

แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง  
อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอก

ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา

พ.ศ. 2566

Extension of Microbial Pesticide Usage of Durian Farmers in Pak Song  
Sub-District, Phato District, Chumphon Province



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

School of Agriculture and Cooperatives

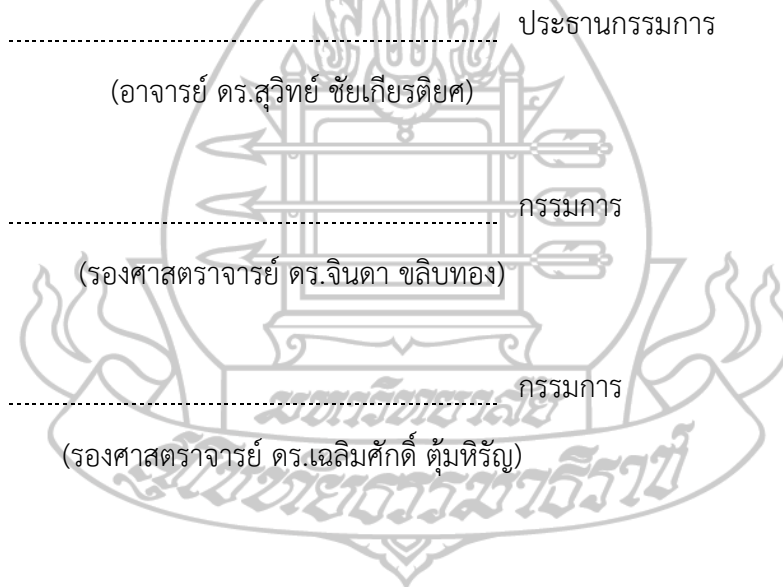
Sukhothai Thammathirat Open University

2023

หัวข้อวิทยานิพนธ์	แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร
ชื่อและนามสกุล	นางสาวปวีณา วงศ์กองแก้ว
แขนงวิชา / วิชาเอก	ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	2. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)

ชื่อวิทยานิพนธ์ แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง  
อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

ผู้วิจัย นางสาวปวีณา วงศ์กองแก้ว รหัสนักศึกษา 2659000919

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง (2) รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์  
คุ้มศิริ ปีการศึกษา 2566

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร 2) สภาพการผลิตทุเรียนและการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช 3) การปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้ชีวภัณฑ์ 5) ความต้องการส่งเสริมใช้ชีวภัณฑ์ 6) แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบสำรวจ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง ที่ผ่านการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์ ปี 2566 กับสำนักงานเกษตรอำเภอพะโต๊ะ กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร ทาโร ยามาเน ที่ระดับความคาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 147 ราย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ การวิเคราะห์เนื้อหา และการทดสอบค่าที่

ผลการศึกษาพบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 50.99 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีจำนวนแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.49 คน ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรจากอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน การฝึกอบรม สาธิต และสื่อสังคมออนไลน์ 2) เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 9.69 ไร่ ส่วนระดับความรุนแรงของการระบาดอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ มอดเจาะลำต้น และโรครากเน่าโคนเน่า 3) เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติการใช้ชีวภัณฑ์ในพื้นที่น้อยกว่าพื้นที่ปลูกทุเรียนทั้งหมดและมีอัตราการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเรียนน้อยกว่าที่หลักวิชาการแนะนำ ชีวภัณฑ์ที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ซับทีลีส (บีเอส) เชื้อราบีเวอเรีย และเชื้อรามेटตาไรเซียม ตามลำดับ 4) เกษตรกรพบปัญหาขาดแหล่งซื้อหัวเชื้อชีวภัณฑ์ในระดับมาก ข้อเสนอแนะของเกษตรกร ขอคำแนะนำแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการผลิตชีวภัณฑ์ จากเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนที่มีการใช้ชีวภัณฑ์เป็นประจำ และสร้างการรับรู้วิธีการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์ที่ถูกต้อง 5) ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการส่งเสริมมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับ 0.01 ต้องการส่งเสริมจาก หน่วยงานราชการ ไปสเตอร์คู่มือ และอินเทอร์เน็ต ด้วยวิธีการ การฝึกปฏิบัติ การศึกษาดูงาน และการสาธิต ตามลำดับ 6) แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ ได้แก่ (1) ปฏิทินการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในทุเรียน (2) ร่วมบูรณาการสร้างกระบวนการเรียนรู้ (3) การสาธิตและการฝึกปฏิบัติ (4) การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิต และ (5) ศึกษาดูงานจากผู้ประสบความสำเร็จ

**คำสำคัญ** การส่งเสริม ชีวภัณฑ์ โรคและศัตรูพืชทุเรียน การผลิตทุเรียน

Thesis title: Extension of Microbial Pesticide Usage of Durian Farmers in Pak Song Sub-District, Phato District, Chumphon Province

Researcher: Miss. Paweena Wongkongkaew; ID: 2659000919;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural and Development);

Thesis advisors: (1) Dr. Jinda Khlibtong, Associate Professor;(2) Dr. Chalernsak

Toomhirun, Associate Professor ; Academic year: 2023

### Abstract

The objectives of this research were to study 1) general information of farmers 2) durian production conditions and the outbreak of plant disease and pest 3) practices in the use of bioproducts 4) problems and suggestion in the use of bioproducts 5) needs for the extension in the use of bioproducts 6) extension guidelines in the use of bioproducts.

This research was survey research. The population of this study was durian production farmers in Pak Song sub-district who passed the knowledge training regarding bioproducts with Phato district office of agriculture, Chumphon province. The sample size of 147 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.05 through using simple random sampling method. Data were collected by conducting interview and were analyzed by using statistics such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, ranking, content analysis, and t-test.

The results of the research revealed that 1) most farmers were female with the average of 50.99 years old, completed primary school education, had the average agricultural labor in the household of 2.49 people, and received information regarding agriculture from village agricultural volunteers, training, demonstration, and online social media. 2) Farmers had the average production area of 9.69 Rai. For the level of severity of the outbreak was at the moderate level on shot hole borer and root and stem rot disease. 3) Most of the farmers practiced the use of bioproducts in the area less than the overall area of durian production. It had the ratio in the use of bioproducts in pest control lower than recommended academic principles. The bioproducts that farmers used were such as *Trichoderma* spp., *Bacillus subtilis* (BS), *Beauveria bassiana*, and *Metarhizium anisopliae*, respectively. 4) Farmers faced with the problem on the lack of bioproducts purchasing sources at the high level. Suggestions from farmers included the request for suggestions and knowledge exchange regarding bioproducts from durian production farmers who had frequently used the bioproducts and the creation of perception in the use and restoration of bioproducts correctly. 5) The level of knowledge received and the level of needs in the extension was different at statistically significant level of 0.01. They needed the extension from the government agencies, poster, manuals, and internet along with the methods, practices, field trips, and demonstration, respectively. 6) The extension guidelines in the use of bioproducts were such as (1) extension calendar in the use of bioproducts in durian pest control ; (2) the integration of learning process ; (3) the demonstration and practices ; (4) the support regarding factors of production; and (5) the field trips from successful farmers.

**Keywords :** Extension, Bioproducts, Diseases of durian, Durian production

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. จินดา ขลิบทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำทาง และเอาใจใส่ในการทำวิจัยจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีอีกทั้งยังขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมศักดิ์ ตุ่มศิริญาณอาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้และขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ ประธานการสอบ ที่กรุณาสละเวลามาเป็นประธานคณะกรรมการในการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ เพื่อแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์ บุคลากร รวมทั้งเจ้าหน้าที่สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาในการศึกษาและจัดทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งเพื่อนนักศึกษาปริญญาโทรุ่นเพชรปาริชาติ 25 ทุกท่าน ที่คอยช่วยเหลือเสมอมา และขอขอบคุณเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

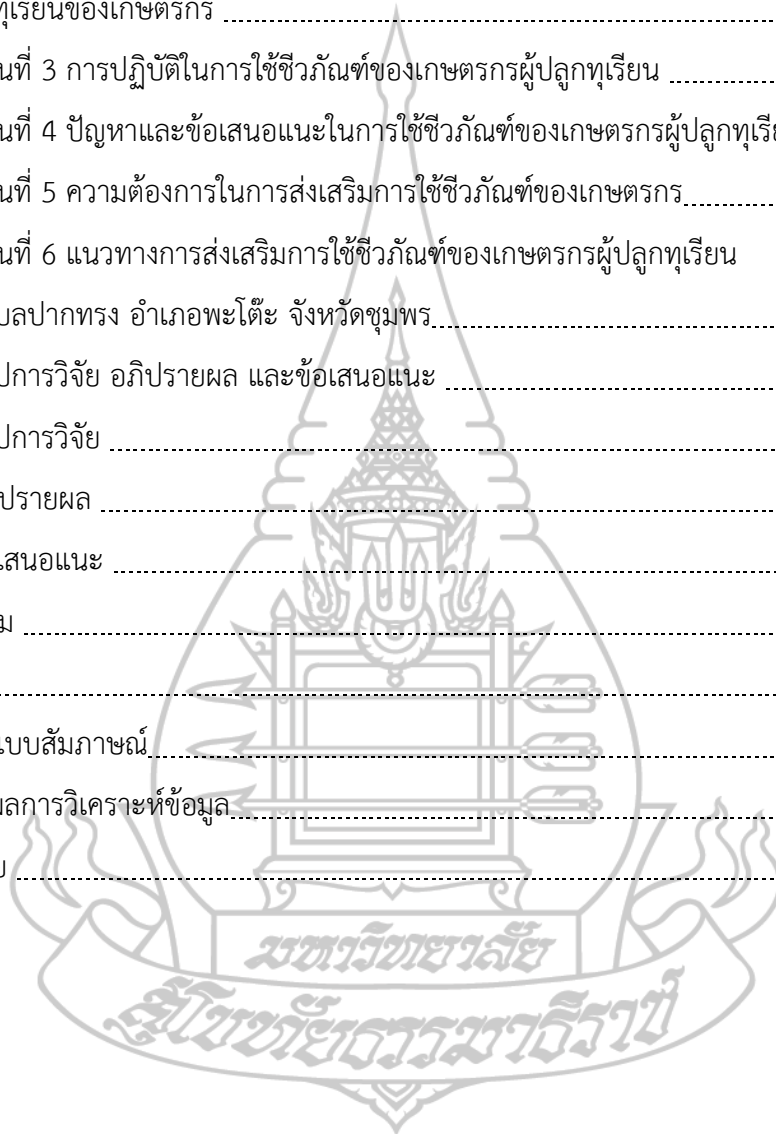
ทั้งนี้ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณ คุณแม่จิระพรรณ วงศ์กองแก้ว ตลอดจนญาติพี่น้องทุกท่าน ผู้บังคับบัญชา และเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอพะโต๊ะ ที่ให้กำลังใจ ทำให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่นอดทน จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นางสาวปวีณา วงศ์กองแก้ว

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ณ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	2
กรอบแนวคิด .....	3
สมมติฐานการวิจัย .....	4
ขอบเขตของการวิจัย .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	7
บริบทของตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร .....	7
การผลิตทุเรียน .....	13
ชีวภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตทุเรียน .....	17
การส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ .....	22
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร .....	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	36
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	43
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	43
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	44
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	47
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	48

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	52
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน .....	52
ตอนที่ 2 สภาพการผลิตทุเรียนและการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ ในทุเรียนของเกษตรกร .....	61
ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน .....	70
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน.....	72
ตอนที่ 5 ความต้องการในการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร.....	75
ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร.....	84
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	87
สรุปการวิจัย .....	87
อภิปรายผล .....	92
ข้อเสนอแนะ .....	99
บรรณานุกรม .....	101
ภาคผนวก .....	105
ก แบบสัมภาษณ์ .....	106
ข ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	114
ประวัติผู้วิจัย .....	121





สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1	แสดงพื้นที่ทำการเกษตรและพื้นที่ปลูกทุเรียนทั้งหมดของตำบลปากทรง.....	12
ตารางที่ 3.1	การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง (Reliability Consistency) .	47
ตารางที่ 4.1	เพศ อายุ และระดับการศึกษาของเกษตรกร .....	53
ตารางที่ 4.2	การเป็นสมาชิกกลุ่ม ตำแหน่งทางสังคม.....	54
ตารางที่ 4.3	จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และจำนวนแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือนของ เกษตรกร.....	55
ตารางที่ 4.4	การรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร.....	56
ตารางที่ 4.5	การเข้ารับการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร.....	58
ตารางที่ 4.6	พื้นที่ทำการเกษตร พื้นที่ปลูกทุเรียน.....	61
ตารางที่ 4.7	ต้นทุนการผลิตทุเรียนของเกษตรกรเฉลี่ยต่อไร่ ปีการผลิต 2565/2566.....	62
ตารางที่ 4.8	ปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ย และรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียน (ปีการผลิต 2565/66).....	63
ตารางที่ 4.9	การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชในแปลงทุเรียนของเกษตรกร.....	64
ตารางที่ 4.10	ระดับความรุนแรงของการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชในแปลงทุเรียน ของเกษตรกร.....	65
ตารางที่ 4.11	วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแปลงทุเรียนของเกษตรกร.....	67
ตารางที่ 4.12	พื้นที่การใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียน.....	70
ตารางที่ 4.13	การปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียนของเกษตรกร.....	71
ตารางที่ 4.14	ปัญหาด้านการผลิตขยายชีวภัณฑ์ของเกษตรกร.....	72
ตารางที่ 4.15	ปัญหาด้านการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์.....	73
ตารางที่ 4.16	ระดับความรู้ที่ได้รับ และความต้องการความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูก ทุเรียน.....	75
ตารางที่ 4.17	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมของเกษตรกร .....	77
ตารางที่ 4.18	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมของเกษตรกร.....	80
ตารางที่ 4.19	ภาพรวมความต้องการการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน.....	82
ตารางที่ 4.20	การส่งเสริมตามหลักปฏิทินการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร.....	86

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
ภาพที่ 2.1 แสดงที่ตั้งและอาณาเขตของอำเภอพะโต๊ะ .....	8
ภาพที่ 2.2 แสดงพื้นที่ป่าไม้ ตำบลปากทรง .....	9
ภาพที่ 2.3 กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ส.....	35
ภาพที่ 4.1 ปฏิทินการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน.....	85



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทุเรียนเป็นไม้ผลเศรษฐกิจสำคัญที่ทำรายได้เป็นอย่างดีให้แก่เกษตรกรของประเทศไทย จังหวัดชุมพรเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนเป็นอันดับที่ 1 ในภาคใต้ และมีพื้นที่ปลูกทุเรียนในประเทศไทยเป็นอันดับที่ 2 รองจากจังหวัดจันทบุรี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563) ปัจจุบันมีพื้นที่ปลูก 260,927 ไร่ อำเภอพะโต๊ะมีพื้นที่ปลูก 25,144 ไร่ และตำบลปากทรงมีพื้นที่ปลูก 4,823 ไร่ (ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566)

จากสภาพอากาศฝนตกชุกทำให้การผลิตทุเรียนของเกษตรกรในตำบลปากทรงนั้นมักประสบปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืชเข้าทำลายต้นทุเรียน ซึ่งเป็นปัญหาหลักในการผลิตทุเรียนให้ได้คุณภาพดี (กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร, 2565) เกษตรกรส่วนใหญ่พึ่งพาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเกินความจำเป็น เนื่องจากใช้ง่าย สะดวก หาได้ในท้องตลาดทั่วไป ส่งผลให้เกิดสารตกค้างในผลผลิต และเป็นอันตรายต่อตัวเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม (ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตร ด้านอารักขาพืช จังหวัดสงขลา, 2562)

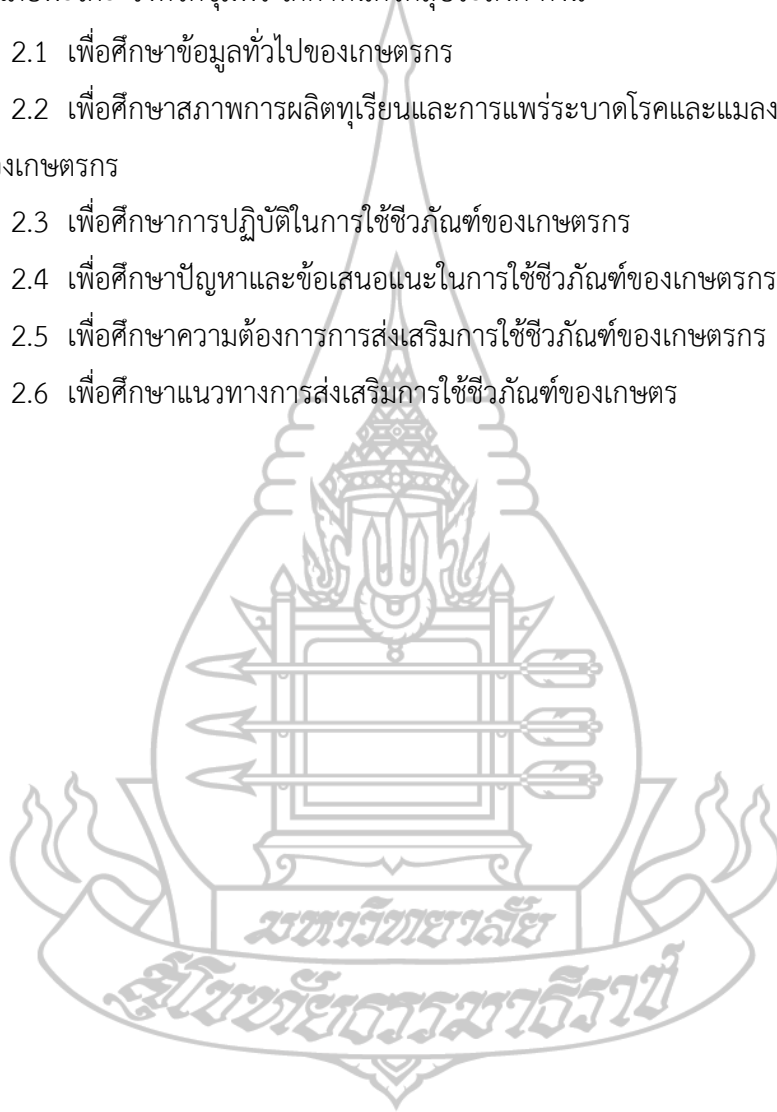
ดังนั้นสำนักงานเกษตรอำเภอพะโต๊ะ (2566) ได้ดำเนินงานตามโครงการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์และแมลงศัตรูธรรมชาติทดแทนสารเคมีทางการเกษตร ซึ่งตำบลปากทรง มีเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนที่ผ่านการอบรมในโครงการดังกล่าวแล้ว จำนวน 230 คน เป็นการส่งเสริมการเกษตรให้เกษตรกรผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค จึงมีความสำคัญในการผลักดันให้เกษตรกร ลด ละ เลิกการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช หรือให้มีการใช้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ควบคู่กับการผลิตทุเรียนให้มีคุณภาพอย่างยั่งยืน

การศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร เพื่อนำข้อมูลที่ได้ออกเป็นแนวทางในการส่งเสริมเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนต่อไป

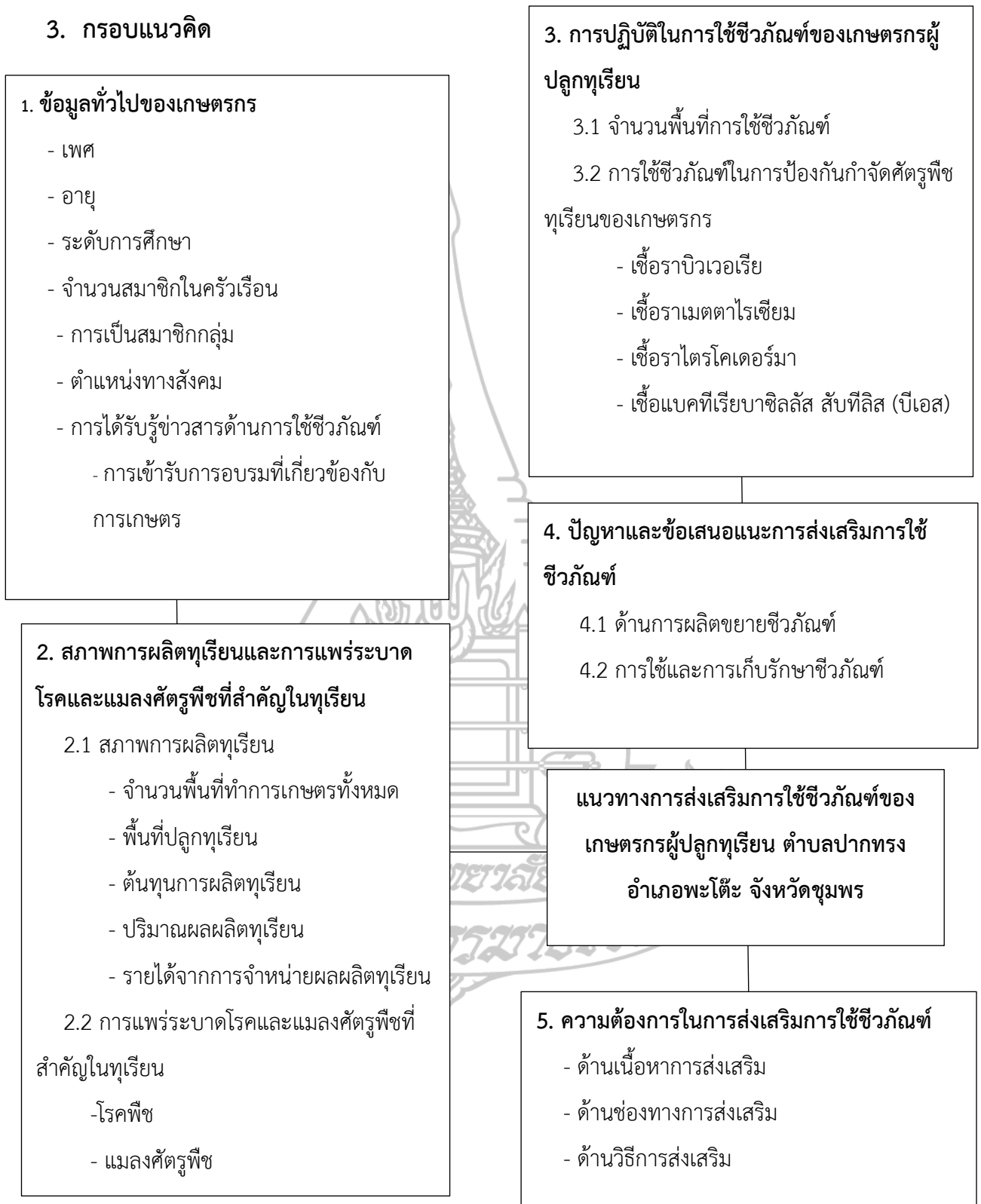
## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ได้กำหนดวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตทุเรียนและการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียนของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาการปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร
- 2.5 เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร
- 2.6 เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร



### 3. กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 4. สมมติฐานการวิจัย

ระดับการได้รับความรู้และระดับความต้องการความรู้ของเกษตรกรแตกต่างกัน

#### 5. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอยะไข่ จังหวัดชุมพร มีขอบเขตการวิจัย จำนวน 4 ข้อ ดังนี้

**5.1 ขอบเขตด้านพื้นที่** การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน ตำบลปากทรง อำเภอยะไข่ จังหวัดชุมพร

**5.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา** การวิจัยครั้งนี้ศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร สภาพการผลิต ทุเรียนและการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียน การปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ ปัญหา และข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ ความต้องการการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ และแนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในตำบลปากทรง อำเภอยะไข่ จังหวัดชุมพร

**5.3 ขอบเขตของประชากร** การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตประชากรเป็นเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอยะไข่ และผ่านการอบรมด้านการใช้ชีวภัณฑ์ในการผลิตทุเรียน

**5.4 ขอบเขตด้านเวลา** ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาการวิจัยครอบคลุม ระยะเวลาเตรียมการวิจัย ระยะเวลาดำเนินการวิจัย และระยะสรุป รายงานผลการวิจัย ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2566 ถึง เดือน สิงหาคม 2567

#### 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

**6.1 เกษตรกร** หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนตำบลปากทรง อำเภอยะไข่ จังหวัดชุมพร ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอยะไข่ และผ่านการอบรมด้านการใช้ชีวภัณฑ์ในการผลิตทุเรียนเท่านั้น

**6.2 การผลิตทุเรียน** หมายถึง การเพาะปลูกทุเรียน เพื่อให้ได้ผลผลิตของเกษตรกร

**6.3 โรคพืชทุเรียน** หมายถึง อาการผิดปกติของทุเรียนที่สามารถเกิดขึ้นได้ทุกส่วนของต้นทุเรียน โดยส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจาก เชื้อรา ได้แก่ โรครากเน่าโคนเน่า โรคใบดิด และโรคผลเน่า

**6.4 แมลงศัตรูพืชทุเรียน** หมายถึง แมลงที่ทำให้ทุเรียนเกิดอาการผิดปกติ เช่น หนอนเจาะผลทุเรียน ตัวงหนวดยาวเจาะลำต้น มอดเจาะลำต้น เพลี้ยไก่แจ้ เพลี้ยไฟ และไรแดง เป็นต้น

**6.5 การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียน** หมายถึง วิธีการในการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชในทุเรียนตามหลักวิชาการ

**6.6 ชีวภัณฑ์** หมายถึง เชื้อจุลินทรีย์เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กมาก มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น เชื้อจุลินทรีย์มีอยู่ทั่วไปในธรรมชาติมีหลายชนิด ที่ทำให้ศัตรูพืชเป็นโรคตาย โดยจะทำลายศัตรูพืชเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม และสามารถทำลายศัตรูพืชได้ ได้แก่ เชื้อราบิวเวอเรีย เชื้อรา เมตตาโรเซียม เชื้อราไตรโคเดอร์มา และเชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส สับทีลิส (บีเอส)

**6.7 การใช้ชีวภัณฑ์** หมายถึง ความถี่ในการใช้ ปริมาณการฉีดพ่น และช่วงเวลาที่ใช้ ต่อฤดูกาลการผลิตทุเรียนของเกษตรกร

**6.8 การปฏิบัติการใช้ชีวภัณฑ์** หมายถึง การส่งเสริมชีวภัณฑ์ มี 2 ส่วน คือ การผลิตและการใช้ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เน้นการใช้ชีวภัณฑ์

**6.9 การส่งเสริม** หมายถึง การนำความรู้การใช้ชีวภัณฑ์มาในทุเรียน มาถ่ายทอดให้เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

**6.10 ความต้องการในการส่งเสริม** หมายถึง ความต้องการของเกษตรกรในเรื่องของความรู้ ช่องทางการส่งเสริม และวิธีการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

**6.11 แนวทางการส่งเสริม** หมายถึง กระบวนการหรือรูปแบบในการปฏิบัติเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย โดยมีหลักการและวิธีการในการปฏิบัติเกี่ยวกับชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืชในทุเรียนด้วยตนเอง

## 7. ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลของการวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร จะทำให้ทราบถึงแนวทางในการดำเนินการส่งเสริมการใช้

ชีวภัณฑ์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ที่สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร ซึ่งมีประโยชน์ที่จะได้รับใน 4 ด้าน ดังนี้

**7.1 ด้านผู้วิจัย** การวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย ในการใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

**7.2 ด้านประชากรเป้าหมาย** การวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์แก่เกษตรกรมีแนวโน้มการผลิตทุเรียนโดยการใช้ชีวภัณฑ์ตามหลักวิชาการเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้การจัดการโรคและแมลงศัตรูพืชทุเรียนมีประสิทธิภาพและมีความยั่งยืน

**7.3 ด้านหน่วยงาน** การวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์แก่สำนักงานเกษตรอำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ในการวางแผนการจัดการถ่ายทอดความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร

**7.4 ด้านวิชาการข้อมูล** จากการวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์ในการนำไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องในโอกาสต่อไป





## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากเอกสารทางวิชาการ ตำรา วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ตัวแปรของการศึกษา รวมทั้งการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา ประกอบด้วยประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. บริบทของตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร
2. การผลิตทุเรียน
3. ชีวภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตทุเรียน
4. การส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์
5. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. บริบทของตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

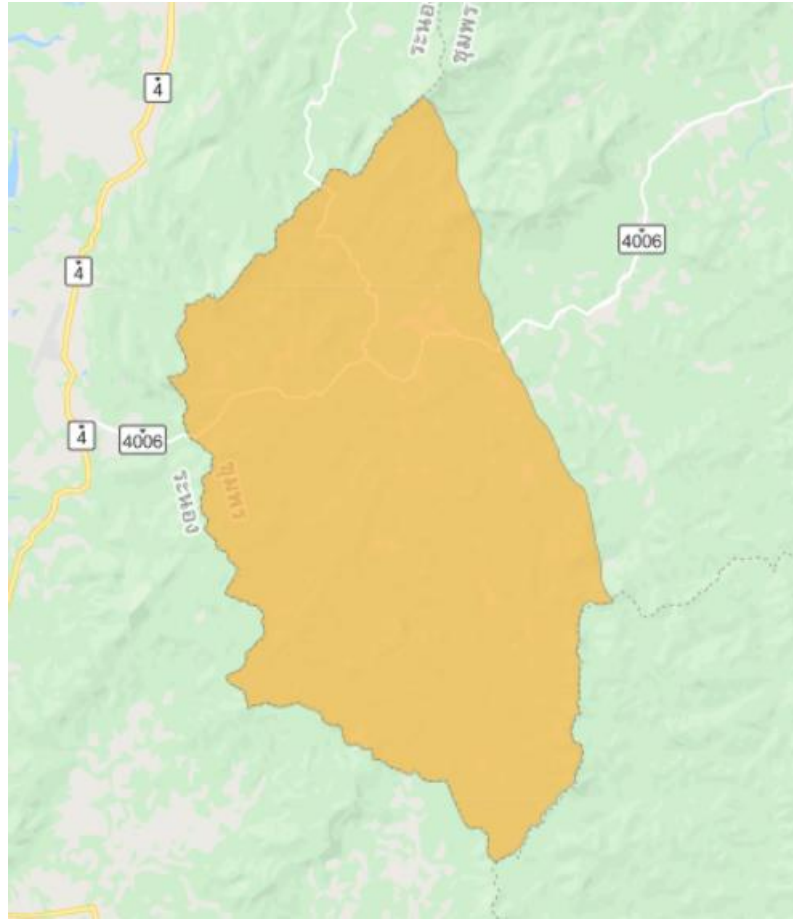
การวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาเกี่ยวกับบริบทของตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ได้แก่ ข้อมูลทางกายภาพ ได้แก่ สภาพพื้นที่ ลักษณะภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ ข้อมูลทางชีวภาพ ได้แก่ จำนวนประชากร ศาสนา วัฒนธรรม และข้อมูลการเกษตรในพื้นที่ ดังนี้ (สำนักงานเกษตรอำเภอพะโต๊ะ, 2566)

##### 1.1 ที่ตั้ง อาณาเขต ขอบเขตการปกครอง

ตำบลปากทรง เป็นตำบลที่มีพื้นที่ใหญ่ที่สุดในอำเภอพะโต๊ะ มีพื้นที่ 168,933 ไร่

##### 1.1.2 อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลพะโต๊ะ อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ทิศใต้ ติดต่อกับ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทิศตะวันออกติดต่อกับ อำเภอท่าชนะ อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตำบลพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลราชกรูด อำเภอเมือง จังหวัดระนอง



ภาพที่ 2.1 แสดงที่ตั้งและอาณาเขตของอำเภอพะโต๊ะ  
ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอพะโต๊ะ (2566)

### 1.1.3 การแบ่งเขตการปกครอง การบริหารราชการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- (1) การบริหารราชการส่วนภูมิภาค แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 1 อำเภอ
- (2) การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น แบ่งเขตการปกครองออกองค์การบริหาร

ส่วนตำบล จำนวน 1 แห่ง

## 1.2 ลักษณะภูมิประเทศ (Topographic)

**1.2.1 สภาพพื้นที่ภูเขา ป่าไม้ที่ราบสูง ที่ราบลุ่ม** เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดชุมพร ที่มีพื้นที่ไม่ติดทะเล สภาพพื้นที่ตั้งอยู่บนที่สูง มีพื้นที่ราบ ประมาณ ร้อยละ 20 โดยมีภูเขาที่ต่อเนื่องเป็นกระดูกสันหลังของคาบสมุทรมาลายู อยู่ระหว่างทิวเขาตะนาวศรี ทิวเขาภูเก็ต และทิวเขานครศรีธรรมราช หรืออยู่ระหว่างทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดียกับอ่าวไทย ทะเลจีนใต้ มีแม่น้ำหลังสวนเป็นแม่น้ำสายหลัก มีพื้นที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรป่าไม้ สภาพพื้นที่เป็นป่าดิบชื้นที่สมบูรณ์ ฝืนใหญ่เป็นอันดับที่ 2 ของประเทศ



ภาพที่ 2.2 แสดงพื้นที่ป่าไม้ ตำบลปากทรง  
ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอพะโต๊ะ (2566)

**1.2.2 สภาพพื้นที่ ความลาดชัน** ตำบลปากทรง มีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เทือกเขา สลับซับซ้อน ดินเป็นภูเขาหิน นอกจากนั้นเป็นพื้นที่ราบบริเวณ เชียงเขา เนินเขา และพื้นที่ราบลุ่มตามริมแม่น้ำ ลักษณะดินมีความอุดมสมบูรณ์ นอกจากนั้นยังมีบ่อน้ำพุและน้ำตก

**1.2.3 กลุ่มชุดดิน** ตำบลปากทรงมีกลุ่มชุดดินเหมาะสมกับการปลูกพืชจำนวน 4 กลุ่มชุดดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) **กลุ่มชุดดินที่ 51**

ลักษณะเด่น : หน่วยที่ดินนี้เป็นกลุ่มชุดดิน ที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนเศษหิน พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ เศษหินส่วนใหญ่เป็นพวกเศษหินทรายและควอร์ต หรือ หินดินดาน สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง พบทั่ว ๆ ไปในบริเวณที่ลาดเชิงเขาหรือเนินเขาต่าง ๆ เป็นดินตื้นมาก มีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดแก่ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวเป็นป่าดิบชื้น บางแห่งใช้ปลูกยางพาราหรือปล่อยทิ้งเป็นป่าละเมาะ

ปัญหา : เป็นดินตื้นมีเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินเป็นปริมาณมาก และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บริเวณที่มีความลาดชันสูงมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

แนวทางการจัดการ : ใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ใช้ร็อคฟอสเฟต อัตรา 170 กรัม/ต้น คลุกเคล้ากับดินในหลุม อายุ 2-40 เดือนใช้สูตร 11-6-4 หรือ 12-8-4 อัตรา 100-300 กรัม/ต้น หว่านให้ทั่วในแถวทุก ๆ 2 เดือน อายุ 42-72 เดือนใช้สูตร 18-4-5 อัตรา 400 กรัม/ต้น หว่านให้ทั่วในแถวทุก 6 เดือน อายุมากกว่า 72 เดือน ใช้สูตร 15-5-20 หรือ 14-9-20 อัตรา 500 กรัม/ต้น หว่านให้ทั่วในแถวทุก 6 เดือน พื้นที่ที่มีความลาดสูง ใส่ปุ๋ยแบบหลุมแล้วกลบ เหมาะสมในการปลูก ทุเรียน มะม่วงหิมพานต์ ข้าวโพด ถั่ว มะพร้าว

### (2) กลุ่มชุดดินที่ 53

ลักษณะเด่น : กลุ่มดินเหนียวลิกปานกลางถึงชั้นหินพื้น ลูกรังหรือเศษหิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ปัญหา : ดินลิกปานกลางถึงชั้นลูกรัง ก้อนกรวด เศษหินหรือชั้นหินพื้น ในช่วงความลึก 50-100 ซม. ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำ และในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงจะเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินค่อนข้างสูง ทำให้เกิดเป็นดินตื้นและยากต่อการปรับปรุงแก้ไข

แนวทางการจัดการ : ปลูกพืชไร่หรือพืชผัก เลือกพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี ให้มีการปลูกพืชบำรุงดินร่วมอยู่ด้วย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตัน/ไร่ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (หว่านเมล็ดถั่วพุ่ม 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เมล็ดถั่วพุ่ม 6-8 กิโลกรัม/ไร่ หรือปอเทือง 4-6 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก ปล่อยให้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ มีวัสดุคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชสลับเป็นแถบ ทำแนวรั้วหญ้าแฝก

### (3) กลุ่มชุดดินที่ 62

ลักษณะเด่น : พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มีการศึกษา สำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถือว่ายากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับการเกษตร

ปัญหา : มีความลาดชันสูงมาก ในพื้นที่ทำการเกษตรจะเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินอย่างรุนแรง ขาดแคลนน้ำและบางพื้นที่อาจพบชั้นหินพื้นหรือเศษหินกระจายอยู่บริเวณหน้าดิน

แนวทางการจัดการ : ควรปล่อยให้เป็นป่าตามธรรมชาติ เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า แหล่งต้นน้ำลำธาร ในกรณีที่ต้องนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร จำเป็นต้องมีการศึกษาดินก่อน เพื่อให้ทราบถึงความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืช โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในเชิงอนุรักษ์หรือวนเกษตร ในบริเวณพื้นที่ที่เป็นดินลิกและสามารถพัฒนาแหล่งน้ำได้

มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน ทำแนวรั้วหญ้าแฝกและชุดหลุมปลูกเฉพาะต้น โดยไม่มีการทำลายไม้พื้นล่าง สำหรับในพื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพทางการเกษตร ควรรักษาไว้ให้เป็นสวนป่า สร้างสวนป่าหรือใช้ปลูกไม้ใช้สอยโตเร็ว

### 1.3 สภาพภูมิอากาศ

**1.3.1 ลักษณะภูมิอากาศ** ในรอบปีมีฝนตกชุก ประมาณ 7 เดือน ระหว่างเดือน พฤษภาคม – พฤศจิกายน มีหมอกปกคลุมตอนเช้าตลอดทั้งปี

#### 1.3.2 ฤดูกาล

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงต้นเดือนพฤษภาคม ระยะเวลาประมาณ 3 เดือน อากาศไม่ร้อนจัด เดือนที่มีอากาศร้อนที่สุด คือ เดือนเมษายน

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนพฤศจิกายนเป็นระยะเวลาประมาณ 7 เดือนซึ่งได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้มีอากาศชุ่มชื้น ฝนตกโดยทั่วไป ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 3,250 มิลลิเมตร ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ร้อยละ 81 ซึ่งถือว่าอากาศมีความชื้นสูงมาก

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนมกราคม เป็นระยะเวลาประมาณ 3 เดือน โดยช่วงนี้อำเภอพะโต๊ะจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มีหมอกปกคลุมในช่วงตอนเช้า

**1.3.3 ปริมาณน้ำฝน** ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมทั้งตะวันตกทำให้ฝนตกในแต่ละปีมาก มีฝนเฉลี่ยปีละ 3,200 – 39,000 ม.ม./ปี

#### 1.3.4 อุณหภูมิ

อุณหภูมิสูงสุด	28.6	องศาเซลเซียส (เดือนเมษายน)
อุณหภูมิต่ำสุด	23.0	องศาเซลเซียส (เดือนธันวาคม)
อุณหภูมิเฉลี่ย	26.9	องศาเซลเซียส
ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด	77.7 %	(เดือนพฤศจิกายน)
ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด	59.9 %	(เดือนเมษายน)
ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย	66.3 %	

### 1.4 เส้นทางคมนาคม

ตำบลปากทรง ทางหลวงหมายเลข 4006 หลังสวน-ราชกรูด

### 1.5 แหล่งน้ำ

แหล่งน้ำและทรัพยากรธรรมชาติ มีแหล่งน้ำธรรมชาติสำคัญ ซึ่ง อำเภอพะโต๊ะ เป็น

ต้นกำเนิดแม่น้ำหลังสวน เป็นสายหลัก มีความยาว 95 กิโลเมตร ลำคลอง ได้แก่ คลองทรง คลองปราด คลองทับซอน คลองบกไฟ ลำห้วย บึง หนอง อื่นๆ รวม 173 แห่ง และมีฝาย 5 แห่ง บ่อน้ำตื้น 165 แห่ง ฝายแม่ัว 1,000 แห่ง ประปาหมู่บ้าน 4 แห่ง บ่อโยก 4 แห่ง ประปาภูเขา 9 แห่ง สระน้ำเพื่อการเกษตร 50 แห่ง

### 1.6 ลักษณะการประกอบอาชีพ

เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร และมีการใช้แรงงานในการประกอบอาชีพการเกษตร

### 1.7 จำนวนครัวเรือน

ตำบลปากทรง มีประชากรรวมทั้งสิ้น 4,696 คน จำแนกเป็นชาย 2,418 คน หญิง 2,278 คน ประชากรส่วนใหญ่ของอำเภอนี้ถือศาสนาพุทธ

### 1.8 ข้อมูลด้านการเกษตรที่สำคัญ/ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ

ตำบลปากทรง พื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจหลัก ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน มีพื้นที่ปลูกมากจำนวน 19,240 ไร่ รองลงมาคือ ยางพารา มีพื้นที่ปลูกจำนวน 8,722 ไร่ และทุเรียน มีพื้นที่ปลูกจำนวน 4,823 ไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ปลูกมังคุด ไม้ยืนต้น และไม้ผลอื่นๆ

### 1.9 สถานการณ์การผลิตทุเรียนในพื้นที่ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

การผลิตทุเรียนในตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ปี 2566 มีเกษตรกรที่ผลิตทุเรียนจำนวน 733 ครัวเรือน มีจำนวนพื้นที่ผลิตทุเรียนทั้งหมด 4,823 ไร่ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 99.25) เลือกปลูกทุเรียนพันธุ์หอมทองจำนวน 4,787 ไร่ (ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566)

ตารางที่ 2.1 แสดงพื้นที่ทำการเกษตรและพื้นที่ปลูกทุเรียนทั้งหมดของตำบลปากทรง

ตำบล	พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่ปลูกทุเรียน (ไร่)
ปากทรง	36,684	4,823

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอพะโต๊ะ, 2566

## 2. การผลิตทุเรียน

การวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการผลิตทุเรียน ประกอบด้วย การเลือกพื้นที่ปลูกทุเรียน ขั้นตอนการปลูกทุเรียน การปฏิบัติดูแลรักษาทุเรียน ดังนี้ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2561)

### 2.1 การเลือกพื้นที่ปลูกทุเรียน

**2.1.1 สภาพดิน** ควรเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินเหนียวปนทรายที่มีการระบายน้ำได้ดี มีหน้าดินลึกเพราะทุเรียนเป็นพืชที่อ่อนแอต่อสภาพน้ำท่วมขัง และความเป็นกรดต่างของดิน 5.5-6.5 หากจำเป็นต้องปลูกทุเรียนในสภาพดินทราย จำเป็นต้องนำหน้าดินจากแหล่งอื่นมาเสริมและต้องใส่ปุ๋ยคอกร่วมด้วย และควรมีการจัดการเรื่องระบบน้ำเพื่อให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต และการออกดอกติดผลของทุเรียนด้วย

**2.1.2 แหล่งน้ำ** ต้องมีแหล่งน้ำจัดให้ต้นทุเรียนได้เพียงพอตลอดทั้งปี

**2.1.3 อุณหภูมิและความชื้น** ทุเรียนชอบอากาศร้อนชื้น อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ในช่วงประมาณ 25-30 องศาเซลเซียส มีความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศประมาณ 75-85 เปอร์เซ็นต์ หากปลูกในพื้นที่ที่มีอากาศแห้งแล้งพื้นที่ที่มีอากาศร้อนจัดหรือเย็นจัด และมีลมแรง จะพบปัญหาใบไหม้หรือใบร่วง ทำให้ต้นทุเรียนไม่เจริญเติบโตหรือเติบโตช้าให้ผลผลิตช้า น้อย และไม่คุ้มต่อการลงทุน

### 2.2 ขั้นตอนการปลูกทุเรียน

**2.2.1 การเตรียมพื้นที่** จำเป็นต้องมีการปรับพื้นที่ปลูก กำหนดผังปลูกและติดตั้งระบบน้ำ โดยปรับพื้นที่ให้ราบไม่ไหม้แองน้ำท่วมขัง และควรปรับเป็นเนินลูกฟูกเพื่อปลูกทุเรียนบนสันเนิน ระยะปลูก 8x8 เมตรหรือ 9x9 เมตร (16-25 ต้น/ไร่) หากมีการทำสวนขนาดใหญ่ ควรขยายระยะระหว่างแถวให้กว้างขึ้นเพื่อสะดวกต่อการปฏิบัติงาน การวางแผนปลูกควรวางความลาดเทของพื้นที่ หรือกำหนดแถวปลูกในแนวทิศตะวันออกหรือทิศตะวันตก และถ้ามีการจัดวางระบบน้ำจะต้องพิจารณาแนวทางการจัดวางท่อในสวนเพื่อให้มีการจัดการที่ง่ายและสะดวก

(1) **พื้นที่ดอน** ไถพรวนและปรับพื้นที่ให้เรียบเพื่อสะดวกในการวางระบบน้ำ การจัดการสวน รวมทั้งชุดร่องระบายน้ำภายในสวน ถ้าเป็นพื้นที่ดอนที่เคยปลูกไม้ยืนต้นมาก่อน การเตรียมพื้นที่หลังจากตัดไม้ยืนต้นเดิมออกแล้วอาจทำได้ทั้งการไถพรวนและไม่ไถพรวน ขึ้นอยู่กับชนิดของไม้ยืนต้นที่เคยปลูก ลักษณะโครงสร้างของดินและความเรียบของพื้นที่ ทั้งนี้การไถพรวนมี

ความจำเป็นสำหรับพื้นที่ที่มีดินเป็นดินเหนียว โครงสร้างดินเสียและการระบายน้ำไม่ดี สำหรับพื้นที่ที่เป็นดินร่วนระบายน้ำดีก็ไม่จำเป็นต้องทำการไถพรวน

## (2) พื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังในฤดูฝน

ก. พื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังไม่มากและระยะเวลาการท่วมขังสั้น นิยมนำดินมาเทกองตามผังปลูกสูงประมาณ 0.75-1.20 เมตร ทั้งช่วงเวลาไว้ระยะหนึ่งหลังการเทดิน เพื่อให้กองดินคงรูปแล้วปลูกทุเรียนบนสันกลางของกองดิน

ข. พื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังมากและนาน ควรยกร่องสวนให้มีขนาดสันร่องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร มีระบบระบายน้ำเข้า-ออกเป็นอย่างดี เพื่อป้องกันน้ำท่วมถึงและสะดวกในการระบายน้ำ

**2.2.2 การวางผังปลูก** สามารถเลือกระบบการปลูกทุเรียนเป็นลักษณะต่าง ๆ ได้แก่

(1) ระบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสามเหลี่ยมด้านเท่าระยะปลูก 8-10 เมตร เหมาะกับพื้นที่ที่ค่อนข้างเรียบ

(2) ระบบแถวกว้างต้นชิด (Hedge row system) ในการปลูกระบบนี้ระยะระหว่างต้นเป็น 30-50% ของระยะระหว่างแถวและมีการวางแถวปลูกในแนวเหนือใต้ มีด้านกว้างระหว่างแถวขวางแนวขึ้นลงของพระอาทิตย์ แถวมีความกว้างพอที่จะให้เครื่องจักรกลผ่านเข้าออกได้สะดวก

**2.2.3 การเลือกต้นพันธุ์** ต้นกล้าทุเรียนที่ควรเลือกใช้ในการปลูกต้องมีความแข็งแรง ตรงตามพันธุ์ ต้นต่อเป็นพันธุ์พื้นเมืองทนทานต่อโรครากเน่าโคนเน่า ระบบรากไม่ชดหรืออมีใบหนาและเขียวเข้ม

## 2.2.4 วิธีการปลูก

(1) การปลูกแบบขุดหลุมปลูก ซึ่งเหมาะกับพื้นที่ที่ค่อนข้างแล้งและยังไม่มี การวางระบบน้ำ วิธีนี้ ดินในหลุมจะช่วยเก็บความชื้นได้ดีขึ้น แต่หากมีฝนตกชุกมีน้ำขังจะทำให้รากเน่าและต้นทุเรียนตายได้ง่าย

(2) การปลูกแบบนั่งแท่นหรือยกโคก เหมาะกับพื้นที่ฝนตกชุก การระบายน้ำไม่ดีวิธีนี้ทำให้มีการระบายน้ำดีขึ้น ลดปริมาณน้ำท่วมขังบริเวณโคนต้น แต่ทั้งนี้ต้องมีการวางแผนการจัดทำระบบน้ำให้ดีกว่าปลูก ซึ่งจะช่วยให้ต้นทุเรียนเจริญเติบโตได้เร็วกว่าการขุดหลุมปลูก การเลือกใช้ต้นกล้าควรเลือกใช้ต้นที่มีขนาดเล็ก ระบบรากดี ไม่ชดงอ แต่หากจะปลูกด้วยต้นกล้าขนาดใหญ่ควร



ตัดแต่งรากที่ขดงอทั้งที่ก้นถุงและด้านข้างออกก่อน รวมทั้งควรมีการพรางแสงให้กับต้นทุเรียนที่ปลูกใหม่ด้วยตาข่ายพรางแสงหรือทางมะพร้าว หรือปลูกไม้ที่ให้ร่มเงา เช่นเดียวกับการปลูกแบบชุดหลุม

**2.2.5 ฤดูปลูก** หากมีการจัดระบบการให้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถดูแลให้น้ำกับต้นทุเรียนได้อย่างสม่ำเสมอช่วงหลังปลูก ก็จะสามารถปลูกได้ตั้งแต่เดือนปลายเดือนเมษายน แต่ถ้าหากจัดระบบน้ำไม่ทันหรือยังไม่อาจดูแลเรื่องน้ำได้ ควรจะปลูกในช่วงต้นฤดูฝน

**2.2.6 การพรางแสง** ไม้ผลหลายชนิดรวมทั้งทุเรียน ต้องมีการให้ร่มเงาหรือการพรางแสงในช่วงแรกของการเจริญเติบโตซึ่งอาจทำได้โดยการใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ทางมะพร้าวปักเป็นกระจอมคร่อมต้นทุเรียน ใช้ตาข่ายพรางแสงเย็บเป็นถุงเปิดหัวท้ายครอบลงบนเสาไม้ที่ปักเป็นมุม 4 ด้านรอบต้นทุเรียน เพื่อกันแสงด้านข้างของต้น หรืออาจปลูกต้นไม้โตเร็วระหว่างแถวทุเรียนให้มีระยะห่างระหว่างต้นของไม้โตเร็วที่สามารถแผ่ทรงพุ่มพรางแสงให้ทุเรียนได้ประมาณ 30-40% เช่น กล้วย ทองหลาง เป็นต้น

**2.2.7 การตัดแต่งและควบคุมทรงพุ่ม** หลังจากปลูกประมาณ 1.0-1.5 ปี ควรตัดแต่งให้มีลำต้นเดียว โดยยึดหลักว่าต้นทุเรียนต้องมีทรงต้นโปร่งโครงสร้างต้นแข็งแรงสวยงามสม่ำเสมอ โดยในระยะแรกให้กำหนดกิ่งที่จะเป็นกิ่งประธาน 4-6 กิ่งแรก พิจารณาจากความสมบูรณ์และตำแหน่งที่เหมาะสม แต่ละกิ่งควรห่างกัน 10-15 เซนติเมตร แต่งกิ่งที่ไม่ต้องการออก เช่น กิ่งมุมแคบหรือกว้างเกินไป หลังจากที่ดินเจริญเติบโตไปอีกระยะหนึ่ง จึงกำหนดกิ่งประธาน กิ่งที่ 7-12 และตัดแต่งกิ่งที่ไม่ต้องการออก เมื่อทุเรียนเริ่มให้ผลผลิตควรมีกิ่งประธาน 12-15 กิ่งเวียนรอบต้น กิ่งประธานกิ่งแรกอยู่สูงจากพื้นดินประมาณ 1 เมตร กิ่งประธานแต่ละกิ่งมีกิ่งรอง 3-4 กิ่ง และกิ่งรองแต่ละกิ่งจะมีกิ่งแขนงพอประมาณและไม่บังแสงซึ่งกันและกัน กิ่งและใบทุเรียนที่ตัดแต่งทิ้งอาจใช้เครื่องหั่นย่อยแล้วนำกลับมาเป็นปุ๋ยทุเรียนได้อีก แต่กิ่งและใบที่เป็นโรคควรเผาทำลายนอกแปลงปลูกเพื่อทำลายแหล่งสะสมของเชื้อโรค

**2.2.8 การป้องกันกำจัดวัชพืช** วัชพืชในสวนทุเรียนมีทั้งวัชพืชฤดูเดียว ได้แก่ หญ้าขจรจบ หญ้าตีนนก และวัชพืชข้ามปี ได้แก่ หญ้าคา หญ้าชันกาด แห้วหมู ซึ่งสามารถป้องกันกำจัดได้โดยใช้สารเคมี เช่น ไกลโฟเสท 48% SL อัตรา 500-600 มล. หรือกลูโฟซิเนต-แอมโมเนีย 48% SL อัตรา 1,000-2,000 มล. ผสมน้ำ 60-80 ลิตรต่อไร่ พ่น 1-2 ครั้งหลังวัชพืชงอกและวัชพืชมีใบมากที่สุดหรือตัดวัชพืชให้สั้นด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบต่าง ๆ ทุก 1-2 เดือน

## 2.3 การปฏิบัติดูแลรักษาทุเรียน

**2.3.1 การจัดการสวนทุเรียนช่วงก่อนให้ผลผลิต** การปฏิบัติดูแลทุเรียนในช่วงก่อนให้ผลผลิตเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ทุเรียนเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและให้ผลผลิตได้เร็วขึ้น โดยมีวิธีการดูแลดังนี้ คือ

(1) ในระหว่างรอทุเรียนให้ผลผลิต ในช่วงแรกควรปลูกพืชแซมเสริมรายได้ โดยเลือกพืชให้ตรงกับความต้องการของตลาด

(2) เมื่อตรวจพบต้นทุเรียนตายหลังปลูกให้ทำการปลูกซ่อมทันทีเพื่อให้มีการเจริญเติบโตที่สม่ำเสมอ

(3) การให้น้ำช่วงเวลาหลังจากปลูกจะตรงกับฤดูฝน ถ้ามีฝนตกหนักควรทำทางระบายน้ำและตรวจดูบริเวณหลุมปลูก ถ้าดินยุบตัวเป็นแอ่งมีน้ำขังต้องพูนดินเพิ่ม ถ้าฝนทิ้งช่วงควรรดน้ำให้ดินมีความชื้นอยู่เสมอ ในปีต่อ ๆ ไป ควรดูแลรดน้ำให้ต้นทุเรียนอย่างสม่ำเสมอ และในช่วงฤดูแล้งควรใช้วัสดุคลุมดินเพื่อช่วยรักษาความชื้นในดิน เช่น ฟางข้าว หญ้าแห้ง เป็นต้น การให้ปุ๋ยคอก ควรทำการหว่านปุ๋ยคอกก่อนและตามด้วยปุ๋ยเคมี

**2.3.2 การจัดการสวนทุเรียนที่ให้ผลผลิตแล้ว** การดูแลต้นทุเรียนที่ให้ผลผลิตแล้วเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งจะสามารถทำให้ต้นทุเรียนออกดอกติดผลได้มากขึ้น ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพดี การเตรียมต้นทุเรียนให้พร้อมที่จะออกดอกจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยการทำให้มีใบแก่พร้อมกันทั้งต้น เพื่อให้มีการสร้างอาหารให้กับลำต้นได้อย่างเต็มที่ ทำให้มีการสะสมอาหารในลำต้นเพียงพอต่อการออกดอก และเมื่อมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม มีความชื้นต่ำ อากาศเย็นลงเล็กน้อยมีช่วงแล้งที่เหมาะสมต่อการกระตุ้นให้เกิดการออกดอกได้ ดังนั้นจึงต้องมีการเตรียมความพร้อมและดำเนินการภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตทันที

### 3. ชีวภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตทุเรียน

#### 3.1 ความหมายของชีวภัณฑ์

กรมส่งเสริมการเกษตร (2560) ระบุว่าความหมายของ เชื้อจุลินทรีย์เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กมาก มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น เชื้อจุลินทรีย์มีอยู่ทั่วไปในธรรมชาติมีหลายชนิด ที่ทำให้ศัตรูพืชเป็นโรคตาย โดยจะทำลายศัตรูพืชเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม และสามารถทำลายศัตรูพืชได้ครั้งละมากๆ เช่น เชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส เป็นต้น อาจเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “ชีวภัณฑ์” หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่เป็นสิ่งมีชีวิต

อารีย์พันธ์ อุปนิสากร และคณะ (2560) กล่าวว่า เชื้อจุลินทรีย์ (Micro-organism) เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กมักมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น มีอยู่ทั่วไปในสิ่งแวดล้อม ในดิน น้ำ อากาศ บนสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต มีทั้งที่เป็นโทษ เช่น ทำให้เกิดโรคกับสิ่งมีชีวิต คน สัตว์ พืช เกิดการปนเปื้อนในอาหาร ในสิ่งแวดล้อม และชนิดที่มีประโยชน์ เช่น ทำให้เกิดกระบวนการหมัก การย่อยสลาย และปัจจุบันมีการนำเชื้อจุลินทรีย์มาใช้ประโยชน์ในการเกษตรได้หลายอย่าง เช่น นำมาใช้ในการควบคุม และการกำจัดศัตรูพืช โดยเชื้อจุลินทรีย์เป็นที่ยอมรับว่าใช้ควบคุมศัตรูพืชได้ผลดี และอาจเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “ชีวภัณฑ์” หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่มีเป็นสิ่งมีชีวิต

สรุป ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่เป็นสิ่งมีชีวิต หรือ เชื้อจุลินทรีย์ที่นำมาใช้ในการควบคุมและการกำจัดศัตรูพืช โดยทำให้แมลงป่วยเป็นโรคตาย หรือ ทำให้เชื้อโรคตายก่อนอายุขัย ซึ่งจะทำลายศัตรูพืชเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม และสามารถทำลายศัตรูพืชได้ครั้งละมากๆ เช่น เชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส เป็นต้น

**3.2 ประเภทของชีวภัณฑ์ที่เหมาะสมกับทุเรียน** กรมส่งเสริมการเกษตร (2560) ได้แบ่งประเภทของชีวภัณฑ์ ไว้ดังนี้

##### 3.2.1 เชื้อราทำลายแมลงศัตรูพืช เป็นเชื้อราที่ทำให้แมลงเป็นโรคตาย

(1) เชื้อราบิวเวอเรีย บาสเซียนา (*Beauveria bassiana*) ทำลายแมลงศัตรูพืชหลายชนิด เช่น เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน เป็นต้น

(2) เชื้อราเมตตาไรเซียม แอนนิโซพลิอี (*Metarhizium anisopliae*) ทำลายแมลงศัตรูพืชหลายชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งสามารถทำลายแมลงในดินได้ดีเชื้อราทั้งสองชนิดเป็นเชื้อราทำลายแมลง ทำลายแมลงโดยสปอร์เชื้อราสัมผัสกับผนังลำตัวแมลง สปอร์จะงอกแทงผ่าน

ผนังลำตัวแมลง เชื้อราจะเจริญเป็นเส้นใยในตัวแมลงและทำลายเนื้อเยื่อจนทำให้แมลงแห้งตายใช้เวลาประมาณ 3-7 วัน

### 3.2.2 เชื้อราทำลายเชื้อโรคพืช

เชื้อราไตรโคเดอร์มา ฮาเซียนัม (*Trichoderma harzianum*) เป็นเชื้อราที่ทำลายเชื้อสาเหตุโรคพืชหลายชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อราที่อยู่ในดิน

### 3.2.3 เชื้อแบคทีเรียทำลายแมลงศัตรูพืช และเชื้อโรคพืช

เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ซับทิลิส (*Bacillus subtilis*) หรือ Bs ทำลายเชื้อโรคพืช เชื้อบีเอส ทำลายเชื้อโรคพืชได้หลายชนิดทั้งเชื้อราและแบคทีเรีย โดยแย่งอาหารและแย่งพื้นที่ในการเจริญเติบโต สร้างสารปฏิชีวนะและเอนไซม์ที่ทำลายเชื้อโรคพืชทำให้เชื้อโรคพืชตายได้

สรุป ชีวภัณฑ์สามารถแบ่งเป็นประเภทตามชนิดของสิ่งมีชีวิต ได้แก่กลุ่มชีวภัณฑ์ที่เป็นเชื้อรา กลุ่มชีวภัณฑ์ที่เป็นแบคทีเรีย กลุ่มชีวภัณฑ์ที่เป็นไวรัส และแยกเป็นตามการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

## 3.3 วิธีการใช้ชีวภัณฑ์ที่เหมาะสมกับทุเรียน

กรมส่งเสริมการเกษตร (2560) ได้กล่าวถึงวิธีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของทุเรียนแต่ละชนิด ดังนี้

### 3.3.1 วิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย บาสเซียนา ควบคุมแมลงศัตรูพืช

(1) นำเชื้อบริสุทธิ์ที่เลี้ยงบนข้าวสารหรือธัญพืชในถุงพลาสติก ผสมให้เชื้อเข้ากับน้ำ กรองเอาเมล็ดข้าวหรือธัญพืชออก นำน้ำที่ผสมกับเชื้อใส่ถังพ่นและนำไปใช้ในเวลายืน

(2) ก่อนฉีดพ่น สำรองแปลงให้ทั่ว ดูปริมาณศัตรูพืช และศัตรูธรรมชาติ ถ้าปริมาณศัตรูพืช 5 ตัว ปริมาณศัตรูธรรมชาติ 1 ตัว ไม่ต้องพ่น หากปริมาณศัตรูพืชมากกว่า 5 ตัว ต่อศัตรูธรรมชาติ 1 ตัว และสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการระบาดของศัตรูพืช ให้ฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรีย บาสเซียนา อัตรา 5 กิโลกรัม ผสมน้ำ 500 ลิตร ฉีดพ่นในพื้นที่ 1ไร่ ฉีดพ่นทุกๆ 7 วัน หลังรดน้ำช่วงเย็น (คู่มือการจัดการศัตรูทุเรียนด้วยชีวภัณฑ์แบบครบวงจร, 2567)

(3) หลังพ่นเชื้อ สำรองแปลงหลังจากฉีดพ่น 3 วัน และ 7 วัน ดูว่าศัตรูพืชถูกทำลายด้วยเชื้อราบิวเวอเรีย บาสเซียนา หรือสังเกตตัวแมลงจะอยู่นิ่ง และเริ่มมีอาการผิดปกติ หรืออาจมีเชื้อสีขาวเริ่มออกมาคลุมตัวแมลง หากแมลงไม่ตายหรือมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ฉีดพ่นเชื้อซ้ำและทำการสำรองหลังพ่น 3 วัน และ 7 วัน และหากปริมาณศัตรูพืชยังไม่ลดปริมาณให้ฉีดพ่นซ้ำอีก

### 3.3.2 วิธีการใช้เชื้อราเมตาไรเซียม แอนนิโซพลีอี ควบคุมแมลงศัตรูพืช

- (1) นำเชื้อบริสุทธิ์ที่เลี้ยงบนข้าวสารหรือธัญพืชในถุงพลาสติก ผสมให้เชื้อเข้ากับน้ำ กรองเอาเมล็ดข้าวหรือธัญพืชออก นำน้ำที่ผสมกับเชื้อใส่ถังพ่นและนำไปใช้ในเวลายื่น
- (2) ก่อนฉีดพ่น ตรวจสอบแปลงให้ทั่ว ดูปริมาณศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ ถ้าปริมาณศัตรูพืช 5 ตัว ปริมาณศัตรูธรรมชาติ 1 ตัว ไม่ต้องใช้อะไร และสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการระบาดของศัตรูพืช ให้ฉีดพ่นเชื้อราเมตาไรเซียม แอนนิโซพลีอี ในอัตรา 5 กิโลกรัม ผสมน้ำ 500 ลิตร ฉีดพ่นในพื้นที่ 1 ไร่ (คู่มือการจัดการศัตรูพืชกำจัดศัตรูพืชแบบครบวงจร, 2567)
- (3) หลังพ่นเชื้อ ตรวจสอบแปลงหลังการฉีดพ่น 3 วัน และ 7 วัน ดูว่าศัตรูพืชถูกทำลายด้วยเชื้อเมตาไรเซียม แอนนิโซพลีอีหรือไม่ โดยสังเกตตัวแมลงจะอยู่นิ่ง และเริ่มมีอาการผิดปกติ หรืออาจมีเชื้อสีเขียวเริ่มออกมาคลุมตัวแมลง หากแมลงไม่ตายหรือมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ฉีดพ่นเชื้อซ้ำ และทำการสำรวจหลังพ่น 3 วัน และ 7 วัน หากปริมาณศัตรูพืชยังไม่ลดให้ฉีดพ่นซ้ำอีก
- (4) ระหว่างฉีดพ่นควรใส่หน้ากาก และสวมเสื้อผ้ามิดชิด ป้องกันการระคายเคืองที่อาจจะเกิดขึ้นได้

### 3.3.3 วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ฮาเซียนัม

- (1) ใช้คลุกเมล็ดพันธุ์หรือแช่เมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก เพื่อควบคุมเชื้อราที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์โดยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 10 กรัม หรือประมาณ 1 ช้อนแกงใส่น้ำ 10 มิลลิลิตร คลุกกับเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม เชื้อราสามารถป้องกันเชื้อราที่จะเข้ามาทำลายรากพืชที่เพิ่งงอกใหม่
- (2) ใช้หว่านและรองก้นหลุมในแปลงที่มีโรคเชื้อราระบาด นำเชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กิโลกรัม ต่อไร่ 4 กิโลกรัมและปุ๋ยหมัก 100 กิโลกรัม ผสมให้เข้ากัน ใช้เป็นเชื้อตั้งต้นในการควบคุมโรคพืชที่มีแหล่งกำเนิดในดิน ใช้ร่วมกับวัสดุปลูกโดยใช้เชื้อผสมแล้ว จำนวน 1 ส่วน ผสมกับวัสดุปลูก 4 ส่วน ปลูกพืชในแหล่งที่มีโรคเชื้อราระบาด รองก้นหลุมในแหล่งที่มีโรคเชื้อราระบาด อัตรา 10-100 กรัมต่อหลุมขึ้นกับขนาดหลุม หว่านในแปลงที่เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อรา หรือใช้โรยรอบทรงพุ่ม อัตรา 80-100 กิโลกรัมต่อไร่
- (3) ใช้ฉีดพ่น โดยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 5 กิโลกรัม ผสมน้ำ 500 ลิตร กรองเอาเฉพาะน้ำ 500 ลิตรต่อ 1 ไร่ ฉีดพ่นทุก 7 วัน หลังรดน้ำช่วงเย็น (คู่มือการจัดการศัตรูทุเรียน ด้วยชีวภัณฑ์แบบครบวงจร, 2567)

(4) ใช้ทาบริเวณแผลที่ฉีกเปลือกแล้วบนลำต้นที่เป็นโรครากเน่า โคนเน่า โดยใช้ส่วนผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กิโลกรัมผสมน้ำ 1 ลิตร และฝุ่นแดงครึ่งกิโลกรัม ฉีดพ่นไตรโคเดอร์มา ทว่าต้น เมื่อสำรวจพบผลเน่า

(5) ควรใช้เมื่อแปลงมีความชื้นก่อนหรือหลังให้น้ำ แต่ไม่ใช่ในแปลงที่มีน้ำท่วมขัง หลังหว่านเชื้อ ควรใช้เศษฟางหรือหญ้าแห้งคลุมเพื่อกันไม่ให้ถูกแสงแดดโดยตรง และไม่ใช่เชื้อรา ไตรโคเดอร์มา ร่วมกับสารกำจัดเชื้อรา สิ่งสำคัญที่สุดที่เกษตรกรต้องคำนึงคือ ถ้าไม่มีการระบาดของโรคเชื้อรา ก็ไม่มีความจำเป็นใดๆ ที่จะใส่เชื้อไตรโคเดอร์มา ลงไปและถ้าใส่ปุ๋ยหมักในแปลงเป็นประจำ เชื้อราไตรโคเดอร์มา จะมีปริมาณเพิ่มขึ้น และจะคอยควบคุมเชื้อราอื่นๆ ไม่ให้เข้าทำลายพืชให้เสียหายได้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใส่ปุ๋ยหมักลงไปเป็นระยะๆ

(6) ความเป็นกรดด่างของดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเชื้อราไตรโคเดอร์มา อยู่ระหว่าง 5.5-6.5

(7) ควรใส่เชื้อราไตรโคเดอร์มา ก่อนหรือหลังการหว่านปุ๋ยเคมี 3 - 5 วัน

(8) หากต้องฉีดพ่นสารเคมีฆ่าเชื้อราลงในดิน ควรทิ้งช่วงประมาณ อย่างน้อย 1 สัปดาห์ จึงสามารถใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาได้

(9) เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดที่เลี้ยงขยายจนเต็มที่สามารถเก็บไว้ในตู้เย็นได้ประมาณ 1 เดือน

(10) กรองเอาสปอร์ใส่ขวดผสมน้ำ ถ้ายังไม่ได้ใช้ ควรเก็บไว้ในตู้เย็น

### 3.3.4 วิธีการใช้เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส สับทีลิส (บีเอส) ควบคุมเชื้อโรคพืช

(1) ใช้เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส สับทีลิส หรือเชื้อบีเอส อัตรา 100 กรัม ผสมน้ำ 1 ลิตร ทาแผลที่เกิดจากโรครากเน่าโคนเน่าในไม้ผลจำนวน 2 ครั้ง ห่างกันประมาณ 2 สัปดาห์

(2) ใช้เชื้อบีเอส คลุกเมล็ดพันธุ์ เพื่อควบคุมโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์

(3) การฉีดพ่น เชื้อแบคทีเรียบีเอสทว่าต้น อัตรา 1.25 กิโลกรัม ผสมน้ำ 500 ลิตรต่อ 1 ไร่ ฉีดพ่นทุก 7 วัน หลังรดน้ำตอนช่วงเย็น (คู่มือการจัดการศัตรูทุเรียนด้วยชีวภัณฑ์แบบครบวงจร, 2567)

## 3.4 ข้อควรปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์

3.4.1 ตรวจสอบประสิทธิภาพของเชื้อจุลินทรีย์ โดยใช้เชื้อจากแหล่งที่เชื่อถือได้ หรือซื้อชีวภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนจากกรมวิชาการเกษตรและตรวจสอบวันหมดอายุก่อนซื้อทุกครั้ง

**3.4.2** อ่านฉลากบนภาชนะบรรจุให้เข้าใจ เลือกใช้ชนิดชีวภัณฑ์ให้ตรงกับชนิดของแมลงเป้าหมายและใช้ในอัตราตามคำแนะนำ

**3.4.3** หากต้องผสมน้ำ ควรผสมน้ำน้อยๆ ให้เข้ากันก่อน จึงเพิ่มน้ำตามอัตราที่ระบุให้ถูกต้อง

**3.4.4** ผสมสารจับใบทุกครั้งที่ฉีดพ่นไปที่พืช ไม่รดน้ำหลังฉีดพ่นอย่างน้อย 1 วัน เพื่อให้เชื้อติดบนพืชได้ดีและปรับขนาดหัวฉีดให้ได้ละอองขนาดเล็กที่สุด และฉีดพ่นทั่วทั้งต้นพืช

กล่าวโดยสรุป ชีวภัณฑ์ คือผลิตภัณฑ์ป้องกัน กำจัดศัตรูพืช ที่ผลิตหรือพัฒนามาจากสิ่งมีชีวิต มีความปลอดภัยสูงต่อมนุษย์ สัตว์ สิ่งแวดล้อม ไม่มีพิษตกค้าง มีความเฉพาะเจาะจงต่อศัตรูพืชเป้าหมาย โดยในการวิจัยครั้งนี้ ได้นำแนวคิดต่างๆมากำหนดเป็นประเด็นศึกษาเกี่ยวกับด้านการปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน



#### 4. การส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์

สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร (2566) ได้ดำเนินงานโครงการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์และแมลงศัตรูธรรมชาติทดแทนสารเคมีทางการเกษตร ประจำปีงบประมาณ 2567 โดยมีรายละเอียดโครงการ ดังนี้

##### 4.1 ความสอดคล้อง

4.1.1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

4.1.2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นการเกษตรปลอดภัย

##### 4.2 หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันความต้องการอาหารปลอดภัยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ประชาชนให้ความสำคัญกับผลผลิตทางการเกษตรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลด ละ เลิกการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย และการได้รับการรับรองความปลอดภัยของผลผลิตในระดับต่างๆ ซึ่งเป็นโอกาสให้ผลผลิตทางการเกษตรเหล่านี้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม เกิดเป็นรายได้ให้กับเกษตรกรมากขึ้น แต่ในสถานการณ์ปัจจุบันที่เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงพึ่งพาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเกินความจำเป็น เนื่องจากใช้ง่าย สะดวก หาได้ในท้องตลาดทั่วไปส่งผลให้เกิดสารตกค้างในผลผลิตและเป็นอันตรายต่อตัวเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมการเกษตรให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าว จึงได้ดำเนินการส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนวิธีการทำการเกษตร โดยลด ละ เลิกการใช้สารเคมี หรือหากจำเป็นต้องใช้ก็ต้องมีการใช้อย่างถูกต้องปลอดภัย รวมทั้งปรับเปลี่ยนให้ใช้การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน ได้แก่ การเขตกรรม การใช้วิธีกล วิธีฟิสิกส์ และชีววิธี โดยการใช้สารชีวภัณฑ์และแมลงศัตรูธรรมชาติทดแทนในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวมถึงเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตร มุ่งยกระดับให้ผลผลิตทางการเกษตรได้มาตรฐานด้านปริมาณ คุณภาพ และความปลอดภัย ที่จะทำให้อาชีพการเกษตรเป็นอาชีพที่สร้างรายได้แก่เกษตรกร และเกิดเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรที่ยั่งยืนต่อไป

##### 4.3 วัตถุประสงค์

4.3.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรดำเนินการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน รวมถึงการใช้ชีวภัณฑ์และแมลงศัตรูธรรมชาติทดแทนสารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

4.3.2 ผลักดันให้เกษตรกร ลด ละ เลิกการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช หรือให้มีการใช้อย่างถูกต้องและปลอดภัย



#### 4.4 ผลการดำเนินการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์

สำนักงานเกษตรอำเภอพะโต๊ะ ได้ดำเนินโครงการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์และแมลงศัตรูธรรมชาติทดแทนสารเคมีทางการเกษตร ประจำปีงบประมาณ 2567 กิจกรรมถ่ายทอดความรู้ การส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ในการผลิตทุเรียน ณ สำนักงานเกษตรเกษตรอำเภอพะโต๊ะ บุคคลเป้าหมาย คือ เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในพื้นที่ตำบลปากทรง

1.) การอบรม มีสาระสำคัญ ดังนี้ การถ่ายทอดความรู้และการปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ เรื่อง การปฏิบัติในการผลิตขยายชีวภัณฑ์ ได้แก่ เชื้อแบคทีเรียบีเอส เชื้อราเมตตาไรเซียม เชื้อราบิวเวอเรีย เชื้อราไตรโคเดอร์มา และการนำไปใช้ให้เหมาะสมกับการปลูกทุเรียน

2.) ผลการอบรม ดังนี้ สร้างองค์ความรู้ด้านชีวภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อการปลูกทุเรียน ตลอดจนเกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติในการใช้ให้เหมาะสมกับการปลูกทุเรียนของตนเองได้

ดังนั้น ผลที่คาดว่าจะได้รับของโครงการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์และแมลงศัตรูธรรมชาติทดแทนสารเคมีทางการเกษตร ประจำปีงบประมาณ 2567 คือ เกษตรกรสามารถจัดการศัตรูพืชในพื้นที่ผลิตสินค้าเกษตรของตนด้วยวิธีผสมผสานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับสถานการณ์ และบริบทของพื้นที่ โดยอาศัยการควบคุมศัตรูพืชหลายๆ วิธีร่วมกัน ทำให้สามารถ ลด ละ หรือเลิกใช้สารเคมีทางการเกษตร เกิดเป็นการเกษตรที่มีความปลอดภัยทั้งกระบวนการผลิตและผลผลิต ส่งผลให้ผลผลิตมีมูลค่าเพิ่มขึ้น เพิ่มโอกาสการแข่งขัน ตลอดจนลดความเสี่ยงของเกษตรกรที่จะได้รับอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้นำโครงการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์และแมลงศัตรูธรรมชาติทดแทนสารเคมีทางการเกษตร ปี 2567 มาเป็นแนวทางส่วนหนึ่งในการกำหนดประเด็นศึกษาเกี่ยวกับความต้องการส่งเสริมและแนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ในการผลิตทุเรียนของเกษตรกร และใช้ประกอบการเขียนอภิปรายผลต่อไป

## 5. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

### 5.1 แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

#### 5.1.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร มีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงแนวคิดในการส่งเสริมการเกษตร ไว้ดังนี้

ท่านอง สิงคาลวนิช (2514) อ้างถึงใน พงษ์ศักดิ์ อังกลีทธิ (2564) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่า เป็นการถ่ายทอดหรือเผยแพร่บริการความรู้ และประสบการณ์ใหม่เกี่ยวกับการเกษตรไปสู่เกษตรกร ตลอดจนให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อความเข้าใจในปัญหาต่าง ๆ เกษตรกรสามารถนำไปพิจารณาและปฏิบัติ ยังผลให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มรายได้

ดิเรก ฤกษ์หรัย (2524) อ้างถึงใน พงษ์ศักดิ์ อังกลีทธิ (2564) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่า การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเป็นกระบวนการในการให้การศึกษาของโรงเรียน รวมไปถึงบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกรและครอบครัว โดยบุคคลเป้าหมายสามารถเรียนรู้ โดยการกระทำด้วยตนเองเพื่อให้บรรลุผลของการกินดีอยู่ดีของชุมชน โดยส่วนรวม ทั้งนี้ต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการพัฒนาประชาชนในชุมชน

พงษ์ศักดิ์ อังกลีทธิ (2564) ได้สรุปความหมายของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร หมายความว่า กระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสม ผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกร ครอบุพอดีกินพอดี และมีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนบท ให้มีความมั่นคงและมั่งคั่งในที่สุด

สรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การถ่ายทอดความรู้ การพัฒนากระบวนการปฏิบัติ การแก้ไขปัญหาด้านการเกษตร รวมถึงการนำเทคโนโลยีทางการเกษตรสมัยใหม่ที่เหมาะสมกับเกษตรกรและพื้นที่มาประยุกต์ใช้ ในการเสริมสร้างพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ให้เกษตรกรมีความมั่นคงในอาชีพเกษตรกร

5.1.2 รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร พลสรายุ สราญรมย์ (2564) สรุปได้ว่ารูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรมีหลายรูปแบบ ได้แก่

(1) รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรตามจุดเน้น รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรตามจุดเน้น สามารถจำแนกออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ จำแนกตามบุคคลเป้าหมาย จำแนกตามพื้นที่เป้าหมาย และจำแนกตามสินค้าและบริการเป้าหมาย ซึ่งรูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรตามจุดเน้น ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรจำแนกตามบุคคลเป้าหมาย โดยมีแนวความคิดจากการพัฒนาที่ต้องการเน้นคนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา เป็นการพัฒนา “ของคน โดยคน และเพื่อนคน” โดยมีความเชื่อว่าหากพัฒนาบุคคล ให้มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถแล้วนั้น บุคคลจะสามารถกำหนดทิศทางการพัฒนาตนเองและชุมชนได้อย่างยั่งยืนเองได้ รวมถึงสามารถปรับตนเองให้เท่าทันกับสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การบริหารจัดการ

(2) รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรตามบุคคลเป้าหมาย มีจุดเน้นคือ “ตัวบุคคลที่ต้องการพัฒนา” สามารถสรุปลักษณะได้ 3 ประเภท ได้แก่ เกษตรกรรายย่อย กลุ่มเกษตรกร และเครือข่ายเกษตรกร และมีแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรของบุคคลทั้ง 3 ระดับ ดังนี้

ก. แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรของเกษตรกรรายย่อย ในกลุ่มนี้จะเน้นความมั่นคงของชีวิตเป็นพื้นฐาน เนื่องจากการพัฒนาเกษตรกรกลุ่มนี้ หมายถึงการพัฒนาเกษตรกรที่มีรายได้ต่ำกว่ามาตรฐานค่าครองชีพให้สามารถเลี้ยงตัวเองได้ในระดับที่ประหยัดก่อนเน้นการสร้างองค์ความรู้ในการประกอบอาชีพการเกษตร เน้นการจัดที่ดินทำกิน สร้างความมั่นคงทางอาหารและรายได้

ข. แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรของกลุ่มเกษตรกร เกษตรกรในกลุ่มนี้คือเกษตรกรที่มีความมั่นคงของชีวิตจากการประกอบอาชีพการเกษตรตามหลักการทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 1 ซึ่งจะต้องก้าวไปสู่การพัฒนาขั้นที่ 2 คือ การรวมกลุ่ม

ค. แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรของเครือข่ายเกษตรกร เครือข่ายเกษตรกรหมายถึงเกษตรกรที่รวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีความพร้อมในการทำเกษตรเชิงพาณิชย์ และมีขีดความสามารถในการแข่งขัน มีการประสานงานกับภาคีเครือข่าย

ดังนั้นแนวทางการส่งเสริมจึงเน้นการเชื่อมโยงเครือข่ายกับภาคีต่าง ๆ ของการผลิต การตลาดและเชื่อมโยงสู่อุตสาหกรรม ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

สรุปได้ว่า รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมการเกษตร ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคน เป็นหลัก โดยมีแนวคิดคือการให้คนเป็นจุดศูนย์กลางของการพัฒนา หากคนมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพ มีความรู้ ก็สามารถยกระดับในการพัฒนาตนเอง ชุมชน และประเทศต่อไปได้

### 5.1.3 วิธีการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2564) กล่าวว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตรเป็น กระบวนการของการนำความรู้วิชาการ และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอด ซึ่งอาจจะเรียกว่า วิธีการสอน หรือฝึกอบรมวัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกรสามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถพิจารณาถึงวิธีการ ดังนี้

(1) วิธีการส่งเสริมและการพัฒนาการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็น *เกณฑ์* มีรูปแบบวิธีการส่งเสริมการเกษตร ดังนี้

ก. วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล เป็นการส่งเสริมโดยการให้ เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ หรือการถ่ายทอด ความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยตรงเป็นรายบุคคล จะทำให้ผู้รับความรู้มีโอกาสโดยตรงที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทำให้เกิดความเชื่อมั่น การยอมรับและสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ใน วิธีการนี้มีหลายวิธีและเทคนิคที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่

ก) การเยี่ยมเยียนไร่นาและบ้านของเกษตรกร เป็นวิธีการที่นัก ส่งเสริมลงพื้นที่เข้าไปพบปะพูดคุยรับฟังปัญหาและถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรถึงบ้านหรือใน แปลงโดยเข้าไปเห็นถึงสภาพความเป็นจริงของเกษตรกร สามารถสร้างความคุ้นเคย ความพึงพอใจใน การส่งเสริมการเกษตรกับเกษตรกรเป็นอย่างดี เป็นการส่งเสริมที่มีประสิทธิภาพมาก ถ้าหากเกษตรกร และเจ้าหน้าที่มีความเข้าใจ มีปฏิสัมพันธ์และทัศนคติที่ดีต่อกัน ส่งผลให้การส่งเสริมการเกษตรมี ประสิทธิภาพมากขึ้นและสามารถขยายผลไปสู่เกษตรกรรายอื่น ๆ ในพื้นที่ แต่วิธีการนี้ยังมีข้อจำกัด เช่น การใช้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรต่อเกษตรกรในอัตราที่สูง การใช้ระยะเวลาในการพบปะ เกษตรกรแต่ละราย ไม่สามารถเข้าถึงเกษตรกรได้ทุกราย ทำให้เกิดความไม่พอใจระหว่างเกษตรกร ด้วยกันเองในเกษตรกรที่มีโอกาสพบปะกับเจ้าหน้าที่กับเกษตรกรที่ไม่มีโอกาสในการพบปะกับ เจ้าหน้าที่ จะก่อให้เกิดความไม่เข้าใจ มีการสร้างทัศนคติที่ไม่ดี และส่งผลกระทบต่อส่งเสริม การเกษตร

ข) *เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน* เป็นวิธีการที่เกษตรกร เข้ามารับการส่งเสริมกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่สำนักงาน เนื่องจากเกษตรกรมีความสนใจ เชื่อมั่น กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในการช่วยเหลือ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เร่งด่วนด้านการเกษตร

ค) *การติดต่อทางโทรศัพท์* ในปัจจุบันมีการใช้โทรศัพท์กันแพร่หลายมากยิ่งขึ้น ซึ่งทำให้เกษตรกรมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรทางโทรศัพท์กันมากขึ้น เนื่องจากเป็นวิธีการที่สามารถติดต่อขอความช่วยเหลือ ในการแก้ไขปัญหาได้รวดเร็วและลดระยะเวลาและระยะทางระหว่างเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรได้มากขึ้น

ง) *การติดต่อทางจดหมายส่วนตัว* เป็นวิธีการเขียนจดหมายในการสื่อสารกันระหว่างเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรอาจเขียนจดหมายถึงเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเมื่อเกิดปัญหาหรือมีความต้องการความช่วยเหลือ หรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเขียนจดหมายถึงเกษตรกรเพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งเตือนข่าวสารต่าง ๆ

จ) *การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ* ลักษณะการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการระหว่างเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จะเป็นการพบกันตามสถานที่ต่าง ๆ โดยบังเอิญในการพูดคุยซักถามปัญหาต่าง ๆ ดังนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรมีการเตรียมตัวให้พร้อมอยู่เสมอพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาและให้ข้อเสนอแนะเกษตรกร

ช. *วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล* เป็นการส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคลจะให้ผลดี ในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริม จากชั้นสนใจ (interest) ไปสู่การทดลองทำดู (trial) และหากเป็นที่พอใจแล้ว สมาชิกก็อาจจะไปถึงขั้นยอมรับ (adoption) โดยวิธีการนี้จะต้องมีการเตรียมการเป็นอย่างดีมีเป้าหมายและดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีสมาชิกในกลุ่มจะเป็นพลังในการเปลี่ยนแปลงกลุ่มและผลักดันให้เป็นไปตาม วิธีการที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่

ก) *การประชุมกลุ่ม* เป็นวิธีการส่งเสริมที่สำคัญและใช้ได้ผลอยู่เสมอ เป็นวิธีการที่ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมมีโอกาสร่วมปรึกษาหารือ รับฟังความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุม รับฟังความคิดเห็นของคนส่วนมาก นำไปสู่การใช้ความคิดร่วมกัน รู้สึกร่วมกันและปฏิบัติร่วมกัน

ข) *การฝึกอบรม* เป็นวิธีการหนึ่งของการส่งเสริมที่มีการใช้กันมาก และเป็นประจำ การดำเนินการฝึกอบรมทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญเกี่ยวกับเรื่อง

ใดเรื่องหนึ่ง จนกระทั่งเกิดการเรียนรู้ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ค) *การสาธิต* เป็นวิธีการส่งเสริมโดยใช้วิธีการบรรยายประกอบการแสดง ทำให้ผู้เรียนรู้ “ได้ฟัง” และ “ได้เห็น” ไปพร้อมกัน ทำให้ได้เรียนรู้ถึงวิธีการปฏิบัติ ผลการปฏิบัติ และยังสามารถนำไปปฏิบัติได้เป็นการพัฒนาทักษะของผู้ที่ได้รับการส่งเสริม

ง) *การศึกษาดูงานนอกสถานที่* เป็นวิธีการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการส่งเสริมได้เป็นอย่างดี เนื่องจากในการศึกษาและดูงานจะทำให้มีโอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่นที่สำเร็จแล้ว มีผลในการเพิ่มความเชื่อมั่นและยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น

ค. *วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน* เป็นการส่งเสริมแบบมวลชนโดยใช้สื่อมวลชน (Mass Media) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovations) ให้ประชาชนได้ทราบว่ามีสิ่งนั้น ๆ เกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดีและใช้กับคนจำนวนมาก ๆ ได้อย่างกว้างขวางได้แก่

ก) *เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่* เป็นการใช้สิ่งตีพิมพ์เป็นสื่อเผยแพร่เพื่อใช้ในการส่งเสริม มี 3 ลักษณะ คือ เอกสารสรุปผลการวิจัยค้นคว้า เอกสารเผยแพร่ที่ผู้เชี่ยวชาญการส่งเสริมเป็นผู้เขียน และเอกสารเผยแพร่แก่ผู้รับการส่งเสริมเฉพาะการผลิต

ข) *ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์* เป็นแผ่นกระดาษหรือกระดาษแข็งที่มีภาพประกอบ มีข้อความสั้น ๆ เข้าใจง่าย มีสีสันสวยงาม ทำให้ผู้พบเห็นสะดุดความสนใจ เร่งร่า สนับสนุนความคิดอย่างหนึ่งอย่างใด

ค) *หนังสือพิมพ์* เป็นสิ่งพิมพ์ที่มีกำหนดออกสม่ำเสมอ การใช้หนังสือพิมพ์เป็นสื่อในการส่งเสริมต้องมีการคัดเลือกข่าวสารที่น่าสนใจ เป็นที่ต้องการของเป้าหมายมาเขียนให้อ่านง่ายหรือสรุปเป็นประโยคสั้น ๆ มีความชัดเจนของเนื้อหา

ง) *วิทยุ* เป็นสื่อมวลชนที่สามารถแพร่กระจายไปได้ไกลและวงกว้างให้ข่าวได้เร็วที่สุด เข้าถึงบุคคลได้ทุกระดับ และได้รับความไว้วางใจจากประชาชน ในการส่งเสริมการเกษตรสามารถใช้วิทยุในการเผยแพร่กระจายข่าวสาร ประชาสัมพันธ์เรื่องต่าง ๆ ที่กำลังเกิดขึ้นให้เกษตรกรฟังได้

จ) *โทรทัศน์* เป็นสื่อที่ประชาชนสามารถเข้าถึงทั้งภาพและเสียงไปพร้อมกัน การแสดงและการพูดต้องสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน ในการส่งเสริมการเกษตรสามารถใช้

โทรทัศน์เพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสาร การแจ้งเตือนด้านการเกษตร รวมถึงการนำเสนอเรื่องราวด้าน การเกษตรที่ประสบความสำเร็จให้แก่เกษตรกรรับชมได้

ฉ) ภาพยนตร์ เป็นสื่อที่ใช้ได้ดีในการส่งเสริม เนื่องจากสามารถ ดึงดูดความสนใจ กระตุ้นความสนใจของประชาชนได้

ช) การจัดนิทรรศการ เป็นการใช้อุปกรณ์เพื่อการถ่ายทอดและ เผยแพร่งานเพื่อการศึกษาและโฆษณาต่อหมู่คนจำนวนมาก

(2) การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ มีรูปแบบวิธีการส่งเสริม การเกษตร ดังนี้

ก. การส่งเสริมโดยการเลือกส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว (Single Topic Approach) มีข้อสมมติว่า ถ้าผู้รับการเปลี่ยนแปลง พบว่าเขาปฏิบัติตามได้ผลเป็นการง่ายที่จะยอมรับ การเปลี่ยนแปลงในเรื่องอื่น ๆ ภายหลัง การเข้าถึงแบบนี้มีการเลือกเรื่องก็ทำการส่งเสริมเพียงเรื่อง เดียว เช่น การทดลองปุ๋ย การใช้ข้าวพันธุ์ใหม่ให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและให้ผลผลิตสูง ใช้กับบุคคล เป้าหมายที่อยู่ไกลในที่กันดาร หรือจากการติดต่อจากเจ้าหน้าที่และโลกภายนอก

ข. การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลายๆ เรื่อง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องพร้อม ๆ กัน (Integrated Approach or Package Approach) โดยการส่งเสริมให้ผลผลิต อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการปรับปรุงปัจจัยในการผลิตหลาย ๆ อย่างตามความจำเป็น เช่น การเพิ่มใน ผลผลิตข้าว สิ่งที่จะมาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง พันธุ์ข้าว เหมาะกับกลุ่มบุคคลเป้าหมาย ที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นประจำอยู่แล้วพอสมควร และพร้อมที่จะยอมรับสิ่งปฏิบัติหรือ ความรู้ใหม่ ๆ

ค. การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน (Farm and Home approach) ต้องคำนึงว่าฟาร์มและบ้านเรือนรวมกันเป็นหน่วยเดียว และต้อง คำนึงว่าทำอย่างไรจึงจะทำให้การจัดฟาร์มและบ้านเรือนในลักษณะที่ครอบครัวมีรายได้สุทธิสูงใน สถานการณ์และช่วงเวลาหนึ่ง ๆ การเข้าถึงแบบนี้จะทำให้เกษตรกรเกิดการเปลี่ยนแปลงคือ มีการทำ มาหากินเต็มที่ขึ้น การเข้าถึงแบบนี้เพื่อที่จะให้บุคคลเป้าหมายเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเพิ่มรายได้ โดย การลงทุนผลิตต่ำสุด และได้กำไรมากที่สุด ในการทำงานในบ้านและในฟาร์ม

ง. การส่งเสริมโดยการเลือกท้องถิ่นใดท้องถิ่นหนึ่งเป็นเป้าหมายใน ลักษณะ (Intensive) โดยเฉพาะโดยการส่งเสริมเน้นเฉพาะพื้นที่ลักษณะของการผลิตและการเกษตร ที่เฉพาะพื้นที่นั้นหรือเป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่เป็นสำคัญ

(3) วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ ซึ่งสามารถ แบ่งได้เป็น 4 แนวทาง ดังนี้

ก. การใช้แบบ *Change agent* ที่มีความรู้แบบกว้าง (Generalist approach) โดยถ่ายทอดแบบกว้างๆ หรือทั่วไป ไม่เป็นรายวิชาหรือเฉพาะอย่าง (Specific)

ข. การใช้ทีมนักวิชาการ (*Team approach*) เป็นกลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เช่น พืช ปศุสัตว์ สัตว์ การจัดการฟาร์ม เข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม

ค. การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย (*Interagency หรือ Cooperative approach*) ซึ่งดำเนินการคล้ายวิธีที่ 2 แต่เจ้าหน้าที่จากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พัฒนาการ เข้าไปร่วมกันทำงาน อาจจะเข้าไปพร้อมกันหรือคนละทีก็ได้ประสานงานกันในการพัฒนาการเกษตร

ง. การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน (*Change Agent as Mass Media Approach*) โดยการนำเอาสื่อมวลชนต่างๆ เช่น วิทยุหรือสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ และอื่นๆ มาเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ในความคิดของเกษตรกร

#### (4) วิธีการส่งเสริมโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัจจุบันพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การพัฒนาคอมพิวเตอร์ การสื่อสารทางไกล การใช้ระบบดาวเทียม และการวิวัฒนาการส่งข้อมูลผ่านเครื่องส่งกล้อง หรือคอมพิวเตอร์จะเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดมากที่สุดและเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการที่สามารถนำข้อได้เปรียบหรือสิ่งที่มีอยู่ในระบบสื่อสารข้อมูลทางไกลมาใช้ ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกและผลิตผลการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดยิ่ง โดยผนวกเข้ากับวิธีการอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ทั้งนี้นอกจากข้อมูลเทคโนโลยีการเกษตร ผลิตแล้ว ยังสามารถจะรับข้อมูล หรือเข้าสู่ข้อมูลตรวจสอบและติดตามสภาพทรัพยากรธรรมชาติ เทคโนโลยีการผลิตและข้อมูลการตลาดได้ด้วย อันเป็นผลต่อการกำหนดแนวทางการผลิต แม้ว่าขณะนี้ส่วนใหญ่เกษตรกรยังไม่สามารถพัฒนาถึงขั้นดังกล่าวนี้ แต่หน่วยงานส่งเสริมสามารถจะเป็น แหล่งของการใช้สื่อสารดังกล่าวได้ดี จึงนับว่าเป็นการส่งเสริมอีกรูปแบบหนึ่ง สำหรับอนาคตของการพัฒนาการเกษตรมากทีเดียวโดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมอาจจะต้องได้รับการพัฒนาการใช้การรวบรวมข้อมูลและถ่ายทอดไปสู่เกษตรกรได้

#### (5) วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์



ในปัจจุบันนี้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดนโยบายในการส่งเสริมการเกษตร ในลักษณะของการประสานหน่วยงานทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นลักษณะผสมผสาน (Integrated) กันตามความต้องการและภูมิปัญญาของท้องถิ่นซึ่งเรียกว่าศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร โดยจัดให้เป็นศูนย์ของการเรียนรู้ของเกษตรกร ตลอดจนผู้ที่สนใจในการพัฒนาเกษตรในลักษณะครบวงจรโดยเริ่มตั้งแต่ทรัพยากรการผลิต การลงทุนการผลิต การวิเคราะห์สภาวะ การด้านการตลาด การใช้เทคโนโลยีการผลิต การดำเนินการผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการจัดการผลผลิตสู่ตลาด และอุตสาหกรรมแปรรูป ซึ่งจัดว่าศูนย์ดังกล่าวเป็นศูนย์แห่งการเรียนรู้ และปฏิบัติการผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ดี แนวทางในการผสมผสานความต้องการ ชุมชนทรัพยากรท้องถิ่นชุมชน กลุ่มเกษตรกร และองค์กรปกครองท้องถิ่น เช่น อบต. หรือ อบจ. เป็นต้น ให้สอดคล้องกับการให้เทคโนโลยีการผลิตของกระทรวง ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรแห่งนี้นับเป็นยุทธวิธีใหม่ในการส่งเสริมการเกษตรในลักษณะของการเรียนรู้ และปฏิบัติร่วมกันของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรซึ่งไม่ได้เป็นไปในลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งด้านเดียว แต่เป็นลักษณะของบูรณาการ การผลิต อันจะสามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์ยิ่ง เกษตรกรจะสามารถเรียนรู้กระบวนการผลิต การใช้เทคโนโลยีผสมผสานกับภูมิปัญญาของตนเองอย่างดียิ่ง โดยสามารถจำแนกได้ดังนี้

ก. *ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบล* เป็นศูนย์ที่เกษตรกรดำเนินการในลักษณะรวมกลุ่มกันเป็นคณะกรรมการและดำเนินการถ่ายทอดความรู้ผ่านระบบต่าง ๆ ได้แก่ เกษตรกรผู้นำ ประชาชนชาวบ้าน เพื่อให้เกษตรกรในตำบลได้มีการเรียนรู้ร่วมกัน เรียนรู้จากสภาพความเป็นจริงจากคนที่ประสบความสำเร็จ

ข. *ศูนย์การเรียนรู้ประจำตำบล* เป็นศูนย์หรือการรวมกลุ่มของเกษตรกรในการใช้เวลาว่างในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แลกเปลี่ยนปัญหา วิเคราะห์ปัญหาในท้องถิ่นของตนเอง

ค. *การถ่ายทอดความรู้* กิจกรรมชุมชน/วิสาหกิจชุมชน/ประชารัฐพัฒนาแบบบูรณาการ การดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรโดยอิงภาครัฐหรือวิสาหกิจของชุมชนย่อมสามารถเสริมสร้างประสิทธิภาพแรงงานส่งเสริมอันเป็นบทบาทที่สามารถจะดำเนินการในการร่วมวางแผนการผลิตอย่างบูรณาการและครบวงจรได้ตามเป้าหมายของการทำเกษตรได้

สรุปได้ว่า วิธีการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี เป็นการถ่ายทอดความรู้ การนำความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่มา ถ่ายทอดให้เกษตรกรทั้งวิธีการส่งเสริมการและพัฒนาการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ และวิธีการส่งเสริมโดยอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ ซึ่งมีวิธีการในการส่งเสริมและถ่ายทอด

เทคโนโลยีที่หลากหลาย แต่ทุกวิธีการมีจุดประสงค์เดียวกันคือให้เกษตรกรมีความรู้ เกิดการยอมรับนำไปทดลองและปฏิบัติใช้จริงในการทำเกษตร

#### 5.1.4 การใช้สื่อในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

เชิดพงษ์ ชีระจิตต์ (2560) กล่าวว่า มีการนำสื่อมาใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เพื่อใช้ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำอาชีพเกษตรกรรม และยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้น โดยจะต้องมีการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับการสื่อสารเพื่อให้เกษตรกรสามารถเรียนรู้และเข้าใจ โดยมีหลักการเลือกสื่อ ดังนี้ 1) เลือกสื่อให้เหมาะกับกลุ่มเป้าหมายหรือผู้รับ 2) เลือกใช้สื่อให้เหมาะกับช่องทางในการสื่อสาร 3) เลือกใช้สื่อให้เหมาะกับคุณสมบัติของสื่อและเนื้อหา 4) เลือกสื่อให้เหมาะกับงบประมาณและบุคลากร 5) เลือกสื่อให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมท้องถิ่น การที่นักส่งเสริมจะทำการเลือกใช้สื่อมาเป็นเครื่องมือช่วยจะต้องมีความรู้ มีทักษะในการเลือกใช้สื่อแต่ละประเภทให้เหมาะสม เพื่อให้การถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรประสบความสำเร็จและตรงตามเป้าหมาย โดยสามารถแบ่งประเภทการใช้สื่อได้ดังนี้

(1) การใช้สื่อบุคคลเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เป็นเครื่องมือการใช้สื่อที่ใช้คำพูดเป็นหลักเป็นการสื่อสารแบบ 2 ทาง มีด้วยกัน 2 แบบ คือ แบบเป็นทางการและแบบไม่เป็นทางการ ทั้ง 2 แบบ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ชักจูงใจและก่อให้เกิดการปฏิบัติตาม สามารถแบ่งประเภทการใช้สื่อบุคคลได้ดังนี้

ก. การพูดสนทนา

ข. การอภิปราย

ค. การประชุม

ง. การฝึกอบรม

จ. การสัมภาษณ์

ฉ. การพูดในที่ชุมชน

(2) การใช้สื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เป็นสื่อที่ต้องมีการวางแผนเพื่อจัดทำสื่อขึ้นมาโดยคำนึงถึงเกษตรกรหรือผู้รับสารเป็นหลัก มีหลักการทำสื่อสิ่งพิมพ์ก็คือ การเลือกเนื้อหาที่น่าสนใจต่อการทำความเข้าใจ ขนาดของสื่อ การใช้รูปภาพประกอบ รูปแบบของสื่อ การจัดองค์ประกอบของสื่อให้เหมาะสมตามรูปแบบของสื่อและผู้รับสาร สามารถแบ่งประเภทของสื่อสิ่งพิมพ์ได้ดังนี้

ก. วารสาร

- ข. นิตยสาร
- ค. จดหมายข่าว
- ง. ป้ายประกาศและโปสเตอร์
- ฉ. แผ่นพับ
- ช. เอกสารเผยแพร่
- ซ. ใบปลิว

(3) การใช้สื่อกระจายภาพและเสียงเพื่อการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม จัดเป็นสื่อมวลชนเนื่องจากสามารถแพร่กระจายเข้าถึงบุคคลตามพื้นที่ต่าง ๆ พร้อมกันได้เป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกัน โดยผ่านการใช้คลื่นวิทยุ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สายเคเบิล ดาวเทียม หรือระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการส่งสัญญาณกระจายภาพและเสียง เนื่องจากเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงบุคคลเป็นจำนวนมากเนื้อหาที่น่าสนใจต้องความถูกต้อง เป็นประโยชน์ เหมาะสม เชื่อถือได้ ทันสมัย มีความน่าสนใจ และเป็นสื่อที่ต้องใช้ทักษะในการผลิตค่อนข้างสูง สามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้

ก. วิทยุโทรทัศน์ เป็นสื่อที่มีทั้งภาพและเสียงมีความคมชัด มีรูปแบบรายการเพื่อการเกษตรที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ รายการประเภทความรู้ รายการข่าว และรายการสาธิต

ข. วิทยุกระจายเสียง เป็นสื่อในรูปแบบการกระจายเสียง สามารถแบ่งได้เป็น 8 ประเภท คือ รายการสนทนา รายการสัมภาษณ์ รายการอภิปราย รายการสารคดี รายการนิตยสารทางอากาศ รายการข่าว รายการตอบคำถาม และรายการปกิณกะ

ค. การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม เป็นสื่อที่ผู้ส่งสารและผู้รับสารสามารถแลกเปลี่ยนพูดคุยระหว่างกันได้ทันที ติดต่อสื่อสารกันได้ทั่วทุกมุมโลกอย่างไร้พรมแดน โดยปัจจุบันการติดต่อสื่อสารประเภทนี้เรียกว่า สื่อสังคมออนไลน์ ด้วยความเจริญทางเทคโนโลยีในปัจจุบันสื่อสังคมออนไลน์ได้เข้าถึงสังคมชนบทมากขึ้นรวมถึงเกษตรกรมีสมาร์ตโฟนและอินเทอร์เน็ตส่งผลให้เกษตรกรเข้าถึงข้อมูลด้านการเกษตรผ่านสื่อได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า การเลือกใช้สื่อในการส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมจะต้องรู้ถึงเป้าหมายหรือผู้ ที่รับสารคือใคร ความรู้ ทักษะ ที่จะถ่ายทอดเหมาะสมกับเป้าหมายในลักษณะไหน ความซับซ้อนของ เนื้อหาองค์ความรู้มีมากน้อยแค่ไหน เป็นหน้าที่ของนักส่งเสริมการเกษตรที่จะต้องมีความรู้ มีการวิเคราะห์ วางแผน ออกแบบ ในการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับเป้าหมายเพื่อให้การส่งเสริมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

## 5.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร มีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานที่สำคัญตามมุมมองของทฤษฎีต่าง ๆ ซึ่งผู้ศึกษาได้ศึกษาทฤษฎีการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย คือ กระบวนการตัดสินใจรับนวัตกรรมของโรเจอร์ส ดังนี้

### 5.2.1 กระบวนการตัดสินใจรับนวัตกรรมของโรเจอร์ส

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2564) ได้กล่าวถึงกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ส 5 ขั้นตอน ดังนี้

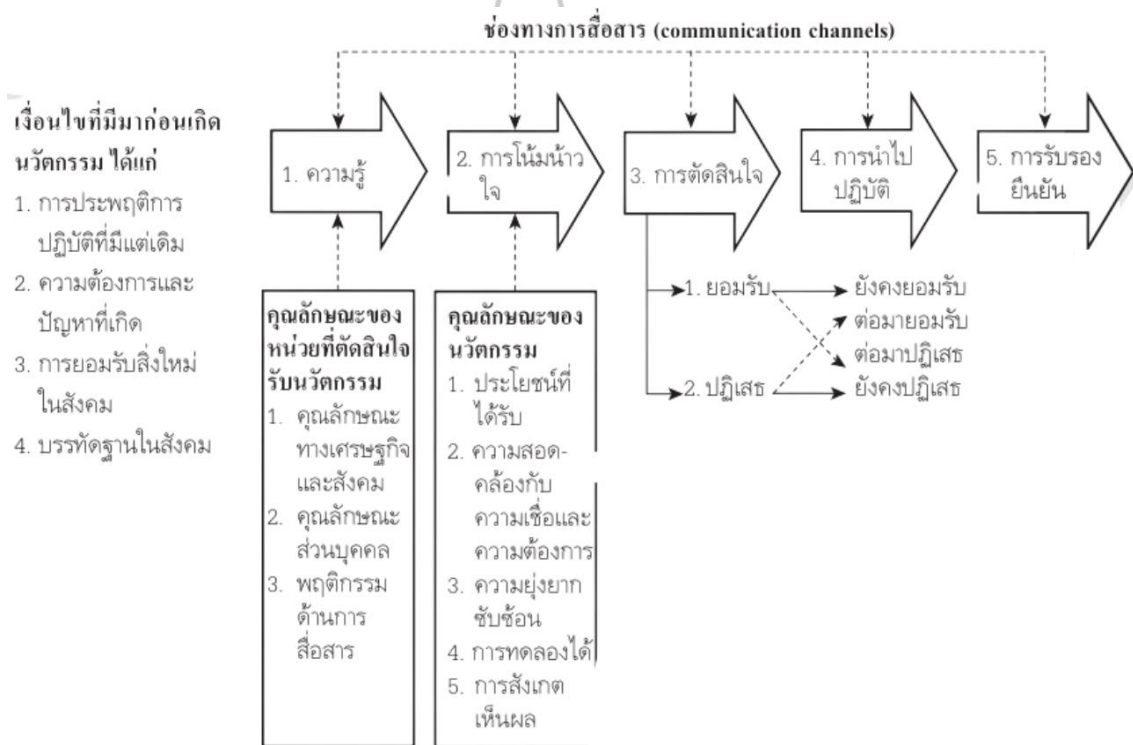
(1) *ขั้นหาความรู้ (knowledge)* เป็นขั้นที่บุคคลทราบว่ามีนวัตกรรมนั้นปรากฏอยู่และพยายามหาความรู้และทำความเข้าใจว่านวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อย่างไรในขั้นตอนนี้สามารถแบ่งความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมได้เป็น 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ที่ทำให้เกิดความตื่นตัวเกี่ยวกับนวัตกรรม เป็นความรู้ว่ามีนวัตกรรมเกิดขึ้นแล้ว และนวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อะไร ด้านความรู้ในวิธีการใช้นวัตกรรม ความรู้ประเภทนี้ได้จากการติดต่อสื่อสาร จะช่วยให้สามารถใช้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง และด้านความรู้ที่เกี่ยวกับหลักการจะช่วยให้นวัตกรรมบรรลุผล

(2) *ขั้นโน้มน้าวใจ (persuasion)* ในขั้นนี้บุคคลจะมีทัศนคติต่อนวัตกรรมว่าพึงพอใจหรือไม่บุคคลจะกระตือรือร้นในการแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมอย่างตั้งใจ ทัศนคติเกี่ยวกับนวัตกรรมสามารถแบ่งออกได้ คือ ทัศนคติเฉพาะที่มีต่อนวัตกรรม หมายถึง ทัศนคติที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบประโยชน์ของนวัตกรรม ทัศนคตินี้มีอิทธิพลต่อนวัตกรรมที่กำลังเผยแพร่ และนวัตกรรมที่จะมีการเผยแพร่ในอนาคต และทัศนคติทั่วไปที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง หมายถึง ทัศนคติอย่างกว้าง ๆ ที่เอื้ออำนวยให้กลุ่มเป้าหมายเปลี่ยนแปลง ซึ่งทัศนคติชนิดนี้ เป็นทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรม ทำให้เกิดการพัฒนาและแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมที่จะเป็นประโยชน์ต่อตัวเอง

(3) *ขั้นการตัดสินใจ (decision)* ในขั้นนี้บุคคลจะมีแนวทางการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมใน 2 ลักษณะคือ การยอมรับนวัตกรรม (adoption) หมายถึง การตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมมาใช้ให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ และการปฏิเสธนวัตกรรม (rejection) หมายถึง การตัดสินใจที่จะไม่ยอมรับนวัตกรรมมาใช้ การตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนี้ ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทดลองใช้ในปริมาณจำกัดของนวัตกรรม นวัตกรรมใดที่บุคคลสามารถทดลองใช้ได้ จะทำให้บุคคลนั้นมีการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมมากขึ้น และนำไปสู่การยอมรับนวัตกรรมในที่สุด

(4) **ขั้นการนำนวัตกรรมไปใช้ (implementation)** เป็นขั้นที่บุคคลทดลองใช้นวัตกรรมกับสถานการณ์ของตนเอง เพื่อดูว่าประโยชน์ที่ได้รับมากพอที่จะยอมรับไปปฏิบัติอย่างเต็มที่หรือไม่

(5) **ขั้นการยืนยัน (confirmation)** เป็นขั้นที่บุคคลจะแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ได้ใช้ไปแล้ว ในขั้นนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจในทางตรงข้ามได้หากได้รับข้อมูลที่ขัดแย้งเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น



ภาพที่ 2.3 กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ส (เฉลิมศักดิ์ คุ้มศิริ, 2564)

สรุปกระบวนการยอมรับเป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการตัดสินใจ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นหาความรู้ ขั้นโน้มน้าวใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำนวัตกรรมไปใช้ และขั้นการยืนยัน โดยในการวิจัยครั้งนี้ ได้นำแนวคิดดังกล่าว มากำหนดเป็นแนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพรต่อไป

## 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 6.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

#### 6.1.1 เพศ

ศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมือง ปราชินบุรี จังหวัดปราชินบุรี พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 67.8) สอดคล้องกับ รัชกาญจน์ วินิจ (2561) ศึกษาเรื่อง ความต้องการการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 51.8) ซึ่งแตกต่างจาก ระวีรัมย์ ขวัญชัย (2566) ศึกษาการได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย (ร้อยละ 65.3) และ สุภาภรณ์ งามเนียม (2564) ศึกษาการส่งเสริมการใช้ถ่านชีวภาพในการปรับปรุงดินของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในอำเภอลับแล จังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย (ร้อยละ 65.6)

#### 6.1.2 อายุ

ระวีรัมย์ ขวัญชัย (2566) ศึกษาการได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 51.93 ปี สอดคล้องกับ วรพล คงศักดิ์ไพบูลย์ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 55.47 ปี และ สุภาภรณ์ งามเนียม (2564) ศึกษาการส่งเสริมการใช้ถ่านชีวภาพในการปรับปรุงดินของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในอำเภอลับแล จังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 56.99 ปี ซึ่งแตกต่างจาก ศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองปราชินบุรี จังหวัดปราชินบุรีพบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 61.55 ปี

#### 6.1.3 ระดับการศึกษา

วรพล คงศักดิ์ไพบูลย์ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 49.2) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับ สุภาภรณ์ งามเนียม (2564) ศึกษาการส่งเสริมการใช้ถ่านชีวภาพในการปรับปรุงดินของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในอำเภอ

ลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 34.4) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ศุภวิชัย สาสะเดาะห์ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 48.2) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา

#### 6.1.4 การเป็นสมาชิกกลุ่ม

ระวีรัมย์ ขวัญชัย (2566) ศึกษาการได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืช โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่ม (ร้อยละ 74.0 ) โดยร้อยละ 48.0 เป็นสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่ สอดคล้องกับ วรพล คงศักดิ์ไพบูลย์ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม โดยร้อยละ 47.7 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร และ สุภาภรณ์ งามเนียม (2564) ศึกษาการส่งเสริมการใช้ถ่านชีวภาพในการปรับปรุงดินของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่ รองลงมาร้อยละ 32.8 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส

#### 6.1.5 ตำแหน่งทางสังคม

วรพล คงศักดิ์ไพบูลย์ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 59.1) ไม่มีตำแหน่งทางสังคม สอดคล้องกับ รัชกาญจน์ วินิจ (2561) ศึกษาเรื่อง ความต้องการการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.1) ไม่มีตำแหน่งทางสังคม

#### 6.1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

วรพล คงศักดิ์ไพบูลย์ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.11ใกล้เคียงกับ อภิวิชัย ไชยคำ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.71 คน และ รัชกาญจน์ วินิจ (2561) ศึกษาเรื่อง ความต้องการการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3 คน

### 6.1.7 จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน

สุนิสา ช่วยสุข (2565) ศึกษาการส่งเสริมการผลิตทุเรียนตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ตำบลเขาค่าย อำเภอสวีจังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.55 คน ใกล้เคียงกับ วรพล คงศักดิ์ไพบุลย์ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2 คน และ อภิวิษญ์ ไชยคำ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.93 คน และ รัชกาญจน์ วินิจ (2561) ศึกษาเรื่อง ความต้องการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี พบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 3 คน

### 6.1.8 การรับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร

วรพล คงศักดิ์ไพบุลย์ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 46.2) ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรจากบุคคลภายนอก (เจ้าหน้าที่ผู้นำชุมชน คนรู้จัก) สอดคล้องกับ ศุภวิษญ์ สาสะเดาะห์ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.5) ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรจากบุคคล (เจ้าหน้าที่ภาครัฐ) และ รัชกาญจน์ วินิจ (2561) ศึกษาเรื่อง ความต้องการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

### 6.1.9 การเข้ารับการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

ระวีร์สมิ์ ขวัญชัย (2566) ศึกษาการได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอมืองระนอง จังหวัดระนอง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 96.0 ได้รับการอบรมถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน และ วรพล คงศักดิ์ไพบุลย์ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 38.6 ได้รับการอบรมเกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา รองลงมาร้อยละ 19.7 ได้รับการอบรมเกี่ยวกับเชื้อราบีวเวอเรีย



## 6.2 สภาพการผลิตทุเรียน

### 6.2.1 พื้นที่ทำการเกษตร

ชฎารัตน์ พรหมศิลา (2562) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 18.07 ไร่ ซึ่งแตกต่างจาก ศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 5.74 ไร่

### 6.2.2 พื้นที่ปลูกทุเรียน

สุนิสา ช่วยสุข (2565) ศึกษาการส่งเสริมการผลิตทุเรียนตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ตำบลเขาค่าย อำเภอสวีจังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกทุเรียนเฉลี่ย 13.87 ไร่ ใกล้เคียงกับ ชฎารัตน์ พรหมศิลา (2562) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกทุเรียนเฉลี่ย 12.21 ไร่ ซึ่งแตกต่างจากกระวีรัมย์ ขวัญชัย (2566) ศึกษาการได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกทุเรียนเฉลี่ย 4.39 ไร่ และ อิงสุรัจจ์ สังข์เงิน ศึกษา (2562) ศึกษาการพัฒนาสื่อเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรกลุ่มทุเรียนแปลงใหญ่ จังหวัดตราด พบว่า เกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่ทุเรียนจังหวัดตราด มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 9.73 ไร่

### 6.2.3 ต้นทุนการผลิตทุเรียน

สุนิสา ช่วยสุข (2565) ศึกษาการส่งเสริมการผลิตทุเรียนตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ตำบลเขาค่าย อำเภอสวีจังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตทุเรียนเฉลี่ย 17,737.32 บาท/ไร่ ใกล้เคียงกับ ชฎารัตน์ พรหมศิลา (2562) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตทุเรียนเฉลี่ย 17,605.33 บาทต่อไร่ โดยแบ่งเป็น ค่าปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 3,666.77 บาท ค่าปุ๋ยอินทรีย์ เฉลี่ย 1,529.13 บาท ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 1,784.18 บาท ค่าสารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 558.37 บาท ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช เฉลี่ย 468.74 บาท ค่าขนส่ง เฉลี่ย 1,148.14 บาท และค่าใช้จ่าย อื่น ๆ (ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าน้ำมัน ฯลฯ) เฉลี่ย 1,892.22 บาท และ วนิตา เจริญทอง (2560) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในอำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตทุเรียนเฉลี่ย 16,613.28 บาทต่อไร่

#### 6.2.4 ปริมาณผลผลิตทุเรียน

ชฎารัตน์ พรหมศิลา (2562) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรมีปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ย 1,155.85 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งแตกต่างจาก ระวีร์สมิ์ ขวัญชัย (2566) ศึกษาการได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง พบว่า เกษตรกรมีปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ย 233.71 กิโลกรัมต่อไร่

#### 6.2.5 รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียน

วนิดา เกรียงอุทอง (2560) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในอำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียนเฉลี่ย 45,880.68 บาทต่อไร่ สอดคล้องกับ ศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียนเฉลี่ย 48,438.83 บาทต่อไร่

#### 6.2.6 การแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียน

ชฎารัตน์ พรหมศิลา (2562) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรพบการแพร่ระบาดของโรครากเน่าและโคนเน่าในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.18) และมีการระบาดของหนอนเจาะผลอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 1.97)

#### 6.2.7 วิธีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียน

ชฎารัตน์ พรหมศิลา (2562) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่า โดยการใช้สารเคมีร่วมกับการใช้วิธีแบบผสมผสาน (ร้อยละ 61.3 และ 56.6 ตามลำดับ) และป้องกันกำจัดโรคผลเน่า โดยการใช้สารเคมี (ร้อยละ 53.3)

### 6.3 การปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

ศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีระดับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมาก ได้แก่ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการจัดการเมล็ดพันธ์ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบลำต้น และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบราก

## 6.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

### 6.4.1 ด้านการผลิตขยายชีวภัณฑ์

ศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเรื่องการสนับสนุนหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการนำมาผลิตไม่เพียงพอ และปัญหาเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นจุลินทรีย์ที่มีชีวิตจึงมีระยะเวลาเก็บรักษาสั้นอยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่ วรพล คงศักดิ์ไพบุลย์ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการซื้อ/จัดหา สารชีวภัณฑ์ภาพรวมในระดับมากโดยมีปัญหาด้านการซื้อ/จัดหา สารชีวภัณฑ์ในระดับมากในประเด็นได้แก่ เกษตรกรไม่รู้จักซื้อสารชีวภัณฑ์หรือจำชื่อไม่ได้ ทำให้ซื้อสารชีวภัณฑ์มาผิดชนิด หรือได้สารอื่นมาแทน รองลงมาคือ เกษตรกรไม่สามารถซื้อสารชีวภัณฑ์ที่ต้องการได้เอง ต้องรอการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานต่างๆนำมาให้สารชีวภัณฑ์หาซื้อยาก บางพื้นที่ มีแหล่งจำหน่ายน้อยหรือไม่มีเลย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ได้สนับสนุนสารชีวภัณฑ์ให้เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง

### 6.4.2 ด้านการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์

ศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์ (2562) พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเรื่องการเข้าทำลายโรคพืชซ้ำ และปัญหาเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้ในการป้องกันกำจัดโรคพืชมีข้อจำกัดเรื่องช่วงเวลาในการใช้ (ช่วงที่ไม่มีแดด) อยู่ในระดับน้อย ในขณะที่ วรพล คงศักดิ์ไพบุลย์ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการใช้สารชีวภัณฑ์ภาพรวมระดับมาก โดยมีปัญหาด้านการใช้สารชีวภัณฑ์มากในประเด็นได้แก่ ไม่เห็นผลเร็วเหมือนสารเคมี ใช้เวลาในการผลิตขยายนาน เข้าไม่ถึงแหล่งความรู้ และความเชื่อที่ศรัทธาของเกษตรกร

## 6.5 ความต้องการในการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

### 6.5.1 ด้านเนื้อหาการส่งเสริม

อภวิชญ์ ไชยคำ (2563) ศึกษาการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรมีระดับความต้องการความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การเลือกใช้สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช และ อัตราและวิธีการใช้สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมระดับมาก ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา และความรู้เกี่ยวกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา

### 6.5.2 ด้านช่องทางการส่งเสริม

อภวิชญ์ ไชยคำ (2563) ศึกษาการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ระดับมาก ได้แก่ ราชการ และ เอกชน ต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ในระดับมาก คือ คู่มือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับปานกลาง ได้แก่ วิทยุ ทีวี วีดีโอ และ อินเทอร์เน็ต

ศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมผ่านช่องทางสื่อบุคคลในระดับมาก คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ต้องการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับปานกลาง

### 6.5.3 ด้านวิธีการส่งเสริม

อภวิชญ์ ไชยคำ (2563) ศึกษาการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการในการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ระดับมาก ได้แก่ การฝึกปฏิบัติ การสาธิต และการบรรยาย

ศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมาก โดยวิธีประชุม และการฝึกอบรม

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยแนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอยะไข่ จังหวัดชุมพร เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.1 ประชากร (population)

ประชากรที่ทำการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในพื้นที่ 9 หมู่บ้าน ตำบลปากทรงอำเภอยะไข่ จังหวัดชุมพร ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปีการผลิต 2565/2566 และผ่านการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์ จำนวน 230 ราย (สำนักงานเกษตรอำเภอยะไข่, 2566)

#### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง (sample) และการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (sample size) จากประชากร จำนวน 230 ราย โดยใช้สูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane) โดยกำหนดระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 (จินดา ขลิบทอง, 2564)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง  
N = ขนาดของประชากร  
e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้น

แทนค่า

$$n = \frac{230}{1 + 230 (0.05)^2}$$

$$= 146.03$$

$$\text{กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย (n)} = 147 \text{ ราย}$$

ดังนั้น การทำวิจัยครั้งนี้จะเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 147 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.9 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ตามสัดส่วน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างซึ่งประกอบด้วยคำถามแบบปลายปิด (Close-ended question) และคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended question) โดยสร้างแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 5 ขั้นตอน ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

**2.1 ลักษณะของเครื่องมือ** เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนและผ่านการอบรมเกี่ยวกับการใช้ชีวภัณฑ์ ในตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร แบบสัมภาษณ์จะแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร** ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกกลุ่ม ตำแหน่งทางสังคม จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือน การรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร และการเข้ารับการอบรมความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์ของเกษตรกร โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง สำหรับในหัวข้อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร มีกำหนดการประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

1	หมายถึง	น้อยที่สุด
2	หมายถึง	น้อย
3	หมายถึง	ปานกลาง
4	หมายถึง	มาก
5	หมายถึง	มากที่สุด

**ตอนที่ 2 สภาพการผลิตทุเรียนและการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญของทุเรียนของเกษตรกร** ประกอบด้วย พื้นที่ทำการเกษตรกร พื้นที่ปลูกทุเรียน ต้นทุนการผลิตทุเรียนของเกษตรกรเฉลี่ยต่อไร่ ปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ย รายได้จากการจำหน่ายผลผลิต

ทุเรียน และการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญของทุเรียน โดยคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้เลือกตอบหรือเติมข้อความในช่องว่าง สำหรับในหัวข้อการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญของทุเรียน มีกำหนดการประเมิน 6 ระดับ ดังนี้

0	หมายถึง	ไม่พบการระบาด
1	หมายถึง	น้อยที่สุด
2	หมายถึง	น้อย
3	หมายถึง	ปานกลาง
4	หมายถึง	มาก
5	หมายถึง	มากที่สุด

**ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน** ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับความถี่และปริมาณการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียนของเกษตรกร และช่วงเวลาที่ใช้ โดยคำถามมีคำถามแบบปลายปิดมีคำตอบให้เลือกคำตอบเดียวและมีแบบคำถามปลายเปิดให้เติมคำในช่องว่าง

**ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร** ประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับปัญหาด้านการผลิตขยายชีวภัณฑ์ ด้านการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์ โดยแบ่งระดับของปัญหาได้ 6 ระดับ ดังนี้

0	หมายถึง	ไม่พบปัญหา
1	หมายถึง	น้อยที่สุด
2	หมายถึง	น้อย
3	หมายถึง	ปานกลาง
4	หมายถึง	มาก
5	หมายถึง	มากที่สุด

**ตอนที่ 5 ความต้องการในการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน** ประกอบด้วยระดับความรู้ที่ได้รับ ระดับความต้องการการส่งเสริม ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริม และระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม โดยแบ่งระดับของความรู้ที่ได้รับและความต้องการได้ 5 ระดับ ดังนี้

1	หมายถึง	น้อยที่สุด
2	หมายถึง	น้อย
3	หมายถึง	ปานกลาง
4	หมายถึง	มาก

## 5 หมายถึง มากที่สุด

**2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือ** เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

**2.2.1** ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

**2.2.2** กำหนดกรอบของเนื้อหาและข้อคำถาม ให้สอดคล้องกับแนวคิดและวัตถุประสงค์การวิจัย

**2.2.3** ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสัมภาษณ์ฉบับร่าง

**2.2.4** นำเครื่องมือที่จัดทำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบด้านความตรงในเนื้อหา (Content Validity) ได้แก่ความครอบคลุมด้านเนื้อหาและความถูกต้องตามสำนวนภาษา จากนั้นนำมาแก้ไขและปรับปรุงตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความเห็น และข้อแนะนำ

### 2.3 การทดสอบเครื่องมือ

**2.3.1** การตรวจสอบความตรง (Validity) ของแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวิตวิถีของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและพิจารณาความเหมาะสม และให้คำแนะนำแก้ไข

**2.3.2** การทดสอบความเที่ยง (reliability) โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนและผ่านการอบรมเกี่ยวกับการใช้ชีวิตวิถี ในตำบลพะโต๊ะ อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ซึ่งไม่ใช่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย และนำมาหาค่าความเที่ยงโดยใช้วิธีการหาค่า Cronbach's alpha การตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยง โดยค่าความเที่ยงแบบวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) มีเกณฑ์สำหรับการพิจารณาความเที่ยงของเครื่องมือวิจัยควรมีค่าสูงกว่า 0.70 จึงจะถือว่าเครื่องมือวิจัยนั้น มีผลการวัดมีความเที่ยงและเชื่อถือได้ (ไพบูรณ์ คเชนทรพรรค, 2563)

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยนำแบบสัมภาษณ์มาหาความเที่ยงตามวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ปรากฏว่าได้ค่าความเที่ยง (Reliability) ดังนี้



ตารางที่ 3.1 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง (Reliability Consistency)

n = 30

ข้อคำถาม	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient)	ผลการประเมินความเที่ยง
ตอนที่ 2	0.871	ใช้ได้
ตอนที่ 4	0.896	ใช้ได้
ตอนที่ 5	0.985	ใช้ได้

จากตารางที่ 3.2 ปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาค ตอนที่ 2 การแพร่ระบาดโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญของทุเรียนของเกษตรกร เท่ากับ 0.871 ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร เท่ากับ 0.896 ตอนที่ 5 ความต้องการในการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน เท่ากับ 0.985 ซึ่งพบว่าได้ค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.7 ดังนั้นแบบสัมภาษณ์ในการวิจัยครั้งนี้ จึงผ่านเกณฑ์การยอมรับได้ ตามที่ Jump, N. (1978) ได้เสนอเกณฑ์การยอมรับสำหรับงานวิจัยเชิงสำรวจไว้ว่า ค่า Cronbach มากกว่าและเท่ากับ 0.7 ซึ่งค่าที่ได้มีความน่าเชื่อถือได้ จึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 147 คน ระหว่างเดือนตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 โดยการสัมภาษณ์ มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

**3.1 ประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้อง** ผู้วิจัยได้ประสานงานกับผู้นำชุมชนในพื้นที่ เพื่อชี้แจงรายละเอียดการวิจัยและขอความร่วมมือในการนัดหมายเกษตรกรเพื่อเก็บข้อมูล

**3.2 ชี้แจงรายละเอียดการวิจัย** ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์และความสำคัญของงานวิจัยแก่เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

**3.3 ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล** ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์ทุกข้อ และหากแบบสัมภาษณ์มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนนำมาใช้

3.4 นำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้ว ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยโปรแกรมสำเร็จรูปต่อไป

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 5 ตอน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย จัดทำรหัสข้อมูลเพื่อประเมินและทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ได้ดังนี้

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรในการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

ดังนั้น เกณฑ์การแปรผลตามระดับค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย เป็นดังนี้

- ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับน้อยที่สุด
- ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับน้อย
- ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับปานกลาง
- ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับมาก
- ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง ได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับมากที่สุด

**ตอนที่ 2 สภาพการผลิตทุเรียนและการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญของทุเรียนของเกษตรกร** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ กำหนดเกณฑ์การแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญของทุเรียนในการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \end{aligned}$$

$$= \frac{5 - 1}{5}$$

$$= 0.80$$

ดังนั้น เกณฑ์การแปรผลตามระดับค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย เป็นดังนี้

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80	หมายถึง การแพร่ระบาดในระดับน้อยที่สุด
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60	หมายถึง การแพร่ระบาดในระดับน้อย
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40	หมายถึง การแพร่ระบาดในระดับปานกลาง
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20	หมายถึง การแพร่ระบาดในระดับมาก
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00	หมายถึง การแพร่ระบาดในระดับมากที่สุด

**ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการใช้ชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน** ประกอบด้วย พื้นที่การใช้ชีวิตในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียน และการปฏิบัติในการใช้ชีวิตในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียนของเกษตรกร โดยคำถามมีคำถามแบบปลายปิดมีคำตอบให้เลือกคำตอบเดียว และมีแบบคำถามปลายเปิดให้เติมคำในช่องว่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

**ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ชีวิตของเกษตรกร** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ กำหนดเกณฑ์ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ชีวิตของเกษตรกรในการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

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

$$= \frac{5 - 1}{5}$$

$$= 0.80$$

ดังนั้น เกณฑ์การแปรผลตามระดับค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย เป็นดังนี้

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80	หมายถึง พบปัญหาในระดับน้อยที่สุด
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60	หมายถึง พบปัญหาในระดับน้อย
ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40	หมายถึง พบปัญหาในระดับปานกลาง

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง พบปัญหาในระดับมาก

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง พบปัญหาในระดับมากที่สุด

**ตอนที่ 5 ความต้องการในการส่งเสริมการใช้ชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน**  
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ และการหาค่าที (t-test) กำหนดเกณฑ์การวิเคราะห์ระดับความรู้ที่ได้รับและความต้องการในการส่งเสริมการใช้ชีวิตของเกษตรกรในการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

ดังนั้น เกณฑ์การแปรผลตามระดับค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย เป็นดังนี้

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง มีความต้องการในระดับน้อยที่สุด

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง มีความต้องการในระดับน้อย

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง มีความต้องการในระดับปานกลาง

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง มีความต้องการในระดับมาก

ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง มีความต้องการในระดับมากที่สุด

การวิเคราะห์หาความแตกต่างของระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริมการใช้ชีวิตของเกษตรกรโดยใช้การหาค่าที (t-test) ทำการทดสอบค่าเฉลี่ยของสองประชากรเมื่อตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน Paired samples t-test (จินดา ขลิบทอง, 2564) สมมติฐานว่างและสมมติฐานแย้งในการทดสอบ คือ

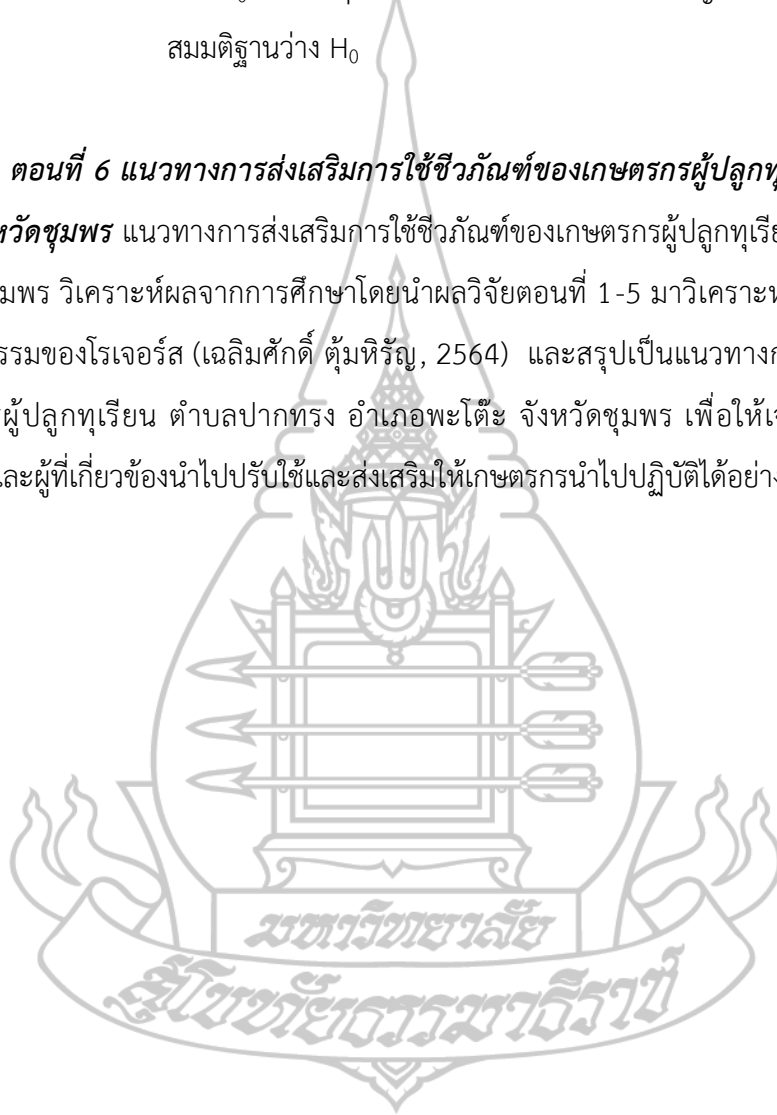
$H_0$  : ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการความรู้ไม่มีความแตกต่างกัน

$H_1$ : ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการความรู้มีความแตกต่างกัน

โดย ตัวแปรที่ใช้ทดสอบ = ความแตกต่างระหว่างระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการการส่งเสริม

t = ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน  
 p-value = ผลการทดสอบสมมติฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับระดับนัยสำคัญ .05 หากค่า p-value น้อยกว่าระดับนัยสำคัญ .05 จะเป็นการปฏิเสธสมมติฐานว่าง  $H_0$  หากค่า p-value มากกว่าระดับนัยสำคัญ .05 จะเป็นการยอมรับสมมติฐานว่าง  $H_0$

**ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวิตที่ดีของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะจังหวัดชุมพร** แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวิตที่ดีของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะจังหวัดชุมพร วิเคราะห์ผลจากการศึกษาโดยนำผลวิจัยตอนที่ 1-5 มาวิเคราะห์โดยกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ส (เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ, 2564) และสรุปเป็นแนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวิตที่ดีของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกร และผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปปรับใช้และส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 147 ราย นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตทุเรียนและการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียนของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

#### 1. ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกกลุ่ม ตำแหน่งทางสังคม จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือน การรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร และการเข้ารับการอบรมความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์ของเกษตรกร ปราบกฏตั้งตารางที่ 4.1 ถึง 4.5

ตารางที่ 4.1 เพศ อายุ และระดับการศึกษาของเกษตรกร

n = 147

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
หญิง	83	56.5
ชาย	64	43.5
<b>อายุ (ปี)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40	25	17.2
41-50	34	23.2
51-60	68	44.1
61 หรือมากกว่า	23	15.7
ค่าต่ำสุด = 33 ค่าสูงสุด = 70 ค่าเฉลี่ย = 50.99 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.985		
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	46	31.3
มัธยมศึกษาตอนต้น	31	21.1
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	34	23.1
อนุปริญญา/ปวส.	30	20.4
ปริญญาตรี	6	4.1

จากตารางที่ 4.1 เพศ อายุ และระดับการศึกษาของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

**1.1 เพศ** เกษตรกรร้อยละ 56.5 เป็นเพศหญิง และอีกร้อยละ 43.5 เป็นเพศชาย

**1.2 อายุ** เกษตรกรร้อยละ 44.1 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี รองลงมาร้อยละ 23.2 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 17.2 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี และร้อยละ 15.7 อายุ 61 ปีหรือมากกว่า โดยเกษตรกรมีอายุต่ำที่สุด 33 ปี สูงที่สุด 70 ปี อายุเฉลี่ย 50.99 ปี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.985

**1.3 ระดับการศึกษา** เกษตรกรร้อยละ 31.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 21.1 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 23.1 จบการศึกษาระดับ

มัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 20.4 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 4.1 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 4.2 การเป็นสมาชิกกลุ่ม ตำแหน่งทางสังคม

n = 147

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>การเป็นสมาชิกกลุ่ม</b>		
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	83	56.5
สหกรณ์การเกษตร	64	43.5
ศูนย์จัดการศัตรูพืช	48	32.7
กลุ่มแปลงใหญ่	47	32.0
ศูนย์จัดการดินปุ๋ย	26	17.7
<b>ตำแหน่งทางสังคม</b>		
ไม่มีตำแหน่ง	104	70.7
มีตำแหน่ง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	43	29.3
คณะกรรมการหมู่บ้าน	31	21.1
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	26	17.7
อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.)	8	5.4
สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)	3	2.0

จากตารางที่ 4.2 การเป็นสมาชิกกลุ่ม ตำแหน่งทางสังคม ผลการวิจัยพบว่า

**1.4 การเป็นสมาชิกกลุ่ม** เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม โดยร้อยละ 56.5 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร รองลงมาร้อยละ 43.5 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์ภาคการเกษตร ร้อยละ 32.7 เป็นสมาชิกกลุ่มศูนย์จัดการศัตรูพืช ร้อยละ 32.0 เป็นกลุ่มแปลงใหญ่ และร้อยละ 17.7 เป็นสมาชิกกลุ่มศูนย์จัดการดินปุ๋ย



1.5 ตำแหน่งทางสังคม เกษตรกรร้อยละ 29.3 มีตำแหน่งทางสังคม โดยร้อยละ 21.1 มีตำแหน่งคณะกรรมการหมู่บ้าน รองลงมาร้อยละ 17.7 มีตำแหน่งกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 5.4 มีตำแหน่งอภม. และร้อยละ 2.0 มีตำแหน่งสมาชิก อบต.

ตารางที่ 4.3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และจำนวนแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือนของเกษตรกร  
n = 147

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)</b>		
2	9	6.1
3	42	28.6
4	70	47.6
5 หรือมากกว่า	26	17.4
ค่าต่ำสุด = 2 ค่าสูงสุด = 7 ค่าเฉลี่ย = 3.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.883		
<b>จำนวนแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือน (คน)</b>		
2	79	53.7
3	64	43.5
4	4	2.7
ค่าต่ำสุด = 2 ค่าสูงสุด = 4 ค่าเฉลี่ย = 2.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.554		

จากตารางที่ 4.3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และจำนวนแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือนของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เกษตรกรร้อยละ 47.6 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 คน รองลงมาร้อยละ 28.6 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3 คน ร้อยละ 17.4 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5 คนหรือมากกว่า และร้อยละ 6.1 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 2 คน โดยเกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 2 คน สูงที่สุด 7 คน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.80 คน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.883

1.7 จำนวนแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือน เกษตรกรร้อยละ 53.7 มีจำนวนแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือน 2 คน รองลงมาร้อยละ 43.5 มีจำนวนแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือน 3 คน และร้อยละ 2.7 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 คน โดยเกษตรกรมีจำนวนแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือน 2 คน สูงที่สุด 4 คน จำนวนแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.49 คน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.554

ตารางที่ 4.4 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร

n = 147

แหล่งข้อมูล ข่าวสาร	ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสาร				ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
	น้อยที่สุด (จำนวน/ ร้อยละ)	น้อย (จำนวน/ ร้อยละ)	ปาน กลาง (จำนวน/ ร้อยละ)	มาก (จำนวน/ ร้อยละ)		
<b>1. สื่อบุคคล</b>					<b>3.34</b>	<b>ปานกลาง</b>
1.1 เจ้าหน้าที่ ของรัฐ	0 (0)	15 (10.2)	74 (50.3)	43 (29.3)	15 (10.2)	ปานกลาง
1.2 ผู้นำชุมชน	0	12	96	28	11	ปานกลาง
1.3 อาสาสมัคร เกษตรหมู่บ้าน	0	(8.2)	(65.3)	(19.0)	(7.5)	
1.4 เกษตรกร ทั่วไป	0	14	61	46	26	3.57 มาก
	0	(9.5)	(41.5)	(31.3)	(17.7)	
<b>2. กลุ่ม</b>	1 (0.7)	16 (10.9)	95 (64.6)	29 (19.7)	6 (4.1)	
2.1 การ ประชุม					<b>3.35</b>	<b>ปานกลาง</b>
	0	18	82	38	9	3.26 ปานกลาง
2.2 การ ฝึกอบรม สาธิต	0	(12.2)	(55.8)	(25.9)	(6.1)	
สัมมนา	0	11	64	47	25	3.59 มาก
	0	(7.5)	(43.5)	(32.0)	(17.0)	
2.3 การศึกษาดูงาน	0	28	76	26	17	3.22 ปานกลาง

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 147

แหล่งข้อมูล ข่าวสาร	ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสาร					ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
	น้อยที่สุด (จำนวน/ ร้อยละ)	น้อย (จำนวน /ร้อยละ)	ปาน กลาง (จำนวน/ ร้อยละ)	มาก (จำนวน /ร้อยละ)	มากที่สุด (จำนวน/ ร้อยละ)		
<b>3. สื่อมวลชน</b>						<b>2.66</b>	<b>ปานกลาง</b>
3.1 หอกระจายข่าว หมู่บ้าน (เสียงตาม สาย)	103 (70.1)	44 (29.9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1.30	น้อยที่สุด
3.2 วิทยู กระจายเสียง/วิทยู ชุมชน	85 (57.8)	62 (42.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1.42	น้อยที่สุด
3.3 โทรทัศน์	0 (0)	83 (56.5)	44 (29.9)	20 (13.6)	0 (0)	2.57	น้อย
3.4 สื่อสังคม ออนไลน์							
3.4.1 Facebook	4 (2.7)	20 (13.6)	26 (17.7)	63 (42.9)	34 (23.1)	3.70	มาก
3.4.2 Line : กลุ่ม ไลน์	0	0	20	43	84	4.44	มากที่สุด
หมู่บ้าน กลุ่มไลน์ ต่างๆ	(0)	(0)	(13.6)	(29.3)	(57.1)		
				<b>ภาพรวม</b>		<b>3.07</b>	<b>ปานกลาง</b>

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิจัยพบว่า ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารของเกษตรกร จากแหล่งข้อมูลข่าวสาร สื่อบุคคล สื่อกลุ่ม และสื่อมวลชน ในภาพรวมเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.07) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.8.1 **สื่อบุคคล** ภาพรวมของเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.34) โดยได้รับข้อมูลในระดับมาก จากอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 3.57) ระดับปานกลาง จากเจ้าหน้าที่ของรัฐ (ค่าเฉลี่ย 3.39) ผู้นำชุมชน(ค่าเฉลี่ย 3.26) และเกษตรกรทั่วไป (ค่าเฉลี่ย 3.16) ตามลำดับ

1.8.2 **สื่อกลุ่ม** ภาพรวมของเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.35) โดยได้รับข้อมูลในระดับมาก จากการฝึกอบรม สาธิต (ค่าเฉลี่ย 3.59) และระดับปานกลาง จากประชุมกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 3.26) การศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 3.22 ) ตามลำดับ

1.8.3 **สื่อมวลชน** ภาพรวมของเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.66) โดยได้รับข้อมูลในระดับมาก จากสื่อสังคมออนไลน์ ประเภทกลุ่มไลน์ หมู่บ้าน กลุ่มไลน์ต่างๆ (ค่าเฉลี่ย 4.44) และสื่อสังคมออนไลน์ ประเภทเฟซบุ๊ก (ค่าเฉลี่ย 3.70) ระดับน้อย จากโทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 3.34) และระดับน้อยที่สุด จากวิทยุกระจายเสียง/วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 1.42) วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 1.62) และหอกกระจายข่าว (เสียงตามสาย) (ค่าเฉลี่ย 1.30) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 การเข้ารับการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

n = 147

หัวข้อการอบรม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ปีพ.ศ.ที่เข้ารับการอบรมครั้งล่าสุด				
	การ อบรม (จำนวน /ร้อยละ)	การ อบรม (จำนวน /ร้อยละ)	(จำนวน/ร้อยละ)				
			2562	2563	2564	2565	2566
1. การผลิตทุเรียน	18 (12.2)	129 (87.8)	18 (12.2)	23 (15.6)	24 (16.3)	32 (21.8)	32 (21.8)
2.การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	31 (21.1)	116 (78.9)	26 (17.7)	13 (8.8)	10 (6.8)	51 (34.7)	16 (10.9)

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 147

หัวข้อการอบรม	ไม่ได้รับ การ อบรม (จำนวน /ร้อยละ ละ)	ได้รับ การ อบรม (จำนวน /ร้อยละ ละ)	ปีพ.ศ.ที่เข้ารับการอบรมครั้งล่าสุด (จำนวน/ร้อยละ)				
			2562	2563	2564	2565	2566
3. ความรู้เกี่ยวกับ ชีวภัณฑ์	0 (0)	147 (100.0)	36 (24.5)	22 (15.0)	20 (13.6)	53 (36.1)	16 (10.9)
4. ด้านมาตรฐานการ รับรองทางการเกษตร	46 (31.3)	101 (68.7)	18 (12.2)	11 (7.5)	17 (11.6)	39 (26.5)	16 (10.9)

จากตารางที่ 4.5 การเข้ารับการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า

**1.9.1 การผลิตทุเรียน** เกษตรกรร้อยละ 87.8 ได้รับการอบรม โดยเกษตรกรร้อยละ 21.8 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2565 ปีพ.ศ.2566 รองลงมา ร้อยละ 16.3 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2564 ร้อยละ 15.6 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2563 และร้อยละ 12.2 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2562 ตามลำดับ และเกษตรกรร้อยละ 12.2 ไม่ได้รับการอบรม

**1.9.2 ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช** เกษตรกรร้อยละ 78.9 ได้รับการอบรม โดยเกษตรกรร้อยละ 34.7 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2565 รองลงมา ร้อยละ 17.7 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2562 ร้อยละ 10.9 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2566 ร้อยละ 8.8 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2563 และร้อยละ 6.8 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2564 ตามลำดับ และเกษตรกรร้อยละ 21.1 ไม่ได้รับการอบรม

**1.9.3 ความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์** เกษตรกรทั้งหมดได้รับการอบรม โดยเกษตรกรร้อยละ 36.1 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2565 รองลงมา ร้อยละ 24.5 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2562 ร้อยละ 15.0 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2563 ร้อยละ 13.6 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2564 และร้อยละ 10.9 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2566 ตามลำดับ

**1.9.4 ด้านมาตรฐานการรับรองทางการเกษตร** เกษตรกรร้อยละ 68.7 ได้รับการ  
อบรม โดยเกษตรกรร้อยละ 26.5 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2565 รองลงมา ร้อยละ 12.2 อบรมครั้ง  
ล่าสุดปีพ.ศ. 2562 ร้อยละ 11.6 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2564 ร้อยละ 10.9 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ.  
2566 และร้อยละ 7.5 อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2563 ตามลำดับ และเกษตรกรร้อยละ 31.3 ไม่ได้รับ  
การอบรม



## ตอนที่ 2 สภาพการผลิตทุเรียนและการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียนของเกษตรกร

สภาพการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลปากทรง อำเภอยะไข่ จังหวัดชุมพร ทำการศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพื้นที่ทำการเกษตรกร พื้นที่ปลูกทุเรียน ต้นทุนการผลิตทุเรียนของเกษตรกรเฉลี่ยต่อไร่ ปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ย และรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียน แสดงผลการวิเคราะห์ ปรากฏดังตารางที่ 4.6 ถึง 4.8 ดังนี้

ตารางที่ 4.6 พื้นที่ทำการเกษตร พื้นที่ปลูกทุเรียน

n = 147

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	44	29.9
11-20	61	43.5
21-30	26	17.7
31-40	13	8.9
ค่าต่ำสุด = 3 ค่าสูงสุด = 40 ค่าเฉลี่ย = 17.01 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 9.504		
<b>พื้นที่ปลูกทุเรียน (ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	102	69.3
11-20	42	28.6
21 หรือมากกว่า	3	2.1
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 33 ค่าเฉลี่ย = 9.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 5.286		

จากตารางที่ 4.6 พื้นที่ทำการเกษตร และพื้นที่ปลูกทุเรียน ผลการวิจัยพบว่า

**2.1 พื้นที่ทำการเกษตร** เกษตรกรร้อยละ 43.5 มีพื้นที่ทำการเกษตร 11-20 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 29.9 มีพื้นที่ทำการเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ ร้อยละ 17.7 มีพื้นที่ทำการเกษตร 21-

30 ไร่ และร้อยละ 8.9 มีพื้นที่ทำการเกษตร 31-40 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตร ต่ำที่สุด 3 ไร่ สูงที่สุด 40 ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตร เฉลี่ย 17.01 ไร่ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.504

**2.2 พื้นที่ปลูกทุเรียน** เกษตรกรร้อยละ 69.3 มีพื้นที่ปลูกทุเรียน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 28.6 มีพื้นที่ปลูกทุเรียน 11-20 ไร่ และร้อยละ 2.1 มีพื้นที่ปลูกทุเรียน 21 ไร่ หรือมากกว่า โดยเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกทุเรียน ต่ำที่สุด 1 ไร่ สูงที่สุด 33 ไร่ มีพื้นที่ปลูกทุเรียนเฉลี่ย 9.69 ไร่ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.28

ตารางที่ 4.7 ต้นทุนการผลิตทุเรียนของเกษตรกรเฉลี่ยต่อไร่ ปีการผลิต 2565/2566

n = 147

รายการ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย (บาท/ ไร่)	SD.
1. ค่าปุ๋ยเคมี	1,500	2,500	2,083.27	269.238
2. ค่าปุ๋ยอินทรีย์ (n = 137)	600	2,000	936.73	452.706
3. ค่าปุ๋ยพืชสด (n = 92)	180	550	251.16	212.930
4. ค่าฮอร์โมน	500	3,000	1,472.79	711.410
5. ค่าชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช	200	500	350.00	89.901
6. ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	750	1,200	880.27	149.492
7. ค่ากำจัดวัชพืช	200	1,000	530.48	195.442
8. ค่าตัดทุเรียน	3,000	5,000	3,676.87	746.688
9. ค่าขนย้ายผลผลิต	400	500	486.39	34.402
10. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น/ ไฟฟ้า	1,000	5,000	2,816.33	1,457.246
11. ค่าวัสดุ ได้แก่ เชือกโยงผล ถูงห่อผล	1,500	5,000	3,214.29	1,290.110
<b>รวมต้นทุนต่อไร่</b>			<b>19,807.24</b>	

จากตารางที่ 4.7 ต้นทุนการผลิตทุเรียนของเกษตรกรเฉลี่ยต่อไร่ ปีการผลิต 2565/2566 ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตทุเรียนเฉลี่ย 19,807.24 บาทต่อไร่ โดยมีต้นทุนค่าตัดทุเรียนเฉลี่ย 3,676.87 บาทต่อไร่ ค่าวัสดุเฉลี่ย 3,214.29 บาทต่อไร่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น/



ไฟฟ้าเฉลี่ย 2,816.33 บาทต่อไร่ ค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 2,083.27 บาทต่อไร่ ค่าฮอร์โมนเฉลี่ย 1,472.79 บาทต่อไร่ ค่าปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 936.73 บาทต่อไร่ ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 880.27 บาทต่อไร่ ค่ากำจัดวัชพืชเฉลี่ย 530.48 บาทต่อไร่ ค่าขนย้ายผลผลิตเฉลี่ย 486.39 บาทต่อไร่ ค่าชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 350.00 บาทต่อไร่ และค่าปุ๋ยพืชสดเฉลี่ย 251.16 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4.8 ปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ย และรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียน (ปีการผลิต 2565/66)

n = 147

ประเด็น	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
<b>ปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ย (กก./ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,200	40	43.5
1,201 - 1,500	44	29.9
1,501 - 2,000	39	26.5
มากกว่า 2,000	24	16.3
ค่าต่ำสุด = 1,000 ค่าสูงสุด = 3,000 ค่าเฉลี่ย = 1,692.52		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 694.704		
<b>รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียน (บาท/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 120,000	44	29.9
120,001 - 150,000	40	27.2
150,001 - 180,000	56	35.7
180,001 - 210,000	39	26.5
มากกว่า 210,000	24	16.3
ค่าต่ำสุด = 100,000 ค่าสูงสุด = 240,000 ค่าเฉลี่ย = 166,258.50		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 47,154.815		

จากตารางที่ 4.8 ปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ย และรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียน (ปีการผลิต 2565/66) ผลการวิจัยพบว่า

**2.3 ปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ยต่อไร่** เกษตรกรร้อยละ 43.5 มีปริมาณผลผลิตทุเรียนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,200 กิโลกรัม รองลงมาร้อยละ 29.9 มีปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ยในช่วง 1,201

- 1,500 กิโลกรัม ร้อยละ 26.5 มีปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ยในช่วง 1,501 - 2,000 กิโลกรัม และร้อยละ 16.3 มีปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ยมากกว่า 2,000 กิโลกรัม โดยเกษตรกรมีปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ยต่อไร่ ต่ำที่สุด 1,000 กิโลกรัม สูงที่สุด 3,000 กิโลกรัม มีปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ยต่อไร่ 1,692.52 กิโลกรัม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 694.704

**2.4 รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียนต่อไร่ (ปีการผลิต 2565/66) เกษตรกร**  
ร้อยละ 35.7 มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียนต่อไร่ 150,001 - 180,000 บาท รองลงมาร้อยละ 29.9 มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียนต่อรือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 120,000 บาท ร้อยละ 27.2 มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียนต่อไร่ 180,001 - 210,000 บาท ร้อยละ 26.5 มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียนต่อไร่ 120,001 - 150,000 บาท และร้อยละ 16.3 มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียนต่อไร่มากกว่า 210,000 บาท รายได้เฉลี่ยจากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียนต่อไร่ 166,258.50 บาท และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 47,154.815

### 2.5 การแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียน

การแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียนของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการไม่พบและการพบการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชในแปลงทุเรียนของเกษตรกร แสดงผลการวิเคราะห์ ปรากฏดังตารางที่ 4.9 ถึง 4.10 ดังนี้

ตารางที่ 4.9 ไม่พบการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชทุเรียนของเกษตรกร

n = 147

การระบาดของศัตรูพืชทุเรียน	ไม่พบการระบาด จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. โรคใบติด	11	7.5
2. โรคผลเน่า	8	5.4
3. หนอนเจาะผลทุเรียน	14	9.5
4. ตัวหนวดยาวเจาะลำต้น	8	5.4
5. เพลี้ยไก่แจ้	8	5.4
6. เพลี้ยไฟ	9	6.1
7. ไรแดง	10	6.8

จากตารางที่ 4.9 ไม่พบการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชในแปลงทุเรียนของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 9.5 ไม่พบการระบาดของหนอนเจาะผลทุเรียน รองลงมา ร้อยละ 7.5 ไม่พบการระบาดของโรคใบติด ร้อยละ 6.8 ไม่พบการระบาดของไรแดง ร้อยละ 6.1 ไม่พบการระบาดของเพลี้ยไฟ และร้อยละ 5.4 ไม่พบการระบาดของโรคผลเน่า ดัชนีหวาดยาวเจาะลำต้น เพลี้ยไก่อ๊เจ้า ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 ระดับความรุนแรงของการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชในแปลงทุเรียน

โรคและแมลงศัตรูพืช ที่สำคัญ ในทุเรียน	ระดับความรุนแรงของการระบาด					ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
	น้อยที่สุด (ร้อยละ/ จำนวน)	น้อย (ร้อยละ/ จำนวน)	ปานกลาง (ร้อยละ/ จำนวน)	มาก (ร้อยละ/ จำนวน)	มากที่สุด (ร้อยละ/ จำนวน)		
<b>1. โรคพืช</b>						<b>2.23</b>	<b>น้อย</b>
1.1 โรครากเน่า โคนเน่า (n = 147)	0 (0)	19.7 (29)	60.5 (89)	19.7 (29)	0 (0)	3.00	ปานกลาง
1.2 โรคใบติด (n = 136)	26.5 (39)	54.4 (80)	11.6 (17)	0 (0)	0 (0)	1.70	น้อยที่สุด
1.3 โรคผลเน่า (n = 139)	19.0 (28)	53.7 (79)	15.0 (22)	6.8 (10)	0 (0)	1.99	น้อย
<b>2. แมลงศัตรูพืช</b>						<b>2.52</b>	<b>น้อย</b>
2.1 หนอนเจาะ ผลทุเรียน (n = 133)	6.8 (10)	58.5 (86)	25.2 (37)	0 (0)	0 (0)	1.99	น้อย
2.2 ดัชนีหวาด ยาวเจาะลำต้น (n = 139)	6.1 (9)	35.4 (52)	53.1 (78)	0 (0)	0 (0)	2.36	น้อย
2.3 มอดเจาะลำ ต้น(n = 147)	3.4 (5)	6.8 (10)	62.6 (92)	27.2 (40)	0 (0)	3.14	ปานกลาง
	7.5	24.5	46.9	15.6	0	2.60	น้อย

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

โรคและแมลงศัตรูพืช ที่สำคัญ ในทุเรียน	ระดับความรุนแรงของการระบาด					ค่า เฉลี่ย	ความ หมาย
	น้อยที่สุด (ร้อยละ/ จำนวน)	น้อย (ร้อยละ/ จำนวน)	ปานกลาง (ร้อยละ/ จำนวน)	มาก (ร้อยละ/ จำนวน)	มากที่สุด (ร้อยละ/ จำนวน)		
3.1 เพลี้ยไก่แจ้ (n = 139)	(11) 2.7	(36) 36.1	(69) 46.9	(23) 8.2	(0) 0	2.60	น้อย
3.2 เพลี้ยไฟ (n = 138)	(4) 2.0	(53) 28.6	(69) 53.1	(12) 9.5	(0) 0	2.48	น้อย
3.3 ไรแดง (n = 137)	(3) 2.2	(42) 30.7	(78) 56.9	(14) 10.1	(0) 0	2.56	น้อย
<b>ภาพรวม</b>						<b>2.42</b>	<b>น้อย</b>

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของการระบาดโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียนของเกษตรกรในพื้นที่ ต.ปากทรง อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร ในภาพรวมระดับความรุนแรงของการระบาดศัตรูพืชและแมลงที่สำคัญในทุเรียนอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.42) โดยมีรายละเอียดดังนี้

**2.5.1 โรคพืช** ภาพรวมของระดับความรุนแรงของการระบาดศัตรูพืชอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.42) โดยความรุนแรงของการระบาดศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลาง จากโรครากเน่าโคนเน่า (ค่าเฉลี่ย 3.00) ระดับน้อย จากโรคผลเน่า (ค่าเฉลี่ย 1.99) และระดับน้อยที่สุด จากโรคใบติด (ค่าเฉลี่ย 1.70) ตามลำดับ

**2.5.2 แมลงศัตรูพืช** ภาพรวมของระดับความรุนแรงของการระบาดศัตรูพืชอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.52) โดยความรุนแรงของการระบาดศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลาง จากมอดเจาะลำต้น (ค่าเฉลี่ย 3.14) ระดับน้อย จากเพลี้ยไก่แจ้ (ค่าเฉลี่ย 2.60) ไรแดง (ค่าเฉลี่ย 2.56) เพลี้ยไฟ (ค่าเฉลี่ย 2.48) ตัวหนอนยาวเจาะลำต้น (ค่าเฉลี่ย 2.36) และหนอนเจาะผลทุเรียน (ค่าเฉลี่ย 1.99) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแปลงทุเรียนของเกษตรกร

n = 147

วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. โรครากเน่าโคนเน่า</b>		
มีการป้องกันกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี)		
ใช้สารเคมี	113	76.9
ใช้ชีวภัณฑ์	141	95.9
<b>2. โรคใบติด</b>		
มีการป้องกันกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี)		
ใช้สารเคมี	130	88.4
ใช้ชีวภัณฑ์	136	92.5
<b>3. โรคผลเน่า</b>		
มีการป้องกันกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี)		
ใช้สารเคมี	109	74.1
ใช้ชีวภัณฑ์	133	90.5
<b>4. หนอนเจาะผลทุเรียน</b>		
มีการป้องกันกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี)		
ใช้สารเคมี	141	95.9
ใช้ชีวภัณฑ์	143	97.3
<b>5. ตั๊กหนวดยาวเจาะลำต้น</b>		
มีการป้องกันกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี)		
ใช้สารเคมี	125	85.0
ใช้ชีวภัณฑ์	130	88.4
<b>6. มอดเจาะลำต้น</b>		
มีการป้องกันกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี)		
ใช้สารเคมี	124	84.4
ใช้ชีวภัณฑ์	125	85.0

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n = 147

วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>7. เพลี้ยไก่อ๊แจ้</b>		
มีการป้องกันกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี)		
ใช้สารเคมี	130	88.4
ใช้ชีวภัณฑ์	138	93.9
<b>8. เพลี้ยไฟ</b>		
มีการป้องกันกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี)		
ใช้สารเคมี	135	91.8
ใช้ชีวภัณฑ์	137	93.2
<b>9. ไรแดง</b>		
มีการป้องกันกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี)		
ใช้สารเคมี	122	83.0
ใช้ชีวภัณฑ์	125	85.0

จากตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแปลงทุเรียนของเกษตรกร ในพื้นที่ต.ปากทรง อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร พบว่า

**2.6.1 โรครากเน่าโคนเน่า** เกษตรกรร้อยละ 95.9 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้ชีวภัณฑ์ และร้อยละ 76.9 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้สารเคมี

**2.6.2 โรคใบติด** เกษตรกรร้อยละ 92.5 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้ชีวภัณฑ์ และร้อยละ 88.4 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้สารเคมี

**2.6.3 โรคผลเน่า** เกษตรกรร้อยละ 90.5 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้ชีวภัณฑ์ และร้อยละ 74.1 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้สารเคมี

**2.6.4 หนอนเจาะผลทุเรียน** เกษตรกรร้อยละ 97.3 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้ชีวภัณฑ์ และร้อยละ 95.9 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้สารเคมี

**2.6.5 ตั้วหนวดยาวเจาะลำต้น** เกษตรกรร้อยละ 88.4 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้ชีวภัณฑ์ และร้อยละ 85.0 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้สารเคมี

**2.6.6 มอดเจาะลำต้น** เกษตรกรร้อยละ 85.0 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้ชีวภัณฑ์ และร้อยละ 84.4 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้สารเคมี

**2.6.7 เพลี้ยไถ่แจ้** เกษตรกรร้อยละ 93.9 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้ชีวภัณฑ์ และร้อยละ 88.4 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้สารเคมี

**2.6.8 เพลี้ยไฟ** เกษตรกรร้อยละ 93.2 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้ชีวภัณฑ์ และร้อยละ 91.8 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้สารเคมี

**2.6.9 ไรแดง** เกษตรกรร้อยละ 85.0 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้ชีวภัณฑ์ และร้อยละ 83.0 มีการป้องกันกำจัดด้วยวิธีการใช้สารเคมี



### ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

ผู้วิจัยได้ศึกษาการปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในพื้นที่ทุเรียน ต.ปากทรง อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร ประกอบด้วย พื้นที่การใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียน และการปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียนของเกษตรกร แสดงผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 4.12 พื้นที่การใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียน

n = 147

ประเด็น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>พื้นที่ (ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5	78	53.0
6 -10	59	40.1
มากกว่า 10	10	6.8
ค่าต่ำสุด = 2 ค่าสูงสุด = 12 ค่าเฉลี่ย = 6.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.959		

จากตารางที่ 4.12 พื้นที่การใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียนของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรร้อยละ 53.0 มีพื้นที่การใช้ชีวภัณฑ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ไร่ รองลงมาร้อยละ 40.1 มีพื้นที่การใช้ชีวภัณฑ์ 6 -10ไร่ และร้อยละ 6.8 มีพื้นที่การใช้ชีวภัณฑ์มากกว่า 10 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่การใช้ชีวภัณฑ์ ต่ำที่สุด 2 ไร่ สูงที่สุด 12 ไร่ มีพื้นที่พื้นที่การใช้ชีวภัณฑ์เฉลี่ย 6.33 ไร่ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.959



ตารางที่ 4.13 การปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียนของเกษตรกร

รายการ	จำนวนที่ใช้ชีวภัณฑ์ (ครั้ง/ฤดูกาลผลิต)		ปริมาณการใช้ชีวภัณฑ์ (ลิตร/ไร่)		ช่วงเวลาการใช้ชีวภัณฑ์	
	ค่าเฉลี่ย	SD.	ค่าเฉลี่ย	SD.	เช้า	เย็น
					ร้อยละ	ร้อยละ
<b>1. เชื้อราบิว</b>						
เวอเรีย (n=132)	2.73	1.593	4.41	1.569	62.6	27.2
<b>2. เชื้อรา</b>						
เมตตาไรเซียม (n=131)	2.27	1.529	4.03	1.742	40.8	48.3
<b>3. เชื้อราไตร</b>						
โคเดอร์มา (n=138)	8.41	2.504	4.51	1.362	46.9	46.9
<b>4. เชื้อบีเอส</b>						
(n=134)	2.14	1.395	15.51	6.536	67.3	23.8

จากตารางที่ 4.13 การปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียนของเกษตรกร พบว่า

**3.2.1 เชื้อราบิวเวอเรีย** เกษตรกรส่วนใหญ่มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 2.73 ครั้ง / ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 4.41 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เช้า

**3.2.2 เชื้อราเมตตาไรเซียม** เกษตรกรส่วนใหญ่มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 2.27 ครั้ง / ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 4.03 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เย็น

**3.2.3 เชื้อราไตรโคเดอร์มา** เกษตรกรส่วนใหญ่มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 8.41 ครั้ง / ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 4.51 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เช้า และ เย็น

**3.2.4 เชื้อบีเอส** เกษตรกรส่วนใหญ่มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 2.14 ครั้ง / ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 15.51 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เช้า

#### ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

ปัญหาในการการใช้ชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาในการใช้ชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพรประกอบด้วย ปัญหาด้านการผลิตขยายชีวิตของเกษตรกร และปัญหาด้านการใช้และการเก็บรักษาชีวิต ปรากฏดังตารางที่ 4.14 ถึง 4.15

ตารางที่ 4.14 ปัญหาด้านการผลิตขยายชีวิตของเกษตรกร

n = 147

ประเด็นปัญหา	ไม่พบปัญหา		พบปัญหา		
	จำนวน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	SD.	ความหมาย	
<b>1.ด้านการผลิตขยายชีวิต</b>					
1. ขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตชีวิต	13 (8.8)	2.17	0.932	น้อย	
2. ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตชีวิต	7 (4.8)	2.61	1.114	ปานกลาง	
3. ขาดแหล่งซื้อหัวเชื้อชีวิต	5 (3.4)	3.82	1.117	มาก	
4. ความยุ่งยากในการผลิตชีวิต	5 (3.4)	3.31	0.904	ปานกลาง	
5. ระยะเวลาในการผลิตชีวิต	6 (4.1)	2.75	0.971	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.14 ปัญหาด้านการผลิตขยายชีวิตของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 8.8 ไม่พบปัญหาการขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตชีวิต ร้อยละ 4.8 ไม่พบปัญหาการขาดวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตชีวิต ร้อยละ 4.1 ไม่พบปัญหาระยะเวลาในการผลิตชีวิต และร้อยละ 3.4 ไม่พบปัญหาการขาดแหล่งซื้อหัวเชื้อชีวิต และความยุ่งยากในการ

ผลิตชีวภัณฑ์ เท่ากัน โดยเกษตรกรพบปัญหาในระดับมาก ได้แก่ ขาดแหล่งซื้อหัวเชื้อชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 3.82) เกษตรกรพบปัญหาปานกลาง ได้แก่ ความยุ่งยากในการผลิตชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 3.31) ระยะเวลาในการผลิตชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 2.75) และการขาดวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 2.61) และเกษตรกรพบปัญหาน้อย ได้แก่ การขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 2.17) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 ปัญหาด้านการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์

n = 147

ประเด็นปัญหา	ไม่พบปัญหา จำนวน (ร้อยละ)	พบปัญหา		
		ค่าเฉลี่ย	SD.	ความหมาย
<b>2. ด้านการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์</b>				
1.ขาดความรู้เกี่ยวกับการใช้ชีวภัณฑ์	24 (16.3)	2.18	1.220	น้อย
2.ขาดความรู้ด้านโรคพืช	10 (6.8)	3.01	0.884	ปานกลาง
3.อายุการเก็บรักษาชีวภัณฑ์	7 (4.8)	2.77	1.034	ปานกลาง
4.การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ชนิดอื่น	12 (8.2)	2.35	0.948	ปานกลาง
5.ไม่มั่นใจในประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์	15 (10.2)	2.45	1.136	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.15 ปัญหาด้านการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์ของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 16.3 ไม่พบปัญหาการขาดความรู้เกี่ยวกับการใช้ชีวภัณฑ์ รองลงมา ร้อยละ 10.2 ไม่พบปัญหาความไม่มั่นใจในประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์ ร้อยละ 8.2 ไม่พบปัญหาการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ชนิดอื่น ร้อยละ 6.8 ไม่พบปัญหาการขาดความรู้ด้านโรคพืช และร้อยละ 4.8 ไม่พบปัญหาอายุการเก็บรักษาชีวภัณฑ์ โดยเกษตรกรพบปัญหาในระดับปานกลาง ได้แก่ ขาดความรู้ด้านโรคพืช (ค่าเฉลี่ย 3.01) อายุการเก็บรักษาชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 2.77) ไม่มั่นใจในประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์

(ค่าเฉลี่ย 2.45) และการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ชนิดอื่น (ค่าเฉลี่ย 2.35) และเกษตรกรพบปัญหาน้อย ได้แก่ การขาดความรู้เกี่ยวกับการใช้ชีวภัณฑ์(ค่าเฉลี่ย 2.18) ตามลำดับ

**4.2 ข้อเสนอแนะในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน** จากการรวบรวม ข้อเสนอแนะในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัด ชุมพร จากแบบสัมภาษณ์ จำนวน 28 ราย สรุปข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

#### 4.2.1 ด้านการผลิตขยายชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

(1) ขอคำแนะนำ แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการผลิตชีวภัณฑ์ จาก เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนที่มีการใช้ชีวภัณฑ์เป็นประจำ ประชาชนชาวบ้านที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ศึกษา จากสวนข้างเคียงที่ประสบความสำเร็จด้านการใช้ชีวภัณฑ์เป็นที่ประจักษ์

(2) ควรประชาสัมพันธ์แหล่งหัวเชื้อชีวภัณฑ์ให้กับเกษตรกรได้ทราบ และสามารถเข้าถึงแหล่งหัวเชื้อที่มีอยู่ในพื้นที่ได้สะดวกมากขึ้น

(3) การสนับสนุนแหล่งหัวเชื้อชีวภัณฑ์จากหน่วยงานรัฐยังมีไม่เพียงพอต่อ ความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่

(4) การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องถ่ายทอดความรู้ มีความ ล่าช้า ต้องรอนบประมาณ ไม่ตรงกับช่วงความต้องการในการผลิตของเกษตรกร หรือเป็นช่วงที่ เกษตรกรไม่สะดวกเข้าร่วมกิจกรรม ควรมาในช่วงหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ขาดเทคโนโลยีใหม่ ๆ ควร ปรับปรุงวิธีการ เนื้อหา และช่วงเวลาในการอบรมให้ตรงตามความต้องการของเกษตรกร รวมถึง เพิ่มเติมการถ่ายทอดความรู้ผ่านช่องทางออนไลน์ให้มากขึ้น

(5) อยากให้มีการทำสื่อที่น่าสนใจ เข้าใจง่าย ถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวกับ การผลิตชีวภัณฑ์

#### 4.2.2 ด้านการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

(1) สร้างการรับรู้วิธีการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์ที่ถูกต้อง

(2) จัดสัมมนาหรืออบรมถ่ายทอดความรู้ด้านโรคพืชของทุเรียนให้เป็น ปัจจุบันอยู่เสมอ

(3) ควรจัดการอบรมร่วมกับการสาธิตในการใช้ชีวภัณฑ์กับการผลิต ทุเรียนในแต่ละขั้นตอนอย่างถูกต้อง และเหมาะสม

## ตอนที่ 5 ความต้องการในการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

ผู้วิจัยได้ศึกษาความต้องการในการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาความต้องการในการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ประกอบด้วย ระดับความรู้ที่ได้รับ ระดับความต้องการการส่งเสริม ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริม และระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม ปรากฏดังตารางที่ 4.16 ถึง 4.19

ตารางที่ 4.16 ระดับความรู้ที่ได้รับ และความต้องการความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

n = 147

ประเด็นความรู้	ระดับความรู้ที่ได้รับ		ระดับความต้องการ		t	p
	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย		
1.การผลิตทุเรียน	3.57	มาก	4.58	มากที่สุด	-23.620	.000*
2.การป้องกันโรคและศัตรูพืชทุเรียน	3.65	มาก	4.70	มากที่สุด	-13.677	.000*
3. การกำจัดโรคและศัตรูพืชทุเรียน	3.24	ปานกลาง	4.64	มากที่สุด	-19.286	.000*
4. การเลือกใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม	3.06	ปานกลาง	4.69	มากที่สุด	-23.664	.000*
5. การผลิตชีวภัณฑ์	2.93	ปานกลาง	4.60	มากที่สุด	-25.364	.000*
6.ขั้นตอนการใช้ชีวภัณฑ์	2.83	ปานกลาง	4.73	มากที่สุด	-28.760	.000*
7.ประโยชน์และความสำคัญของชีวภัณฑ์	3.19	ปานกลาง	4.66	มากที่สุด	-21.901	.000*

\*หมายเหตุ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเชิงทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.16 ระดับความรู้ที่ได้รับ และความต้องการความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน พบว่า

**5.1.1 การผลิตทุเรียน** เกษตรกรมีระดับความรู้ที่ได้รับ (ค่าเฉลี่ย 3.57) และระดับความต้องการความรู้ (ค่าเฉลี่ย 4.58) ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ .01 (p เท่ากับ .000)

**5.1.2 การป้องกันโรคและศัตรูพืชทุเรียน** เกษตรกรมีระดับความรู้ที่ได้รับ (ค่าเฉลี่ย 3.65) และระดับความต้องการความรู้ (ค่าเฉลี่ย 4.70) ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ .01 (p เท่ากับ .000)

**5.1.3 การกำจัดโรคและศัตรูพืชทุเรียน** เกษตรกรมีระดับความรู้ที่ได้รับ (ค่าเฉลี่ย 3.24) และระดับความต้องการความรู้ (ค่าเฉลี่ย 4.64) ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ .01 (p เท่ากับ .000)

**5.1.4 การเลือกใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม** เกษตรกรมีระดับความรู้ที่ได้รับ (ค่าเฉลี่ย 3.06) และระดับความต้องการความรู้ (ค่าเฉลี่ย 4.69) ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ .01 (p เท่ากับ .000)

**5.1.5 การผลิตชีวภัณฑ์** เกษตรกรมีระดับความรู้ที่ได้รับ (ค่าเฉลี่ย 2.93) และระดับความต้องการความรู้ (ค่าเฉลี่ย 4.60) ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ .01 (p เท่ากับ .000)

**5.1.6 ขั้นตอนการใช้ชีวภัณฑ์** เกษตรกรมีระดับความรู้ที่ได้รับ (ค่าเฉลี่ย 2.83) และระดับความต้องการความรู้ (ค่าเฉลี่ย 4.73) ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ .01 (p เท่ากับ .000)

**5.1.7 ประโยชน์และความสำคัญของชีวภัณฑ์** เกษตรกรมีระดับความรู้ที่ได้รับ (ค่าเฉลี่ย 3.19) และระดับความต้องการความรู้ (ค่าเฉลี่ย 4.66) ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบ t-test พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ .01 (p เท่ากับ .000)

ตารางที่ 4.17 ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมของเกษตรกร

n = 147

ประเด็น	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย/ความหมาย)							
	สื่อบุคคล		สื่อสิ่งพิมพ์			สื่ออิเล็กทรอนิกส์		
	ราชการ	เอกชน	แผ่นพับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	โทรทัศน์	อินเทอร์เน็ต
1. การผลิตทุเรียน	4.46	4.14	2.56	3.73	4.22	1.17	2.39	4.66
	มากที่สุด	มาก	น้อย	มาก	มากที่สุด	น้อย	น้อย	มากที่สุด
2. การป้องกันโรคและศัตรูพืชทุเรียน	4.53	3.97	2.88	3.56	4.10	1.17	2.27	4.63
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	มาก	มาก	น้อย	น้อย	มากที่สุด
3. การกำจัดโรคและศัตรูพืชทุเรียน	4.53	3.83	2.83	3.63	4.03	1.17	2.33	4.59
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	มาก	มาก	น้อย	น้อย	มากที่สุด
4. การเลือกใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม	4.46	3.76	2.79	3.56	4.09	1.27	2.42	4.49
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	มาก	มาก	น้อย	น้อย	มากที่สุด
5. การผลิตชีวภัณฑ์	4.53	3.76	2.86	3.79	4.09	1.20	2.53	4.63
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	มาก	มาก	น้อย	น้อย	มากที่สุด

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

n = 147

ประเด็น	ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย/ความหมาย)							
	สื่อบุคคล		สื่อสิ่งพิมพ์			สื่ออิเล็กทรอนิกส์		
	ราชการ	เอกชน	แผ่นพับ	คู่มือ	โปสเตอร์	วิทยุ	โทรทัศน์	อินเทอร์เน็ต
6. ขั้นตอนการใช้ ชีวภัณฑ์	4.46 มากที่สุด	3.76 มาก	2.89 ปานกลาง	3.83 มาก	4.29 มากที่สุด	1.27 ที่น้อยที่สุด	2.67 ปานกลาง	4.52 มากที่สุด
7. ประโยชน์และ ความสำคัญของ ชีวภัณฑ์	4.60 มากที่สุด	3.83 มาก	2.92 ปานกลาง	3.82 มาก	4.26 มากที่สุด	1.20 ที่น้อยที่สุด	2.50 น้อย	4.49 มากที่สุด

จากตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ระดับความต้องการความรู้ผ่านช่องทางในการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน มีดังนี้

**5.2.1 การผลิตทุเรียน** พบว่า ระดับความต้องการความรู้ผ่านช่องทางการส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ หน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 4.46) ระดับมาก คือ หน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 4.14) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ โปสเตอร์ คู่มือ (ค่าเฉลี่ย 4.22) ระดับมาก คือ คู่มือ (ค่าเฉลี่ย 3.73) ระดับน้อย คือ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 2.56) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 4.66) ระดับน้อย คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.39) ระดับน้อยที่สุด คือ วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 1.17)

**5.2.2 การป้องกันโรคและศัตรูพืชทุเรียน** พบว่า ระดับความต้องการความรู้ผ่านช่องทางการส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ หน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 4.53) ระดับมาก คือ หน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 3.97) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมาก คือ โปสเตอร์ คู่มือ (ค่าเฉลี่ย 4.10 3.56) ระดับปานกลาง คือ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 2.88) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ



อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 4.63) ระดับน้อย คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.27) ระดับน้อยที่สุด คือ วิทย์ (ค่าเฉลี่ย 1.17)

**5.2.3 การกำจัดโรคและศัตรูพืชเรียน** พบว่า ระดับความต้องการความรู้ผ่านช่องทาง การส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ หน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 4.53) ระดับ มาก คือ หน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 3.83) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ โปสเตอร์ คู่มือ (ค่าเฉลี่ย 4.03 3.63) ระดับปานกลาง คือ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 2.83) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 4.59) ระดับน้อย คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.61) ระดับน้อยที่สุด คือ วิทย์ (ค่าเฉลี่ย 1.17)

**5.2.4 การเลือกใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม** พบว่า ระดับ ความต้องการความรู้ผ่านช่องทางส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ หน่วยงาน ราชการ (ค่าเฉลี่ย 4.46) ระดับมากที่สุด คือ หน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 3.76) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ โปสเตอร์ คู่มือ (ค่าเฉลี่ย 4.09 3.56) ระดับปานกลาง คือ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 2.79) สื่อ อิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 4.49) ระดับน้อย คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.42) ระดับน้อยที่สุด คือ วิทย์ (ค่าเฉลี่ย 1.27)

**5.2.5 การผลิตชีวภัณฑ์** พบว่า ระดับความต้องการความรู้ผ่านช่องทางส่งเสริม การใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ หน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 4.53) ระดับมากที่สุด คือ หน่วยงาน เอกชน (ค่าเฉลี่ย 3.76) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ โปสเตอร์ คู่มือ (ค่าเฉลี่ย 4.09 3.79) ระดับ ปานกลาง คือ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 2.86) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 4.63) ระดับน้อย คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.53) ระดับน้อยที่สุด คือ วิทย์ (ค่าเฉลี่ย 1.20)

**5.2.6 ขั้นตอนการใช้ชีวภัณฑ์** พบว่า ระดับความต้องการความรู้ผ่านช่องทาง การส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ หน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 4.46) ระดับมากที่สุด คือ หน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 3.76) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ โปสเตอร์ (ค่าเฉลี่ย 4.29) ระดับ มาก คือ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 3.83) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 4.52) ระดับปานกลาง คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.67) ระดับน้อยที่สุด คือ วิทย์ (ค่าเฉลี่ย 1.27)

**5.2.7 ประโยชน์และความสำคัญของชีวภัณฑ์** พบว่า ระดับความต้องการความรู้ ผ่านช่องทางส่งเสริมการใช้สื่อบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ หน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 4.60) ระดับมากที่สุด คือ หน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 3.83) สื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ โปสเตอร์ (ค่าเฉลี่ย 4.26) ระดับมากที่สุด คือ คู่มือ (ค่าเฉลี่ย 3.82) ระดับปานกลาง คือ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 2.92) คือ

แผ่นพับ สื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 4.49) ระดับน้อย คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.50) ระดับน้อยที่สุด คือ วิทย์ (ค่าเฉลี่ย 1.20)

ตารางที่ 4.18 ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมของเกษตรกร

n = 147

ประเด็น	ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย/ความหมาย)			
	การบรรยาย	การสาธิต	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษาดูงาน
1. การผลิตทุเรียน	3.31	4.24	4.56	4.73
	ปานกลาง	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด
2. การป้องกันโรคและศัตรูพืชทุเรียน	3.40	4.30	4.55	4.59
	มาก	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด
3. การกำจัดโรคและศัตรูพืชทุเรียน	3.40	4.34	4.76	4.66
	มาก	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด
4. การเลือกใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม	3.60	4.33	4.76	4.69
	มาก	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด
5. การผลิตชีวภัณฑ์	3.73	4.44	4.73	4.63
	มาก	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด
6. ขั้นตอนการใช้ชีวภัณฑ์	3.70	4.36	4.69	4.66
	มาก	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด
7. ประโยชน์และความสำคัญของชีวภัณฑ์	3.77	4.37	4.66	4.69
	มาก	มากที่สุด	มากที่สุด	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมในการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน มีดังนี้

**5.3.1 การผลิตทุเรียน** เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ได้แก่ การศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 4.73) การฝึกปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 4.5) และการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 4.24) ตามลำดับ และความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับปานกลาง ได้แก่ การบรรยาย (ค่าเฉลี่ย 3.31)

**5.3.2 การป้องกันโรคและศัตรูพืชทุเรียน** เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ได้แก่ การศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 4.59) การฝึกปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 4.55) และการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 4.30) ตามลำดับ และความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมาก ได้แก่ การบรรยาย (ค่าเฉลี่ย 3.40)

**5.3.3 การกำจัดโรคและศัตรูพืชทุเรียน** เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ได้แก่ การฝึกปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 4.76) การศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 4.66) และการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 4.34) ตามลำดับ และความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมาก ได้แก่ การบรรยาย (ค่าเฉลี่ย 3.40)

**5.3.4 การเลือกใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม** เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ได้แก่ การฝึกปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 4.76) การศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 4.69) และการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 4.44) ตามลำดับ และความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมาก ได้แก่ การบรรยาย (ค่าเฉลี่ย 3.60)

**5.3.5 การผลิตชีวภัณฑ์** เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ได้แก่ การฝึกปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 4.73) การศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 4.63) และการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 4.44) ตามลำดับ และความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมาก ได้แก่ การบรรยาย (ค่าเฉลี่ย 3.73)

**5.3.6 ขั้นตอนการใช้ชีวภัณฑ์** เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ได้แก่ การฝึกปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 4.69) การศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 4.66) และการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 4.36) ตามลำดับ และความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมาก ได้แก่ การบรรยาย (ค่าเฉลี่ย 3.70)

**5.3.7 ประโยชน์และความสำคัญของชีวภัณฑ์** เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ได้แก่ การศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 4.69) การฝึกปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 4.66) และการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 4.37) ตามลำดับ และความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมาก ได้แก่ การบรรยาย (ค่าเฉลี่ย 3.77)

ตารางที่ 4.19 ภาพรวมความต้องการการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

n = 147

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
1. ระดับความรู้ที่ได้รับ	3.21	ปานกลาง
2. ความต้องการส่งเสริมความรู้ของเกษตรกร	4.65	มากที่สุด
3. ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริม		
3.1 สื่อบุคคล	4.18	มาก
ราชการ	4.51	มากที่สุด
เอกชน	3.86	มาก
3.2 สื่อสิ่งพิมพ์	3.56	มาก
แผ่นพับ	2.82	ปานกลาง
คู่มือ	3.70	มาก
โปสเตอร์	4.15	มาก
3.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์	2.73	ปานกลาง
วิทยุ	1.19	น้อยที่สุด
โทรทัศน์	2.44	น้อย
อินเทอร์เน็ต	4.57	มากที่สุด
4. ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม	4.31	มากที่สุด
การบรรยาย	3.55	มาก
การสาธิต	4.34	มากที่สุด
การฝึกปฏิบัติ	4.68	มากที่สุด
การศึกษาดูงาน	4.66	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.19 ผลการสรุปโดยภาพรวมความต้องการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน พบว่า

**5.4.1 ระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริม** โดยสื่อบุคคลเกษตรกรมีความต้องการในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.18) พบว่าสื่อที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมากที่สุด คือ หน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 4.51) ระดับมาก คือ หน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 3.86) สื่อสิ่งพิมพ์

เกษตรกรรมมีความต้องการในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.56) พบว่าสื่อที่เกษตรกรรมมีความต้องการมากที่สุด คือ โปสเตอร์ (ค่าเฉลี่ย 4.15) คู่มือ (ค่าเฉลี่ย 3.70) และแผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 2.82) ตามลำดับ สื่ออิเล็กทรอนิกส์เกษตรกรรมมีความต้องการในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.73) พบว่าสื่อที่เกษตรกรรมมีความต้องการมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 4.57) ระดับน้อย คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.44) ระดับน้อยที่สุด คือ วิทยู (ค่าเฉลี่ย 1.19)

**5.4.2 ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริม** พบว่า เกษตรกรรมมีความต้องการวิธีการส่งเสริมในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.31) พบว่าวิธีการส่งเสริมที่เกษตรกรรมมีความต้องการมากที่สุด คือ การฝึกปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 4.68) การศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 4.66) และการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 4.34) ตามลำดับ ระดับมาก คือ การบรรยาย (ค่าเฉลี่ย 3.55)



## ตอนที่ 6 แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ต.ปากทรง อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร จากตอนที่ 1-5 พบว่า

**ตอนที่ 1** เกษตรกรส่วนใหญ่มีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านเกษตรผ่านอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.) และผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในระดับมาก เกษตรกรทั้งหมดผ่านการอบรมความรู้ด้านชีวภัณฑ์

**ตอนที่ 2** พบการระบาดของ โรครากเน่าโคนเน่า และมอดเจาะลำต้นในระดับปานกลาง และเกษตรกรส่วนใหญ่มีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียนทั้ง 2 วิธี โดยใช้สารเคมีและใช้ชีวภัณฑ์

**ตอนที่ 3** เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในทุเรียน โดย มีการปฏิบัติในการใช้ ดังนี้ **เชื้อราบิวเวอเรีย** เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.79) มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 2.73 ครั้ง / ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 4.41 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เช้า **เชื้อราเมตาไรเซียม** เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.79) มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 2.27 ครั้ง / ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 4.03 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เย็น **เชื้อราไตรโคเดอร์มา** เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.79) มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 8.41 ครั้ง / ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 4.51 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เช้า และ เย็น **เชื้อแบคทีเรียบีเอส** เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.79) มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 2.14 ครั้ง / ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 15.51 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เช้า

**ตอนที่ 4** ปัญหาการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ขาดแหล่งหัวเชื้อชีวภัณฑ์ พบปัญหาในระดับมาก ในประเด็นการผลิตและขยายชีวภัณฑ์ ขาดความรู้ด้านโรคพืช อายุการเก็บรักษาชีวภัณฑ์ ไม่มั่นใจในประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์ และการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ พบปัญหาในระดับปานกลาง ในประเด็นปัญหาการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์

**ตอนที่ 5** ความต้องการในการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ระดับความรู้ที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ระดับความต้องการการส่งเสริมอยู่ในระดับมากที่สุด สื่อบุคคลในรูปแบบราชการและเอกชนได้รับความต้องการในระดับมากที่สุด สื่อสิ่งพิมพ์ในรูปแบบโปสเตอร์และคู่มือได้รับความต้องการในระดับมาก สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบอินเทอร์เน็ตได้รับความต้องการในระดับมากที่สุด การฝึกปฏิบัติ การศึกษาดูงาน และการสาธิตได้รับความต้องการในระดับมากที่สุด

จากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ โดยกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ส (innovation- decision process) 5 ขั้นตอน คือ **1) ชั้นความรู้** โดยการฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้ตามความต้องการและปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกับอาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน **2) ชั้นการโน้มน้าวใจ** ผ่านการฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้ตามความต้องการและปัญหาที่เกิดขึ้น จัดทำปฏิทินการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ดังแสดงในภาพที่ 4.1 เพื่อเสริมความเข้าใจ ในใช้ชีวภัณฑ์สำหรับการผลิตทุเรียน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ระหว่างเกษตรกร เกิดความสนใจและกระตือรือร้นในการแสวงหารายละเอียดเกี่ยวกับนวัตกรรม **3) ชั้นการตัดสินใจ** โดยการสาธิตและการฝึกปฏิบัติ เพื่อเป็นแนวทางการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกร **4) ชั้นการนำไปปฏิบัติ** เป็นขั้นที่เกษตรกรจะได้ทดลองใช้นวัตกรรมกับสถานการณ์ของตนเอง เพื่อดูว่าประโยชน์ที่ได้รับนั้นมากพอที่จะยอมรับไปปฏิบัติหรือไม่ โดยนักส่งเสริมให้การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิต และองค์ความรู้เพื่อช่วยเหลือให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่เกษตรกร และ **5) ชั้นการรับรองยืนยัน** เป็นขั้นตอนที่เกษตรกร จะแสวงหาข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนหรือยืนยันการตัดสินใจรับนวัตกรรม โดยการศึกษาผ่านการศึกษาดูงานจากผู้ประสบความสำเร็จ เสริมความเข้าใจการผลิตและการปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ เพื่อเพิ่มความมั่นใจในประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์ เกษตรกรเล็งเห็นถึงประโยชน์และความสำคัญในการใช้ชีวภัณฑ์ อีกทั้งผลักดันให้เกษตรกร ลด ละ เลิกการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช หรือให้มีการใช้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ควบคู่กับการผลิตทุเรียนให้มีคุณภาพอย่างยั่งยืน

		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ระยะการพัฒนาศูนย์เรียนรู้	ระยะแตกใบ												
	ระยะแทงช่อดอก												
	ระยะดอกบาน												
	ระยะติดผล												
	ระยะผลแก่												
การระบาดของแมลงศัตรูพืช	ด้วงหนวดยาวเจาะลำต้น	เชื้อรา เมตตาโรเซียม											
	มอดเจาะลำต้น	เชื้อรา เมตตาโรเซียม											
	ไรแดง												
	หนอนเจาะผลทุเรียน												
	เพลี้ยไก่ไข่												
	เพลี้ยไฟ												
การระบาดของโรคพืช	โรครากดำโคนเน่า	เชื้อราไตรโคเดอร์มา											
	โรคลีบคืด	เชื้อราไตรโคเดอร์มา + เชื้อแบคทีเรียบีเอส											
	โรคมลเน่า	เชื้อราไตรโคเดอร์มา + เชื้อแบคทีเรียบีเอส											

ภาพที่ 4.1 ปฏิทินการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

จากภาพที่ 4.1 ปฏิทินการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ประกอบด้วย ระยะการพัฒนาของทุเรียน การระบาดของแมลงศัตรูพืช การระบาดของโรคพืช และชีวภัณฑ์ที่เหมาะสมในการใช้ฉีดพ่น การส่งเสริมตามหลักปฏิทินการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ปรากฏดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 การส่งเสริมตามหลักปฏิทินการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

การระบาดของแมลงศัตรูพืช และโรคพืชของทุเรียน	ระยะการพัฒนาของทุเรียน	ชีวภัณฑ์ที่เหมาะสมในการใช้ฉีดพ่น (อัตราส่วนที่แนะนำ 5 กิโลกรัม/น้ำ 500 ลิตร/ไร่)
<b>แมลงศัตรูพืช</b>		
1. ตัวหนอนยาวเจาะลำต้น	พบทุกระยะ	เชื้อราเมตาโรเซียม
2. มอดเจาะลำต้น	พบทุกระยะ	เชื้อราเมตาโรเซียม
3. ไรแดง	พบในระยะแตกใบและผลแก่	เชื้อราเมตาโรเซียม
4. หนอนเจาะผลทุเรียน	พบในระยะติดผลและผลแก่	เชื้อราบีวเวอเรีย
5. เพลี้ยไก่แจ้	พบในระยะดอกบาน - ผลแก่	เชื้อราบีวเวอเรีย
6. เพลี้ยไฟ	พบในระยะดอกบาน - แตกใบ	เชื้อราบีวเวอเรีย
<b>โรคพืช</b>		
1. โรครากเน่าโคนเน่า	พบทุกระยะ	เชื้อราไตรโคเดอร์มา
2. โรคใบติด	พบในระยะดอกบาน - ผลแก่	เชื้อราไตรโคเดอร์มา และเชื้อแบคทีเรียบีเอส
3. โรคผลเน่า	พบในระยะดอกบาน - ผลแก่	เชื้อราไตรโคเดอร์มา และเชื้อแบคทีเรียบีเอส

ดังนั้น การจัดทำปฏิทินการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน จึงเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของแนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการใช้ชีวภัณฑ์ในช่วงเวลาที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชและโรคพืชในแต่ละช่วงของระยะการพัฒนาของทุเรียนได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น และนำไปสู่การปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ในการปลูกทุเรียนของเกษตรกรได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ



## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็นสำคัญ จำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1.1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

1.1.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตทุเรียนและการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียนของเกษตรกร

1.1.3 เพื่อศึกษาการปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

1.1.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

1.1.5 เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

1.1.6 เพื่อศึกษาแนวการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

##### 1.2 สมมติฐานการวิจัย

ระดับการได้รับความรู้และระดับความต้องการความรู้แตกต่างกัน

##### 1.3 วิธีดำเนินการวิจัย

1.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง ที่ผ่านการอบรมความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์ กับ สำนักงานเกษตรอำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร จำนวน 230 ราย คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 (เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ, 2564) ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยวิธีจับสลากได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 147 คน

**1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) มีลักษณะคำถามทั้งแบบปลายปิดและปลายเปิด กำหนดตัวแปรที่ต้องการในประเด็นต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ตอน ตรวจสอบเครื่องมือโดยนำเครื่องมือที่จัดทำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบด้านความตรงในเนื้อหา (Content Validity) และนำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบ แก้ไขแล้วนำไปทดสอบ (try-out) กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 30 ราย นำผลที่ได้มาทดสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability Consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้ค่าความเชื่อมั่น ตอนที่ 2 เท่ากับ 0.871 ตอนที่ 4 เท่ากับ 0.896 และตอนที่ 5 เท่ากับ 0.985 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD.) วิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และใช้สถิติทดสอบความแตกต่าง (t-test) และนำผลการวิจัยมาทำการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ โดยใช้แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เพื่อกำหนดเป็นแนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

#### 1.4 ผลการวิจัย แบ่งออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

##### 1.4.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

(1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.5) เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 50.99 ปี และเกษตรกรร้อยละ 31.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม โดยเป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรมากที่สุด (ร้อยละ 56.5) เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70.7) ไม่มีตำแหน่งทางสังคม จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.80 คน และมีจำนวนด้านการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.49 คน

(2) การรับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร พบว่า ภาพรวมเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรในระดับปานกลาง จากสื่อบุคคล ได้รับผ่านอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.57) จากสื่อกลุ่ม ได้รับผ่านการฝึกอบรม สาธิต ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.59) จากสื่อมวลชน ได้รับผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ สื่อสังคมออนไลน์ ประเภทกลุ่มไลน์หมู่บ้าน กลุ่มไลน์ต่างๆ ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.44)

(3) การเข้ารับการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เกษตรกรทั้งหมด ได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 36.1) อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2565 รองลงมาร้อยละ 87.8 ได้รับการอบรม การผลิตทุเรียน ร้อยละ 78.9 ได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และร้อยละ 68.7 ได้รับการอบรมมาตรฐานการรับรองทางการเกษตร

#### **1.4.2 สภาพการผลิตทุเรียนและการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียนของเกษตรกร**

(1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตทุเรียน พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 17.01 ไร่ โดยมีพื้นที่ปลูกทุเรียนเฉลี่ย 9.69 ไร่ เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตทุเรียนเฉลี่ย 19,807.24บาทต่อไร่ มีปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ยต่อไร่ 1,692.52 กิโลกรัม และรายได้เฉลี่ยจากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียนต่อไร่ 166,258.50บาท

(2) การแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียน พบว่า เกษตรกร พบการระบาดของในระดับปานกลาง ได้แก่ มอดเจาะลำต้น และโรครากเน่าโคนเน่า (ร้อยละ 3.14 3.00ตามลำดับ )

#### **1.4.3 การปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน**

(1) พื้นที่การใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียน พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่การใช้ชีวภัณฑ์เฉลี่ย 6.33 ไร่

(2) การใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียน พบว่า เชื้อราบีเวเวเรีย เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.79) มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 2.73 ครั้ง /ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 4.41 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เช้า เชื้อราเมตาไรเซียม เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.79) มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 2.27 ครั้ง /ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 4.03 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เย็น เชื้อราไตรโคเดอร์มา เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.79) มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 8.41 ครั้ง /ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 4.51 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เช้า และ เย็น เชื้อแบคทีเรียบีเอส เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.79) มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 2.14 ครั้ง /ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 15.51 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เช้า

#### **1.4.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน**

(1) ปัญหาด้านการผลิตขยายชีวภัณฑ์ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรพบปัญหาขาดแหล่งซื้อหัวเชื้อชีวภัณฑ์ ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.82) ข้อเสนอแนะด้านการผลิตขยายชีวภัณฑ์ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรเสนอแนะให้ขอคำแนะนำ แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการผลิต

ชีวภัณฑ์ จากเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนที่มีการใช้ชีวภัณฑ์เป็นประจำ ปราชญ์ชาวบ้านที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ศึกษาจากสวนข้างเคียงที่ประสบความสำเร็จด้านการใช้ชีวภัณฑ์เป็นที่ประจักษ์ ขอคำแนะนำและการสนับสนุนจากสำนักงานเกษตรอำเภอ เข้าร่วมกิจกรรมการฝึกอบรม และศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในอินเทอร์เน็ต เพื่อพัฒนาความรู้อยู่เสมอ ควรประชาสัมพันธ์แหล่งหัวเชื้อชีวภัณฑ์ให้กับเกษตรกรได้ทราบ และสามารถเข้าถึงแหล่งหัวเชื้อที่มีอยู่ในพื้นที่ได้สะดวกมากขึ้น การสนับสนุนแหล่งหัวเชื้อชีวภัณฑ์จากหน่วยงานรัฐยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องถ่ายทอดความรู้ มีความล่าช้า ต้องรองบประมาณ ไม่ตรงกับช่วงความต้องการในการผลิตของเกษตรกร หรือเป็นช่วงที่เกษตรกรไม่สะดวกเข้าร่วมกิจกรรม ควรมาในช่วงหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ขาดเทคโนโลยีใหม่ ๆ ควรปรับปรุงวิธีการ เนื้อหา และช่วงเวลาในการอบรมให้ตรงตามความต้องการของเกษตรกร รวมถึงเพิ่มเติมการถ่ายทอดความรู้ผ่านช่องทางออนไลน์ให้มากขึ้น และอยากให้มีการทำสื่อที่น่าสนใจ เข้าใจง่าย ถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวกับการผลิตชีวภัณฑ์

(2) *ปัญหาด้านการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์* พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในระดับปานกลาง ได้แก่ ขาดความรู้ด้านโรคพืช (ค่าเฉลี่ย 3.01) อายุการเก็บรักษาชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 2.77) ไม่มั่นใจในประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์(ค่าเฉลี่ย 2.45) และการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ชนิดอื่น(ค่าเฉลี่ย 2.35) ข้อเสนอแนะด้านการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์ ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรเสนอแนะให้สร้างการรับรู้วิธีการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์ที่ถูกต้อง จัดสัมมนาหรืออบรมถ่ายทอดความรู้ด้านโรคพืชของทุเรียนให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ และควรจัดการอบรมร่วมกับการสาธิตในการใช้ชีวภัณฑ์กับการผลิตทุเรียนในแต่ละขั้นตอนอย่างถูกต้อง และเหมาะสม

#### 1.4.5 ความต้องการในการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

(1) *เกษตรกรมีระดับความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน* ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 3.21) ความรู้ที่เกษตรกรได้รับในระดับมาก ได้แก่ การป้องกันโรคและศัตรูพืชทุเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.57) และการผลิตทุเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.57) เกษตรกรมีระดับความต้องการส่งเสริมความรู้ของเกษตรกรในระดับมากที่สุด ในประเด็นขั้นตอนการใช้ชีวภัณฑ์ การป้องกันโรคและศัตรูพืชทุเรียน การเลือกใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม ประโยชน์และความสำคัญของชีวภัณฑ์ การกำจัดโรคและศัตรูพืชทุเรียน การผลิตชีวภัณฑ์ และการผลิตทุเรียน (ค่าเฉลี่ย 4.73 4.70 4.69 4.66 4.64 4.60 และ 4.58) ตามลำดับ ซึ่งความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

(2) *เกษตรกรมีระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม* ดังนี้

ก. *สื่อบุคคล* พบว่า ความต้องการช่องทางการส่งเสริมการใช้ชีวิตรักษ์ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 4.18) สื่อที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมากที่สุด คือ หน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 4.51) ระดับมาก คือ หน่วยงานเอกชน (ค่าเฉลี่ย 3.86)

ข. *สื่อสิ่งพิมพ์* พบว่า ความต้องการช่องทางการส่งเสริมการใช้ชีวิตรักษ์ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 3.56) สื่อที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมากที่สุด คือ โปสเตอร์ (ค่าเฉลี่ย 4.15) และคู่มือ (ค่าเฉลี่ย 3.70)

ค. *สื่ออิเล็กทรอนิกส์* พบว่า ความต้องการช่องทางการส่งเสริมการใช้ชีวิตรักษ์ ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.73) พบว่าสื่อที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 4.57) ระดับน้อย คือ โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 2.44) ระดับน้อยที่สุด คือ วิทยุ (ค่าเฉลี่ย 1.19)

ง. *วิธีการส่งเสริม* พบว่า ความต้องการวิธีการส่งเสริมการใช้ชีวิตรักษ์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.31) พบว่าวิธีการส่งเสริมที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมากที่สุด คือ การฝึกปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 4.68) การศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 4.66) และการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 4.34) ตามลำดับ ระดับมาก คือ การบรรยาย (ค่าเฉลี่ย 3.55)

#### 1.4.6 แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวิตรักษ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยตอนที่ 1 ถึงตอนที่ 5 มาทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ โดยใช้ทฤษฎีการสื่อสารของเบอร์โล (David K Berlo) : S M C R Model มาประยุกต์ใช้ โดยอาศัย ผู้ส่งสาร (Source) คือ นักส่งเสริมที่เป็นเจ้าหน้าที่รัฐ ร่วมบูรณาการ ประสาน เชื่อมโยง หน่วยงานราชการต่าง ๆ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ภาคเอกชน ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร และมีระดับความรู้ที่ดีเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่จะส่ง สอดคล้องตามความต้องการของผู้รับสาร โดยเฉพาะข้อมูลข่าวสาร (Message) ที่เกษตรกรมีความต้องการมากที่สุด ได้แก่ ขั้นตอนการใช้ชีวิตรักษ์ การป้องกันโรคและศัตรูพืชทุเรียน การเลือกใช้ชีวิตรักษ์ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม ประโยชน์และความสำคัญของชีวิตรักษ์ การกำจัดโรคและศัตรูพืชทุเรียน การผลิตชีวิตรักษ์ และการผลิตทุเรียน ขั้นตอนการใช้ชีวิตรักษ์ และ ผ่านช่องทาง (Channel) สื่อบุคคล ได้แก่ เจ้าหน้าที่รัฐและเอกชน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต และสื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ คู่มือและโปสเตอร์ โดยวิธีการส่งเสริม ได้แก่ การสาธิต การฝึกปฏิบัติ และการศึกษาดูงาน ไปยังเกษตรกรซึ่งเป็นผู้รับสาร (Receiver) ตามกระบวนการตัดสินใจรับนวัตกรรมของโรเจอร์ส (innovation- decision process) 5 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นความรู้ โดยการฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้ตามความต้องการและปัญหาที่เกิดขึ้น

(2) ขั้นการโน้มน้าวใจ ผ่านการศึกษาดูงานจากผู้ประสบความสำเร็จเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ระหว่างเกษตรกร เกิดความสนใจและกระตือรือร้นในการแสวงหารายละเอียดเกี่ยวกับ นวัตกรรม (3) ขั้นการตัดสินใจ โดยการสาธิตและการฝึกปฏิบัติ เพื่อเป็นแนวทางการตัดสินใจยอมรับ นวัตกรรมของเกษตรกร (4) ขั้นการนำไปปฏิบัติ เป็นขั้นที่เกษตรกรจะได้ทดลองใช้นวัตกรรมกับ สถานการณ์ของตนเอง เพื่อดูว่าประโยชน์ที่ได้รับนั้นมากพอที่จะยอมรับไปปฏิบัติหรือไม่ โดยนัก ส่งเสริมให้การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิต และองค์ความรู้เพื่อช่วยเหลือให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ แก่เกษตรกร และ (5) ขั้นการรับรองยืนยัน เป็นขั้นตอนที่เกษตรกร จะแสวงหาข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนหรือยืนยันการตัดสินใจรับนวัตกรรม โดยนักส่งเสริมการเกษตรประชาสัมพันธ์เกษตรกร ผู้ประสบความสำเร็จ รวมทั้งประชาสัมพันธ์ข่าวสารด้านชีวภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง ให้เป็นที่รู้จัก เสริม ความเข้าใจการผลิตและการใช้ชีวภัณฑ์ เพื่อเพิ่มความมั่นใจในประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์ เกษตรกร เล็งเห็นถึงประโยชน์และความสำคัญในการใช้ชีวภัณฑ์ เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพการ ผลิตและคุณภาพผลผลิต ส่งผลให้มีแหล่งผลิตที่ปลอดภัยในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) และ ระบบเกษตรอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น

## 2. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

### 2.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

**2.1.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร** พบว่า เกษตรกรเกินกว่าครึ่งหนึ่ง เป็นเพศหญิง สอดคล้องกับ ศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของ เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมือง ปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็น เพศหญิง และ รัชกาญจน์ วินิจ (2561) ศึกษาเรื่อง ความต้องการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ใน การผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 50.99 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เกษตรกรทั้งหมดเป็นสมาชิกกลุ่ม โดยเป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรมากที่สุด เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่มีตำแหน่งทางสังคม จำนวน สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.80 คน และมีจำนวนด้านการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.49คน สอดคล้อง กับ วรพล คงศักดิ์ไพบุลย์ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัด ศัตรูข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย

55.47 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม โดยร้อยละ 47.7 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร ไม่มีตำแหน่งทางสังคม เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.11คน เกษตรกรมีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2 คน

**2.1.2 การรับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร** พบว่า การรับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร พบว่า ภาพรวมเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรในระดับปานกลาง จากสื่อบุคคล ได้รับผ่านอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้านระดับมาก จากสื่อกลุ่ม ได้รับผ่านการฝึกอบรม สาธิตระดับมาก จากสื่อมวลชน ได้รับผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ สื่อสังคมออนไลน์ ประเภทกลุ่มไลน์ หมู่บ้าน กลุ่มไลน์ต่างๆ ระดับมากที่สุด ซึ่งแตกต่างจาก วรพล คงศักดิ์ไพบุลย์ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 46.2) ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรจากบุคคลภายนอก (เจ้าหน้าที่ ผู้นำชุมชน คนรู้จัก) ศุภวิษณุ สาสะเดาะห์ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.5) ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรจากบุคคล (เจ้าหน้าที่ภาครัฐ) และ รัชกาญจน์ วินิจ (2561) ศึกษาเรื่อง ความต้องการการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ บุคคลที่เป็นอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้านส่วนใหญ่ มีหลายตำแหน่ง หรือ หมวกหลายใบ เช่น การเป็นกำนัน พร้อมกับการเป็นอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน หรือเป็นผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน พร้อมกับเป็นตำแหน่งอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้านด้วยนั้น ทำให้เข้าร่วมประชุมในหลายประชุม มีการติดต่อสื่อสารใกล้ชิดกับเกษตรกรในพื้นที่ ส่งผลให้การกระจายข่าวสารด้านการเกษตรได้มากขึ้น

**2.1.3 การเข้ารับการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร** เกษตรกรได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 36.1) อบรมครั้งล่าสุดปีพ.ศ. 2565 รองลงมา ร้อยละ 87.8 ได้รับการอบรม การผลิตทุเรียน ร้อยละ 78.9 ได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และร้อยละ 68.7 ได้รับการอบรมมาตรฐานการรับรองทางการเกษตร สอดคล้องกับ ระวีรสมิ์ ขวัญชัย (2566) ศึกษาการได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 96.0 ได้รับการอบรมถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน และ วรพล คงศักดิ์ไพบุลย์ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 38.6ได้รับการอบรมเกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา รองลงมาร้อยละ 19.7 ได้รับการอบรมเกี่ยวกับเชื้อราบีวเวอเรีย

## 2.2 สภาพการผลิตทุเรียนและการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียนของเกษตรกร

**2.2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตทุเรียน** พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 17.01 ไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับ ชฎารัตน์ พรหมศิลา (2562) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 18.07 ไร่ โดยมีพื้นที่ปลูกทุเรียนเฉลี่ย 9.69 ไร่ สอดคล้องกับ อิงสุรจัจจ์ สังข์เงิน ศึกษา (2562) ศึกษาการพัฒนาสื่อเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรกลุ่มทุเรียนแปลงใหญ่ จังหวัดตราด พบว่า เกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่ทุเรียนจังหวัดตราด มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 9.73 ไร่ เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตทุเรียนเฉลี่ย 19,807.24 บาทต่อไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับ สุนิสา ช่วยสุข (2565) ศึกษาการส่งเสริมการผลิตทุเรียนตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ตำบลเขาข่าย อำเภอสวี จังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตทุเรียนเฉลี่ย 17,737.32 บาท/ไร่ และ ชฎารัตน์ พรหมศิลา (2562) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตทุเรียนเฉลี่ย 17,605.33 บาทต่อไร่ มีปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ยต่อไร่ 1,692.52 กิโลกรัม สอดคล้องกับผลผลิตทุเรียนเฉลี่ยทุเรียนจังหวัดชุมพรจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร(2563) ที่มีปริมาณผลผลิตทุเรียนเฉลี่ย 1,609 กิโลกรัม/ไร่ และรายได้เฉลี่ยจากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียนต่อไร่ 166,258.50บาท ซึ่งมีความแตกต่างจาก ศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียนเฉลี่ย 48,438.83 บาทต่อไร่ และ วนิดา เจริญทอง (2560) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในอำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียนเฉลี่ย 45,880.68 บาทต่อไร่ อภิปรายได้ว่า ด้วยปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญา ส่งผลให้ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล เกษตรกรต้องรับมือกับภัยแล้งในช่วงปีการผลิตปี 2566 ที่ผ่านมา แต่เนื่องด้วยบริบทของตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร เป็นแหล่งต้นน้ำและป่าไม้ ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนส่วนใหญ่ยังคงมีน้ำใช้ในการเกษตร มีผลผลิตทุเรียนออกไปสู่ตลาด อีกทั้งทุเรียนยังเป็นผลไม้ที่มีกระแสตอบรับที่ดี มีความต้องการบริโภคทั้งในประเทศ และต่างประเทศที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี ทำให้เกษตรกรได้ราคาซื้อที่สูงกว่าในปีการผลิตก่อนๆ ส่งผลให้รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียนต่อไร่เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากนั่นเอง



**2.2.2 การแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียน** พบว่า เกษตรกรพบการระบาดของในระดับปานกลาง ได้แก่ มอดเจาะลำต้น และโรครากเน่าโคนเน่า แตกต่างจาก ชฎารัตน์ พรหมศิลา (2562) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรพบการแพร่ระบาดของโรครากเน่าและโคนเน่าในระดับน้อย เนื่องจากช่วงฤดูฝน พื้นที่ตำบลปากทรง มีฝนตกหนัก และติดต่อกันหลายวัน รวมทั้งมีต้นน้ำ แหล่งน้ำธรรมชาติ ป่าไม้ ส่งผลให้มีความชื้นสัมพัทธ์สูง มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคและศัตรูพืชทุเรียนได้ง่าย

### 2.3 การปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

**2.3.1 พื้นที่การใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียน** พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่การใช้ชีวภัณฑ์เฉลี่ย 6.33 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกทุเรียนเฉลี่ย 9.69 ไร่ อภิปรายได้ว่า เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนส่วนใหญ่ใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียนน้อยกว่าพื้นที่ที่ปลูกทุเรียนทั้งหมด อาจจะมาจากรูปแบบการผลิตทุเรียนในปริมาณมาก เพื่อการจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อหรือส่งออกผลไม้ นั้น เกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียน และจะเว้นการใช้สารเคมี มาใช้ชีวภัณฑ์ในพื้นที่การปลูกทุเรียนเพื่อการบริโภคภายในครัวเรือน หรือแบ่งปันให้กับญาติเพื่อนบ้าน รวมทั้งนำไปจำหน่ายในรูปแบบทุเรียนอินทรีย์ ปลอดภัยทั้งจำหน่ายหน้าสวน และตลาดออนไลน์ที่กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน

**2.3.2 การใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียน** พบว่า เชื้อราบิวเวอเรีย เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.79) มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 2.73 ครั้ง / ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 4.41 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เช้า เชื้อราเมตาไรเซียม เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.79) มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 2.27 ครั้ง / ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 4.03 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เย็น เชื้อราไตรโคเดอร์มา เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.79) มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 8.41 ครั้ง / ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 4.51 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เช้า และ เย็น เชื้อแบคทีเรียบีเอส เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.79) มีจำนวนการใช้เฉลี่ย 2.14 ครั้ง / ฤดูกาลผลิต ปริมาณการใช้เฉลี่ย 15.51 ลิตร/ไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลา เช้า แตกต่างจาก คู่มือการจัดการศัตรูทุเรียนด้วยชีวภัณฑ์แบบครบวงจร (2567) พบว่า อัตราการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียนตามหลักวิชาการ (1) เชื้อราบิวเวอเรีย 5 กิโลกรัม (2) เชื้อราเมตาไรเซียม 5 กิโลกรัม (3) เชื้อราไตรโคเดอร์มา 5 กิโลกรัม และ (4) เชื้อแบคทีเรียบีเอส 1.25 กิโลกรัม ผสมน้ำ 500 ลิตรต่อ 1 ไร่ ฉีดพ่นทุก 7 วัน หลังรดน้ำช่วงเย็น

## 2.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

**2.4.1 ปัญหาด้านการผลิตขยายชีวภัณฑ์ของเกษตรกร** พบว่า เกษตรกรพบปัญหาขาดแหล่งซื้อหัวเชื้อชีวภัณฑ์ ในระดับมาก สอดคล้องกับ วรพล คงศักดิ์ไพบูลย์ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการซื้อ/จัดหา สารชีวภัณฑ์ภาพรวมในระดับมากโดยมีปัญหาด้านการซื้อ/จัดหา สารชีวภัณฑ์ในระดับมากในประเด็นได้แก่ เกษตรกรไม่รู้จักซื้อสารชีวภัณฑ์หรือจำชื่อไม่ได้ ทำให้ซื้อสารชีวภัณฑ์มาผิดชนิด หรือได้สารอื่นมาแทน รองลงมาคือ เกษตรกรไม่สามารถซื้อสารชีวภัณฑ์ที่ต้องการได้เอง ต้องรอการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ หรือหน่วยงานต่าง ๆ นำมาให้สารชีวภัณฑ์หาซื้อยาก บางพื้นที่ มีแหล่งจำหน่ายน้อยหรือไม่มีเลย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ได้สนับสนุนสารชีวภัณฑ์ให้เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง โดยเกษตรกรให้ข้อเสนอแนะว่า ขอคำแนะนำ แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการผลิตชีวภัณฑ์ จากเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนที่มีการใช้ชีวภัณฑ์เป็นประจำ ปราชญ์ชาวบ้านที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ศึกษาจากสวนข้างเคียงที่ประสบความสำเร็จด้านการใช้ชีวภัณฑ์เป็นที่ประจักษ์ ขอคำแนะนำและการสนับสนุนจากสำนักงานเกษตรอำเภอ เข้าร่วมกิจกรรมการฝึกอบรม และศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในอินเทอร์เน็ต เพื่อพัฒนาความรู้อยู่เสมอ ควรประชาสัมพันธ์แหล่งหัวเชื้อชีวภัณฑ์ให้กับเกษตรกรได้ทราบ และสามารถเข้าถึงแหล่งหัวเชื้อที่มีอยู่ในพื้นที่ได้สะดวกมากขึ้น การสนับสนุนแหล่งหัวเชื้อชีวภัณฑ์จากหน่วยงานรัฐยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องถ่ายทอดความรู้ มีความล่าช้า ต้องรองบประมาณ ไม่ตรงกับช่วงความต้องการในการผลิตของเกษตรกร หรือเป็นช่วงที่เกษตรกรไม่สะดวกเข้าร่วมกิจกรรม ควรมาในช่วงหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ขาดเทคโนโลยีใหม่ ๆ ควรปรับปรุงวิธีการเนื้อหา และช่วงเวลาในการอบรมให้ตรงตามความต้องการของเกษตรกร รวมถึงเพิ่มเติมการถ่ายทอดความรู้ผ่านช่องทางออนไลน์ให้มากขึ้น และอยากให้มีการทำสื่อที่น่าสนใจ เข้าใจง่าย ถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวกับการผลิตชีวภัณฑ์

**2.4.2 ปัญหาด้านการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์** พบว่า เกษตรกรพบปัญหาในระดับปานกลาง ได้แก่ ขาดความรู้ด้านโรคพืช อายุการเก็บรักษาชีวภัณฑ์ไม่มั่นใจในประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์ และการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ชนิดอื่น ตามลำดับ แตกต่างจาก วรพล คงศักดิ์ไพบูลย์ (2564) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการใช้สารชีวภัณฑ์ภาพรวมระดับมาก โดยมีปัญหาด้านการใช้สารชีวภัณฑ์มากในประเด็นได้แก่ ไม่เห็นผลเร็วเหมือน

สารเคมี ใช้เวลาในการผลิตยาวนาน เข้าไม่ถึงแหล่งความรู้ และความเชื่อทัศนคติของเกษตรกร โดยเกษตรกรให้ข้อเสนอแนะ ให้สร้างการรับรู้วิธีการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์ที่ถูกต้อง จัดสัมมนาหรืออบรมถ่ายทอดความรู้ด้านโรคพืชของทุเรียนให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ และควรจัดการอบรมร่วมกับการสาธิตในการใช้ชีวภัณฑ์กับการผลิตทุเรียนในแต่ละขั้นตอนอย่างถูกต้อง และเหมาะสม

## 2.5 ความต้องการในการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

### 2.5.1 ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ในการผลิตทุเรียน

พบว่า ระดับความรู้ที่ได้รับและระดับความต้องการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ในการผลิตทุเรียน มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดย เกษตรกรมีระดับความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ความรู้ที่เกษตรกรได้รับในระดับมาก ได้แก่ การป้องกันโรคและศัตรูพืชทุเรียน และการผลิตทุเรียน เกษตรกรมีระดับความต้องการส่งเสริมความรู้ของเกษตรกรในระดับมากที่สุด ในประเด็นการป้องกันโรคและศัตรูพืชทุเรียน การเลือกใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม ประโยชน์และความสำคัญของชีวภัณฑ์ การกำจัดโรคและศัตรูพืชทุเรียน การผลิตชีวภัณฑ์ และการผลิตทุเรียน ตามลำดับ สอดคล้องกับ อภิวิชญ์ ไชยคำ (2563) ศึกษาการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรมีระดับความต้องการความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การเลือกใช้สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช และ อัตราและวิธีการใช้สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช อภิปรายได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังต้องการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับชีวภัณฑ์ เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชให้เหมาะสมและการผลิตทุเรียนคุณภาพต่อไปในอนาคต

### 2.5.2 เกษตรกรมีระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม ดังนี้

(1) สื่อบุคคล พบว่า ความต้องการช่องทางส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก สื่อที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมากที่สุด คือ หน่วยงานราชการ ระดับมาก คือ หน่วยงานเอกชน สอดคล้องกับ อภิวิชญ์ ไชยคำ (2563) ศึกษาการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ระดับมาก ได้แก่ ราชการ และ เอกชน

(2) สื่อสิ่งพิมพ์ พบว่า ความต้องการช่องทางส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก สื่อที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมากที่สุด คือ โปสเตอร์ และคู่มือ

(3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ความต้องการช่องทางส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง พบว่าสื่อที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต

ระดับน้อย คือ โทรทัศน์ แตกต่างจาก อภิวิชญ์ ไชยคำ (2563) ศึกษาการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับปานกลาง ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ต อภิปราชย์ได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์มือถือที่มีความทันสมัย และสะดวกสบายในการค้นหาข้อมูล หรือการรับชมวิดีโอทางการเกษตรได้เป็นอย่างดี ส่วนการใช้งานโทรทัศน์ และวิทยุในด้านการเกษตรลดน้อยลง

วิธีการส่งเสริม พบว่า ความต้องการวิธีการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด พบว่าวิธีการส่งเสริมที่เกษตรกรมีระดับความต้องการมากที่สุด คือ การฝึกปฏิบัติการศึกษาดูงาน และการสาธิต ตามลำดับ ระดับมาก คือ การบรรยาย สอดคล้องกับ อภิวิชญ์ ไชยคำ (2563) ศึกษาการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการในการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืชระดับมาก ได้แก่ การฝึกปฏิบัติการ สาธิต และการบรรยาย

## 2.6 แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

จากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ โดยกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ส (innovation- decision process) 5 ขั้นตอน คือ **1) ขั้นความรู้** โดยการฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้ตามความต้องการและปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกับอาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน **2) ขั้นการโน้มน้าวใจ** ผ่านการฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้ตามความต้องการและปัญหาที่เกิดขึ้น จัดทำปฏิทินการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ดังแสดงในภาพที่ 4.1 เพื่อเสริมความเข้าใจ ในใช้ชีวภัณฑ์สำหรับการผลิตทุเรียน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ระหว่างเกษตรกร เกิดความสนใจและกระตือรือร้นในการแสวงหารายละเอียดเกี่ยวกับนวัตกรรม **3) ขั้นการตัดสินใจ** โดยการสาธิตและการฝึกปฏิบัติ เพื่อเป็นแนวทางการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกร **4) ขั้นการนำไปปฏิบัติ** เป็นขั้นที่เกษตรกรจะได้ทดลองใช้นวัตกรรมกับสถานการณ์ของตนเอง เพื่อดูว่าประโยชน์ที่ได้รับนั้นมากพอที่จะยอมรับไปปฏิบัติหรือไม่ โดยนักส่งเสริมให้การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิต และองค์ความรู้เพื่อช่วยเหลือให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่เกษตรกร และ **5) ขั้นการรับรองยืนยัน** เป็นขั้นตอนที่เกษตรกร จะแสวงหาข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนหรือยืนยันการตัดสินใจรับนวัตกรรม โดยการศึกษาผ่านการศึกษาดูงานจากผู้ประสบความสำเร็จ เสริมความเข้าใจการผลิตและการปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ เพื่อเพิ่มความมั่นใจในประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์ เกษตรกรเล็งเห็นถึงประโยชน์และความสำคัญในการใช้ชีวภัณฑ์ อีกทั้ง

ผลักดันให้เกษตรกร ลด ละ เลิกการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช หรือให้มีการใช้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ควบคู่กับการผลิตทุเรียนให้มีคุณภาพอย่างยั่งยืน

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

##### 3.1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

(1) เกษตรกรควรมีการหาความรู้เรื่องการกำจัดโรคและศัตรูพืชทุเรียน ประโยชน์และความสำคัญของชีวภัณฑ์ การเลือกใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม การผลิตชีวภัณฑ์ และขั้นตอนการใช้ชีวภัณฑ์ ซึ่งเป็นประเด็นที่เกษตรกรส่วนใหญ่ยังต้องเพิ่มเติมความรู้ผ่านสื่อคู่มือ สื่อโปสเตอร์ การสาธิต การฝึกปฏิบัติ และการศึกษาดูงานแปลงต้นแบบการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน และแนะนำช่องทางต่าง ๆ ในการศึกษาหาข้อมูลให้กับเกษตรกร เช่น ทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

(2) เกษตรกรควรให้ความสำคัญ เปิดใจยอมรับการใช้ชีวภัณฑ์ตามหลักวิชาการเพื่อให้การจัดการโรคและแมลงศัตรูพืชทุเรียนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และนำไปปรับใช้กับพื้นที่จริงของตนเอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ไปพร้อมกับการฝึกปฏิบัติ

##### 3.1.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

(1) นักส่งเสริมการเกษตรต้องมีการศึกษาเพิ่มพูนความรู้เรื่องชีวภัณฑ์ให้กับตนเอง รวมถึงประสานวิทยากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านขั้นตอนการใช้ชีวภัณฑ์ การป้องกันโรคและศัตรูพืชทุเรียน การเลือกใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม ประโยชน์และความสำคัญของชีวภัณฑ์ การกำจัดโรคและศัตรูพืชทุเรียน การผลิตชีวภัณฑ์ และการผลิตทุเรียนทางหน่วยงานราชการและหน่วยงานเอกชนเพื่อติดต่อประสานในการอบรมให้ความรู้เกษตรกร

(2) นักส่งเสริมการเกษตร ต้องมีการอบรมถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับวิธีการผลิต การใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์ตามหลักวิชาการอย่างต่อเนื่อง ผ่านสื่อคู่มือ สื่อโปสเตอร์ การสาธิต การฝึกปฏิบัติ และการศึกษาดูงานแปลงต้นแบบ

(3) นักส่งเสริมการเกษตร ควรจัดทำแปลงสาธิตการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตามหลักการปฏิบัติร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อเป็นตัวอย่างและเป็นต้นแบบให้กับเกษตรกรรายอื่น ๆ ที่มีความสนใจแต่ไม่กล้าทดลองปฏิบัติ

(4) สร้างเกษตรกรต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ และประชาสัมพันธ์เกษตรกรผู้ประสบความสำเร็จ อีกทั้งเป็นแหล่งเรียนรู้แก่เกษตรกร บุรณาการ สร้างภาคเครือข่ายประสานงานระหว่างหน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชนกับเกษตรกร

### 3.1.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องมีการลงพื้นที่ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาของเกษตรกร และสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์อย่างเป็นรูปธรรมเพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงความรู้ ทักษะ วิธีการผลิต การใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์อย่างถูกต้อง

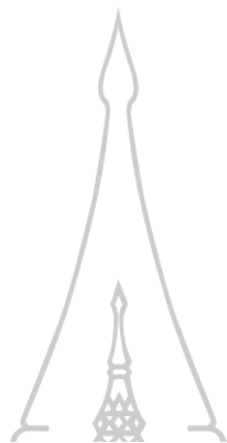
(2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ต้องมีการสนับสนุนการจัดทำโครงการต่าง ๆ ทั้งการอบรม การสาธิต การฝึกปฏิบัติการศึกษาดูงาน และสนับสนุนเครื่องมือหรือปัจจัยที่ใช้ในการจัดทำแปลงสาธิตให้กับเกษตรกรในพื้นที่

## 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร เพื่อศึกษาลักษณะการใช้สารเคมีและชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียน

3.2.2 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร





บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2566, 20 ธันวาคม). ผลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ปี 2565/66. <http://farmer.doae.go.th/report>.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2560). การใช้เชื้อจุลินทรีย์ (ชีวภัณฑ์) ในการควบคุมศัตรูพืช. กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมการเกษตร.
- กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร. (2565). รายงานผลสถานการณ์ศัตรูพืชในทุเรียน. สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร: กรมส่งเสริมการเกษตร.
- เกศินี จุฑาวิจิตร. (2542). การสื่อสารเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น. (พิมพ์ครั้งที่ 2). นครปฐม : สถาบันราชภัฏนครปฐม.
- จินดา ขลิบทอง. (2564). สถิติอนุমানสำหรับการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ในประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร (หน่วยที่ 9). สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จินดา ขลิบทอง. (2564). ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่างในการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ในเอกสารการสอนชุดวิชาการวิจัยการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร (หน่วยที่ 6). สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เจนณรงค์ เทียนสว่าง. (2556). แนวคิดเกี่ยวกับจิตวิทยากับงานส่งเสริมการเกษตร. ในประมวลสาระชุดวิชาการเป็นผู้นำมนุษยสัมพันธ์ และจิตวิทยาสำหรับเกษตรกร หน่วยที่ 9. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ. (2564). การวิจัยและพัฒนาเพื่อการบริหารการสื่อสารในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ในประมวลสาระชุดวิชาการบริหารและการสื่อสารเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร (หน่วยที่ 15). สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ. (2564). เทคนิค วิธีการ และการสื่อสารในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ในประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน่วยที่ 5). สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.



- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ. (2564). *แนวคิด ทฤษฎีด้านการบริหารงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*. ใน  
ประมวลสาระชุดวิชาการบริหารและการสื่อสารเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร  
(หน่วยที่ 2). สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชฎารัตน์ พรหมศิลา. (2562). *ความต้องการการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร*.  
[วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช].  
<https://ir.stou.ac.th/handle/123456789/3635>
- เชิดพงษ์ ชีระจิตต์. (2560). *การใช้การสื่อสารเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*. ประมวลสาระชุด  
วิชาการบริหารและการสื่อสาร เพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร (หน่วยที่ 10).  
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2564). *แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*. ประมวลสาระชุด  
วิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน่วยที่ 4) . สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พลสรานู สราญรมย์. (2564). *รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร*. ประมวลสาระชุด  
วิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน่วยที่ 7). สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 7).  
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ไพบูรณ์ คะเชนทรพรรค. (2563). *การสร้างเครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย*.  
ประมวลสาระชุดวิทยานิพนธ์ชั้น 2 (หน่วยที่ 6). สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และ  
สหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ระวีรัมย์ ขวัญชัย. (2566). *การได้รับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้  
ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง*. *วารสารวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม  
การเกษตร*, 55(2), 149-162.
- รัชกาญจน์ วิจิ. (2561). *ความต้องการการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการผลิตข้าวของเกษตรกร  
ในจังหวัดอุดรธานี*. [วิทยานิพนธ์ ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. <https://ir.stou.ac.th/handle/123456789/9519>

- วนิดา เกรียงอุทอง. (2561). *แนวทางการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในอำเภอท่ามะเข้ จังหวัดชุมพร*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. <https://ir.stou.ac.th/handle/123456789/1582>
- วรพล คงศักดิ์ไพบูลย์. (2564). *แนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. <https://ir.stou.ac.th/handle/123456789/11257>
- ศุภชาติ สฤณีดิษฐ์. (2564). *การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. <https://ir.stou.ac.th/handle/123456789/12654>
- ศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์. (2562). *การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนอำเภอเมืองปราจีน*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. <https://ir.stou.ac.th/handle/123456789/10771>
- ศูนย์พันธูวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ. (2567). *คู่มือการจัดการศัตรูทุเรียนด้วยชีวภัณฑ์แบบครบวงจร*. [https://anyflip.com/uttsg/iuov/basic#google\\_vignette](https://anyflip.com/uttsg/iuov/basic#google_vignette)
- ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตร ด้านอารักขาพืช. (2562). *การจัดการโรคและแมลงศัตรูทุเรียน*. <https://esc.doae.go.th/wp-content/uploads/2019/12/durian-2.pdf>
- สุนิสา ช่วยสุข. (2562). *การส่งเสริมการผลิตทุเรียนตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ตำบลเขาค่าย อำเภอสวี จังหวัดชุมพร*. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 7(8), 335-352.
- สุภาภรณ์ งามเนียม. (2564). *การส่งเสริมการใช้ถ่านชีวภาพในการปรับปรุงดินของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. <https://ir.stou.ac.th/handle/123456789/11174>
- สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร. (2566). *คู่มือมือการดำเนินงานโครงการ ปีงบประมาณ 2567*. ปี 2566. หน้า 35-42.

- สำนักงานเกษตรอำเภอพะโต๊ะ. (2566). แผนพัฒนาการเกษตรระดับตำบล ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร. ปี 2566-2570 ฉบับทบทวน ปี 2566. หน้า 1-28.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2566, 20 ธันวาคม). *ทุเรียน เนื้อที่ให้ผล ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ปี 2563*. <https://www.oae.go.th/assets/portals/1/fileups/prcaidata/files/durian63>
- อภิวิชญ์ ไชยคำ. (2563). *การส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดน่าน*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. <https://ir.stou.ac.th/handle/123456789/10856>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2560). *การใช้เชื้อจุลินทรีย์ (ชีวภัณฑ์) ในการควบคุมศัตรูพืช (พิมพ์ครั้งที่ 2 ฉบับปรับปรุง)*. [https://mediatank.doae.go.th/medias/file\\_upload/07-2022/2-1738841049078746.pdf](https://mediatank.doae.go.th/medias/file_upload/07-2022/2-1738841049078746.pdf)
- อิงสุรัจจ์ สังข์เงิน. (2562). *การพัฒนาสื่อเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกรกลุ่มทุเรียนแปลงใหญ่ จังหวัดตราด*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช] <https://ir.stou.ac.th/bitstream/123456789/10113/1/165525>
- Jump, N. (1978). *Psychometric Theory (2nd ed)*. New York: McGraw Hill.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยศรี

ศรีนครินทรวิโรฒราชวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

สุโขทัยวิทยาเขตราชภัฏวชิรเวศน์

## แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

## ชื่อเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

## ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร

\*\*\*\*\*

## คำชี้แจง :

1. แบบสัมภาษณ์ ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะทราบข้อมูลเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้
  - ตอนที่ 1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร
  - ตอนที่ 2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตทุเรียนและการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียนของเกษตรกร
  - ตอนที่ 3 เพื่อศึกษาการปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร
  - ตอนที่ 4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ของเกษตรกร
  - ตอนที่ 5 เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร
  - ตอนที่ 6 เพื่อศึกษาแนวการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร
2. เลขที่แบบสัมภาษณ์ มีไว้เพื่อติดตามการจัดเก็บข้อมูล เท่านั้น
3. แบบสัมภาษณ์นี้มีทั้งหมด 5 ตอน จำนวน 8 หน้า ดังนี้
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร
  - ตอนที่ 2 สภาพการผลิตทุเรียนและการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียนของเกษตรกร
  - ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร
  - ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร
  - ตอนที่ 5 ความต้องการการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกร
4. คำตอบที่ได้รับจากแบบสัมภาษณ์ชุดนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเป็นการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร จึงขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านให้ความร่วมมือ
5. การประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจะเป็นข้อมูลในภาพรวม มิได้บ่งบอกถึงระดับบุคคล เพื่อให้ท่านให้ข้อมูลโดยอิสระ หากมีข้อคำถามใดที่ทำให้ท่านไม่สะดวกในการให้ข้อมูลท่านมีสิทธิที่จะไม่ตอบข้อคำถามหรือให้ข้อมูลในข้อดังกล่าวได้

นางสาวปวีณา วงศ์กองแก้ว

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

โปรดให้ข้อมูลทั่วไปของท่านในประเด็นต่อไปนี้

1. เพศ ( ) 1 ชาย ( ) 2 หญิง
2. อายุ ..... ปี (เกิน 6 เดือนให้นับเป็น 1 ปี)
3. ระดับการศึกษา
  - ( ) 1. ไม่ได้ศึกษา ( ) 2. ชั้นประถมศึกษา
  - ( ) 3. ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ( ) 4. ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย /ปวช.
  - ( ) 5. อนุปริญญา /ปวส. ( ) 6. ปริญญาตรี
  - ( ) 7. อื่น ๆ ระบุ.....
4. การเป็นสมาชิกกลุ่ม
  - ( ) 1. ไม่เป็น
  - ( ) 2. เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
    - ( ) 1. สหกรณ์การเกษตร ( ) 2. กลุ่มแปลงใหญ่
    - ( ) 3. ศูนย์จัดการศัตรูพืช ( ) 4. ศูนย์จัดการดินปุ๋ย
    - ( ) 5. กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ( ) 6. อื่น ๆ ระบุ.....
5. ตำแหน่งทางสังคม
  - ( ) 1. ไม่เป็น
  - ( ) 2. เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
    - ( ) 2.1 กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ( ) 2.2 สมาชิกอบต.
    - ( ) 2.3 อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.) ( ) 2.4 คณะกรรมการหมู่บ้าน
    - ( ) 2.5 อื่น ๆ ระบุ.....
6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ..... คน (รวมผู้ให้สัมภาษณ์ด้วย)
7. จำนวนแรงงานด้านการเกษตรในครัวเรือน..... คน
8. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรในระดับใด

แหล่งข้อมูลข่าวสาร	ระดับความรู้ที่ได้รับ				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
<b>8.1 สื่อบุคคล</b>					
1) เจ้าหน้าที่ของรัฐ					

แหล่งข้อมูลข่าวสาร	ระดับความรู้ที่ได้รับ				
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
2) ผู้นำชุมชน					
3) อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน					
4) เกษตรกรทั่วไป					
5) อื่น ๆ ระบุ.....					
<b>8.2 สื่อกลุ่ม</b>					
1) การประชุม					
2) การฝึกอบรม สาธิต สัมมนา					
3) การศึกษาดูงาน					
4) อื่น ๆ ระบุ.....					
<b>8.3 สื่อมวลชน</b>					
1) หอกระจายข่าวหมู่บ้าน (เสียงตามสาย)					
2) วิทยุกระจายเสียง/วิทยุชุมชน					
3) โทรทัศน์					
4) สื่อสังคมออนไลน์					
4.1) Facebook					
4.2) Line : กลุ่มไลน์หมู่บ้าน กลุ่มไลน์ต่าง ๆ					
5) อื่น ๆ ระบุ.....					

9. การเข้ารับการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

- ( ) 1. การผลิตทุเรียน อบรมครั้งล่าสุดเมื่อ.....
- ( ) 2. ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช อบรมครั้งล่าสุดเมื่อ.....
- ( ) 3. ความรู้เกี่ยวกับสารชีวภัณฑ์ อบรมครั้งล่าสุดเมื่อ.....
- ( ) 4. ด้านมาตรฐานการรับรองทางการเกษตร (จีเอพี,อินทรีย์,จีไอ ฯลฯ)  
อบรมครั้งล่าสุดเมื่อ.....
- ( ) 5. ด้านอื่นๆ ระบุ.....



## ตอนที่ 2 สภาพการผลิตทุเรียนและการแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในทุเรียน

### 2.1 สภาพการผลิตทุเรียน

1) พื้นที่ทำการเกษตร ทั้งหมด.....ไร่

2) พื้นที่ปลูกทุเรียน จำนวน.....ไร่

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาท) ต่อไร่
1. ค่าปุ๋ย	
- ปุ๋ยเคมี	
- ปุ๋ยอินทรีย์	
- ปุ๋ยพืชสด	
2. ฮอร์โมน	
3. ค่าสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช	
- ชีวภัณฑ์	
- สารเคมี	
4. ค่ากำจัดวัชพืช	
5. ค่าตัดทุเรียน	
6. ค่าขนย้ายผลผลิต	
7. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น/ไฟฟ้า	
8. ค่าวัสดุ (ค่าไม้ค้ำ, ค่าเชือกโยงกิ่ง ฯลฯ )	
9. ค่าอื่น ๆ	
รวม	

3) ต้นทุนการผลิตทุเรียนปี 2566 (ต่อไร่)

4) ท่านได้ผลผลิตทุเรียน เฉลี่ย .....กิโลกรัมต่อไร่

5) ท่านมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียน.....บาทต่อไร่



### ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

จากการเข้ารับการอบรมด้านการใช้ชีวภัณฑ์ในการผลิตทุเรียน ท่านนำมาปฏิบัติใช้ในแปลงของท่านอย่างไร

การใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียน พื้นที่.....ไร่

ศัตรูพืช	การใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุเรียนของเกษตรกร			
	ชื่อชีวภัณฑ์	ฉีดพ่นครั้ง/ ฤดูกาลผลิต	ปริมาณที่ใช้/ ต่อไร่	ช่วงเวลาที่ใช้ (✓ หน้าช่วงเวลาที่ใช้)
แมลง ศัตรูพืชใน ทุเรียน	เชื้อรา	.....	.....ลิตร	(...) เช้า, (...) กลางวัน,
	บิวเวอเรีย	..... ครั้ง		(...) เย็น
	เชื้อรา เมตตาไร เซียม	.....ครั้ง	.....ลิตร	(...) เช้า, (...) กลางวัน, (...) เย็น
อื่นๆ .....	..... ครั้ง	.....ลิตร	(...) เช้า, (...) กลางวัน, (...) เย็น	
โรคพืช	เชื้อราไตรโค เดอร์มา	..... ครั้ง	.....ลิตร	(...) เช้า, (...) กลางวัน, (...) เย็น
	เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส สับที ลิส (บีเอส)	..... ครั้ง	.....ลิตร	(...) เช้า, (...) กลางวัน, (...) เย็น
	อื่นๆ .....	..... ครั้ง	.....ลิตร	(...) เช้า, (...) กลางวัน, (...) เย็น

### ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

#### ท่านพบปัญหาใดบ้าง และพบในระดับใด

ระดับของปัญหา : ไม่พบปัญหา = 0 น้อยที่สุด = 1 น้อย = 2 ปานกลาง = 3 มาก = 4

มากที่สุด = 5

ปัญหา	ระดับของปัญหา						วิธีการแก้ไข
	ไม่พบ ปัญหา (0)	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)	
<b>1. ด้านการผลิตขยายชีวภัณฑ์</b>							
1.ขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตชีวภัณฑ์							
2.ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตชีวภัณฑ์							
3.ขาดแหล่งซื้อหัวเชื้อสารชีวภัณฑ์							
4. ความยุ่งยากในการผลิตชีวภัณฑ์							
5. ระยะเวลาในการผลิตชีวภัณฑ์							
6. อื่น ๆ (ระบุ) .....							
<b>2. ด้านการใช้และการเก็บรักษาชีวภัณฑ์</b>							
1. ขาดความรู้เกี่ยวกับการใช้ชีวภัณฑ์							
2.ขาดความรู้ด้านโรคพืช							
3. อายุการเก็บรักษาชีวภัณฑ์							
4. การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ชนิดอื่น							
5. ไม่มั่นใจในประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์							
6. อื่น ๆ (ระบุ) .....							



ภาคผนวก ข  
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางภาคผนวกที่ 1 ต้นทุนการผลิตทุเรียนของเกษตรกรเฉลี่ยต่อไร่ ปีการผลิต 2565/2566

n = 147

รายการต้นทุนการผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. ค่าปุ๋ยเคมี (บาท/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,500	7	4.8
1,501 – 2,000	96	65.3
มากกว่า 2,000	44	29.9
ค่าต่ำสุด = 1,500 บาท/ไร่      ค่าสูงสุด = 2,500 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 2,083.27 บาท/ไร่      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 269.238		
<b>2. ปุ๋ยอินทรีย์ (บาท/ไร่)</b>		
ไม่มีค่าปุ๋ยอินทรีย์	10	6.8
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000	113	76.8
1,001 – 1,500	11	7.5
1,501 – 2,000	13	8.8
ค่าต่ำสุด = 600 บาท/ไร่      ค่าสูงสุด = 2,000 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 936.73 บาท/ไร่      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 452.706		
<b>3. ปุ๋ยพืชสด (บาท/ไร่)</b>		
ไม่มีค่าปุ๋ยพืชสด	52	35.4
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	113	76.8
201 - 400	11	7.5
มากกว่า 400	13	8.8
ค่าต่ำสุด = 180 บาท/ไร่      ค่าสูงสุด = 550 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 251.16บาท/ไร่      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 212.930		

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

n = 147

รายการต้นทุนการผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>4. ค่าฮอร์โมน(บาท/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 500	24	16.3
501 – 1,000	20	13.6
1,001 – 1,500	83	56.5
มากกว่า 1,500	20	13.6
ค่าต่ำสุด = 500 บาท/ไร่      ค่าสูงสุด = 3,000 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ย = 1,472.79 บาท/ไร่      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 711.410		
<b>5. ค่าชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช (บาท/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	24	16.3
201 – 300	20	13.6
301 – 400	59	40.1
มากกว่า 400	24	16.3
ค่าต่ำสุด = 200 บาท/ไร่      ค่าสูงสุด = 500 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ย = 350.00 บาท/ไร่      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 89.901		
<b>6. ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช (บาท/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 800	20	13.6
801 – 1000	107	72.8
มากกว่า 1,000	20	13.6
ค่าต่ำสุด = 750 บาท/ไร่      ค่าสูงสุด = 1,200 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ย = 880.27 บาท/ไร่      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 149.492		

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

n = 147

รายการต้นทุนการผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>7. ค่ากำจัดวัชพืช (บาท/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 400	24	16.3
401 – 800	110	74.9
มากกว่า 800	13	9.8
ค่าต่ำสุด = 200 บาท/ไร่      ค่าสูงสุด = 1,000 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 530.48 บาท/ไร่      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 195.442		
<b>8. ค่าตัดหญ้า (บาท/ไร่)</b>		
3,000 – 3,500	89	60.5
3,501 – 4,000	38	25.8
มากกว่า 4,000	20	13.6
ค่าต่ำสุด = 3,000 บาท/ไร่      ค่าสูงสุด = 5,000 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 3,676.87 บาท/ไร่      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 746.688		
<b>9. ค่าขนย้ายผลผลิต (บาท/ไร่)</b>		
400	20	13.6
500	127	86.4
ค่าต่ำสุด = 400 บาท/ไร่      ค่าสูงสุด = 500 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 486.39 บาท/ไร่      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 34.402		
<b>10. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น/ไฟฟ้า (บาท/ไร่)</b>		
1,000 – 2,000 บาท/ไร่	83	56.4
2,001 – 3,000 บาท/ไร่	24	16.3
มากกว่า 3,000	40	27.2
ค่าต่ำสุด = 1,000 บาท/ไร่      ค่าสูงสุด = 5,000 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 2,816.33 บาท/ไร่      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1,457.246		



ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

n = 147

รายการต้นทุนการผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>11. ค่าวัสดุ (บาท/ไร่)</b>		
1,501 – 2,000	24	16.3
2,001 – 2,500	20	13.6
2,501 – 3,000	24	16.3
3,501 – 4,000	39	26.5
มากกว่า 4,000	40	27.2
ค่าต่ำสุด = 1,500 บาท/ไร่      ค่าสูงสุด = 5,000 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 3,214.29 บาท/ไร่      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1,290.110		
<b>12. รวมค่าต้นทุนการผลิตทุเรียน (บาท/ไร่)</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000	63	42.9
15,001 – 20,000	46	31.3
มากกว่า 20,000	38	25.8
ค่าต่ำสุด = 12,600 บาท/ไร่      ค่าสูงสุด = 23,200 บาท/ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 16,698.57 บาท/ไร่      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3,047.698		

ตารางภาคผนวกที่ 2 ระดับความรู้ที่ได้รับของเกษตรกร

n = 147

ประเด็น	ระดับความรู้ที่ได้รับ					ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
	(จำนวน/ร้อยละ)						
	1	2	3	4	5		
1. การผลิตทุเรียน	0	0	63	84	0	3.57	มาก
	(0)	(0)	(42.9)	(57.1)	(0)		
2. การป้องกันโรคและศัตรูพืชทุเรียน	0	0	72	55	20	3.65	มาก
	(0)	(0)	(49.0)	(37.4)	(13.6)		
3. การกำจัดโรคและศัตรูพืชทุเรียน	0	29	64	44	10	3.24	ปานกลาง
	(0)	(19.7)	(43.5)	(29.9)	(6.8)		
4. การเลือกใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม	0	29	80	38	0	3.06	ปานกลาง
	(0.0)	(19.7)	(54.4)	(25.9)	(0.0)		
5. การผลิตชีวภัณฑ์	0	20	117	10	0	2.93	ปานกลาง
	(0.0)	(13.6)	(79.6)	(6.8)	(0.0)		
6. ขั้นตอนการใช้ชีวภัณฑ์	5	25	107	10	0	2.83	ปานกลาง
	(3.4)	(17.0)	(72.8)	(6.8)	(0)		
7. ประโยชน์และความสำคัญของชีวภัณฑ์	0	25	79	33	10	3.19	ปานกลาง
	(0.0)	(17.0)	(53.7)	(22.4)	(6.8)		
<b>ภาพรวม</b>						<b>3.21</b>	<b>ปานกลาง</b>

ตารางภาคผนวกที่ 3 ระดับความต้องการส่งเสริมความรู้ของเกษตรกร

n = 147

ประเด็นความรู้	ระดับความต้องการส่งเสริม (จำนวน/ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
1. การผลิตทุเรียน	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	62 (42.2)	85 (57.8)	4.58	มากที่สุด
2. การป้องกันโรคและ ศัตรูพืชทุเรียน	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	44 (29.9)	103 (70.1)	4.70	มากที่สุด
3. การกำจัดโรคและ ศัตรูพืชทุเรียน	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (48.1)	33 (22.4)	104 (70.7)	4.64	มากที่สุด
4. การเลือกใช้ชีวภัณฑ์ ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ที่เหมาะสม	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (6.8)	25 (17.0)	112 (76.2)	4.69	มากที่สุด
5. การผลิตชีวภัณฑ์	0 (0.0)	10 (6.8)	10 (6.8)	9 (6.1)	118 (80.3)	4.60	มากที่สุด
6. ขั้นตอนการใช้ ชีวภัณฑ์	0 (0.0)	10 (6.8)	0 (0.0)	10 (6.8)	127 (86.4)	4.73	มากที่สุด
7. ประโยชน์และ ความสำคัญของชีวภัณฑ์	0 (0.0)	10 (6.8)	0 (0.0)	20 (13.6)	117 (79.6)	4.66	มากที่สุด
<b>ภาพรวม</b>						<b>4.65</b>	<b>มากที่สุด</b>

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวปวีณา วงศ์กองแก้ว
วัน เดือน ปี เกิด	26 กุมภาพันธ์ 2540
สถานที่เกิด	อำเภอสวี จังหวัดชุมพร
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาโรคพืช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2562
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอพะโต๊ะ อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

