

การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน
อำเภอลำปาง จังหวัดลำปาง

นายสุภวิทย์ ใสสะอาด

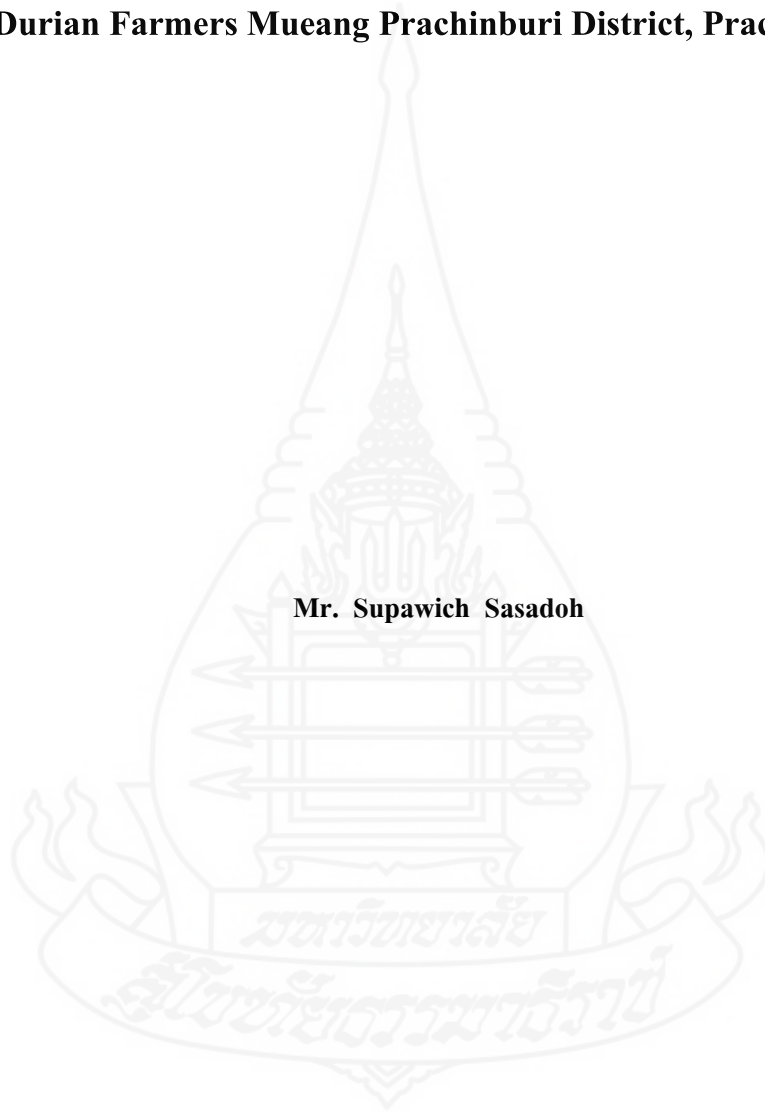


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2562

**Extension of *Trichoderma sp.* plant Disease Control Usage of
Durian Farmers Mueang Prachinburi District, Prachinburi**

Mr. Supawich Sasadoh



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

School of Agriculture and Cooperatives
Sukhothai Thammathirat Open University

2019

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน
อำเภอปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ชื่อและนามสกุล นายศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์

วิชาเอก ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สราญรมย์
2. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2563

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.รุจีพัชร บุญจริง)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สราญรมย์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ)

..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร พุทธาพิทักษ์ผล)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี
จังหวัดปราจีนบุรี

ผู้วิจัย นายศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์ **รหัสนักศึกษา** 2619001056 **ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
(ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สรวานูรัมย์
(2) รองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ **ปีการศึกษา** 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ความรู้และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร 4) ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร 5) ปัญหาการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ในปี 2563 มีจำนวนทั้งสิ้น 637 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรทราโรว์ ยามาเน่ ที่ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 245 ราย ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้คือแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการจัดอันดับ

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 61.55 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกทุเรียนเฉลี่ย 16.75 ปี ส่วนใหญ่มีแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับบุคคลคือเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ระดับมวลชนคือ สื่อออนไลน์ มีประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเฉลี่ย 4.61 ปี รายได้จาก การปลูกทุเรียนเฉลี่ย 48,438.83 บาทต่อปี ราคาผลผลิตเฉลี่ย 131.61 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนใหญ่ใช้แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตรจากตนเอง ส่วนใหญ่จัดหาสารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียนจากร้านค้าในชุมชน 2) เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมาก และมีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับน้อยที่สุด 3) เกษตรกรมีความเห็นด้วยเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับมากในประเด็นการตัดสินใจใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะราคาถูกกว่าการใช้สารเคมี ด้านกายภาพเห็นด้วยในระดับมาก ในประเด็นตัดสินใจใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะมาตรฐานการเกษตร 4) เกษตรกรมีความต้องการเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและเกษตรกรต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมาก วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคลโดยการเยี่ยมชมในระดับมาก วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มต่อบุคคลโดยการประชุม การฝึกอบรมในระดับมาก 5) เกษตรกรมีปัญหาด้านการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา ด้านการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ด้านความรู้และการส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับน้อย

คำสำคัญ ทุเรียน เชื้อราไตรโคเดอร์มา อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

Thesis title: Extension of *Trichoderma sp.* Plant Disease Control Usage of Durian farmers
Mueang Prachinburi District, Prachinburi Province

Researcher: Mr. Supawich Sasadoh; **ID:** 2619001056;

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

Thesis advisors: (1) Dr. Ponsaran Saranrom, Assistant Professor;

(2) Dr. Chalernsak Toomhirun Associate Professor; **Academic year:** 2019

Abstract

The objectives of this research were to study 1) basic social and economic conditions of durian production farmers 2) knowledge and the usage of *Trichoderma spp.* of durian production farmers 3) opinions regarding factors relating to the usage of *Trichoderma spp.* for durian production 4) the extension needs in the usage of *Trichoderma spp.* of durian production farmers 5) problems of *Trichoderma spp.* usage of durian production farmers.

The population of this study were 637 durian production farmers in Mueang Prachinburi district, Prachinburi province in 2020. The sample size of 245 people was determined by using Taro Yamane formula at the tolerance level of 0.05 and simple random sampling method. Tool used in this study was interview. Data were analyzed by using statistics such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation and ranking .

The results of the research revealed that 1) farmers had the average age of 61.55 years. Most of them completed primary school education and had the average experience in durian production of 16.75 years. Farmers' knowledge resources on the usage of *Trichoderma spp.* at the individual level was from government officers and at the mass level was from online media. The farmers had the average experience in the usage of *Trichoderma spp.* for 4.61 years. The average income from durian production was 48,438.83 baht/year and the average product price was 131.61 baht/kg. The funding resource came from themselves . Most farmer bought fungicide for disease control of durian from the community shop . 2) Farmers had knowledge regarding *Trichoderma spp.* at the high level but the usage of *Trichoderma spp.* at the lowest level. 3) Regarding economic and physical aspects, farmers agreed with factors relating to the decision making of the usage of *Trichoderma spp.* because it was cheaper than chemical and because of agricultural standard both were at the high level. 4) Farmers needs the agricultural extension officers and successful role model farmers to promote the usage of *Trichoderma spp.* by individual extension method through visitation, and the group extension method through training at the high level. 5) Farmers had low level of problems regarding of *Trichoderma spp.* culture , application of *Trichoderma spp.* , knowledge , extension and support from the related agencies .

Keywords: Durian, *Trichoderma spp.*, Mueang Prachinburi district, Prachinburi province

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สรานุกรมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ คุ้มศิริคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และคณาจารย์สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่กรุณาสละเวลาในการให้คำปรึกษาแนะนำที่ได้ให้ความรู้ คำปรึกษาแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ พร้อมทั้งให้กำลังใจด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งเสมอมา จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ ขอกราบขอบพระคุณ ดร.รุจิพัชร บุญจริง ที่กรุณาเป็นประธานในการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลสรานู สรานุกรมย์ ที่ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ อันเป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขปรับปรุง เครื่องมือที่ใช้เป็นอย่างดี สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้

ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี และรวมทั้งเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ข้อมูลในการทำ วิทยานิพนธ์เรื่องนี้ รู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้รับกำลังใจและแรงผลักดันอันยิ่งใหญ่และมีค่ายิ่งจากครอบครัว หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์และสามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน คุณค่าและความดีอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่ บิดามารดา ครูบาอาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

ศุภวิชญ์ สาสะเคาะห์

ตุลาคม 2563

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
บริบทของ อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี	6
การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	14
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร	19
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้	26
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจ	27
การปลูกทุเรียน	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	39
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	39
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	40
การเก็บรวบรวมข้อมูล	42
การวิเคราะห์ข้อมูล	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	48
ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร.....	49
ตอนที่ 2 ความรู้และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร.....	64
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	70
ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร.....	73
ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร.....	78
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	82
สรุปการวิจัย	82
อภิปรายผล	87
ข้อเสนอแนะ	90
บรรณานุกรม	92
ภาคผนวก	95
แบบสัมภาษณ์.....	96
ประวัติผู้วิจัย	108



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1	สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร..... 49
ตารางที่ 4.2	สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร..... 53
ตารางที่ 4.3	แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร... 64
ตารางที่ 4.4	ระดับความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน..... 67
ตารางที่ 4.5	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน..... 68
ตารางที่ 4.6	ระดับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน..... 70
ตารางที่ 4.7	แสดงระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร..... 71
ตารางที่ 4.8	แสดงระดับความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร.. 74
ตารางที่ 4.9	ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร..... 79



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
ภาพที่ 2.1 แผนที่อำเภอเมืองปราจีนบุรี.....	7



บทที่ 1 บทนำ

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ทุเรียนเป็นไม้ผลเศรษฐกิจสำคัญที่ทำรายได้เป็นอย่างดีให้แก่เกษตรกรในภาคตะวันออกของประเทศไทย จังหวัดปราจีนบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการผลิตทุเรียนเป็นจำนวนมากในภาคตะวันออก มีพื้นที่ปลูกทุเรียนเป็นอันดับที่ 4 รองจากจังหวัด จันทบุรี ระยอง และตราด ตามลำดับ ปัจจุบันมีพื้นที่ปลูก 3,331.96 ไร่ พื้นที่ปลูกทุเรียนที่สำคัญของจังหวัดปราจีนบุรีคือ อำเภอเมืองปราจีนบุรี มีพื้นที่ปลูกทุเรียนมากที่สุดของจังหวัดปราจีนบุรี โดยในปี 2563 มีจำนวน 1,809.56 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดปราจีนบุรี:2563) ในจังหวัดปราจีนบุรีมีทุเรียนเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่มีศักยภาพและทำรายได้สูง มีปริมาณความต้องการของตลาดเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจะเน้นขายจากหน้าสวนของตนเองไม่กี่เปิดให้จองต้นทุเรียนตั้งแต่ก่อนให้ผลผลิต ลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นนักท่องเที่ยวจากจังหวัดอื่นที่ถูกใจและประทับใจในคุณภาพของทุเรียนปราจีนบุรี แต่เหนือสิ่งอื่นใด สิ่งที่สำคัญเกษตรกรในอำเภอเมืองปราจีนบุรี ตั้งยึดหลักคุณภาพของสินค้าเกษตรเป็นสำคัญที่สุด เพื่อให้ผู้บริโภคเชื่อมั่นและมั่นใจได้ว่าทุเรียนปราจีนบุรีเป็นทุเรียนที่มีรสชาติและคุณภาพดีที่สุด

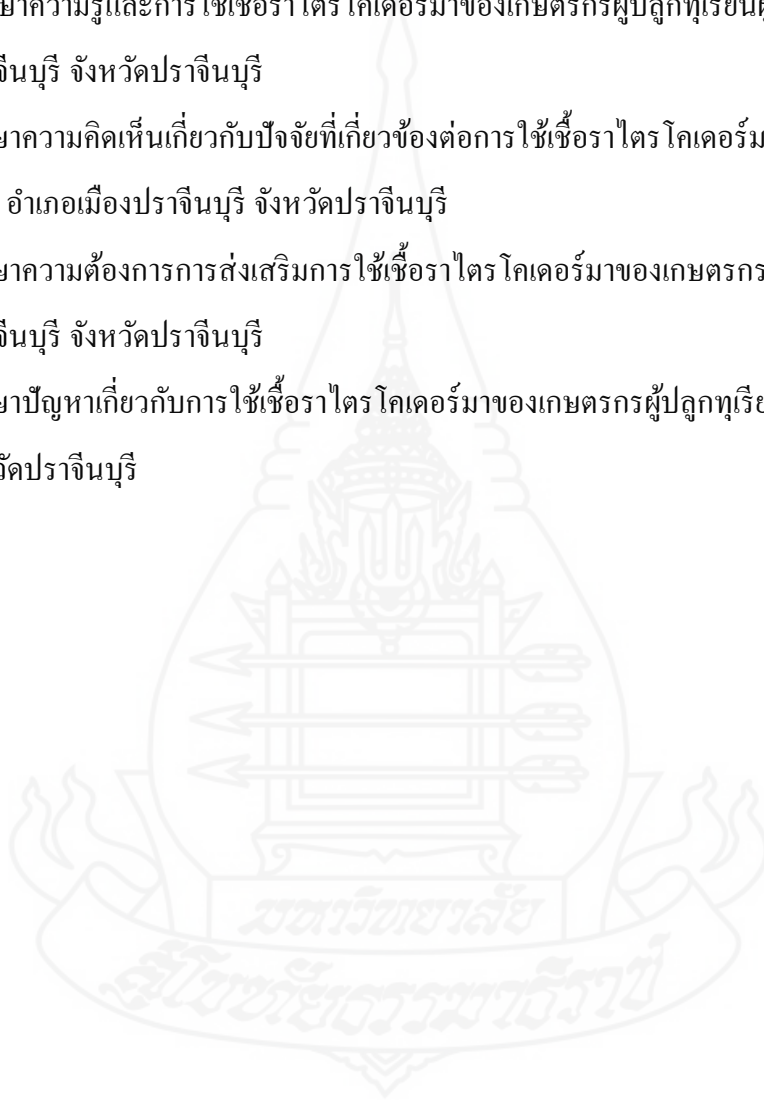
ในการผลิตทุเรียนเกษตรกรในจังหวัดปราจีนบุรีนั้นมักประสบปัญหาโรครากเน่าโคนเน่า เกิดจากเชื้อราไฟทอปเธอรา พาล์มิวอรา เป็นโรคที่ทำความเสียหายให้กับทุเรียนมานานกว่า 40 ปี โดยวิธีการแก้ปัญหาของเกษตรกรมักใช้สารเคมี การใช้สารเคมีหลายชนิดไม่สามารถแก้ปัญหาโรครากเน่าโคนเน่าอย่างยั่งยืนได้ ทำให้ได้ผลผลิตมีต้นทุนสูงขึ้นประกอบกับการใช้สารเคมีไม่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด ผู้บริโภคหันมาดูแลสุขภาพหันมาบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ และปลอดภัยการส่งเสริมการเกษตรให้เกษตรกรผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัยและมี เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคจึงมีความสำคัญในการพัฒนาผลผลิตของเกษตรกร การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทดแทนสารเคมีเพื่อป้องกันกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ช่วยในการป้องกันและกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าอย่างยั่งยืนได้ พัฒนาผลผลิตให้ปลอดภัยตามความต้องการของผู้บริโภค และช่วยลดรายจ่ายของเกษตรกร

ด้วยเหตุผลดังกล่าวเป็นสาเหตุให้ต้องศึกษา การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาขอเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี เพื่อนำข้อมูลที่ได้ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการส่งเสริม

เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนเกี่ยวข้องกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา รวมถึงรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร และผู้ที่สนใจต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
2. เพื่อศึกษาความรู้และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
4. เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
5. เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี



3. กรอบแนวคิดการวิจัย

๑. สภาพพื้นฐานทาง สังคมและเศรษฐกิจ

๑.๑ สภาพพื้นฐานทางสังคม

- เพศ
- อายุ
- ระดับการศึกษา
- ประสบการณ์ในการปลูกทุเรียน
- แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา
- ประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

๑.๒ สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

- รายได้ของครัวเรือน
- ราคาผลผลิตเฉลี่ย
- จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน
- แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร
- พื้นที่ทำการเกษตร
- ลักษณะการถือครองพื้นที่ทำการเกษตร
- ต้นทุนการใช้สารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในการปลูกทุเรียน
- ภาวะหนี้สิน
- แหล่งจัดหาสารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในการปลูกทุเรียน

๒. ความรู้และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

๒.๑ ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา

- ความรู้เกี่ยวกับไตรโคเดอร์มา
- การผลิตไตรโคเดอร์มา
- การใช้ไตรโคเดอร์มา

๒.๒ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

- การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการจัดการเมล็ดพันธุ์
- การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบลำต้น
- การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบราก

๓. ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

สังคม : เจ้าหน้าที่แนะนำ เชื้อมัน ผู้นำเกษตรกร เพื่อนบ้าน นิยมใช้

เศรษฐกิจ : หาซื้อง่าย ราคาถูกกว่าการใช้สารเคมี

กายภาพ : โรคระบาดอยู่ในระดับที่จัดการได้ มาตรฐานการเกษตร

เทคนิค : โอกาสการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้สะดวก

๔. ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

- บุคลากรด้านการส่งเสริมการเกษตร
- เนื้อหาสาระด้านการส่งเสริมการเกษตร
- วิธีการส่งเสริมการเกษตร

๕. ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. **ขอบเขตด้านพื้นที่** การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
2. **ขอบเขตด้านเนื้อหา** การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ ความรู้และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
3. **ขอบเขตของประชากร** การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการศึกษากับเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ทั้งหมด 245 คน
4. **ขอบเขตด้านเวลา** ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างเดือน มิถุนายน 2563 ถึง กรกฎาคม 2563

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **เกษตรกร** หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
2. **เชื้อราไตรโคเดอร์มา(Trichoderma spp.)** คือ เชื้อราชั้นสูงที่เจริญได้ดีในดิน เศษซากพืช ซากของสิ่งมีชีวิตต่างๆ และวัสดุอินทรีย์ตามธรรมชาติ จัดเป็นเชื้อราปฏิปักษ์ที่สามารถใช้ควบคุมโรคพืช ซึ่งเกิดจากเชื้อราสาเหตุโรคพืชในดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โรครากเน่าโคนเน่า โรคเน่าระดับดิน (เน่าคอดิน) ของกล้าพืช และโรคเหี่ยว เนื่องจากวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตหาซื้อง่ายและราคาถูก ขั้นตอนการผลิตไม่ยุ่งยาก กำจัดเชื้อราโรคพืชได้
3. **การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** หมายถึง การผลิตไตรโคเดอร์มา และ การใช้ไตรโคเดอร์มา
4. **ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับไตรโคเดอร์มา การผลิตไตรโคเดอร์มา และ การใช้ไตรโคเดอร์มา
5. **ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านกายภาพ และด้านเทคนิค

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำข้อมูลจากการศึกษามาใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ให้สอดคล้องกับพื้นที่และความต้องการของเกษตรกร
2. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในตำบลบ้านพระ อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
3. ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลทางวิชาการในการทำวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาต่อไป



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากเอกสารทางวิชาการ ตำรา วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ตัวแปรของการศึกษา รวมทั้งการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือ และการอภิปรายผลการศึกษา โดยมีประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. บริบทของ อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
2. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา
3. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
4. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้
5. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจ
6. การปลูกทุเรียน
7. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.บริบทของ อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองปราจีนบุรี,(2562) ได้รายงานเกี่ยวกับบริบทของ อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรีประกอบด้วย ข้อมูลทางกายภาพ ข้อมูลชีวภาพ ข้อมูลทางสังคม รายละเอียดดังนี้

1.1 ข้อมูลทางกายภาพ

1.1.1 ที่ตั้ง อาณาเขต

อำเภอเมืองปราจีนบุรี ตั้งอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี มีขนาดพื้นที่ 451.896 ตร.กม. ตั้งอยู่ระหว่าง เส้นละติจูดที่ 13 องศา 57 ลิปดาถึง 14 องศา 18 ลิปดาเหนือและระหว่างเส้นลองจิจูดที่ 101 ลิปดา ถึง 101 องศา 30 ลิปดาตะวันออก โดยที่ว่าการอำเภอเมืองปราจีนบุรีตั้งอยู่บนปราจีนอนุสรณ์ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ เขตอำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก และเขตอำเภอปากช่อง
จังหวัดนครราชสีมา

ทิศใต้ ติดต่อกับ เขตอำเภอศรีมหาโพธิ และเขตอำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี
 ทิศตะวันออก ติดต่อกับ เขตอำเภอประจันตคาม และเขตอำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี
 ทิศตะวันตก ติดต่อกับ เขตอำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี และเขตอำเภอปากพลี
 จังหวัดนครนายก

ภาพที่ 2.1 แผนที่อำเภอเมืองปราจีนบุรี



1.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศอำเภอเมืองปราจีนบุรี มีสภาพพื้นที่ แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

1) พื้นที่บริเวณราบลุ่มแม่น้ำปราจีนบุรี ได้แก่ พื้นที่ของตำบลคงพระรามส่วนใต้ ตำบลบางบริบูรณ์ ตำบลท่างาม ตำบลรอบเมือง ตำบลบางเคชะ ตำบลวัดโบสถ์ ตำบลไม้เค็ดส่วนใต้ และตำบลโคกไม้ลายส่วนตะวันตก พื้นที่บริเวณนี้เป็นลักษณะที่ราบลุ่มแม่น้ำ เหมาะสมกับการเพาะปลูก ทำนา และการประมง

2) พื้นที่บริเวณที่ราบค่อนข้างสูงตอนกลางอำเภอ ได้แก่ พื้นที่ของตำบลดงพระราม ส่วนเหนือ ตำบลบ้านพระ ตำบลไม้เถ็ดส่วนเหนือ และตำบลโคกไม้ลายส่วนตะวันออก จะมีคลองระบายน้ำ

3) พื้นที่บริเวณที่ราบสูงเชิงเขาส่วนเหนือของอำเภอ ได้แก่ พื้นที่ของตำบลเนินหอม ตำบลดงขี้เหล็ก ตำบลบ้านพระส่วนเหนือ และตำบลโนนหอม พื้นที่บริเวณนี้เป็นที่ราบสูงเชิงเขา รองรับน้ำจากภูเขาเหมาะสำหรับการเพาะปลูกพืช ทำสวน และการทำงานบางส่วน

1.1.3 สภาพภูมิอากาศ

1.1.3.1 ลักษณะภูมิอากาศและฤดูกาล

ลักษณะภูมิอากาศโดยทั่วไป สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ฤดู คือ

- 1) ฤดูร้อน อยู่ระหว่างเดือน มีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม
- 2) ฤดูฝน อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม
- 3) ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ของปีถัดไป

โดยทั่วไปได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เนื่องจากเป็นพื้นที่ ที่ตั้งอยู่ใกล้อ่าวไทย ฝั่งตะวันออก มีภูมิอากาศเป็นจุดเด่น คือ มีอากาศร้อนจัดในฤดูร้อน และค่อนข้างหนาวจัดในฤดูหนาว อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 28.1 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิเฉลี่ยโดยทั่วไปของภาคกลาง

1.1.3.2 ปริมาณน้ำฝน

มีฝนตกตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคม ในปีหนึ่งๆ มีฝนตกประมาณ 129 วัน ปริมาณน้ำฝน วัดได้ประมาณ 1,598 มิลลิเมตรต่อปี เดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน มีฝนตกเฉลี่ยมากที่สุด 403.3 มิลลิเมตร มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 75.72 % สูงสุด 97% และต่ำสุด 42% ความชื้นสัมพัทธ์ โดยทั่วไปจะต่ำกว่าภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงตอนล่างของประเทศ

1.1.4 แหล่งน้ำธรรมชาติ

อำเภอเมืองปราจีนบุรีมีแหล่งน้ำธรรมชาติในเขตพื้นที่ จำนวน 256 แห่ง แบ่งเป็นแม่น้ำ จำนวน 1 สาย คลอง/ห้วย จำนวน 125 สาย และหนองน้ำ จำนวน 130 แห่ง โดยมีลำน้ำและแหล่งเก็บกักน้ำที่สำคัญ

1) แม่น้ำปราจีนบุรีหรือแม่น้ำบางปะกง ไหลผ่านอำเภอเมืองปราจีนบุรีเป็นระยะทาง ประมาณ 32 กม.

2) คลองสารภี ไหลผ่านตำบลเนินหอม ตำบลโคกไม้ลาย ลงสู่แม่น้ำปราจีนบุรีบริเวณตำบล วัดโบสถ์

3) คลองยาง ไหลผ่านตำบลเนินหอม ตำบลโคกไม้ลาย ลงสู่คลองสารภี

4) คลองประจันตคาม ไหลผ่านตำบลโนนหอม และตำบลบางบริบูรณ์ ลงสู่แม่น้ำปราจีนบุรี

5) คลองบางพลวง ไหลผ่านตำบลบางเคชะลงสู่แม่น้ำปราจีนบุรี

6) คลองหัวกรด ไหลผ่านตำบลบางเคชะลงสู่แม่น้ำปราจีนบุรี

7) คลองห้วยเกษียร ในเขตพื้นที่ตำบลเนินหอม และตำบลคงขี้เหล็ก ไหลผ่านตำบลเนินหอม ตำบลคงขี้เหล็ก ตำบลคงพระราม และตำบลบางบริบูรณ์ลงสู่แม่น้ำปราจีนบุรี

1.2 ข้อมูลชีวภาพ

1.2.1 ประชากร

มีครัวเรือนทั้งหมด 35,317 ครัวเรือน จำนวนประชากรทั้งหมดรวม 92,314 คน เป็นจำนวนประชากรชายรวม 47,442 คน และจำนวนประชากรหญิงรวม 44,872 คน

1.2.2 ด้านการเกษตร

1.2.2.1 ข้อมูลการทำสวนและพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอเมืองปราจีนบุรี

ข้อมูลการทำสวนและพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอเมืองปราจีนบุรี ได้แก่

- 1) ไม้ตง(หน่อไม้) ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาด ช่วงเดือน พ.ค. - ส.ค.
- 2) มะม่วง ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาด ช่วงเดือน มี.ค. - เม.ย.
- 3) มะนาว ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาด ช่วงเดือน เม.ย. - ส.ค.
- 4) ทุเรียน ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาด ช่วงเดือน พ.ค. - มิ.ย.
- 5) ส้มโอ ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาด ช่วงเดือน พ.ค. - ก.ย.
- 6) กระท้อน ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาด ช่วงเดือน พ.ค. - ก.ค.
- 7) ขนุน ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาด ช่วงเดือน มี.ค. - มิ.ย.
- 8) ไม้ดอกไม้ประดับ ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาดตลอดฤดูกาล
- 9) มะไฟ ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาด ช่วงเดือน เม.ย. - มิ.ย.
- 10) ส้มเขียวหวาน ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาดตลอดปี
- 11) หมาก ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาดตลอดปี
- 12) เงาะ ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาด ช่วงเดือน พ.ค. - มิ.ย.
- 13) มะพร้าว ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาดตลอดปี
- 14) มะปราง ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาด ช่วงเดือน ก.พ. - มี.ค.
- 15) มังคุด ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาด ช่วงเดือน พ.ค. - มิ.ย.
- 16) ลองกอง ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาด ช่วงเดือน พ.ค. - ก.ค.
- 17) ลิ้นจี่ ระยะเวลาผลผลิตออกสู่ตลาด ช่วงเดือน เม.ย.- มิ.ย.

1.2.2.2 ศักยภาพด้านการเกษตร

ด้วยสภาพทางภูมิศาสตร์ของอำเภอเมืองปราจีนบุรีเหมาะแก่การทำนา เพาะปลูกพืชสวนพืชไร่ ไม้ล้อมไม้ประดับ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของปราจีนบุรี ได้แก่ ข้าว ไม้ตง โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีผลไม้อีกที่สำคัญ ได้แก่ ทุเรียน และกระท้อน เป็นต้น เป็นผลผลิตที่มีคุณภาพ จึงเป็นที่ต้องการของตลาดแต่มีปริมาณน้อยจึงได้ราคาดี ในขณะที่พืชเศรษฐกิจอื่นๆ ของปราจีนบุรีได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำแล้งที่ทะเลาะขึ้นมาจาก

ปากแม่น้ำทำให้ผลผลิตการเกษตรของจังหวัดลดลง ด้านประมงด้านประมงจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการจับ สัตว์น้ำจืดจากแม่น้ำบางปะกง ด้านปศุสัตว์จากข้อมูลสถิติปศุสัตว์ของกรมปศุสัตว์พบว่า ปราจีนบุรีเป็นแหล่งผลิตไก่เนื้อ เป็ด เนื้อและไข่ ที่สำคัญของประเทศจะเห็นได้ว่าในปี 2557 ปราจีนบุรีมีการเลี้ยง ไก่เนื้อมากเป็นอันดับที่ 4 ของประเทศคิดเป็นร้อยละ 5.46 ของจำนวนไก่เนื้อที่เลี้ยงอยู่ทั่วประเทศ ขณะที่เลี้ยงไก่ไข่มากเป็นอันดับ 6 ของประเทศ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 3.92 ของจำนวนไก่ไข่ที่เลี้ยงทั่วประเทศ และเป็นจังหวัดที่มีการเลี้ยงเป็ดเนื้อมากเป็นอันดับ 8 ของประเทศ คิดเป็นร้อยละ 4.95 ของจำนวนเป็นเนื้อที่เลี้ยงอยู่ทั่วประเทศ โดยอำเภอเมืองปราจีนบุรี มีฟาร์มเลี้ยงไก่เนื้อจำนวน 25 ฟาร์ม ไก่ไข่ จำนวน 1 ฟาร์ม สุกรจำนวน 17 ฟาร์ม และเป็ดเนื้อจำนวน 2 ฟาร์ม

1.2.2.3 เกษตรกรและองค์กรเกษตรกร ประกอบด้วย

1) ศูนย์ศพก.หลัก 1 ศูนย์						
2) ศูนย์ศพก.เครือข่าย 17 ศูนย์						
3) กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	จำนวน	30	กลุ่ม	สมาชิก	688	คน
4) กลุ่มยุวเกษตรกร	จำนวน	6	กลุ่ม	สมาชิก	157	คน
5) กลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตร	จำนวน	8	กลุ่ม	สมาชิก	235	คน
6) วิสาหกิจชุมชน	จำนวน	29	กลุ่ม	สมาชิก	353	คน

1.3 ข้อมูลทางสังคม

1.3.1 การแบ่งเขตการปกครอง จำนวน 13 ตำบล จำนวนหมู่บ้าน 144 หมู่บ้าน ได้แก่

1) ตำบลหน้าเมือง	เป็นพื้นที่ของเขตอำเภอเมืองปราจีนบุรีทั้งตำบล	แบ่งเป็น	16	ชุมชน
2) ตำบลรอบเมือง	ประกอบด้วย	9	หมู่บ้าน	
3) ตำบลวัดโบสถ์	ประกอบด้วย	11	หมู่บ้าน	
4) ตำบลบางเคชะ	ประกอบด้วย	9	หมู่บ้าน	
5) ตำบลท่างาม	ประกอบด้วย	12	หมู่บ้าน	
6) ตำบลบางบริบูรณ์	ประกอบด้วย	6	หมู่บ้าน	
7) ตำบลคงพระราม	ประกอบด้วย	12	หมู่บ้าน	
8) ตำบลบ้านพระ	ประกอบด้วย	19	หมู่บ้าน	
9) ตำบลโคกไม้ลาย	ประกอบด้วย	7	หมู่บ้าน	
10) ตำบลไม้เค็ด	ประกอบด้วย	12	หมู่บ้าน	
11) ตำบลดงขี้เหล็ก	ประกอบด้วย	14	หมู่บ้าน	
12) ตำบลเนินหอม	ประกอบด้วย	20	หมู่บ้าน	
13) ตำบลโนนหอม	ประกอบด้วย	12	หมู่บ้าน	

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในท้องที่แบ่งออกเป็นเทศบาลเมือง จำนวน 1 แห่ง เทศบาลตำบล จำนวน 2 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 12 แห่ง ดังนี้

- 1) เทศบาลเมืองปราจีนบุรี
- 2) เทศบาลตำบลบ้านนาปรือ
- 3) เทศบาลตำบลโคกมะกอก
- 4) องค์การบริหารส่วนตำบลเนินหอม
- 5) องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพระ
- 6) องค์การบริหารส่วนตำบลดงขี้เหล็ก
- 7) องค์การบริหารส่วนตำบลดงพระราม
- 8) องค์การบริหารส่วนตำบลท่างาม
- 9) องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด
- 10) องค์การบริหารส่วนตำบลโนนหอม
- 11) องค์การบริหารส่วนตำบลวัดโบสถ์
- 12) องค์การบริหารส่วนตำบลบางเดชะ
- 13) องค์การบริหารส่วนตำบลรอบเมือง
- 14) องค์การบริหารส่วนตำบลโลกไม้ลาย

1.3.2 ด้านการศึกษา

สถานศึกษาในเขตพื้นที่อำเภอเมืองปราจีนบุรี ประกอบไปด้วย

- 1) ระดับปริญญา ประกอบด้วย
 - (1) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปราจีนบุรี
 - (2) มหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตปราจีนบุรี
 - (3) มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตปราจีนบุรี
- 2) ระดับอนุปริญญา ประกอบด้วย
 - (1) วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี
 - (2) วิทยาลัยสารพัดช่างปราจีนบุรี
 - (3) วิทยาลัยพาณิชยกรรมปราจีนบุรี (เอกชน)
- 3) ระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย
 - (1) โรงเรียนปราจิณราษฎรอำรุง
 - (2) โรงเรียนปราจีนกัลยาณี
 - (3) โรงเรียนมารีวิทยา (เอกชน)
- 4) ระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย
 - (1) โรงเรียนที่อยู่ในความดูแลของเทศบาล จำนวน 5 แห่ง
 - (2) โรงเรียนจงหมื่น (เอกชน)

5) ห้องสมุดประชาชน จำนวน 1 แห่ง

1.3.3 ด้านประเพณีและวัฒนธรรม

ประชาชนของอำเภอเมืองปราจีนบุรี ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ศาสนาคริสต์และอิสลาม ตามลำดับ วัฒนธรรมท้องถิ่นที่สำคัญ ชาวบ้านในแต่ละตำบล แต่ละหมู่บ้าน ยังคงความเป็นตัวตนของท้องถิ่นและยังคงรักษาศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนไว้ อย่างเข้มแข็ง

1.3.4 ด้านสาธารณสุข

- 1) สถานพยาบาลของรัฐ จำนวน 2 แห่ง
- 2) สถานพยาบาลของเอกชน จำนวน 1 แห่ง
- 3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 16 แห่ง

1.3.5 ด้านการพาณิชย์

อำเภอเมืองปราจีนบุรี มีห้างสรรพสินค้า จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรบินสัน โลตัส บิ๊กซี โฮมโปร มีร้านค้าที่ขายสินค้าเฉพาะ เช่น ร้านวัสดุก่อสร้าง ร้านขายวัสดุก่อสร้างเกี่ยวกับการทำการเกษตร เช่น ร้านปุ๋ย ยากำจัดศัตรูพืช ร้านวัสดุก่อสร้างเครื่องจักรทางการเกษตร ร้านค้าเกษตรอินทรีย์ และมีร้านค้าอื่นๆเช่น ร้านโชห่วย บริเวณตลาดล่าง ชานน้ำบางปะกง ยังคงมีความเก่าแก่เหมือนสมัยก่อนอยู่มาก

1.3.6 ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- 1) แหล่งน้ำ อำเภอเมืองปราจีนบุรี มีแหล่งน้ำสายหลัก คือ แม่น้ำบางปะกงและยังมีแหล่งน้ำอีกหลายแห่งอยู่ในภายในตำบลและหมู่บ้าน หนองน้ำ สระน้ำ ฝาย รวมถึงบ่อบาดาล
- 2) ป่าไม้ อำเภอเมืองปราจีนบุรี มีพื้นที่ป่าไม้ คือ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และเขาอีโต้
- 3) ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาน้ำเสียในคลองสารภี และปัญหาฝักตบชวาตามแม่น้ำลำคลอง
- 4) ภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น ปัญหาอุทกภัย โคลนถล่ม และภัยแล้ง

1.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ทั้งหมด 280,947 ไร่ จำแนกได้ดังนี้

- 1) นาข้าว ประมาณ 55,000 ไร่ หรือ คิดเป็นร้อยละ 19.58
- 2) ทำสวน ประมาณ 56,318 ไร่ หรือ คิดเป็นร้อยละ 20.05
- 3) ป่าไม้ ประมาณ 43,200 ไร่ หรือ คิดเป็นร้อยละ 15.38
- 4) พื้นที่ว่างเปล่า เลี้ยงสัตว์และอื่นๆ ประมาณ 51,429 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 18.31
- 5) ที่อยู่อาศัย ประมาณ 23,500 ไร่ หรือ คิดเป็นร้อยละ 8.36
- 6) อุตสาหกรรม ประมาณ 29,000 ไร่ หรือ คิดเป็นร้อยละ 10.32
- 7) สถานที่ราชการ ประมาณ 10,900 ไร่ หรือ คิดเป็นร้อยละ 3.88
- 8) ประมง ประมาณ 6,500 ไร่ หรือ คิดเป็นร้อยละ 2.31
- 9) แหล่งน้ำ ประมาณ 5,100 ไร่ หรือ คิดเป็นร้อยละ 1.82

1.3.8 สถานการณ์ตลาด/วิธีการตลาด

ผลผลิตทางการเกษตร โดยเฉพาะ ทูเรียน ของอำเภอเมืองปราจีนบุรี มีปริมาณความต้องการของตลาดเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยส่วนใหญ่เน้นเกษตรกรจะเน้นขายจากหน้าสวนของตนเองไม่ก็เปิดให้จองต้นทูเรียนตั้งแต่ก่อนให้ผลผลิต ลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นนักท่องเที่ยวจากจังหวัดอื่นที่ดูใจและประทับใจในคุณภาพของทูเรียนปราจีนบุรี แต่เหนือสิ่งอื่นใด สิ่งที่สำคัญเกษตรกรในอำเภอเมืองปราจีนบุรี ตั้งยึดหลักคุณภาพของสินค้าเกษตรเป็นสำคัญที่สุด เพื่อให้ผู้บริโภคเชื่อมั่นและมั่นใจได้ว่าทูเรียนปราจีนบุรีเป็นทูเรียนที่มีรสชาติและคุณภาพดีที่สุดใน

กล่าวโดยสรุปว่า บริบททั่วไปของอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 451.896 ตร.กม. การแบ่งเขตการปกครอง จำนวน 13 ตำบล จำนวนหมู่บ้าน 144 หมู่บ้าน สภาพโดยทั่วไปประกอบด้วยพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำปราจีนบุรี พื้นที่บริเวณที่ราบค่อนข้างสูงตอนกลางอำเภอ และพื้นที่บริเวณที่ราบสูงเชิงเขาส่วนเหนือของอำเภอ ลักษณะภูมิอากาศโดยทั่วไป ฤดูร้อนอยู่ระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม ฤดูฝน อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ของปีถัดไป สภาพทางภูมิศาสตร์ของอำเภอเมืองปราจีนบุรีเหมาะแก่การทำนา เพาะปลูกพืชสวนพืชไร่ ไม้ล้อมไม้ประดับ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของปราจีนบุรี ได้แก่ ข้าว ไม้ตง โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีผลไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ทูเรียน และกระท้อน เป็นต้น เป็นผลผลิตที่มีคุณภาพ เกษตรกรและองค์กรเกษตรกร ประกอบด้วย ศูนย์ศพ.หลัก ศูนย์ศพก.เครือข่าย กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร กลุ่มยุวเกษตรกร กลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตร วิสาหกิจชุมชน

2. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับไตรโคเดอร์มา กลไกการควบคุมโรคของไตรโคเดอร์มา วิธีการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา และการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ ดังนี้

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับไตรโคเดอร์มา

ชิตาร์ตัน เสือทรงศีล และ พัทธราวดี ศรีบุญเรือ (2061) จากงานวิจัยการใช้ราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชของเกษตรกร อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร กล่าวว่า ราไตรโคเดอร์มา เป็นจุลินทรีย์ชนิดหนึ่งที่มีประโยชน์ จัดเป็น soil saprophyte และเป็น mycoparasite โดยใช้เส้นใยพันรัด เส้นใยราสาเหตุโรคพืชจากนั้นเข้าเจริญในเส้นใยของราสาเหตุโรคพืชได้โดยการย่อยผนังเซลล์ แล้วใช้อาหารจาก ราสาเหตุโรคพืช ราไตรโคเดอร์มาเจริญได้ดีในดินที่มีความชื้นแต่ไม่แฉะ สามารถแยกเชื้อบริสุทธิ์จากดินธรรมชาติได้ง่าย ขยายพันธุ์โดยการสร้างสปอร์ ราไตรโคเดอร์มาเป็นราที่พบได้ทั่วไปในดิน เศษซากพืชซากสัตว์ อินทรีย์วัตถุและบริเวณระบบรากพืช (Vinale et al., 2008) เจริญบนอาหารเลี้ยงราได้หลายชนิด (Chamswang, 2004) มีการเจริญเติบโตเร็วและผลิตสปอร์ได้มาก ราชชนิดนี้มีหลายสายพันธุ์ ซึ่งมีรายงานมากกว่า 29 ชนิด (Tang et al., 2001) บางสายพันธุ์ มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคพืชและบางสายพันธุ์สามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช (Soythong, 2008)

2.2 กลไกการควบคุมโรคของไตรโคเดอร์มา

สายทอง แก้วฉาย (2555) จากงานวิจัยการใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช กล่าวว่า กลไกการควบคุมโรคของไตรโคเดอร์มา มีดังรายละเอียด ต่อไปนี้

ไตรโคเดอร์มาเป็นเชื้อราที่มีคุณสมบัติและศักยภาพสูงในการใช้ควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืชและ ประสบผลสำเร็จในการผลิตเพื่อการค้าเนื่องจากสามารถเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว สร้างสปอร์ได้ปริมาณสูง มากสามารถแข่งขันกับเชื้อโรคพืชหรือจุลินทรีย์ที่มีอยู่รอบข้างได้ดี ปรับตัวเองให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดีทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ทนทานต่อสารเคมีในดินได้ดี สามารถเจริญร่วมกับรากพืชและช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช (จิระเดช แจ่มสว่าง, 2547; Benitez et al., 2004; Vinale et al., 2006) กลไกการควบคุมโรคของเชื้อราไตรโคเดอร์มา มีหลายกลไกที่สำคัญๆ เช่น การสร้างสารปฏิชีวนะ (antibiotics) การแข่งขัน (competition) การเป็นปรสิต (mycoparasitism) และการชักนำให้เกิดความต้านทาน (induced resistance) (Fravel et al., 2003; Viterboet al., 2007; Howell, 2003; Vinale et al., 2008; Woo and Lorito, 2007; Benitez et al., 2004) ซึ่งกลไกการทำงานเหล่านี้จะทำงานในเวลาเดียวกัน ทำให้เชื้อราสาเหตุโรคพืชสร้างความต้านทานได้ยาก (Tang et al., 2001)

2.2.1 การสร้างสารปฏิชีวนะ (antibiotics) : การสร้างสารปฏิชีวนะเป็นกลไกที่สำคัญที่นำมาคัดเลือกการเป็นเชื้อราปฏิชีวนะ เป็นการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ชนิดหนึ่ง โดยการสร้างสารของสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่งสาร ดังกล่าวอาจจะมีผลต่อการยับยั้งการเจริญเติบโตหรืออาจทำให้ตายได้ สารเคมีดังกล่าวอาจเป็นสารปฏิชีวนะ (antibiotic) และสารจำพวกเอนไซม์ (extracellular enzymes) ไตรโคเดอร์มา

บางสายพันธุ์สามารถผลิตสารประกอบที่มีผลในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชได้ด้วย (Tang et al., 2001; Harman et al., 2004; Benitez et al., 2004; Viterbo et al., 2007; Haggag and Mohamed, 2007) ไตรโคเดอร์มาสามารถผลิต สารปฏิชีวนะมากมายหลายชนิด ซึ่งมีมากกว่า 100 ชนิด (Tang et al., 2001; Harman et al., 2004) เช่น gliotoxin, harzianic acid, trichoviridin, viridiol, และ alamethicins (Kaewchai et al., 2009) สาร เหล่านี้มีคุณสมบัติหลายอย่าง เช่น ย่อยสลายผนังเซลล์ (Benitez et al., 2004) เช่น สาร Trichotoxin A50 ที่ผลิตจาก *T. harzianum* PC01 สามารถยับยั้งการสร้างสปอร์ของ *Phytophthora palmivora* (Suwan et al., 2000) สาร Tricholin ที่ผลิตโดยเชื้อรา *T. viridae* สามารถยับยั้งเชื้อรา *R. solani* และสาร Trichozinazines ที่ผลิตโดยเชื้อรา *T. harzianum* มีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใยของเส้นใยของเชื้อรา *Sclerotium rolfsii* (Elad et al., 1981)

2.2.2 การแข่งขัน (competition) การที่สิ่งมีชีวิตสองชนิดหรือมากกว่าสองชนิดอยู่ด้วยกัน มีความต้องการ อาหารและที่อยู่อาศัยที่มีจำกัดเหมือนกันการแข่งขันกันทำให้เกิดเพื่อให้ได้อาหาร และปัจจัยอื่นรับการ ๆ สำหรับ เจริญเติบโต (Viterbo et al., 2007) การแข่งขันระหว่างเชื้อราปฏิภักษ์และเชื้อราสาเหตุโรคพืช เป็นการเข้าแทนที่ของเชื้อราปฏิภักษ์ เพื่อต้องการอาหาร และธาตุที่จำเป็นในดินและบริเวณรอบ ๆ รากพืช (Irtwange, 2006) เป็นเชื้อราที่มีการแข่งขันที่ดีในด้านที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหาร มีความสามารถในการเข้าครอบครองรากพืชได้รวดเร็วกว่าเชื้อราสาเหตุโรคพืช ถ้าในดินมีปริมาณของเชื้อราไตรโคเดอร์มาสูง ย่อมพิสูจน์ได้ว่าเชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถที่จะเป็นผู้แข่งขันที่ดีในการแย่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหาร นอกจากนั้นยังสามารถเพิ่มโอกาสในการแข่งขันกับเชื้อราสาเหตุโรคได้มากขึ้น ด้วยความ (จิระเดช แจ่มสว่าง, 2544) Viterbo et al. (2007) พบว่า *Trichoderma harzianum* T-35 สามารถควบคุมเชื้อรา *Fusarium* สาเหตุโรคพืชหลายชนิดได้ เนื่องจากเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถแข่งขันเพื่อแย่งอาหารและมีความสามารถในการเข้าครอบครองพื้นที่ บริเวณรากพืชได้ดีกว่า

2.2.3 การเป็นปรสิต (mycoparasitism) เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นพาราไอซ์กับเชื้อราสาเหตุโรคพืช หลาย ชนิดโดยการที่เชื้อราไตรโคเดอร์มาสร้างเส้นใยพันรัดเส้นใยของเชื้อราสาเหตุโรคพืชแล้วปลดปล่อยเอนไซม์ออกมาเพื่อสลายผนังเส้นใยใหญ่ก่อนที่จะแทงส่วนของเส้นใยเข้าไปภายในเส้นใยของเชื้อโรคให้อาหารจากภายในเส้นใยของเชื้อโรค ทำให้กิจกรรมด้านการเจริญของเส้นใยเชื้อโรคลดลงอย่างมา (Harman et al., 2004; Benitez et al., 2004; Viterbo et al., 2007) การที่ไปโคเดอร์มาสามารถสร้างเอนไซม์ออกมาย่อยสลายเส้นใยของเชื้อราชนิดอื่นเป็นกลไกที่สำคัญในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืช เอนไซม์ที่เชื้อราไตรโคเดอร์มาผลิต เช่น chitinases, proteases, cellulase และ β -1, 3 glucanases (Tang et al., 2001; Whipps, 2001; Viterbo et al., 2007) ตัวอย่าง เช่น *T. harzianum* T-39 ผลิตเอนไซม์ proteases ที่สามารถย่อยผนังเซลล์ และลดกิจกรรม ของเอนไซม์ endo-polygalacturonase and exo-polygalacturonase ของเชื้อรา *Botrytis cinerea* สาเหตุโรคราสีเทา (grey mold) ทำให้ลดความรุนแรงของโรคได้ (Elad Kapat, and 1999; Harman et al., 2004) นอกจากนี้ *T. harzianum* เป็นปรสิตกับเชื้อรา *Pytium* sp., *Rhizoctonia* sp., *Phytophthora* sp., *Sclerotium* sp. โดยการสร้างเอนไซม์ -1, 3 glucanase, Chitinase และ

Cellulase ทำเส้นใยเชื้อราดังกล่าวโดยการย่อยสลายผนังเซลล์แล้วเข้าไปเจริญสร้างเส้นใยภายในเส้นใยของเชื้อราก่อโรค (Viterbo et al., 2007) *T.virens* ผลิตสาร chitinases, proteases, และ -1, 3 glucanases ที่มีผลในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืชในดินหลายชนิด (Djonovi et al., 2007)

2.2.4 ชักนำให้เกิดความต้านทาน (induced resistance) การชักนำให้เกิดความต้านทานต่อเชื้อสาเหตุโรคพืชเกิดขึ้นกับทุกพืชซึ่งเป็นกลไกการต่อต้านการเกิดโรคของพืชเอง และเกิดอย่างซับซ้อน (Harman et al., 2004) การเกิดการต้านทานของพืชอาจเกิดเฉพาะที่หรือเกิดทั่วทั้งต้นขึ้นอยู่กับชนิด แหล่ง และปริมาณ ของสิ่งกระตุ้น (Pal and Gardener, 2006) เชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถกระตุ้นให้พืชเกิดความต้านทานต่อเชื้อสาเหตุโรคพืชได้ทั้งเชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย และเชื้อไวรัส (Harman 2006; Haggag, 2008; Yedidia et al., 1999) Harman et al. (2004) ได้รายงานว่า การค้นพบว่าเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถชักนำให้เกิดการต้านทานในพืชได้เมื่อปี ค.ศ. 1997 โดย Bigirimana และคณะ พบว่า *T. harzianum* T-39 ชักนำให้ใบถั่วต้านทานต่อเชื้อรา *Botrytis cinerea* และ *Colletotrichum lindemuthianum* ถึงแม้ว่าจะใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดนี้ที่ราก ต่อมามีการศึกษาอีกมากมาย เช่น *T.harzianum* T-39 สามารถชักนำให้มะเขือเทศพริกไทย ยาสูบ ผักกาดหอม ต้านทานต่อเชื้อรา *B.cinerea* (Harman et al., 2004) *T. harzianum* T-203 ที่ใช้คลุกเมล็ดในกระถางปลูกพืช ไฮโดรโปนิก ช่วยทำให้พืชเกิดความต้านทานต่อโรค *T.virens* และ ที่ใช้คลุกเมล็ดฝ้ายทำให้เกิดความต้านทาน ต่อโรคพืชได้เพิ่มขึ้น (Howell, 2003; Harman et al., 2004) และช่วยเพิ่มความต้านทานต่อโรคของถั่ว (Viterbo et al., 2007) Harman et al. (2004) ได้รายงานว่า *Trichoderma* spp. T-22 ที่ใช้คลุกเมล็ดถั่วหรือราก ดินสามารถชักนำให้พืชต้านทานต่อเชื้อราสาเหตุโรคพืช *B.cinerea* and *Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli* หรือเชื้อราไตรโคเดอร์มาสายพันธุ์นี้ ทำให้เกิดความต้านทานต่อเชื้อรา *Alternaria solani* ในมะเขือเทศ ต้านทานต่อ *Colletotrichum graminicola* ในข้าวโพด หรือใช้ร่วมกับ *T.virens* T3 ช่วยให้เห็นว่ามีความต้านทานต่อ green-mottle mosaic virus นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชด้วย ไตรโคเดอร์มา อาจจะเป็นอิลลิซิเตอร์ (elicitors) ของพืชที่มีความต้านทานต่อโรค (Benitez et al., 2004) ในปัจจุบัน ได้เริ่มมีการใช้ไตรโคเดอร์มา นิดเข้าสู่ลำต้นหรือระบบรากพืชเพื่อจุดประสงค์ในการป้องกันโรค และรักษาพืชที่เป็นโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในไม้ผลยืนต้น จากการสังเกตพบว่า พืชที่ได้รับเชื้อโดยวิธีนี้ จะมีความ แข็งแรงและต้านทานต่อการเกิดโรคได้คล้ายกับการฉีดวัคซีนในมนุษย์หรือสัตว์ นอกจากนี้ สามารถชักนำให้ ต้นแตงกวามีความต้านทานต่อเชื้อรา *Pythium irregular* ได้ด้วยการใช้น้ำเลี้ยงเชื้อ (culture filtrate) ของเชื้อรา *T. harzianum* (จิระเดช แจ่มสว่าง, 2547)

2.2.5 ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช (Plant Growth regulators) นอกจากกลไกของเชื้อราไตรโคเดอร์มาที่มีคุณสมบัติในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืชแล้ว ยังช่วยในการเจริญเติบโตของพืช เช่น ไม้ดอกไม้ประดับที่ปลูกในกระถาง พืชผัก ถั่ว ไม้ผลที่เพาะด้วยเมล็ด ตลอดจนกิ่งปักชำ และพืชหัว โดยช่วยเพิ่มขนาด ความสูง น้ำหนักของต้น และช่วยในการสร้างดอกของพืช (จิระเดช แจ่มสว่าง , 2547) ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของผักกาดหอม มะเขือเทศ และพริกไทย โดยผลผลิตเพิ่มมากถึง 300% เมื่อเทียบกับไม่ใช้ (Vinale et al., 2008) อาจเป็นเพราะเชื้อราไตรโคเดอร์มาสร้างสารเร่งการเจริญเติบโต

ต่าง ๆ ได้หรือเชื้อราไตรโคเดอร์มา สร้างสารไปกระตุ้นให้พืชสร้างสารเร่งการเจริญเติบโตมากกว่าปกติ หรือเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปขัดขวาง หรือทำลายจุลินทรีย์ต่าง ๆ ที่รบกวนระบบรากของพืช ทำให้ระบบรากพืชสมบูรณ์และแข็งแรงสามารถดูดซับอาหาร และ แร่ธาตุต่าง ๆ ในดินได้ดี (จิระเดช แจ่มสว่าง , Benitez2547;et al., 2004; Harman et al., 2004) เชื้อรา *T. harzianum* สายพันธุ์กลาย และสายพันธุ์ดั้งเดิมสามารถผลิต harzianic acid, harzianic acid isomer และ pentyl pyrone ซึ่งสารเหล่านี้ ช่วยเพิ่มน้ำหนักสดของต้นและรากแดงกว่าได้ทั้งการทดสอบในระดับห้องปฏิบัติการและในระดับโรงเรือน หรือการเพาะเมล็ดที่ปลูกในดินซึ่งปลูกหรือโรยด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เมล็ดจะงอกเร็วกว่าปกติ 2-3 วัน และต้นกล้าจะมีขนาดใหญ่โตกว่าปกติ (จิระเดช แจ่มสว่าง, 2547)

2.3 วิธีการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา

กรมส่งเสริมการเกษตร (2558) กล่าวถึง วัสดุอุปกรณ์ และขั้นตอนการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

วัสดุอุปกรณ์

1. หม้อหุงข้าวไฟฟ้า
2. เข็มหมุด
3. ข้าวสาร
4. หัวเชื้อราไตรโคเดอร์มา
5. น้ำสะอาด
6. ถังพลาสติกทนร้อนขนาด 7x14 เซนติเมตร
7. ยางวง

ขั้นตอนการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา

1. หุงข้าวใช้ข้าวสาร 2 ส่วนและน้ำ 1 ส่วน ถอดปลั๊กทันทีเมื่อสวิตซ์หม้อข้าวติด จะได้ข้าวกึ่งสุกกึ่งดิบ ช้างนอกเมล็ดปริ ส่วนข้างในเป็นไตสีขาวหุงข้าวให้เมล็ดข้าวรวน
2. ตักข้าวใส่ถุงขนาดยังร้อนถุงละ 1/2 กิโลกรัม พับปากถุงลงด้านล่าง ทิ้งไว้ให้ข้าวอุ่น
3. ใส่หัวเชื้อราไตรโคเดอร์มา หัวเชื้อน้ำใช้ 5 หยด หรือหัวเชื้อผง ใช้ 4-6 หยด
4. รัดยางตรงปากถุงให้แน่นโดยให้มีพื้นที่ว่างในถุงมากกว่าในถุงมากกว่าพื้นที่ใส่ข้าว
5. เขย่าให้หัวเชื้อกระจายทั่วทั้งถุง
6. เจาะรูใต้ยางที่มัดถุงโดยใช้เข็มสะอาดแทง 20-30 ครั้ง
7. วางถุงข้าวในลักษณะแบนราบให้ข้าวแผ่กระจายทั่วถุง และไม่วางถุงข้าวซ้อนทับกันวางในบริเวณที่มีแสงสว่าง อากาศถ่ายเท ไม่มีมดและสัตว์อื่น ๆ ประมาณ 5-7 วัน เชื้อจะเจริญเต็มถุง

2.4 วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

1. คลุกเมล็ด เพื่อควบคุมโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์เช่น โรคราน้ำค้าง โรคแอนแทรกโนส โดยใช้เชื้อสดประมาณ 10 กรัม (1 ช้อนแกง) ผสมน้ำ 10 มิลลิลิตร (1 ช้อนแกง) ใช้คลุกเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัมสำหรับการแช่เมล็ดพันธุ์ข้าวใช้เชื้อสด 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 200 ลิตรกรองเอาเฉพาะน้ำเชื้อหลังจากนั้นน้ำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผ่านการแช่น้ำมาแล้ว 1 คืนแช่ในน้ำเชื้อประมาณ 1 ชั่วโมง

2. ใช้ทางดินโดยใช้เชื้อสด 1 กิโลกรัมผสมรำละเอียด 4 กิโลกรัมและปุ๋ยอินทรีย์ 100 กิโลกรัมคลุกเคล้าให้เข้ากันและนำส่วนผสมของเชื้อไปใช้ประโยชน์ดังนี้

2.1 ผสมกับวัสดุเพาะกล้าโดยใช้ส่วนผสมของเชื้อ 4 ส่วน และวัสดุเพาะกล้า 1 ส่วน คลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วนำไปเพาะกล้า

2.2 รองก้นหลุมว่านหรือโroyโดยในพีชผักใช้วิธีหว่านส่วนผสมของเชื้อประมาณ 80-160 กิโลกรัมต่อไร่หรือ 100 กรัมต่อต้น (ประมาณ 1 กระป๋องนม) ส่วนในไม้ผลหรือไม้ยืนต้น ใช้ 3-5 กิโลกรัมกรัมต่อต้น

กล่าวโดยสรุปว่า เชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นจุลินทรีย์ชนิดที่มีประโยชน์ ซึ่งมีคุณสมบัติในการควบคุมและทำลายเชื้อราสาเหตุโรคพืช โดยเชื้อราไตรโคเดอร์มา จะดำรงชีวิตอยู่ในดิน อาศัยเศษซากพืชและสัตว์ จะสร้างเส้นใยสีขาว จนเป็นสีเขียว ผลึกโคนิเดีย (Conidia) หรือ สปอร์ เป็นเชื้อราที่ปฏิปักษ์ต่อเชื้อราชนิดอื่น ที่เป็นสาเหตุของโรคพืชหลายชนิด และพบว่าเชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถชักนำให้ต้นพืช สร้างภูมิคุ้มกันต่อเชื้อโรคและโรคพืชต่าง ๆ ได้ดีขึ้นอีกด้วย กลไกการควบคุมโรคของเชื้อราไตรโคเดอร์มา มีหลายกลไก เช่น 1.การสร้างสารปฏิชีวนะ 2.การแข่งขัน ระหว่างเชื้อราปฏิปักษ์ และเชื้อราสาเหตุโรคพืช 3.การเป็นปรสิต 4.ชักนำให้เกิดความต้านทาน และ 5.ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช จำแนกได้ 2 วิธีใหญ่ คือ ผลิตโดยไม้เน่าวัสดุเลี้ยงเชื้อ และผลิตโดยเน่าวัสดุเลี้ยงเชื้อ รวมถึงวิธีการนำไปใช้ ส่วนใหญ่เกษตรกรจะนำมาใช้ 3 วิธี ดังนี้

1. ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาแช่เมล็ดพันธุ์ก่อนนำไปปลูก
2. นำเชื้อราไตรโคเดอร์มาคลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนไปปลูก
3. ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมน้ำฉีดพ่นลงดินก่อนปลูก

กล่าวโดยสรุปว่า เชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นจุลินทรีย์ชนิดที่มีประโยชน์ ซึ่งมีคุณสมบัติในการควบคุมและทำลายเชื้อราสาเหตุโรคพืช โดยเชื้อราไตรโคเดอร์มา จะดำรงชีวิตอยู่ในดิน อาศัยเศษซากพืชและสัตว์ จะสร้างเส้นใยสีขาว จนเป็นสีเขียว ผลึกโคนิเดีย (Conidia) หรือ สปอร์ เป็นเชื้อราที่ปฏิปักษ์ต่อเชื้อราชนิดอื่น ที่เป็นสาเหตุของโรคพืชหลายชนิด และพบว่าเชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถชักนำให้ต้นพืช สร้างภูมิคุ้มกันต่อเชื้อโรคและโรคพืชต่าง ๆ ได้ดีขึ้นอีกด้วย กลไกการควบคุมโรคของเชื้อราไตรโคเดอร์มา มีหลายกลไก เช่น 1.การสร้างสารปฏิชีวนะ 2.การแข่งขัน ระหว่างเชื้อราปฏิปักษ์ และเชื้อราสาเหตุโรคพืช 3. การเป็นปรสิต 4.ชักนำให้เกิดความต้านทาน และ 5.ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช โดยการวิจัยในครั้งนี้ ได้นำความรู้เรื่อง เชื้อราไตรโคเดอร์มา ทั้งในเรื่องของกลไกการควบคุมโรคเชื้อราไตรโคเดอร์มา วิธีการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา รวมถึงการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มาเป็นข้อคำถามแบบสัมภาษณ์ในหัวข้อความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการวิจัยครั้งนี้ โดยการวิจัยในครั้งนี้ได้นำความรู้เรื่อง เชื้อราไตรโคเดอร์มา ทั้งในเรื่องของกลไกการควบคุมโรคเชื้อราไตรโคเดอร์มา วิธีการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา รวมถึงวิธีการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มามาใช้ เพื่อทราบถึงประสิทธิภาพของเชื้อรา

ไทรโคเดอร์มาที่ป้องกันและกำจัดโรคพืชในทุเรียน ซึ่งมีผลต่อการลดต้นทุนการผลิตทุเรียนของเกษตรกรมา กำหนดข้อคำถามแบบสัมภาษณ์การวิจัย

3.แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย ความหมายการส่งเสริมการเกษตร สภาพการส่งเสริมการเกษตร ความหมายและประเภทของนักส่งเสริมการเกษตร รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ความหมายการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2554) ได้กล่าวถึงความหมายของการส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกรอยู่มีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนชนบท ให้มีความมั่นคงและมั่งคั่งในที่สุด

3.2 สภาพการส่งเสริมการเกษตร

3.2.1 ประเด็นการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมการเกษตรมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาให้เกษตรกรมีความรู้ความสามารถในการผลิต รู้จักวิธีการวิเคราะห์ตลาด ปัญหา และแนวทางแก้ไขปัญหา จนกระทั่งเกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน ซึ่งขอบเขตของการส่งเสริมการเกษตร มี 7 ด้าน คือ การพัฒนาการเกษตร การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ การตลาดและการดำเนินการอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตการเกษตร การจัดการไร่นาและครัวเรือนเกษตรกรพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรในชนบท การพัฒนาเยาวชน การพัฒนาผู้นำเกษตรกรและแม่บ้าน และการพัฒนาชุมชนชนบท

3.2.2 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560) กล่าวว่า วิธีการส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการของการนำความรู้วิชาการ และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอด ซึ่งอาจจะเรียกว่า วิธีการสอน หรือฝึกอบรม วัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกรสามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวิธีการดังนี้

1) วิธีการส่งเสริมการเกษตร โดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ (*Number of Target Population Oriented*) เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยเอาจำนวนเกษตรกรหรือบุคคลที่จะรับการถ่ายทอดเป็นหลัก คือ

(1) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (*Individual Method*) เป็นการส่งเสริมโดยการให้เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ และถ่ายทอดความรู้

กับเกษตรกร โดยตรงเป็นรายบุคคล เช่น การเยี่ยมชมไร่ นาและบ้านของเกษตรกร เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน การติดต่อทางโทรศัพท์ การติดต่อทางจดหมายส่วนตัว การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ เช่น พบกันที่ตลาดนัด งานเทศกาลรื่นเริงต่าง ๆ งานพิธีกรรมทางศาสนา เพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมมีโอกาสสร้างความคุ้นเคยกับชาวบ้าน ศึกษาความต้องการและปัญหา และสามารถแจ้งข่าวสารให้ทราบอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับความต้องการของเกษตรกรได้

(2) *วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มต่อบุคคล (Group Method)* เป็นการส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคลจะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริม จากขั้นสนใจ (interest) ไปสู่การทดลองทำดู (trial) และหากเป็นที่พอใจแล้ว ก็อาจไปถึงขั้นยอมรับ (adoption) วิธีการที่นิยมใช้ได้แก่ การประชุมกลุ่ม ซึ่งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายมาก การฝึกอบรมเป็นวิธีการหนึ่งของการส่งเสริมที่มีการใช้กันมากและเป็นประจำ การสาธิต เป็นการบรรยายประกอบการแสดง ทำให้ผู้เรียนรู้ “ได้ฟัง” และ “ได้เห็น” ไปพร้อมกัน การศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการส่งเสริมได้เป็นอย่างดีวิธีหนึ่ง เพราะผู้ร่วมในการศึกษาและดูงานจะมีโอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่นที่ได้ทำสำเร็จแล้ว อันจะมีผลในการเพิ่มความเชื่อมั่นและยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น

(3) *วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method)* การส่งเสริมแบบมวลชน โดยสื่อมวลชน (MassMedia) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovations) ให้ประชาชนได้ทราบว่าได้มีสิ่งนั้นๆ เกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดีและใช้กับคนจำนวนมากๆ ได้อย่างกว้างขวาง ได้แก่ เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการจัดนิทรรศการ

3.3 ความหมายของนักส่งเสริมและประเภทของนักส่งเสริม

3.3.1 ความหมายของนักส่งเสริมการเกษตร

พรทิพย์ อุดมสิน (2560) อธิบายว่า นักส่งเสริม หมายถึง ผู้ที่จัดบริการความรู้ทางการเกษตร ทำให้เกษตรกรเกิดการเปลี่ยนแปลงและสามารถพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน ซึ่งการที่เกษตรกรเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืนจะต้องครอบคลุมทั้ง 3 มิติ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงความรู้ (knowledge) ทักษะคติ (attitude) และพฤติกรรม (practice) หรือเรียกรวมเป็นตัวย่อว่า KAP

ดังนั้น นักส่งเสริมจึงหมายความว่า บุคคลที่จัดบริการความรู้แก่เกษตรกร หรือเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงทั้งความรู้ (knowledge) ทักษะคติ (attitude) และพฤติกรรม (practice) เพื่อให้เกิดการพัฒนาตนเอง รวมถึงครัวเรือน และชุมชนให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ นักส่งเสริมอาจไม่ได้หมายความถึงเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจากภาครัฐที่สังกัดกรมส่งเสริมการเกษตรดังที่เข้าใจเพียงอย่างเดียว แต่อาจรวมถึงบุคคลในหน่วยงานอื่น ๆ ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ หน่วยงานภาคเอกชน หรือบุคคลในภาคประชาชนที่มีลักษณะการทำงานตรงกับความหมายของนักส่งเสริมดังกล่าวมาข้างต้น

3.3.2 ประเภทของนักส่งเสริม

พรทิพย์ อุดมสิน (2560) อธิบายว่านักส่งเสริมสามารถจำแนกได้ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ นักส่งเสริมในภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน โดยที่ภาครัฐจะมีเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในกรม ส่งเสริมการเกษตร ซึ่งจัดได้ว่าเป็นบุคคลที่มีบทบาท หน้าที่การปฏิบัติงานในฐานะ "นักส่งเสริม" อย่างชัดเจน นอกจากนั้นยังมีเจ้าหน้าที่ในสังกัดกรมอื่น ๆ ที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับงานทางส่งเสริม และพัฒนาการเกษตร ที่สามารถกล่าวได้ว่าเป็นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเช่นกัน ส่วนภาคเอกชนเอง ก็จะมีพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานต่าง ๆ ทางส่งเสริมและพัฒนา การเกษตรโดยตรง เช่น พนักงานในแผนกส่งเสริมการผลิต หรือในแผนกส่งเสริมการขาย เป็นต้น สำหรับ ภาคประชาชนนั้น ผู้ที่อาจกล่าวได้ว่าเป็น "นักส่งเสริม" ส่วนใหญ่จะเป็นบุคคล ที่เป็นผู้นำชุมชน หรือ ผู้ประสบความสำเร็จในการทำการเกษตร และมีความมุ่งมั่นที่จะถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้อื่น เช่น ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำชุมชน เป็นต้น รายละเอียดประเภทของนักส่งเสริม สามารถสรุปการอธิบายได้ดังนี้

1) **เจ้าหน้าที่ส่งเสริมภาครัฐ** จากการวิเคราะห์หน่วยงานภาครัฐที่ประกอบด้วยหน่วยงานที่สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทั้งในส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรมหาชน และหน่วยงานภาครัฐที่ไม่สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะเห็นได้ว่ามีนักส่งเสริมปฏิบัติงานอยู่หลายภาคส่วน ซึ่งสฤกัญญา อธิปอนันต์ และสำราญ สารบรรณ (พ.ศ. 2560) ได้สรุปประเภทของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมตามการสังกัดของ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมในหน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐได้ดังนี้

(1) **เจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์** ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่จากส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และองค์กรมหาชน โดยแต่ละหน่วยงานจะมีเจ้าหน้าที่ที่ส่งเสริมปฏิบัติงานในสังกัด นั้น ๆ อธิบายได้ ดังนี้

ก. **ส่วนราชการ** กรมส่งเสริมการเกษตรเป็นหน่วยงานหลักที่มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรโดยตรง ส่วนกรมอื่น ๆ อาจมีภารกิจบางส่วนที่มีเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานสนับสนุนงานทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร อาทิ หน่วยงานจากสำนักงานรัฐมนตรี สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมการข้าว กรมประมง กรมปศุสัตว์ กรมวิชาการเกษตร กรมหม่อนไหม กรมพัฒนาที่ดิน กรมชลประทาน สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เป็นต้น

ข. **รัฐวิสาหกิจ** มีหน่วยงานที่มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเช่น องค์กรตลาดเพื่อเกษตรกร องค์กรสะพานปลา การส่งเสริมกิจการ โคนมแห่งประเทศไทย การยางแห่งประเทศไทย เป็นต้น

ค. **องค์กรมหาชน** มีเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในฐานะนักส่งเสริมในหน่วยงาน เช่นสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (สวพส.) หรือสำนักงานพิพิธภัณฑ์เกษตรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เป็นต้น

(2) **เจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่ไม่ใช่สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์** อาจถือได้ว่าภารกิจของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวกับงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเป็นภารกิจหนึ่งซึ่งไม่ได้เป็นภารกิจหลักของหน่วยงาน แต่ก็ยังมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตามภารกิจที่เกี่ยวข้องกับงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ได้แก่ เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานในสังกัดกระทรวงมหาดไทย เช่น กรมพัฒนาชุมชน เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ เช่น สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เจ้าหน้าที่ในหน่วยพัฒนาการเคลื่อนที่ เจ้าหน้าที่ในองค์การบริหารส่วนตำบลที่รับผิดชอบงานส่งเสริมการเกษตรที่ได้รับโอนภารกิจจากกรมส่งเสริมการเกษตร หรือครูการศึกษานอกระบบ (กศน.) สอนวิชาการเกษตรที่สังกัดในสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เป็นต้น

สรุป เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจากภาครัฐ เป็นบุคคลที่สังกัดในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยตรง และไม่ได้สังกัดในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยที่กรมส่งเสริมการเกษตรเป็นหน่วยงานหลักที่มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมปฏิบัติงานทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเป็นหลัก ส่วนหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งที่สังกัดและไม่ได้สังกัดในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในบางภารกิจที่เกี่ยวข้องกับงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็น “เจ้าหน้าที่ส่งเสริมภาครัฐ” เช่นกัน

2) **นักส่งเสริมภาคเอกชน** พรศรี เหล่ารุจิสวัสดิ์ ญัฐกานต์ พันธุ์ชัย และสุปรีย์ เป้าสิงห์สวย (2560) ได้กล่าวถึงนักส่งเสริมภาคเอกชนสรุปได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

(1) **นักส่งเสริมที่ทำงานในองค์กรธุรกิจ** นักส่งเสริมในองค์กรนี้ส่วนใหญ่จะมีบทบาทเป็นผู้ประสานงานตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตจนถึงการตลาดให้แก่เกษตรกร รวมถึงเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท โดยมีวิธีการปฏิบัติงานในรูปแบบ “การส่งเสริมการขาย” เช่น การส่งเสริมการขายอาหารสัตว์ สอร์โมนสัตว์หรือปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เป็นต้น

(2) **นักส่งเสริมที่ปฏิบัติงานในองค์กรพัฒนาเอกชน** เป็นองค์การที่จัดตั้งขึ้นเพื่อเป้าหมายการทำงานเพื่อส่วนรวมเป็นหลัก เช่น การพัฒนาชนบท การพัฒนาชุมชนเมือง เป็นต้น ดังนั้นนักส่งเสริมในองค์กรนี้ส่วนใหญ่จะมีบทบาทเป็นนักจิตอาสา ทำหน้าที่ช่วยเหลือเกษตรกร

3) **นักส่งเสริมภาคประชาชน** สำหรับภาคประชาชนนั้น นักส่งเสริมส่วนใหญ่จะเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพทางการเกษตร หรือการทำการเกษตรจนประสบความสำเร็จและมีจิตอาสาที่จะถ่ายทอดความรู้และแนวความคิดดำเนินชีวิตทางการประกอบอาชีพการเกษตร รวมถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นให้กับเกษตรกรรายอื่น ๆ ให้สามารถประกอบอาชีพการเกษตรให้ประสบความสำเร็จในที่นี้จึงขอนำเสนอนักส่งเสริมภาคประชาชนซึ่งแบ่งได้ 2 ประเภทดังนี้

(1) **นักส่งเสริมที่รวมตัวกันเป็นกลุ่มองค์กร** นักส่งเสริมประเภทนี้คือ สมาชิกในกลุ่มเกษตรกรที่รวมกลุ่มกันขึ้นมาเป็นศูนย์เรียนรู้ วิสาหกิจชุมชน หรือสหกรณ์ โดยบุคคลเหล่านี้จะแสดงบทบาทเป็นนักส่งเสริมทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ในประเด็นต่าง ๆ ตามที่เกษตรกรเข้ามาเรียนรู้ในกลุ่มองค์กรของตนเอง

(2) *นักส่งเสริมที่เป็นปัจเจกบุคคล* นักส่งเสริมเหล่านี้จะแสดงบทบาทในการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ทางการเกษตร รวมถึงปรัชญาในการดำเนินชีวิตตามวิถีของตนเองให้กับเกษตรกรผู้สนใจปฏิบัติตาม เช่น ราษฎรชาวบ้าน ราษฎรของแผ่นดิน เกษตรกรผู้นำ เกษตรกรตัวอย่าง เป็นต้น

3.4 รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากษตร

พลสรายุ สราญรมย์ (2560) กล่าวถึงรูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากษตร ดังนี้

3.4.1 *รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากษตรตามวิธีการทำงาน* สามารถแบ่งออกได้หลายรูปแบบได้แก่

1) *แบบการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน* แนวคิดสำคัญของรูปแบบการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนมีองค์ประกอบสำคัญสองส่วนคือการฝึกอบรม (Training :T) และเยี่ยมเยียน (Visiting:V) ซึ่งทั้ง 2 ส่วนต้องดำเนินการควบคู่กันไปจึงจะทำให้การส่งเสริมในรูปแบบที่ประสบความสำเร็จดังนี้

(1) *การฝึกอบรม (training)* ประกอบด้วยหลักสูตรต่างๆที่มีเนื้อหาด้านการเกษตรด้านการจัดการไร่นาด้านการปศุสัตว์ด้านการประมงรวมถึงด้านส่งเสริมการเกษตรซึ่งนักวิชาการเกษตร (subject matter specialist: SMS) ซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านนั้นๆเป็นวิทยากรในการอบรม

(2) *เยี่ยมเยียน (Visiting)* จะดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร(extension worker:EW) ซึ่งเข้าไปเยี่ยมเยียนและทำการนัดหมายวันเวลาสถานที่ที่จะจัดการฝึกอบรมรวมถึงการเข้าไปเยี่ยมเยียนตรวจสอบประเมินการปฏิบัติงานของแปลงเกษตรกร

2) *รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากษตรแบบการบริการเบ็ดเสร็จ* ที่จุดเดียวมีแนวคิดจากการรวบรวมการให้บริการไว้ ณ จุดเดียว เพื่อให้บริการทางการเกษตรที่รวดเร็วสอดคล้องกับอัตรากำลังของนักส่งเสริม ระยะเวลา และงบประมาณที่มีอย่างจำกัด ในทางส่งเสริมการเกษตรจึงได้นำรูปแบบนี้มาใช้ซึ่งเห็นได้ชัดเจนจากการจัดตั้ง ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล และศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร การดำเนินงานในรูปแบบนี้จะมีการบริหารงานร่วมกันระหว่างภาครัฐและภาคประชาชน จึงถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการส่งเสริมและพัฒนากษตรที่เกษตรกรมีส่วนร่วมจากการให้เกษตรกรและชุมชนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนพัฒนาชุมชน อย่างไรก็ตามการใช้รูปแบบการบริการเบ็ดเสร็จที่จุดเดียวมีกรอบพิจารณาหลายประการได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน งบประมาณที่จำกัด รวมถึง กฎ ระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน และบทบาทหน้าที่ของนักส่งเสริม

3) *รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากษตรแบบมีส่วนร่วม* เกิดขึ้นจากปรากฏการณ์ในการส่งเสริมที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่มีการส่งเสริมและพัฒนากษตรในลักษณะถ่ายทอดความรู้จากนักส่งเสริมไปสู่เกษตรกรเป้าหมาย เปลี่ยนแปลงเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักส่งเสริมและเกษตรกร จึงเป็นที่มาของรูปแบบการส่งเสริมการเกษตรแบบมีส่วนร่วม ที่มีองค์ประกอบการขับเคลื่อนการแก้ไข ปัญหาาร่วมกันระหว่างตัวเกษตรกรนักส่งเสริม และภาคีที่เกี่ยวข้องใน

การร่วมมือแก้ไขปัญหาคือเป็นลักษณะกำลังแบบการกระจายอำนาจทำให้เกษตรกรเกิดการช่วยเหลือตนเองมากขึ้นเพราะได้เข้ามามีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมตัดสินใจ และเกิดการแก้ไขปัญหาที่จะมองภาพที่เป็นลักษณะองค์รวม อย่างไรก็ตามรูปแบบการส่งเสริมการเกษตรแบบการมีส่วนร่วมนี้ยังมีข้อให้พิจารณาหลายประการอันเนื่องมาจากรูปแบบการส่งเสริมลักษณะเฉพาะในพื้นที่การนำไปประยุกต์ใช้ได้ไม่กว้างขวาง บางการประยุกต์ใช้อาจไม่มีประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรหากมีบุคคลที่มีอำนาจเข้ามาครอบงำ การมีส่วนร่วมนอกจากนี้การส่งเสริมการเกษตรแบบการมีส่วนร่วมนี้ไม่สามารถดำเนินการอย่างเอกภาพเพียงรูปแบบเดียวแต่เกิดจากการประยุกต์ใช้ร่วมกันแบบการส่งเสริมการเกษตรลักษณะอื่น

4) รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากษตรแบบโครงการ แนวคิดของรูปแบบการส่งเสริมและพัฒนากษตรแบบโครงการของภาครัฐและเอกชนมีความแตกต่างกันในวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยที่ภาครัฐจะเน้นการดำเนินงานที่ตอบสนองความต้องการทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรและชุมชน ส่วนเอกชนมีแนวคิดการดำเนินงานที่มีวัตถุประสงค์มุ่งเน้นผลตอบแทนเชิงธุรกิจจากการดำเนินโครงการ อย่างไรก็ตามทั้ง 2 ภาคส่วนมีประเด็นแนวคิดการดำเนินโครงการที่คล้ายคลึงกันกล่าวคือการดำเนินงานที่มีลักษณะเป็นโครงการมีการใช้ทรัพยากรตามที่วางแผนไว้และสามารถวัดผลสำเร็จได้ทั้งในเชิงผลผลิตและการเปลี่ยนแปลงของเกษตรกรในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในโครงการ

5) รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากษตรแบบผสมผสาน เป็นการประยุกต์ใช้ข้อดีของแต่ละรูปแบบของการส่งเสริมและพัฒนากษตรมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่และสถานการณ์ในขณะนั้น เป็นการแก้ไขปัญหาแบบเชื่อมโยงรูปแบบนี้จึงต้องศึกษาพิจารณาบริบทของพื้นที่เป้าหมายอย่างละเอียด รวมถึงสถานการณ์ภาพรวมในการใช้รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนากษตรในช่วงเวลานั้นๆ เพื่อนำมาออกแบบรูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานที่เหมาะสมในพื้นที่และช่วงเวลานั้นๆ และหากได้นำรูปแบบดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ใดจนประสบความสำเร็จแล้วควรพิจารณาถึงการประเมินผลของการดำเนินงานในการใช้รูปแบบดังกล่าวเพื่อถอดบทเรียนไปใช้ในพื้นที่ย่อยๆ อีกด้วย

3.4.2 รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากษตรตามวัตถุประสงค์

1) รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากษตรเพื่อการพึ่งพาตนเอง นั้นสามารถอธิบายได้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบคุณลักษณะ 3 ห่วง และ 2 เงื่อนไข โดยที่แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาและการพึ่งพาตนเองจะต้องเกิดคุณให้ได้ทั้ง 3 ระดับตามขั้นของทฤษฎีใหม่และการพึ่งพาตนเองนั้นจะต้องครบทุกองค์ประกอบการพึ่งตนเองตามหลัก TERMS

2) รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากษตรเพื่อการดำเนินงานเชิงธุรกิจ มีแนวคิดลักษณะทางดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาในรูปแบบที่มุ่งเน้นผลตอบแทนเชิงธุรกิจเป็นหลัก แนวทางการส่งเสริมจึงต้องพิจารณาให้รอบด้านของกิจกรรมต่างๆ ในการดำเนินธุรกิจเนื่องจากมีโอกาสที่จะส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนในเชิงธุรกิจทั้งสิ้นนักส่งเสริมที่นำรูปแบบนี้ไปประยุกต์ใช้จะต้องพัฒนาศักยภาพของ

ตนเองให้มีความรู้ความสามารถในการดำเนินการเชิงธุรกิจด้วยเช่นกันเพื่อให้การดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเช่นธุรกิจมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.4.3 รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเพื่อการเกษตรตามจุดเน้น

1) รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรจำแนกตามบุคคลเป้าหมาย มีแนวคิดจากการยึดคนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา ให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร แนวทางในการพัฒนาจะแบ่งออกตามบุคคลเป้าหมาย 3 ประเภท ได้แก่ เกษตรกรรายย่อย กลุ่มเกษตรกร และเครือข่ายเกษตรกร

2) รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรจำแนกตามพื้นที่เป้าหมายมีแนวคิด ว่าสภาพพื้นที่ต่างๆ มีความแตกต่างกัน ทั้งกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม ฯลฯ ที่ไม่สามารถแบ่งได้ชัดเจน เช่นเดียวกับการแบ่งพื้นที่การปกครอง ดังนั้น การส่งเสริมฯ จึงควรกำหนดเป้าหมายในการส่งเสริมฯ ให้ชัดเจน รวมถึงการมีแนวทางการดำเนินการ การประสานงานที่เป็นแบบบูรณาการตลอดห่วงโซ่อุปทานที่มีจุดศูนย์กลางคือพื้นที่เป้าหมาย

3) รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรจำแนกตามสินค้าและบริการเป้าหมาย เป็นการยึดตัวสินค้าและบริการเป็นหลักในการวางแผนการดำเนินงานก่อนการวางแผนการผลิต มีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาด้วยการเพิ่มคุณค่า และมูลค่าสินค้า การพัฒนาการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อตอบสนองความต้องการผู้บริโภค รวมถึงการส่งเสริมการผลิตสินค้าและบริการให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร

กล่าวโดยสรุปว่าแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร เพื่อพัฒนาเกษตรกรให้สามารถพออยู่พอกิน พึ่งพาตัวเองได้ โดยมีวิธีการส่งเสริมการเกษตร 3 วิธี คือ วิธีการส่งเสริมแบบบุคคล วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคลและวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน โดยมี นักส่งเสริมซึ่งเป็นบุคคลที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงเกษตรกรให้สามารถช่วยเหลือและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน มีรูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรหลักๆ 3 รูปแบบ คือ รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรตามวิธีการทำงาน รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรตามวัตถุประสงค์ รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเพื่อการเกษตรตามจุดเน้น ซึ่งแนวคิดและรูปแบบการส่งเสริมการเกษตร จะส่งผลให้เกษตรกรพัฒนาขีดความสามารถของตนเองในการคิด วิเคราะห์ สรุปด้วยตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่ความสามารถในการพึ่งพาตนเองในระยะยาว โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้นำ วิธีการส่งเสริม แบบรายบุคคล แบบกลุ่ม และแบบมวลชน รวมถึงประเภทของนักส่งเสริมการเกษตร มากำหนดประเด็นการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี

4. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ประกอบด้วย ความหมายของความรู้ และการจัดการความรู้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ความหมายของความรู้

สารานุกรมเสรี (2559) ให้คำอธิบายว่า ความรู้คือความเข้าใจในบางเรื่องหรือบางสิ่ง ซึ่งอาจจะรวมไปถึงความสามารถในการนำสิ่งนั้นไปใช้เพื่อเป้าหมายบางประการความสามารถ ในการรับรู้บางอย่าง เป็นสิ่งสนใจหลักของวิชาปรัชญา และมีสาขาที่ศึกษาด้านนี้ โดยเรียกว่าญาณวิทยา (epistemology) ความรู้ในทางปฏิบัติเป็นสิ่งที่ทราบกันในกลุ่มคนและในความหมายนี้ ที่ความรู้นั้นถูกเปลี่ยนแปลงและจัดการในหลาย ๆ แบบ

ราชบัณฑิตยสถาน (2546, น. 232) ได้ให้ความหมายของความรู้ คือสิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ ความเข้าใจหรือสารสนเทศ ที่ได้รับมาจากประสบการณ์สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิดหรือการปฏิบัติองค์วิชาในแต่ละสาขา

ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ (2554, น. 1 – 8) อธิบายความหมายของความรู้ว่าเป็นสารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิด ชัดเจน เปรียบเทียบ เลือกลงใช้ เชื่อมโยง และบูรณาการกับความรู้และประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้อื่น เกิดการผสมผสานระหว่างสถานการณ์ ค่านิยมความรู้ในบริบท และความรู้แจ้ง จนเกิดเป็นความเข้าใจ เชื่อถือได้ และพัฒนาไปสู่ระดับที่สูงขึ้น หรือนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้โดยไม่จำกัดช่วงเวลา ซึ่งความรู้เหล่านี้เมื่อนำไปใช้ประโยชน์จะไม่หมดหรือสึกหรอ แต่จะยิ่งงอกเงยยิ่งขึ้น

บุญดี บุญญากิจ และคณะ (2547, น. 13 - 14) ได้อธิบายความรู้โดยแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของความรู้กับสารสนเทศ ตามแนวคิดของ ฮีเดโอ ยามาซากิ ผู้เชี่ยวชาญชาวญี่ปุ่น ซึ่งได้ให้นิยาม ความรู้ และอธิบายให้เห็นถึงลำดับขั้นในรูปพีระมิด

สรุปได้ว่า ความรู้ การจัดการความรู้ เป็นกระบวนการแบบหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดพัฒนาการของความรู้ภายในองค์กร การพัฒนาตนเองให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ก็จำเป็นจะต้องบริหารจัดการความรู้ภายในองค์กรให้เป็นระบบเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรเรียนรู้ได้จริงและต่อเนื่องในการวิจัยครั้งนี้มีการใช้แบบสอบถามวัดความคิดเห็นต่อความรู้และแหล่งความรู้ในงานวิจัย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ โดยคะแนนที่ได้จะแสดงจำนวนร้อยละของคำตอบในแต่ละข้อ ทำให้ทราบว่ามีความคิดเห็นต่อความรู้และแหล่งความรู้ในเรื่องนั้น ๆ

5.แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจ

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจ ประกอบไปด้วย ความหมายของการตัดสินใจ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกร โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 ความหมายของการตัดสินใจ

Gore and Dyson (อรพิน สุขเกษม,2551:8; อ้างถึงใน Gore and Dyson ,1964) ได้ให้ความหมายของการตัดสินใจไว้ว่า การตัดสินใจ หมายถึง การพิจารณาทางเลือกปฏิบัติจากทางเลือกที่มีอยู่หลาย ๆ ทาง เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ได้กำหนดไว้

Simon (อรพิน สุขเกษม,2551:8;อ้างถึงใน Simon,1960) ได้กล่าวถึงความหมายของของ “การตัดสินใจ” ไว้ว่า คือกระบวนการที่ประกอบไปด้วยกิจกรรมทางเซวาร์ปัญญา การหาโอกาสตัดสินใจ มีการเสาะหาข่าว สาระ สภาพทางสิ่งแวดล้อมสำหรับที่จะใช้ในการตัดสินใจกิจกรรมออกแบบหรือการหาทางเลือกที่พอเป็นไปได้ เป็นการสร้างการพัฒนาวิเคราะห์แนวทางต่าง ๆ ที่นำไปปฏิบัติได้ กิจกรรมการคัดเลือกทางเลือกจากทางเลือกที่มีอยู่ หมายถึง ทางเลือกที่เหมาะสมที่จะนำไปปฏิบัติได้จริง

Gelatt (ปวีณา ขอดสิน,2551:15;อ้างถึงใน Gelatt,1991) ได้กล่าวถึงความหมายของการตัดสินใจไว้ว่า คือ การใช้สิ่งที่บุคคลรู้ สิ่งทีบุคคลเชื่อ ดังนั้นบุคคลจึงสามารถเลือกได้ว่าจะทำอะไร เพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการ การตัดสินใจนั้นจึงเกี่ยวข้องกับอนาคต การวางแผนอาชีพก็เกี่ยวกับอนาคต การตั้งเป้าหมาย ก็เกี่ยวกับอนาคตทุกสิ่งทุกอย่างล้วนเกี่ยวข้องและมีผลกระทบกับอนาคต

Peterson et al.(ปวีณา ขอดสิน,2551:15;อ้างถึงใน Peterson et al,2003) ได้กล่าวถึงความหมายของการตัดสินใจว่า เป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางด้านความคิด ความรู้สึก และการกระทำ เพื่อที่จะนำไปสู่การตัดสินใจว่าจะทำหรือจะเลือกแสดงพฤติกรรมอย่างไร

5.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกร

Shaner,Philipp&Schmeh (อรพิน สุขเกษม 2551,น.10 Shaner,Philipp & Schmeh,1973) ได้กล่าวไว้ว่า เมื่อพิจารณาระบบนิเวศน์เกษตร (Agro-Ecosystem) ทั้งระบบจะเห็นได้ว่าครัวเรือนเกษตรกรเป็นระบบการผลิตขนาดเล็ก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบใหญ่ ในระบบนี้จะประกอบไปด้วยสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมทางนิเวศวิทยา ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมตัดสินใจและการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร แบ่งได้เป็น 4 ประการ ได้แก่

1) ปัจจัยทางด้านกายภาพ ซึ่งกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่าปัจจัยทางนิเวศวิทยา เช่น ลักษณะของดิน แหล่งน้ำและระบบชลประทาน ปริมาณการกระจายตัวของน้ำฝนและสภาพภูมิอากาศ

2) ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ หมายถึง จำนวนและคุณภาพของทรัพยากรที่เกษตรกรมีอยู่ รวมถึงโอกาสที่เกษตรกรสามารถได้มาซึ่งทรัพยากรและ โครงสร้างเศรษฐกิจ เช่น ภาวะราคาและตลาดของผลผลิต บริการด้านสินเชื่อ

3) ปัจจัยทางด้านสังคม เช่น สภาวะแวดล้อมทางวัฒนธรรม เชื้อชาติ และศาสนาซึ่งมีผลต่อบุคลิกภาพส่วนบุคคล

4) ปัจจัยทางด้านเทคนิค ได้แก่ โอกาสการได้รับข่าวสาร เกี่ยวกับนวัตกรรมจากองค์กรที่ส่งเสริมการเกษตรซึ่งรวมถึงการติดต่อสื่อสารด้วย

5.3 คุณลักษณะของบุคลิกภาพบางประการของบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจไม่ยอมรับนวัตกรรม

1) กลัวความล้มเหลว เป็นเหตุผลสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะอธิบายได้ว่าเหตุใดหลายคนจึงไม่กล้าที่จะกระทำ ทั้งนี้เพราะยังไม่แน่ใจในสิ่งที่คาดหวัง ไม่คุ้นเคยกับแนวทางหรือวิธีการเหล่านั้น ซึ่งถือว่าเป็นตัวการทำให้เกิดความกลัวการล้มเหลว

2) ความรู้สึกไม่มั่นคง เมื่อบุคคลเริ่มต้นทำการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่าง จากเดิมที่ไม่เคยทำมาก่อน จึงเกิดความรู้สึกไม่มั่นคง เมื่อบุคคลถูกขอร้องให้เปลี่ยนวิธีการทำงานบางอย่างเท่ากับว่าถูกขอร้องให้ทำในสิ่งใหม่ ต้องใช้ทักษะที่แตกต่างออกไป การเปลี่ยนแปลงเป็นสาเหตุให้เกิดความรู้สึกไม่มั่นคง

3) การยึดติดอยู่กับสิ่งเดิม ลักษณะเช่นนี้ทำให้ปัจเจกบุคคลติดอยู่กับการกระทำเป็นประจำเคยชิน และคิดเป็นนิสัย ทำให้ไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง ถ้าปัจเจกบุคคลนี้ได้รับการช่วยเหลือให้เปลี่ยนแปลง ก็ไม่สามารถที่จะรับรู้หรือลิ้มแบบอย่างของเขาได้

4) การขาดข่าวสารข้อมูล เป็นเหตุผลสำคัญมากที่อธิบายว่า ทำไมบุคคลจึงล้มเหลวในการเปลี่ยนแปลง ซึ่งหมายความว่าบุคคลกำลังก้าวเข้าสู่ขอบเขตไม่ทำในสิ่งที่เขาค้นเคย ดังนั้นการทำให้บุคคลเป้าหมายเปลี่ยนแปลง จึงหมายความว่าต้องได้รับการศึกษาใหม่อีก ได้รับการฝึกอบรมใหม่อีก พร้อมทั้งต้องช่วยให้มีข่าวสารข้อมูลอย่างเพียงพอเพื่อให้ประกอบการตัดสินใจ

5) ขาดทักษะในการตัดสินใจ บุคคลเป็นผู้ทำการตัดสินใจก็จริงแต่โดยทั่วไปแล้วยังขาดกระบวนการทำให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประสบการณ์นี้นับเป็นความล้มเหลวเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

6) ไม่มีประสบการณ์ในการเปลี่ยนแปลง ถ้ากลุ่มเป้าหมายมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และมีชีวิตอยู่ด้วยการปฏิบัติตนเช่นนี้ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างอื่นก็สามารถทำได้ปกติ แต่ในทางตรงกันข้ามผู้ที่ไม่เคยมีการเปลี่ยนแปลงนั้นย่อมขาดประสบการณ์นี้

5.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรม

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2527) ได้กล่าวว่า กระบวนการยอมรับ เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลแต่ละคน เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสารที่เกี่ยวกับนวัตกรรมจนถึงการยอมรับนวัตกรรมนั้น กล่าวถึงปัจจัยของเกษตรกรว่ามีอยู่ 5 ประการ ได้แก่

- 1) สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม รวมทั้งสภาพทางภูมิศาสตร์
- 2) สมรรถภาพในการดำเนินงานของสถาบันที่เกี่ยวข้อง

- 3) บุคคลเป้าหมายหรือผู้รับการเปลี่ยนแปลงซึ่งหมายถึงเกษตรกร
- 4) ลักษณะของนวัตกรรม
- 5) ผู้นำการเปลี่ยนแปลง

กล่าวโดยสรุป ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจและการยอมรับเทคโนโลยี สามารถสรุปได้เป็น 4 ประการ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องและสามารถนำมาปรับใช้กับการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ได้แก่

1) ปัจจัยทางด้านกายภาพอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะเจ้าหน้าที่แนะนำ มั่นใจในประสิทธิภาพของไตรโคเดอร์มาเทียบเท่ากับสารเคมี ผู้นำชุมชนแนะนำ เกษตรกรเพื่อนบ้านนิยมใช้

2) ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะหาซื้อง่าย ใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะราคาถูกกว่าการใช้สารเคมี

3) ปัจจัยทางด้านสังคม ได้แก่ ใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะโรคระบาดอยู่ในระดับที่จัดการด้วยไตรโคเดอร์มาได้ ใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะมาตรฐานการเกษตร

4) ปัจจัยทางด้านเทคนิค ได้แก่ ใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะได้รับฟังจากสื่อต่างๆ ใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะใช้สะดวก

ในการวิจัยครั้งนี้มีการใช้แบบสัมภาษณ์วัดความคิดเห็นด้านปัจจัยต่าง ๆ โดยคะแนนที่ได้จะแสดงจำนวนร้อยละของคำตอบในแต่ละข้อ ทำให้ทราบว่ามีความคิดเห็นด้านปัจจัยต่าง ๆ

6. การปลูกทุเรียน

การปลูกทุเรียน ประกอบด้วย การเลือกพื้นที่ปลูกทุเรียน การปลูก การปฏิบัติดูแลรักษาทุเรียน ดังนี้ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2551และฐานข้อมูลทุเรียนจังหวัดยะลา, 2561)

6.1 การเลือกพื้นที่ปลูกทุเรียน

6.1.1 แหล่งน้ำ ต้องมีแหล่งน้ำจัดให้ต้นทุเรียนได้เพียงพอตลอดปี

6.1.2 อุณหภูมิและความชื้น ทุเรียนชอบอากาศร้อนชื้นอุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ในช่วงประมาณ 25-30 องศาเซลเซียสความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศประมาณ 75-85% ถ้าปลูกในพื้นที่ที่มีอากาศแห้งแล้งมีอากาศร้อนจัดเย็นจัด และมีลมแรง จะพบปัญหาใบไหม้หรือ ใบร่วง ต้นทุเรียนไม่เจริญเติบโตหรือเติบโตช้าให้ผลผลิตช้าและน้อยไม่คุ้มต่อการลงทุน

6.1.3 สภาพดิน ควรเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินเหนียวปนทราย ที่มีการระบายน้ำดีและมีหน้าดินลึก เพราะทุเรียนเป็นพืชที่อ่อนแอต่อสภาพน้ำขัง ความเป็นกรดต่างของดินอยู่ระหว่าง 5.5-6.5 ถ้า

จำเป็นต้องปลูกทุเรียนในสภาพดินทราย จำเป็นต้องนำหน้าดิน จากแหล่งอื่นมาเสริม ต้องใส่ปุ๋ยคอกและ
ต้องดูแลเรื่องการให้น้ำมากเป็นพิเศษ

6.1.4 พันธุ์ทุเรียน

1) พันธุ์ชะนี

ข้อดี - ทนทานต่อโรครากเน่าโคนเน่าพอสมควร

- ออกดอกง่าย
- เนื้อแห้ง รสดี สีสวย

ข้อเสีย - ออกดอกดกแต่ติดผลยาก

- เป็นไส้ซิมง่าย
- อ่อนแอต่อโรคใบติด

2) พันธุ์หมอนทอง

ข้อดี - ราคาสูงกว่าพันธุ์อื่น

- ติดผลดีมาก น้ำหนักดี
- เนื้อมาก เมล็ดลีบ มีกลิ่นน้อย เนื้อแห้งละเอียดไม่ละผลสุกเก็บไว้ได้นาน
- ไม่ค่อยเป็นไส้ซิม

ข้อเสีย - อ่อนแอต่อโรครากเน่าโคนเน่า

3) พันธุ์ก้านยาว

ข้อดี - ติดผลดี

- ราคาค่อนข้างดี
- น้ำหนักดี

ข้อเสีย - อ่อนแอต่อโรครากเน่าโคนเน่า

- เปลือกหนา เนื้อน้อย
- เป็นไส้ซิมค่อนข้างง่าย
- ผลสุกเก็บไว้ไม่ได้นาน ก้นผลแตกง่าย
- อายุการให้ผลช้า

4) พันธุ์กระดุม

ข้อดี - ไม่มีปัญหาเรื่องไส้ซิม เพราะเป็นพันธุ์เบาเก็บเกี่ยวก่อนฝนตกชุก

- ออกดอกเร็ว ผลแก่เร็ว จึงขายได้ราคาดี
- ผลดกติดผลง่าย
- อายุการให้ผลเร็ว

ข้อเสีย - อ่อนแอต่อโรครากเน่าโคนเน่า

6.2 การปลูก

พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกทุเรียนควรเป็นพื้นที่ดอน ซึ่งไม่มีน้ำท่วมขังและเป็นดินที่มีการระบายน้ำดี ถ้าเป็นพื้นที่เปิดใหม่สภาพพื้นที่ไม่ราบเรียบไม่มียืนต้นต่อไม้จำพวก ก้อนหินขนาดใหญ่กีดขวางในพื้นที่ต้องกำจัดสิ่งกีดขวางเหล่านี้ออกไปให้หมด กำจัดวัชพืช และปรับพื้นที่ให้เรียบก่อน กำหนดผังปลูก ติดตั้งระบบน้ำและลงมือปลูกต้นทุเรียน ควรปรับพื้นที่เป็น แบบเนินลูกฟูก เพื่อปลูกทุเรียนบนสันของเนิน ซึ่งการทำให้รากในบริเวณหน้าดินระบายน้ำให้ดีและเร็วขึ้น ทางนี้ในการปรับ การไถปรับสภาพพื้นที่ต้องระวังอย่าให้ดินสูญเสียไปจากพื้นที่ ฤดูปลูก ถ้ามีการจัดระบบการให้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถดูแลให้น้ำกับต้นทุเรียนได้ สม่าเสมอช่วงหลังปลูก ควรปลูกตั้งแต่เดือนมีนาคม-เมษายน แต่ถ้าหากจัดระบบน้ำไม่ทันหรือยังไม่อาจดูแลเรื่องน้ำได้ ควรปลูกต้นฤดูฝนเตรียมพื้นที่การปลูกทุเรียน

1) ไถ ขุดต่อ ขุดรากไม้เก่า ออกจากแปลง

- พื้นที่ดอน ไม่มีปัญหาน้ำท่วมขัง : ไถกำจัดวัชพืชอย่างเดียว
- พื้นที่ดอน มีแอ่งที่ลุ่มน้ำขัง : ไถปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบ
- พื้นที่ลุ่มหรือต่ำมีน้ำท่วมขัง : ทำ ทางระบายน้ำหรือยกร่อง

2) กำหนดระยะปลูก ระยะระหว่างต้นและระยะระหว่างแถวด้านละ 9 เมตร ปลูกได้ไร่ละ 20 ต้น การทำ สวนขนาดใหญ่ ควรขยายระยะระหว่างแถวให้กว้างขึ้น เพื่อสะดวกต่อการนำเครื่องจักรกลต่างๆ ไปทำงานในระหว่างแถว

3) วางแนวและปักไม้ตามระยะปลูกที่กำหนดวางแนวกำหนดแถวปลูกโดยคำนึงว่า แนวปลูกขวางความลาดเทของพื้นที่ หรืออาจกำหนดในแนวตั้งฉากกับถนน หรือกำหนดแถวปลูกไปในแนวทิศตะวันออก ตะวันตก และถ้ามีการจัดวางระบบน้ำต้องพิจารณาแนวทางจัดวางท่อในสวนด้วย จากนั้นจึงปักไม้ตามระยะที่กำหนดเพื่อขุดหลุมปลูกต่อไป

วิธีการปลูกทุเรียนทำ ได้ 2 ลักษณะ

1. วิธีการขุดหลุมปลูก เหมาะกับสวนที่ไม่มีการวางระบบน้ำ
2. วิธีการปลูกแบบไม่ขุดหลุม เหมาะกับสวนที่จัดวางระบบน้ำมีข้อดีคือ ประหยัดแรงงานค่าใช้จ่ายในการขุดหลุม ดินระบายน้ำและอากาศดี รากเจริญเร็ว

6.2.1 การปลูกทุเรียนแบบขุดหลุมปลูก

1. ขุดหลุมมีขนาดกว้างยาว และลึกด้านละ 50 เซนติเมตร
2. ผสมปุ๋ยคอกเก่าประมาณ 5 กิโลกรัม และปุ๋ยหินฟอสเฟต ครึ่งกิโลกรัม คลุกเคล้ากับดินที่ขุดขึ้นมา กลบกลับคืนไปในหลุมสูงประมาณ 2 ใน 3 ของหลุม
3. เตรียมต้นกล้าที่แข็งแรงสมบูรณ์ ไม่เป็นโรค ไม่มีแมลง ทำ ลาย และมีใบยอดคู่สุดท้ายแก่ระบบรากแผ่กระจายดี ไม่ขดม้วนงออยู่ก้นถุง
4. ใช้มีดกรีดก้นถุงออก ถ้าพบรากของงอกอยู่ก้นถุงให้ตัดออก

5. วางถุงต้นกล้าที่ตัดก้นถุงออกแล้ววางลงตรงกลางหลุม จัดให้ตรงแนวกับต้นอื่นๆ พร้อมทั้งปรับระดับสูงต่ำของต้นทุเรียนให้รอยต่อระหว่างรากกับลำต้น หรือระดับดินปากถุงเดิมสูงกว่าระดับดินปากหลุมเล็กน้อย

6. ใช้มีดกรีดด้านข้างถุงจากล่างขึ้นบนทั้งสองด้าน

7. ดึงถุงพลาสติกออก ระวังอย่าให้ดินในถุงแตก

8. กลบดินที่เหลือลงไปหลุมอย่างกลบดินสูงถึงรอยเสียบขอด หรือรอยทาบ

9. ปักไม้หลักข้างต้นทุเรียนที่ปลูกแล้ว พร้อมทั้งผูกเชือกยึดไว้เพื่อป้องกัน

ลมพัดโยก

10. กอดคินบริเวณโคนต้น หาวัสดุคลุมโคนต้นแล้วรดน้ำตาม ให้เปียกโชก

11. จัดทำร่มเงาให้ต้นทุเรียนที่เพิ่งปลูก โดยใช้ทางมะพร้าว ทางจาก แพงหญ้าคา ทางระกำหรือตาข่ายพรางแสง เมื่อทุเรียนตั้งตัวดีแล้วควรปลดออก หรืออาจปลูกไม้เพื่อให้ร่มเงา เช่น กล้าย ก็จะช่วยเป็นร่มเงาและเพิ่มความชื้นในสวนทุเรียนได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งที่อากาศแห้งและมีแสงแดดจัด

12. แกะผ้าพลาสติกที่พันรอยเสียบขอดหรือทาบออกเมื่อปลูก ไปแล้วประมาณ

1-2 เดือน

6.2.2 การปลูกทุเรียนแบบไม่ขุดหลุม

1. โรยปุ๋ยหินฟอสเฟต 500 กรัม หรือประมาณหนึ่งกระป๋องนมครึ่ง ตรงตำแหน่งที่ต้องการปลูกกลบดินบาง ๆ

2. นำ ต้นพันธุ์มาวาง แล้วถากดินข้าง ๆ ขึ้นมาพูนกลบ แต่ถ้าหากเป็นดินร่วนปนทราย ดินทราย ดินจะไม่เกาะตัวกัน ควรใช้วิธีขุดหลุมปลูก หรือจะใช้วิธีตัดแปลง

3. วิธีตัดแปลง คือ นำ หน้าดินจากแหล่งอื่นมากองตรงตำแหน่งที่จะปลูก กองดินควรมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 เมตร สูง 15 เซนติเมตร แหวกกลางกองดินโรยปุ๋ยหินฟอสเฟตในช่องที่แหวกไว้ กลบดินบาง ๆ วางต้นพันธุ์ตั้งตรงช่อง ที่แหวกไว้กลบดินทับ

4. การแกะถุง ออกต้องระวังอย่าให้ดินแตก อาจทำได้โดยการกรีดถุงก่อนแล้วนำไปวางในตำแหน่งที่ปลูก กรีดถุงพลาสติกให้ขาดจากล่างขึ้นบน แล้วจึงค่อย ๆ ดึงถุงพลาสติกออกเบา ๆ

5. ระวังอย่ากลบดินให้สูงถึงรอยเสียบขอดหรือรอยทาบ

6. หาวัสดุคลุมโคน และจัดทำร่มเงาให้กับต้นทุเรียนเหมือนการปลูกโดยวิธีขุดหลุม

6.3 การปฏิบัติดูแลรักษาทุเรียน

การปฏิบัติดูแลทุเรียนในช่วงก่อนให้ผลผลิตเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำ ให้ทุเรียนเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และให้ผลผลิตได้เร็วขึ้น

1. ในระหว่างรอทุเรียนให้ผลผลิต ในช่วงแรกควรปลูกพืชแซมเสริมรายได้ โดยเลือกพืชให้ตรงกับความต้องการของตลาด

2. เมื่อตรวจพบทุเรียนตายหลังปลูกให้ทำ การปลูกซ่อม

3. การให้น้ำช่วงเวลาลงปลูกจะตรงกับฤดูฝน ถ้ามีฝนตกหนักควรทำ ทางระบายน้ำ และตรวจดูบริเวณหลุมปลูก ถ้าดินยุบตัวเป็นแอ่งมีน้ำขังต้องพูนดินเพิ่ม ถ้าฝนทิ้งช่วง ควรรดน้ำให้ดินมีความชื้นอยู่เสมอ ในปีต่อ ๆ ไป ควรดูแลรดน้ำให้ต้น ไม่ผลอย่างสม่ำเสมอ และในช่วงฤดูแล้งควรใช้วัสดุคลุมดิน เพื่อช่วยรักษาความชื้นในดิน เช่น ฟางข้าว หญ้าแห้ง

4. การตัดแต่งกิ่ง

ปีที่ 1-2 ไม่ควรตัดแต่ง ปล่อยให้ต้นทุเรียนเจริญเติบโตเต็มที่ ปีต่อ ๆ ไป ตัดแต่งกิ่งแห้ง กิ่งแขนง กิ่งกระโถนในทรงพุ่ม กิ่งเป็นโรคออก เลี้ยงกิ่งแขนง ที่สมบูรณ์ที่อยู่ในแนวขนานกับพื้น (กิ่งมุมกว้าง) ไว้ในปริมาณและทิศทางเหมาะสม โดยให้กิ่งล่างสุดอยู่สูงจากพื้นดินประมาณ 80-100 เซนติเมตร

5. การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ช่วงแตกใบอ่อน : ควรป้องกันกำจัดโรคใบดิด เพลี้ยไก่แจ้ เพลี้ยไฟ ไรแดง

ช่วงฤดูฝน:ป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าและควบคุมวัชพืชโดยการปลูกพืช คลุมดินและอาจจะกำจัดโดยใช้แรงงานชุด ถาก ถอน ตัด พยายามหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีเพราะ ต้นทุเรียนยังเล็กอยู่ ละอองสารเคมีอาจจะไปทำลายต้นทุเรียน

6. การทำร่มเงา ในช่วงฤดูแล้งแสงแดดจัดมาก ทำให้ทุเรียนใบไหม้ได้ควรทำ ร่มเงาให้

7. การใส่ปุ๋ยควรทำ ดังนี้

- ใส่ปุ๋ยหลังจากตัดแต่งกิ่ง

- ใส่ปุ๋ยพร้อมกับการทำ โคน คือ ถากวัชพืชบริเวณใต้ทรงพุ่ม หว่านปุ๋ยและพรวนดิน

นอกจากพุ่มขึ้นมากลบใต้ทรงพุ่มให้มีลักษณะเป็นหลังเต่า และขยายขนาดของเนินดินให้กว้างขึ้นตามขนาดของทรงพุ่มหรือจะใส่ปุ๋ย โดยวิธีใช้ไม้ปลายแหลมแทงดินเป็นรูหยอดปุ๋ย ใส่และปิดหลุมเป็นระยะให้ทั่วบริเวณใต้ทรงพุ่มวิธีหลังนี้แม้จะเปลืองแรงงานแต่ช่วยลดการสูญเสียน้ำจากการระเหย หรือถูกน้ำชะพา

- หว่านปุ๋ยคอกก่อนและตามด้วยปุ๋ยเคมี

- ควรใส่ปุ๋ยในบริเวณใต้ทรงพุ่มโดยรอบ และให้ห่างจาก โคนต้นประมาณ 20-30

เซนติเมตรขึ้นไป ขึ้นกับขนาดทรงพุ่มปริมาณและเวลาใส่ปุ๋ย

ปีที่ 1 : ใส่ปุ๋ยและทำ โคน 4 ครั้ง (เดือนเว้นเดือน)

ครั้งที่ 1-3 ใส่ปุ๋ยคอก 5 กิโลกรัมต่อต้น (ประมาณ 1 ปีบ)

ครั้งที่ 4 - ใส่ปุ๋ยคอก 5 กิโลกรัมต่อต้น (ประมาณ 1 ปีบ)

- ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 ประมาณ 150-200 กรัมต่อต้น

ปีต่อๆ ไป (ระยะที่ทุเรียนยังไม่ให้ผลผลิต): ใส่ปุ๋ยและทำ โคน 2 ครั้ง (ต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน)

ครั้งที่ 1 (ต้นฝน) ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 ประมาณครึ่งถึง 3 กิโลกรัมต่อต้น

ครั้งที่ 2 (ปลายฝน) ใส่ปุ๋ยคอก 15-50 กิโลกรัมต่อต้น (ประมาณ 3-10 ปีบ)

ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 ประมาณครึ่งถึง 3 กิโลกรัมต่อต้น ปริมาณปุ๋ย

เคมีที่ใส่ในแต่ละครั้งขึ้นกับขนาดของทรงพุ่ม โดยยึดหลักว่า วัดจากโคนต้นมายัง ชายพุ่มเป็นเมตรได้เท่าไร คือ จำนวนปุ๋ยเคมีที่ใส่เป็นกิโลกรัม เช่น

ระยะจากโคนต้นถึงชายพุ่ม 1 เมตร ใส่ปุ๋ย 1 กิโลกรัม

ระยะจากโคนต้นถึงชายพุ่ม 2 เมตร ใส่ปุ๋ย 2 กิโลกรัม

ระยะจากโคนต้นถึงชายพุ่ม 2 เมตรครึ่ง ใส่ปุ๋ย 2 กิโลกรัมครึ่ง

6.4 การปฏิบัติดูแลทุเรียนในช่วงให้ผลแล้ว

เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำ ให้ทุเรียนออกดอกติดผลมาก และให้ผลผลิต คุณภาพดี การเตรียมต้นให้พร้อมที่จะออกดอกคือเตรียมให้ต้นมีความสมบูรณ์ มีอาหารสะสมเพียงพอ เมื่อทุเรียนมีใบแก่ทั้งต้น และสภาพแวดล้อมเหมาะสม ฝนแล้ง ดิน มีความชื้นต่ำ อากาศเย็นลงเล็กน้อยทุเรียนก็จะออกดอกขึ้นตอนต่างๆ จะต้องรีบดำเนินการภายหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต ดังนี้

1. การตัดแต่งกิ่ง หลังเก็บเกี่ยวให้รีบตัดแต่งกิ่งแห้ง กิ่งเป็นโรค กิ่งแขนง ด้านใน ทรงพุ่มออกโดยเร็ว ทารอยแผลที่ตัดด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา หรือปูนแดงกินกับหมาก

2. หลังตัดแต่งกิ่ง ให้กำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ยทันที

- ปุ๋ยคอก 15-50 กิโลกรัมต่อต้น (ประมาณ 3-10 ปีบ)

- ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 ในอัตรา 3-5 กก. ต่อต้น

3. ในช่วงฤดูฝน

- ถ้าฝนตกหนัก จัดการระบายน้ำออกจากแปลงปลูก

- ถ้าฝนทิ้งช่วง ให้รดน้ำแก่ต้นทุเรียน

- ควบคุมวัชพืช โดยการตัดและ หรือใช้สารเคมี

- ป้องกันกำจัดโรคแมลง เช่น โรครากเน่าโคนเน่า โรคใบติด โรคแอนแทรคโนส เพลี้ยไก่แจ้ไรแดงและเพลี้ยไฟ

4. ในช่วงปลายฤดูฝน

- เมื่อฝนทิ้งช่วง ให้ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24, 9-24-24 หรือ 12-24-12 2-3 กก.ต่อต้น

เพื่อช่วยในการออกดอก

- ให้กำจัดวัชพืชใต้ทรงพุ่ม กวาดเศษหญ้า และใบทุเรียนออกจากโคนต้น เพื่อให้ดินแห้งเร็วขึ้น

- งดการให้น้ำ 10-14 วัน เมื่อสังเกตเห็นใบทุเรียนเริ่มลดลงต้องเริ่มให้น้ำทีละน้อย เพื่อกระตุ้นให้ตามดอกเจริญอย่าปล่อยให้ขาดน้ำนานจนใบเหลืองใบตกเพราะตาดอกจะไม่เจริญ และระวังอย่าให้น้ำมากเกินไป เพราะช่อดอกอาจเปลี่ยนเป็นใบได้วิธีให้น้ำที่เหมาะสม คือ ให้น้ำแบบโชย ๆ แล้วเว้นระยะสังเกตอาการของใบและดอก เมื่อเห็นดอกกระชະไข่มากพอแล้ว ก็เพิ่มปริมาณให้มากขึ้นเรื่อย ๆ จนสู่สภาวะปกติ

สถานการณ์ศัตรูพืช

แมลงศัตรูทุเรียนที่พบในประเทศไทย มีทั้งที่เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญพบระบาดเป็นประจำ และพบเป็นครั้งคราว แมลงศัตรูที่สำคัญและทำความเสียหายทางเศรษฐกิจให้แก่ทุเรียนมี 6 ชนิด ได้แก่ หนอนเจาะเมล็ดทุเรียน เพลี้ยไก่อ๊วหนอนเจาะผลทุเรียน เพลี้ยแป้ง เพลี้ยไฟ และมอดเจาะลำต้น นอกจากนี้ยังมีแมลงศัตรูทุเรียนชนิดใหม่ที่ไม่เคยเป็นปัญหามาก่อน คือ หนอนด้วงหนวดยาวเจาะลำต้นทุเรียน ซึ่งเดิมเป็นแมลงศัตรูป่าไม้และได้เกิดการระบาดในพื้นที่ปลูกทุเรียนทั่วประเทศในปี 2546 โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มี การระบาดอย่างรุนแรง ส่วนแมลงศัตรูบางชนิดพบระบาดในพื้นที่จำกัด เช่น หนอนด้วงปีกแข็ง กินรากทุเรียน

ปริมาณประชากรของแมลงศัตรูทุเรียนจะผันแปรตามระยะการเจริญเติบโตของพืช เช่น เพลี้ยไก่อ๊ว จะระบาดเฉพาะระยะที่ทุเรียนแตกใบอ่อนเท่านั้น ส่วนหนอนเจาะเมล็ด และหนอนเจาะผลจะระบาดในช่วงทุเรียนติดผล เพลี้ยแป้งและเพลี้ยไฟจะระบาดระยะต้นทุเรียนแตกยอด ดอก และผล เช่น มอดเจาะ ลำต้น หนอนด้วงหนวดยาวเจาะลำต้นทุเรียน และหนอนด้วงปีกแข็งกินรากทุเรียน จะพบระบาดตลอดปี

กล่าวโดยสรุป การปลูกทุเรียน ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ การเลือกพื้นที่ปลูกทุเรียน การปลูก การปฏิบัติดูแลรักษาทุเรียน ซึ่งมีความเกี่ยวข้องและสามารถนำมาเป็นปัจจัยที่ใช้กับการส่งเสริมใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ในการวิจัยครั้งนี้มีการใช้แบบสอบถามวัดความคิดเห็นต่อความรู้และแหล่งความรู้ในงานวิจัยเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ โดยคะแนนที่ได้จะแสดงจำนวนร้อยละของคำตอบในแต่ละข้อ ทำให้ทราบว่ามีความคิดเห็นต่อความรู้และแหล่งความรู้ในเรื่องนั้น ๆ

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ

7.1.1 เพศและอายุ

พิชญา สารรักษ์ (2559, น.204) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาพการปลูกทุเรียนของเกษตรกร ตำบลถ้ำสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โดยพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 69.7) อายุเฉลี่ย 46.62 ปี ซึ่งสอดคล้องกับ วนิดา เจริญทอง (2561, น.487) ได้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในอำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพรพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 76.7) และเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 48.02 ปี

7.1.2 ระดับการศึกษา

พิชญา สารระรักษ์(2559, น.204) ศึกษาค้นพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 50.6) จบการศึกษาระดับประถมศึกษาซึ่งใกล้เคียงกับวนิดา เจริญทอง (2561, น.487) ที่ค้นพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 36.4) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา รองลงมาคือ จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. หรือเทียบเท่า ไม่ได้เรียนหนังสือ ระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่า และระดับอนุปริญญา/ปวส. หรือเทียบเท่า ตามลำดับ

7.1.3 จำนวนแรงงานภาคการเกษตร

พิชญา สารระรักษ์ (2559, น.208) ได้ศึกษา พบว่าครัวเรือนเกษตรกรที่มีสมาชิกในครัวเรือนมากทำให้มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานภาคการเกษตรเพิ่มขึ้นด้วยวนิดา เจริญทอง (2561, น.487) ศึกษาค้นพบว่าเกษตรกรมีจำนวนสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 2.96คน มีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรเฉลี่ย 1.84 คน

7.1.4 พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด

พิชญา สารระรักษ์ (2559, น.205) ได้ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการถือครองพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด เฉลี่ย 15.50 ไร่ ใกล้เคียงกับวนิดา เจริญทอง (2561, น.487) ได้ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการถือครองพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด เฉลี่ย 11.34 ไร่

7.1.5 รายได้และรายจ่าย

พิชญา สารระรักษ์ (2559, น.205) ได้ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทุเรียน เฉลี่ย 678,428.57 บาทต่อปี ส่วนรายจ่ายในการผลิตทุเรียนเฉลี่ย 152,961.04 บาทต่อปี โดยวนิดา เจริญทอง (2561, น.487) ได้ศึกษาพบว่า จำหน่ายผลผลิตทุเรียนในรอบปี 2560 เฉลี่ย 45,880.68 บาทต่อไร่ ส่วนรายจ่ายในการผลิตทุเรียนในรอบปี 2560 เฉลี่ย 16,613.28 บาทต่อไร่

7.1.6 แหล่งเงินทุน

พิชญา สารระรักษ์ (2559, น.205) ได้ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีแหล่งเงินทุนในการปลูกทุเรียนจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 43.3 ซึ่งแตกต่างกับวนิดา เจริญทอง (2561, น.487) ได้ศึกษาพบว่า เกษตรกรทั้งหมดใช้เงินทุนของตนเองเป็นแหล่งเงินทุนในการผลิตทุเรียน และร้อยละ 52.8 กู้ยืมกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

กล่าวโดยสรุป สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรปลูกทุเรียนว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 46 ปี ขึ้นไป มีระดับการศึกษาประถมศึกษา ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกครัวเรือน ที่เป็นแรงงานภาคการเกษตรเฉลี่ย 2 คน มีพื้นที่การเกษตร 11 ไร่ขึ้นไป และมีรายได้มากกว่ารายจ่าย โดยมีแหล่งเงินทุนจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

7.2 สภาพการผลิตทุเรียน

พิชญา สารระรักษ์ (2559, น.205) ได้ศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนมากปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทอง ร้อยละ 91.3 มีลักษณะพื้นที่ปลูกทุเรียนเป็นที่ดอน ร้อยละ 66.7 มีสภาพดินแดงร่วนซุย ร้อยละ 60.6 มีวิธีการ

ให้น้ำแบบสปริงเกอร์ ร้อยละ 92.2 มีความถี่ในการให้น้ำทุเรียน 3-4 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 69.7 โรคที่เกิดจากทุเรียน คือ โรครากเน่าโคนเน่า ร้อยละ 50.6 ส่วนมากแมลงศัตรูที่พบ คือ เพลี้ยแป้ง ร้อยละ 34.6 โดยวนิดา เจริญทอง (2561, น.488) ได้ศึกษาพบว่าเกษตรกรปลูกทุเรียนร้อยละ 69.9 เป็นพื้นที่ลาดชัน เกษตรกรทุกรายปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทอง ร้อยละ 99.7 ซื่อพันธุ์มาจากเกษตรกรผู้จำหน่ายทุเรียน ร้อยละ 47.7 ปลูกทุเรียนระยะระหว่างต้น 9X9 เมตร ร้อยละ 64.8 มีระบบการให้น้ำแบบโปรยน้ำ (Mini springgkler)

กล่าวโดยสรุปว่าพันธุ์ที่ใช้ปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์หมอนทอง มีการให้น้ำแบบระบบสปริงเกอร์ มีวางแผนการปลูกโดยมีระยะปลูกที่เหมาะสมทั้งพื้นที่ดอนและลาดชัน มีการดูแลรักษา การให้น้ำ และด้านโรคและแมลงศัตรูทุเรียน

7.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปลูกทุเรียนของเกษตรกร

7.3.1 ปัญหาในการปลูกทุเรียนของเกษตรกร

ประเสริฐ บัวทอง (2560, น .65) กล่าวว่าปัญหาและอุปสรรคที่เกษตรกร พบคือ แรงงานหายากไม่สามารถสื่อสารได้เนื่องจากพูดคนละภาษา แรงงาน ไม่มีประสบการณ์ในการทำงานและอยู่ทำงานได้ไม่นาน การทำเรื่องขอบัตรทำงานของแรงงานมีความล่าช้ามากขนาดของแหล่งน้ำ ไม่เพียงพอต่อการดูแลรักษาต้นทุเรียน เกษตรกรได้มีการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคโดยการให้แรงงานที่ทำงานอยู่แล้วให้หาญาติหรือคนในหมู่บ้านมาทำงาน แล้วใช้ภาษามือในการสอนงานคนที่พูดภาษาไทยไม่ได้มีการเพิ่มค่าแรงให้งานที่ทำงานอยู่นานและมีประสบการณ์ในการทำงานมาก มีการทำเรื่องขอแรงงานล่วงหน้าเพื่อความสะดวกสบายและรวดเร็วและเกษตรกรยังได้มีการขุดเจาะแหล่งน้ำหรือขยายให้เพียงพอต่อการดูแลรักษาต้นทุเรียน

พิชญา สารรักษ์ (2559, น.210) พบว่า ด้านสภาพดินที่ปลูกทุเรียน ควรมีการปรับสภาพดิน โดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก มูลสัตว์ หรือเศษพืช เป็นต้น เพื่อช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้สูงอยู่เสมอและพร้อมในการเพาะปลูกพืชผลต่างๆ ด้านการดูแลรักษา ควรมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่นกรมชลประทาน องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น เข้ามาดูแลการจัดการน้ำของหมู่บ้านที่ขาดแคลนน้ำในการปลูกทุเรียน เพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้เพียงพอกับการปลูกทุเรียน ด้านโรคและแมลงศัตรูทุเรียน ควรมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอ สำนักงานเกษตรจังหวัด เป็นต้น เพื่อฝึกอบรมให้แก่เกษตรกรในเรื่องโรคและแมลงศัตรูทุเรียน รวมถึงการใช้สารเคมีชนิดต่างๆ เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ สามารถจัดการโรคและแมลงศัตรูได้ถูกต้องและเหมาะสม แรงงานมีความสำคัญกับการปลูกทุเรียนเป็นอย่างมาก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานจ้างในพื้นที่หายาก ทั้งยังมีอัตราค่าจ้างสูง ดังนั้น ควรมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดหาแรงงาน ให้เพียงพอกับความต้องการ รวมถึงการฝึกอบรมให้ความรู้ ความสามารถ แก่แรงงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกทุเรียนให้มากขึ้น การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรของเกษตรกรจากแหล่งสื่อต่างๆ ได้แก่ เพื่อนเกษตรกร การจัดประชุมกับการฝึกอบรม และวิทยุกับโทรทัศน์ ดังนั้น แหล่งสื่อเหล่านี้เป็นเป็นช่องที่เหมาะสมในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่างๆ ในเรื่องการปลูกทุเรียนไปยังเกษตรกร แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการปลูกทุเรียน ด้านวิธีการ

ป้องกันโรคและกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรส่วนมากใช้สารเคมีฉีดพ่น หากใช้ในปริมาณที่มากเกินไปจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตรวมถึงสุขภาพของเกษตรกร ฉะนั้นควรมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีที่เหมาะสม และควรลดประมาณการใช้สารเคมีให้น้อยลง ให้ส่งเสริมวิธีป้องกันจัดการด้วยชีววิธี



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย เกี่ยวกับ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร (population) ประชากรที่ทำการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี มีจำนวนทั้งสิ้น 637 คน (อ้างอิงจากทะเบียนเกษตรกร ปี 2562)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง (Sample) และการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

มีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และความคลาดเคลื่อน 0.05 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย สุ่มโดยการจับฉลาก

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

โดย

n = ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้

N = จำนวนประชากรที่ทราบค่า

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่จะยอมรับได้ (allowable error)

ถ้ากำหนดระดับความคลาดเคลื่อน 5 % จะใช้ค่า 0.05 แทนในสูตร

$$\text{แทนค่า } n = 637 / 1 + 637(0.05)^2 = 245$$

ดังนั้น การทำวิจัยครั้งนี้จะเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 245 คน ของประชากร

1.2.1 การสุ่มตัวอย่าง สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ตามขั้นตอน ดังนี้

1) พิมพ์รายชื่อเกษตรกร (เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี) แต่ละรายแล้วนำมาใส่ในกล่อง

2) สุ่มจับฉลากในกล่อง ให้ได้กลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนที่กำหนดไว้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ชนิดของเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลการวิจัยเรื่องนี้ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างกำหนดคำถาม คำตอบ ให้เลือกโดยศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมกับการวิจัยในครั้งนี้

2.2 ลักษณะของเครื่องมือ เป็นแบบสัมภาษณ์ทั้งชนิดปลายปิดและคำถามแบบปลายเปิด โดยแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคม สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกทุเรียน แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ รายได้ ราคาผลผลิต จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร พื้นที่ทำการเกษตร ลักษณะการถือครองพื้นที่ทำการเกษตร ต้นทุนในการทำการเกษตร ภาวะหนี้สิน

ตอนที่ 2 ความรู้และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ตอนที่ 2.1 ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ประกอบด้วยคำถามที่มีลักษณะให้เลือกตอบ ถูก-ผิด เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน 0 หมายถึง ตอบผิดจากหลักวิชาการ

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ตอบถูกต้องตามหลักวิชาการ

ตอนที่ 2.2 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ประกอบด้วยคำถามที่มีลักษณะให้เลือกตอบ ใช่-ไม่ใช่

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

โดยวัดผลจากความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ได้แก่ ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านกายภาพ ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านสังคม

ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านเทคนิค คำถามเป็นแบบปลายปิดให้เลือกตอบข้อละ 1 คำตอบ มีค่า
ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจของเกษตรกร ดังนี้

ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้มากที่สุด	เท่ากับ 5 คะแนน
ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้มาก	เท่ากับ 4 คะแนน
ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้ปานกลาง	เท่ากับ 3 คะแนน
ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้น้อย	เท่ากับ 2 คะแนน
ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้น้อยที่สุด	เท่ากับ 1 คะแนน

ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน

อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

โดยวัดผลจากความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร
ผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ได้แก่ บุคคลากรด้านการส่งเสริมการเกษตร
เนื้อหาสาระด้านการส่งเสริมการเกษตร วิธีการส่งเสริมการเกษตร คำถามเป็นแบบปลายปิดให้เลือกตอบ
ข้อละ 1 คำตอบ มีค่าดังนี้

ความต้องการการส่งเสริมการใช้มากที่สุด	เท่ากับ 5 คะแนน
ความต้องการการส่งเสริมใช้มาก	เท่ากับ 4 คะแนน
ความต้องการการส่งเสริมใช้ปานกลาง	เท่ากับ 3 คะแนน
ความต้องการการส่งเสริมใช้น้อย	เท่ากับ 2 คะแนน
ความต้องการการส่งเสริมใช้น้อยที่สุด	เท่ากับ 1 คะแนน

ตอนที่ 5 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมือง ปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ระดับปัญหาการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา กำหนดคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง มีปัญหาในระดับมากที่สุด
ระดับคะแนน 4 หมายถึง มีปัญหาในระดับมาก
ระดับคะแนน 3 หมายถึง มีปัญหาในระดับปานกลาง
ระดับคะแนน 2 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อย
ระดับคะแนน 1 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด

2.3 การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ สำหรับแบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมือง ปรารจันบุรี จังหวัดปรารจันบุรี โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

2.3.1 การสร้างเครื่องมือ

1) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานต่างๆ สำหรับใช้เป็น กรอบแนวคิดงานวิจัย และสร้างเครื่องมือในการวิจัย

2) การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จแล้วทั้ง ฉบับมาปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องในเนื้อหา โครงสร้าง แล้วนำมา แก้ไขปรับปรุงให้เป็นแบบวัดที่สมบูรณ์ ชัดเจน และมีความถูกต้องตามเนื้อหา

2.3.2 ตรวจสอบเครื่องมือ

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) นำแบบสัมภาษณ์ฉบับปรับปรุงไปทดลองใช้ กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่างจริงที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มที่จะศึกษา จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบ สมบัติของเครื่องมือในด้านต่างๆ อาทิ ความแม่นยำในสภาพที่เป็นจริง ความสะดวกในการใช้เครื่องมือ ความเป็นปรนัย ความสามารถในการนำไปใช้ แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาทดสอบค่าความความ เชื่อมั่น และความเที่ยงตรง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปวิเคราะห์หาค่า Cronbach's alpha ได้ดังนี้

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร ผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปรารจันบุรี จังหวัดปรารจันบุรี ค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.96

ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในอำเภอเมืองปรารจันบุรี จังหวัดปรารจันบุรี ค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.928

ตอนที่ 5 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอ เมืองปรารจันบุรี จังหวัดปรารจันบุรี ค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.903

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวม โดยวิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมือง ปรารจันบุรี จังหวัดปรารจันบุรี ตามแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จำนวน 245 คน

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยวิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 245 คน ระหว่างเดือน มีนาคม 2563 ถึงเดือน พฤษภาคม 2563 โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

ขั้นเตรียมการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยมีการเตรียมการก่อนออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลจากประชากรที่ใช้ในการวิจัย ในเรื่องต่อไปนี้

- 1) การกำหนดวัน เวลา และสถานที่เก็บข้อมูล ผู้วิจัยมีการกำหนดวัน เวลาสถานที่ที่จะไปเก็บข้อมูล รวมทั้งมีการนัดหมายล่วงหน้ากับผู้ให้ข้อมูล
- 2) การจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องใช้เพื่อการเก็บข้อมูล และการเดินทาง เช่น แบบสัมภาษณ์ ปากกา และยานพาหนะ
- 3) ผู้วิจัยออกไปสัมภาษณ์เกษตรกรตามแผนที่กำหนด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาตรวจสอบความถูกต้อง จัดหมวดหมู่และลงรหัสเพื่อประมวลผลและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.1 ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคม สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความรู้และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 2.1 วิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ระดับความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ผู้วิจัยนำคะแนนรวมมาจัดระดับความรู้ตามเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ช่วงระดับความรู้} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\
 &= \frac{20 - 0}{5} \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

การวัดระดับความรู้ความเข้าใจที่ตอบถูก โดยตอบคำถามถูก 1 ข้อ เท่ากับ 1 คะแนน

ระดับคะแนนระหว่าง 0.00 - 4.00 คะแนน หมายถึง มีความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาน้อยที่สุด

ระดับคะแนนระหว่าง 4.01 - 8.00 คะแนน หมายถึง มีความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาน้อย

ระดับคะแนนระหว่าง 8.01 - 12.00 คะแนน หมายถึง มีความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาปานกลาง

ระดับคะแนนระหว่าง 12.01 - 16.00 คะแนน หมายถึง มีความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มามาก

ระดับคะแนนระหว่าง 16.01 - 20.00 คะแนน หมายถึง มีความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มามากที่สุด

ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมือง
ปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ผู้วิจัยนำคะแนนรวมมาจัดระดับความรู้ตามเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ช่วงระดับความรู้การผลิต} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\
 &= \frac{5 - 0}{5} \\
 &= 1.00
 \end{aligned}$$

การวัดระดับความรู้ความเข้าใจที่ตอบถูก โดยตอบคำถามถูก 1 ข้อ เท่ากับ 1 คะแนน

ระดับคะแนนระหว่าง 0.00-1.00 คะแนน หมายถึง มีความรู้การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาน้อยที่สุด

ระดับคะแนนระหว่าง 1.01-2.00 คะแนน หมายถึง มีความรู้การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาน้อย

ระดับคะแนนระหว่าง 2.01-3.00 คะแนน หมายถึง มีความรู้การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาปานกลาง

ระดับคะแนนระหว่าง 3.01-4.00 คะแนน หมายถึง มีความรู้การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มามาก

ระดับคะแนนระหว่าง 4.01-5.00 คะแนน หมายถึง มีความรู้การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มามากที่สุด

ระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมือง
ปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ผู้วิจัยนำคะแนนรวมมาจัดระดับความรู้ตามเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ช่วงระดับความรู้การใช้} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\
 &= \frac{5 - 0}{5} \\
 &= 1.00
 \end{aligned}$$

การวัดระดับความรู้การใช้ที่ตอบถูก โดยตอบคำถามถูก 1 ข้อ เท่ากับ 1 คะแนน

ระดับคะแนนระหว่าง 0.00-1.00 คะแนน หมายถึง มีความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาน้อยที่สุด

ระดับคะแนนระหว่าง 1.01-2.00 คะแนน หมายถึง มีความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาน้อย

ระดับคะแนนระหว่าง 2.01-3.00 คะแนน หมายถึง มีความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาปานกลาง

ระดับคะแนนระหว่าง 3.01-4.00 คะแนน หมายถึง มีความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามาก

ระดับคะแนนระหว่าง 4.01-5.00 คะแนน หมายถึง มีความรู้การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามากที่สุด

ตอนที่ 2.2 วิเคราะห์การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ระดับคะแนน 0.00 – 2.20 หมายถึง มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับน้อยที่สุด

ระดับคะแนน 2.21 – 4.40 หมายถึง มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับน้อย

ระดับคะแนน 4.41 – 6.60 หมายถึง มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับปานกลาง

ระดับคะแนน 6.61 – 8.80 หมายถึง มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมาก

ระดับคะแนน 8.81 – 11.00 หมายถึง มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมากที่สุด

4.3 ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติที่ใช้ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ได้แก่ ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านกายภาพ ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านสังคม ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านเทคนิค ผู้วิจัยนำคะแนนรวมของแต่ละคนมาจัดระดับตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับดังนี้

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

$$\begin{aligned} \text{ขนาดชั้น} &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

โดยมีเกณฑ์การแปลความและการจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี แบ่งออกเป็นช่วงๆ ดังนี้

ระดับคะแนน 1.00 – 1.80 หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้ใน
ระดับน้อยที่สุด

ระดับคะแนน 1.81 – 2.60 หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้ใน
ระดับน้อย

ระดับคะแนน 2.61 – 3.40 หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้ใน
ระดับปานกลาง

ระดับคะแนน 3.41 – 4.20 หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้ใน
ระดับมาก

ระดับคะแนน 4.21 – 5.00 หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้ใน
ระดับมากที่สุด

4.4 ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี วิเคราะห์ข้อมูล โดยสถิติที่ใช้ ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ระดับความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ได้แก่ บุคคลากรด้านการส่งเสริมการเกษตร เนื้อหาสาระด้านการส่งเสริมการเกษตร วิธีการส่งเสริมการเกษตร ผู้วิจัยนำคะแนนรวมของแต่ละคนมาจัดระดับตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับดังนี้

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

$$\begin{aligned}\text{ขนาดชั้น} &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8\end{aligned}$$

โดยมีเกณฑ์การแปลความและการจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยระดับความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี แบ่งออกเป็นช่วงๆ ดังนี้

- ระดับคะแนน 1.00 – 1.80 หมายถึง ความต้องการการส่งเสริมการใช้ในระดับน้อยที่สุด
- ระดับคะแนน 1.81 – 2.60 หมายถึง ความต้องการการส่งเสริมการใช้ในระดับน้อย
- ระดับคะแนน 2.61 – 3.40 หมายถึง ความต้องการการส่งเสริมการใช้ในระดับปานกลาง
- ระดับคะแนน 3.41 – 4.20 หมายถึง ความต้องการการส่งเสริมการใช้ในระดับมาก
- ระดับคะแนน 4.21 – 5.00 หมายถึง ความต้องการการส่งเสริมการใช้ในระดับมากที่สุด

4.5 ตอนที่ 5 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติที่ใช้ ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การวัดปัญหา ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ขนาดชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ \text{ขนาดชั้น} &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8\end{aligned}$$

โดยมีเกณฑ์การแปลความและการจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยระดับปัญหาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี แบ่งออกเป็นช่วงๆ ดังนี้

- ระดับคะแนน 1.00 – 1.80 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด
- ระดับคะแนน 1.81 – 2.60 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อย
- ระดับคะแนน 2.61 – 3.40 หมายถึง มีปัญหาในระดับปานกลาง
- ระดับคะแนน 3.41 – 4.20 หมายถึง มีปัญหาในระดับมาก
- ระดับคะแนน 4.21 – 5.00 หมายถึง มีปัญหาในระดับมากที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
 2. เพื่อศึกษาความรู้และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
 3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
 4. เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
 5. เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
- และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตารางตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคม สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ตอนที่ 2 ความรู้และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ตอนที่ 5 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคม สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมือง
ปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

1.1 สภาพทางสังคม

การศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี จำนวน 245 คน เกี่ยวกับสภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกทุเรียน แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา รายละเอียดในตารางที่ 4.1 ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร

n = 245		
สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล และทางสังคมของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	79	32.2
หญิง	166	67.8
2. อายุ (ปี)		
15-30	1	0.4
31-45	9	3.7
46-60	102	41.6
61-75	121	49.4
76-90	12	4.9
ค่าต่ำสุด = 18 ค่าสูงสุด = 89 ค่าเฉลี่ย = 61.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 9.527		
3. ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	2	0.8
ประถมศึกษา	118	48.2
มัธยมศึกษาตอนต้น	44	18.0
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า/ปวช.	46	18.8
อนุปริญญา/ปวส.	26	10.6
ปริญญาตรี	9	3.6

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 245		
สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล และทางสังคมของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
4. ประสบการณ์ในการปลูกทุเรียน (ปี)		
น้อยกว่า 6	42	17.1
6-15	103	42.0
16-25	38	15.5
26-35	43	17.6
มากกว่า 35	19	7.8
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 56 ค่าเฉลี่ย = 16.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 12.303		
5. แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา(ตอบมากกว่า 1 ข้อ)		
5.1 แหล่งความรู้ระดับบุคคล		
ตนเอง	103	42.0
เพื่อน	33	13.5
เจ้าหน้าที่ภาครัฐ	163	66.5
เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน	2	0.8
ผู้นำชุมชน	64	26.1
เกษตรกรต้นแบบ	77	31.4
5.2 แหล่งความรู้ระดับกลุ่ม		
ศึกษาดูงาน	84	34.3
ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)	61	24.9
ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)	90	36.7
แปลงใหญ่	93	38.0
5.3 แหล่งความรู้ระดับมวลชน		
สื่อสิ่งพิมพ์	76	31.0
วิทยุ	7	2.9
โทรทัศน์	41	16.7
สื่อออนไลน์	86	35.1

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล และทางสังคมของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
n = 245		
6. ประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา (ปี)		
ไม่เคยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	75	30.6
1-5	138	56.3
6-10	15	6.1
11-15	13	5.4
16-20	3	1.2
มากกว่า 20	1	0.4
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 30 ค่าเฉลี่ย = 4.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4.712		

จากตารางที่ 4.1 แสดงค่าจำนวนร้อยละของเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกทุเรียน แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังนี้

4.1.1 เพศ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 32.2 เป็นเพศชาย และร้อยละ 67.8 เป็นเพศหญิง

4.1.2 อายุ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 49.4 มีอายุระหว่าง 61-75 ปี รองลงมาร้อยละ 41.6 มีอายุระหว่าง 46-60 ปี ร้อยละ 4.9 มีอายุระหว่าง 76-90 ปี ร้อยละ 3.7 มีอายุระหว่าง 31-45 ปี และร้อยละ 0.4 มีอายุระหว่าง 15-30 ปี โดยมีเกษตรกรอายุต่ำสุดคือ 18 ปี อายุสูงสุด คือ 89 ปี และเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 61.55 ปี

4.1.3 ระดับการศึกษา พบว่าเกษตรกรร้อยละ 48.2 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 18.8 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า/ปวช. ร้อยละ 18.0 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 10.6 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 3.6 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และร้อยละ 0.8 ไม่ได้รับการศึกษา

4.1.4 ประสบการณ์ในการปลูกทุเรียน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 42.0 มีประสบการณ์ในการปลูกทุเรียน 6-15 ปี รองลงมาร้อยละ 17.6 มีประสบการณ์ในการปลูกทุเรียน 26-35 ปี ร้อยละ 17.1 มีประสบการณ์ในการปลูกทุเรียนน้อยกว่า 6 ปี ร้อยละ 15.5 มีประสบการณ์ในการปลูกทุเรียน 16-25 ปี และร้อยละ 7.8 มีประสบการณ์ในการปลูกทุเรียนมากกว่า 35 ปี โดยมีเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการปลูก

ทุเรียนต่ำสุดคือ 1 ปี เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการปลูกทุเรียนสูงสุด 56 ปี และ เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการปลูกทุเรียนเฉลี่ย 16.75 ปี

4.1.5 แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

4.1.5.1 แหล่งความรู้ระดับบุคคล พบว่าเกษตรกรร้อยละ 66.5 มีแหล่งความรู้ระดับบุคคล คือเจ้าหน้าที่ภาครัฐ รองลงมาร้อยละ 42.0 มีแหล่งความรู้ระดับบุคคล คือตนเอง ร้อยละ 31.4 มีแหล่งความรู้ระดับบุคคล คือ เกษตรกรต้นแบบ ร้อยละ 26.1 มีแหล่งความรู้ระดับบุคคล คือ ผู้นำชุมชน ร้อยละ 13.5 มีแหล่งความรู้ระดับบุคคล คือ เพื่อน และ ร้อยละ 0.8 มีแหล่งความรู้ระดับบุคคล คือ เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน

4.1.5.2 แหล่งความรู้ระดับกลุ่ม พบว่าเกษตรกรร้อยละ 38.0 มีแหล่งความรู้ระดับกลุ่ม คือ แปลงใหญ่ รองลงมาร้อยละ 36.7 มีแหล่งความรู้ระดับกลุ่ม คือ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ร้อยละ 34.3 มีแหล่งความรู้ระดับกลุ่ม คือ ศึกษาดูงาน และร้อยละ 24.9 มีแหล่งความรู้ระดับกลุ่ม คือ ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)

4.1.5.3 แหล่งความรู้ระดับมวลชน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 35.1 มีแหล่งความรู้ระดับมวลชน คือ สื่อออนไลน์ รองลงมาร้อยละ 31.0 มีแหล่งความรู้ระดับมวลชน คือ สื่อสิ่งพิมพ์ ร้อยละ 16.7 มีแหล่งความรู้ระดับมวลชน คือ โทรทัศน์ และร้อยละ 2.9 มีแหล่งความรู้ระดับมวลชน คือ วิทยุ

4.1.6 ประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่าเกษตรกรร้อยละ 56.3 มีประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1-5 ปี รองลงมาร้อยละ 30.6 ไม่เคยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 6.1 มีประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 6-10 ปี ร้อยละ 5.4 มีประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 11-15 ปี ร้อยละ 1.2 มีประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 16-20 ปี และ ร้อยละ 0.4 มีประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มากกว่า 20 ปี โดยมีเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาต่ำสุดคือ 1 ปี เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสูงสุด 30 ปี และ เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเฉลี่ย 4.61 ปี

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

การศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี จำนวน 245 คน เกี่ยวกับสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ประกอบด้วย รายได้ของครัวเรือน ราคาผลผลิตเฉลี่ย จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร พื้นที่ทำการเกษตร ลักษณะการถือครองพื้นที่

ทำการเกษตร ต้นทุนการใช้สารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในการปลูกทุเรียน ภาวะหนี้สิน และแหล่งจัดหาสารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียน รายละเอียดในตารางที่ 4.2 ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

n = 245		
สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
1. รายได้ของครัวเรือน		
รายได้จากการปลูกทุเรียน (บาท/ไร่)		
ไม่มีรายได้จากการปลูกทุเรียน	57	23.3
1-50,000	139	56.7
50,001-100,000	9	3.7
100,001-150,000	32	13.1
150,001-200,000	5	2.0
200,001-250,000	2	0.8
250,001-300,000	1	0.4
ค่าต่ำสุด = 1,000 ค่าสูงสุด = 300,000 ค่าเฉลี่ย = 48,438.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 55,658.650		
รายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ (บาท/ไร่)		
ไม่มีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ	113	46.1
1-50,000	127	51.9
50,001-100,000	2	0.8
100,001-150,000	2	0.8
150,001-200,000	1	0.4
ค่าต่ำสุด = 300 ค่าสูงสุด = 200,000 ค่าเฉลี่ย = 13,181.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 25,650.631		
รายได้จากนอกการเกษตร (บาท/ไร่)		
ไม่มีรายได้จากนอกการเกษตร	232	94.7
1-25,000	11	4.5
25,001-50,000	2	0.8
ค่าต่ำสุด = 300 ค่าสูงสุด = 50,000 ค่าเฉลี่ย = 12,884.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 14,111.924		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 245		
สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
2. ราคาผลผลิตเฉลี่ย (บาท/กก.)		
ไม่ได้จำหน่ายผลผลิต	49	20.0
1-50	1	0.4
51-100	30	12.2
101-150	147	60.0
151-200	16	6.6
251-300	2	0.8
ค่าต่ำสุด = 50 ค่าสูงสุด = 300 ค่าเฉลี่ย = 131.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 28.236		
3. จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน (คน)		
1	102	41.6
2	76	31.0
3	33	13.5
4	15	6.1
5	10	4.1
6	7	2.9
7	2	0.8
4. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ตนเอง	198	80.8
ธกส.	87	35.5
ธนาคารพาณิชย์	1	0.4
สหกรณ์การเกษตร	48	19.6
กองทุนต่างๆ	24	9.8
ญาติ/เพื่อนบ้าน	2	0.8
เงินกู้นอกระบบ	2	0.8

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 245		
สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
5. พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)		
1-10	212	86.5
11-20	26	10.7
21-30	4	1.6
31-40	1	0.4
41-50	2	0.8
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 50 ค่าเฉลี่ย = 5.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.619		
6. ลักษณะการถือครองพื้นที่ทำการเกษตร		
ของตนเอง/ครัวเรือนทั้งหมด		
ไม่มีพื้นที่		
	4	1.6
1-10	210	85.8
11-20	25	10.2
21-30	3	1.2
31-40	2	0.8
41-50	1	0.4
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 45 ค่าเฉลี่ย = 5.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.271		
เช่าผู้อื่นทั้งหมด		
ไม่มีพื้นที่		
	240	98.0
1-10	3	1.2
11-20	1	0.4
21-30	1	0.4
ค่าต่ำสุด = 3 ค่าสูงสุด = 25 ค่าเฉลี่ย = 10.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.614		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 245		
สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
7. ต้นทุนการใช้สารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในการปลูกทุเรียน		
7.1 ค่าใช้จ่ายในการป้องกันและกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียน		
ด้านเคมี		
ไม่มีค่าใช้จ่าย	158	64.5
1-5,000	79	32.3
5,001-10,000	5	2.0
10,001-15,000	1	0.4
20,001-25,000	2	0.8
ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 21,000 ค่าเฉลี่ย = 2,909.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3,566.784		
ด้านอินทรีย์		
ไม่มีค่าใช้จ่าย	215	87.8
1-500	25	10.2
501-1000	2	0.8
1501-2000	1	0.4
2001-2500	1	0.4
2500-3000	1	0.4
ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 2,800 ค่าเฉลี่ย = 626.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 657.547		
ด้านเคมีและอินทรีย์		
ไม่มีค่าใช้จ่าย	179	73.1
1-5,000	60	24.5
5,001-10,000	2	0.8
10,001-15,000	2	0.8
15,001-20,000	2	0.8
ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 20,000 ค่าเฉลี่ย = 2,703.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4,086.375		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 245		
สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
7.2 ค่าแรงในการป้องกันและกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียน		
ด้านเคมี		
ไม่มีค่าแรง	184	75.1
1-5,000	59	24.1
5,001-10,000	1	0.4
10,001-15,000	1	0.4
ค่าต่ำสุด = 60 ค่าสูงสุด = 15,000 ค่าเฉลี่ย = 830.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2,154.209		
ด้านอินทรีย์		
ไม่มีค่าแรง	236	96.4
1-500	6	2.4
501-1,000	2	0.8
1,001-1,500	1	0.4
ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 1,200 ค่าเฉลี่ย = 533.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 421.307		
ด้านเคมีและอินทรีย์		
ไม่มีค่าแรง	216	88.2
1-2,000	24	9.8
2,001-4,000	2	0.8
8,001-10,000	3	1.2
ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 10,000 ค่าเฉลี่ย = 1,693.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2,905.961		
8. ภาวะหนี้สิน		
ในการปลูกทุเรียน		
ไม่มีหนี้สิน	217	88.6
1-100,000	21	8.6
100,001-200,000	4	1.6
200,001-300,000	3	1.2
ค่าต่ำสุด = 1,000 ค่าสูงสุด = 300,000 ค่าเฉลี่ย = 85,000.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 96,365.815		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 245		
สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
ในการทำการเกษตรอื่นๆ		
ไม่มีหนี้สิน	219	89.4
1-250,000	22	9.0
250,001-500,000	3	1.2
750,001-1,000,000	1	0.4
ค่าต่ำสุด = 2,000 ค่าสูงสุด = 1,000,000 ค่าเฉลี่ย = 161,769.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 221,423.270		
นอกภาคการเกษตร		
ไม่มีหนี้สิน	239	97.6
1-100,000	4	1.6
100,001-200,000	1	0.4
200,001-300,000	1	0.4
ค่าต่ำสุด = 30,000 ค่าสูงสุด = 300,000 ค่าเฉลี่ย = 110,833.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 104,327.210		
9. แหล่งจัดหาสารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียน		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เซตล์จากภาคเอกชน	52	21.2
ร้านค้าในชุมชน	105	42.9
ภาครัฐสนับสนุน	70	28.6
ซื้อผ่านช่องทางออนไลน์	56	22.9

จากตารางที่ 4.2 แสดงค่าจำนวนร้อยละของรายได้ของครัวเรือน ราคาผลผลิตเฉลี่ย จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร พื้นที่ทำการเกษตร ลักษณะการถือครองพื้นที่ทำการเกษตร ต้นทุนการใช้สารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในการปลูกทุเรียน ภาวะหนี้สิน และแหล่งจัดหาสารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียน ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังนี้

4.2.1 รายได้ของครัวเรือน

4.2.1.1 รายได้จากการปลูกทุเรียน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 56.7 มีรายได้จากการปลูกทุเรียน 1-50,000 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 23.3 ไม่มีรายได้จากการปลูกทุเรียน ร้อยละ 13.1 มีรายได้จากการปลูกทุเรียน 100,001-150,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 3.7 มีรายได้จากการปลูกทุเรียน 50,001-100,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 2.0 มีรายได้จากการปลูกทุเรียน 150,001-200,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 0.8 มีรายได้จากการปลูกทุเรียน 200,001-250,000 บาท/ไร่ และร้อยละ 0.4 มีรายได้จากการปลูกทุเรียน 250,001-300,000 บาท/ไร่ โดยมีเกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนต่ำสุดคือ 1,000 บาท เกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนสูงสุด 300,000 บาท และ เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกทุเรียนเฉลี่ย 48,438.83 บาท

4.2.1.2 รายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 51.9 มีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ 1-50,000 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 46.1 ไม่มีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ ร้อยละ 0.8 มีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ 50,001-100,000 บาท/ไร่ และ 100,001-150,000 บาท/ไร่ ตามลำดับ และ ร้อยละ 0.4 มีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ 150,001-200,000 บาท/ไร่ โดยมีเกษตรกรที่มีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ ต่ำสุดคือ 300 บาท เกษตรกรมีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ สูงสุด 200,000 บาท และเกษตรกรมีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ เฉลี่ย 13,181.06 บาท

4.2.1.3 รายได้จากนอกรการเกษตร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 94.7 ไม่มีรายได้จากนอกรการเกษตร รองลงมาร้อยละ 4.5 มีรายได้จากนอกรการเกษตร 1-25,000 บาท และร้อยละ 0.8 มีรายได้จากนอกรการเกษตร 25,001-50,000 บาท โดยมีเกษตรกรที่มีรายได้จากนอกรการเกษตรต่ำสุดคือ 300 บาท เกษตรกรมีรายได้จากนอกรการเกษตรสูงสุด 50,000 บาท และเกษตรกรมีรายได้จากนอกรการเกษตรเฉลี่ย 14,111.924 บาท

4.2.2 ราคาผลผลิตเฉลี่ย พบว่าเกษตรกรร้อยละ 60.0 มีราคาผลผลิตเฉลี่ย 101-150 บาท/กก. รองลงมาร้อยละ 20 ไม่ได้จำหน่ายผลผลิต ร้อยละ 12.2 มีราคาผลผลิตเฉลี่ย 51-100 บาท/กก. ร้อยละ 6.6 มีราคาผลผลิตเฉลี่ย 151-200 บาท/กก. ร้อยละ 0.8 มีราคาผลผลิตเฉลี่ย 251-300 บาท/กก. และร้อยละ 0.4 มีราคาผลผลิตเฉลี่ย 1-50 บาท/กก. โดยมีเกษตรกรที่มีราคาผลผลิตต่ำสุดคือ 50 บาท เกษตรกรมีราคาผลผลิตสูงสุด 300 บาท และเกษตรกรมีราคาผลผลิตเฉลี่ย 131.61 บาท

4.2.3 จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 41.6 มีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน 1 คน รองลงมาร้อยละ 31.0 มีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน 2 คน ร้อยละ 13.5 มีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน 3 คน ร้อยละ 6.1 มีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน 4 คน ร้อยละ 4.1 มีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน 5 คน ร้อยละ 2.9

มีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน 6 คน และร้อยละ 0.8 มีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน 7 คน

4.2.4 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 80.8 มีแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตรคือ ตนเอง รองลงมาร้อยละ 35.5 มีแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตรคือ ธกส. ร้อยละ 19.6 มีแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตรคือ สหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 9.8 มีแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตรคือ กองทุนต่างๆ ร้อยละ 0.8 มีแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตรคือ ญาติ/เพื่อนบ้าน และ เงินกู้ยืมกระบบ ตามลำดับ และร้อยละ 0.4 มีแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตรคือ ธนาคารพาณิชย์

4.2.5 พื้นที่ทำการเกษตร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 86.5 มีพื้นที่ทำการเกษตร 1-10 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 10.7 มีพื้นที่ทำการเกษตร 11-20 ไร่ ร้อยละ 1.6 มีพื้นที่ทำการเกษตร 21-30 ไร่ ร้อยละ 0.8 มีพื้นที่ทำการเกษตร 41-50 ไร่ และร้อยละ 0.4 มีพื้นที่ทำการเกษตร 31-40 ไร่ โดยมีเกษตรกรที่มีพื้นที่ทำการเกษตรต่ำสุดคือ 1 ไร่ เกษตรกรที่มีพื้นที่ทำการเกษตรสูงสุด 50 ไร่ และเกษตรกรที่มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 5.74 ไร่

4.2.6 ลักษณะการถือครองพื้นที่ทำการเกษตร

4.2.6.1 ของตนเอง/ครัวเรือนทั้งหมด พบว่าเกษตรกรร้อยละ 85.8 มีพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง/ครัวเรือนทั้งหมด 1-10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 10.2 มีพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง/ครัวเรือนทั้งหมด 11-20 ไร่ ร้อยละ 1.6 ไม่มีพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง/ครัวเรือน ร้อยละ 1.2 มีพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง/ครัวเรือนทั้งหมด 21-30 ไร่ ร้อยละ 0.8 มีพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง/ครัวเรือนทั้งหมด 31-40 ไร่ และร้อยละ 0.4 มีพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง/ครัวเรือนทั้งหมด 41-50 ไร่ โดยมีเกษตรกรที่มีพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง/ครัวเรือนทั้งหมดต่ำสุดคือ 1 ไร่ เกษตรกรที่มีพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง/ครัวเรือนทั้งหมดสูงสุด 45 ไร่ และเกษตรกรที่มีพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง/ครัวเรือนทั้งหมดเฉลี่ย 5.55 ไร่

4.2.6.2 เช่าผู้อื่นทั้งหมด พบว่าเกษตรกรร้อยละ 98.0 ไม่มีพื้นที่ทำการเกษตรที่เช่าผู้อื่น รองลงมาร้อยละ 1.2 มีพื้นที่ทำการเกษตรที่เช่าผู้อื่นทั้งหมด 1-10 ไร่ ร้อยละ 0.4 มีพื้นที่ทำการเกษตรที่เช่าผู้อื่นทั้งหมด 11-20 ไร่ และ 21-30 ไร่ ตามลำดับ โดยมีเกษตรกรที่มีพื้นที่ทำการเกษตรที่เช่าผู้อื่นทั้งหมดต่ำสุดคือ 3 ไร่ เกษตรกรที่มีพื้นที่ทำการเกษตรที่เช่าผู้อื่นทั้งหมดสูงสุด 25 ไร่ และเกษตรกรที่มีพื้นที่ทำการเกษตรที่เช่าผู้อื่นทั้งหมดเฉลี่ย 10.80 ไร่

4.2.8 ภาวะหนี้สิน

4.2.8.1 ภาวะหนี้สินในการปลูกทุเรียน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 88.6 ไม่มีภาวะหนี้สินในการปลูกทุเรียน รองลงมาร้อยละ 8.6 มีภาวะหนี้สินในการปลูกทุเรียน 1-100,000 บาท ร้อยละ 1.6 มีภาวะหนี้สินในการปลูกทุเรียน 100,001-200,000 บาท และร้อยละ 1.2 มีภาวะหนี้สินในการปลูกทุเรียน 200,001-300,000 บาท โดยมีเกษตรกรที่มีภาวะหนี้สินในการปลูกทุเรียนต่ำสุดคือ 1,000 บาท เกษตรกรที่มีภาวะหนี้สินในการปลูกทุเรียนสูงสุด 300,000 บาท และเกษตรกรมีภาวะหนี้สินในการปลูกทุเรียนเฉลี่ย 85,000.00 บาท

4.2.8.2 ภาวะหนี้สินในการทำการเกษตรอื่นๆ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 89.4 ไม่มีภาวะหนี้สินในการทำการเกษตรอื่นๆ รองลงมาร้อยละ 9.0 มีภาวะหนี้สินในการทำการเกษตรอื่นๆ 1-250,000 บาท ร้อยละ 1.2 มีภาวะหนี้สินในการทำการเกษตรอื่นๆ 250,001-500,000 บาท และร้อยละ 0.4 มีภาวะหนี้สินในการทำการเกษตรอื่นๆ 750,001-1,000,000 บาท โดยมีเกษตรกรที่มีภาวะหนี้สินในการทำการเกษตรอื่นๆต่ำสุดคือ 2,000 บาท เกษตรกรที่มีภาวะหนี้สินในการทำการเกษตรอื่นๆสูงสุด 1,000,000 บาท และเกษตรกรมีภาวะหนี้สินในการทำการเกษตรอื่นๆเฉลี่ย 161,769.23 บาท

4.2.8.3 ภาวะหนี้สินนอกภาคการเกษตร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 97.6 ไม่มีภาวะหนี้สินนอกภาคการเกษตร รองลงมาร้อยละ 1.6 มีภาวะหนี้สินนอกภาคการเกษตร 1-100,000 บาท และร้อยละ 0.4 มีภาวะหนี้สินนอกภาคการเกษตร 100,001-200,000 บาท และ 200,001-300,000 บาท ตามลำดับ โดยมีเกษตรกรที่มีภาวะหนี้สินนอกภาคการเกษตรต่ำสุดคือ 30,000 บาท เกษตรกรที่มีภาวะหนี้สินนอกภาคการเกษตรสูงสุด 300,000 บาท และเกษตรกรมีภาวะหนี้สินนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 110,833.33 บาท

4.3.9 แหล่งจัดหาสารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 42.9 แหล่งจัดหาสารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียน คือ ร้านค้าในชุมชน รองลงมาร้อยละ 28.6 แหล่งจัดหาสารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียน คือ ภาครัฐสนับสนุน ร้อยละ 22.9 แหล่งจัดหาสารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียน คือ ซื้อผ่านช่องทางออนไลน์ และร้อยละ 21.2 แหล่งจัดหาสารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียน คือ เซลล์จากภาคเอกชน

ตอนที่ 2 ความรู้และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

2.1 ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ผู้วิจัยได้ทดสอบความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี โดยประกอบไปด้วย ความรู้เกี่ยวกับไตรโคเดอร์มา ความรู้เกี่ยวกับการผลิตไตรโคเดอร์มา และความรู้เกี่ยวกับการใช้ไตรโคเดอร์มา โดยให้ตอบคำถามที่มีลักษณะเลือกตอบ ถูก-ผิด จำนวน 20 ข้อ หากตอบถูกต้องตามหลักวิชาการให้ 1 คะแนน ตอบผิดจากหลักวิชาการให้ 0 คะแนน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังตาราง 4.3 และมีการจัดระดับความรู้ตามเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.00 - 4.00 หมายถึง มีความรู้ระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 8.00 หมายถึง มีความรู้ระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 8.01 - 12.00 หมายถึง มีความรู้ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 12.01 - 16.00 หมายถึง มีความรู้ระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 16.01 - 20.00 หมายถึง มีความรู้ระดับมากที่สุด

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

n = 245				
ที่	ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน	เฉลย	ผู้ตอบได้ถูกต้อง	
			จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	ความรู้เกี่ยวกับไตรโคเดอร์มา			
1.1	เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถป้องกันกำจัดเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคพืชหลายโรค เช่น โรครากเน่าโคนเน่า โรคใบติด โรคใบจุด (Leaf Spot) เป็นต้น	ถูก	213	86.9
1.2	เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช เช่น ตัวหนวดคยาว เพลี้ยไก่อ๊แจ้ เป็นต้น (เฉลย : เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่สามารถป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช)	ผิด	155	63.3
1.3	เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถกำจัดเชื้อราอื่น ๆ โดยการแข่งขันในการเจริญเติบโตได้ดีกว่า แย่งอาหาร และปัจจัยการเจริญเติบโตได้ดีกว่า	ถูก	197	80.4

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ที่	ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน	เฉลย	ผู้ตอบได้ถูกต้อง	
			จำนวน (คน)	ร้อยละ
n = 245				
1.4	เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถกำจัดเชื้อราอื่น ๆ โดยใช้เส้นใยพันรัดเส้นใยเชื้อราตัวอื่น ๆ และแทงทะลุเส้นใยเชื้อราอื่น เพื่อแย่งน้ำแย่งอาหารทำให้เชื้อราอื่นตาย	ถูก	185	75.5
1.5	เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถกำจัดเชื้อราอื่น ๆ โดยปล่อยสารพิษไปย่อยทำลายเชื้อราตัวอื่น เช่น ย่อยสลายผนังเซลล์ ยับยั้งการสร้างสปอร์ เป็นต้น	ถูก	163	66.5
1.6	เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ได้ทั้งวิธีโรยโคนต้น และการฉีดพ่น	ถูก	220	89.8
1.7	เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นราที่พบได้ทั่วไปในดิน เศษซากพืชซากสัตว์ อินทรีย์วัตถุและบริเวณระบบรากพืช	ถูก	150	61.2
1.8	เชื้อราไตรโคเดอร์มาเจริญได้ดีในดินที่มี ความชื้นแต่ไม่แฉะ	ถูก	212	86.5
1.9	กลไกการควบคุมโรคของเชื้อราไตรโคเดอร์มา มีหลายกลไกที่สำคัญๆ เช่น การสร้างสารปฏิชีวนะ การแข่งขัน การเป็นปรสิต และการชักนำให้เกิดความต้านทาน	ถูก	182	74.3
1.10	เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ร่วมกันกับสารเคมีกำจัดเชื้อราโรคพืชได้	ถูก	107	43.7
2 การผลิตไตรโคเดอร์มา				
2.1	การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา จำแนกได้ 2 วิธี คือ การผลิตโดยไม่นึ่งวัสดุเลี้ยงเชื้อ และการผลิตโดยนึ่งวัสดุเลี้ยงเชื้อ	ถูก	148	60.4
2.2	การทำเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถทำได้กับเมล็ดพันธุ์พืชทุกชนิด แต่ขนาดของเมล็ดที่จะทำให้ได้สปอร์มากขึ้น คือ เมล็ดข้าวฟ่าง เมล็ดข้าวโพด และเมล็ดข้าวสาร	ถูก	203	82.9
2.3	ข้าวที่หุงด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้าใช้อัตราส่วน ข้าว 1 ส่วน ต่อน้ำ 1 ส่วน (เฉลย : ข้าว 3 ส่วน ต่อน้ำ 2 ส่วน)	ผิด	76	31.0
2.4	เมื่อหุงหรือต้มข้าวเสร็จแล้วให้ทิ้งไว้จนเย็นแล้วจึงตักข้าวใส่ถุง	ถูก	189	77.1
2.5	การใส่หัวเชื้อควรทำในที่ที่ไม่มีลม หรือในห้องที่ปิดมิดชิด	ถูก	217	88.6

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ที่	ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน	เฉลย	ผู้ตอบได้ถูกต้อง	
			จำนวน (คน)	ร้อยละ
3	การใช้ไตรโคเดอร์มา			
3.1	การใช้ไตรโคเดอร์มา มีด้วยกัน 3 วิธี คือ แซ่เมล็ดพันธุ์ คลุกเมล็ดพันธุ์ และฉีดพ่นลงดิน	ถูก	169	69.0
3.2	ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กก. ต่อน้ำ 400 ลิตร (เฉลย : เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กก. ต่อน้ำ 200 ลิตร)	ผิด	73	29.8
3.3	เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ได้เฉพาะการฉีดพ่นเพียงเท่านั้น (เฉลย : สามารถใช้ได้ทั้งแซ่เมล็ดพันธุ์ การฉีดพ่น และโรยโคนต้น)	ผิด	127	51.8
3.4	ช่วงเวลาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา คือ ช่วงเย็น หรือ ช่วงที่แดดไม่ร้อน	ถูก	213	86.9
3.5	เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถปล่อยไปตามน้ำได้	ถูก	177	72.2

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังนี้

4.3.1 ความรู้เกี่ยวกับไตรโคเดอร์มา พบว่าเกษตรกรมีความรู้ถูกต้องมากที่สุด (ร้อยละ 89.8) ในเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ได้ทั้งวิธีโรยโคนต้น และการฉีดพ่น รองลงมาความรู้ถูกต้อง ร้อยละ 86.9 ในเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถป้องกันกำจัดเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคพืชหลายโรค เช่น โรครากเน่าโคนเน่า โรคใบดก โรคใบจุด (Leaf Spot) เป็นต้น ร้อยละ 86.5 ในเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาเจริญได้ดีในดินที่มีความชื้นแต่ไม่แฉะ ร้อยละ 80.4 ในเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถกำจัดเชื้อราอื่น ๆ โดยการแข่งขันในการเจริญเติบโตได้ดีกว่า แย่งอาหาร และปัจจัยการเจริญเติบโตได้ดีกว่า ร้อยละ 75.5 ในเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถกำจัดเชื้อราอื่น ๆ โดยใช้เส้นใยพันรัดเส้นใยเชื้อราตัวอื่น ๆ และแทงทะลุเส้นใยเชื้อราอื่น เพื่อแย่งน้ำแย่งอาหารทำให้เชื้อราอื่นตาย ร้อยละ 74.3 ในเรื่องกลไกการควบคุมโรคของเชื้อราไตรโคเดอร์มา มีหลายกลไกที่สำคัญๆ เช่น การสร้างสารปฏิชีวนะ การแข่งขัน การเป็นปรสิต และการชักนำให้เกิดความต้านทาน ร้อยละ 66.5 ในเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถกำจัดเชื้อราอื่น ๆ โดยปล่อยสารพิษไปย่อยทำลายเชื้อราตัวอื่น เช่น ย่อยสลายผนังเซลล์ ยับยั้งการสร้างสปอร์ เป็นต้น

ร้อยละ 63.3 ในเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่สามารถป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ร้อยละ 61.2 ในเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นราที่พบได้ทั่วไปในดิน เศษซากพืช ซากสัตว์ อินทรีย์วัตถุและบริเวณระบบรากพืช และเกษตรกรมีความรู้ถูกต้องน้อยที่สุด (ร้อยละ 43.7) ในเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ร่วมกันกับสารเคมีกำจัดเชื้อราโรคพืชได้

4.3.2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตไตรโคเดอร์มา พบว่าเกษตรกรมีความรู้ถูกต้องมากที่สุด (ร้อยละ 88.6) ในเรื่องการใช้หัวเชื้อควรทำในที่ที่ไม่มีลม หรือในห้องที่ปิดมิดชิด รองลงมาร้อยละ 82.9 ในเรื่องการทำเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถทำได้กับเมล็ดพันธุ์พืชทุกชนิด แต่ขนาดของเมล็ดที่จะทำให้ได้สปอร์มากขึ้นคือ เมล็ดข้าวฟ่าง เมล็ดข้าวโพด และเมล็ดข้าวสาลี ร้อยละ 77.1 ในเรื่องเมื่อหุงหรือต้มข้าวเสร็จแล้วให้ทิ้งไว้จนเย็นแล้วจึงตากข้าวใส่ถุง ร้อยละ 60.4 ในเรื่องการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา จำแนกได้ 2 วิธี คือ การผลิตโดยไม่พึ่งวัสดุเลี้ยงเชื้อ และการผลิตโดยพึ่งวัสดุเลี้ยงเชื้อ และเกษตรกรมีความรู้ถูกต้องน้อยที่สุด (ร้อยละ 31.0) ข้าวที่หุงด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้าใช้อัตราส่วน ข้าว 3 ส่วน ต่อน้ำ 2 ส่วน

4.3.3 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ไตรโคเดอร์มา พบว่าเกษตรกรมีความรู้ถูกต้องมากที่สุด (ร้อยละ 86.9) ในเรื่องช่วงเวลาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา คือ ช่วงเย็น หรือ ช่วงที่แดดไม่ร้อน รองลงมาร้อยละ 72.2 ในเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถปล่อยไปตามน้ำได้ ร้อยละ 69.0 ในเรื่องการใช้ไตรโคเดอร์มา มีด้วยกัน 3 วิธี คือ แซ่เมล็ดพันธุ์ ปลูกเมล็ดพันธุ์ และฉีดพ่นลงดิน ร้อยละ 51.8 ในเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ได้ทั้งแซ่เมล็ดพันธุ์ การฉีดพ่น และโรยโคนต้น และเกษตรกรมีความรู้ถูกต้องน้อยที่สุด (ร้อยละ 29.8) ในเรื่องใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กก. ต่อน้ำ 200 ลิตร

ตารางที่ 4.4 ระดับความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

		n = 245	
		จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
ระดับความรู้			
น้อยที่สุด	(0.00 - 4.00 คะแนน)	20	8.2
น้อย	(4.01 - 8.00 คะแนน)	4	1.6
ปานกลาง	(8.01 - 12.00 คะแนน)	25	10.2
มาก	(12.01 - 16.00 คะแนน)	164	66.9
มากที่สุด	(16.01 - 20.00 คะแนน)	32	13.1
ค่าต่ำสุด = 7 ค่าสูงสุด = 19 ค่าเฉลี่ย = 15.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.211			

จากตารางที่ 4.4 เกษตรกรมีระดับความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการปลูกทุเรียนในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 15.00) ร้อยละ 66.9

2.2 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ผู้วิจัยได้ศึกษาการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี โดยประกอบด้วย การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการจัดการเมล็ดพันธุ์ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบลำต้น และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบราก ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.5 ผู้วิจัยได้นำเสนอการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากคำถามที่เป็นลักษณะให้เลือกตอบ ใช่-ไม่ใช่ จำนวน 11 ข้อ หากตอบว่า “ใช่” ให้คะแนน 1 คะแนน ตอบว่า “ไม่ใช่” ให้คะแนน 0 คะแนน แล้วนำผลรวมคะแนนมาจัดระดับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาตามเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับคะแนน 1.00 - 3.00 หมายถึง มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับน้อยที่สุด

ระดับคะแนน 3.01 - 5.00 หมายถึง มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับน้อย

ระดับคะแนน 5.01 - 7.00 หมายถึง มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับปานกลาง

ระดับคะแนน 7.01 - 9.00 หมายถึง มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมาก

ระดับคะแนน 9.01 - 11.00 หมายถึง มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมากที่สุด

ผลวิเคราะห์ระดับในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาปรากฏดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.5 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

n = 245

การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	จำนวนที่ใช้ (คน)	ร้อยละ
1. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการจัดการเมล็ดพันธุ์		
1.1 แช่เมล็ดพันธุ์	65	26.5
1.2 คลุกเมล็ดพันธุ์	68	27.8
1.3 รองก้นหลุม	71	29.0
2. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบลำต้น		
2.1 นีดพ่นช่วงการเตรียมต้น(ระยะการเจริญทางใบ)ช่วงเดือน ก.ค. - ต.ค.	142	58.0
2.2 นีดพ่น ระยะออกดอกติดผล ช่วงเดือน พ.ย. - ธ.ค.	113	46.1
2.3 นีดพ่นระยะพัฒนาผล ช่วงเดือน ม.ค. - เม.ย.	111	45.3

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 245		
การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	จำนวนที่ใช้ (คน)	ร้อยละ
2.4 นีดพ่น ระยะผลแก่และเก็บเกี่ยว ช่วงเดือน พ.ค. - มิ.ย.	96	39.2
3. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบราก		
3.1 ใส่งดินช่วงการเตรียมต้น(ระยะการเจริญทางใบ)ช่วงเดือน ก.ค. - ต.ค.	146	59.6
3.2 ใส่งดิน ระยะออกดอกติดผล ช่วงเดือน พ.ย. - ธ.ค.	105	42.9
3.3 ใส่งดินระยะพัฒนาผล ช่วงเดือน ม.ค. - เม.ย.	101	41.2
3.4 ใส่งดินระยะผลแก่และเก็บเกี่ยว ช่วงเดือน พ.ค. - มิ.ย.	101	41.2

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าจำนวน ร้อยละ ของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังนี้

4.5.1 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการจัดการเมล็ดพันธุ์ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 29.0) ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการจัดการเมล็ดพันธุ์โดยการรองก้นหลุม รองลงมาร้อยละ 27.8 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการจัดการเมล็ดพันธุ์โดยการคลุกเมล็ดพันธุ์ และร้อยละ 26.5 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการจัดการเมล็ดพันธุ์โดยการแช่เมล็ดพันธุ์

4.5.2 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบลำต้น พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58.0) ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบลำต้น โดยการนิตพ่นช่วงการเตรียมต้น (ระยะการเจริญทางใบ) ช่วงเดือน ก.ค. - ต.ค. รองลงมาร้อยละ 46.1 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบลำต้น โดยการนิตพ่น ระยะออกดอกติดผล ช่วงเดือน พ.ย. - ธ.ค. ร้อยละ 45.3 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบลำต้น โดยการนิตพ่นระยะพัฒนาผล ช่วงเดือน ม.ค. - เม.ย. และร้อยละ 39.2 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบลำต้น โดยการนิตพ่น ระยะผลแก่และเก็บเกี่ยว ช่วงเดือน พ.ค. - มิ.ย.

4.5.3 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบราก พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 59.6) ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบราก โดยการใส่งดินช่วงการเตรียมต้น(ระยะการเจริญทางใบ)ช่วงเดือน ก.ค. - ต.ค. รองลงมาร้อยละ 42.9 ใส่งดิน ระยะออกดอกติดผล ช่วงเดือน พ.ย. - ธ.ค. และร้อยละ 41.2 ใส่งดินระยะพัฒนาผล ช่วงเดือน ม.ค. - เม.ย. และใส่งดินระยะผลแก่และเก็บเกี่ยว ช่วงเดือน พ.ค. - มิ.ย.

ตารางที่ 4.6 ระดับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

		n = 245	
ระดับการใช้		จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ
น้อยที่สุด	(0.00 - 2.20 คะแนน)	110	44.9
น้อย	(2.21 - 4.40 คะแนน)	20	8.2
ปานกลาง	(4.41 - 6.60 คะแนน)	11	4.5
มาก	(6.61 - 8.80 คะแนน)	42	17.1
มากที่สุด	(8.81 - 11.00 คะแนน)	62	25.3
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 11 ค่าเฉลี่ย = 6.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.250			

จากตารางที่ 4.6 เกษตรกรมีระดับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 6.66) ร้อยละ 17.1

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

การศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี จำนวน 245 คน เกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ประกอบด้วย ประเด็นความคิดเห็นด้านสังคม ประเด็นความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจ ประเด็นความคิดเห็นด้านกายภาพ และประเด็นความคิดเห็นด้านเทคนิค รายละเอียดในตารางที่ 4.7 ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.7 แสดงระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

n = 245

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (เห็นด้วย)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	จำนวน (ร้อยละ)						
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
1. ด้านสังคม						3.18	ปาน
						(1.256)	กลาง
1.1 ท่านใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะ เจ้าหน้าที่แนะนำ	35 (14.3)	11 (4.5)	97 (39.5)	58 (23.7)	44 (18.0)	3.27 (1.228)	ปาน กลาง
1.2 ท่านใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะ มั่นใจในประสิทธิภาพของ ไตรโคเดอร์มาเทียบเท่ากับ สารเคมี	41 (16.7)	15 (6.1)	49 (20.0)	112 (45.8)	28 (11.4)	3.29 (1.252)	ปาน กลาง
1.3 ท่านใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะ ผู้นำชุมชนแนะนำ	42 (17.1)	38 (15.5)	74 (30.3)	55 (22.4)	36 (14.7)	3.02 (1.288)	ปาน กลาง
1.4 ท่านตัดสินใจใช้ไตรโคเดอร์ มาเพราะเกษตรกรเพื่อนบ้าน นิยมใช้	39 (15.9)	28 (11.4)	71 (29.0)	77 (31.5)	30 (12.2)	3.13 (1.243)	ปาน กลาง
2. ด้านเศรษฐกิจ						3.11	ปาน
						(1.386)	กลาง
2.1 ท่านตัดสินใจใช้ไตรโคเดอร์ มาเพราะหาซื้อง่าย	49 (20.0)	85 (34.6)	49 (20.0)	43 (17.6)	19 (7.8)	2.58 (1.210)	น้อย
2.2 ท่านตัดสินใจใช้ไตรโคเดอร์ มาเพราะราคาถูกกว่าการใช้ สารเคมี	31 (12.7)	16 (6.5)	48 (19.6)	65 (26.5)	85 (34.7)	3.64 (1.350)	มาก

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n = 245

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (เห็นด้วย)						ค่าเฉลี่ย (SD)	แปลผล
	จำนวน (ร้อยละ)							
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด			
3. ด้านกายภาพ						3.44	มาก	
						(1.308)		
3.1 ท่านตัดสินใจใช้โทรศัพท์ มาเพราะโรคระบาดอยู่ในระดับ ที่จัดการด้วยโทรศัพท์มาได้	39 (15.9)	16 (6.5)	56 (22.9)	79 (32.3)	55 (22.4)	3.39 (1.334)	ปาน กลาง	
3.2 ท่านตัดสินใจใช้โทรศัพท์ มาเพราะมาตรฐานการเกษตร	35 (14.3)	10 (4.1)	55 (22.4)	90 (36.8)	55 (22.4)	3.49 (1.282)	มาก	
4. ด้านเทคนิค						3.11	ปาน	
						(1.228)	กลาง	
4.1 ท่านตัดสินใจใช้โทรศัพท์ เพราะได้รับฟังจากสื่อ ต่างๆ	45 (18.4)	36 (14.7)	77 (31.4)	78 (31.8)	9 (3.7)	2.88 (1.156)	ปาน กลาง	
4.2 ท่านตัดสินใจใช้โทรศัพท์ เพราะใช้สะดวก	33 (13.5)	24 (9.8)	53 (21.6)	94 (38.4)	41 (16.7)	3.35 (1.254)	ปาน กลาง	

ตารางที่ 4.7 แสดงระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่าเกษตรกรมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านกายภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.44$) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.18$) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.11$) และ ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเทคนิคอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.11$) เมื่อพิจารณาข้อมูลปัจจัยแต่ละด้าน ผลการวิเคราะห์ ปรากฏดังนี้

4.7.1 **ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม** พบว่าเกษตรกรใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะมั่นใจในประสิทธิภาพของไตรโคเดอร์มาเทียบเท่ากับสารเคมี ($\bar{X} = 3.29$) ใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะเจ้าหน้าที่แนะนำ ($\bar{X} = 3.27$) ใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะเกษตรกรเพื่อนบ้านนิยมใช้ ($\bar{X} = 3.13$) และใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะผู้นำชุมชนแนะนำ ($\bar{X} = 3.02$) ระดับปานกลาง

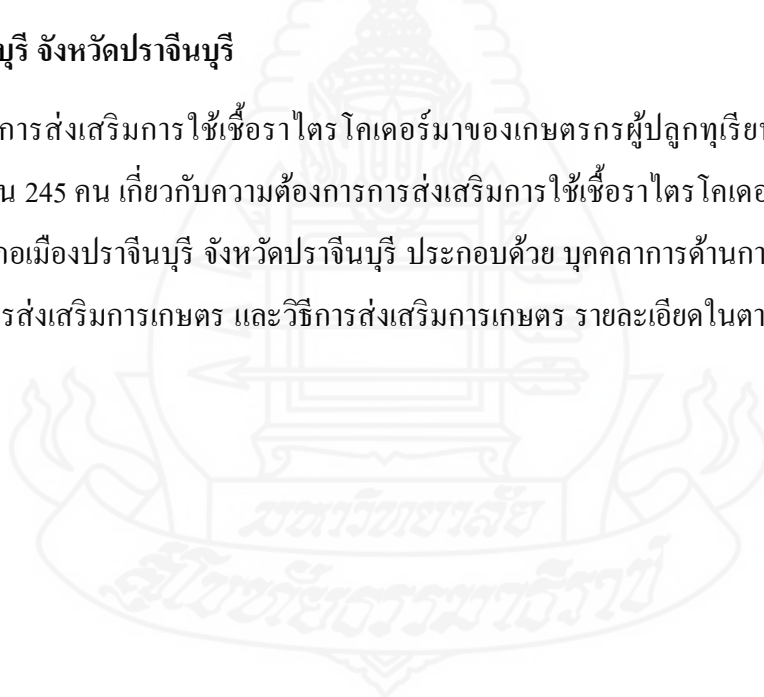
4.7.2 **ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจ** พบว่าเกษตรกรใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะราคาถูกกว่าการใช้สารเคมี ($\bar{X} = 3.64$) ระดับมาก และใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะหาซื้อง่าย ($\bar{X} = 2.58$) ระดับน้อย

4.7.3 **ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านกายภาพ** พบว่าเกษตรกรใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะมาตรฐานการเกษตร ($\bar{X} = 3.49$) ระดับมาก และใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะโรคระบาดอยู่ในระดับที่จัดการด้วยไตรโคเดอร์มาได้ ($\bar{X} = 3.39$) ระดับปานกลาง

4.7.4 **ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเทคนิค** พบว่าเกษตรกรใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะใช้สะดวก ($\bar{X} = 3.35$) และใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะได้รับฟังจากสื่อต่างๆ ($\bar{X} = 2.88$) ระดับปานกลาง

ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

การศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี จำนวน 245 คน เกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ประกอบด้วย บุคคลากรด้านการส่งเสริมการเกษตร เนื้อหาสาระด้านการส่งเสริมการเกษตร และวิธีการส่งเสริมการเกษตร รายละเอียดในตารางที่ 4.8 ปรากฏผล ดังนี้



ตารางที่ 4.8 แสดงระดับความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน
อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา						
	จำนวน (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
1. บุคคลากรด้านการส่งเสริม การเกษตร						3.05	ปาน กลาง
1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	12 (4.9)	5 (2.0)	46 (18.8)	114 (46.5)	68 (27.8)	3.90 (0.991)	มาก
1.2 เจ้าหน้าที่จากกรมวิชา การเกษตร	44 (18.0)	30 (12.2)	22 (9.0)	95 (38.8)	54 (22.0)	3.35 (1.414)	ปาน กลาง
1.3 เจ้าหน้าที่จากอบต./เทศบาล	84 (34.3)	37 (15.1)	88 (35.9)	13 (5.3)	23 (9.4)	2.40 (1.266)	น้อย
1.4 ผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์จาก มหาวิทยาลัย	63 (25.7)	22 (9.0)	45 (18.4)	72 (29.3)	43 (17.6)	3.04 (1.456)	ปาน กลาง
1.5 นักส่งเสริมการขายจาก บริษัทเอกชน	105 (42.9)	72 (29.4)	30 (12.2)	20 (8.2)	18 (7.3)	2.08 (1.241)	น้อย
1.6 เกษตรกรต้นแบบที่ประสบ ความสำเร็จ	31 (12.7)	6 (2.4)	68 (27.8)	89 (36.3)	51 (20.8)	3.50 (1.217)	มาก

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา						ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	จำนวน (ร้อยละ)							
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด			
2. เนื้อหาสาระด้านการส่งเสริม การเกษตร						3.65	มาก	
						(1.064)		
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเชื้อรา ไตรโคเดอร์มา	16 (6.5)	19 (7.8)	53 (21.6)	110 (44.9)	47 (19.2)	3.62 (1.082)	มาก	
2.2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเชื้อรา ไตรโคเดอร์มา	16 (6.5)	16 (6.5)	61 (24.9)	104 (42.5)	48 (19.6)	3.62 (1.074)	มาก	
2.3 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อรา ไตรโคเดอร์มา	16 (6.5)	11 (4.5)	51 (20.8)	120 (49.0)	47 (19.2)	3.70 (1.039)	มาก	
3. วิธีการส่งเสริมการเกษตร						2.87	ปาน	
						(1.435)	กลาง	
วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อ บุคคล						2.52	น้อย	
						(1.426)		
3.1 การเยี่ยมชม	27 (11.0)	14 (5.7)	62 (25.3)	93 (38.0)	49 (20.0)	3.50 (1.196)	มาก	
3.2 การโทรศัพท์	118 (48.1)	32 (13.1)	38 (15.5)	43 (17.6)	14 (5.7)	2.20 (1.350)	น้อย	
3.3 จดหมาย	124 (50.6)	73 (29.8)	21 (8.6)	10 (4.1)	17 (6.9)	1.87 (1.170)	น้อย	

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา						ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	จำนวน (ร้อยละ)							
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด			
วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มต่อ บุคคล						3.47	มาก	
						(1.264)		
3.5 การประชุม	18 (7.3)	7 (2.9)	57 (23.3)	104 (42.4)	59 (24.1)	3.73 (1.087)	มาก	
3.6 การฝึกอบรม	20 (8.2)	13 (5.3)	54 (22.0)	99 (40.4)	59 (24.1)	3.67 (1.142)	มาก	
3.7 การสัมมนา	39 (15.9)	38 (15.5)	47 (19.2)	65 (26.5)	56 (22.9)	3.25 (1.385)	ปาน กลาง	
3.8 การศึกษาดูงาน	33 (13.5)	28 (11.4)	53 (21.6)	75 (30.6)	56 (22.9)	3.38 (1.318)	ปาน กลาง	
3.9 เวทีชุมชน	32 (13.2)	29 (11.8)	65 (26.5)	65 (26.5)	54 (22.0)	3.33 (1.299)	ปาน กลาง	
วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน						2.37	น้อย	
						(1.368)		
3.11 วิทยุ/โทรทัศน์	78 (31.8)	38 (15.5)	74 (30.2)	21 (8.6)	34 (13.9)	2.57 (1.376)	น้อย	
3.12 สื่อสิ่งพิมพ์	106 (43.3)	24 (9.8)	88 (35.9)	14 (5.7)	13 (5.3)	2.20 (1.210)	น้อย	
3.13 หอกระจายข่าว	119 (48.6)	31 (12.7)	66 (26.9)	12 (4.9)	17 (6.9)	2.09 (1.255)	น้อย	
3.14 อินเทอร์เน็ต	88 (36.0)	33 (13.5)	55 (22.4)	18 (7.3)	51 (20.8)	2.64 (1.535)	ปาน กลาง	

ตารางที่ 4.8 แสดงระดับความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่าเกษตรกรมีระดับความต้องการการส่งเสริมประเด็นเนื้อหาสาระด้านการส่งเสริมการเกษตร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.65$) ระดับความต้องการการส่งเสริมประเด็นบุคคลากรด้านการส่งเสริมการเกษตร ($\bar{X} = 3.05$) และระดับความต้องการการส่งเสริมประเด็นวิธีการส่งเสริมการเกษตร ($\bar{X} = 2.87$) อยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ

4.4.1 บุคคลากรด้านการส่งเสริมการเกษตร พบว่าเกษตรกรความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ($\bar{X} = 3.90$) ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยเกษตรกรต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ ($\bar{X} = 3.50$) ระดับมาก ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยเจ้าหน้าที่จากกรมวิชาการเกษตร ($\bar{X} = 3.35$) ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์จากมหาวิทยาลัย ($\bar{X} = 3.04$) ระดับปานกลาง ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยเจ้าหน้าที่จากอบต./เทศบาล ($\bar{X} = 2.40$) ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยนักส่งเสริมการขายจากบริษัทเอกชน ($\bar{X} = 2.08$) ระดับน้อย

4.4.2 เนื้อหาสาระด้านการส่งเสริมการเกษตร พบว่าเกษตรกรความต้องการการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ($\bar{X} = 3.70$) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา ($\bar{X} = 3.62$) และความรู้เกี่ยวกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา ($\bar{X} = 3.62$) ระดับมาก

4.4.3 วิธีการส่งเสริมการเกษตร พบว่าเกษตรกรความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มต่อบุคคล ($\bar{X} = 3.47$) ระดับมาก วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล ($\bar{X} = 2.52$) และวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน ($\bar{X} = 2.37$) ระดับน้อย ตามลำดับ

4.4.3.1 วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล พบว่าเกษตรกรความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยวิธีการเยี่ยมเยียน ($\bar{X} = 3.50$) ระดับมาก ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยวิธีการโทรศัพท์ ($\bar{X} = 2.20$) และความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยวิธีการส่งจดหมาย ($\bar{X} = 1.87$) ระดับน้อย ตามลำดับ

4.4.3.2 วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มต่อบุคคล พบว่าเกษตรกรความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยวิธีการประชุม ($\bar{X} = 3.73$) ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยวิธีการฝึกอบรม ($\bar{X} = 3.67$) ระดับมาก ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยวิธีการศึกษาดูงาน ($\bar{X} = 3.38$) ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยวิธีการจัดเวทีชุมชน

($\bar{X} = 3.33$) และความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยวิธีการสัมมนา ($\bar{X} = 3.25$) ระดับปานกลาง

4.4.3.3 วิธีการส่งเสริมแบบสื่อมวลชน พบว่าเกษตรกรความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผ่านทางอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 2.64$) ระดับปานกลาง ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผ่านทางวิทยุ/โทรทัศน์ ($\bar{X} = 2.57$) ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผ่านทางสิ่งพิมพ์ ($\bar{X} = 2.20$) และความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผ่านทางหอกระจายข่าว ($\bar{X} = 2.09$) ระดับน้อย ตามลำดับ

ตอนที่ 5 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

การศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี จำนวน 245 คน เกี่ยวกับปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ประกอบด้วย ด้านการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา ด้านการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และด้านความรู้/การส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดในตารางที่ 4.9 ปรากฏผลดังนี้



ตารางที่ 4.9 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรโคเตอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรโคเตอร์มา						
	จำนวน (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
1.ด้านการผลิตเครื่องจักรโคเตอร์มา						2.31 (1.183)	น้อย
1.1 ขั้นตอนการผลิตมีความ ยุ่งยาก	84 (34.3)	46 (18.8)	76 (31.0)	35 (14.3)	4 (1.6)	2.30 (1.134)	น้อย
1.2 ขาดแรงงานในการผลิต เครื่องจักรโคเตอร์มา	100 (40.8)	47 (19.2)	83 (33.9)	12 (4.9)	3 (1.2)	2.07 (1.026)	น้อย
1.3 ไม่มีควมชำนาญใน การผลิตเครื่องจักรโคเตอร์มา	89 (36.3)	39 (15.9)	90 (36.8)	22 (9.0)	5 (2.0)	2.24 (1.104)	น้อย
1.4 การสนับสนุนหัวเครื่อง จักรโคเตอร์มาในการนำมาผลิต ไม่เพียงพอ	76 (31.0)	34 (13.9)	54 (22.0)	72 (29.4)	9 (3.7)	2.61 (1.294)	ปาน กลาง
1.5 การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ มี ความยุ่งยาก	100 (40.8)	54 (22.0)	81 (33.1)	10 (4.1)	0 (0)	2.00 (0.952)	น้อย
1.6 เครื่องจักรโคเตอร์มาเป็น จุดินทรีย์ที่มีชีวิต จึงมีระยะเวลา เก็บรักษาสั้น	74 (30.2)	45 (18.4)	65 (26.5)	24 (9.8)	37 (15.1)	2.61 (1.397)	ปาน กลาง
2.ด้านการใช้เครื่องจักรโคเตอร์มา						2.19 (1.066)	น้อย
2.1 วิธีการใช้มีความยุ่งยาก	93 (38.0)	54 (22.0)	75 (30.6)	21 (8.6)	2 (0.8)	2.12 (1.045)	น้อย

ตอนที่ 4.9 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา						
	จำนวน (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (SD)	แปล ผล
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
2.2 การเข้าทำลายโรคพืช	81 (33.1)	40 (16.3)	97 (39.6)	21 (8.6)	6 (2.4)	2.31 (1.095)	น้อย
2.3 เชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้ในการป้องกันกำจัดโรคพืช มีข้อจำกัดเรื่องช่วงเวลาในการใช้ (ช่วงที่ไม่มีแดด)	93 (38.0)	48 (19.5)	81 (33.1)	21 (8.6)	2 (0.8)	2.15 (1.053)	น้อย
3. ด้านความรู้/การส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง						2.32 (1.120)	น้อย
3.1 เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่เพียงพอ	73 (29.8)	40 (16.3)	104 (42.5)	16 (6.5)	12 (4.9)	2.40 (1.125)	น้อย
3.2 เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่เพียงพอ	82 (33.5)	41 (16.7)	94 (38.4)	17 (6.9)	11 (4.5)	2.32 (1.141)	น้อย
3.3 สื่อความรู้เกี่ยวกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชเข้าใจยาก ซับซ้อน	90 (36.7)	37 (15.1)	98 (40.0)	13 (5.3)	7 (2.9)	2.22 (1.091)	น้อย

ตารางที่ 4.9 แสดงปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่าเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับด้านความรู้/การส่งเสริมและ

สนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ($\bar{X} = 2.32$) ด้านการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา ($\bar{X} = 2.31$) และด้านการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ($\bar{X} = 2.19$) อยู่ในระดับน้อย ตามลำดับ

4.5.1 ด้านการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่าเกษตรกรพบปัญหาเรื่องการสนับสนุนหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการนำมาผลิตไม่เพียงพอ ($\bar{X} = 2.61$) ปัญหาเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นจุลินทรีย์ที่มีชีวิตจึงมีระยะเวลาเก็บรักษาสั้น ($\bar{X} = 2.61$) ระดับปานกลาง ปัญหาเรื่องขั้นตอนการผลิตมีความยุ่งยาก ($\bar{X} = 2.30$) ปัญหาเรื่องไม่มีความชำนาญในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา ($\bar{X} = 2.24$) ปัญหาเรื่องขาดแรงงานในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา ($\bar{X} = 2.07$) และปัญหาเรื่องการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ มีความยุ่งยาก ($\bar{X} = 2.00$) ระดับน้อย

4.5.2 ด้านการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่าเกษตรกรพบปัญหาเรื่องการเข้าทำลายโรคพืชซ้ำ ($\bar{X} = 2.31$) ปัญหาเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้ในการป้องกันกำจัดโรคพืช มีข้อจำกัดเรื่องช่วงเวลาในการใช้ (ช่วงที่ไม่มีแดด) ($\bar{X} = 2.15$) และปัญหาเรื่องวิธีการใช้มีความยุ่งยาก ($\bar{X} = 2.12$) ระดับน้อย

4.5.3 ด้านความรู้/การส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่าเกษตรกรพบปัญหาเรื่องเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่เพียงพอ ($\bar{X} = 2.40$) ปัญหาเรื่องเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่เพียงพอ ($\bar{X} = 2.32$) และปัญหาเรื่องสื่อความรู้เกี่ยวกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชเข้าใจยากซับซ้อน ($\bar{X} = 2.22$) ระดับน้อย



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี ซึ่งมีผลสรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1.สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

2. เพื่อศึกษาความรู้และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

4. เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

5. เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ทำการวิจัยในครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี มีจำนวนทั้งสิ้น 637 คน (อ้างอิงจากทะเบียนเกษตรกร ปี 2562) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และความคลาดเคลื่อน 0.05 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 245 คน คิดเป็นร้อยละ 38.46 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด จากนั้นจึงทำการสุ่มตัวอย่างรายชื่อกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยใช้วิธีจับสลากให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ทั้งชนิดปลายปิดและคำถามแบบปลายเปิด โดยแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคม สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ตอนที่ 2 ความรู้และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูก ทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้ เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี และตอนที่ 5 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

1.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 สรุปผลการวิจัย

1.3.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

1) **สภาพพื้นฐานทางสังคม** พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรีร้อยละ 67.8 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 61.55 ปี โดยส่วนมากร้อยละ 48.2 จบการศึกษาระดับ ประถมศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกทุเรียนเฉลี่ย 16.75 ปี ร้อยละ 66.5 มีแหล่งความรู้ระดับบุคคล คือ เจ้าหน้าที่ภาครัฐ รองลงมาร้อยละ 42.0 มีแหล่งความรู้ระดับบุคคล คือตนเอง แหล่งความรู้ระดับกลุ่ม คือ แปลงใหญ่ รองลงมาร้อยละ 36.7 ร้อยละ 38.0 มีแหล่งความรู้ระดับกลุ่ม คือ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ร้อยละ 35.1 มีแหล่งความรู้ระดับมวลชน คือ สื่อออนไลน์ รองลงมา ร้อยละ 31.0 มีแหล่งความรู้ระดับมวลชน คือ สื่อสิ่งพิมพ์ และประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เฉลี่ย 4.61 ปี

2) **สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ** พบว่าเกษตรกรมีรายได้จากการปลูกทุเรียนเฉลี่ย 48,438.83 บาท รายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ เฉลี่ย 13,181.06 บาท รายได้จากนอกการเกษตรเฉลี่ย 12,884.62 บาท เกษตรกรมีราคาผลผลิตเฉลี่ย 131.61 บาท เกษตรกรร้อยละ 41.6 มีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรใน ครัวเรือน 1 คน ร้อยละ 80.8 มีแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตรคือ ตนเอง รองลงมาร้อยละ 35.5 มี แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตรคือ ธกส. มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 5.74 ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตรของ ตนเอง/ครัวเรือนทั้งหมดเฉลี่ย 5.46 ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตรที่เช่าผู้อื่นทั้งหมดเฉลี่ย 0.22 ไร่ มีค่าใช้จ่าย

ในการป้องกันและกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียนด้านเคมีเฉลี่ย 1,033.06 บาท/ไร่ มีค่าใช้จ่ายในการป้องกันและกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียนด้านอินทรีย์ เฉลี่ย 76.73 บาท/ไร่ มีค่าใช้จ่ายในการป้องกันและกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียนด้านเคมีและอินทรีย์เฉลี่ย 728.33 บาท/ไร่ มีค่าแรงในการป้องกันและกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียนเฉลี่ย 206.69 บาท/ไร่ มีค่าแรงในการป้องกันและกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียนด้านอินทรีย์เฉลี่ย 19.59 บาท/ไร่ มีค่าแรงในการป้องกันและกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียนด้านเคมีและอินทรีย์เฉลี่ย 200.41 บาท/ไร่ เกษตรกรมีภาวะหนี้สินในการปลูกทุเรียนเฉลี่ย 9,714.29 บาท มีภาวะหนี้สินในการทำกรเกษตรอื่นๆเฉลี่ย 17,167.35 บาท และร้อยละ 42.9 แห่งจัดหาสารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียน คือ ร้านค้าในชุมชน รองลงมาร้อยละ 28.6 แห่งจัดหาสารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียน คือ ภาครัฐสนับสนุน

1.3.2 ความรู้และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

1) ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการปลูกทุเรียนในระดับมาก

2) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ มีระดับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมาก

1.3.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

1) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม พบว่าเกษตรกรมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายละเอียดปรากฏดังนี้

- ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคมพบว่าเกษตรกรส่วนมากมีความคิดเห็นต่อการใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะเจ้าหน้าที่แนะนำ ใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะมั่นใจในประสิทธิภาพของไตรโคเดอร์มาเทียบเท่ากับสารเคมี ใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะผู้นำชุมชนแนะนำ และใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะเกษตรกรเพื่อนบ้านนิยมใช้ อยู่ในระดับปานกลาง

2) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจ พบว่าเกษตรกรมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายละเอียดปรากฏดังนี้

- ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจพบว่าเกษตรกรส่วนมากมีความคิดเห็นต่อการใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะราคาถูกกว่าการใช้สารเคมีอยู่ในระดับมาก และใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะหาซื้อได้ง่ายอยู่ในระดับน้อย

3) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านกายภาพพบว่าเกษตรกรมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านกายภาพอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายละเอียดปรากฏดังนี้

- ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านกายภาพพบว่าเกษตรกรส่วนมากมีความคิดเห็นต่อการใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะมาตรฐานการเกษตรอยู่ในระดับมาก และใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะโรคระบาดอยู่ในระดับที่จัดการด้วยไตรโคเดอร์มาได้อยู่ในระดับปานกลาง

4) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเทคนิคพบว่าเกษตรกรมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเทคนิคอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายละเอียดปรากฏดังนี้

- ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเทคนิคพบว่าเกษตรกรส่วนมากมีความคิดเห็นต่อการใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะได้รับฟังจากสื่อต่างๆ และใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะใช้สะดวก อยู่ในระดับปานกลาง

1.3.4 ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

1) ระดับความต้องการบุคลากรด้านการส่งเสริมการเกษตร พบว่าเกษตรกรส่วนมากมีระดับความต้องการบุคลากรด้านการส่งเสริมการเกษตรอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายละเอียดปรากฏดังนี้

- ระดับความต้องการบุคลากรด้านการส่งเสริมการเกษตร พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกรต้นแบบที่ประสบความสำเร็จอยู่ในระดับมาก

- ระดับความต้องการบุคลากรด้านการส่งเสริมการเกษตร พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยเจ้าหน้าที่จากกรมวิชาการเกษตร ผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์จากมหาวิทยาลัย อยู่ในระดับปานกลาง

- ระดับความต้องการบุคคลากรด้านการส่งเสริมการเกษตร พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยเจ้าหน้าที่จากอบต./เทศบาล นักส่งเสริมการขายจากบริษัทเอกชนอยู่ในระดับน้อย

2) ระดับความต้องการเนื้อหาสาระด้านการส่งเสริมการเกษตร พบว่าเกษตรกรส่วนมากมีความต้องการการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา และความรู้เกี่ยวกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา อยู่ในระดับมาก

3) ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการเกษตร พบว่าเกษตรกรส่วนมากมีระดับความต้องการการส่งเสริมประเด็นวิธีการส่งเสริมการเกษตรอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายละเอียดปรากฏดังนี้

- ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการเกษตร พบว่าเกษตรกรมีระดับความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มต่อบุคคล ระดับมาก

- ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการเกษตร พบว่าเกษตรกรมีระดับความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยวิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล และวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน ระดับน้อย

1.3.5 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

1) ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่าเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับด้านความรู้/การส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้านการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา และด้านการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา อยู่ในระดับน้อย

- ด้านการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่าเกษตรกรพบปัญหาเรื่องการสนับสนุนหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการนำมาผลิตไม่เพียงพอ ปัญหาเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นจุลินทรีย์ที่มีชีวิตจึงมีระยะเวลาเก็บรักษาสั้น ระดับปานกลาง ปัญหาเรื่องขั้นตอนการผลิตมีความยุ่งยาก ปัญหาเรื่องไม่มีความชำนาญในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา ปัญหาเรื่องขาดแรงงานในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา และปัญหาเรื่องการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ มีความยุ่งยากระดับน้อย

- ด้านการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่าเกษตรกรพบปัญหาเรื่องการเข้าทำลายโรคพืชช้า ปัญหาเรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้ในการป้องกันกำจัดโรคพืช มีข้อจำกัดเรื่องช่วงเวลาในการใช้ (ช่วงที่ไม่มีแดด) และปัญหาเรื่องวิธีการใช้มีความยุ่งยาก ระดับน้อย

- ด้านความรู้/การส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่าเกษตรกรพบปัญหาเรื่องเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่เพียงพอ ปัญหาเรื่องเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่เพียงพอ และปัญหาเรื่องสื่อความรู้เกี่ยวกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชเข้าใจยากซับซ้อนระดับน้อย

2.อภิปราย

จากผลการศึกษา การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี มีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้

2.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

2.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคม

พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี มากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 61.55 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา

อภิปรายได้ว่าเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงสูงอายุ จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เพราะคนรุ่นหลังส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นพนักงานประจำที่มีรายได้แน่นอน ประกอบกับค่านิยมของคนรุ่นก่อนที่อยากให้ลูกโตขึ้นเป็นเจ้าคนนายคน ซึ่งสอดคล้องกับระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตรข้อมูลปี 2562 ที่ระบุว่าเกษตรกรของอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ส่วนมากมีอายุ 65 ปีขึ้นไป และใกล้เคียงกับการศึกษาของอุไรวรรณ แสนเขียววงศ์ (2562) ศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชทุเรียนของเกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่ทุเรียนในอำเภอลำลูกเกด จังหวัดจันทบุรี ที่พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 52.12 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา

2.1.2 แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีแหล่งความรู้ระดับบุคคล คือ เจ้าหน้าที่ภาครัฐ และแหล่งความรู้ระดับมวลชน คือ สื่อออนไลน์

อภิปรายได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีเจ้าหน้าที่ภาครัฐ เป็นแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชทุเรียน สอดคล้องกับผลการศึกษา ระดับความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี มีประเด็นความต้องการด้านบุคลากรด้านการส่งเสริมการเกษตร ที่เป็นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรอยู่ในระดับมาก เพราะบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ได้แก่ กรมส่งเสริมการเกษตร ซึ่งประกอบไปด้วยสำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ และศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช เป็นต้น มีการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างต่อเนื่อง เช่น การส่งเสริมให้ในพื้นที่ตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนที่ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานซึ่งการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการจัดการดังกล่าว อีกทั้งยังมีการสนับสนุนหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อให้เกษตรกรผลิตขยายใช้ในชุมชน คลินิกเกษตรเคลื่อนที่ที่มีคลินิกพืชเป็นองค์ประกอบส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เองเพื่อลดต้นทุน และใช้เป็นสารป้องกันกำจัดโรคพืชในผลผลิตการเกษตรเพื่อสุขภาพตอบสนองต่อความต้องการของตลาด เป็นต้น สอดคล้องกับพันธกิจของกรมส่งเสริมการเกษตรที่เป็นเจ้าหน้าที่ของรัฐ คือ ส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มีความเข้มแข็งและสามารถพึ่งตนเองได้ และส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มีขีดความสามารถในการผลิตและจัดการสินค้าเกษตรตามความต้องการของตลาด

และการใช้สื่อออนไลน์ สามารถเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาให้กับเกษตรกรผู้สูงอายุได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพิทักษ์ ศิริวงษ์ และบัณฑิตา อูณหเลขจิตร (2560) ศึกษาวิจัยเรื่องการใช้อีเมลล์ของเกษตรกรผู้สูงอายุในเขตตลาด ตำบลสามพราน อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ที่พบว่าผู้สูงอายุนิยมใช้อีเมลล์ในการรับข้อมูลข่าวสารผ่านทาง เฟสบุ๊ก นิยมรองจากการใช้อีเมลล์ในการติดต่อสื่อสารกับครอบครัวและเพื่อน

2.2 ความรู้และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

2.2.1 ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรีส่วนมากขาดความรู้ด้านการผลิตไตรโคเดอร์มาในเรื่องข้าวที่หุงด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้าใช้อัตราส่วนข้าว 3 ส่วน ต่อน้ำ 2 ส่วน และขาดความรู้ด้านการใช้ไตรโคเดอร์มา ในเรื่องใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กก. ต่อน้ำ 200 ลิตร

อภิปรายได้ว่าเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรีส่วนมากขาดความรู้ด้านการผลิตไตรโคเดอร์มาในเรื่องข้าวที่หุงด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้าใช้อัตราส่วนข้าว 3 ส่วน ต่อน้ำ 2 ส่วนนั้น ขัดแย้งกับการศึกษาของนางสาวจรัส เข้มพล (2559) ศึกษาวิจัยเรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในนาข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสุโขทัยที่พบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีความรู้และสามารถตอบได้ถูกต้องในเรื่องข้าวที่หุงด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้าใช้อัตราส่วนข้าว 3 ส่วน ต่อน้ำ 2 ส่วน ซึ่งอาจจะเกิดจากมีการส่งเสริมการด้านการผลิตไตรโคเดอร์มาในเรื่องดังกล่าวยังไม่เพียงพอ และเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรีส่วนมากขาดความรู้ด้านการใช้ไตรโคเดอร์มา ในเรื่องใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กก. ต่อน้ำ 200 ลิตรนั้น สอดคล้องกับการศึกษาของนายขยทุท ดาวตาค (2557) ศึกษาวิจัยเรื่องการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่พบว่าเกษตรกรตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 50 ในเรื่องใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กก. ต่อน้ำ 200 ลิตร ซึ่งอาจจะเกิดจากมีการส่งเสริมการด้านการใช้ไตรโคเดอร์มาในเรื่องดังกล่าวยังไม่เพียงพอ หากต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี สามารถนำประเด็นดังกล่าวเป็นองค์ประกอบในแนวทางการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรีได้

2.2.2 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรีส่วนมาก(ร้อยละ 44.9) มีระดับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาอยู่ในระดับน้อยที่สุด

อภิปรายได้ว่าเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรีมีระดับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาอยู่ในระดับน้อยที่สุด สอดคล้องกับผลการศึกษาในส่วนระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ในด้านเศรษฐกิจ ประเด็นที่ว่า “ท่านตัดสินใจใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะหาซื้อง่าย” อยู่ในระดับน้อย จะเห็นได้ว่าการหาซื้อเชื้อราไตรโคเดอร์มายากนั้นมีผลทำให้ระดับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาอยู่ในระดับน้อยที่สุด หากต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี สามารถส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เอง และแนะนำช่องทางการซื้อหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้กับเกษตรกรทางโทรศัพท์หรือช่องทางออนไลน์

2.3 ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี มีความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในประเด็นวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มต่อบุคคล ได้แก่ การประชุม และการฝึกอบรม อยู่ในระดับมาก

อภิปรายได้ว่าเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี มีความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในประเด็นวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มต่อบุคคล ได้แก่ การประชุม และการฝึกอบรม อยู่ในระดับมาก นั้น สอดคล้องกับการศึกษาของนายธีระพงศ์ เต่าโจ้ว (2561) ศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งในอำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี ที่พบว่าเกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ในภาพรวมระดับมากที่สุด คือ แบบสาธิตและฝึกปฏิบัติ หากต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี สามารถวิธีการส่งเสริมดังกล่าวเป็นแนวทางการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี ได้

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าอายุเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนอยู่ที่ 61.55 ปี จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนส่วนมากมีเพียง 1 ราย การจัดการโรคที่เกิดจากเชื้อราโดยการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาและการจัดหาเชื้อราไตรโคเดอร์มา อาจเป็นอุปสรรคสำหรับเกษตรกร เกษตรกรควรใช้เครื่องมือสื่อสารเป็นเครื่องมือในการจัดหาเชื้อราไตรโคเดอร์มา และส่งเสริมให้ทายาทหันมาช่วยเหลือในภาคการเกษตร

3.1.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี ส่วนมากขาดความรู้ด้านการผลิตไตรโคเดอร์มาในเรื่องข้าวที่หุงด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้าใช้อัตราส่วนข้าว 3 ส่วน ต่อน้ำ 2 ส่วนและขาดความรู้ด้านการใช้ไตรโคเดอร์มา ในเรื่องใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กก. ต่อน้ำ 200 ลิตรดังนั้นเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเน้นการส่งเสริมความรู้ด้านการผลิตไตรโคเดอร์มาและความรู้ด้านการใช้ไตรโคเดอร์มาให้กับเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี

3.1.3 ข้อเสนอแนะต่อนโยบาย พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีแหล่งความรู้ระดับบุคคล คือ เจ้าหน้าที่ภาครัฐ และแหล่งความรู้ระดับมวลชน คือ สื่อออนไลน์ ดังนั้นการกำหนดนโยบายเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ควรกำหนดแนวทาง

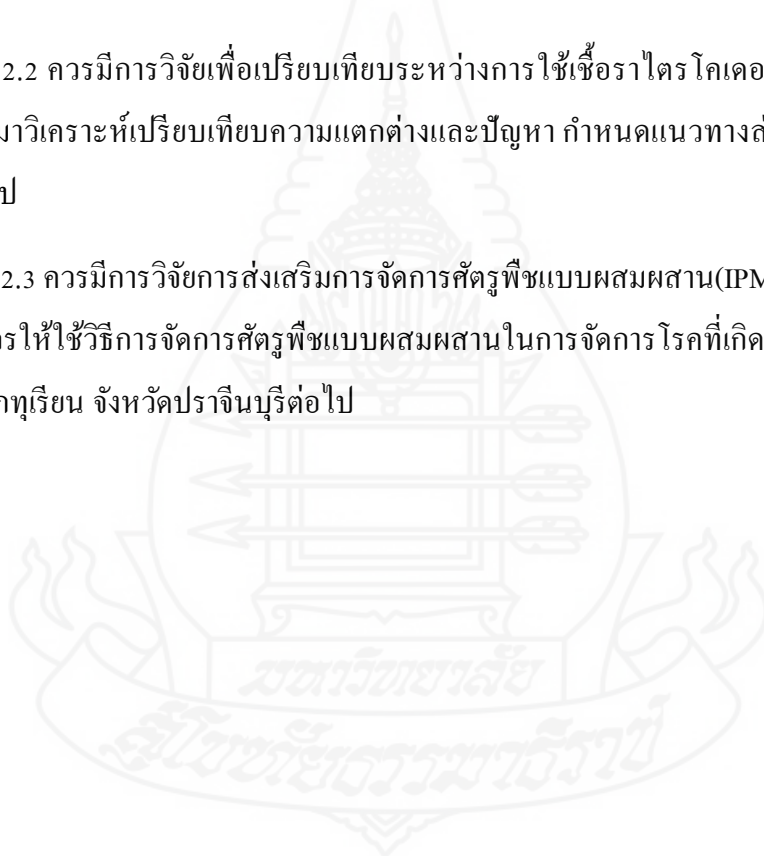
ในการส่งเสริมโดยใช้เจ้าหน้าที่และสื่อออนไลน์ เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมและพบว่าส่วนมากมีระดับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาอยู่ในระดับน้อยที่สุดและประเด็นที่ว่า “ท่านตัดสินใจใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะหาซื้อง่าย” อยู่ในระดับน้อย จะเห็นได้ว่าการหาซื้อเชื้อราไตรโคเดอร์ม่านั้นมีผลทำให้ระดับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาอยู่ในระดับน้อยที่สุด หากต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อ.เมืองปราจีนบุรี จ.ปราจีนบุรี สามารถกำหนดนโยบายส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้เอง และแนะนำช่องทางการซื้อหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาให้กับเกษตรกรทางโทรศัพท์หรือช่องทางออนไลน์

3.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการทำการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการวิจัยในพื้นที่อำเภออื่นในจังหวัดปราจีนบุรี เพื่อจะได้ดำเนินงานวิจัยหลายๆงานวิจัยกำหนดแนวทางการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนจังหวัดปราจีนบุรีได้

3.2.2 ควรมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบระหว่างการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มากับการใช้สารเคมี เพื่อนำผลการวิจัยมาวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างและปัญหา กำหนดแนวทางส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาต่อไป

3.2.3 ควรมีการวิจัยการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน(IPM) เพื่อนำผลการวิจัยมาส่งเสริมเกษตรกรให้ใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการจัดการโรคที่เกิดจากเชื้อราในทุเรียนของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน จังหวัดปราจีนบุรีต่อไป





บรรณานุกรม

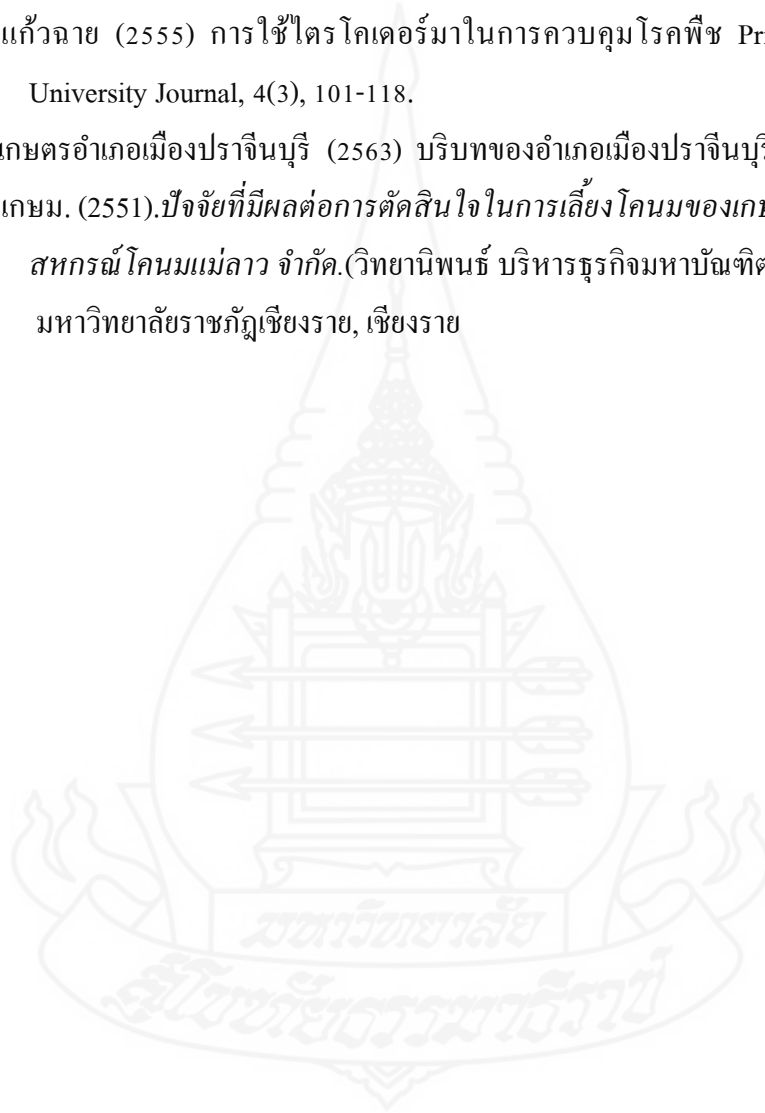
บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2561). ฐานข้อมูลทุเรียนจังหวัดยะลา.สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2563.
จาก <https://www.opsmoac.go.th/yala-dwl-files-402791791902>.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2558). เชื้อราไตรโคเดอร์มา [แผ่นพับ]. กรุงเทพฯ:ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ดิเรก ฤกษ์หรัย. (2527). หลักและวิธีการส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพมหานคร:ไทยวัฒนาพานิช.
- ธิดารัตน์ เสือทรงศีล และ พัทธราวี ศรีบุญเรือง (2561) การใช้ราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชของเกษตรกรอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร, 49 (2), 159-167.
- บุญดี บุญญากิจ และคณะ. (2547). การจัดการความรู้ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: จิรวัดน์ เอ็กเพรส.
- ปวีณา ขอดสิน. (2551). ผลของการใช้โปรแกรมการแนะแนวการศึกษาและอาชีพตามทฤษฎีการตัดสินใจของเกแลตต์ ต่อการพัฒนาการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อและอาชีพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา จังหวัดนครปฐม. (วิทยานิพนธ์ ศิลปะศาสตรมหาบัณฑิต).มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร
- ประเสริฐ บัวทอง. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจปลูกทุเรียนของเกษตรกร ในตำบลอ่างศิระ. (วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2560). แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ใน ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน่วยที่ 4, น. 4-41) นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พลสรานู สราญรมย์ (2560) รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ในประมวลสาระชุดวิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พิชญา สารรักษ์, สุพัตรา ศรีสุวรรณ, และสุรินทร์ นิยมางกูร. (2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาพการปลูกทุเรียนของเกษตรกร ตำบลถ้ำสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร. วิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 47 , 2 (พฤษภาคม - สิงหาคม 2559) : 201-212.

ภรณ์ ต่างวิวัฒน์. (2554). แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับความรู้และการจัดการความรู้ ใน เอกสารการ
สอนชุดวิชาการระบบสารสนเทศและการวิจัยทางการเกษตร เล่ม 1 (หน่วยที่ 1)นนทบุรี.
สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ
, นานมี บุคส์พับลิเคชั่นส์.

สายทอง แก้วฉาย (2555) การใช้ไดรโคเคอร์มาในการควบคุมโรคพืช Princess of Naradhiras
University Journal, 4(3), 101-118.

สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองปราจีนบุรี (2563) บริบทของอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
อรพิน สุขเกษม. (2551). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรที่เป็นสมาชิก
สหกรณ์โคนมแม่ลาว จำกัด. (วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, เชียงราย





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ภาคผนวก
แบบสัมภาษณ์การวิจัย

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง การส่งเสริมให้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน

อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคม สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน
อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ตอนที่ 1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ.....ปี
3. ระดับการศึกษา
 - ไม่ได้รับการศึกษา
 - ได้รับการศึกษา
 - ประถมศึกษา
 - มัธยมศึกษาตอนต้น
 - มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า/ปวช.
 - อนุปริญญา/ ปวส.
 - ปริญญาตรี
 - สูงกว่าปริญญาตรี
4. ประสบการณ์ในการปลูกทุเรียน.....ปี
5. แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา
 1. แหล่งความรู้ระดับบุคคล
 - ตนเอง
 - เพื่อน
 - เจ้าหน้าที่ภาครัฐ
 - เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน
 - ผู้นำชุมชน
 - เกษตรกรต้นแบบ

5. แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา (ต่อ)

2. แหล่งความรู้ระดับกลุ่ม

- ศึกษาดูงาน
- ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)
- ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)
- แปลงใหญ่

3. แหล่งความรู้ระดับมวลชน

- สื่อสิ่งพิมพ์
- วิทยู
- โทรทัศน์
- สื่อออนไลน์

6. ประสบการณ์ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

- ไม่เคยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา
- เคยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา.....ปี

ตอนที่ 1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

1. รายได้ของครัวเรือน (ปี พ.ศ. 2562 โดยไม่หักค่าใช้จ่าย)

- รายได้จากการปลูกทุเรียน.....บาท/ไร่
- รายได้จากการทำการเกษตรอื่น ๆ..... บาท/ไร่
- รายได้นอกภาคการเกษตร.....บาท/ไร่

2. ราคาผลผลิตเฉลี่ย.....กก./บาท

3. จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน.....คน (นับรวมตัวท่านด้วย)

4. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ตนเอง
- ธกส.
- ธนาคารพาณิชย์
- สหกรณ์การเกษตร
- กองทุนต่าง ๆ
- ญาติ/เพื่อนบ้าน
- เงินกู้นอกระบบ
- อื่น ๆ (ระบุ).....

5. พื้นที่ทำการเกษตรไร่
6. ลักษณะการถือครองพื้นที่ปลูกทุเรียน (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)
- ของตนเอง/ครัวเรือนทั้งหมด จำนวน.....ไร่
 - เช่าผู้อื่นทั้งหมด จำนวน.....ไร่
 - ทั้งของตนเอง/ครัวเรือน และเช่าผู้อื่น จำนวน.....ไร่
 - ของตนเอง/ครัวเรือน จำนวน.....ไร่
 - เช่าผู้อื่น จำนวน.....ไร่
 - อื่น ๆ (ระบุ) จำนวน.....ไร่
7. ต้นทุนการใช้สารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในการปลูกทุเรียน
- 7.1 ค่าใช้จ่ายในการป้องกันและกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในการปลูกทุเรียน (เลือกคำตอบเพียง 1 ข้อ)
- ด้านเคมี.....บาท/ไร่
 - ด้านอินทรีย์.....บาท/ไร่
 - ด้านอินทรีย์และเคมี.....บาท/ไร่
- 7.2 ค่าแรงในการป้องกันและกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในการปลูกทุเรียน (เลือกคำตอบเพียง 1 ข้อ)
- ด้านเคมี.....บาท/ไร่
 - ด้านอินทรีย์.....บาท/ไร่
 - ด้านอินทรีย์และเคมี.....บาท/ไร่
8. ภาชนะนี้สิ้น
- ในการปลูกทุเรียน.....บาท
 - ในการทำการเกษตรอื่น ๆ.....บาท
 - นอกภาคการเกษตร.....บาท
9. แหล่งจัดหาสารกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในการปลูกทุเรียน
- เซลล์จากภาคเอกชน
 - ร้านค้าในชุมชน
 - ภาครัฐสนับสนุน
 - ซื้อผ่านช่องทางออนไลน์

ตอนที่ 2 ความรู้และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี
จังหวัดปราจีนบุรี

ตอนที่ 2.1 ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบของผู้ให้ข้อมูล

ประเด็น	ถูก	ผิด
1. ความรู้เกี่ยวกับไตรโคเดอร์มา		
1.1 เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถป้องกันกำจัดเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคพืชหลายโรค เช่น โรครากเน่าโคนเน่า โรคใบดิด โรคใบจุด (Leaf Spot) เป็นต้น		
1.2 เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช เช่น ศีรษะหวดขาว เพลี้ยไก่แจ้ เป็นต้น		
1.3 เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถกำจัดเชื้อราอื่น ๆ โดยการแข่งขันในการเจริญเติบโตได้ดีกว่า แย่งอาหาร และปัจจัยการเจริญเติบโตได้ดีกว่า		
1.4 เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถกำจัดเชื้อราอื่น ๆ โดยใช้เส้นใยพันรัดเส้นใยเชื้อราตัวอื่น ๆ และแทงทะลุเส้นใยเชื้อราอื่น เพื่อแย่งน้ำแย่งอาหารทำให้เชื้อราอื่นตาย		
1.5 เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถกำจัดเชื้อราอื่น ๆ โดยปล่อยสารพิษไปย่อยทำลายเชื้อราตัวอื่น เช่น ย่อยสลายผนังเซลล์ ยับยั้งการสร้างสปอร์ เป็นต้น		
1.6 เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ได้ทั้งวิธีโรยโคนต้น และการฉีดพ่น		
1.7 เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นราที่พบได้ทั่วไปในดิน เศษซากพืช ซากสัตว์ อินทรีย์วัตถุและบริเวณระบบรากพืช		
1.8 เชื้อราไตรโคเดอร์มาเจริญได้ดีในดินที่มีความชื้นแต่ไม่แฉะ		
1.9 กลไกการควบคุมโรคของเชื้อราไตรโคเดอร์มา มีหลายกลไกที่สำคัญๆ เช่น การสร้างสารปฏิชีวนะ การแข่งขัน การเป็นปรสิต และการชักนำให้เกิดความต้านทาน		
1.10 เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้รวมกันกับสารเคมีกำจัดเชื้อราโรคพืชได้		
2. การผลิตไตรโคเดอร์มา		

ประเด็น	ถูก	ผิด
2.1 การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา จำแนกได้ 2 วิธี คือ การผลิตโดยไม่นึ่งวัสดุเลี้ยงเชื้อ และการผลิตโดยนึ่งวัสดุเลี้ยงเชื้อ		
2.2 การทำเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถทำได้กับเมล็ดพันธุ์พืชทุกชนิด แต่ขนาดของเมล็ดที่จะทำให้ได้สปอร์มากขึ้น คือ เมล็ดข้าวฟ่าง เมล็ดข้าวโพด และเมล็ดข้าวสาร		
2.3 ข้าวที่หุงด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้าใช้อัตราส่วน ข้าว 1 ส่วน ต่อน้ำ 1 ส่วน		
2.4 เมื่อหุงหรือต้มข้าวเสร็จแล้วให้ทิ้งไว้จนเย็นแล้วจึงตักข้าวใส่ถุง		
2.5 การใส่หัวเชื้อควรทำในที่ที่ไม่มีลม หรือในห้องที่ปิดมิดชิด		
3. การใช้ไตรโคเดอร์มา		
3.1 การใช้ไตรโคเดอร์มา มีด้วยกัน 3 วิธี คือ แซ่เมล็ดพันธุ์ คลุกเมล็ดพันธุ์ และฉีดพ่นลงดิน		
3.2 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กก. ต่อน้ำ 400 ลิตร		
3.3 เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ได้เฉพาะการฉีดพ่นเพียงเท่านั้น		
3.4 ช่วงเวลาในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา คือ ช่วงเย็น หรือ ช่วงที่แดดไม่ร้อน		
3.5 เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถปล่อยไปตามน้ำได้		

ตอนที่ 2.2 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบของผู้ให้ข้อมูล

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่
1. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการจัดการเมล็ดพันธุ์		
แซ่เมล็ดพันธุ์		
คลุกเมล็ดพันธุ์		
รองก้นหลุม		
2. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบลำต้น		
ฉีดพ่นช่วงการเตรียมต้น (ระยะการเจริญทางใบ) ช่วงเดือน ก.ค. - ต.ค.		
ฉีดพ่น ระยะออกดอกติดผล ช่วงเดือน พ.ย. - ธ.ค.		

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่
ฉีดพ่นระยะพัฒนาผล ช่วงเดือน ม.ค. - เม.ย.		
ฉีดพ่น ระยะผลแก่และเก็บเกี่ยว ช่วงเดือน พ.ค. - มิ.ย.		
3. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการบำรุงรักษาระบบราก		
ใส่ลงดินช่วงการเตรียมต้น (ระยะการเจริญทางใบ) ช่วงเดือน ก.ค. - ต.ค.		
ใส่ลงดิน ระยะออกดอกติดผล ช่วงเดือน พ.ย. - ธ.ค.		
ใส่ลงดินระยะพัฒนาผล ช่วงเดือน ม.ค. - เม.ย.		
ใส่ลงดินระยะผลแก่และเก็บเกี่ยว ช่วงเดือน พ.ค. - มิ.ย.		

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูก
ทุเรียนในอำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบของผู้ให้ข้อมูล

ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น(เห็นด้วย)				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ด้านสังคม					
1.1 ท่านใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะเจ้าหน้าที่ แนะนำ					
1.2 ท่านใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะมั่นใจใน ประสิทธิภาพของไตรโคเดอร์มาเทียบเท่า กับสารเคมี					
1.3 ท่านใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะผู้นำชุมชน แนะนำ					
1.4 ท่านตัดสินใจใช้ไตรโคเดอร์มาเพราะ เกษตรกรเพื่อนบ้านนิยมใช้					
2. ด้านเศรษฐกิจ					

ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น(เห็นด้วย)				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
2.1 ท่านตัดสินใจใช้ไทรโคเดอร์มาเพราะหาซื้อง่าย					
2.2 ท่านตัดสินใจใช้ไทรโคเดอร์มาเพราะราคาถูกกว่าการใช้สารเคมี					
3. ด้านกายภาพ					
3.1 ท่านตัดสินใจใช้ไทรโคเดอร์มาเพราะโรคระบาดอยู่ในระดับที่จัดการด้วยไทรโคเดอร์มาได้					
3.2 ท่านตัดสินใจใช้ไทรโคเดอร์มาเพราะมาตรฐานการเกษตร					
4. ด้านเทคนิค					
4.1 ท่านตัดสินใจใช้ไทรโคเดอร์มาเพราะได้รับฟังจากสื่อต่างๆ					
4.2 ท่านตัดสินใจใช้ไทรโคเดอร์มาเพราะใช้สะดวก					

ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน

อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบของผู้ให้ข้อมูล

ประเด็น	ระดับความต้องการส่งเสริม				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. บุคคลากรด้านการส่งเสริมการเกษตร					
1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร					
1.2 เจ้าหน้าที่จากกรมวิชาการเกษตร					
1.3 เจ้าหน้าที่จากกรมการข้าว					
1.4 เจ้าหน้าที่จากอบต./เทศบาล					
1.5 ผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์จากมหาวิทยาลัย					
1.6 นักส่งเสริมการขายจากบริษัทเอกชน					
1.7 เกษตรกรต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ					
1.8 อื่นๆ (ระบุ).....					
2. เนื้อหาสาระด้านการส่งเสริมการเกษตร					
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา					
2.2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา					
2.3 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					
2.4 อื่นๆ (ระบุ).....					

ประเด็น	ระดับความต้องการส่งเสริม				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
3. วิธีการส่งเสริมการเกษตร					
วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล					
3.1 การเยี่ยมเยียน					
3.2 การโทรศัพท์					
3.3 จดหมาย					
3.4 อื่นๆ (ระบุ).....					
วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มต่อบุคคล					
3.5 การประชุม					
3.6 การฝึกอบรม					
3.7 การสัมมนา					
3.8 การศึกษาดูงาน					
3.9 เวทีชุมชน					
3.10 อื่นๆ (ระบุ).....					
วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน					
3.11 วิทยุ/โทรทัศน์					
3.12 สื่อสิ่งพิมพ์					
3.13 หอกระจายข่าว					
3.14 อินเทอร์เน็ต					
3.15 อื่นๆ (ระบุ).....					

ตอนที่ 5 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนใน อำเภอเมือง
ปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบของผู้ให้ข้อมูล

ประเด็น	ระดับของปัญหา				
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
1. ด้านการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา					
1.1 ขั้นตอนการผลิตมีความยุ่งยาก					
1.2 ขาดแรงงานในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา					
1.3 ไม่มีความชำนาญในการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา					
1.4 การสนับสนุนหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการนำมาผลิตไม่เพียงพอ					
1.5 การจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ มีความยุ่งยาก					
1.6 เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นจุลินทรีย์ที่มีชีวิต จึงมีระยะเวลาเก็บรักษาสั้น					
1.7 อื่น ๆ (ระบุ)					
2. ด้านการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา					
2.1 วิธีการใช้มีความยุ่งยาก					
2.2 การเข้าทำลายโรคพืชช้า					
2.4 เชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้ในการป้องกันกำจัดโรคพืช มีข้อจำกัดเรื่องช่วงเวลาในการใช้ (ช่วงที่ไม่มีแดด)					
2.5 อื่น ๆ (ระบุ)					
3. ด้านความรู้/การส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					
3.1 เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่เพียงพอ					
3.2 เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่เพียงพอ					

ประเด็น	ระดับของปัญหา				
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
3.3 สื่อความรู้เกี่ยวกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาในการ ป้องกันกำจัดโรคพืชเข้าใจยาก ชับซ้อน					
3.4 อื่น ๆ (ระบุ)					



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายศุภวิชญ์ สาสะเดาะห์
วัน เดือน ปีเกิด	12 มกราคม พ.ศ.2533
สถานที่เกิด	อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร ปี พ.ศ.2554
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรจังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

