าน้อยกว่า 10 ไร่ และร้อยละ 0.6 มีพื้นที่เช่ามากกว่า 40 ไร่ ตามลำดับ โดยมีพื้นที่เช่าสูงสุด 83 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ และเฉลี่ย 4.56 ไร่

การถือครองพื้นที่ทางการเกษตร โดยอาศัยผู้อื่นทำ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 11.8 มีพื้นที่อาศัยผู้อื่นทำ 2 ไร่ และร้อยละ 1.0 มีพื้นที่อาศัยผู้อื่นทำ 4 ไร่ ตามลำดับ โดยมีพื้นที่อาศัยผู้อื่นทำ สูงสุด 4 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ และเฉลี่ย 2.87 ไร่

ตอนที่ 2 การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

การศึกษาการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ประกอบด้วยระยะเวลาในการใช้และอัตราการใช้สารอินทรีย์ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มฯ และการใช้สารอินทรีย์ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ระยะเวลาในการใช้และอัตราการใช้สารอินทรีย์ของเกษตรกร

ระยะเวลาในการใช้และอัตราการใช้สารอินทรีย์ของเกษตรกร ประกอบด้วย ระยะเวลาในการใช้สารอินทรีย์ และการใช้สารอินทรีย์ในการทำการเกษตร การวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ระยะเวลาในการใช้และอัตราการใช้สารอินทรีย์ของเกษตรกร

n=296		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ระยะเวลาในการใช้สารอินทรีย์		
≤ 2 ปี	192	64.9
3-5 ปี	104	35.1
6-8 ปี	64	61.5
≥ 9 ปี	18	17.3
Min = 1 Max = 11 \bar{X} = 3.36 S.D. = 2.38		

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n=296

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
2. การใช้สารอินทรีย์ในการทำการเกษตร		
1) ปุ๋ยหมัก (กิโลกรัม/ไร่)		
ไม่ใช้	107	36.1
ใช้	189	63.9
น้อยกว่า 500	83	43.9
501-1,000	67	35.4
มากกว่า 1,000	39	20.6
Min = 100 Max = 1300 \bar{X} = 669.84 S.D. = 366.83		
2) น้ำหมักชีวภาพ (ลิตร/ไร่)		
ไม่ใช้	34	11.5
ใช้	262	88.5
น้อยกว่า 100	26	9.9
101-300	189	72.1
มากกว่า 300	47	17.9
Min = 100 Max = 900 \bar{X} = 269.08 S.D. = 167.69		
3) สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช (กิโลกรัม/ไร่)		
ไม่ใช้	192	64.9
ใช้	104	35.1
น้อยกว่า 100	64	61.5
101-300	18	17.3
มากกว่า 300	22	21.2
Min = 50 Max = 900 \bar{X} = 191.83 S.D. = 200.62		

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n=29		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
4) สारไล้แมลง (ลิตร/ไร่)		
ไม่ใช้	77	26.0
ใช้	219	74.0
น้อยกว่า 50	143	65.3
51-100	72	32.9
มากกว่า 100	4	1.8
Min = 30 Max = 300 \bar{X} = 52.37 S.D. = 34.44		
5) พืชปุ๋ยสด (กิโลกรัม/ไร่)		
ไม่ใช้	208	70.3
ใช้	88	29.7
น้อยกว่า 20	48	54.5
20-50	30	34.1
มากกว่า 50	10	11.4
Min = 10 Max = 60 \bar{X} = 28.48 S.D. = 18.76		
6) ปุ๋นโดโลไมท์ (กิโลกรัม/ไร่)		
ไม่ใช้	78	26.4
ใช้	218	73.6
น้อยกว่า 300	188	86.2
301-500	26	11.9
มากกว่า 500	4	1.8
Min = 100 Max = 700 \bar{X} = 238.07 S.D. = 122.83		

จากตารางที่ 4.7 การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีในเขตพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัยพบว่า

ระยะเวลาในการใช้สารอินทรีย์ของเกษตรกร จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 83.8 ใช้สารอินทรีย์มาเป็นเวลา 2-5 ปี รองลงมา ร้อยละ 10.8 ใช้สารอินทรีย์มาเป็นเวลา 5-8 ปี

ร้อยละ 4.7 ใช้สารอินทรีย์มาเป็นเวลา มากกว่า 8 ปี และ ร้อยละ 0.7 ใช้สารอินทรีย์มาเป็นเวลา น้อยกว่า 2 ปี ตามลำดับ โดยใช้เป็นเวลา สูงสุด 11 ปี ต่ำสุด 1 ปี และเฉลี่ย 3.36 ปี

การใช้สารอินทรีย์ในการทำการเกษตร โดยใช้ปุ๋ยหมัก จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 63.9 ใช้ปุ๋ยหมัก และร้อยละ 36.1 ไม่ใช้ปุ๋ยหมัก โดยร้อยละ 43.9 ใช้จำนวนน้อยกว่า 500 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมา ร้อยละ 35.4 ใช้จำนวน 501-1,000 กิโลกรัม/ไร่ และร้อยละ 20.6 ใช้จำนวนมากกว่า 1,000 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ โดยใช้จำนวนสูงสุด 1,300 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 100 กิโลกรัม/ไร่ และเฉลี่ย 669.84 กิโลกรัม/ไร่

การใช้สารอินทรีย์ในการทำการเกษตร โดยใช้น้ำหมักชีวภาพ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 88.5 ใช้น้ำหมักชีวภาพ และร้อยละ 11.5 ไม่ใช้น้ำหมักชีวภาพ โดยร้อยละ 72.1 ใช้จำนวน 101-300 ลิตร/ไร่ รองลงมา ร้อยละ 17.9 ใช้จำนวนมากกว่า 300 ลิตร/ไร่ และร้อยละ 9.9 ใช้จำนวนน้อยกว่า 100 ลิตร/ไร่ ตามลำดับ โดยใช้จำนวนสูงสุด 900 ลิตร/ไร่ ต่ำสุด 100 ลิตร/ไร่ และเฉลี่ย 269.08 ลิตร/ไร่

การใช้สารอินทรีย์ในการทำการเกษตร โดยใช้สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 64.9 ไม่ใช้สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช และร้อยละ 35.1 ใช้สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช โดยร้อยละ 61.5 ใช้จำนวนน้อยกว่า 100 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมา ร้อยละ 21.2 ใช้จำนวนมากกว่า 300 กิโลกรัม/ไร่ และร้อยละ 17.3 ใช้จำนวน 101-300 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ โดยใช้จำนวนสูงสุด 900 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 50 กิโลกรัม/ไร่ และเฉลี่ย 191.83 กิโลกรัม/ไร่

การใช้สารอินทรีย์ในการทำการเกษตร โดยใช้สารไล่แมลง จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 74.0 ใช้สารไล่แมลง และร้อยละ 26 ไม่ใช้สารไล่แมลง โดยร้อยละ 65.3 ใช้จำนวนน้อยกว่า 50 ลิตร/ไร่ รองลงมา ร้อยละ 32.9 ใช้จำนวน 51-100 ลิตร/ไร่ และร้อยละ 1.8 ใช้จำนวนมากกว่า 100 ลิตร/ไร่ ตามลำดับ โดยใช้จำนวนสูงสุด 300 ลิตร/ไร่ ต่ำสุด 30 ลิตร/ไร่ และเฉลี่ย 52.37 ลิตร/ไร่

การใช้สารอินทรีย์ในการทำการเกษตร โดยใช้พืชปุ๋ยสด จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 70.3 ไม่ใช้พืชปุ๋ยสด และร้อยละ 29.7 ใช้พืชปุ๋ยสด โดยร้อยละ 54.5 ใช้จำนวนน้อยกว่า 20 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมา ร้อยละ 34.1 ใช้จำนวน 20-50 กิโลกรัม/ไร่ และร้อยละ 11.4 ใช้จำนวนมากกว่า 50 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ โดยใช้จำนวนสูงสุด 60 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 10 กิโลกรัม/ไร่ และเฉลี่ย 28.48 กิโลกรัม/ไร่

การใช้สารอินทรีย์ในการทำการเกษตร โดยใช้ปุ๋นโคโลไมท์ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 73.6 ใช้ปุ๋นโคโลไมท์ และร้อยละ 26.4 ไม่ใช้ปุ๋นโคโลไมท์ โดยร้อยละ 86.2 ใช้

จำนวนน้อยกว่า 300 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมา ร้อยละ 11.9 ใช้จำนวน 301-500 กิโลกรัม/ไร่ และร้อยละ 1.8 ใช้จำนวนมากกว่า 500 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ โดยใช้จำนวนสูงสุด 700 กิโลกรัม/ไร่ ต่ำสุด 100 กิโลกรัม/ไร่ และเฉลี่ย 238.07 กิโลกรัม/ไร่

2. การผลิตและการใช้สารอินทรีย์ของเกษตรกร

การผลิตและการใช้สารอินทรีย์ของเกษตรกร การวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.8-4.13 ตารางที่ 4.8 การผลิตและใช้สารอินทรีย์ ที่เป็นปุ๋ยหมัก

ประเด็น	การนำไปปฏิบัติ		อันดับ
	จำนวน	ร้อยละ	
n=296			
การผลิต			
1. การผลิตปุ๋ยหมักโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 ใน 1 ต้น	164	55.4	2
2. การใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 ในการผลิตปุ๋ยหมัก 1 ต้น	182	61.5	1
การใช้			
3. การใช้ปุ๋ยหมักโดยหว่านให้ทั่วพื้นที่แล้วไถกลบก่อนปลูกพืช	180	60.8	2
4. การใช้ในการเตรียมหลุมปลูก โดยคลุกเคล้าปุ๋ยหมักกับดินก่อนรองก้นหลุม	187	63.2	1
5. การใช้ปุ๋ยหมักในการผลิตข้าวอัตร่า 2 ต้นต่อไร่	176	59.5	3

จากตารางที่ 4.8 การผลิตโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.1และการใช้ปุ๋ยหมัก พบว่า ในประเด็นการผลิต เกษตรกร ร้อยละ 61.5 มีการผลิตปุ๋ยหมัก โดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 ใน 1 ต้น รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 55.4 มีการผลิตปุ๋ยหมักโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.1ในประเด็นการใช้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.2 มีการใช้ในการเตรียมหลุมปลูก โดยคลุกเคล้าปุ๋ยหมักกับดินก่อนรองก้นหลุม รองลงมา เกษตรกร ร้อยละ 60.8 ใช้ปุ๋ยหมักโดยหว่านให้ทั่วพื้นที่แล้วไถกลบก่อนปลูกพืช และร้อยละ 59.5 ข้าวใช้ปุ๋ยหมักอัตร่า 2 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 การผลิตและการใช้สารอินทรีย์ที่เป็นน้ำหมักชีวภาพ

n=296

ประเด็น	การนำไปปฏิบัติ		อันดับ
	จำนวน	ร้อยละ	
การผลิต			
1. การผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่งจุลินทรีย์ พด.2 จากผักและผลไม้	257	86.8	1
2. การผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่งจุลินทรีย์ พด.2 จากปลาหรือหอยเชอร์รี่	185	62.5	2
3. ใช้สารเร่งจุลินทรีย์ พด.2 ในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ 50 ลิตร	151	51.0	3
การใช้			
1. ใช้น้ำหมักชีวภาพ 5 ลิตร ผสมน้ำ 100 ลิตร ราดนาข้าว 1 ไร่	151	51.0	2
2. ใช้น้ำหมักชีวภาพมาฉีดพ่นพืชผักทุกๆ 10 วัน	243	82.1	1

จากตารางที่ 4.9 การผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่งจุลินทรีย์ พด.2 และการใช้น้ำหมักพบว่า ในประเด็นการผลิต เกษตรกรร้อยละ 86.8 ผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่งจุลินทรีย์ พด.2 จากผักและผลไม้ รองลงมาร้อยละ 62.5 ผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่งจุลินทรีย์ พด.2 จากปลาหรือหอยเชอร์รี่ และ เกษตรกรร้อยละ 51.0 ใช้สารเร่งจุลินทรีย์ พด.2 ในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ 50 ลิตร ในประเด็นการใช้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 82.1 ใช้น้ำหมักชีวภาพมาฉีดพ่นพืชผักทุกๆ 10 วัน รองลงมา และใช้น้ำหมักชีวภาพ 5 ลิตร ผสมน้ำ 100 ลิตร ราดนาข้าว 1 ไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 การผลิตและการใช้สารอินทรีย์ ที่เป็นสารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช

n=296

ประเด็น	การนำไปปฏิบัติ		อันดับ
	จำนวน	ร้อยละ	
การผลิต			
1. การผลิตสารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช โดยใช้สารเร่ง ชูปเปอร์ พด.3	98	33.1	1
2.การผลิตโดยใช้เวลาในการหมัก 7 วัน	76	25.7	2
การใช้			
1.ใช้ในพีชไร่ พีชผัก ในอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่	35	11.8	2
2.ใส่ระหว่างแถวก่อนปลูก	35	11.8	2
3.ใส่รองก้นหลุม หรือรอบทรงพุ่มในไม้ผล	82	27.7	1

จากตารางที่ 4.10 การผลิตสารอินทรีย์ สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืชโดยใช้สารเร่ง พด.3และการใช้สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช พบว่า ในประเด็นการผลิต เกษตรกรร้อยละ 98 ผลิตสารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช โดยใช้สารเร่งชูปเปอร์ พด. รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 37.6 ผลิตโดยใช้เวลาในการหมัก 7 วัน ในประเด็นการใช้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 82.0 ใส่รองก้นหลุม หรือรอบทรงพุ่มในไม้ผล รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 35.0 นำไปใช้ในพีชไร่ พีชผัก อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่และใส่ระหว่างแถวก่อนปลูก ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 การผลิตและการใช้สารอินทรีย์ ที่เป็นสารควบคุมแมลง

n=296

ประเด็น	การนำไปปฏิบัติ		อันดับ
	จำนวน	ร้อยละ	
การผลิต			
1. ผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งชูปเปอร์ พด.7	200	67.6	2

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n=296

ประเด็น	การนำไปปฏิบัติ		อันดับ
	จำนวน	ร้อยละ	
2. ใช้เวลาในการหมัก 21 วัน	205	69.3	1
การใช้			
1. ใช้สารควบคุมแมลงศัตรูพืช : น้ำ อัตรา 1: 100	212	71.6	1
2. นีดพ่นทุกๆ 3-5 วัน	193	65.2	2
3. นีดพ่นที่ใบ ลำต้น หรือบริเวณที่มีหนอนหรือเพลี้ยอาศัยอยู่	146	49.3	3

จากตารางที่ 4.11 การผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.7 พบว่า ในประเด็นการผลิต เกษตรกรร้อยละ 69.3 ในการผลิตใช้เวลาในการหมัก 21 วัน ในประเด็นการใช้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 71.6 ใช้สารควบคุมแมลงศัตรูพืช : น้ำ อัตรา 1: 100 รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 65.2 นีดพ่นทุกๆ 3-5 วัน และร้อยละ 49.3 นีดพ่นที่ใบ ลำต้น หรือบริเวณที่มีหนอนหรือเพลี้ยอาศัยอยู่ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 การผลิตและการใช้สารอินทรีย์ ที่เป็นพืชปุ๋ยสด

n=296

ประเด็น	การนำไปปฏิบัติ		อันดับ
	จำนวน	ร้อยละ	
การผลิต			
1. ปลูกพืชปุ๋ยสดตามอัตราพื้นที่ที่กำหนด	65	22.0	2
2. ปลูกในพื้นที่ที่ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินไม่อุ้มน้ำ	78	26.4	1
3. ปลูกช่วงต้นฤดูฝนหรือปลูกหลังจากการเก็บเกี่ยวพืช	65	22.0	2
การใช้			
1. การตัดสับและไถกลบเพื่อทิ้ง ถั่วพรี ในอัตรา 1.5-5 ตัน/ไร่	87	29.4	1
2. การตัดสับ และไถกลบเมื่อมีอายุ ระหว่าง 50-90 วัน	55	18.6	2

จากตารางที่ 4.12 การผลิตและการใช้สารอินทรีย์ เกี่ยวกับพืชปุ๋ยสด พบว่า ในประเด็นการผลิต เกษตรกรร้อยละ 78 ปลูกในพื้นที่ที่ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินไม่อุ้มน้ำ รองลงมา เกษตรกรร้อยละ

ละ 65 ปลุกพืชปุ๋ยสดตามอัตราพื้นที่ที่กำหนดและปลูกช่วงต้นฤดูฝนหรือปลูกหลังจากการเก็บเกี่ยวพืช ในประเด็นการใช้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 87 การตัดสับและไถกลบปอเทือง ถั่วพรี ใน อัตรา 1.5-5 ตัน/ไร่ รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 55 ตัด สับ และไถกลบพืชปุ๋ยสดเมื่อมีอายุ ระหว่าง 50-90 วัน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 การใช้สารอินทรีย์ โคลโลไมท์

ประเด็น	การนำไปปฏิบัติ		อันดับ
	จำนวน	ร้อยละ	
1. ใช้โคลโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดิน	212	71.6	1
2. ใช้โคลโลไมท์ตามอัตราจากการนำดินไปตรวจวิเคราะห์	198	66.9	2

n=296

จากตารางที่ 4.13 การใช้โคลโลไมท์ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 71.6 ใช้โคลโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดิน และ เกษตรกรร้อยละ 66.9 ใช้โคลโลไมท์ตามอัตราจากการนำดินไปตรวจวิเคราะห์ ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีในอำเภอสวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

การศึกษาแหล่งความรู้ ความรู้ ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี ประกอบด้วย แหล่งความรู้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีและความรู้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แหล่งความรู้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

แหล่งความรู้ของเกษตรกร ประกอบด้วย แหล่งความรู้บุคคล แหล่งความรู้กลุ่ม และ แหล่งความรู้มวลชน ข้อมูลดังตารางที่ 4.14-4.16

ตารางที่ 4.14 แหล่งความรู้ของเกษตรกร จากวิธีการส่งเสริมแบบบุคคล

วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล	\bar{X}	S.D.	ระดับความรู้ที่ได้รับ	อันดับ
1. เจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน	3.69	0.72	มาก	1
2. หมอдинอาสา	3.56	0.53	มาก	4
3. เจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล	3.35	0.72	ปานกลาง	5
4. เจ้าหน้าที่ของรัฐจากหน่วยงานอื่น	3.27	0.68	ปานกลาง	6
5. ผู้นำท้องถิ่น	3.66	0.58	มาก	2
6. ญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร	3.65	0.72	มาก	3
เฉลี่ยรวม	3.53	0.66	มาก	

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ระดับความรู้ของเกษตรกรจากวิธีการส่งเสริมแบบบุคคลในภาพรวม เกษตรกรได้รับความรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.53$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ได้รับความรู้สูงสุดจากเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดินเป็นอันดับแรก โดยได้รับความรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.69$) รองลงมาคือ ได้รับความรู้ในระดับมากจากผู้นำท้องถิ่น ($\bar{X}=3.66$) ญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร ($\bar{X}=3.65$) หมอдинอาสา ($\bar{X}=3.56$) และ ได้รับความรู้ในระดับปานกลางจากเจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล ($\bar{X}=3.35$) เจ้าหน้าที่ของรัฐจากหน่วยงานอื่น ($\bar{X}=3.27$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 แหล่งความรู้ของเกษตรกร จากวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม

วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม	\bar{X}	S.D.	ระดับความรู้ที่ได้รับ	อันดับ
1. การประชุม	3.77	0.61	มาก	1
2. การฝึกอบรม	3.68	0.62	มาก	3
3. การสัมมนา	3.76	0.62	มาก	2
4. การศึกษาดูงาน	3.61	0.56	มาก	4
เฉลี่ยรวม	3.70	0.60	มาก	

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ระดับความรู้ของเกษตรกรจากวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มโดยในภาพรวม เกษตรกรได้รับความรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.70$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ได้รับความรู้สูงสุดจากการประชุมเป็นอันดับแรก โดยได้รับความรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.77$) รองลงมา

คือ ได้รับความรู้ในระดับมากจากการสัมมนา ($\bar{X}=3.76$) การฝึกอบรม ($\bar{X}=3.68$) และจากการศึกษาคูงาน ($\bar{X}=3.61$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 แหล่งความรู้ของเกษตรกร จากวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน

วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน	\bar{X}	S.D.	ระดับความรู้ที่ได้รับ	อันดับ
1. เอกสารหน่วยงานราชการ	3.61	0.57	มาก	7
2. แผ่นพับ	3.59	0.59	มาก	8
3. หนังสือ/วารสารอื่นๆ	3.59	0.57	มาก	8
4. หนังสือพิมพ์	3.58	0.57	มาก	10
5. วิทยุกระจายเสียง	3.76	0.49	มาก	2
6. วิทยุชุมชน	3.70	0.49	มาก	3
7. เสียงตามสาย	3.69	0.50	มาก	5
8. โทรศัพท์/โทรศัพท์ดาวเทียม	3.68	0.58	มาก	6
9. อินเทอร์เน็ต	3.70	0.70	มาก	3
10. แอปพลิเคชัน Line/ facebook	3.84	0.70	มาก	1
เฉลี่ยรวม	3.67	0.58	มาก	

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ระดับความรู้ของเกษตรกรจากวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน โดยในภาพรวม เกษตรกรได้รับความรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.67$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ได้รับความรู้สูงสุดจากแอปพลิเคชัน Line/ facebook เป็นอันดับแรก โดยได้รับความรู้ในระดับมาก ($\bar{X}=3.84$) รองลงมาคือ ได้รับความรู้ในระดับมากจากวิทยุกระจายเสียง ($\bar{X}=3.76$) อินเทอร์เน็ต วิทยุชุมชน ($\bar{X}=3.70$) เสียงตามสาย ($\bar{X}=3.69$) โทรศัพท์/โทรศัพท์ดาวเทียม ($\bar{X}=3.68$) เอกสารหน่วยงานราชการ ($\bar{X}=3.61$) แผ่นพับ หนังสือ/วารสารอื่นๆ ($\bar{X}=3.59$) และหนังสือพิมพ์ ($\bar{X}=3.58$) ตามลำดับ

2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีของเกษตรกร

ตารางที่ 4.17 ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีของเกษตรกร

ประเด็น	เฉลี่ย	ผู้ตอบถูกต้อง		
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ	อันดับ
1. ปุ๋ยหมัก				
1.1 ปุ๋ยหมัก เป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งเกิดจากการนำซากหรือเศษเหลือจากพืชมาหมักรวมกัน	ถูก	249	84.1	9
1.2 การรดน้ำรักษาความชื้นในกองปุ๋ยควรรักษาให้มีความชื้นประมาณ 50-60%	ถูก	266	89.9	3
1.3 ปุ๋ยหมักที่เสร็จสมบูรณ์แล้วจะมีสีน้ำตาลเข้มจนถึงสีดำ	ถูก	196	66.2	14
2. นำหมักชีวภาพ				
2.1 การผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 แทนการใช้สารเคมีทำให้ผลผลิตลดลง(เฉลี่ย การผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ทำให้พืชมีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น)	ผิด	175	59.1	15
2.2 การหมักน้ำหมักชีวภาพจากผักและผลไม้ใช้เวลาในการหมัก 7 วัน	ถูก	199	67.2	13
2.3 น้ำหมักชีวภาพ เป็นของเหลวที่ได้จากการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากพืชหรือสัตว์ลักษณะสด อวบน้ำ หรือมีความชื้นสูง	ถูก	256	85.5	7
3. สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช				
3.1 สารเร่งซูปเปอร์ พด.3คือกลุ่มจุลินทรีย์ที่ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชในดิน	ถูก	224	75.7	12
3.2 ไม่สามารถใช้วัสดุอื่นแทนรำข้าวได้อีกในการผลิตเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช(เฉลี่ยในการผลิตเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชสามารถใช้มูลสัตว์แทนรำข้าวได้)	ผิด	229	77.4	10

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ประเด็น	เฉลี่ย	ผู้ตอบถูกต้อง		
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ	อันดับ
4. สารควบคุมแมลงศัตรูพืช				
4.1 วัสดุที่นำมาผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์พด.7 คือพืชสมุนไพรร	ถูก	228	77.0	11
4.2 การนำสารควบคุมแมลงศัตรูพืชมาใช้กับพืชผักไม่จำเป็นต้องเจือจาง (เฉลี่ย การนำสารควบคุมแมลงศัตรูพืชมาใช้กับพืชผักต้องเจือจางกับน้ำก่อนทุกครั้ง)	ผิด	258	87.2	5
4.3 การผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์พด.7 ใช้ระยะเวลาในการหมัก 21 วัน	ถูก	272	91.9	1
5. พืชปุ๋ยสด/โดโลไมท์				
5.1 พืชปุ๋ยสด คือพืชที่ปลูกไว้สำหรับการไถกลบลงดิน เพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงบำรุงดิน	ถูก	252	85.1	8
5.2 ฤดูฝนหรือช่วงหลังเก็บเกี่ยวพืชไม่ควรปลูกพืชปุ๋ยสด (เฉลี่ย ฤดูฝนหรือช่วงหลังเก็บเกี่ยวพืชควรปลูกพืชปุ๋ยสด เพราะเป็นช่วงที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช)	ผิด	262	88.5	4
5.3 อัตราการใช้ปุ๋ยคอก ถั่วพุ่ม เป็นพืชปุ๋ยสดจะใช้ 5 กิโลกรัม/ไร่	ถูก	268	90.5	2
5.4 ประโยชน์ของโดโลไมท์ ในด้านการปรับสภาพดินคือลดความเป็นกรดในดินและน้ำ	ถูก	258	87.2	5

จากตารางที่ 4.17 ความรู้ของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

ปุ๋ยหมัก เกษตรกรร้อยละ 89.9 มีความรู้ว่าการรดน้ำรักษาความชื้นในกองปุ๋ยควรให้ความชื้นประมาณ 50-60% รองลงมา ร้อยละ 84.1 มีความรู้ที่ปุ๋ยหมัก เป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งเกิดจากการนำซากหรือเศษเหลือจากพืชมาหมักรวมกัน และร้อยละ 66.2 1 มีความรู้ที่ปุ๋ยหมักที่เสร็จสมบูรณ์แล้วจะมีสีน้ำตาลเข้มจนถึงสีดำ ตามลำดับ

น้ำหมักชีวภาพ เกษตรกรร้อยละ 85.5 มีความรู้ที่น้ำหมักชีวภาพเป็นของเหลวที่ได้จากการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากพืชหรือสัตว์ลักษณะสด อวบน้ำ หรือมีความเข้มข้นสูง รองลงมาร้อยละ 67.2 1 มีความรู้ว่าการหมักน้ำหมักชีวภาพจากผักและผลไม้ ใช้เวลาในการหมัก 7 วัน และร้อยละ 59.1 มีความรู้ว่าการผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2ทำให้พืชมีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นตามลำดับ

สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช เกษตรกรร้อยละ 77.4 มีความรู้ว่าการผลิตเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช สามารถใช้มูลสัตว์แทนรำข้าวได้ และรองลงมาร้อยละ 75.7 มีความรู้ว่าการเร่งซูเปอร์ พด.3คือกลุ่มจุลินทรีย์ที่ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชในดิน

สารควบคุมแมลงศัตรูพืช เกษตรกรร้อยละ 91.9 มีความรู้ว่าการผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.7 ใช้ระยะเวลาในการหมัก 21 วัน และร้อยละ 87.2 มีความรู้ว่าการนำสารควบคุมแมลงศัตรูพืชมาใช้กับพืชผักต้องเจือจางกับน้ำก่อนทุกครั้งและร้อยละ 77.0 มีความรู้ว่าการนำวัสดุที่นำมาผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.7 คือพืชสมุนไพรตามลำดับ

พืชปุ๋ยสด/โดโลไมท์ เกษตรกร ร้อยละ 90.5 มีความรู้ว่าการใช้ปุ๋ยคอก ถั่วพรี เป็นพืชปุ๋ยสดจะใช้ 5 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมาร้อยละ 88.5 มีความรู้ว่าการคลุมหรือช่วงหลังเก็บเกี่ยวพืชควรปลูกพืชปุ๋ยสด เพราะเป็นช่วงที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช ร้อยละ 87.2 มีความรู้ว่าการประโยชน์ของโดโลไมท์ ในด้านการปรับสภาพดินคือลดความเป็นกรดในดินและน้ำ และร้อยละ 85.1 มีความรู้ว่าการปลูกพืชปุ๋ยสด คือพืชที่ปลูกไว้สำหรับการไถกลบลงดิน เพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงบำรุงดิน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 ระดับความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

n = 296

ระดับความรู้	จำนวน (296 คน)	ร้อยละ (100.00)
มีความรู้อยู่ในระดับน้อยที่สุด (1-3 คะแนน)	0	0.0
มีความรู้อยู่ในระดับน้อย (4-6 คะแนน)	0	0.0
มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง (7-9 คะแนน)	27	9.1
มีความรู้อยู่ในระดับมาก (10-12 คะแนน)	132	44.6

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

ระดับความรู้	จำนวน (296 คน)	ร้อยละ (100.00)
มีความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด (13-15 คะแนน)	137	46.3
Min = 8 Max = 15 \bar{X} = 12.13 S.D. = 1.71	296	100

จากตารางที่ 4.18 พบว่า เกษตรกรร้อยละ 46.3 มีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ในระดับมากที่สุด (โดยมีคะแนนระหว่าง 13-15 คะแนน) รองลงมา ร้อยละ 44.6 เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ในระดับมาก (โดยมีคะแนนระหว่าง 10-12 คะแนน) และร้อยละ 9.1 ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ในระดับปานกลาง (โดยมีคะแนนระหว่าง 7-9 คะแนน) ตามลำดับ โดยมีคะแนนต่ำสุด 8 คะแนน สูงสุด 15คะแนน และคะแนนเฉลี่ย 12.17คะแนน

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

การศึกษา ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ประเด็น	\bar{X}	S.D.	ระดับความสำคัญ	อันดับ
สิ่งจูงใจด้านสารอินทรีย์				
1. การผลิตปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ ทำให้ต้นทุนการผลิตพืชลดลงจากเดิม	4.45	0.60	มากที่สุด	1
2. การผลิตปุ๋ยหมักเป็นวิธีที่สะดวกใช้เวลาน้อย สามารถปฏิบัติได้ทันที	4.33	0.75	มากที่สุด	2
3. การผลิตปุ๋ยหมักสามารถใช้ได้ในระยะยาว	4.23	0.74	มากที่สุด	9

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

ประเด็น	\bar{X}	S.D.	ระดับความสำคัญ	อันดับ
4. ทำให้ลดค่าใช้จ่ายด้านสารเคมี	4.27	0.76	มากที่สุด	6
5. ทำให้ได้บริโภคผลผลิตที่มีความปลอดภัยต่อสุขภาพ	4.05	0.79	มาก	10
6. น้ำหมักชีวภาพสามารถทำให้พืชมีการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น	4.33	0.77	มากที่สุด	2
7. ลดความเสี่ยงในด้านสารพิษตกค้างในร่างกายทั้งผู้ผลิต/ผู้บริโภค	4.28	0.79	มากที่สุด	5
8. ปุ๋ยพืชสดช่วยให้ดินร่วนซุย สะดวกในการเตรียมดินและไถพรวน	4.30	0.76	มากที่สุด	4
9. ลดความเสี่ยงในการใช้เชื้อป้องกันและควบคุมการเจริญของเชื้อสาเหตุโรคพืช	4.24	0.82	มากที่สุด	8
10. สารอินทรีย์ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	4.26	0.85	มากที่สุด	7
สิ่งจูงใจด้านผลตอบแทน				
11. การมีสภาพพื้นที่เกษตรที่เหมาะสมกับการใช้สารอินทรีย์	4.25	0.68	มากที่สุด	4
12. การได้รับความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้สารอินทรีย์อย่างเพียงพอ	4.28	0.67	มากที่สุด	2
13. ความต้องการปรับปรุงบำรุงดิน	4.28	0.63	มากที่สุด	2
14. การได้รับปัจจัยการผลิตอย่างเพียงพอ เช่น สารเร่ง พด.	4.29	0.61	มากที่สุด	1
15. การเห็นตัวอย่างจากคนที่ใช้สารอินทรีย์แล้วได้ผลดี	4.21	0.68	มากที่สุด	6
16. ทำให้ราคาผลผลิตดีขึ้น	4.24	0.65	มากที่สุด	5

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

ประเด็น	\bar{X}	S.D.	ระดับความสำคัญ	อันดับ
สิ่งจูงใจด้านการส่งเสริม				
17. เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในการถ่ายทอดเป็นอย่างดี	4.15	0.61	มาก	3
18. เจ้าหน้าที่รับฟังความคิดเห็นของเกษตรกร	4.39	0.70	มากที่สุด	1
19. เจ้าหน้าที่สามารถชี้แจงข้อสงสัยได้เป็นอย่างดี	4.19	0.64	มาก	2

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำคัญเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

สิ่งจูงใจด้านสารอินทรีย์ ในภาพรวม เกษตรกรให้ความสำคัญสิ่งจูงใจด้านสารอินทรีย์ในทุกประเด็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.28$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าเกษตรกรให้ความสำคัญสิ่งจูงใจด้านสารอินทรีย์ในระดับมากที่สุด ในประเด็นการผลิตปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ ทำให้ต้นทุนการผลิตพืชลดลงจากเดิม ($\bar{X}=4.45$) รองลงมา คือ การผลิตปุ๋ยหมักเป็นวิธีที่สะดวกใช้เวลาน้อยสามารถปฏิบัติได้ทันที และน้ำหมักชีวภาพสามารถทำให้พืชมีการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น ($\bar{X}=4.33$) ปุ๋ยพืชสดช่วยให้ดินร่วนซุย สะดวกในการเตรียมดินและไถพรวน ($\bar{X}=4.30$) ลดความเสี่ยงในด้านสารพิษตกค้างในร่างกายทั้งผู้ผลิต/ผู้บริโภค ($\bar{X}=4.28$) ทำให้ลดค่าใช้จ่ายด้านสารเคมี ($\bar{X}=4.27$) สารอินทรีย์ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ($\bar{X}=4.26$) ลดความเสี่ยงในการใช้เชื้อป้องกันและควบคุมการเจริญของเชื้อสาเหตุโรคพืช ($\bar{X}=4.24$) การผลิตปุ๋ยหมักสามารถใช้ได้ในระยะยาว ($\bar{X}=4.23$) และให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก ในประเด็นทำให้ได้บริโภคผลผลิตที่มีความปลอดภัยต่อสุขภาพ ($\bar{X}=4.05$)

สิ่งจูงใจด้านผลตอบแทน ในภาพรวม เกษตรกรให้ความสำคัญสิ่งจูงใจด้านผลตอบแทนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.26$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญสิ่งจูงใจด้านผลตอบแทนในระดับมากที่สุด ในประเด็นการได้รับปัจจัยการผลิตอย่างเพียงพอ เช่น สารเร่ง พด. ($\bar{X}=4.29$) รองลงมา คือ ความต้องการปรับปรุงบำรุงดิน และการได้รับความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้สารอินทรีย์อย่างเพียงพอ ($\bar{X}=4.28$) การมีสภาพพื้นที่เกษตรที่เหมาะสมกับการใช้

สารอินทรีย์ ($\bar{X}=4.25$) ทำให้ราคาผลผลิตดีขึ้น ($\bar{X}=4.24$) และการเห็นตัวอย่างจากคนที่ใช้สารอินทรีย์แล้วได้ผลดี ($\bar{X}=4.21$)

สิ่งจูงใจด้านการส่งเสริม ภาพรวมเกษตรกรให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.24$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญสิ่งจูงใจด้านการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ในประเด็น เจ้าหน้าที่รับฟังความคิดเห็นของเกษตรกร ($\bar{X}=4.39$) รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่สามารถชี้แจงข้อสงสัย ได้เป็นอย่างดี ($\bar{X}=4.19$) และให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก ในประเด็น เจ้าหน้าที่มีความรู้ในการถ่ายทอดเป็นอย่างดี ($\bar{X}=4.15$)

ตอนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

การศึกษาปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ดังตารางที่ 20

1. ปัญหาในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

ตารางที่ 4.20 ปัญหาในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ด้านเกษตรกร

ประเด็นปัญหา	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา	อันดับ
1. ขั้นตอนในการผลิตปุ๋ยหมัก และน้ำหมักชีวภาพมีความยุ่งยาก	1.06	0.32	น้อย	15
2. ในการผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ ใช้แรงงานจำนวนมาก แรงงานไม่พอ	1.12	0.39	น้อย	14
3. ใช้เวลาหมักนานเกินไปกว่าจะนำไปใช้ได้	1.22	0.50	น้อย	13
4. เห็นผลช้า ไม่ตรงตามความต้องการ	1.27	0.50	น้อย	10

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา	อันดับ
5. พื้นที่ในการผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพไม่เพียงพอ	1.36	0.61	น้อย	2
6. วัสดุ อุปกรณ์ในการผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพหายาก	1.34	0.61	น้อย	4
7. การผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพต้องมีเวลาในการดูแลรักษา	1.38	0.66	น้อย	1
8. ใช้ต้นทุนสูงในการผลิต	1.31	0.62	น้อย	6
9. ปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพต้องใช้จำนวนมากถึงจะเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช	1.29	0.64	น้อย	7
10. ขาดความรู้ ความเข้าใจในการนำไปใช้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์	1.28	0.59	น้อย	9
11. เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดหายาก	1.27	0.60	น้อย	10
12. เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพืชปุ๋ยสดต่ำ	1.29	0.56	น้อย	7
13. ไม่สามารถรวมกลุ่มผลิตได้	1.32	0.57	น้อย	5
14. ไม่สามารถนำไปใช้อย่างต่อเนื่อง	1.24	0.50	น้อย	12
15. มีความยุ่งยากในการนำไปใช้	1.35	0.57	น้อย	3
เฉลี่ยรวม	1.27	0.55	น้อย	

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ระดับปัญหาในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ด้านเกษตรกร ในภาพรวม เกษตรกรมีปัญหามีอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=1.27$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เกษตรกรมีปัญหามีอยู่ในระดับน้อย ในประเด็นการผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพต้องมีเวลาในการดูแลรักษา ($\bar{X}=1.38$) รองลงมาคือ พื้นที่ในการผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพไม่เพียงพอ ($\bar{X}=1.36$) มีความยุ่งยากในการนำไปใช้ ($\bar{X}=1.35$) วัสดุ อุปกรณ์ในการผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพหายาก ($\bar{X}=1.34$) (\bar{X} =ไม่สามารถรวมกลุ่มผลิตได้ (1.32) ใช้ต้นทุนสูงในการผลิต ($\bar{X}=1.31$) ปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพต้องใช้จำนวนมากถึงจะเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช

และเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพืชปุ๋ยสดต่ำ ($\bar{X}=1.29$) ขาดความรู้ ความเข้าใจในการนำไปใช้ ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ ($\bar{X}=1.28$) เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดหายาก และเห็นผลช้า ไม่ตรงตามความต้องการ ($\bar{X}=1.27$) ไม่สามารถนำไปใช้อย่างต่อเนื่อง ($\bar{X}=1.24$) ใช้เวลาหมักนานเกินไปกว่าจะนำไปใช้ได้ ($\bar{X}=1.22$) ในการผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพใช้แรงงานจำนวนมาก แรงงานไม่พอ ($\bar{X}=1.12$) และ ขั้นตอนในการผลิตปุ๋ยหมัก และน้ำหมักชีวภาพมีความยุ่งยาก ($\bar{X}=1.06$) มีตามลำดับ

ตารางที่ 4.21 ปัญหาในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ด้านเจ้าหน้าที่

ประเด็นปัญหา	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา	อันดับ
1. เจ้าหน้าที่ไม่ให้คำแนะนำที่ดีพอและขาดความต่อเนื่อง	1.30	0.52	น้อย	4
2. การประชาสัมพันธ์โครงการไม่ทั่วถึง	1.41	0.59	น้อย	1
3. บังคับการผลิตที่สนับสนุนไม่เพียงพอ	1.36	0.58	น้อย	3
4. บังคับการผลิตที่สนับสนุนไม่เหมาะสมกับปัญหาในพื้นที่	1.41	0.64	น้อย	1
5. ได้รับบ่งชี้การผลิตล่าช้า ไม่ทันฤดูกาลเพาะปลูก	1.18	0.52	น้อย	5
เฉลี่ยรวม	1.33	0.57	น้อย	

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ระดับปัญหาในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ด้านเจ้าหน้าที่ ในภาพรวม เกษตรกรมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=1.33$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อยในประเด็นการประชาสัมพันธ์โครงการไม่ทั่วถึง และบ่งชี้การผลิตที่สนับสนุนไม่เหมาะสมกับปัญหาในพื้นที่ ($\bar{X}=1.41$) มี รองลงมาคือ บ่งชี้การผลิตที่สนับสนุนไม่เพียงพอ ($\bar{X}=1.36$) เจ้าหน้าที่ไม่ให้คำแนะนำที่ดีพอและขาดความต่อเนื่อง ($\bar{X}=1.30$) และ ได้รับบ่งชี้การผลิตล่าช้า ไม่ทันฤดูกาลเพาะปลูก ($\bar{X}=1.18$) ตามลำดับ

2. ข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

ตารางที่ 4.22 ข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

n=296

ข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
ด้านเกษตรกร			
1. ต้องการให้มีวิธีการผลิตปุ๋ยหมักที่รวดเร็ว สะดวก สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องได้	8	2.7	5
2. ต้องการให้มีสารอินทรีย์ ที่สามารถเห็นผลที่รวดเร็ว	4	1.4	8
ด้านเจ้าหน้าที่			
1. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเช่นถังหมัก กากน้ำตาลอย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อลดค่าใช้จ่ายให้กับเกษตรกร	15	5.1	1
2. ให้มีเจ้าหน้าที่เข้ามาให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง	2	0.7	10
3. ควรมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์	14	4.7	2
4. ควรมีการจัดไปศึกษาดูงานแปลงเรียนรู้ ศูนย์เรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จแล้ว	12	4.1	3
5. เจ้าหน้าที่ควรออกมาเยี่ยมเยียนกลุ่มสมาชิกและให้ความรู้อย่างสม่ำเสมอ	9	3.0	4
6. ควรหาตลาดเพื่อรองรับสินค้าที่ใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี	6	2.0	7
7. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการจัดอบรม สนับสนุน ส่งเสริมการนำสารอินทรีย์มาใช้ในการผลิต เพื่อลดต้นทุนในการผลิต	7	2.4	6
8. เจ้าหน้าที่ควรมีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างเกษตรกร	3	1.0	9

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ข้อเสนอแนะของเกษตรกร ด้านเกษตรกร เกษตรกรร้อยละ 2.7 ให้ข้อเสนอแนะว่าต้องการให้มีวิธีการผลิตปุ๋ยหมักที่รวดเร็ว สะดวก สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องได้ และ ร้อยละ 1.4 ต้องการให้มีสารอินทรีย์ ที่สามารถเห็นผลที่รวดเร็ว

ด้านเจ้าหน้าที่ เกษตรกรร้อยละ 5.1 ให้ข้อเสนอแนะว่า อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเช่นถังหมัก กากน้ำตาลอย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อลด

ค่าใช้จ่ายให้กับเกษตรกร รองลงมา ร้อยละ 4.7 เสนอแนะว่า ควรมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ ร้อยละ 4.1 เสนอแนะว่า ควรมีการจัดไปศึกษาดูงานแปลงเรียนรู้ ศูนย์เรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จแล้ว ร้อยละ 3.0 เสนอแนะว่า เจ้าหน้าที่ควรออกมาเยี่ยมเยือนกลุ่มสมาชิกและให้ความรู้อย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 2.4 เสนอแนะว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการจัดอบรมสนับสนุน ส่งเสริมการนำสารอินทรีย์มาใช้ในการผลิต เพื่อลดต้นทุนในการผลิต ร้อยละ 2.0 เสนอแนะว่า ควรหาตลาดเพื่อรองรับสินค้าที่ใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี ร้อยละ 1.0 เสนอแนะว่า เจ้าหน้าที่ควรมีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างเกษตรกร และร้อยละ 0.7 เสนอแนะว่า อยากให้มีเจ้าหน้าที่เข้ามาให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง ตามลำดับ



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1973) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อน = 0.05 ได้ จำนวน 296 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum) สามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด สามารถสรุปได้ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

1.1.2 เพื่อศึกษาการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

1.1.3 เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

1.1.4 เพื่อศึกษาสิ่งจูงใจที่มีผลต่อการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

1.1.5 เพื่อศึกษาปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรอำเภอสุวรรณภูมิ ของสถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด จำนวน 1,150 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2561 / 2562 ของสถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด จำนวน 296 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling)

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพพื้นฐาน สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

1.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ผลการวิจัย พบว่า เพศเกษตรกรร้อยละ 57.4 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 48.51 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 35.1 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เกษตรกรร้อยละ 61.5 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

2) สภาพสังคม ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 53.1 มีสถานภาพเป็นเกษตรกรทั่วไป เกษตรกรร้อยละ 62.2 เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร โดยเป็น

สมาชิกกลุ่มเกษตรกร มีระยะเวลาการเป็นสมาชิกโครงการฯ เฉลี่ย 2.44 ปี เกษตรกรร้อยละ 76.7 มีสถานภาพเป็นสมาชิกโครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

3) สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ผลการวิจัยพบว่า มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน เฉลี่ย 4.21 คน มีรายได้ภาคการเกษตรของครัวเรือนต่อปี เฉลี่ย 109,967.59 บาท รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 68,305.41 บาท มีรายได้ทั้งหมดของครัวเรือนต่อปีเฉลี่ย 178,272.99 บาท มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 22.85 ไร่ มีพื้นที่ทำนาข้าวเฉลี่ย 20.61 ไร่ พื้นที่ทำไม้ผลเฉลี่ย 3.54 ไร่ พื้นที่ทำพืชไร่เฉลี่ย 21.30 ไร่ พื้นที่ทำสวนผักเฉลี่ย 4.88 ไร่ พื้นที่ทำปศุสัตว์เฉลี่ย 3.94 ไร่ พื้นที่ทำประมงเฉลี่ย 2.11 ไร่ มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตร เฉลี่ย 22.89 ไร่ มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรโดยเป็นพื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 22.89 ไร่ เป็นพื้นที่เช่าเฉลี่ย 4.56 ไร่ อาศัยผู้อื่นทำเฉลี่ย 2.87 ไร่

1.3.2 การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

1) การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีในเขตพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรใช้สารอินทรีย์เป็นเวลา เฉลี่ย 3.36 ปี มีการใช้สารอินทรีย์ในการทำการเกษตร โดยใช้ปุ๋ยหมักจำนวนเฉลี่ย 669.84 กิโลกรัม/ไร่ ใช้น้ำหมักชีวภาพจำนวนเฉลี่ย 269.08 ลิตร/ไร่ ใช้สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืชจำนวนเฉลี่ย 191.83 กิโลกรัม/ไร่ ใช้สารไล่แมลง จำนวนเฉลี่ย 52.37 ลิตร/ไร่ ใช้พืชปุ๋ยสดจำนวน เฉลี่ย 28.48 กิโลกรัม/ไร่ และใช้ปูนโดโลไมท์จำนวน เฉลี่ย 238.07 กิโลกรัม/ไร่

2) การผลิตและการใช้สารอินทรีย์ของเกษตรกรผลจากการวิจัย เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า

(1) การผลิต โดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.1และการใช้ปุ๋ยหมักพบว่า ในประเด็นการผลิต เกษตรกรร้อยละร้อยละ 61.5 มีการผลิตปุ๋ยหมัก โดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 ใน 1 ต้น รองลงมา เกษตรกร ร้อยละ 55.4 มีการผลิตปุ๋ยหมักโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 ใน ประเด็นการใช้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.2 มีการเตรียมหลุมปลูก โดยคลุกเคล้าปุ๋ยหมักกับดินก่อน รอกันหลุม รองลงมา เกษตรกร ร้อยละ 60.8 ใช้ปุ๋ยหมักโดยหว่านให้ทั่วพื้นที่แล้วไถกลบก่อนปลูก พืช และร้อยละ 59.5 ข้าวใช้ปุ๋ยหมักอัตรา 2 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ

(2) การผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 และการใช้น้ำหมักชีวภาพ พบว่า ในประเด็นการผลิต เกษตรกรร้อยละ 86.8 ผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 จากผักและผลไม้ รองลงมา ร้อยละ 62.5 ผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 จากปลาหรือหอยเชอรี่ ในประเด็นการใช้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 82.1 ใช้น้ำหมักชีวภาพมาฉีดพ่นพืชผักทุกๆ 10 วัน รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 51.0 ใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ใน

การผลิตน้ำหมักชีวภาพ 50 ลิตรและใช้น้ำหมักชีวภาพ 5 ลิตร ผสมน้ำ 100 ลิตร ราคาข้าว 1 ไร่ ตามลำดับ

(3) การผลิตและใช้สารอินทรีย์ เกี่ยวกับสารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืชโดยใช้สารเร่ง พด.3 พบว่า ในประเด็นการผลิต เกษตรกรร้อยละ 98 ผลิตสารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช โดยใช้สารเร่งซูเปอร์ พด. รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 376.0 ผลิตโดยใช้เวลาในการหมัก 7 วัน ในประเด็นการใช้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 82.0 ใส่รองก้นหลุม หรือรอบทรงพุ่มในไม้ผล รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 35.0 นำไปใช้ในพืชไร่ พืชผัก อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่และใส่ระหว่างแถวก่อนปลูก ตามลำดับ

(4) การผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.7 พบว่า ในประเด็นการผลิต เกษตรกรร้อยละ 69.3 ในการผลิตใช้เวลาในการหมัก 21 วัน ในประเด็นการใช้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 71.6 ใช้สารควบคุมแมลงศัตรูพืช : น้ำ อัตรา 1: 100 รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 65.2 ฉีดพ่นทุกๆ 3-5 วัน และร้อยละ 49.3 ฉีดพ่นที่ใบ ลำต้น หรือบริเวณที่มีหนอนหรือเพลี้ยอาศัยอยู่ ตามลำดับ

(5) การผลิตและใช้สารอินทรีย์ เกี่ยวกับพืชปุ๋ยสด พบว่า ในประเด็นการผลิต เกษตรกรร้อยละ 78 ปลูกในพื้นที่ที่ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินไม่อุ้มน้ำ รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 65 ปลูกพืชปุ๋ยสดตามอัตราพื้นที่ที่กำหนดและปลูกช่วงต้นฤดูฝนหรือปลูกหลังจากการเก็บเกี่ยวพืช ในประเด็นการใช้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 87 การตัดสับและไถกลบปอเทือง ถั่วพริ้ว ในอัตรา 1.5-5 ตัน/ไร่ รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 55 ตัด สับ และไถกลบพืชปุ๋ยสดเมื่อมีอายุ ระหว่าง 50-90 วัน ตามลำดับ

(6) การผลิตและใช้โดโลไมท์ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 71.6 ใช้โดโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดิน และ เกษตรกรร้อยละ 66.9 ใช้โดโลไมท์ตามอัตราจากการนำดินไปตรวจวิเคราะห์ ตามลำดับ

1.3.3 ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

1) การได้รับความรู้จากแหล่งความรู้แบบต่างๆของเกษตรกร ผลจากการวิจัย พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่งความรู้แบบต่างๆภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยได้รับทราบข่าวสารข้อมูลในระดับมากจากแหล่งความรู้ 18 ประเด็น ได้แก่แหล่งความรู้ด้านบุคคล 4 ประเด็น คือ จากเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน ผู้นำท้องถิ่น ญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร และหมอดินอาสา แหล่งความรู้ด้านกลุ่ม 4 ประเด็น คือ การประชุม การสัมมนา การฝึกอบรม และ การศึกษาดูงาน แหล่งความรู้ด้านมวลชน 10 ประเด็น คือ แอปพลิเคชัน Line/ facebook วิทยุกระจายเสียง วิทยุ

ชุมชน และอินเทอร์เน็ต เสียงตามสาย โทรทัศน์/โทรทัศน์ดาวเทียม เอกสารหน่วยงานราชการ แผ่นพับ และหนังสือ/วารสารอื่นๆ หนังสือพิมพ์ ส่วนระดับปานกลาง ได้แก่แหล่งความรู้ด้านบุคคล 2 ประเด็น คือ จากเจ้าหน้าที่ อบต./เทศบาล และ เจ้าหน้าที่ของรัฐจากหน่วยงานอื่น

2) ความรู้ของเกษตรกร ผลจากการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้สารอินทรีย์ในระดับมากถึงมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นพบว่า

(1) ปุ๋ยหมัก ผลจากการวิจัย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 89.9 มีความรู้ว่าการรดน้ำรักษาความชื้นในกองปุ๋ยควรให้มีความชื้นประมาณ 50-60% และประเด็นที่มีความรู้ต่ำที่สุด คือ ปุ๋ยหมักที่เสร็จสมบูรณ์แล้วจะมีสีน้ำตาลเข้มจนถึงสีดำ

(2) น้ำหมักชีวภาพ ผลจากการวิจัย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 85.5 มีความรู้ว่าน้ำหมักชีวภาพเป็นของเหลวที่ได้จากการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากพืชหรือสัตว์ลักษณะสด อวบน้ำ หรือมีความชื้นสูง และประเด็นที่มีความรู้ต่ำที่สุด คือ การผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2ทำให้พืชมีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น

(3) สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช ผลจากการวิจัย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 77.4 มีความรู้ว่ในการผลิตเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช สามารถใช้มูลสัตว์แทนรำข้าวได้ และประเด็นที่มีความรู้ต่ำที่สุด คือ สารเร่งซูเปอร์ พด.3คือกลุ่มจุลินทรีย์ที่ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชในดิน

(4) สารควบคุมแมลงศัตรูพืช ผลจากการวิจัย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 91.9 มีความรู้ว่การผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.7 ใช้ระยะเวลาในการหมัก 21 วัน และประเด็นที่มีความรู้ต่ำที่สุด คือ วัสดุที่นำมาผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.7 คือพืชสมุนไพร

(5) พืชปุ๋ยสด/โคโลไมท์ ผลจากการวิจัย พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 90.5 มีความรู้ว่อัตราการใช้ปุ๋ยคอก ถั่วพรี เป็นพืชปุ๋ยสดจะใช้ 5 กิโลกรัม/ไร่ และประเด็นที่มีความรู้ต่ำที่สุด คือ พืชปุ๋ยสด คือพืชที่ปลูกไว้สำหรับการไถกลบลงดิน เพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงบำรุงดิน

1.3.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

1) สิ่งจูงใจด้านสารอินทรีย์ ในภาพรวม เกษตรกรให้ความสำคัญสิ่งจูงใจด้านสารอินทรีย์ในทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าเกษตรกรให้ความสำคัญสิ่งจูงใจด้านสารอินทรีย์ในระดับมากที่สุด ในประเด็นการผลิตปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ ทำให้ต้นทุนการผลิตพืชลดลงจากเดิมรองลงมา คือ การผลิตปุ๋ยหมักเป็นวิธีที่สะดวกใช้เวลาสั้น

สามารถปฏิบัติได้ทันที และน้ำหมักชีวภาพสามารถทำให้พืชมีการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น ปุ๋ยพืชสดช่วยให้ดินร่วนซุย สะดวกในการเตรียมดินและไถพรวน ลดความเสี่ยงในด้านสารพิษตกค้างในร่างกายทั้งผู้ผลิต/ผู้บริโภค ทำให้ลดค่าใช้จ่ายด้านสารเคมี สารอินทรีย์ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดความเสี่ยงในการใช้เชื้อป้องกันและควบคุมการเจริญของเชื้อสาเหตุโรคพืช การผลิตปุ๋ยหมักสามารถใช้ได้ในระยะยาว และให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก ในประเด็นทำให้ได้บริโภคผลผลิตที่มีความปลอดภัยต่อสุขภาพ

2) สิ่งจูงใจด้านผลตอบแทน ในภาพรวม เกษตรกรให้ความสำคัญสิ่งจูงใจด้านผลตอบแทนอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญสิ่งจูงใจด้านผลตอบแทนในระดับมากที่สุด ในประเด็นการได้รับปัจจัยการผลิตอย่างเพียงพอ เช่น สารเร่ง พด. รองลงมา คือ ความต้องการปรับปรุงบำรุงดิน และการได้รับความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้สารอินทรีย์อย่างเพียงพอ การมีสภาพพื้นที่เกษตรที่เหมาะสมกับการใช้สารอินทรีย์ ทำให้ราคาผลผลิตดีขึ้น และการเห็นตัวอย่างจากคนที่ใช้สารอินทรีย์แล้วได้ผลดี

3) สิ่งจูงใจด้านการส่งเสริม ภาพรวมเกษตรกรให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญสิ่งจูงใจด้านการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ในประเด็น เจ้าหน้าที่รับฟังความคิดเห็นของเกษตรกร รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่สามารถชี้แจงข้อสงสัย ได้เป็นอย่างดี และให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก ในประเด็น เจ้าหน้าที่มีความรู้ในการถ่ายทอดเป็นอย่างดี

1.3.5 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร พบว่า

1) ปัญหา ผลจากการวิเคราะห์ พบว่าเกษตรกรมีปัญหาในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรภาพรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า

(1) ด้านเกษตรกร ภาพรวม มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า การผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพต้องใช้เวลาในการดูแลรักษา มีปัญหาสูงที่สุดเป็นอันดับแรก และประเด็นปัญหาในการใช้สารอินทรีย์น้อยที่สุด คือ ขั้นตอนในการผลิตปุ๋ยหมัก และน้ำหมักชีวภาพมีความยุ่งยาก

(2) ด้านเจ้าหน้าที่ ภาพรวม มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า การประชาสัมพันธ์โครงการไม่ทั่วถึง และปัจจัยการผลิตที่สนับสนุนไม่เหมาะสมกับปัญหาในพื้นที่ มีปัญหาสูงที่สุดเป็นอันดับแรก และประเด็นปัญหาในการใช้สารอินทรีย์น้อยที่สุด คือ ได้รับปัจจัยการผลิตล่าช้า ไม่ทันฤดูกาลเพาะปลูก

2) ข้อเสนอแนะ เกษตรกรมีข้อเสนอแนะต่อการใช้สารอินทรีย์ ดังนี้

- (1) ด้านเกษตรกร ได้แก่ อยากให้มีวิธีการผลิตปุ๋ยหมักที่รวดเร็ว สะดวก สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องได้ และ อยากให้มีสารอินทรีย์ ที่สามารถเห็นผลที่รวดเร็ว
- (2) ด้านเจ้าหน้าที่ ได้แก่ อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามา สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเช่นถังหมัก กากน้ำตาลอย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อลดค่าใช้จ่าย ให้กับเกษตรกร ควรมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ ควรมีการจัดไปศึกษาดูงาน แปลงเรียนรู้ ศูนย์เรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จแล้ว เจ้าหน้าที่ควรออกมาเยี่ยมเยียนกลุ่มสมาชิกและ ให้ความรู้อย่างสม่ำเสมอ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการจัดอบรม สนับสนุน ส่งเสริมการนำ สารอินทรีย์มาใช้ในการผลิต เพื่อลดต้นทุนในการผลิต ควรหาตลาดเพื่อรองรับสินค้าที่ใช้สารอินทรีย์ ลดการใช้สารเคมี เจ้าหน้าที่ควรมีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างเกษตรกร และอยากให้มี เจ้าหน้าที่เข้ามาให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง

2. อภิปรายผล

จากการศึกษา การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอสวรรคภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 สภาพพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

2.1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 57.4 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 48.51 ปี สอดคล้องกับ สาลีณี สิงหนุดำ (2558, น.45) ทำการศึกษาการยอมรับการใช้สารอินทรีย์ในการผลิตพืชของเกษตรกร จังหวัดสงขลา พบว่า เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย สอดคล้องกับ นิพนธ์ ตรีระแสง (2555, น.163) ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในการผลิตข้าวปลอดภัยสารพิษของเกษตรกรในตำบลหาดเสี้ยว อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย พบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 49.60 ปี

2.1.2 สภาพสังคมของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร คือ กลุ่มเกษตรกร และกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของสาลีณี สิงหนุดำ (2558, น.55) พบว่า เกษตรกรส่วนมากเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.

2.1.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ผลการวิจัยพบว่า จำนวนแรงงานในครัวเรือนของเกษตรกร เฉลี่ย 4.21 คน แตกต่างกับ สุขญา ศรีสุพัฒนะกุล (2555, น.51) พบว่ามีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.38 คน ผู้วิจัยอธิบายว่ามีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรมากขึ้น อาจเป็นเพราะในสถานการณ์ปัจจุบันวัยหนุ่มสาวเห็นความสำคัญของการทำการเกษตรจึงกลับมาทำการเกษตรอยู่บ้านแทนการไปทำงานต่างจังหวัด รายได้ของเกษตรกร เฉลี่ย 178,272.99 บาทต่อปี สอดคล้องกับ สุขญา ศรีสุพัฒนะกุล (2555, น.51) พบว่าเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 139,035.10 บาทต่อปี ผู้วิจัยอธิบายว่าเกษตรกรมีรายได้ต่อเดือนค่อนข้างสูง เนื่องจากลดปัญหาการซื้อปุ๋ยเคมีและสารเคมีที่มีราคาสูง นำวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นมาใช้ ทำให้ใช้ต้นทุนในการผลิตต่ำ และสามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาสูงขึ้นกว่าเดิม

2.2 การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

การใช้สารอินทรีย์ในการทำการเกษตร จากการวิจัยพบว่าเกษตรกรร้อยละ 88.5 มีการนำน้ำหมักชีวภาพมาใช้มากที่สุด และสารอินทรีย์ที่เกษตรกรนำมาใช้น้อยที่สุด คือ พืชปุ๋ยสด ผู้วิจัยอธิบายว่าสาเหตุที่เกษตรกรนำน้ำหมักชีวภาพมาใช้ในการเกษตรมากที่สุดเนื่องจากการผลิตน้ำหมักชีวภาพสามารถทำได้ง่าย วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสามารถหาได้ในท้องถิ่น ง่ายต่อการนำไปใช้ และได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม ส่วนพืชปุ๋ยสดที่มีการนำไปใช้น้อยที่สุดเนื่องจากเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดหายาก ไม่สามารถหาได้ในท้องถิ่นและตามตลาดทั่วไป มีราคาแพง และได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ

2.3 ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

2.3.1 แหล่งความรู้ของเกษตรกร ผลจากการวิจัย พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่งความรู้แบบต่างๆภาพรวมอยู่ในระดับมาก แตกต่างกับสาลินี สิงหนุดา (2558, น.61) ศึกษาพบว่าเกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่งต่างๆในภาพรวมระดับปานกลาง ซึ่งผลการศึกษาพบว่า

(1) ด้านบุคคล ภาพรวมได้รับความรู้อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน ได้รับความรู้สูงที่สุดเป็นอันดับแรก ผู้วิจัยอธิบายว่าเนื่องจากกรมพัฒนาที่ดินมีนโยบายให้เจ้าหน้าที่เข้าไปส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร โดยให้ถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีในด้านต่างๆแก่เกษตรกร ทำให้เจ้าหน้าที่เข้าถึงเกษตรกรได้อย่างแท้จริง และเกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้ระหว่างเจ้าหน้าที่และเกษตรกร ทำให้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เกษตรกรจึงได้รับความรู้ในระดับมาก

(2) ด้านกลุ่ม ภาพรวมได้รับความรู้ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การประชุม ได้รับความรู้สูงสุดเป็นอันดับแรก ผู้วิจัยอธิบายว่า เป็นการประชุมเพื่อถ่ายทอดความรู้ในการพัฒนาเกษตรกร มีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ มีการชี้แจงทำความเข้าใจและรับฟังปัญหาของเกษตรกร

(3) ด้านมวลชน ภาพรวมได้รับความรู้ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า แอปพลิเคชัน Line/ facebook ได้รับความรู้สูงสุดเป็นอันดับแรก ผู้วิจัยอธิบายว่า ปัจจุบันเป็นยุคดิจิทัล เกษตรกรมีการใช้ Line/ facebook แทบทุกคน เพราะเป็นการได้รับความรู้ที่รวดเร็ว และเกษตรกรสามารถค้นหาความรู้ที่ต้องการได้ด้วยตนเอง และมีการแลกเปลี่ยนความรู้จากเกษตรกรด้วยกัน

2.3.2 ความรู้ของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 46.3 มีความรู้ในระดับมากที่สุด แตกต่างกับสาธิตี ลิงหนุดำ (2558, น.68) ศึกษาพบว่าเกษตรกรร้อยละ 47.7 มีความรู้ในการใช้สารอินทรีย์ในการผลิตพืชระดับปานกลาง ซึ่งผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์มากที่สุดใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งซูเปอร์พด.7 ใช้ระยะเวลาในการหมัก 21 วัน 2) อัตราการใช้ปุ๋ยคอก ถั่วพรี เป็นพืชปุ๋ยสดจะใช้ 5 กิโลกรัม/ไร่ 3) การรดน้ำรักษาความชื้นในกองปุ๋ยคอกให้มีความชื้นประมาณ 50-60% และยังพบว่าเกษตรกรยังขาดความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์น้อยที่สุดใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 ทำให้พืชมีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น 2) ปุ๋ยหมักที่เสร็จสมบูรณ์แล้วจะมีสีน้ำตาลเข้มจนถึงสีดำ 3) การหมักน้ำหมักชีวภาพจากผักและผลไม้ ใช้เวลาในการหมัก 7 วัน ผู้วิจัยอธิบายว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการใช้สารอินทรีย์เป็นอย่างมาก เนื่องจากเจ้าหน้าที่ของรัฐได้เข้าไปให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง และเกษตรกรยังสามารถใช้สื่อเทคโนโลยีในการค้นหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง และเกษตรกรได้ลงมือปฏิบัติจริงทำให้มีความรู้ที่ถูกต้องจากการลงมือปฏิบัติ แต่เกษตรกรยังทำการเกษตรในลักษณะอาศัยน้ำฝน ทำให้บางครั้งเกิดภาวะภัยแล้ง น้ำในการทำเกษตรไม่เพียงพอผลผลิตจึงได้ไม่มากเท่าที่ควร ทำให้เกษตรกรตอบคำถามได้ถูกต้องน้อยที่สุด

2.4 สิ่งจูงใจที่มีผลต่อการใช้สารอินทรีย์ ผลการวิจัยพบว่า ภาพรวมเกษตรกรให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด แตกต่างกับนิพนธ์ ตรีระแสง (2555, น.163) ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในการผลิตข้าวปลอดภัยของเกษตรกรในตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย พบว่าสิ่งจูงใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในการผลิตข้าวปลอดภัยของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งผลการศึกษาพบว่า

2.4.1 สิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ด้านสารอินทรีย์ ภาพรวม ให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าประเด็นที่มีความสำคัญระดับมากที่สุด ได้แก่ การผลิตปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ ทำให้ต้นทุนการผลิตพืชลดลงจากเดิม ผู้วิจัยอธิบายว่าจากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันที่ปุ๋ยเคมีมีราคาแพง และเกษตรกรหันมาทำการเกษตรโดยใช้สารอินทรีย์ทำให้เกษตรกรไม่ต้องซื้อปุ๋ยเคมีหรือสารเคมี นำวัตถุดิบที่มีในท้องถิ่นมาใช้ ทำให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนในการทำการเกษตรได้มาก เกษตรกรจึงเกิดความเชื่อมั่นในการที่จะนำปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ มาใช้จึงเป็นสิ่งจูงใจที่มีความสำคัญระดับมากที่สุด

2.4.2 สิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ด้านผลตอบแทน ภาพรวม ให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าประเด็นที่มีความสำคัญระดับมากที่สุด ได้แก่ การได้รับปัจจัยการผลิตอย่างเพียงพอ เช่น สารเร่ง พด. ผู้วิจัยอธิบายว่าการได้รับปัจจัยการผลิตอย่างเพียงพอ เป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรในระดับมากที่สุดเพราะเมื่อเกษตรกรได้รับปัจจัยที่เพียงพอก็สามารถผลิตสารอินทรีย์ไว้ใช้เองได้โดยไม่ต้องเพิ่มต้นทุนในการผลิต สามารถสร้างรายได้ให้ครอบครัว

2.4.3 สิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ด้านการส่งเสริม ภาพรวม ให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าประเด็นที่มีความสำคัญระดับมากที่สุด ได้แก่ เจ้าหน้าที่รับฟังความคิดเห็นของเกษตรกร ผู้วิจัยอธิบายว่าการที่เจ้าหน้าที่รับฟังความคิดเห็นของเกษตรกรมีความสำคัญระดับมากที่สุดเพราะจะทำให้เกษตรกรเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ซึ่งในบางครั้งการใช้สารอินทรีย์ในการทำการเกษตรเกิดจากภูมิปัญญาของเกษตรกรในการนำมาประยุกต์ใช้ผลิตสารอินทรีย์ในการทำการเกษตร และความคิดเห็นของเกษตรกรจะทำให้ทราบผลดี-ผลเสียในการใช้สารอินทรีย์ทางการเกษตร

2.5 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

2.5.1 ปัญหาในการใช้สารอินทรีย์ ภาพรวม มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ซึ่งผลการศึกษาพบว่า

(1)ด้านเกษตรกร ภาพรวม มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีปัญหาในการใช้สารอินทรีย์มากที่สุดใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพต้องมีเวลาในการดูแลรักษา ซึ่งเป็นปัญหาหลักของเกษตรกรดังนั้นควรมีวิธีการผลิตปุ๋ยหมักที่รวดเร็ว สะดวก สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการของเกษตรกร 2) พื้นที่ในการผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพไม่เพียงพอเป็นอีกปัญหาที่พบดังนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมีการให้ความรู้และสนับสนุนปัจจัยการผลิตให้เหมาะสมกับปัญหาในพื้นที่นั้นๆ

3) มีความยุ่งยากในการนำไปใช้ ปัญหานี้เกิดจากเจ้าหน้าที่ไม่ให้คำแนะนำที่ดีพอและขาดความต่อเนื่องจึงทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับเกษตรกรในการนำไปใช้ดังนั้นนักส่งเสริมการเกษตรควรมีการให้คำแนะนำที่ดีพอและให้ความรู้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง

(2) ด้านเจ้าหน้าที่ ภาพรวม มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีปัญหาในการใช้สารอินทรีย์มากที่สุด ใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การประชาสัมพันธ์โครงการไม่ทั่วถึง 2) ปัจจัยการผลิตที่สนับสนุนไม่เหมาะสมกับปัญหาในพื้นที่ 3) ปัจจัยการผลิตที่สนับสนุนไม่เพียงพอ ผู้วิจัยอธิบายว่าเนื่องจากเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดินมีจำนวนจำกัด ซึ่งอาจจะทำให้การประชาสัมพันธ์โครงการไม่ทั่วถึงแก่เกษตรกรทุกคนจึงทำให้เกิดปัญหามากที่สุด และปัจจัยการผลิตที่ได้รับไม่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกรเนื่องจากการได้รับงบประมาณของโครงการไม่เพียงพอเพราะต้องกระจายปัจจัยการผลิตให้ได้ทุกกลุ่มซึ่งอาจจะได้กลุ่มละไม่มากจึงทำให้ไม่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร

2.5.2 ข้อเสนอแนะ ผลจากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์มากที่สุด ใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเช่นถังหมัก กากน้ำตาลอย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อลดค่าใช้จ่ายให้กับเกษตรกร 2) ควรมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ 3) ควรมีการจัดไปศึกษาดูงานแปลงเรียนรู้ ศูนย์เรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จแล้ว สอดคล้องกับ สุขญา ศรีสุพัฒนะกุล (2555, น.84) พบว่า ด้านการถ่ายทอดความรู้ ควรดำเนินการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง ควรให้ความรู้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ด้านสารเร่ง พด.1 พด.2 ควรแนะนำวิธีการเก็บสารเร่งเพื่อไม่ให้เสื่อมคุณภาพ ด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมัก ควรจัดให้มีถังขนาด 120 ลิตร สำหรับหมักปุ๋ยอินทรีย์น้ำทุกหมู่บ้าน ด้านอื่นๆ ควรมีการพัฒนามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมัก ผู้วิจัยอธิบายว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาต่างๆเหมือนกัน ได้แก่ ปัจจัยการผลิตไม่เพียงพอ เช่นสารเร่งพด.ต่างๆ สารอินทรีย์ที่นำมาใช้มีขั้นตอนการผลิตที่ยุ่งยากและใช้เวลานานและยังขาดความรู้ความเข้าใจในการนำไปใช้ การประชาสัมพันธ์ไม่ทั่วถึง จึงมีข้อเสนอแนะในประเด็นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นส่วนมาก

3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า มีประเด็นสำคัญที่ควรเสนอแนะไว้ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะต่อกลุ่มเกษตรกร

3.1.1 การได้รับความรู้เพิ่มพูนเกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมาก จากวิธีการส่งเสริมแบบบุคคล เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ได้รับความรู้สูงสุดจากเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน ดังนั้น ควรส่งเสริมการให้ความรู้เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง และส่งเสริม สนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการทำสารอินทรีย์ให้กับเกษตรกรเพื่อลดต้นทุนในการทำเกษตรโดยผ่านกลไกเหล่านี้จะได้ผลดีที่สุด

3.1.2 ควรให้ความรู้ของเกษตรกร โดยวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มเนื่องจากทำให้เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมาก

3.1.3 ควรให้เกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรเข้ามามีส่วนสำคัญ สร้างคุณค่าในตนเอง เกิดความภาคภูมิใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งในการลดใช้สารเคมีทางการเกษตร

3.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

ปัญหาในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ด้านเจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรพบว่า

3.2.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีการมอบปัจจัยการผลิตที่สนับสนุนไม่เพียงพอเหมาะสมกับปัญหาในพื้นที่ ดังนั้นควรมีการสนับสนุนปัจจัยการผลิตด้านสารอินทรีย์ในการทำการเกษตรให้เพียงพอและเหมาะสมกับพื้นที่ เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงบำรุงดิน เพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืชที่จำเป็น และช่วยลดต้นทุนในการผลิต ซึ่งเป็นการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

3.2.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ขาดการให้คำแนะนำที่ดีพอและขาดความต่อเนื่อง ดังนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมีการลงพื้นที่เพื่อให้คำแนะนำการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ไปใช้ในการปรับปรุงบำรุงดิน เพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืชที่จำเป็น และช่วยลดต้นทุนในการผลิต

3.2.3 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรศึกษาต่อในเรื่องข้อมูลสภาพพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกร มีผลทั้งในด้านบวกและลบต่อการใช้สารอินทรีย์และแรงจูงใจหรือไม่ เช่น เพศ อายุ การศึกษา มีผลต่อการรับรู้เรื่องการใช้สารอินทรีย์และ/หรือจูงใจให้หันมาใช้สารอินทรีย์หรือไม่

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรศึกษาการมีส่วนร่วมในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่เพิ่มเติม

3.2.2 ควรศึกษาความคิดเห็น ในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร เพื่อทราบถึงความคิดเห็นเชิงลึกของเกษตรกร

3.2.3 ควรขยายผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ลักษณะเดียวกันไปในพื้นที่อื่นต่อไป



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาชุมชน. (2562). *สรุปข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน(กชช.ค)ปี2562*. สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2562, จาก <http://ebmn.cdd.go.th/#/login>
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2550). *การใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน*. สืบค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562, จาก <http://mordin.ldd.go.th/nana/web-ldd/soil/Page05.htm#Title1>
- _____. (2551). *โครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร*. กรมพัฒนาที่ดิน : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____. (2553). *คู่มือการดำเนินงานส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร/เกษตรอินทรีย์ ปี 2553*. กรมพัฒนาที่ดิน : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____. (2555). *คู่มือการดำเนินงานส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดใช้สารเคมีทางการเกษตร/เกษตรอินทรีย์ ปี 2556*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____. (2556). *การปรับปรุงบำรุงดิน*. กรมพัฒนาที่ดิน : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____. (2562). *คลังข้อมูลเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน Online*. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2562, จาก http://www.ldd.go.th/menu_Dataonline/data_online.html
- _____. (2558). *คู่มือการพัฒนาที่ดินสำหรับหมอดินอาสาและเกษตรกร*. กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2556). *คู่มือปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร การทำงานส่งเสริมการเกษตรกับชุมชน*. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2561). *สารสนเทศส่งเสริมการเกษตร*. สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2562, จาก <http://www.agriinfo.doae.go.th/>
- กวิสรา มมประโคน. (2555). *การใช้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชนอำเภอละหานทราย จังหวัดบุรีรัมย์*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- กุลทลี เวชสาร. (2558). *การวิจัยการตลาด*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิตรา วสุวานิช. (2528). *จิตวิทยา*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ชมพูนุท ศรีพิงษ์. (2550). *กลยุทธ์การเพิ่มแรงจูงใจในการทำงาน*. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. ยะลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

- นิพนธ์ ตรีระแสง. (2555). การยอมรับเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในการผลิตข้าวปลอดสารพิษของเกษตรกรในตำบลหาดเสี้ยว อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดกำแพงเพชร (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2556). การจัดการความรู้และสารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตร ในประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา เล่ม 2 หน้าที่ 12 สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2556). แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร. ใน เอกสารการ สอนชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน้าที่ 4). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์.
- พีรนุช คำหล้า. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง. (วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- พีรพงษ์ พุศิริ. (2553). การจัดการพฤติกรรมองค์กรและการจัดการ. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- มูลนิธิชีววิถี. (2561). *เตือนภัยสารเคมี*. สืบค้นเมื่อ 11 มกราคม 2562, จาก www.biothai.net/node/30469
- รณยุทธ สมบึงกลาง. (2555). การดำเนินงาน โครงการสนับสนุนต่อยอดกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ เพื่อลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรในอำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- รัตนา วิภาศรีนิมิต. (2552). การถือครองที่ดิน. พิษณุโลก : สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ : นานมีบุคส์พับลิเคชั่น.
- เลิศภูมิ จันทรเพ็ญกุล. (2560). *หลักการส่งเสริมการเกษตร (Principles of Agricultural Extension)*. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2562, จาก http://agecon-extens.agri.cmu.ac.th/Course_online/Course/352311/2.pdf
- วัชรพร ศรีสว่าง และคณะ. (2561). สารพิษตกค้างในผักผลไม้ กรมวิชาการเกษตร. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2562, จาก http://www.doa.go.th/pibai/pibai/n15/v_5-june/korkui.html
- วัชรินทร์ พลราชม. (2551). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่หมักด้วยสารเร่ง พด. 2 ของเกษตรกร อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

- ศิริพร เอียดนุ้ย. (2555). *การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุง* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2561). *เกษตรอินทรีย์ไทยโอกาสก้าวไกลหากภาครัฐเร่งยกระดับมาตรฐานการผลิต*. สืบค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562, จาก <https://positioningmag.com/40031>
- ศูนย์บริการข้อมูลอำเภอ. (2562). *อำเภอสุวรรณภูมิ*. สืบค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562, จาก <http://www.amphoe.com/menu.php?am=503&pv=46&mid=1>
- สถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด. (2561). *แผนงานการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร*. ร้อยเอ็ด : สถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด.
- สรพงศ์ เบญจศรี. (2553). *เกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย* วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ, 13(1), 82.
- สาธิต กาละพวก. (2555). *ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของสมาชิกในการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดใช้สารเคมีทางการเกษตร ตำบลจอมทอง อำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สาลินี สิงหนุดคำ. (2558). *การยอมรับการใช้สารอินทรีย์ในการผลิตพืชของเกษตรกร จังหวัดสงขลา*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2562). *ข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร*. สืบค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562, จาก <http://www.oae.go.th>.
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. (2562). *ผลกระทบต่อสุขภาพจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข*. สืบค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562, จาก <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/02/128784/>.
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. (2553). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับการใช้สารชีวภาพทดแทนสารเคมี*. ส่วนวิจัยเศรษฐกิจเทคโนโลยีและปัจจัยทางการเกษตร สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, สำนักงานงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- สำราญ คมศรี. (2551). *การยอมรับการใช้น้ำหมักชีวภาพของเกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สุชนา ศรีสุพัฒนะกุล. (2555). *การยอมรับเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอพวานนทราย จังหวัดกำแพงเพชร* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

- สุธีรา สถาปัตย์. (2555). *การยอมรับของเกษตรกรในการใช้สารชีวภาพในการเกษตรเพื่อลดและทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตพืชปลอดภัยของเกษตรกร จังหวัดแพร่* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สุวรี ศิวะแพทย์. (2549). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- สร้อยตระกูล (ติวานนท์) อรรถมานะ. (2550). *พฤติกรรมองค์การ: ทฤษฎีและคำประยุกต์* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- โสภิตสุดา มงคลเกษม. (2539). *พฤติกรรมกรเปิดรับข่าวสาร ความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมกรภาคเข้มขันนริภยของผู้ขับขี่รถยนต์ ในกรุงเทพมหานคร*. (วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย) . จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- นายโสพล แซ่ลิ้ม. (2559). *ปุ๋ยอินทรีย์และการใช้ประโยชน์ในประเทศไทย Organic Fertilizer and Utilization in Thailand*. กลุ่มวิจัยและพัฒนารจัดการอินทรีย์วัตถุ กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน กรมพัฒนาที่ดิน.
- Axinn, G.H. 1988. *Guide on Alternative Extension Approachs*. Rome: F.A.O. อ้างใน ปัญจพล บุญชู. 2525. *การส่งเสริมการเกษตรโดยการวิจัยระบบการทำฟาร์ม*. สงขลา : คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (อค์สำเนา)
- Benjamin S. Bloom. (1971). "Concept of Knowledge" in *Handbook on Formative and Sumative Evaluation of Student Learning*. McGraw-Hill Book Company, New York.
- Taro Yamane. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. 3rdEd. New York.Harper and Row Publications.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ



ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม

เลขที่แบบสอบถาม.....

แบบสอบถามสำหรับงานวิจัย

เรื่อง

การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ
จังหวัดร้อยเอ็ด

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คำตอบในแบบสอบถามนี้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านกรุณาตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริงและตามความคิดเห็นของท่าน

2. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วย 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

ตอนที่ 2 การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

3. โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้
สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้
ใช้สารเคมี

คำชี้แจง : โปรดเติมข้อความ หรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่กำหนดให้

1. เพศ 1.1 ชาย 1.2 หญิง
2. อายุ.....ปี
3. ระดับการศึกษา

<input type="checkbox"/> 3.1 ไม่ได้รับการศึกษา	<input type="checkbox"/> 3.2 ประถมศึกษา
<input type="checkbox"/> 3.3 มัธยมศึกษาตอนต้น	<input type="checkbox"/> 3.4 มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.)
<input type="checkbox"/> 3.5 อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)	<input type="checkbox"/> 3.6 ปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> 3.7 อื่นๆ (ระบุ).....	
4. การประกอบอาชีพหลักในครัวเรือน

<input type="checkbox"/> 4.1 เกษตรกรรม	<input type="checkbox"/> 4.2 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ
<input type="checkbox"/> 4.3 ค้าขาย	<input type="checkbox"/> 4.4 รับจ้างทั่วไป
<input type="checkbox"/> 4.5 อื่นๆ (ระบุ).....	

1.2 สภาพสังคมของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

คำชี้แจง : โปรดเติมข้อความ หรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่กำหนดให้

1. การดำรงตำแหน่งทางสังคม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> 1.1 เกษตรกรทั่วไป
<input type="checkbox"/> 1.2 หมอдинอาสา
<input type="checkbox"/> 1.3 กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/สรวัดรกำนัน
<input type="checkbox"/> 1.4 สมาชิกองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น อบต./เทศบาล
<input type="checkbox"/> 1.5 คณะกรรมการหมู่บ้าน
<input type="checkbox"/> 1.6 อื่นๆ (ระบุ).....
2. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

<input type="checkbox"/> 2.1 ไม่เป็น

2.2 เป็น โปรตระบุคังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

2.2.1 กลุ่มเกษตรกร

2.2.2 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร

2.2.3 กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.

2.2.4 สหกรณ์การเกษตร

2.2.5 กลุ่มกิจกรรมทางการเกษตร

2.2.6 อื่นๆ (ระบุ).....

3. ระยะเวลาการเป็นสมาชิกโครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร
จำนวน.....ปี

4. สถานภาพการเป็นสมาชิกโครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

4.1 ประธาน

4.2 กรรมการ

4.3 สมาชิก

1.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

คำชี้แจง : โปรดเติมข้อความ หรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่กำหนดให้

1. จำนวนแรงงานในครัวเรือน.....คน

2. รายได้ของครัวเรือน

2.1 รายได้ภาคการเกษตร.....บาท/ปี

2.2 รายได้นอกภาคเกษตร.....บาท/ปี

2.3 รายได้รวมทั้งหมด.....บาท/ปี

3. พื้นที่ทำการเกษตร ทั้งหมดไร่

3.1 นาข้าว.....ไร่ 3.2 ไม้ผล.....ไร่

3.3 พืชไร่.....ไร่ 3.4 สวนผัก.....ไร่

3.5 ปศุสัตว์.....ไร่ 3.6 ประมง.....ไร่

4. การถือครองที่ดิน

4.1 ของตนเอง.....ไร่

4.2 เช่าไร่

4.3 อาศัยผู้อื่นทำ.....ไร่

ตอนที่ 2 การใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี

2.1 ระยะเวลาในการใช้และอัตราการใช้สารอินทรีย์ของเกษตรกร

คำชี้แจง : โปรดเติมข้อความ หรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่กำหนดให้

1. ท่านใช้สารอินทรีย์มาเป็นเวลา.....ปี
2. การใช้สารอินทรีย์ในการทำการเกษตรของท่าน
 - 2.1 ปุ๋ยหมัก.....กิโลกรัม/ไร่
 - 2.2 น้ำหมักชีวภาพ..... ลิตร/ไร่
 - 2.3 สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช.....กิโลกรัม/ไร่
 - 2.4 สารไล่แมลง.....ลิตร/ไร่
 - 2.5 พืชปุ๋ยสด.....กิโลกรัม/ไร่
 - 2.6 ปูนโดโลไมท์..... กิโลกรัม/ไร่

2.2 การผลิตและการใช้สารอินทรีย์ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลด

การใช้สารเคมีในเขตพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

คำชี้แจง : ท่านสามารถนำสารอินทรีย์ไปปฏิบัติตามประเด็นต่างๆ ได้หรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓

ลงในช่องตารางว่าท่าน “ปฏิบัติ” หรือ “ไม่ปฏิบัติ” ตามการนำสารอินทรีย์ไปใช้ของท่าน

ประเด็น	การนำไปปฏิบัติ	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
การผลิตและการใช้สารอินทรีย์ ที่เป็นปุ๋ยหมัก		
1.1การผลิตปุ๋ยหมักโดยใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.1 ใน1 ตัน		
1.2ใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.1 ในการผลิตปุ๋ยหมัก 1 ตัน		
1.3การใช้ปุ๋ยหมักโดยหว่านให้ทั่วพื้นที่แล้วไถกลบก่อนปลูกพืช		
1.4 การใช้ในการเตรียมหลุมปลูก โดยคลุกเคล้าปุ๋ยหมักกับดินก่อนรองก้นหลุม		
1.5 การใช้ปุ๋ยหมักในการผลิตข้าวอัตรา 2 ตันต่อไร่		

ประเด็น	การนำไปปฏิบัติ	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
การผลิตและการใช้สารอินทรีย์ที่เป็นน้ำหมักชีวภาพ		
2.1 ผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 จากผักและผลไม้		
2.2 ผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 จากปลาหรือหอยเชอรี่		
2.3 ใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ 50 ลิตร		
2.4 ใช้น้ำหมักชีวภาพ 5 ลิตร ผสมน้ำ 100 ลิตร ราดนาข้าว 1 ไร่		
2.5 นำน้ำหมักชีวภาพมาฉีดพ่นพืชผักต่างๆ 10 วัน		
การผลิตและการใช้สารอินทรีย์ ที่เป็นสารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช		
3.1 การผลิตสารควบคุมเชื้อสาเหตุของ โรคพืชโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.3		
3.2 ใช้เวลาในการหมัก 7 วัน		
3.3 พืชไร่ พืชผัก ใช้อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่		
3.4 ใส่ระหว่างแถวก่อนปลูก		
3.5 ใส่รองก้นหลุม หรือรอบทรงพุ่มในไม้ผล		
การผลิตและการใช้สารอินทรีย์ ที่เป็นสารควบคุมแมลง		
4.1 ผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์พด.7		
4.2 ในการผลิตใช้เวลาในการหมัก 21 วัน		
4.3 ใช้สารควบคุมแมลงศัตรูพืช : น้ำ อัตรา 1: 100		
4.4 ฉีดพ่นทุกๆ 3-5 วัน		
4.5 ฉีดพ่นที่ใบ ลำต้น หรือบริเวณที่มีหนอนหรือเพลี้ยอาศัยอยู่		
การผลิตและการใช้สารอินทรีย์ ที่เป็นพืชปุ๋ยสด		
5.1 ปลูกพืชปุ๋ยสดตามอัตราพื้นที่ที่กำหนด		
5.2 ปลูกในพื้นที่ที่ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินไม่อุ้มน้ำ		
5.3 ปลูกช่วงต้นฤดูฝนหรือปลูกหลังจากการเก็บเกี่ยวพืช		
5.4 การตัดสับและไถกลบปอเพียง ถั่วพุ่ม ในอัตรา 1.5-5 ตัน/ไร่		
5.5 การตัดสับ และไถกลบเมื่อมีอายุ ระหว่าง 50-90 วัน		

ประเด็น	การนำไปปฏิบัติ	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
การใช้สารอินทรีย์ โดโลไมท์		
6.1 ใช้โดโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดิน		
6.2 ใช้โดโลไมท์ตามอัตราจากการนำดินไปตรวจวิเคราะห์		

ตอนที่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร

3.1 แหล่งความรู้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมี
ท่านได้รับความรู้ในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรจากแหล่งความรู้ต่างๆ ใน
ระดับใด

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความรู้ที่ได้รับ จากแหล่งความรู้ที่ท่านได้รับ

แหล่งความรู้	การได้รับความรู้		ระดับความรู้ที่ได้รับ				
	ได้รับ	ไม่ได้รับ	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
บุคคล							
1.เจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน							
2. หมอдинอาสา							
3. เจ้าหน้าที่อบต./เทศบาล							
4. เจ้าหน้าที่ของรัฐจากหน่วยงานอื่น							
5. ผู้นำท้องถิ่น							
6.ญาติ พี่น้อง เพื่อนเกษตรกร							
กลุ่ม							
1. การประชุม							
2. การฝึกอบรม							
3. การสัมมนา							
4. การศึกษาดูงาน							
มวลชน							
1. เอกสารหน่วยงานราชการ							
2. แผ่นพับ							
3. หนังสือ/วารสารอื่นๆ							

แหล่งความรู้	การได้รับความรู้		ระดับความรู้ที่ได้รับ				
	ได้รับ	ไม่ได้รับ	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
มวลชน							
4. หนังสือพิมพ์							
5. วิทยุกระจายเสียง							
6. วิทยุชุมชน							
7. เสียงตามสาย							
8. โทรทัศน์/โทรทัศน์ดาวเทียม							
9. อินเทอร์เน็ต							
10. แอปพลิเคชัน Line/ facebook							

3.2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีของเกษตรกร

ท่านมีความรู้ในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรในประเด็นต่างๆต่อไปนี้หรือไม่
 คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางที่ท่านคิดว่า “ถูก” หรือ “ผิด” ตามความรู้ของท่าน

ประเด็น	ถูก	ผิด
ปุ๋ยหมัก		
1. ปุ๋ยหมัก เป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งเกิดจากการนำซากหรือเศษเหลือจากพืชมาหมักรวมกัน		
2. การรดน้ำรักษาความชื้นในกองปุ๋ยควรให้มีความชื้นประมาณ 50-60%		
3. ปุ๋ยหมักที่เสร็จสมบูรณ์แล้วจะมีสีน้ำตาลเข้มจนถึงสีดำ		
น้ำหมักชีวภาพ		
4. การใช้ น้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 แทนการใช้สารเคมีทำให้ผลผลิตลดลง		
5. การหมักน้ำหมักชีวภาพจากผักและผลไม้ ใช้เวลาในการหมัก 7 วัน		
6. น้ำหมักชีวภาพ เป็นของเหลวที่ได้จากการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากพืชหรือสัตว์ลักษณะสด อวบน้ำ หรือมีความชื้นสูง		
สารควบคุมเชื้อสาเหตุของโรคพืช		
7. สารเร่งชุปเปอร์ พด.3คือกลุ่มจุลินทรีย์ที่ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชในดิน		
8. ไม่สามารถใช้วัสดุอื่นแทนรำข้าวได้อีกในการผลิตเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช		

ประเด็น	ถูก	ผิด
สารควบคุมแมลงศัตรูพืช		
9. วัสดุที่นำมาผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์พด.7 คือพืชสมุนไพร		
10. การนำสารควบคุมแมลงศัตรูพืชมาใช้กับพืชผักไม่จำเป็นต้องเจือจาง		
11. การผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเร่งซูปเปอร์พด.7 ใช้ระยะเวลาในการหมัก 21 วัน		
พืชปุ๋ยสด/โดโลไมท์		
12. พืชปุ๋ยสด คือพืชที่ปลูกไว้สำหรับการไถกลบลงดิน เพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงบำรุงดิน		
13. ถูไถหรือช่วงหลังเก็บเกี่ยวพืชไม่ควรปลูกพืชปุ๋ยสด		
14. อัตราการใช้ปุ๋ยคอก ถั่วพรี เป็นพืชปุ๋ยสดจะใช้ 5 กิโลกรัม/ไร่		
15. ประโยชน์ของโดโลไมท์ ในด้านการปรับสภาพดินคือลดความเป็นกรดในดินและน้ำ		



ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร
 ท่านให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรใน
 ประเด็นต่างๆต่อไปนี้ในระดับใด
 คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ท่านมีความคิดเห็นต่อการใช้
 สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

สิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์	ระดับความคิดเห็น				
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
ด้านสารอินทรีย์					
1. การผลิตปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ ทำให้ ต้นทุนการผลิตพืชลดลงจากเดิม					
2. การผลิตปุ๋ยหมักเป็นวิธีที่สะดวกใช้เวลา น้อย สามารถปฏิบัติได้ทันที					
3. การผลิตปุ๋ยหมักสามารถใช้ได้ในระยะ ยาว					
4. ทำให้ลดค่าใช้จ่ายด้านสารเคมี					
5. ทำให้ได้บริโภคผลผลิตที่มีความปลอดภัย ต่อสุขภาพ					
6. น้ำหมักชีวภาพสามารถทำให้พืชมีการ เจริญเติบโตที่ดีขึ้น					
7. ลดความเสี่ยงในด้านสารพิษตกค้างใน ร่างกายทั้งผู้ผลิต/ผู้บริโภค					
8. ปุ๋ยพืชสดช่วยให้ดินร่วนซุย สะดวกใน การเตรียมดินและไถพรวน					
9. ลดความเสี่ยงในการใช้เชื้อป้องกันและ ควบคุมการเจริญของเชื้อสาเหตุโรคพืช					
10. สารอินทรีย์ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม					

สิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์	ระดับความคิดเห็น				
	น้อยที่สุด (1)		น้อยที่สุด (1)		น้อยที่สุด (1)
ด้านผลตอบแทน					
1. การมีสภาพพื้นที่เกษตรที่เหมาะสมกับการใช้สารอินทรีย์					
2. การได้รับความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการใช้สารอินทรีย์อย่างเพียงพอ					
3. ความต้องการปรับปรุงบำรุงดิน					
4. การได้รับปัจจัยการผลิตอย่างเพียงพอ เช่น สารเร่งพด.					
5. การเห็นตัวอย่างจากคนที่ใช้สารอินทรีย์แล้วได้ผลดี					
6. ทำให้ราคาผลผลิตดีขึ้น					
ด้านการส่งเสริม					
1. เจ้าหน้าที่มีความรู้ในการถ่ายทอดเป็นอย่างดี					
2. เจ้าหน้าที่รับฟังความคิดเห็นของเกษตรกร					
3. เจ้าหน้าที่สามารถชี้แจงข้อสงสัย ได้เป็นอย่างดี					

ตอนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

5.1 ปัญหา ในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

ท่านมีปัญหาในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรในประเด็นต่างๆต่อไปนี้ในระดับใด

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางตามระดับของปัญหาต่อการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของท่าน

ประเด็น	ระดับของปัญหา			ข้อเสนอแนะ
	น้อย (1)	ปานกลาง (2)	มาก (3)	
ด้านเกษตรกร				
1. ขั้นตอนในการผลิตปุ๋ยหมัก และน้ำหมักชีวภาพมีความยุ่งยาก				
2. ในการผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพใช้แรงงานจำนวนมาก แรงงานไม่พอ				
3. ใช้เวลาหมักนานเกินไปกว่าจะนำไปใช้ได้				
4. เห็นผลช้า ไม่ตรงตามความต้องการ				
5. พื้นที่ในการผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพไม่เพียงพอ				
6. วัสดุ อุปกรณ์ในการผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพหายาก				
7. การผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพต้องมีเวลาในการดูแลรักษา				
8. ใช้ต้นทุนสูงในการผลิต				
9. ปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพต้องใช้จำนวนมากถึงจะเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช				
10. ขาดความรู้ ความเข้าใจในการนำไปใช้ ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์				
11. เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดหายาก				

ประเด็น	ระดับของปัญหา			ข้อเสนอแนะ
	น้อย (1)	ปานกลาง (2)	มาก (3)	
12. เฟอร์นิเจอร์ความงอกของเมล็ดพืชปุ๋ยสดต่ำ				
13. ไม่สามารถรวมกลุ่มผลิตได้				
14. ไม่สามารถนำไปใช้อย่างต่อเนื่อง				
15. มีความยุ่งยากในการนำไปใช้				
ด้านเจ้าหน้าที่				
1. เจ้าหน้าที่ไม่ให้คำแนะนำที่ดีพอและขาดความต่อเนื่อง				
2. การประชาสัมพันธ์โครงการไม่ทั่วถึง				
3. บัณฑิตการฝึกที่สนับสนุนไม่เพียงพอ				
4. บัณฑิตการฝึกที่สนับสนุนไม่เหมาะสมกับปัญหาในพื้นที่				
5. ได้รับบัณฑิตการฝึกด่ำซ้ำ ไม่ทันฤดูกาลเพาะปลูก				

5.2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ด้านเกษตรกร

.....

.....

.....

ด้านเจ้าหน้าที่

.....

.....

.....

*** ขอขอบพระคุณที่กรุณาใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม***



ภาคผนวก ข
ค่าความเชื่อมั่น

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

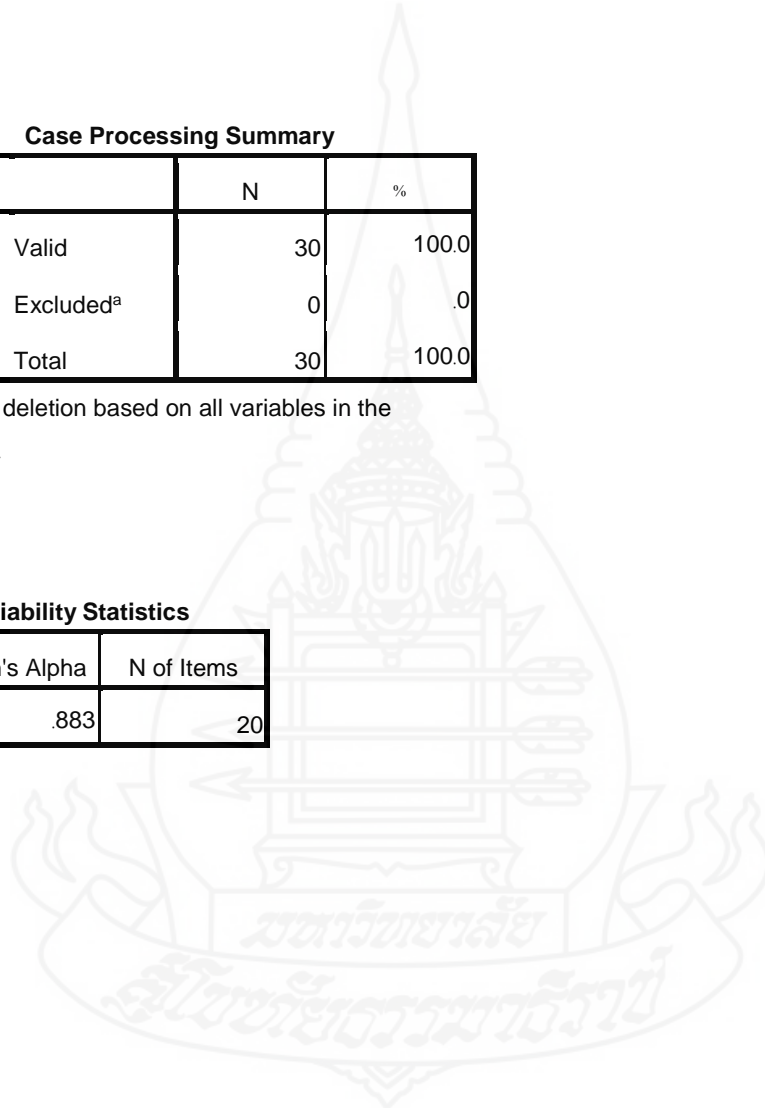
Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.883	20



สิ่งจูงใจในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

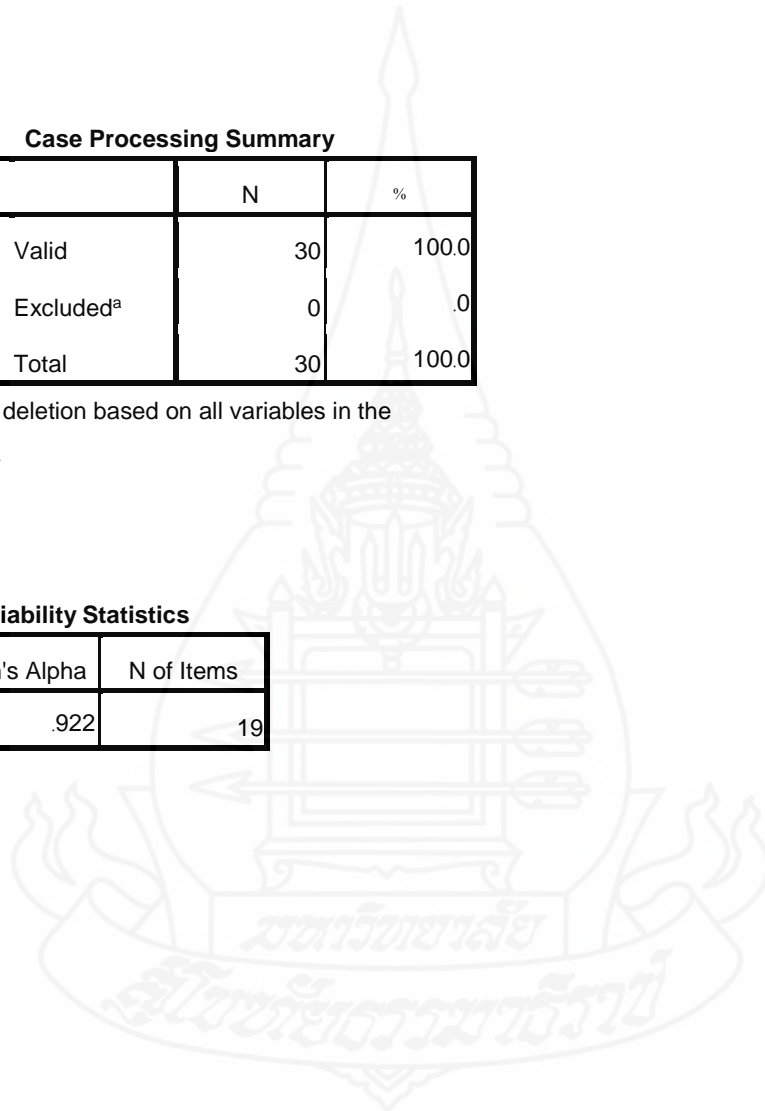
Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.922	19



ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.950	20

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวจิราภรณ์ วงศ์วัฒนบุตร
วัน เดือน ปีเกิด	23 สิงหาคม 2526
สถานที่เกิด	อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (พืชศาสตร์) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ.2548
สถานที่ทำงาน	สถานีพัฒนาที่ดินร้อยเอ็ด ตำบลสระคู อำเภอสว่างภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด
ตำแหน่ง	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

