

การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราในหอมแดง
ของเกษตรกร ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อยจังหวัดศรีสะเกษ

นายศุภชาติ สฤษดิ์นิรันดร์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2564

**Extension in the Use of Trichoderma to Control Fungal Disease of Shallot (*Allium
ascalonicum L.*) by the Farmers in Yang Chum Yai Sub-District,
Yang Chum Noi District, Sisaket Province**

Mr.Supachart Saridnirun



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

2021

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราในหอมแดง
ของเกษตรกร ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

ชื่อและนามสกุล นายสุภชาติ สฤณีนิรันดร์

วิชาเอก ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนุช คุรุฑเมือง แสนเสริม

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2564

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ ลิ้มงูร)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนุช คุรุฑเมือง แสนเสริม)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพศักดิ์ นุณยรัตพันธุ์)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราในหอมแดง ของเกษตรกรตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

ผู้วิจัย นายสุภชาติ สฤษดิ์นิรันดร์ รหัสนักศึกษา 2629001708

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2) รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนุช คุรุทเมือง แสนเสริม
ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ในตำบลยางชุมใหญ่ 2) ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง 3) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง 4) การส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง และ 5) ปัญหาและข้อเสนอแนะต่อการส่งเสริมการใช้ไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง

ประชากรที่ศึกษาคือเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ในเขตตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 281 คน สุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร ทาโร ยามาเน ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 165 คน สุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกร ร้อยละ 53.9 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 46.9 ปี จบมัธยมศึกษาตอนต้น/ปลาย มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.98 คน มีพื้นที่ปลูกหอมแดง เฉลี่ย 3.8 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 5,727.3 กก./ไร่ ต้นทุนรวมเฉลี่ย 24,412.1 บาท/ไร่ รายได้ในการปลูกหอมแดง เฉลี่ย 176,711.4 บาท/ปี รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 69,658.11 บาท/ปี รายจ่ายปลูกหอมแดง เฉลี่ย 95,759.1 บาท/ปี 2) เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความรู้ในประเด็นการขยายเชื้อรา การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในช่วงอายุต่างๆ ของหอมแดง การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างถูกวิธีและความปลอดภัยของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 3) เกษตรกรทั้งหมด ใช้ไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมเรื่องโรคโคนเน่ารากเน่าในหอมแดง มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยการฉีดพ่น และการผสมปุ๋ย โดยคลุกปุ๋ยหมักผสมในการเตรียมดินก่อนปลูกพืชรุ่นใหม่ 4) เกษตรกรส่วนมากได้รับการถ่ายทอดความรู้จากการอบรม และมีความต้องการการส่งเสริมในประเด็น ประโยชน์จากการใช้ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการเตรียมดินและการผสมปุ๋ย การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการฉีดพ่น 5) เกษตรกรมีปัญหาขาดการส่งเสริมและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง การเข้าถึงสำนักงาน/องค์กร และการทำการสาธิตและเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดทำเอกสาร หรือสื่อความรู้ให้กับเกษตรกร และให้มีการสาธิตและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต

คำสำคัญ การส่งเสริมการเกษตร เชื้อราไตรโคเดอร์มา การผลิตหอมแดง

Thesis title: Extension in the Use of Trichoderma to Control Fungal Disease of Shallot (*Allium ascalonicum L.*) by the Farmers in Yang Chum Yai Sub-District, Yang Chum Noi District, Sisaket Province

Researcher: Mr. Supachart Saridnirun **ID:** 2629001708

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

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

(2) Dr. Sineenuch Khрутmuang Sanserm, Associate Professor; **Academic year:** 2021

Abstract

The objectives of this research were to study 1) social and economic conditions of the shallot growers in Yang Chum Yai sub-district 2) knowledge about the use of Trichoderma by the shallot growers 3) the use of Trichoderma by the shallot growers 4) extension and extension needs for Trichoderma usage of the shallot growers 5) problems and suggestions about the extension in Trichoderma usage to the shallot growers.

The population in this study was 281 shallot growers in Yang Chum Yai sub-district, Yang Chum Noi district, Sisaket province. The sample size of 165 persons was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.05 and applied simple random sampling method. Data were collected by using interview questions and were analyzed by using statistics i.e. frequency, percentage, maximum value, minimum value, mean and standard deviation.

The results showed that 1) 53.9% of the farmers were female with the average age of 46.9 years, completed junior high school/high school level, and. The average number of household members was 4.98 persons. The average farm size for shallot production was 3.8 rai. The average yield was 5,727.3 kg/rai. The average total cost was 24,412.1 baht/rai. The average income from shallot production was 176,711.4 baht/year. The average income from non agricultural sector was 69,658.11 baht/year. The average expense from shallot production was 95,759.1 baht/year. 2) It was found that the knowledge about the application of Trichoderma to control shallot fungal diseases of the farmers was at highest level as follows: mass production of Trichoderma, the application of Trichoderma to different developmental stages of shallot, the preservation of Trichoderma and safety of the application of Trichoderma. 3) All of the farmers applied Trichoderma to control fungal root rot disease of shallot. Trichoderma were applied by spraying and fertilizing. Composts were mixed during soil preparation before planting new crops. 4) Most of the farmers were educated thorgh training. The extension needed by the farmers were the benefit of Trichoderma usage, the application of Trichoderma during soil preparation and fertilizer mixing, the method of spreading the infection using Trichoderma for spraying. 5) The farmers' problems were as follows: intermittent extension and support, office/organization access and demonstration. The farmers suggested that the related agencies produce documents or knowledge media for them as well as demonstration and transference of production technology.

Keywords: Agricultural extension, Trichoderma, Shallot production

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.สินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้กรุณาชี้แนะ ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ให้คำแนะนำ และติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิด ส่งผลให้การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งใจในความกรุณาของท่านอาจารย์ทั้งสองเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ ลิ้มงูร ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำ และชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ ผู้วิจัย ส่งผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณคณาจารย์แขนงวิชา ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้และวิธีคิด การวางแผนทางการทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามขั้นตอน ส่งผลให้ผู้วิจัยได้รับความรู้และสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นที่ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาในด้านต่างๆ ขอขอบคุณเกษตรกรในตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการให้ความร่วมมือตอบแบบสัมภาษณ์ในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลการวิจัยใน

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณครอบครัวสุฤกษ์ดีนิรันดร์ พร้อมทั้งญาติพี่น้อง ที่ให้ความห่วงใย ให้กำลังใจเสมอมา ผู้วิจัยถือว่าเป็นสิ่งที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง ส่งผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้บรรลุผลสำเร็จ ประโยชน์และคุณค่า ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านอย่างซาบซึ้ง ประโยชน์และคุณค่า อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้ จะมีประโยชน์ต่อการศึกษาและการส่งเสริมการเกษตรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจน เกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง คุณค่าและความดีอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแต่บิดามารดา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

ศุภชาติ สุฤกษ์ดีนิรันดร์

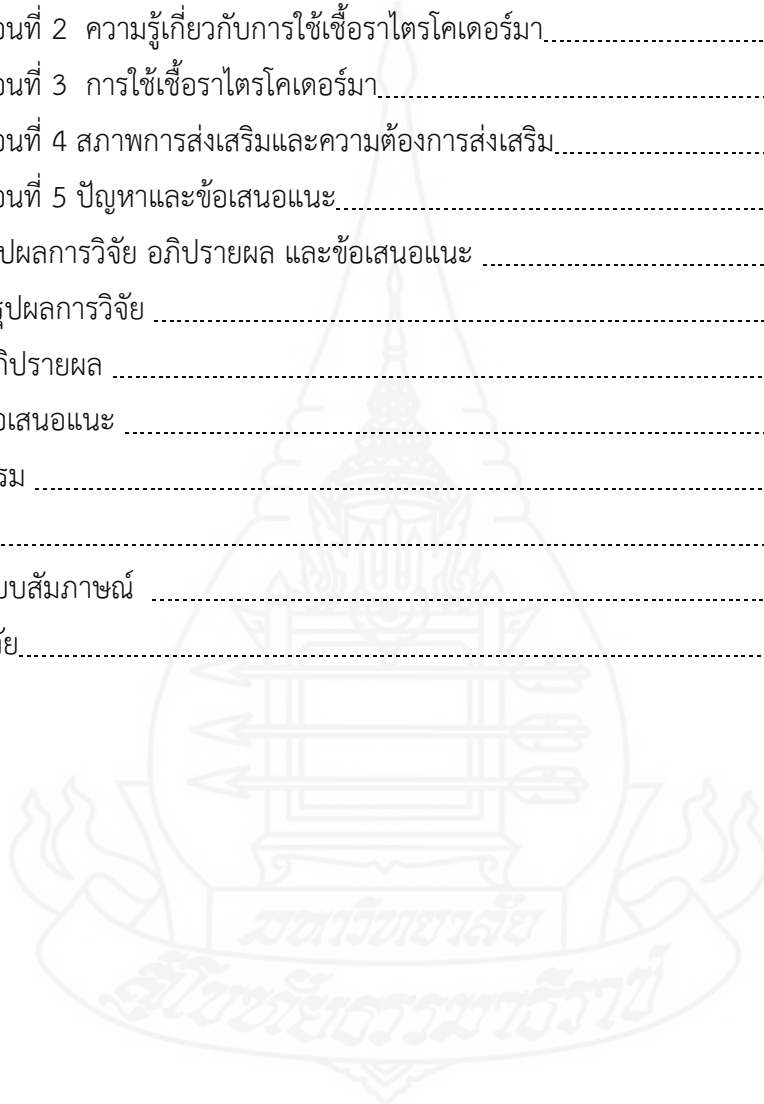
สิงหาคม 2564

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
บริบทพื้นที่ ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ.....	7
สถานการณ์การผลิตหอมแดงในตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย.....	9
แนวคิดเกี่ยวกับความรู้.....	10
แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น.....	12
ความรู้เกี่ยวกับหอมแดง.....	14
ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา.....	16
แนวคิดในการส่งเสริมการเกษตร.....	21
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
งานวิจัยที่เกี่ยวกับความรู้และความต้องการการส่งเสริมการเกษตร	25
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	26
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	26
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	27
การสร้างและทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	28
การเก็บรวบรวมข้อมูล	28
การวิเคราะห์ข้อมูล	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	32
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานด้านสังคมและเศรษฐกิจ.....	34
ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา.....	42
ตอนที่ 3 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา.....	45
ตอนที่ 4 สภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริม.....	48
ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะ.....	52
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	53
สรุปผลการวิจัย	53
อภิปรายผล	58
ข้อเสนอแนะ	59
บรรณานุกรม	63
ภาคผนวก	68
แบบสัมภาษณ์	69
ประวัติผู้วิจัย.....	79



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 เขตการปกครองของอำเภออย่างขุมน้อย	7
ตารางที่ 2.2 เขตรับผิดชอบทั้งหมด	8
ตารางที่ 2.3 จำนวนประชากรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลอย่างขุมน้อย.....	9
ตารางที่ 2.4 ข้อมูลด้านการเกษตร ของตำบลอย่างขุมน้อย	10
ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนครัวเรือนเกษตรกรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนเกษตรกรผู้ ปลูกหอมแดง.....	27
ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงตำบลอย่างขุมน้อย	32
ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรตำบลอย่างขุมน้อย	35
ตารางที่ 4.3 ต้นทุนการผลิตหอมแดงต่อไร่ของเกษตรกร	49
ตารางที่ 4.4 รายได้และรายจ่ายต่อปีของเกษตรกร	40
ตารางที่ 4.5 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร	41
ตารางที่ 4.6 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง	42
ตารางที่ 4.7 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร	45
ตารางที่ 4.8 สภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุม เชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร	48
ตารางที่ 4.9 ตารางแสดงสภาพปัญหาในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุม เชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร	52
ตารางที่ 4.10 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อรา ในหอมแดงของเกษตรกร	53

ญ

สารบัญญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 พีระมิตความรู้.....	11
ภาพที่ 5.2 การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราในหอมแดง ของเกษตรกร ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ.....	61



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์การเกษตรในปัจจุบันได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆ หลายประการด้วยกัน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม การเปิดเสรีทางการค้า การคำนึงถึงความมั่นคงด้านอาหาร ทิศทางการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ส่งผลให้เกิดการระบาดของโรคและแมลงในพืชผักชนิดต่างๆ ภาคการเกษตรไทยต้องมีการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งด้านบุคลากร และเกษตรกร ให้สามารถสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ มีการปรับกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์ มีระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

กรมส่งเสริมการเกษตร จึงได้มีการส่งเสริมเกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการช่วยควบคุมและกำจัดโรคที่เกิดในหอมแดงและกระเทียมของเกษตรกรในจังหวัดศรีสะเกษ เชื้อราไตรโคเดอร์มา (*Trichoderma harzianum*) เป็นเชื้อราชั้นสูงเส้นใยมีผนังกันเจริญได้ดีในดิน เศษซากพืชซากของสิ่งมีชีวิตต่างๆ และวัสดุอินทรีย์ตามธรรมชาติ สร้างเส้นใยสีขาวและผลิตส่วนขยายพันธุ์ที่เรียกว่า "โคนิเดีย" หรือ "สปอร์" เมื่อนำมาเพาะเลี้ยงจะเห็นเส้นใยสีขาวและ สปอร์สีเขียว บางชนิดอาจเป็นสีขาวหรือเหลือง เชื้อราไตรโคเดอร์มาจัดเป็นเชื้อรา ปฏิปักษ์ (*Antagonis fungicide*) ที่สามารถใช้ควบคุมโรคพืชในดินหลายชนิดโดยวิธีการเบียดเบียนหรือ เป็นปรสิต แข่งขันหรือแย่งใช้อาหารที่เชื้อโรคต้องการ นอกจากนี้เชื้อราไตรโคเดอร์มายังสามารถช่วยละลายแร่ธาตุในดินให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชและชักนำให้ต้นพืชมีความต้านทานต่อเชื้อโรคพืชทั้งเชื้อราและแบคทีเรียสาเหตุโรคพืช

หอมแดงศรีสะเกษ และ กระเทียมศรีสะเกษ ได้รับการยอมรับในเรื่องของคุณภาพ ทั้งกลิ่นและรสชาติ หากมาตุจากพื้นที่การปลูกของหอมและกระเทียม จะพบว่า พื้นที่ปลูกในจังหวัดศรีสะเกษ เป็นดินมูลทราย มีลักษณะเป็นดินตะกอนลุ่มน้ำโบราณในลำน้ำมูล และลำน้ำสาขามูล ซึ่งมีการทับถมมานาน จึงทำให้บริเวณดังกล่าว มีพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์สูง นอกจากนี้ยังมีการใช้ภูมิปัญญาที่มีการสืบทอดกันมา ในการผสมกับดินโพนหรือดินจอมปลวก ตามภูมิปัญญาของปราชญ์ชาวบ้าน จึงทำให้หอมแดงศรีสะเกษ มีกลิ่นหอม อร่อย เป็นเอกลักษณ์ ซึ่งเทคนิคการเพาะปลูก ถือเป็นภูมิปัญญาที่

ถ่ายทอดกันจากรุ่นต่อรุ่น บวกกับสภาพภูมิประเทศ และภูมิอากาศในท้องถิ่น ที่เหมาะสมกับการปลูกพืช 2 ชนิดนี้ด้วย กระเทียมศรีสะเกษ มีลักษณะเด่น ได้แก่ กระเทียมมีเปลือกนอกสีขาวแกมม่วง เปลือกบาง หัวแน่น กลิ่นฉุน รสเผ็ดร้อน สามารถเก็บได้นาน ไม่ฝ่อง่าย ส่วนหอมแดงศรีสะเกษ มีลักษณะเด่น ได้แก่ มีเปลือกแห้งมัน สีแดงเข้มปนม่วง หัวมีลักษณะกลม และมีกลิ่นฉุน เป็นเอกลักษณ์เฉพาะ ความพิเศษหลายด้านของสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และภูมิปัญญาดั้งเดิม จึงส่งผลให้หอมแดงและกระเทียมของจังหวัดศรีสะเกษ มีความแตกต่างเป็นที่ต้องการ และมีราคาสูงกว่าหอมกระเทียมที่ปลูกในพื้นที่อื่น

ในปัจจุบันการปลูกหอมแดงและกระเทียมมีการมุ่งเน้นเรื่องความปลอดภัยมากขึ้น ลดการใช้สารเคมีและปรับเปลี่ยนมาปลูกหอมแดงและกระเทียมแบบอินทรีย์เกษตรกรจำนวนมากยังพบกับปัญหาของโรครากเน่าโคนเน่าของหอมแดงและกระเทียม ทำให้เกษตรกรบางรายยังมีการใช้สารเคมีในการช่วยกำจัดและควบคุมโรคพืชอยู่ เมื่อหอมแดงและกระเทียมจังหวัดศรีสะเกษได้ขึ้นเป็นสินค้า GI ประจำจังหวัดแล้วทางจังหวัดจึงมีนโยบายพัฒนาและส่งเสริมการทำหอมแดงให้เป็นหอมแดงอินทรีย์ที่มีความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค จึงได้มีการส่งเสริมเกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการช่วยควบคุมและกำจัดโรคที่เกิดในหอมแดงและกระเทียมของเกษตรกรในจังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งในการส่งเสริมยังมีปัญหาการยอมรับนำความรู้เกี่ยวกับการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้ในการควบคุมและกำจัดโรคที่เกิดในหอมแดง

จากสถานการณ์ปัญหาดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องศึกษา การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราในหอมแดง ของเกษตรกรตำบลยางชุมนุญ อำเภอยางชุมน้อยจังหวัดศรีสะเกษ โดยศึกษาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ความต้องการการส่งเสริมด้านเนื้อหา ด้านวิธีการส่งเสริม และปัญหาและ ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผน พัฒนา ปรับปรุง และแก้ไขปัญหา ต่างๆในการดำเนินการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

2. วัตถุประสงค์งานวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษา สภาพสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในตำบลยางชุมนุญ
- 2.2 เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง
- 2.3 เพื่อศึกษาการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง

2.4 เพื่อศึกษาการได้รับการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการใช้ไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง

2.5 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะต่อการส่งเสริมการใช้ไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา โดยสรุปได้ดังนี้

3.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัว จำนวนแรงงานในครัวเรือน สภาพทางสังคม ประกอบด้วย ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกสถาบัน จำนวนแรงงานในการทำการเกษตร สภาพทางเศรษฐกิจประกอบด้วย การประกอบอาชีพ พื้นที่ปลูกหอมแดง และผลผลิต ต้นทุนการผลิตหอมแดง จำนวนพื้นที่ถือครองทางการเกษตร รายได้ปลักรายจ่ายต่อปีของเกษตรกร รายได้ภาคการเกษตร รายจ่ายภาคการเกษตร สภาพหนี้สินของครัวเรือน แหล่งเงินทุน

3.2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง ประกอบด้วย การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา ความปลอดภัยของการเชื้อราไตรโคเดอร์มา

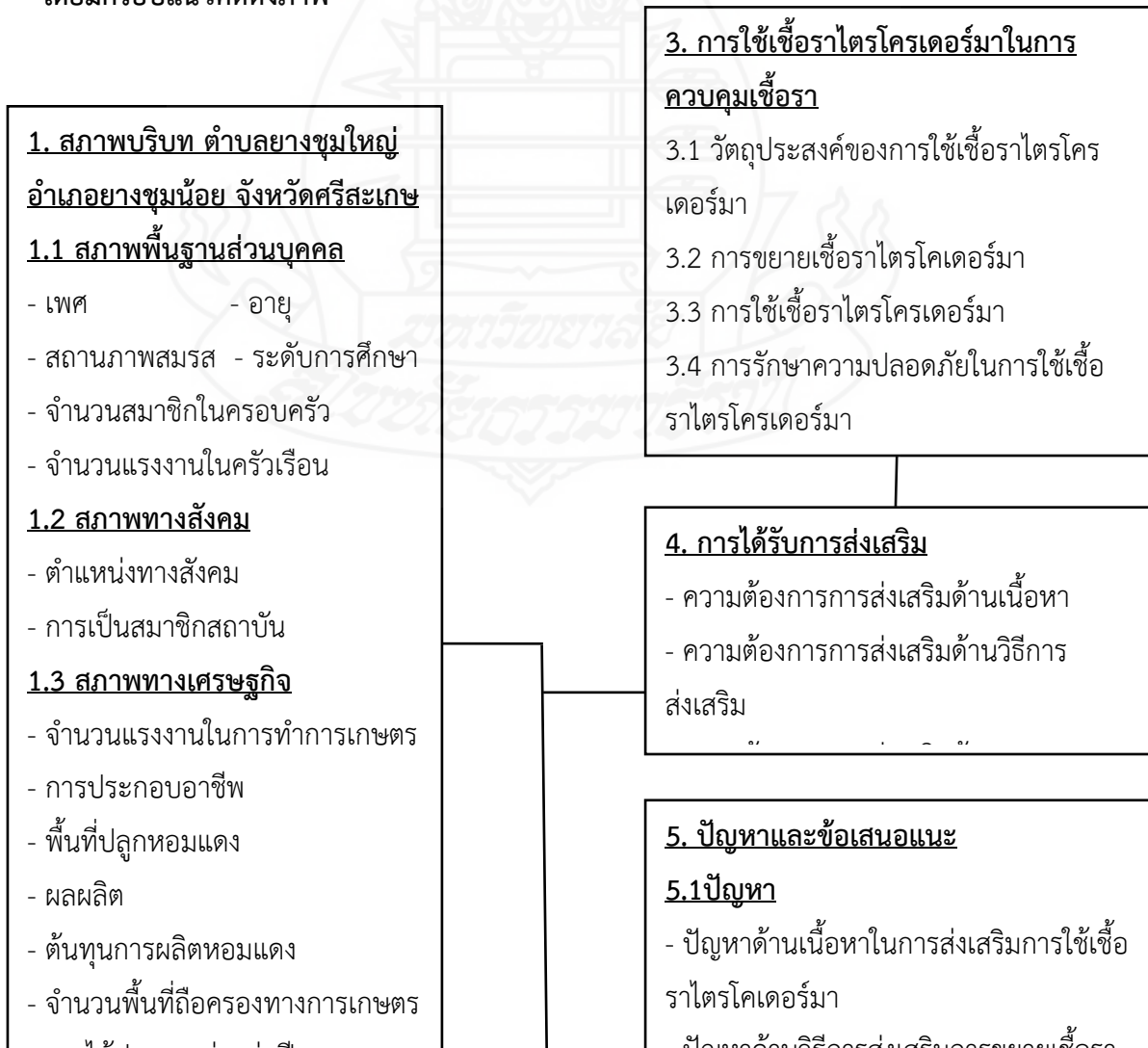
3.3 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อรา ในหอมแดงของเกษตรกร ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยการฉีดพ่น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยการผสมปุ๋ย การรักษาความปลอดภัยในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา


3.4 ศึกษาความต้องการการส่งเสริม ประกอบด้วย สภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริม วิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการฉีดพ่น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการเตรียมดินและการผสมปุ๋ย การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา การสังเกตเชื้อราที่สามารถนำไปใช้ได้ ด้านประโยชน์จากการใช้ การลงพื้นที่เยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ แต่งตั้งหัวหน้า

กลุ่มชุมชนให้คำแนะนำ การจัดทำสื่อ การจัดการอบรม แหล่งความรู้ เทคนิค วิธีการ ในการขยายและ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา สนับสนุนเงินทุน การประสานงานแหล่งปัจจัยที่ต้องใช้ สนับสนุนปัจจัยการผลิต สนับสนุนการจัดตั้งกลุ่ม

3.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะ ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อรา ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา ด้านประโยชน์จากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

โดยมีกรอบแนวคิดดังภาพ





ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 ขอบเขตเชิงเนื้อหา

ทำการศึกษาในประเด็น สภาพทางสังคม สภาพทางเศรษฐกิจ . ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในหอมแดง ได้แก่ การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา ความปลอดภัยในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อรา การรักษาความปลอดภัยในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา การได้รับการส่งเสริมด้านต่างๆ ได้แก่ ความต้องการการส่งเสริมด้านเนื้อหา ความต้องการการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริม ความต้องการการส่งเสริมด้านการสนับสนุน และ ปัญหาและข้อเสนอแนะ

4.2 ขอบเขตเชิงพื้นที่

ศึกษาในตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 8 หมู่บ้าน ประกอบด้วยหมู่บ้าน หมู่ 1 บ้านยางชุมใหญ่ , หมู่ 2 บ้านยางชุมใหญ่ , หมู่ 3 บ้านดอนโก , หมู่ 4 บ้านยางชุมใหญ่ , หมู่ 5 บ้านยางชุมใหญ่ , หมู่ 6 บ้านยางชุมใหญ่ , หมู่ 7 บ้านยางชุมใหญ่ หมู่ 8 บ้านกล้วยกว้าง

4.3 ขอบเขตเชิงเวลา

ทำการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2563

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกหอมแดงในพื้นที่ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

5.2 ต้นทุน หมายถึง รายจ่ายที่เกิดขึ้นในการทำการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิต

5.3 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา หมายถึง ความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา และความปลอดภัยของการเชื้อราไตรโคเดอร์มา

5.4 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง หมายถึง การดำเนินการในประเด็น วัตถุประสงค์การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และการรักษาความปลอดภัยในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

5.5 ความต้องการการส่งเสริมด้านเนื้อหา หมายถึง ความต้องการการส่งเสริมในประเด็น วิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการฉีดพ่น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการเตรียมดินและการผสมปุ๋ย การเก็บรักษาเชื้อสดเชื้อราไตรโคเดอร์มา และด้านประโยชน์จากการใช้

5.6 ความต้องการการส่งเสริม ด้านวิธีการส่งเสริม หมายถึง ความต้องการการส่งเสริมในวิธีการส่งเสริมแบบต่างๆ ได้แก่ การลงพื้นที่เยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ หัวหน้ากลุ่มชุมชนให้คำแนะนำ การจัดทำสื่อวีดิทัศน์ เอกสารจัดทำสถานที่สาธิตเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ และการจัดการอบรม

5.7 ความต้องการการส่งเสริม ด้านการสนับสนุน หมายถึง ความต้องการการสนับสนุนในประเด็นแหล่งความรู้ เทคนิค วิธีการ ในการขยายและการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา การสนับสนุนเงินทุน การประสานงานแหล่งปัจจัยที่ต้องใช้ การสนับสนุนปัจจัยการผลิต และสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่ม

5.8 การได้รับการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา หมายถึง การได้รับการส่งเสริมด้านเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา วิธีการส่งเสริมและการได้รับการสนับสนุน

5.9 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในหอมแดง หมายถึง ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านการส่งเสริมการปลูก ด้านวิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา ด้านประโยชน์จากเชื้อราไตรโคเดอร์มา และการเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 สามารถนำผลที่ได้จากการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผน พัฒนา ปรับปรุง และแก้ไขปัญหา ต่างๆ ในการดำเนินการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

6.2 สามารถเป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ให้เกษตรกรมีความรู้และการปฏิบัติที่เหมาะสมกับสภาพการผลิตของเกษตรกรยิ่งขึ้น

6.3 สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ในสถานที่อื่นๆ และปรับใช้กับพืชตระกูลเดียวกันต่อไป

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกรใน ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งเอกสาร ตำรา วารสารและงานวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดตามหัวข้อต่างๆ โดยลำดับดังต่อไปนี้

1. บริบทของตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ
2. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
3. ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา
4. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. บริบทของตำบลยางชุมใหญ่อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

1.1 ที่ตั้ง และอาณาเขต

ตำบลยางชุมใหญ่ตั้งอยู่ตอนเหนือของจังหวัดศรีสะเกษ ในเขตอำเภอยางชุมน้อย ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 16 กิโลเมตร และห่างจากตัวอำเภอประมาณ 4 กิโลเมตร อำเภอยางชุมน้อยแบ่งเขตการปกครองย่อยออกเป็น 7 ตำบล 79 หมู่บ้าน ได้แก่

ตารางที่ 2.1 เขตการปกครองของอำเภอยางชุมน้อย

ลำดับที่	รายการ	จำนวนหมู่บ้าน
1	ยางชุมน้อย	10 หมู่บ้าน
2	ลิ้นฟ้า	14 หมู่บ้าน
3	คอนกาม	13 หมู่บ้าน
4	โนนคูณ	14 หมู่บ้าน
5	กุดเมืองฮาม	8 หมู่บ้าน
6	บึงบอน	13 หมู่บ้าน
7	ยางชุมใหญ่	8 หมู่บ้าน

ทิศเหนือ ติดต่อกับบ้านจอม ตำบลบึงบอน อำเภอเขายายชุนน้อย จังหวัดศรีสะเกษ
และบ้านโนน ตำบลบึงบอน อำเภอเขายายชุนน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

ทิศใต้ ติดต่อกับเขตบ้านผักขะ ตำบลลิ้นฟ้า อำเภอเขายายชุนน้อย จังหวัดศรีสะเกษ
และติดต่อกับบ้านดินดำ ตำบลลิ้นฟ้า อำเภอเขายายชุนน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

ทิศตะวันออก ติดต่อกับเขตบ้านลิ้นฟ้า ตำบลลิ้นฟ้า อำเภอเขายายชุนน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

ทิศตะวันตก ติดต่อกับเขตบ้านเขว้าน้อย ตำบลยางชุมน้อย อำเภอเขายายชุนน้อย
จังหวัดศรีสะเกษ และบ้านคอนกาม บ้านค้อ ตำบลคอนกาม อำเภอเขายายชุนน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

ตำบลยางชุมใหญ่ประกอบด้วยหมู่บ้าน หมู่ 1 บ้านยางชุมใหญ่ , หมู่ 2 บ้านยางชุมใหญ่ , หมู่ 3 บ้านดอนโก , หมู่ 4 บ้านยางชุมใหญ่ , หมู่ 5 บ้านยางชุมใหญ่ , หมู่ 6 บ้านยางชุมใหญ่ , หมู่ 7 บ้านยางชุมใหญ่ , หมู่ 8 บ้านกล้วยกว้าง

1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบป่าโปร่งสลับทุ่งนา ลักษณะดินเป็นร่วนปนทราย หน้าดินเป็นชั้นดินทรายไม่ อุ่มน้ำ ทำให้น้ำซึมผ่านได้เร็วไม่สามารถกักเก็บน้ำได้นาน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การทำนาทำสวน ไม่มีภูเขา แม่น้ำมูลสายสำคัญคือ แม่น้ำมูลไหลผ่านทางด้านทิศใต้ และใช้เป็นแนวแบ่งเขตกับอำเภอเมืองศรีสะเกษ นอกจากนี้แหล่งน้ำธรรมชาติและหนองน้ำขนาดเล็กกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป แต่จะมีน้ำขังเฉพาะในฤดูฝน มี 3 ฤดู คือ ร้อน ฝน หนาว

1.3 ลักษณะของดิน

ลักษณะของดิน ดินในพื้นที่มีสภาพเป็นดินร่วนปนทราย เหมาะแก่การทำ
การเกษตร

1.4 เขตการปกครอง

องค์การบริหารส่วนตำบลยางชุมใหญ่ มีเขตรับผิดชอบทั้งหมด 8 หมู่บ้าน ซึ่งมี
ผู้ใหญ่บ้านรับผิดชอบ ดังนี้

ตารางที่ 2.2 เขตรับผิดชอบทั้งหมด 8 หมู่บ้าน

หมู่ที่	บ้าน	ชื่อผู้ใหญ่บ้าน
1	ยางชุมใหญ่	นางอรพิน ชาติมนตรี
2	ยางชุมใหญ่	นายนิวัฒน์ อำไพ
3	บ้านดอนโก	นายนาริช นามวงษ์
4	ยางชุมใหญ่	นายพรชัย สีหะวงษ์

5	ยางชุมใหญ่	นายสุเมธ สีหะวงษ์
6	ยางชุมใหญ่	นายนิยม อำไพ (กำนัน)
7	ยางชุมใหญ่	นายบัวสี แก้วพวง
8	กล้วยกว้าง	นายสุรศักดิ์ นามวงษ์

(องค์การบริหารส่วนตำบลยางชุมใหญ่, 2563)

1.5 จำนวนประชากร

ตารางที่ 2.3 จำนวนประชากรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลยางชุมใหญ่ (ณ พฤษภาคม 2562)

หมู่ที่	จำนวนประชากร			จำนวนครัวเรือน
	ชาย	หญิง	รวม	
1	156	154	310	94
2	198	185	383	101
3	230	194	424	114
4	109	129	238	51
5	338	338	676	179
6	166	151	317	88
7	156	137	293	67
8	171	180	351	86
รวม	1,524	1,468	2,992	780

(องค์การบริหารส่วนตำบลยางชุมใหญ่, 2563)

สถานการณ์การผลิตหอมแดงในตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย

ตำบลยางชุมใหญ่ ตั้งอยู่ในอำเภอยางชุมน้อย มีประชากร 780 ครัวเรือน ประชากรส่วนใหญ่อาชีพหลักคืออาชีพเกษตรกรรมปลูกข้าว หอมแดง กระเทียม มีอาชีพเสริมโดยการปลูกไผ่ มัน ข้าวโพด และทำสวน ยางพาราบางส่วน ทั้งนี้ ต.ยางชุมใหญ่มีพื้นที่ทำนา 10,268 ไร่ และพื้นที่ปลูกหอมแดง 4,252 ไร่

อำเภอยางชุมน้อย เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดศรีสะเกษ เป็นแหล่งผลิตหอมแดงใหญ่ที่สุดของจังหวัดศรีสะเกษ มีเกษตรกรกว่า 3,000 คน ปลูกหอมแดงเป็นเนื้อที่กว่า 9,300 ไร่ ผลผลิตหอมแดงประมาณ 26,000 ตันต่อปี สินค้าแปรรูปอื่น ๆ ที่เป็นที่ยอมรับได้แก่ กระเทียมโทนดองน้ำผึ้ง, หอมเจียวปลากรอบ, แยมหอมเจียว โดยทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์สร้างรายได้และสร้างงานให้แก่คนในชุมชน และได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่สนับสนุน

ตารางที่ 2.4 ข้อมูลด้านการเกษตร ของตำบลยางชุมน้อย

หมู่ที่	ปลูกข้าว		ปลูกหอมแดง	
	ครัวเรือน	พื้นที่ (ตร.กม.)	ครัวเรือน	พื้นที่ (ตร.กม.)
1	71	1,769	26	124.75
2	84	1,920	43	164.5
3	85	1,418	32	184
4	28	1,280	18	63.25
5	150	1,555	63	253.75
6	70	336	34	163
7	53	843	39	177
8	84	1,120	26	93
รวม	1,625	10,268	281	1,222

2. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

2.1 ความหมายของความรู้

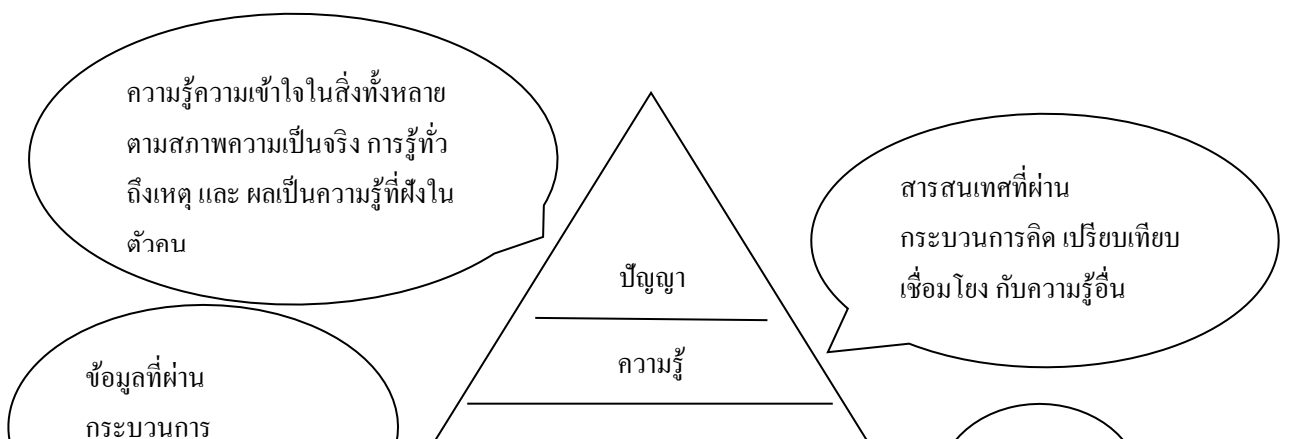
สารานุกรมเสรี (2559) ให้คำอธิบายว่า ความรู้ คือความเข้าใจในเรื่องบางเรื่อง หรือสิ่งบางสิ่ง ซึ่งอาจจะรวมไปถึงความสามารถในการนำสิ่งนั้นไปใช้เพื่อเป้าหมายบางประการ ความสามารถในการรู้อย่างนี้เป็นสิ่งสนใจหลักของวิชาปรัชญา และมีสาขาที่ศึกษาด้านนี้โดยเฉพาะเรียกว่าญาณวิทยา (Epistemology) ความรู้ในทางปฏิบัติมักเป็นสิ่งที่ทับกันในกลุ่มคน และในความหมายนี้เองที่ความรู้ที่นั้นถูกปรับเปลี่ยนและจัดการในหลาย ๆ แบบ

ราชบัณฑิตยสถาน (2546, น. 232) ได้ให้ความหมายของ ความรู้ (Knowledge) คือสิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ ความเข้าใจหรือสารสนเทศ ที่ได้รับมาจากการประสบการณ์ซึ่งที่รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิดหรือการปฏิบัติองค์วิชาในแต่ละสาขา

อักษร สวัสดิ์ (2542 , น. 26-28) ได้รวบรวมนิยามความรู้ไว้ว่า ความรู้ หมายถึง เรื่องที่เกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะ วิธีการและกระบวนการต่าง ๆ รวมถึงแบบกระบวนการของโครงการ วัตถุประสงค์ในด้านความรู้ โดยเน้นในเรื่องของกระบวนการทางจิตวิทยาของความจำ อันเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบกรณี

กรณี ต่างวิวัฒน์ (2554, น. 1-8) อธิบายความหมายของความรู้ว่า ความรู้ เป็นสารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิด ชัดเจน เปรียบเทียบ เลือกใช้ เชื่อมโยง และบูรณาการกับความรู้ และประสบการณ์เดิม ผนวกกับความรู้อื่น เกิดการประสมประสานระหว่างสถานการณ์ ค่านิยม ความรู้ในบริบท และความรู้แจ้ง จนเกิดเป็นความเข้าใจ เชื่อถือได้ และพัฒนาไปสู่ระดับที่สูงขึ้นหรือนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ ได้โดยไม่จำกัดช่วงเวลา ซึ่งความรู้เหล่านี้เมื่อนำไปใช้จะไม่หมดหรือสึกหรอ แต่จะยิ่งงอกเงยหรืองอกงามยิ่งขึ้น

บุญดี บุญญากิจ และคณะ (2547, น. 13-14) ได้อธิบาย ความรู้โดยแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของความรู้กับสารสนเทศ ตามแนวคิดของ ฮิเดโอะ ยามาซากิ (Hideo Yamazaki) ผู้เชี่ยวชาญชาวญี่ปุ่น ซึ่งได้ให้นิยาม ความรู้ และอธิบายให้เห็นถึงลำดับขั้นของความรู้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ ข้อมูล สารสนเทศ และ ปัญญา เป็นลำดับขั้นในรูปพีระมิดดังแสดงในภาพที่ 1 โดยสามารถชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของลำดับขั้นของความรู้ตามความหมายของคำเหล่านี้ ได้ดังนี้



ภาพที่ 2.1 พีระมิตความรู้

(ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ 2554, น. 1-7)

“ข้อมูล” เป็นข้อมูลดิบเกี่ยวกับข้อเท็จจริง เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ธรรมชาติซึ่งอาจเป็นรูปภาพที่สื่อความหมายข้อความพรรณนา/บรรยายหรือตัวเลขต่างๆที่ค้นหาหรือรวบรวมมาจากการสังเกต/การวัด หรือจากเอกสาร/คำบอกเล่าที่มีการบันทึกไว้แต่ยังไม่ได้ผ่านการประมวลผลและแปลความ ข้อมูลจึงมิได้บ่งบอกความหมายใดๆ

“สารสนเทศ” เป็นข้อมูลที่ผ่านกระบวนการสังเคราะห์วิเคราะห์และปรับแต่งจนชัดเจนมีแบบแผนสามารถเข้าใจในเนื้อหาของเนื้อความนั้นและนำมาใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการและตัดสินใจได้มีบริบท และความหมายซึ่งเกิดจากความเชื่อ สามัญสำนึก หรือประสบการณ์ของผู้ใช้สารสนเทศนั้นๆ โดยมีอยู่ในรูปของข้อมูลที่วัดได้หรือจับต้องได้ทั้งนี้สารสนเทศอาจมีข้อจำกัดในเรื่องช่วงเวลาที่ใช้และขอบข่ายของงาน ที่จะนำมาใช้เช่นสารสนเทศหนึ่งๆอาจมีคุณค่าสำหรับคนกลุ่มหนึ่งแต่อาจไร้ค่าสำหรับคนอีกกลุ่มหนึ่งก็ได้ และสารสนเทศที่เคยไร้ค่าสำหรับคนกลุ่มหนึ่งนั้นอาจกลับมามีคุณค่าใหม่ในภายหลังได้ ดังนั้นการกำหนดคุณค่าของสารสนเทศจึงขึ้นอยู่กับความตรงต่อความต้องการในการใช้งาน

ในขณะที่ “ความรู้” เป็นสารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิด เปรียบเทียบ เชื่อมโยงกับความรู้อื่น จนเกิดเป็นความเข้าใจและนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ ได้โดยไม่จำกัดช่วงเวลาหรือกล่าวได้ว่าความรู้เป็นสารสนเทศที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการนำไปใช้งาน

ส่วน “ปัญญา” คือความรู้ความเข้าใจในสิ่งทั้งหลายตามสภาพความเป็นจริงซึ่งความเข้าใจเกิดจากการรู้ทั่วถึงเหตุและผล เพราะได้ผ่านการพิจารณาไตร่ตรองหรือคิดอย่างรอบคอบเพื่อ

ขจัดความไม่แจ่มแจ้ง ชัดเจนให้หมดไปได้แล้ว “ปัญญา” จึงเป็นชั้นความรู้ที่สูงกว่าความรู้ทั่วไป เป็นความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคน ก่อให้เกิดประโยชน์ในการนำความรู้ไปใช้อย่างชาญฉลาด

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึงความสามารถในการรับรู้ทางสติปัญญา เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนรู้เกิดกระบวนการคิด จากการได้รับข้อมูลผ่านการมองเห็น ได้ยิน แสดงผ่านภาษา เครื่องหมาย และสื่อสารสนเทศต่าง ๆ เป็นขั้นตอนที่นำไปสู่พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความเข้าใจ สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ประโยชน์ได้

3. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น ประกอบด้วย ความหมายของความคิดเห็น และวิธีวัดความคิดเห็น โดยมีนักวิชาการกล่าวไว้ ดังนี้

3.1 ความหมายของความคิดเห็น

พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา ราชบัณฑิตยสถาน (2546, น. 236) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดเห็น หมายถึง เป็นข้อพิจารณาเห็นว่าเป็นจริงจากการใช้ปัญญาและความคิดประกอบถึงแม้จะไม่ได้อาศัยหลักฐานพิสูจน์ยืนยันได้เสมอไปก็ตาม

จำลอง เงินดี (2544, น 2) ได้ให้ความหมายไว้ว่าความคิดเห็นไว้ว่า หมายถึง ความรู้สึกของ บุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในลักษณะที่ไม่ลึกซึ้งเหมือนทัศนคติ ความคิดเห็นนั้นอาจกล่าวได้ว่าเป็น การแสดงออกของทัศนคติก็ได้สังเกตและวัดได้จากคนแต่มีส่วนที่แตกต่างไปจากทัศนคติตรงที่ ทัศนคตินั้นเจ้าตัวอาจจะตระหนักหรือไม่ตระหนักก็ได้

ศรีสมบุรณ์ แยมกมล (2538, น. 47) ได้สรุปเกี่ยวกับความคิดเห็นว่า เป็นการแสดงออกทางความรู้สึกหรือความ เชื่อมั่น ต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ซึ่งอาจเกิดจากการประเมินผล สิ่งนั้น หรือเหตุการณ์นั้น โดยมีอารมณ์ประสบการณ์และสภาพแวดล้อมในขณะนั้น เป็นพื้นฐานการแสดงออก ซึ่งอาจจะถูกต้องหรือไม่ ก็ได้อาจจะได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากคนอื่นก็ได้ความคิดเห็นนี้อาจเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา การ แสดงความคิดเห็นอาจจะทำ ด้วยคำพูด หรือการเขียนก็ได้

นพมาศ ธีรเวคิน (2539, น. 99) ได้อธิบายความคิดเห็นไว้ว่า ความคิดเห็นนั้นถูกจัดว่า เป็นส่วนที่มนุษย์ได้แสดงออกมาโดยการ พูด หรือเขียน มนุษย์นั้นจะพูดจากใจจริง พูดตามสังคมหรือพูดเพื่อเอาใจผู้ฟังก็ตาม แต่เมื่อพูดหรือเขียนไปแล้ว ก็ทำให้เกิดผลได้คนส่วนใหญ่มักจะถือวาสิ่ง ที่มนุษย์ แสดงออกมานั้น เป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความในใจ ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นที่นิยมกันมากที่จะสำรวจความคิดเห็นต่อสิ่งหนึ่งหรือเรียกกันว่า การสำรวจประชามติ (polling) จึงอาจ กล่าวได้ว่า การหยั่ง

ประชามติเป็นเครื่องมือสำคัญทางวิชาการที่ศึกษาและสำรวจการแสดงออกทางความคิดเห็น ในปัจจุบัน

สุโท เจริญสุข (2535, น. 53) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดเห็นเป็นสภาพความรู้สึกทางด้านจิตใจที่เกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้ของบุคคล อันเป็นผลให้บุคคลมีความคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะที่ชอบ ไม่ชอบ หรือเฉยๆ

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2534, น. 78) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกทางวาจาของเจตคติ การที่บุคคลกล่าวว่าเขามีความเชื่อหรือความรู้สึกอย่างไรเป็นการแสดงความคิดเห็นของบุคคล ดังนั้นการวัดความคิดเห็นบุคคลนั้นเป็นสิ่งที่เป็นไปได้

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ความคิดเห็นเป็นสภาพความรู้สึก การแสดงออกทางทางด้านจิตใจที่เกิดจากประสบการณ์ ต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ซึ่งอาจเกิดจากการประเมิณผล สิ่งนั้น หรือเหตุการณ์นั้น โดยมีอารมณ์ประสบการณ์และสภาพแวดล้อมในขณะนั้น เป็นตัวกำหนดทิศทาง เป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความในใจ อาจจะมีการยอมรับหรือปฏิเสธ ความคิดเห็นนี้อาจเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา การ แสดงความคิดเห็นอาจจะทำ ด้วยคำพูด หรือการเขียนก็ได้

3.2 วิธีวัดความคิดเห็น

เบสท์ (Best, 1977, p. 171) ได้เสนอแนะว่า วิธีที่ง่ายที่สุดในการที่จะบอกถึงความคิดเห็น ก็คือการแสดงให้เห็นถึงจำนวนร้อยละของคำตอบในแต่ละข้อความ เพราะจะทำให้เห็นว่าคุณค่าความคิดเห็นจะออกมาในลักษณะเช่นไร วิเชียร เกตุสิงห์ (2524, น. 94 -97) ได้เสนอแนะวิธีวัดความคิดเห็นไว้ว่า การใช้ แบบสอบถามสำหรับวัดความคิดเห็นจะต้องระบุให้ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความที่กำหนดให้ แบบสอบถามนี้นิยมสร้างตามแนวคิดของลีเคอร์ท ซึ่งแบ่งน้ำหนักความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

พรเพ็ญ เพชรสุขศิริ(2531, น. 3) ได้เขียนในเอกสารบรรยายของคณะสังคมศาสตร์ และ มนุษยศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดลเรื่องการวัดทัศนคติกล่าวถึงการสร้างมาตรวัดทัศนคติหรือความคิดเห็นมีอยู่ด้วยกันหลายวิธีแต่วิธีที่แพร่หลายมี 4 วิธีคือ

3.2.1 วิธีของเทอร์สตัน (Thurston's Scale) เป็นวิธีสร้างมาตรวัดออกเป็นปริมาณแล้ว เปรียบเทียบกับตำแหน่งของความคิดเห็นทัศนคติไปในทางเดียวกันและเสมือนว่าเป็น Scale ที่มี ช่วงห่างกัน (Equal - Appearing Intervals)

3.2.2 วิธีกัตต์แมน (Guttman's Scale) เป็นวิธีวัดทัศนคติหรือความคิดเห็นในแนวเดียวกัน และสามารถจัดอันดับข้อความทัศนคติสูงต่ำแบบเปรียบเทียบกันและกันได้จากอันดับต่ำสุดถึง สูงสุดได้และแสดงถึงการสะสมของข้อแสดงความคิดเห็น

3.3.3 วิธีจำแนกแบบ S- D Scale (Semantic Differential Scale) เป็นวิธีวัดทัศนคติหรือ ความคิดเห็น โดยอาศัยคู่คำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้าม (Bipolar Adjective) เช่น ดี- เลว ชยัน - ชี้เกียรติ เป็นต้น 9

3.3.4 วิธีวัดแบบลิเคิท (Likerts's Scale) เป็นวิธีสร้างมาตรวัดทัศนคติที่นิยมแพร่หลายเพราะ เป็นวิธีการสร้างมาตรวัดที่ง่าย ประหยัดเวลาผู้ตอบสามารถแสดงทัศนคติในทางชื่นชอบหรือ ไม่ชอบ โดยจัดอันดับความชื่นชอบ ซึ่งอาจมีคำตอบให้เลือก 5 หรือ 4 คำตอบ และให้คะแนนเป็น 5, 4, 3, 2, 1 หรือ +2,+1, 0, -1, -2 ตามลำดับการให้คะแนน Positive หรือทาง Negative ในที่นี้จะ ท การวัดความคิดเห็นโดยวิธีลิเคิท (Likerts's Scale) เพราะเป็นวิธีที่ง่าย สะดวกและนิยมกันทั่วไป ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็น

อุดม กุลธร (2551, น. 23) กล่าวถึงความคิดเห็นในแบบความพึงพอใจ เป็นระดับความรู้สึก หรือทัศนคติของกลุ่มบุคคล หรือบุคคล ที่มีต่อปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ความรู้สึก พึงพอใจ จะเกิดขึ้นต่อเมื่อความต้องการของบุคคล หรือกลุ่มบุคคลเหล่านั้นได้รับการตอบสนอง ทั้งในด้านตัวสินค้า และบริการโดยทำการเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ที่ได้รับกับความคาดหวังใน การรับบริการ หรือซื้อบริการ

วิสูตร บัวชุม (2551, น. 10) กล่าวถึงความคิดเห็นในแบบความพึงพอใจ เป็นระดับความรู้สึกที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ของบุคคล และเป็นความรู้ความเข้าใจที่ต้องการให้เป็นไปตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้ โดยเปรียบเทียบสิ่งที่ได้รับจริงมากกว่าหรือเท่ากับที่คาดหวังไว้บุคคลนั้นจะรู้สึกไม่ พึงพอใจ ในทางตรงกันข้ามถ้าสิ่งที่ได้รับจริงน้อยกว่าที่คาดหวังไว้ บุคคลเหล่านั้นจะรู้สึกไม่พอใจ ซึ่งความรู้สึกนี้สามารถแปรเปลี่ยนได้หลายระดับตามปัจจัยแวดล้อมและเงื่อนไขของการบริการใน แต่ละ ครั้ง

ปานใจ ชัยมงคล (2551, น. 17) กล่าวถึงความคิดเห็นในแบบความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ ดี รัก สุขใจ สมหวังตามความต้องการ หรือเป็นการที่บุคคลมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งหนึ่ง ๆ เป็นความรู้สึกที่ปราศจากความเครียด ถ้าบุคคลมีความพึงพอใจต่อสิ่งใดแล้ว บุคคลก็จะ อุทิศร่างกาย แรงใจ และสติปัญญาเพื่อจะกระทำสิ่งนั้น

สุชาติ ดวนโคกสูง (2551, น. 9) กล่าวถึงความคิดเห็นในแบบทัศนคติ หมายถึง แนวโน้มที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งอาจจะเป็นได้ทั้งคน วัตถุ สิ่งของ ความคิดหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะเป็นสถานการณ์บวก หรือลบ พึงพอใจ หรือไม่พึงพอใจ

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ความคิดเห็น อาจแสดงในรูปของความพึงพอใจ หรือทัศนคติก็ได้ เพราะ ความคิดเห็นเป็นการพยายามอธิบายด้วยวิธีการอ้างอิงสิ่งที่อยู่ในความนึกคิดของผู้ที่คิดต่อเป้าหมาย และสิ่งที่เป็นสาเหตุที่อยู่ภายในความนึกคิดดังกล่าวนี้เองที่เป็นเหตุทำให้มีผลกระทบต่อรูปแบบ ของพฤติกรรมที่แสดงออกมาในการอธิบายเป้าหมายนั้น ๆ นั้นเอง

4. ความรู้เกี่ยวกับหอมแดง

สุรรัตนพร นามวงษ์ (2559,น16) กล่าวถึงความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกหอมแดงไว้ว่า หอมแดง เป็นพืชล้มลุก มีลำต้นใต้ดินเรียกว่า หัวสะสมอาหาร หอมแดงสามารถขึ้นได้ ในดินแทบทุกชนิด แต่ชอบดินร่วน ที่มีความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ประมาณ 5.0 -6.5และความชื้น ในดินควรสูงในขณะที่เจริญเติบโต แต่เมื่อหัวเริ่มแก่ดินและอากาศต้องแห้ง ช่วงที่ปลูกได้ผลดีคือ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-มีนาคม

สุรรัตนพร นามวงษ์ (2551 อ้างถึงใน กาญจนา สมหมาย, 2557) ได้อธิบายวิธีการปลูกหอมแดงเบื้องต้น ดังนี้ การเตรียมดิน หอมแดงมีระบบรากชอบดินร่วนมีการระบายน้ำที่ดีแปลงปลูกควรไถ พรวน พลิกดินตากแดดไว้ก่อน 2-3 วัน แล้ว ย่อยดินให้ละเอียด ควรใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยมูลสัตว์ลงไปคลุกเคล้าให้ทั่ว เก็บเศษวัชพืช หรือรากหญ้าอื่น ๆ ออกให้หมดจากแปลง

ในการปลูกหอมแดง มีขั้นตอน ดังนี้

4.1 การเตรียมพันธุ์หอมแดง

4.1.1 พันธุ์ของหอมแดงที่นิยมปลูกในพื้นที่ คือหอมแดงพันธุ์บางช้าง หรือหอมแดงศรีสะเกษ เป็นหอมแดง ที่มีเปลือกนอกสีม่วงปน แดง เปลือกหนาและเหนียวขนาดใหญ่สม่ำเสมอ หัวมีลักษณะกลมใน 1 หัว มี1-2กลีบ กลิ่น ฉุนจัด มีรสหวาน ระหว่างการเจริญเติบโตจะสร้างดอกและเมล็ดมาก ซึ่งจะต้องหมั่น ตรวจสอบและเด็ดทิ้งให้หมด มิฉะนั้นจะทำให้ได้ขนาดหัวเล็ก และจำนวนหัวน้อยโดยทั่วไปเมื่อปลูก 1 หัวจะแตก กอให้หัวประมาณ 8-10 หัว มีอายุเมื่อหัวแก่เต็มในฤดูหนาว100วันขึ้นไป และฤดูฝน 45 วัน ให้ผลผลิตแตกต่างกันไปตามฤดูปลูกและการดูแลรักษาได้ประมาณ 1000-5000กิโลกรัม/ไร่คุณภาพในการเก็บรักษาดี พันธุ์ที่ใช้ปลูกควรเตรียมไว้ล่วงหน้าอย่างน้อย 2 เดือน เพราะหัวหอมแดงที่ใช้ปลูกควรมีระยะพักตัวประมาณ 3-6 เดือน แต่ไม่ควรเก็บไว้นานเกิน 6 เดือน เพราะระยะนี้หอมเริ่มแทงยอดอ่อนสีเขียวขึ้น หัวแก่มาแล้ว ให้นำหัวหอมพันธุ์มาตัดแต่งทำความสะอาด ตัดเล็มรากเก่าและใบแห้งทิ้งให้หมด ระยะปลูก นิยมปลูกเป็นแปลงขนาดกว้าง 1-1.5 เมตร ความยาวของแปลงเป็นไปตามความสะดวก ในการปฏิบัติงาน ควรปลูกเป็นแถว ระยะปลูก 15-20 เซนติเมตรหรือ 20-20 เซนติเมตร การปลูก ก่อนปลูกควรรดน้ำแปลงปลูกให้ดินชุ่มชื้นไว้ล่วงหน้า นำหัวหอมพันธุ์มาปลูกลงใน แปลงโดยเอาส่วนโคนหรือที่เคยเป็นที่ออกรากเก่าจิ้มลงไป

ในดินประมาณครึ่งหัว ระวังอย่ากดแรง จะทพให้ลำต้น หรือหัวชอกซ้ำจะทำให้ไม่งอกหรืองอกรากช้า เมื่อปลูกทั่ว ทั้งแปลงให้คลุมด้วยฟาง หรือหญ้าแห้งหรือกลบหนาพอสมควรเป็นการรักษาความชุ่มชื้นและคุมวัชพืช จากนั้นรดน้ำให้ชุ่ม

4.2.2 การดูแลรักษา

การให้น้ำ หอมแดงต้องการน้ำมากและสม่ำเสมอในระยะเจริญเติบโตและแตกกอ หาก ปลูกในที่ ๆ มีอากาศแห้งและลมแรงอาจต้องคอยให้น้ำบ่อย ๆ เช่น ภาคอีสาน ช่วงอากาศแห้ง มาก ๆ ระยะแรกอาจให้น้ำวันละ 2 ครั้ง เข้าเย็น เมื่ออายุ 14 วัน หลังจากปลูกควรใส่ปุ๋ยการใส่ปุ๋ยใช้ วิธีโรยห่างจากต้นราว 7 ซม. หรือใช้วิธีโรยให้ทั่ว แปลงก็ได้หลังจากให้ปุ๋ยให้รดน้ำให้ชุ่ม ควรกำจัดวัชพืชบ่อย ๆ เมื่อวัชพืชยังเล็ก หากโตแล้วจะกำจัดยากและจะกระทบกระเทือนรากหอมแดงได้ ปัจจุบันนิยมใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชมากขึ้นเพราะประหยัด แรงงานกว่า

การให้ปุ๋ย เมื่ออายุ 14 วันหลังปลูกควรใส่ปุ๋ยยูเรีย หรือแอมโมเนียมซัลเฟต อัตรา 20-25 กิโลกรัม/ไร่ เมื่ออายุ 35-40 วัน ให้ใส่ปุ๋ย 15-15-15 ในอัตรา 20-50 กิโลกรัม/ไร่ การกำจัดวัชพืช ควรกำจัดวัชพืชบ่อย ๆ เมื่อวัชพืชยังเล็ก โดยปกติหอมแดงที่ปลูกในฤดูหนาวจะแก่จัดเมื่ออายุ 70-110 วัน ถ้าปลูกในฤดูฝนจะ สามารถเก็บได้เมื่ออายุประมาณ 45 วัน ผลผลิตของหอมแดงทั้ง 2 ฤดูแตกต่างกัน คือในฤดูหนาวจะ ให้ผลผลิตมากเป็น 2-3 เท่าของในฤดูฝนจึงเป็นเหตุให้หอมแดงในฤดูฝนมีราคาสูงกว่า หอมแดงที่เริ่มแก่แล้วสามารถสังเกตได้จากสีของใบจะเขียวจางลง ปลายใบเริ่มเหลืองและใบมักจะถ่างออก เอนล้มลงมากขึ้น ถ้าปีบส่วนคือคือบริเวณโคนใบต่อกับหัวหอม จะอ่อนนิ่ม ไม่แน่นแข็งแสดงว่า หอมแก่แล้ว หลังจากเก็บเกี่ยว มีการปฏิบัติคล้ายกระเทียม คือ หอมแดงที่ถอนแล้วต้องนำมาผึ่งลม ในที่ร่มให้ใบเหี่ยวแห้งจากนั้นก็มัดเป็นจุกคัดขนาด และทำความสะอาด คัดพันธุ์แล้วนำไปแขวน ไว้ในที่ร่ม เช่น ใต้ถุนบ้าน ให้ลมโกรกเพื่อระบายความชื้นจากหัวและใบหอม ไม่ให้ถูกแดด ฝน หรือน้ำค้าง หอมแดง หากเก็บไว้ในอากาศอบอ้าวจะเกิดโรคราสีดำ และเน่าเสียหาย

5. ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา

5.1 ความหมายของเชื้อราไตรโคเดอร์มา

จิระเดช แจ่มสว่าง (2551, น. 53) เชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นเชื้อราชั้นสูงที่ดำรงชีวิตอยู่ในดิน อาศัยเศษซากพืช ซากสัตว์และอินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งอาหาร เจริญได้รวดเร็วบนอาหารเลี้ยงเชื้อราหลายชนิด สร้างเส้นใยสีขาวและผลิตส่วนขยายพันธุ์ที่ เรียกว่า “โคนิเดีย” หรือ “สปอร์” จำนวนมากรวมเป็นกลุ่มหนาแน่นจนเห็นเป็นสีเขียว เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นศัตรู (ปฏิปักษ์) ต่อเชื้อราสาเหตุโรคพืชหลายชนิดโดยวิธีการเบียดเบียน หรือเป็นปรสิต และแข่งขันหรือแย่งใช้อาหารที่เชื้อ

โรคต้องการ นอกจากนี้เชื้อราไตรโคเดอร์มามียังสามารถผลิตปฏิชีวนะสาร และสารพิษ ตลอดจนน้ำย่อยหรือเอนไซม์สำหรับช่วยละลายผนังเส้นใยของเชื้อโรคพืช คุณสมบัติพิเศษของเชื้อราไตรโคเดอร์มาคือ สามารถช่วยละลายแร่ธาตุให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช จึงช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชและชักนำให้ต้นพืชมีความต้านทานต่อเชื้อโรคพืชทั้งเชื้อราและแบคทีเรียสาเหตุโรค

จากผลการดำเนินงานวิจัยตั้งแต่ พ.ศ.2528 ถึงปัจจุบัน สามารถคัดเลือกเชื้อราไตรโคเดอร์มาจากดินในธรรมชาติได้หลายสายพันธุ์ โดยเฉพาะสายพันธุ์ CB-Pin-01 มีประสิทธิภาพสูงในการควบคุมโรคของพืชเศรษฐกิจต่างๆทั้งพืชไร่ ไม้ผล พืชผัก และไม้ดอกไม้ประดับหลายชนิดได้ในสภาพแปลงเกษตรกร ทั้งโรคที่เกิดบนส่วนของพืชที่อยู่ใต้ดิน เช่น โรคเมล็ดเน่า โรคเน่าระดับดิน (โรคกล้ายุบ) รากเน่า หัวหรือแง่งเน่า และโคนเน่า เป็นต้น โรคที่เกิดบนส่วนของพืชที่อยู่เหนือดินไม่ว่าจะเป็นส่วนของ กิ่ง ผล ใบ หรือดอก เช่น โรคลำต้นไหม้ของหน่อไม้ฝรั่ง โรคแคงเกอร์ของมะนาว โรคราดำของมะเขือเทศ โรคใบปื้นเหลืองและโรคดอกสนิมของกล้วยไม้ โรคแอนแทรคโนสของมะม่วงและพริกทั้งก่อนและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต นอกจากนี้ยังสามารถใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรครากเน่าของพืชผักสลัดและผักกินใบต่างๆที่ปลูกในสารละลายธาตุอาหาร (ระบบไฮโดรโปนิกส์) และจากผลการวิจัยล่าสุดพบว่าการแช่เมล็ดข้าวเปลือกก่อนใช้หว่านลงในนาข้าว ช่วยลดการเกิดโรคเมล็ดต่างเมล็ดลีบ ของข้าวที่เกิดจากการเข้าทำลายของเชื้อราหลายชนิด ตลอดจนช่วยเพิ่มความสมบูรณ์และน้ำหนักเมล็ด และเพิ่มผลผลิตต่อไป

สายทอง แก้วฉาย (2555, น.108) ไตรโคเดอร์มาเป็นเชื้อราปฏิปักษ์ (*Antagonistic fungus*) ที่สามารถควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืชได้ หลายชนิด โดยเฉพาะเชื้อราที่อยู่ในดิน เช่น 1) *Phytophthora spp.* สาเหตุโรคผลร่วง ดอกร่วงของลำไย ลิ้นจี่ โรคดอกร่วงของทุเรียน โรครากเน่า-โคนเน่าของพริก ทุเรียน ส้ม มะนาว พริกไทย แตงโม แตงกวา มะเขือเทศ และโรคไส้เน่าของกล้วย 2) *Pythium spp.* สาเหตุโรคเน่าคอดิน กล้าเน่า โคนเน่า ยอดเน่า ของพืชผัก 3) *Rhizoctonia solani* สาเหตุโรคเน่าคอดิน กล้าเน่า โรคใบติด 4) *Fusarium spp.* สาเหตุโรคใบไหม้ใน ไม้ผล พืชไร่ พืชผัก และไม้ดอกไม้ประดับ 5) *Sclerotium rolfsii* สาเหตุโรคโคนเน่า โรคกล้าไหม้ ราเม็ดผัก กาดโรคเหี่ยวในพืชผัก สตรอเบอร์รี่ และพืชไร่ 6) *Alternaria spp.* สาเหตุโรคใบจุดเน่าใน ค่ะน้ำ ผักกาดขาว กระหล่ำดอก สตรอเบอร์รี่ มันฝรั่ง พริก 7) *Colletotrichum spp.* สาเหตุโรคแอนแทรคโนส ในมะม่วง องุ่น มะละกอ พริก หอม กระเทียม มันฝรั่ง 8) *Macrophomina phaseolina* สาเหตุของโรคเมล็ดเน่า และโคนเน่า ของพืชตระกูลถั่ว 9) *Mycocentrospora acerina* สาเหตุโรคเน่าของแครอท 10) *Botrytis cinerea* สาเหตุ โรคไหม้ นอกจากนี้ยังมีเชื้อราสาเหตุโรคพืชอื่น ๆ ที่เชื้อราไตร

โคเดอริมาสามารถควบคุมได้ เช่น *Sclerotinia sclerotiorum*, *Verticillium spp.*, *Bipolaris spp.*, *Penicillium spp.*, *Helminthosporium*, *Fusarium*, *Armillaria*,

สรุปได้ว่า ไตรโคเดอริมา เป็นเชื้อราชั้นสูงที่เป็นเชื้อราปฏิปักษ์กับเชื้อราที่เป็นสาเหตุโรคพืชได้ นอกจากนี้สามารถผลิตปฏิชีวนะสาร และสารพิษ สำหรับช่วยละลายผนังเส้นใยของเชื้อโรคในพืช คุณสมบัตินี้เป็นคุณสมบัติของเชื้อราไตรโคเดอริมา อีกทั้งยังช่วยละลายแร่ธาตุให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช จึงช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชและชักนำให้ต้นพืชมีความต้านทานต่อเชื้อโรคพืชทั้งเชื้อราและแบคทีเรียสาเหตุ โรคโรคมะลัดเน่า โรคเน่าระดับดิน รากเน่า หัวหรือแง่งเน่า โคนเน่า โรคใบไหม้ โรคเหี่ยวในพืชผัก โรคแอนแทรคโนส ในพืชได้

5.2 การใช้เชื้อราไตรโคเดอริมา การใช้เชื้อราไตรโคเดอริมา ประกอบด้วย การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอริมา วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอริมา และประโยชน์ของการใช้เชื้อราไตรโคเดอริมา การใช้เชื้อราไตรโคเดอริมาควบคุมโรคพืช และการเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอริมา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอริมา

การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอริมา มีการดำเนินการดังนี้

การเตรียมวัสดุอุปกรณ์

- (1) หม้อหุงข้าวไฟฟ้า
- (2) ข้าวสาร
- (3) น้ำสะอาด
- (4) ยางวง
- (5) เช็มหมุด
- (6) หัวเชื้อราไตรโคเดอริมา
- (7) ถุงพลาสติกทนร้อนขนาด 8 x 12 นิ้ว
- (8) แอลกอฮอล์ 70 %

วิธีการผลิตเชื้อราไตรโคเดอริมา

(1) หุงข้าวสาร 3 ส่วน และน้ำ 2 ส่วน กดสวิตช์ จากนั้นเมื่อหม้อข้าวดีดให้ถอดปลั๊กทันที จะได้ข้าวกึ่งสุกกึ่งดิบ ลักษณะเมล็ดข้าวข้างนอกเมล็ดปรี ส่วนข้างในเป็นไตสีขาว ชুষข้าวให้เมล็ดข้าวร่วน หรือใช้ลั้งถึงนึ่ง โดยการแช่ข้าว 30 นาที และผึ่งข้าว 30 นาที จากนั้นนึ่งโดยนับจากหลังน้ำเดือดไม่น้อยกว่า 30 นาที

(2) ตักข้าวใส่ถุง ขณะยังร้อน ถุงละ ½ กิโลกรัม พับปากถุงลงด้านล่าง ทิ้งไว้ให้ข้าวอุ่น

(3) ใส่หัวเชื้อไตรโคเดอร์มา หากเป็นหัวเชื้อน้ำ ใช้ประมาณ 5 หยด หรือเป็นหัวเชื้อแห้ง ใช้ 4 – 5 หยด

(4) รัดยางตรงปากถุงให้แน่นโดยให้มีพื้นที่ว่างในถุงมากกว่าพื้นที่ใส่ข้าว

(5) เขย่าหัวเชื้อให้กระจายทั่วเมล็ดข้าว

(6) เจาะรูใต้ยางที่มีดถุง โดยใช้เข็มสะอาดเจาะประมาณ 30 รู

(7) วางถุงข้าวในลักษณะแบนราบให้ข้าวแผ่กระจายทั่วถุง และไม่วางถุงข้าวซ้อนทับกัน ควรวางบริเวณที่มีแสงสว่าง อากาศถ่ายเท ไม่มีมดและสัตว์อื่น ๆ ประมาณ 5 – 7 วัน เชื้อราจะเจริญปกคลุมเมล็ดข้าว (สำนักงานเลขาธิการกรมส่งเสริมการเกษตร, 2563)

5.2.2 วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีการดำเนินการดังนี้

1) การคลุกเมล็ด เพื่อป้องกันโรคติดต่อมากับเมล็ดพันธุ์ โดยใส่เชื้อลงในถุงพลาสติก ที่จะใช้คลุกเมล็ดอัตรา 10 กรัม หรือ 1 ซ่อนแกง ต่อเมล็ดพันธุ์ 1 กก. เติมน้ำ 10 ซีซี แล้วปิดเชื้อ สด ให้แตกตัวก่อนใส่เมล็ดลงในถุง

2) การรองก้นหลุม โรยเชื้อลงในหลุมโดยต้องคลุกเคล้าเชื้อสดกับดินในหลุมก่อนนำ กล้าพืชลงปลูก โดยหลุมปลูกเล็กใช้เชื้อสดอัตรา 5 ซ่อนแกง หลุมปลูกใหญ่ใช้เชื้อสด 150 - 300 กรัม (2 - 3 ซีด)

3) การผสมกับวัสดุปลูก ใช้สำหรับการเพาะกล้าในกระบะเพาะเมล็ดหรือถุงเพาะชำ โดยนำเชื้อสดที่ผสมปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก (1 : 100 โดยน้ำหนัก) มา 1 ส่วน ผสม กับวัสดุปลูก 4 ส่วนโดยปริมาตรผสมเข้ากันดีแล้วจึงนำไปเพาะเมล็ด

4) การหว่านลงดิน ใช้เชื้อ 1 กก. ผสม ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 100 กก. ผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน หว่านโคนต้น อัตรา 30 - 60 กรัม (3 - 6 ซ่อนแกง) ต่อต้น หว่านใต้ทรงพุ่ม อัตราส่วน 150 - 300 กรัม (2 - 3 ซีด) ต่อตารางเมตร

5) การฉีดพ่น เป็นวิธีที่สะดวกต่อการปฏิบัติ โดยฉีดพ่นลงดินบริเวณรากพืชและ ส่วนบนของต้นพืช การใช้เชื้อสดผสมน้ำ จำเป็นต้องกรองเอาเฉพาะน้ำเชื้อออกมา เพื่อให้ อดต้นหัวฉีด กรณีฉีดพ่นลงดิน ใช้อัตราเชื้อสด 1 กก. ผสมน้ำ 200 ลิตร พ่นส่วนบนของพืช ใช้อัตรา 2 กก. ผสมน้ำ 200 ลิตร

6) วิธีอื่น ๆ เช่น การให้ไปกับระบบน้ำ การทาแผล เป็นต้น (สำนักงานเลขาธิการกรมส่งเสริมการเกษตร, 2563)

5.2.3 ประโยชน์ของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

1) ใช้เพื่อป้องกันโรค (พืชยังไม่แสดงอาการของโรค) เริ่มตั้งแต่การเพาะเมล็ด การเตรียมต้นกล้าพืช การปลูกในสภาพธรรมชาติ จนถึงระยะพืชเจริญเติบโตให้ผลผลิต

2) การใช้เพื่อรักษาโรค (พืชแสดงอาการของโรคแล้ว) การใช้เชื้อรานี้ เพื่อรักษา พืชที่เป็นโรคแล้วนั้น มีความเป็นไปได้ในกรณีของพืชยืนต้น เช่น ไม้ผล แต่ถือว่าเป็นวิธีที่มีความเสี่ยง เพราะอาจไม่ประสบผลสำเร็จดังที่คาดหวังเสมอไป จึงมีความจำเป็นต้องใช้วิธีอื่นร่วมด้วย พืชที่เหมาะสมสำหรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืช คือโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา สามารถใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคได้แบ่งออกเป็น

(1) ไม้ผล โรคไม้ผลที่เกิดจากเชื้อรา (*Phytophthora* spp.) เกิดอาการโรครากเน่า โคนเน่า ในทุเรียนและส้ม ควบคุมโรคได้โดยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาพร้อมส่วนผสมรองกันหลุมก่อนปลูก หรือโรยรอบโคนต้นตามรัศมีทรงพุ่มไม้

(2) พืชไร่ ถังเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ยาสูบ หม่อน มันสำปะหลัง ฝ้าย ที่เกิด อาการโรคยอดเน่าของต้นกล้า โรครากเน่า-โคนเน่า โรคโคนและต้นเน่า โรคเน่าคอดิน ควบคุมโรคโดยการโรยเชื้อราไตรโคเดอร์มาพร้อมส่วนผสมสมรอบโคนต้นพืชหรือคลุกเมล็ดในพืชบางชนิด เช่น ฝ้าย ก่อนนำไปปลูก

(3) พืชผัก-สวนครัว หอมแดง มะเขือเทศ พริก มะเขือเปราะ แตง กระเจี๊ยบ ถั่วฝักยาว หอมใหญ่ เกิดอาการโรคราเมล็ดผักกาด โรคเหี่ยว รากเน่า-โคนเน่า เน่าคอดิน ควบคุมโรคโดย การโรยเชื้อราไตรโคเดอร์มาพร้อมส่วนผสมสมรอบโคนต้นหรือคลุกเมล็ดก่อนปลูก

(4) ไม้ดอกไม้ประดับ มะลิ ซ่อนกลิ่น โป๊ยเซียน เยอмира กล้วยไม้พันธุ์ เกิดอาการโรคเหี่ยวควบคุมโดยโรยเชื้อราไตรโคเดอร์มาพร้อมส่วนผสมสมรอบโคนต้น วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืช (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563)

สรุปได้ว่า เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีประโยชน์ในการ ป้องกันโรค และการรักษาโรค โรคพืชที่เหมาะสมสำหรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืช คือโรคโรครากเน่า-โคนเน่า โรคเน่าคอดิน โรคเหี่ยว สามารถใช้กับพืชได้ทั้ง ไม้ผล พืชไร่ พืชผัก-สวนครัว และไม้ดอกไม้ประดับ

5.3 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืช

1) ใช้โดยการคลุกเมล็ด

(1) พืชทั่วไป ใช้โดยการคลุกเมล็ดพืช ใส่เชื้อสดลงในถุงที่จะใช้คลุกเมล็ด ในอัตรา เชื้อสด 10 กรัม ต่อ เมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม เติมน้ำ 10 ซีซี บีบเชื้อสดให้แตกตัว แล้วเทเมล็ดพันธุ์ลงไป 1 กิโลกรัม เขย่าถุงให้เชื้อสดคลุกเคล้าจนเชื้อเกาะติดที่ผิวของเมล็ดพันธุ์ทั่วถึงดี แล้วนำเมล็ดออกมาผึ่งลมให้แห้ง หรือนำไปปลูกได้ทันที

(2) หอมแดง ใช้โดยการคลุกเมล็ดหอมแดง ใส่เชื้อสดลงในถุงที่จะใช้คลุกเมล็ด ในอัตรา เชื้อสด 10 กรัม หรือ 1 ช้อนแกง ต่อ เมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม เติมน้ำ 10 ซีซี บีบเชื้อสดให้แตกตัว แล้วเทเมล็ดพันธุ์ลงไป 1 กิโลกรัม เขย่าถุงให้เชื้อสดคลุกเคล้าจนเชื้อเกาะติดที่ผิวของเมล็ดพันธุ์ทั่วถึงดี แล้วนำเมล็ดออกมาผึ่งลมให้แห้งที่อุณหภูมิห้อง นาน 36-48 ชั่วโมง ก่อนปลูกเพื่อป้องกันโรคเน่าระดับดิน

2) ใช้โดยการใส่ลงดิน

(1) พืชทั่วไปใช้เชื้อสดที่ผสมปุ๋ยคอก โดยหว่านส่วนผสมเชื้อสดให้ทั่วใต้บริเวณทรงพุ่ม ถึงรอบชายพุ่มในอัตรา 50 -100 กรัม ต่อตารางเมตร หรือใช้รักษาโรครากเน่า โคนเน่า โดยให้โรยเชื้อสดที่ผสมแล้วที่โคนต้นพืชที่เป็นโรครากเน่าโคนเน่า ในอัตรา 10 -20 กรัมต่อต้น

(2) หอมแดง ใช้เชื้อสดที่ผสมปุ๋ยคอก โดยหว่านส่วนผสมเชื้อสดให้ทั่วทั้งแปลงปลูก รอบขอบแปลงปลูก 50 -100 กรัม ต่อตารางเมตร หรือใช้รักษาโรครากเน่า โคนเน่า โดยให้โรยเชื้อสดที่ผสมแล้วที่โคนต้นพืชที่เป็นโรครากเน่าโคนเน่า 50-100 กรัมต่อตารางเมตร

3) ใช้โดยการฉีดพ่นน้ำเชื้อสด

(1) พืชทั่วไป การฉีดพ่นน้ำเชื้อสด ควรฉีดพ่นน้ำเชื้อสดลงในแปลงในช่วงเวลาเช้าหรือเย็น โดยทำการ ฉีดพ่นน้ำเชื้อสดลงในแปลงปลูกพืชหลังจากหว่านเมล็ด และให้คลุมแปลงด้วยฟาง หลังจากนั้นให้ฉีดพ่นน้ำเชื้อไตรโคเดอร์มาสด ในอัตรา 10 -20 ลิตร ต่อ 100 ตารางเมตร และให้รดน้ำพืชตามทันที ที่ฉีดพ่นน้ำเชื้อสดเสร็จ

(2) หอมแดง การฉีดพ่นน้ำเชื้อสด ลงบนแปลงปลูกหอมแดง หลังจากหว่านเมล็ดหรือดำหัวพันธุ์ และให้คลุมแปลงด้วยฟาง หลังจากนั้นให้ฉีดพ่นน้ำเชื้อไตรโคเดอร์มาสด ในอัตราส่วน 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 200 ลิตร และให้รดน้ำพืชตามทันที ที่ฉีดพ่นน้ำเชื้อสดเสร็จ

สรุปได้ว่า การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืช สามารถใช้ได้หลายวิธีได้แก่ ใช้โดยการคลุกเมล็ด ใช้โดยการใส่ลงดิน ใช้โดยการฉีดพ่นน้ำเชื้อสด โดยมุ่งเน้นไปที่การป้องกันการเกิดโรคเป็นหลัก ในการใช้ไตรโคเดอร์มาในวิธีต่าง ๆ ควรคำนึงถึงความชื้นในดินและสภาพอากาศในขณะที่ใช้เชื้อในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ไตรโคเดอร์มาได้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

5.4 การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา

- 1) เชื้อราไตรโคเดอร์มาที่อยู่ในรูปสปอร์ผสมน้ำ ต้องเก็บไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 10-15 องศาเซลเซียส
- 2) เชื้อราไตรโคเดอร์มาในรูปผงแห้ง และรูปผลิตบนเมล็ดธัญพืช ควรเก็บในตู้ควบคุมอุณหภูมิประมาณ 10 องศาเซลเซียส
- 3) เชื้อราไตรโคเดอร์มาในรูปผงแห้ง ควรเก็บไว้ในห้องเย็น ไม่ชื้น ไม่ถูกแสงแดดโดยตรง (ปริมาณเชื้อจะลดลงจากต้น ประมาณ 10 เท่า เมื่อเก็บไว้นานประมาณ 6 เดือน)
- 4) ควรเก็บเชื้อราไตรโคเดอร์มาในภาชนะที่ปิดสนิทป้องกันการปลอมปนกับของใช้ของเกษตรกร และเขียน วัน/เดือน/ปี ที่ผลิตไว้เพื่อเป็นการแสดงอายุในการเก็บรักษาและสามารถคาดเดาปริมาณเชื้อเมื่อนำไปใช้ได้

สรุปได้ว่า การเก็บเชื้อราไตรโคเดอร์มา รูปผงแห้ง และรูปสปอร์ผสมน้ำ ควรเก็บไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 10-15 ในภาชนะที่ปิดสนิท ควรเขียน วัน/เดือน/ปี ที่ผลิตไว้เพื่อเป็นการแสดงอายุในการเก็บรักษา และการนำไปใช้ต่อไป

6. แนวคิดในการส่งเสริมการเกษตร

6.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556) ให้ความหมายการส่งเสริมการเกษตร ไว้ว่า เป็นกระบวนการให้การศึกษานอกระบบ เพื่อบริการความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ เกี่ยวกับการเกษตร รวมทั้งการบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกร ครอบครัวยุวมชน และกลุ่ม เกษตรกรเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ให้เรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้ เกษตรช่วยเหลือตนเองได้พัฒนาการผลิตและความเป็นอยู่ให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืน

บุญธรรม จิตอนันต์ (2543, น. 72) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร ว่าการนำความรู้ วิธีการและเทคนิคใหม่ๆ หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรไปแนะนำเผยแพร่ให้แก่เกษตรกรโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือในการปฏิบัติจนประสบความสำเร็จตามความมุ่งหมาย

ชูเกียรติ รักซ้อน (2532, น. 10) ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร ไว้ว่า เป็นกระบวนการในการให้ การศึกษานอกโรงเรียน ซึ่งรวมทั้งการบริการแก่บุคคล เป้าหมายที่เป็นเกษตรกรและครอบครัวโดยให้บุคคล เป้าหมายเหล่านี้เรียนรู้โดยการกระทำด้วยตนเองและช่วย

ตนเองเพื่อให้บรรลุถึงการกินดีอยู่ดีของคนในชุมชนโดย ส่วนรวม ทั้งนี้โดยมีพื้นฐานตั้งอยู่บนการพัฒนาเกษตรกรในชุมชน

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2543, น. 167) ได้ให้ความหมายของงานส่งเสริมการเกษตรว่าเป็นการถ่ายทอดหรือเผยแพร่บริการความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ เกี่ยวกับการเกษตรไปสู่เกษตรกร ตลอดจนให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกษตรกรสามารถนำไปพิจารณาและปฏิบัติยังผลให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มรายได้

จินดา ขลิบทอง (2545, น. 9) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension) คือการบริหารการศึกษาแบบเสริมหรือขยายออกไปสู่ประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะเกษตรกรให้ได้รับความรู้เพิ่มเติม เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพและประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิตทั้งครอบครัว

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ วิธีการ และใช้เทคโนโลยี จัดหาความรู้และทักษะที่จำเป็น ส่งต่อความรู้ให้กับเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติ จนสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้ เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าทางการเกษตร รวมทั้งการบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกร ครอบครัวชุมชน และกลุ่ม เกษตรกรเป้าหมาย ที่เกี่ยวข้อง ให้เรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่สภาพที่ดีขึ้น เกษตรกรสามารถช่วยเหลือตนเองได้ มีการพัฒนาการผลิตและความเป็นอยู่ ให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืน

7. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราในหอมแดง ของเกษตรกรตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ผู้วิจัยได้รวบรวมงานวิจัยต่าง ๆ นำมากำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา ประกอบด้วย

งานวิจัยเกี่ยวกับสภาพทางสังคม ประกอบด้วย อายุ เพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรและตำแหน่งทางสังคม

อายุ จากงานวิจัยของ วิฑิตภัทร มีบุบผา และ สุพัตรา ศรีสุวรรณ (2560, น.40) ได้ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อราใน

นาข้าว อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี ผลงานวิจัย พบว่า สมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 50.35 ปี

ฉัตรรัตน์ เสือทรงศีล และ พัทธราวดี ศรีบุญเรือง (2561,น.162) ได้ศึกษาการใช้ ไรโบไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชของเกษตรกร อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร พบว่า เกษตรกรมี อายุเฉลี่ย 47.78 ปี

ปริยพัชร ทองมัน (2562, น.987) ได้ศึกษาความต้องการส่งเสริมการใช้สารชีว ภัณฑ์ในการปลูกพริกของเกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่พริก อำเภอพนา จังหวัดอำนาจเจริญ พบว่ามี เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 43 ปี

เพศ จากงานวิจัยของ รัชกาญจน์ วินิจ (2561, น.962) ได้ศึกษาความต้องการ การส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี พบว่า เกษตรกรร้อยละ 51.8 เป็นเพศหญิง

ปริยพัชร ทองมัน (2562,น.986) ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง

สถานภาพ จากงานวิจัยของ ฉัตรรัตน์ เสือทรงศีล และ พัทธราวดี ศรีบุญเรือง (2561,น.162) ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีสถานภาพสมรส

ระดับการศึกษา จากงานวิจัยของ จรัส เข้มพล(2559,น.562) ได้ศึกษาการใช้ เชื้อราไตรโคเดอร์มาในนาข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสุโขทัย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จบ การศึกษาระดับประถมศึกษา

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จากงานวิจัยของ รัฐิภัทร มีบุบผา และ สุพัตรา ศรี สุวรรณ (2561,น.38) ผลการวิจัย พบว่า จำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 3.69 คน

ปริยพัชร ทองมัน(2562, น.984) ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกใน ครัวเรือน เฉลี่ย 4 คน

การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร จากงานวิจัยของ จรัส เข้มพล(2559,น.562) ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่างๆ โดย พบว่าเป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 90.1

ตำแหน่งทางสังคม จากงานวิจัยของ ธานินทร์ ชัชวาลวิมล และ ประภัสสร เกียรติสุนนท์(2561,น.875)ได้ศึกษาความคิดเห็นต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรค ผักคะน้า ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกผักคะน้าส่วนใหญ่ไม่มี ตำแหน่งในชุมชน

งานวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย การประกอบอาชีพ พื้นที่ปลูก หอมแดงและผลผลิต ต้นทุนการผลิตหอมแดง จำนวนพื้นที่ถือครองทางการเกษตร รายได้ รายจ่าย และแหล่งเงินทุน

การประกอบอาชีพ จากงานวิจัยของ ยงยุทธ ดาวตาค (2558,น.5) ได้ศึกษาการยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรคพืชของเกษตรกรในจังหวัดแม่ฮ่องสอนผลการวิจัยพบว่า การประกอบอาชีพของครัวเรือนทั้งหมดทำการเกษตรเป็นอาชีพหลัก และรองลงมาคือรับจ้าง

พื้นที่ปลูกหอมแดงและผลผลิต จากงานวิจัยของ จรัส เข้มพล(2559,น.562) ผลการวิจัยเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตร เฉลี่ย 35.68 ไร่

รายได้ จากงานวิจัยของ ยงยุทธ ดาวตาค (2558, น.5) พบว่าเกษตรกรมีรายได้ภาคการเกษตรของเฉลี่ย 47,420.83 บาทต่อปี

ปริญพัชร ทองมัน (2562, น.984) ผลการวิจัย พบว่ารายได้ในครัวเรือนส่วนใหญ่ได้รับจากภาค การเกษตร เฉลี่ย 87,401 บาทต่อปี

รายจ่าย จากงานวิจัยของ อิศารัตน์ เสือทรงศีล และ พัชราวดี ศรีบุญเรือง (2561,น.163)ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีรายจ่ายจากการผลิตน้อยที่สุด 2,800 บาท/ไร่/ปี และมีรายจ่ายจากการผลิตมากที่สุด 40,000บาท/ไร่/ปี

ยงยุทธ ดาวตาค (2558, น.5) ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีรายจ่ายภาคการเกษตรเฉลี่ย 14,817.50 บาทต่อปี

แหล่งเงินทุน จากงานวิจัยของ จรัส เข้มพล (2559,น.562) ผลการวิจัยพบว่า แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการปลูกข้าว เกษตรกรทุกรายใช้เงินทุนของตนเองและกู้ยืมจากแหล่งเงินทุนต่างๆ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

จากข้อความข้างต้น สรุปได้ว่าเกษตรกร มีอายุอยู่ในวัยทำงานเป็นส่วนมาก ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยส่วนมากมีสถานภาพสมรสแล้ว เกษตรกรได้รับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา เป็นครอบครัวไม่ใหญ่มาก ส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม มีการทำการเกษตรในพื้นที่ของตนเอง มีรายได้จากการทำการเกษตรมากกว่ารายจ่าย แหล่งเงินทุนที่ใช้มาจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรเป็นหลัก

7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับความรู้และความต้องการการส่งเสริมการเกษตร

ความรู้ความรู้อีกเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร จากงานวิจัยของ จรัส เข้มพล. (2559) ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าสองในสามมีความรู้และสามารถตอบได้ถูกต้องตรงกับคำเฉลยของแบบทดสอบความรู้ของเกษตรกร

วรารัตน์ สุดชา (2562, น. 157) ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับไบโตรีโคเดอร์มา

ความต้องการการส่งเสริมการเกษตร จากงานวิจัยของ พัชรา บำรุงตาก (2555, น. 121) ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้ ความต้องการเทคนิควิธีการถ่ายทอดความรู้ การเยี่ยมบ้านเกษตรกร การฝึกอบรม การถ่ายทอดความรู้ผ่าน หัวหน้ากลุ่ม ผ่านสื่อผ่าน รายการโทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง เอกสารแนะนำ โทรศัพท์มือถือ และจัดรายการทางหอกระจายข่าวในหมู่บ้าน ของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ในระดับมาก

จิตร เกื้อช่วย (จิตร เกื้อช่วย, น. 74) ผลการวิจัยพบว่าพบว่า ความต้องการส่งเสริมอาชีพของเกษตรกรโดยภาพรวมต้องการให้มีการส่งเสริม การทำการเกษตรอยู่ในระดับมาก และเกษตรกรมีความต้องการที่จะได้รับข้อมูลความรู้จากวิธีการส่งเสริมต่างๆ อยู่ในระดับมาก

การได้รับการส่งเสริมการเกษตร จากงานวิจัยของ จิตร เกื้อช่วย (จิตร เกื้อช่วย, น. 74) ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการส่งเสริมอาชีพของเกษตรกรโดยภาพรวมต้องการให้มีการส่งเสริม การทำการเกษตรอยู่ในระดับมาก ส่วนการได้รับความรู้ข้อมูลของเกษตรกรจากวิธีการส่งเสริมต่างๆ ในปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง และเกษตรกรมีความต้องการที่จะได้รับข้อมูลความรู้จากวิธีการส่งเสริมต่างๆ อยู่ในระดับมาก สำหรับปัญหาในการประกอบอาชีพของเกษตรกร โดยภาพรวมแล้วมีปัญหาในระดับปานกลาง ส่วนข้อเสนอแนะของเกษตรกร เกี่ยวกับความต้องการส่งเสริมอาชีพในด้านองค์ความรู้ ต้องการความรู้ด้านการเกษตรและต้องการไปดูงานนอกสถานที่ และ ควรมีวิทยากรมาฝึกอบรมให้ความรู้กับเกษตรกรที่ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องเกี่ยวกับการส่งเสริมอาชีพให้แก่เกษตรกร 74 75 ในชุมชน ด้านเงินทุนและเครื่องมือขอสนับสนุนรถไถนาขนาดใหญ่ไว้ใช้ประจำหมู่บ้านและควรมีการส่งเสริมด้านเงินทุน ส่วน ด้านการตลาด ต้องการให้ตลาดรองรับผลผลิตทางการเกษตรเพื่อจะได้ไม่ถูกเอารัดเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลางอีกต่อไป

7.3 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร

การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร จากงานวิจัยของ วรารัตน์ สุดชา (2562,น. 157) ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีการใช้ เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการผลิตข้าวนาปีในระดับต่ำเกษตรกรมีการยอมรับการใช้ เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการผลิตข้าวนาปีในระดับต่ำ

7.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะต่อการส่งเสริมการใช้ไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร

ปัญหาและข้อเสนอแนะต่อการส่งเสริมการใช้ไตรโคเดอร์มาของเกษตรกร จากงานวิจัยของ วรารัตน์ สุดชา (2562, น. 157) ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรขาดการประชาสัมพันธ์ ข่าวสาร เอกสาร สื่อต่างๆ ที่เป็นแหล่งความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา เกษตรกรขาดติดตาม และการปฏิบัติตามคำแนะนำในทุกๆ ระยะ ควรเน้นให้เกษตรกรมีการเข้ารับการฝึกอบรม ตามหลักสูตร และเกษตรกร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรปรับปรุงวิธีการนำ เชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ในนาข้าวให้สะดวกต่อการปฏิบัติ

จรัส เข้มพล. (2559) ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมากกว่าสองในสามมีความรู้และสามารถตอบได้ ถูกต้องตรงกับค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบความรู้ของเกษตรกร



บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกรใน ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของระเบียบวิธีการวิจัย อันได้แก่ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 281 คน ในพื้นที่ 8 หมู่บ้าน ของตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อยจังหวัดศรีสะเกษ

1.2 กลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.2.1 การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากการคำนวณตามวิธีการของ Taro Yamane (1973) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 165 คน ดังนี้

สูตร

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

n คือ ประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ประชากรทั้งหมด

e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้
(ในที่นี้กำหนดที่ระดับ 0.05)

แทนค่า

$$n = \frac{281}{1+281(0.05)^2}$$

$$n = 165$$

ในที่นี้จึงทำการเก็บข้อมูลจำนวน 165 คน คิดเป็นร้อยละ 58.71

1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลาก ตามสัดส่วนจำนวนครัวเรือนเกษตรกร ในตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนครัวเรือนเกษตรกรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง

หมู่ที่	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง
1	26	15
2	43	25
3	32	19
4	18	11
5	63	37
6	34	20
7	39	23
8	26	15
รวม	281	165

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ

2.1.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ที่ประกอบด้วยลักษณะคำถามแบบปลายปิดและคำถามปลายเปิด ประกอบด้วย 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ประกอบด้วย

- 1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา
- 2) สภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตร การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร การประกอบอาชีพ จำนวนพื้นที่ถือครองทางการเกษตร รายได้ภาคการเกษตร รายจ่ายภาคการเกษตร รายได้เฉลี่ยต่อปี สภาพหนี้สินของครัวเรือน แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร
- 3) สภาพทางสังคม ได้แก่ จำนวนสมาชิกในครอบครัว การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราในหอมแดง ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา ลักษณะคำถามเป็นแบบถูกผิด มีข้อคำถามทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา ความปลอดภัยของการเชื้อราไตรโคเดอร์มา จำนวนทั้งสิ้น 20 ข้อ โดยมีคำตอบให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว คือ ถูก และ ผิด โดยแบ่ง ดังนี้

ตอบถูก	ให้คะแนน	เท่ากับ 1
ตอบผิด	ให้คะแนน	เท่ากับ 0

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ วัตถุประสงค์จากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และการรักษาความปลอดภัยในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ประกอบด้วยคำถามจำนวน 20 ข้อ

ปฏิบัติ	ให้คะแนน	เท่ากับ 1
ไม่ปฏิบัติ	ให้คะแนน	เท่ากับ 0

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง แบ่งเป็น 3 ด้านได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านวิธีการส่งเสริม ด้านการสนับสนุน จำนวน 20 ข้อ โดยแบ่งการกำหนดคะแนนการได้รับการส่งเสริม ดังนี้

ได้รับการส่งเสริม	ให้คะแนน	เท่ากับ 1
ไม่ได้รับการส่งเสริม	ให้คะแนน	เท่ากับ 0

ส่วนประเด็นความต้องการส่งเสริมแบ่งคำตอบเป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ คือ

ความต้องการการส่งเสริมมากที่สุด	ให้คะแนน	เท่ากับ 5
ความต้องการการส่งเสริมมาก	ให้คะแนน	เท่ากับ 4
ความต้องการการส่งเสริมปานกลาง	ให้คะแนน	เท่ากับ 3
ความต้องการการส่งเสริมน้อย	ให้คะแนน	เท่ากับ 2
ความต้องการการส่งเสริมน้อยที่สุด	ให้คะแนน	เท่ากับ 1

ตอนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะ ของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับปัญหาของเกษตรกรผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

2.2 การสร้างและทดสอบเครื่องมือ

2.2.1 สร้างแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์โดยการศึกษาค้นคว้าเอกสารวิชาการ แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปทดสอบโดยสัมภาษณ์ประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คน ใน ตำบลยางชุมน้อย เพื่อมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความเที่ยง ตามวิธีการของ Cronbach's alpha จากนั้นจึงนำข้อมูลจากแบบจากสัมภาษณ์จาก สภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ไปทดสอบหาค่าความเที่ยง ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient of alpha) ตามวิธีของ Cronbach โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้ค่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ดังนี้

ตอนที่ 4.1 สภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ด้านเนื้อหา เท่ากับ 0.835

ตอนที่ 4.2 ความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ด้านวิธีการส่งเสริม เท่ากับ 0.885

ตอนที่ 4.3 สภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ด้านการสนับสนุน เท่ากับ 0.874

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่ามากกว่า 0.800 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูงจึงนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไปได้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการออกไปสัมภาษณ์เกษตรกร กลุ่มตัวอย่างจำนวน 165 ราย ในพื้นที่ ตำบล ใช้ระยะเวลาระหว่าง มกราคม 2564 ถึง เมษายน 2564 โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ขั้นเตรียมการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยมีการเตรียมการก่อนออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลจากประชากรที่ใช้ในการวิจัย ในเรื่องต่อไปนี้

3.1.1 การกำหนดวัน เวลา และสถานที่เก็บข้อมูล ผู้วิจัยมีการกำหนดวัน เวลา สถานที่เก็บข้อมูล รวมทั้งมีการนัดหมายล่วงหน้ากับผู้ให้ข้อมูล

3.1.2 การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการสัมภาษณ์ เช่น แบบสัมภาษณ์ ปากกา และยานพาหนะในการเดินทางเข้าพื้นที่

3.2 ขั้นการสัมภาษณ์ ดำเนินการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 แนะนำตัวผู้สัมภาษณ์ แนะนำตัวผู้วิจัยว่าเป็นใคร ทำอะไร ที่ไหน และมาทำอะไร ให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์รู้จักก่อนที่ทำการสัมภาษณ์ เพื่อเป็นการสร้างความไว้วางใจและเป็นกันเองกับผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

3.2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย เป็นอย่างไร เกี่ยวข้องกับผู้ตอบแบบสัมภาษณ์อย่างไร และชี้แจงความสำคัญของงานวิจัยแก่ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริง สมบูรณ์และครบถ้วน

3.2.3 เริ่มดำเนินการสัมภาษณ์ โดยสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล

3.3 ขั้นสิ้นสุดของการสัมภาษณ์ มีแนวทางการปฏิบัติดังต่อไปนี้

3.3.1 ทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล ทบทวนความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของข้อมูล พร้อมกล่าวขอบคุณเกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำมาจัดหมวดหมู่และลงรหัส เพื่อประมวลผลและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยพื้นฐานทั่วไปสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 วิเคราะห์ความรู้และแหล่งความรู้ของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ และการแปลความรู้ความเข้าใจ พิจารณาจากข้อมูลการเลือกตอบ ใช่หรือไม่ใช่ ตามความรู้ และแหล่งความรู้ของผู้ถูกสัมภาษณ์ โดยกำหนดเกณฑ์การวัดความรู้และแหล่งความรู้เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงโดยการให้คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูกเท่ากับ 1 และข้อที่ตอบผิดเท่ากับ 0 จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน ซึ่งนำมาจัดกลุ่ม ดังนี้

ตอบถูกต้อง 0 - 4 ข้อ	เท่ากับ	มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด
ตอบถูกต้อง 5 - 8 ข้อ	เท่ากับ	มีความรู้ในระดับน้อย
ตอบถูกต้อง 9 - 12 ข้อ	เท่ากับ	มีความรู้ในระดับปานกลาง
ตอบถูกต้อง 13 - 16 ข้อ	เท่ากับ	มีความรู้ในระดับมาก
ตอบถูกต้อง 17 - 20 ข้อ	เท่ากับ	มีความรู้ในระดับมากที่สุด

4.3 วิเคราะห์การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.4 วิเคราะห์การได้รับและความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายระดับความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง ตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{5 - 1}{4} = 0.80 \end{aligned}$$

ดังนี้

สำหรับการจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรแบ่งออกเป็นช่วงๆ

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง	มีความต้องการในระดับมากที่สุด
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง	มีความต้องการในระดับมาก
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง	มีความต้องการในระดับปานกลาง
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง	มีความต้องการในระดับน้อย
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง	มีความต้องการในระดับน้อยที่สุด

4.5 วิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอแนะ ของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร โดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกรใน ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง

ตอนที่ 3 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

ตอนที่ 4 สภาพการได้รับการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะ ของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง

1.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

การศึกษาสภาพทางสังคมของของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัว จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตร การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร ตำแหน่งทางสังคม

ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

n = 165

สภาพทางสังคม	จำนวน	ร้อยละ
--------------	-------	--------

		(ราย)	
1. เพศ			
ชาย		76	46.1
หญิง		89	53.9
ตารางที่ 4.1 (ต่อ)			n =165
สภาพทางสังคม		จำนวน	ร้อยละ
		(ราย)	
2. อายุ (ปี)			
≤ 40		47	28.5
41 - 50		59	35.8
51 - 60		41	24.8
≥ 61		18	10.9
Min = 28 Max = 67 \bar{X} = 46.9 S.D. = 10.15			
3. สถานภาพ			
โสด		16	9.7
สมรส		149	90.3
4. ระดับการศึกษาสูงสุด			
ไม่ได้รับการศึกษา		3	1.8
ประถมศึกษา		37	22.4
มัธยมศึกษาตอนต้น/ปลาย		99	60.0
ปวส./อนุปริญญา		14	8.5
ปริญญาตรี		12	7.3
5. จำนวนสมาชิกในครอบครัว			
≤ 2		8	4.8
3 - 4		63	38.2
5 - 6		66	40.0
7 - 8		27	16.4

≥ 9	1	0.5
Min = 1 Max = 9 $\bar{X} = 4.9$:S.D. = 0.82		
6. การเป็นสมาชิกสถาบันการเกษตร		
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์	165	100.0
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	91	55.2
กลุ่มเกษตรกร	36	21.8
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	5	3.0

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

		n = 165	
สภาพทางสังคม		จำนวน	ร้อยละ
		(ราย)	
7. ตำแหน่งทางสังคม			
7.1 ไม่เป็น		131	79.4
เป็น		34	20.6
7.1.1 ตำแหน่งทางสังคม			
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน		3	1.9
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/สารวัตรกำนัน		3	1.9
สมาชิก อบต./เทศบาล		8	4.8
คณะกรรมการหมู่บ้าน		20	12.2

จากตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทางสังคมเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

เพศ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 53.9 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 46.1 เป็นเพศชาย

อายุ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 35.8 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี รองลงมา ร้อยละ 28.5 มีอายุน้อยกว่า 40 ปี ร้อยละ 24.8 มีอายุระหว่าง 51-61 ปี และร้อยละ 10.9 มีอายุมากกว่า 61 ปี โดยมีอายุต่ำสุด 28 ปี สูงสุด 67 ปี และอายุเฉลี่ย 46.91 ปี

สถานภาพ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 90.3 มีสถานภาพสมรส และ ร้อยละ 9.7 มีสถานภาพโสด

ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 60.0 จบการศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้นปลาย รองลงมา ร้อยละ 22.4 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 8.5 จบการศึกษาระดับปวส./อนุปริญญา ร้อยละ 7.3 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและส่วนน้อย ร้อยละ 1.8 ไม่ได้รับการศึกษา

จำนวนสมาชิกในครอบครัว พบว่า ร้อยละ 40.0 มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวอยู่ระหว่าง 5-6 คน รองลงมา ร้อยละ 38.2 มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวอยู่ระหว่าง 3-4 คน ร้อยละ 16.4 มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวอยู่ระหว่าง 7-8 คน ร้อยละ 4.8 มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวน้อยกว่า 2 คน และส่วนน้อย (ร้อยละ 0.5) มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 9 คน โดยเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงมีจำนวนสมาชิกในครอบครัว น้อยที่สุด 1 คน และมากที่สุด 9 คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ยอยู่ที่ 4.98 คน

การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร พบว่า เกษตรกร ทั้งหมดเป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ รองลงมา ร้อยละ 55.2 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 21.81 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร และร้อยละ 3.3 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร

ตำแหน่งทางสังคม พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 79.4 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม และร้อยละ 20.6 ดำรงตำแหน่งทางสังคม โดย ร้อยละ 12.2 ดำรงตำแหน่งเป็นคณะกรรมการหมู่บ้าน ร้อยละ 4.8 ดำรงตำแหน่งเป็นสมาชิก อบต./เทศบาล และเกษตรกร ที่ดำรงตำแหน่งเป็น กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน และผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/สารวัตรกำนันมีค่าร้อยละที่เท่ากันอยู่ที่ ร้อยละ 1.9

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอเมืองชุมพรน้อยจังหวัดศรีสะเกษ

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอเมืองชุมพรน้อยจังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วย การประกอบอาชีพ พื้นที่ปลูกหอมแดงและผลผลิตที่ได้รับในปีที่ผ่านมา ต้นทุนการผลิตหอมแดงของเกษตรกร จำนวนพื้นที่ถือครองทางการเกษตร รายได้และรายจ่ายต่อปีของเกษตรกร สภาพหนี้สินของครัวเรือน แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร

ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอเมืองชุมพรน้อยจังหวัดศรีสะเกษ

n = 165

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวนคน	ร้อยละ
1. จำนวนแรงงานในครัวเรือน		

≤ 2	40	24.2
3 – 4	92	55.8
5 – 6	29	17.6
≥ 7	4	2.4

Min =1 Max =8 \bar{X} =3.53 :S.D. = 1.37

2. จำนวนแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตร

≤ 5	29	17.6
6 – 10	23	16.9
11 – 15	51	30.9
16 – 20	60	36.4
≥ 21	2	1.2

Min =1 Max = 21 \bar{X} =10.92 S.D. = 4.04

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 165

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวนคน	ร้อยละ
3. การประกอบอาชีพรอง		
เกษตรกร	110	66.7
รับเหมาก่อสร้าง	16	11.5
พนักงานบริษัท/เอกชน	4	2.4
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	0.6
รับราชการ	9	5.5
อื่นๆ	22	13.3

4. พื้นที่ปลูกหอมแดงและผลผลิตที่ได้รับในปีที่ผ่านมา

1) พื้นที่ปลูกหอมแดง (ไร่)

≤ 2	72	43.6
3 – 5	65	39.4

6 – 8	16	9.7
9 – 11	8	4.8
≥ 12	4	2.4

Min = 0.25 Max = 16.75 \bar{X} = 3.84 S.D. = 2.88

2) ต้นทุนต่อไร่

≤ 20,000	27	16.4
20,001-25,000	90	54.5
25,001-30,000	44	26.7
≥ 30,001	4	2.4

Min = 15,000 Max = 32,000 \bar{X} = 24,412.12 S.D. = 3,272.18

3) ผลผลิตที่ได้รับต่อไร่ในปีที่ผ่านมา (กก.)

≤ 5,000	31	18.8
5,001 – 5,500	47	28.5
5,501 – 6,000	58	35.2
≥ 6,001	29	17.6

Min = 4,500 Max = 7,000 \bar{X} = 5,727.27 S.D. = 508.74

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 165

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวนคน	ร้อยละ
4) จำนวนรอบการปลูกต่อปี		
1 รอบปลูก/ปี	157	95.2
2 รอบปลูก/ปี	8	4.8
5) รายได้ยังไม่หักค่าใช้จ่ายของเกษตรกร(บาท/ไร่)		
≤ 60,000	22	13.3
60,001 – 70,000	65	39.4
70,001 – 80,000	66	40.0
≥ 80,001	12	7.3

Min = 55,000 Max = 90,000 \bar{X} = 70,772.72 S.D. = 7,609.65

6) รายได้รวมต่อปี		
≤ 100,000	56	33.9
100,001 – 200,000	62	37.6
200,001 – 300,000	21	12.7
≥ 300,001	26	15.8
Min = 13,750 Max = 870,000 \bar{X} = 176,711.36 S.D. = 136,922.97		

จากตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อยจังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วย จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตร พื้นที่ปลูกหอมแดงและผลผลิตที่ได้รับในปีที่ผ่านมา ต้นทุนการผลิตหอมแดงของเกษตรกร จำนวนพื้นที่ถือครองทางการเกษตร รายได้และรายจ่ายต่อปีของเกษตรกร สภาพหนี้สินของครัวเรือน แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร

1. จำนวนแรงงานในครัวเรือน พบว่า ร้อยละ 55.8 มีแรงงานในครัวเรือนอยู่ระหว่าง 3-4 คน รองลงมา ร้อยละ 24.2 มีแรงงานในครัวเรือนน้อยกว่า 2 คน ร้อยละ 17.6 มีแรงงานในครัวเรือนอยู่ระหว่าง 4-6 คน และ ร้อยละ 2.4 มีแรงงานในครัวเรือนมากกว่า 7 คน โดยเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงมีแรงงาน น้อยที่สุดอยู่ที่ 1 คน สูงที่สุดอยู่ที่ 8 คน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.53 คน

2. จำนวนแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 36.4 มีแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตรอยู่ระหว่าง 15-20 คน รองลงมา ร้อยละ 30.9 มีแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตรอยู่ระหว่าง 11-15 คน ร้อยละ 17.6 มีแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตรน้อยกว่า 5 คน ร้อยละ 16.9 มีแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตรอยู่ระหว่าง 6-10 คน และร้อยละ 1.2 มีแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตรมากกว่า 21 คน โดยแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตร น้อยที่สุดอยู่ที่ 1 คน และมากที่สุดอยู่ที่ 21 คน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 10.92 คน

3. การประกอบอาชีพรองของเกษตรกร พบว่า ร้อยละ 66.7 ประกอบอาชีพเกษตรกร รองลงมา ร้อยละ 13.3 ประกอบอาชีพอื่นๆ ได้แก่ อาชีพ ค้าขาย เจ้าของธุรกิจ ร้อยละ 11.5 ประกอบอาชีพรับเหมาก่อสร้าง ร้อยละ 5.5 ประกอบอาชีพรับราชการ ร้อยละ 2.4 ประกอบอาชีพ พนักงานบริษัท/เอกชน และ ส่วนน้อยที่สุด ร้อยละ 0.6 พนักงานรัฐวิสาหกิจ

4. พื้นที่ปลูกหอมแดงและผลผลิตที่ได้รับในปีที่ผ่านมา

พื้นที่ปลูกหอมแดง พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 43.6 มีพื้นที่ในการปลูกหอมแดงอยู่ที่น้อยกว่า 2 ไร่ รองลงมาร้อยละ 39.4 มีพื้นที่ในการปลูกหอมแดงอยู่ที่ 3-5 ไร่ ร้อยละ 9.7 มีพื้นที่ในการปลูกหอมแดงอยู่ที่ 6-8 ไร่ ร้อยละ 4.8 มีพื้นที่ในการปลูกหอมแดงอยู่ที่ 9-11 ไร่ ร้อยละ 2.4 มีพื้นที่ในการปลูกหอมแดงมากกว่า 12 ไร่ โดยที่ เกษตรกรมีพื้นที่ในการปลูกหอมแดงน้อยที่สุดอยู่ที่ 0.25 ไร่ มีพื้นที่ในการปลูกหอมแดงมากที่สุดอยู่ที่ 16.75 ไร่ มีพื้นที่ในการปลูกหอมแดงเฉลี่ย 3.84 ไร่

ต้นทุนต่อไร่ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 54.5 มีต้นทุนในการปลูกหอมแดงต่อไร่อยู่ที่ 20,001-25,000 บาท รองลงมาร้อยละ 26.7 มีต้นทุนในการปลูกหอมแดงต่อไร่อยู่ที่ 25,001-30,000 บาท ร้อยละ 16.4 มีต้นทุนในการปลูกหอมแดงต่อไร่ต่ำกว่า 20,000 บาท และ ร้อยละ 2.4 มีต้นทุนในการปลูกหอมแดง มากกว่า 30,001 บาท โดย ต้นทุนในการปลูกหอมแดงต่ำสุดอยู่ที่ 15,000 บาท ต้นทุนสูงสุดอยู่ที่ 32,000 บาท มีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 24,412.12 บาท/ไร่

ผลผลิตหอมแดงที่ได้รับในปีที่ผ่านมาของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 35.2 มีผลผลิตที่ได้รับในปีที่ผ่านมาอยู่ที่ 5,501-6,000 กก./ไร่ รองลงมาร้อยละ 28.5 มีผลผลิตที่ได้รับในปีที่ผ่านมาอยู่ที่ 5,001-5,500 กก./ไร่ ร้อยละ 18.8 มีผลผลิตที่ได้รับในปีที่ผ่านมาต่ำกว่า 5,000 กก./ไร่ และร้อยละ 17.6 มีผลผลิตที่ได้รับในปีที่ผ่านมามากกว่า 6,001 กก./ไร่ โดยที่ ผลผลิตสูงสุดอยู่ที่ 4,500 กก./ไร่ สูงที่สุดอยู่ที่ 7,000 กก./ไร่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5,727.27 กก./ไร่

จำนวนรอบการปลูกต่อปี พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 95.2 มีการปลูกหอมแดง 1 รอบ/ปี และ รองลงมา เกษตรกร ร้อยละ 4.8 มีการปลูกหอมแดง 2 รอบ/ปี

รายได้ยังไม่หักค่าใช้จ่ายของเกษตรกร(บาทต่อไร่) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 40.0 มีรายได้ยังไม่หักค่าใช้จ่ายอยู่ระหว่าง 70,001-80,001 บาท/ไร่ รองลงมาร้อยละ 39.4 มีรายได้ยังไม่หักค่าใช้จ่ายอยู่ระหว่าง 60,000-70,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 13.3 มีรายได้ยังไม่หักค่าใช้จ่ายน้อยกว่า 60,000 บาท/ไร่ และ ร้อยละ 7.3 มีรายได้ยังไม่หักค่าใช้จ่ายมากกว่า 80,001 บาท/ไร่ โดย มีรายได้ยังไม่หักค่าใช้จ่ายต่ำสุดอยู่ที่ 55,000 บาท/ไร่ สูงสุดอยู่ที่ 90,000 บาท/ไร่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 70,772.72 บาท/ไร่

รายได้รวมต่อปี พบว่า เกษตรกรร้อยละ 37.6 มีรายได้รวมต่อปีอยู่ระหว่าง 100,001-200,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 33.9 มีรายได้ต่อปีน้อยกว่า 100,000 บาท ร้อยละ 15.8 มีรายได้รวมต่อปีมากกว่า 300,000 และร้อยละ 12.7 มีรายได้รวมต่อปีอยู่ระหว่าง 200,001-300,000 บาทโดยเกษตรกร มีรายได้รวมต่ำสุดอยู่ที่ 13,750 บาท สูงสุดอยู่ที่ 870,000 บาท มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 176,711.36 บาท

ตารางที่ 4.3 ต้นทุนการผลิตหอมแดงต่อไร่ของเกษตรกร

n = 165

ที่	รายการ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
1.	ค่าพันธุ์ปลุก	10,000	17,000	14,375.8	1,939.2
2.	ค่าไถเตรียมแปลง	1,000	1,500	1,295.8	165.8
3.	ค่าปุ๋ย	1,200	2,000	1,530.9	233.1
4.	ค่าสารเคมี	100	1,000	239.8	226.0
5.	ค่าค้ำหอม	600	6,000	3,274.5	1,212.9
6.	ค่าจ้างใส่ปุ๋ย	300	350	318.4	20.1
7.	ค่าเก็บเกี่ยว	300	4,500	3059.8	901.5
8.	ค่าจ้างไปจำหน่าย	1,300	2,200	1,711.9	187.5
9.	ค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ	500	3,000	11.3	627.5

จากตารางที่ 4.3 ต้นทุนการผลิตหอมแดงของเกษตรกร พบว่า

ค่าพันธุ์ปลุก พบว่า เกษตรกร มีการใช้หัวพันธุ์ในการปลูกทั้งหมด หัวพันธุ์ต่ำสุดอยู่ที่ 10,000 บาท/ไร่ สูงสุดอยู่ที่ 17,000 บาท/ไร่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 14,375.6 บาท/ไร่

ค่าไถเตรียมแปลง พบว่า เกษตรกร มีค่าต้นทุนในการไถเตรียมแปลง ต่ำสุดอยู่ที่ 1,000 บาท/ไร่ สูงสุดอยู่ที่ 1,500 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,295.75 บาท/ไร่ ค่าปุ๋ย พบว่า เกษตรกร มีค่าต้นทุนปุ๋ยต่ำสุดอยู่ที่ 1200 บาท/ไร่ สูงสุดอยู่ที่ 2,000 บาท/ไร่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,530.90 บาท/ไร่

ค่าสารเคมี พบว่า เกษตรกร มีค่าสารเคมีต่ำสุดเท่ากับ 100 บาท/ไร่ สูงสุดที่ 1,000 บาท/ไร่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 239.8 บาท/ไร่ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 225.9 บาท/ไร่

ค่าค้ำหอม พบว่าเกษตรกร มีค่าค้ำหอมต่ำสุดอยู่ที่ 600 บาท/ไร่ สูงที่สุดอยู่ที่ 6,000 บาท/ไร่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3,274.5 บาท/ไร่

ค่าจ้างใส่ปุ๋ย พบว่า เกษตรกร มีค่าจ้างใส่ปุ๋ยต่ำสุดอยู่ที่ 300 บาท/ไร่ สูงสุดอยู่ที่ 350 บาท/ไร่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 318.4 บาท/ไร่

ค่าเก็บเกี่ยว พบว่าเกษตรกร มีต้นทุนในการจ้างเก็บเกี่ยวหอมแดงต่ำสุดอยู่ที่ 300 บาท สูงที่สุดอยู่ที่ 4,500 บาทมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3,059.75 บาท/ไร่

ค่าจ้างไปจำหน่าย พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนในการจ้งนำหอมแดงไปจำหน่ายต่ำสุดอยู่ที่ 1,300 บาท/ไร่ สูงที่สุดอยู่ที่ 2,200 บาท/ไร่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,711.90 บาท/ไร่

ค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ พบว่า เกษตรกร มีค่าใช้จ่ายในด้านน้ำมันเครื่องสูบน้ำ ต่ำสุดอยู่ที่ 500 บาท/ไร่ สูงสุดอยู่ที่ 3000 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,133.33 บาท/ไร่ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 627.5 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.4 รายได้และรายจ่ายต่อปีของเกษตรกร

รายการ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	n =165
				ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. รายได้ต่อปีของเกษตรกร				
- รายได้จากการปลูกหอมแดง	13,750	871,000	176,711.4	136,922.9
- รายได้จากการทำการเกษตรด้านอื่น ๆ	10,000	250,000	55,396	39,691
- รายได้ต่อปีของเกษตรกร(นอกภาคการเกษตร)	40,000	200,000	69,658.1	37,276.5
2. รายจ่ายในการทำการเกษตร				
- รายจ่ายจากการปลูกหอมแดง	5,000	448,000	95,759.1	77,073.5
- รายจ่ายจากการทำการเกษตรอื่นๆ	1200	140,000	22,927.9	19,610.9
3. หนี้สิน	10,000	400,000	208,108.1	532,485.6

จากตารางที่ 4.4 รายได้และรายจ่ายต่อปีของเกษตรกร

รายได้จากการทำการเกษตร คือรายได้จากการปลูกหอมแดง พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกหอมแดงต่ำสุดอยู่ที่ 13,750 บาท/ปี สูงที่สุดอยู่ที่ 871,000 บาท/ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

176,711.36 บาท/ปี 2) รายได้จากการทำการเกษตร อื่นๆ พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการเกษตรด้าน อื่นๆ ต่ำสุดอยู่ที่ 10,000 บาท/ปี สูงที่สุดอยู่ที่ 250,000 บาท/ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 55,396 บาท/ปี

รายได้นอกภาคการเกษตร พบว่าเกษตรกร มีรายได้นอกภาคการเกษตรต่ำสุดอยู่ที่ 40,000 บาท/ปี สูงสุดอยู่ที่ 200,000 บาท/ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 69,658.11 บาท/ปี

รายจ่ายในภาคการเกษตร คือรายจ่ายจากการปลูกหอมแดง พบว่าเกษตรกร มีรายจ่าย ในการปลูกหอมแดงต่ำสุดอยู่ที่ 5,000 บาท สูงสุดที่ 448,000 บาท มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 95,759.09 บาท/ปี

รายจ่ายจากการทำการเกษตรอื่นๆ พบว่า เกษตรกรผู้มีค่ารายจ่ายจากการทำการเกษตร ด้านอื่น ๆ ต่ำสุดอยู่ที่ 1,200 บาท สูงสุดอยู่ที่ 140,000 บาท มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22,927.9 บาท มีค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 19,610.9 บาท/ปี

หนี้สิน พบว่า เกษตรกร มีหนี้สินต่ำสุด 10,000 บาท สูงสุด 400,000 บาท มีหนี้สิน เฉลี่ยอยู่ที่ 208,108.1 บาท/ปี

ตารางที่ 4.5 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร

				n =165
รายการ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
1. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร				
- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.)				49.1
- ของตนเอง				32.1
- กองทุนหมู่บ้าน				12.1
- สหกรณ์การเกษตร				4.2
- ธนาคารพาณิชย์				2.4

จากตารางที่ 4.5 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร

แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 49.1 ใช้แหล่งเงินทุนจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) รองลงมา ร้อยละ 32.1 ใช้แหล่งเงินทุนของตนเอง ร้อยละ 12.1 ใช้แหล่งเงินทุนจากกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 4.2 ใช้แหล่งเงินทุนจากสหกรณ์การเกษตร และ (ร้อยละ 2.4) ใช้แหล่งเงินทุนจากธนาคารพาณิชย์

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง

การศึกษาความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อยจังหวัดศรีสะเกษ แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 2. การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา 3. การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา 4. ความปลอดภัยของการเชื้อราไตรโคเดอร์มา จำนวน 20 ข้อ

ตารางที่ 4.6 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง

ข้อ	ประเด็นความรู้	เฉลย	ตอบถูก	
			จำนวน	ร้อยละ
n =165				
1. การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา				
1.1	เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถขยายเชื้อได้จากเชื้อเดิมที่เก็บไว้	ผิด	152	92.1
1.2	เราสามารถใช้ของเหลือจากการบริโภคในการขยายเชื้อได้	ผิด	142	86.1
1.3	การใส่อาหารเลี้ยงเชื้อในปริมาณมากจะทำให้เชื้อเจริญเติบโตได้ไว	ผิด	137	83.0
1.4	การขยายเชื้อไตรโคเดอร์มาต้องทำในสถานที่ๆ สะอาดและไม่มีลม	ถูก	163	98.8
2. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				

2.1	เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้กับทุกพืช	ถูก	160	97.0
2.2	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควรใช้เมื่อ เกิดการแพร่ระบาดของโรคแล้ว	ผิด	148	89.7
2.3	การใช้ไตรโคเดอร์มาควรใช้ใน ช่วงเช้าตรู่ หรือช่วงเย็น	ถูก	160	97.0
2.4	การใช้ไตรโคเดอร์มาใช้ได้ทุกช่วงอายุของพืชจนถึงการเก็บเกี่ยว	ถูก	165	100.0
2.5	เกษตรกรยังใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาเข้มข้นสูงมากเท่าไร ยิ่งกำจัดโรคได้ไว	ผิด	140	84.8
2.6	ถ้าดินบริเวณที่จะฉีดพ่นน้ำเชื้อหรือหว่านเชื้อแห้งมาก ควรให้น้ำพอให้ดินมีความชื้นเสียก่อน หรือให้น้ำทันทีหลังฉีดพ่นหรือหว่านเชื้อ เพื่อให้ น้ำพาเชื้อซึมลงดินและความชื้นในดินจะช่วยให้เชื้อเจริญได้ดี	ถูก	152	92.1

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 165

ข้อ	ประเด็นความรู้	เฉลย	ตอบถูก	
			จำนวน	ร้อยละ
2.7	กรณีที่ต้องการผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดกับปุ๋ยอินทรีย์-เคมี (ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผสมด้วยปุ๋ยเคมีสูตรต่าง ๆ) ทั้งชนิดผงหรือชนิดอัดเม็ด ให้ผสมได้ แต่ต้องหว่านทันทีที่ผสมเสร็จ	ถูก	157	95.1
2.8	ควรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาหลังหว่านปุ๋ยโดโลไมท์ ปูนขาว หรือสารปรับสภาพดินไปแล้ว 5-7 วัน	ถูก	150	90.9

3. การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา

3.1	เชื้อไตรโคเดอร์มาที่ขยายแล้วสามารถเก็บไว้ในที่อุณหภูมิปกติเป็นเวลาหลายเดือนโดยที่คุณภาพไม่เปลี่ยนแปลง	ผิด	149	90.3
-----	---	-----	-----	------

3.2	เชื้อไตรโคเดอร์มาที่มีสีติดเพี้ยนบางจุดในถุง ก็สามารถนำมาใช้ได้ (เช่นสี น้ำตาล สีส้ม)	ผิด	143	86.7
3.3	เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถเก็บในรูปแบบน้ำได้	ถูก	158	95.8
3.4	การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มาในตู้เย็นควรเก็บในช่องแช่แข็ง เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา	ผิด	107	64.8
4. ความปลอดภัยของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา				
4.1	เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืชที่ปลูก และสภาพแวดล้อม	ถูก	165	100.0
4.2	เราสามารถเก็บเชื้อสดไตรโคเดอร์มาไว้ในตู้เย็นของเราได้ โดยทำการห่อให้มิดชิดและหลายชั้น	ถูก	165	100.0
4.3	เมื่อทำการฉีดพ่นหรือใช้เชื้อราเสร็จแล้วควรรีบทำความสะอาดร่างกายทันที	ถูก	165	100.0
4.4	เนื่องจากเชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่เป็นอันตรายแก่สิ่งมีชีวิต ในขณะที่ใช้งานจึงไม่จำเป็นต้องป้องกันก็ได้	ผิด	151	91.5

จากตารางที่ 4.6 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง

การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 98.8 มีความรู้ในด้านสถานที่ที่ใช้ในการขยายเชื้อไตรโคเดอร์มาว่าต้องทำในสถานที่ๆสะอาดและไม่มีลม รองลงมาร้อยละ 92.1 มีความรู้และทราบถึงการเหตุผลที่ไม่นำไตรโคเดอร์มาเชื้อเดิมมาขยายต่อ ร้อยละ 86.0 ทราบถึงความสะอาดในการใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ ร้อยละ 83.0 ทราบถึงความเหมาะสมในการใส่หัวเชื้อในปริมาณที่เหมาะสมกับอาหารเลี้ยงเชื้อ

การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกร ทั้งหมดร้อยละ 100.0 ทราบถึงการใช้ไตรโคเดอร์มาว่าสามารถใช้ได้ทุกช่วงอายุของพืชจนถึงการเก็บเกี่ยว รองลงมาร้อยละ 96.7 เกษตรกรเข้าใจถึง

การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้กับทุกพืช และช่วงเวลาแตกพ่นว่าช่วงเวลาใดเหมาะสมในการทำงาน ร้อยละ 95.15 มีความเข้าใจกรณีที่ต้องการผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดกับปุ๋ยอินทรีย์-เคมี ร้อยละ 92.12 ทราบว่า ควรให้น้ำพื่อให้ดินมีความชื้นเสียก่อน หรือให้น้ำทันทีหลังฉีดพ่นหรือหว่านเชื้อ เพื่อให้ น้ำพาเชื้อซึมลงดินและความชื้นในดินจะช่วยให้เชื้อเจริญได้ดี เกษตรกรร้อยละ 90.90 ทราบถึง การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาหลังหว่านปุ๋ยโดโลไมท์ ปูนขาว หรือสารปรับสภาพดิน ร้อยละ 89.69 ทราบถึงช่วงเวลาการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในช่วงเวลาที่เกิดโรคระบาดในพืช และ ร้อยละ 84.84 ทราบถึงความเข้มข้นในการใช้งานเชื้อราไตรโคเดอร์มา

การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 95.6 มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในรูปแบบน้ำและทราบถึงการเก็บรักษา รองลงมาร้อยละ 90.3 มีความรู้ความเข้าใจถึงระยะเวลาในการเก็บรักษา ร้อยละ 86.7ทราบถึงลักษณะของไตรโคเดอร์มาที่เหมาะสมกับการใช้งาน และ ร้อยละ 64.8 มีความรู้ความเข้าใจในวิธีการเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา

ความปลอดภัยของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่าเกษตรกร ทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ทราบถึงความปลอดภัยของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และร้อยละ 91.5 ทราบถึงการป้องกันเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่าเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของไตรโคเดอร์มามีการป้องกันในขณะที่ใช้งาน สามารถใช้ไตรโคเดอร์มาอย่างถูกวิธีว่าควรใช้แบบไหน เมื่อไรควรใช้ มีความสามารถในการขยายเชื้อเพื่อใช้งานในแปลงปลูกของเกษตรกรเอง อีกทั้งยังมีการเก็บรักษาอย่างถูกวิธีเพื่อยืดอายุของเชื้อราไตรโคเดอร์มา

ตอนที่ 3 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

คำถามเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ วัตถุประสงค์จากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และการรักษาความปลอดภัยในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ตารางที่ 4.7 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

n = 165		
ประเด็น	จำนวน	ปฏิบัติ (ร้อยละ)
1. วัตถุประสงค์ของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา		
1.1 ใช้ไตรโคเดอร์มาเพื่อให้ผลผลิตมีความสมบูรณ์มากขึ้น	163	98.8
1.2 ใช้ไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมอาการปลายใบไหม้ของหอมแดง	127	77.0
1.3 ใช้ไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมเรื่องโรคริโคนเน่ารากเน่าในหอมแดง	165	100.0
2. การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา		
2.1 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาที่มาจาก การขยายหัวเชื้อ	165	100.0
2.2 การใช้ปลายข้าว ในการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา	165	100.0
2.3 การใช้เชื้อที่ผลิตด้วยตนเอง	121	73.3
2.4 การทำความสะอาดอุปกรณ์ให้สะอาดปราศจากเชื้ออื่นปะปนก่อนทำการขยายเชื้อทุกครั้ง	165	100.0
2.5 การแยกอุปกรณ์สำหรับขยายเชื้อราออกจากอุปกรณ์ในงานในชีวิตประจำวัน	91	55.2
3. วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา		
3.1 การใช้โดยการฉีดพ่น		
- มีการให้น้ำบริเวณที่จะฉีดพ่นน้ำเชื้อ พอให้ดินมีความชื้นเสียก่อน	160	97.0
- ให้น้ำทันทีหลังฉีดพ่น เพื่อให้ น้ำพาเชื้อซึมลงดินและความชื้นในดินจะช่วยให้เชื้อเจริญได้ดี	158	95.8
- ฉีดพ่นน้ำเชื้อสดในเวลาแดดอ่อน หรือเวลาเย็น	165	100
- ฉีดพ่นน้ำเชื้อสดลงในดินที่เตรียมไว้ก่อนทำการลงปลูก	165	100
- ฉีดพ่นใส่ต้นพันธุ์ที่จะนำไปปลูกยังแปลงปลูกทุกครั้งก่อนนำกล้าลงแปลงปลูก	165	100

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ประเด็น	จำนวน	ปฏิบัติ (ร้อยละ)
n = 165		
3.2 การใช้โดยการผสมปุ๋ย		
- ไม่ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทุกชนิดคลุกเคล้าหรือผสมร่วมกับเชื้อสดเพื่อใช้พร้อมกันทีเดียว	158	95.8
- การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการคลุกปุ๋ยหมัก ผสมในการเตรียมดินก่อนปลูกพืชรุ่นใหม่ทุกครั้ง	165	100.0
- การผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดกับรำข้าวและปุ๋ยอินทรีย์แล้ว ใช้หว่านทันที	121	73.3
- การให้ปุ๋ยผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาตามช่วงอายุของพืชอยู่เสมอ	87	52.7
- เกษตรกรไม่บรรจุลงในกระสอบหรือกองปุ๋ยที่ผสมทิ้งไว้ เพราะอาจเกิดความร้อนในกองปุ๋ย เป็นอันตรายต่อเชื้อราไตรโคเดอร์มาได้	164	99.4
4. การรักษาความปลอดภัยในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา		
4.1 เก็บเชื้อสดอย่างมิดชิดในกล่องหลายชั้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนในอาหารเมื่อทำการเก็บแช่ตู้เย็น	165	100.0
4.2 แต่งกายมิดชิด สวมหมวก ผ้าปิดจมูก ชุดแขนยาว ขณะใช้ไตรโคเดอร์มา	165	100.0

จากตารางที่ 4.7 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกรจากการศึกษา พบว่า

1. **วัตถุประสงค์ของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา** พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ใช้ไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมเรื่องโรคโคนเน่ารากเน่าในหอมแดง รองลงมาร้อยละ 98.8 มีการใช้ไตรโคเดอร์มาเพื่อทำให้ผลผลิตมีความสมบูรณ์มากขึ้น และร้อยละ 77.0 มีการใช้ไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมอาการปลายใบไหมของหอมแดง

2. การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาจากการขยายหัวเชื้อ มีการใช้ปลายข้าว หรือข้าวโพดในการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา และทำความสะอาดอุปกรณ์ให้สะอาดปราศจากเชื้ออื่นปะปนก่อนทำการขยายเชื้อทุกครั้ง รองลงมา ร้อยละ 73.3 เกษตรกรใช้เชื้อที่ผลิตด้วยตนเอง และ ร้อยละ 55.5 เกษตรกรมีการแยกอุปกรณ์สำหรับขยายเชื้อราออกจากอุปกรณ์ในงานในชีวิตประจำวัน

3. วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

1) การใช้โดยการฉีดพ่น พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ฉีดพ่นน้ำเชื้อสดในเวลาแดดอ่อน หรือเวลาเย็นลงในดินที่เตรียมไว้ก่อนทำการลงปลูก และฉีดพ่นใส่ต้นพันธุ์ที่จะนำไปปลูกยังแปลงปลูกทุกครั้งก่อนนำกล้าลงแปลงปลูก รองลงมา ร้อยละ 97.8 มีการให้น้ำทันทีหลังฉีดพ่น เพื่อให้น้ำพาเชื้อซึมลงดิน ร้อยละ 97 เกษตรกรมีการให้น้ำพอให้ดินมีความชื้นเสียก่อน

2) การใช้โดยการผสมปุ๋ย พบว่า เกษตรกรทั้งหมดใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการคลุกปุ๋ยหมัก ผสมในการเตรียมดิน ก่อนปลูกพืชรุ่นใหม่ทุกครั้ง รองลงมา ร้อยละ 99.4 เกษตรกรไม่บรรจุลงในกระสอบหรือกองปุ๋ยที่ผสมทิ้งไว้ ร้อยละ 95.8 เกษตรกรไม่ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทุกชนิดคลุกเคล้าหรือผสมร่วมกับเชื้อสดเพื่อใช้พร้อมกันทีเดียว ร้อยละ 73.3 เกษตรกรผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดกับรำข้าวและปุ๋ยอินทรีย์แล้ว ใช้หว่านทันที ร้อยละ 52.7 เกษตรกรมีการให้ปุ๋ยผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาตามช่วงอายุของพืชอยู่เสมอ

4. การรักษาความปลอดภัยในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ร้อยละ 100.0 มีการรักษาความปลอดภัยโดยการเก็บเชื้อสดอย่างมิดชิดในกล่องหลายชั้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนในอาหารเมื่อทำการเก็บแช่ตู้เย็น และขณะใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีการแต่งกายมิดชิด สวมหมวกผ้าปิดจมูก ชุดแขนยาว

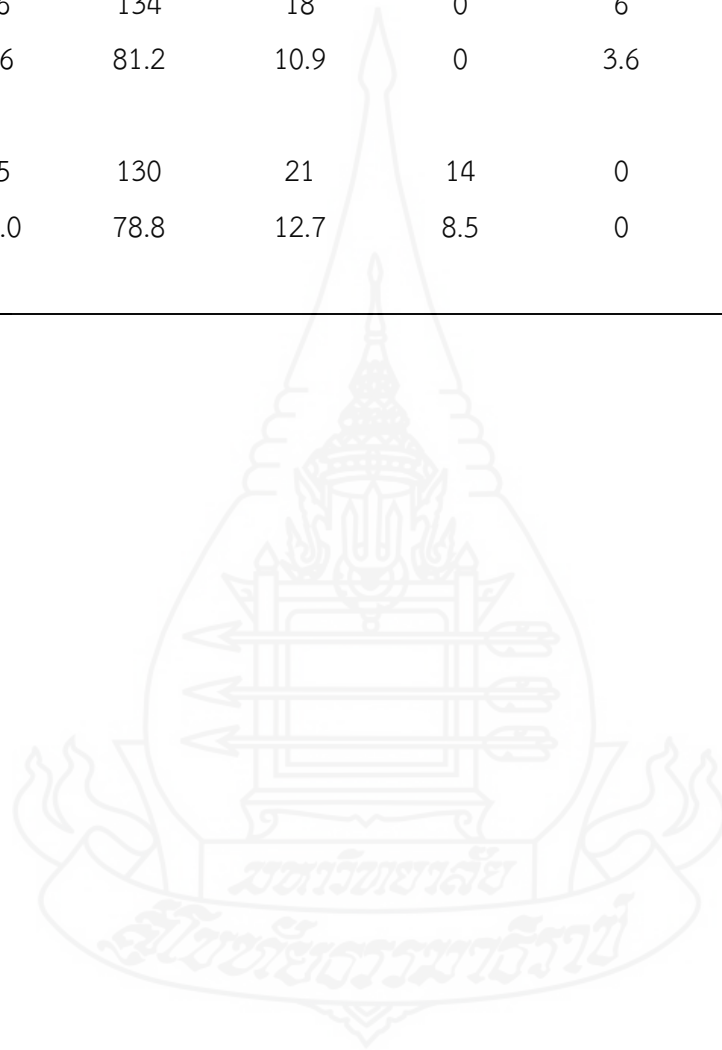
ตอนที่ 4 สภาพการได้รับการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ คำถามเกี่ยวกับการได้รับข้อมูลของเกษตรกร และระดับความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน จำนวน 15 ข้อ

ตารางที่ 4.8 สภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

n = 165

แหล่งข้อมูล	การได้รับการส่งเสริม (ร้อยละ)	ระดับความต้องการการส่งเสริม					ค่าเฉลี่ย \bar{X}	(S. D.)	ความหมาย
		มากที่สุด จำนวน (ร้อยละ)	มาก จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)	น้อยที่สุด จำนวน (ร้อยละ)			
1.ด้านเนื้อหา									
1.1 วิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา	132	73	25	25	23	19	3.7	1.1	ปานกลาง
1.2 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยกรณีศึกษา	156	52	93	11	6	3	3.4	0.8	ปานกลาง

1.3 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการเตรียมดินและการผสมปุ๋ย	158	105	33	12	11	4	4.4	1.0	มาก
1.4 การเก็บรักษาเชื้อสดเชื้อราไตรโคเดอร์มา	95.8	63.6	20	7.3	6.7	2.4			ที่สุด
1.5 ด้านความเป็นประโยชน์จากการใช้	165	130	21	14	0	0	4.7	0.8	มาก
	100.0	78.8	12.7	8.5	0	0			ที่สุด



ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 165

แหล่งข้อมูล	การได้รับการส่งเสริม (ร้อยละ)	ระดับความต้องการการส่งเสริม					ค่าเฉลี่ย \bar{X}	(S.D.)	ความหมาย
		มากที่สุด จำนวน (ร้อยละ)	มาก จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)	น้อยที่สุด จำนวน (ร้อยละ)			
2.ด้านวิธีการส่งเสริม									
2.1 การลงพื้นที่เยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่	124 75.2	147 89.1	16 9.7	2 1.2	0 0	0 0	4.9	0.4	มากที่สุด
2.2 หัวหน้ากลุ่มชุมชนให้คำแนะนำ	112 67.9	146 88.5	18 10.9	0 0	0 0	0 0	4.9	3.1	มากที่สุด
2.3 จัดทำสื่อวีดิทัศน์เอกสาร	94 57.0	102 61.8	21 12.7	18 10.9	12 7.3	12 7.3	4.1	1.3	มากที่สุด
2.4 จัดทำสถานที่สาธิตเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้	86 52.1	128 77.6	27 16.4	10 6.1	0 0	0 0	4.7	2.4	มากที่สุด
2.5 การจัดการอบรม	161 97.6	82 49.7	74 44.8	9 5.5	0 0	0 0	4.7	2.3	มากที่สุด

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

แหล่งข้อมูล	การได้รับ การ ส่งเสริม (ร้อยละ)	ระดับความต้องการการส่งเสริม					ค่าเฉลี่ย \bar{X}	(S.D.)	ความ หมาย
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อย ละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อย ละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
3. ด้านการ สนับสนุน									
3.1 แหล่งความรู้ เทคนิค วิธีการ ใน การขยายและการใช้ เชื้อราไตรโคเดอร์มา	147 89.1	96 58.2	54 32.7	15 9.1	0 0	0 0	4.49	0.7	มาก ที่สุด
3.2 สนับสนุนเงินทุน	0 0	165 100.0	00 0	0 0	0 0	0 0	5.0	0.00	มาก ที่สุด
3.3 การประสานงาน แหล่งปัจจัยที่ต้องใช้	46 27.9	136 82.4	13 7.9	13 7.9	3 1.8	0 0	4.7	0.68	มาก ที่สุด
3.4 การสนับสนุน ปัจจัยการผลิต	46 27.9	159 96.4	5 3.0	1 0.6	0 0	0 0	4.9	0.23	มาก ที่สุด
3.5 สนับสนุนการ จัดตั้งกลุ่ม	144 87.3	61 37.0	17 10.3	26 15.8	38 23.0	23 13.9	3.3	1.50	ปาน กลาง

n = 165

จากตารางที่ 4.8 ตารางแสดงสภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร พบว่า

ด้านเนื้อหาการส่งเสริม จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรทั้งหมดร้อยละ 100.0 ได้รับการส่งเสริม ด้านความประโยชน์จากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา รองลงมาร้อยละ 95.8 ได้รับการส่งเสริม การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการเตรียมดินและการผสมปุ๋ย ร้อยละ 94.5 จำนวนเท่ากัน ได้รับการส่งเสริมในประเด็นการเก็บรักษาเชื้อสดเชื้อราไตรโคเดอร์มาและการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการฉีดพ่น และร้อยละ 80.0 ได้รับการส่งเสริมในประเด็นวิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา

เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านเนื้อหาในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.2 เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดในประเด็นความเป็นประโยชน์จากการใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.7 การเก็บรักษาเชื้อสดเชื้อราไตรโคเดอร์มา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.6 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการเตรียมดินและการผสมปุ๋ย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5 รองลงมา เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับปานกลางในประเด็นวิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.7 และประเด็น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการฉีดพ่น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.4

ด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 97.6 ได้รับการส่งเสริมโดยการจัดการอบรม รองลงมาร้อยละ 75.2 ได้รับการส่งเสริมจากการลงพื้นที่เยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 67.8 ของเกษตรกรได้รับการส่งเสริมโดยหัวหน้ากลุ่มชุมชนให้ ร้อยละ 57.0 ได้รับการส่งเสริมโดยการจัดทำสื่อวีดิทัศน์ เอกสาร และร้อยละ 52.1 ได้รับการส่งเสริมโดยจัดทำสถานที่สาธิตเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้

เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.7 เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดในประเด็น การลงพื้นที่เยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.9 จำนวนเท่ากันกับ วิธีการที่หัวหน้ากลุ่มชุมชนให้คำแนะนำ รองลงมา โดยการจัดทำสถานที่สาธิตเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.7 จำนวนเท่ากันกับการจัดการอบรม และการจัดทำสื่อวีดิทัศน์ เอกสาร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.1

ด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 89.1 ได้รับการส่งเสริมโดยรับการสนับสนุนในด้านแหล่งความรู้ เทคนิค วิธีการ ในการขยายและการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา รองลงมา ร้อยละ 87.3 ได้รับการสนับสนุนในการจัดตั้งกลุ่ม และร้อยละ 27.9 ได้รับการประสานงานแหล่งปัจจัยที่ต้องใช้ เท่ากันกับ การสนับสนุนในด้านปัจจัยการผลิต

เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านการสนับสนุน พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านการสนับสนุนอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5 เมื่อพิจารณาในประเด็น

ย่อย พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านการสนับสนุนในระดับมากที่สุดในประเด็น การสนับสนุนเงินทุน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.0 และการสนับสนุนปัจจัยการผลิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.9 การประสานงานแหล่งปัจจัยที่ต้องใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.7 ด้านแหล่งความรู้ เทคนิค วิธีการ ในการขยาย และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5 รองลงมาเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับปานกลางในประเด็น การสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.4

ที่	ปัญหาในการส่งเสริม	มีปัญหา จำนวน	ร้อยละ
1	เกษตรกรขาดการส่งเสริมและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง	160	97.0
2	ปัจจัยการผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการ	154	93.3
3	การออกจัดนิทรรศการ	81	49.1
4	เกษตรกรขาดความรู้ด้านการควบคุมเชื้อราในหอมแดง	74	44.9
5	การเข้าถึงสำนักงาน/องค์กร	46	27.9
6	การแนะนำให้รู้ถึงต้นตอของปัญหาเชื้อรา	33	20.0
7	ทำการสาธิต	27	16.4
8	การสื่อสารการให้คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่	23	14.0
9	เกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในรูปแบบ ต่างๆ	11	6.7
10	ขาดความรู้ด้านวิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา	7	4.3

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง

ตารางที่ 4.9 ตารางแสดงสภาพปัญหาในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

n = 165

จากตารางที่ 4.9 ปัญหาในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง พบว่า ร้อยละ 97.0 เกษตรกรขาดการส่งเสริมและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง รองลงมา ร้อยละ 93.3 ปัจจัยการผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการ ร้อยละ 49.1 ด้านการออกจัดนิทรรศการ ร้อยละ 44.9 เกษตรกรขาดความรู้ด้านการควบคุมเชื้อราในหอมแดง ร้อยละ 27.9 มีปัญหาการเข้าถึงสำนักงาน/องค์กร ร้อยละ 16.4 มีปัญหาการทำการสาธิต ร้อยละ มีปัญหาการสื่อสารการให้คำแนะนำ

จากเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 14.0 มีปัญหาการสื่อสารการให้คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 6.7 ขาดความรู้ด้านวิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา และ ร้อยละ 4.3 มีปัญหาในด้านการขาดความรู้ด้านวิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา

ตารางที่ 4.10 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

n = 165			
ที่	ข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ
1.	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดทำเอกสาร หรือสื่อความรู้ให้กับเกษตรกร	36	21.8
2.	ต้องการการจัดสาธิตและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย	32	19.4
3.	อยากให้เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ก่อนฤดูปลูก และช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิต	29	17.6
4.	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดหาวัสดุดีหรือประสานงานแหล่งวัสดุดี	17	10.3
5.	ต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องคาดการณ์เหตุปัจจัยต่างๆที่จะก่อให้เกิดปัญหา กับผลผลิตของเกษตรกรล่วงหน้า	15	9.1

จากตารางที่ 4.10 ตารางแสดงข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อรา

ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อรา พบว่า ร้อยละ 21.8 เสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำเอกสาร หรือสื่อความรู้ให้กับเกษตรกร รองลงมา ร้อยละ 19.4 เสนอแนะให้มีการสาธิตและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย ร้อยละ 17.6

เสนอแนะให้เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ก่อนฤดูปลูก และช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิต และร้อยละ 9.1 เสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องคาดการณ์เหตุปัจจัยต่างๆที่จะก่อให้เกิดปัญหากับผลผลิตของเกษตรกรล่วงหน้า



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราในหอมแดง ของเกษตรกรตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อยจังหวัดศรีสะเกษ ในบทนี้เสนอประเด็นสำคัญโดยแบ่งออกเป็น 3 ประเด็นหลักได้แก่ สรุปการวิจัยอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปงานวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์หลักในงานวิจัย

งานวิจัยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษา สภาพสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง สภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง และปัญหาและข้อเสนอแนะต่อการส่งเสริมการใช้ไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง

1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ศึกษาคือเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ในเขตตำบล ยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 281 คน สุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Taro Yamane ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 165 คน สุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ ที่มีแบบโครงสร้างลักษณะคำถามแบบปลายปิดและปลายเปิด คำถามในแบบสัมภาษณ์ได้แบ่งออกเป็น 5 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง ตอนที่ 3 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ตอนที่ 4 สภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ตอนที่ 5 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะ ของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร มีการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ และทดสอบหาค่าความเที่ยง ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient of alpha) ตามวิธีของCronbach โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้ค่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ดังนี้

ตอนที่ 4.1 สภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ด้านเนื้อหา เท่ากับ 0.835

ตอนที่ 4.2 ความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ด้านวิธีการส่งเสริม เท่ากับ 0.885

ตอนที่ 4.3 สภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ด้านการสนับสนุน เท่ากับ 0.874

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายตามเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ได้กำหนด

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง

สภาพสังคมของเกษตรกร เกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในตำบลยางชุมใหญ่ ร้อยละ 53.9 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ยที่ 46.91 ร้อยละ 40.0 จบการศึกษาระดับมัธยมต้น/ปลาย สมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4.9 คน ทั้งหมดทั้งหมดเป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ร้อยละ 55.0 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์ และ ร้อยละ 12.2 เป็นคณะกรรมการหมู่บ้าน

สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 55.8 มีแรงงานในครัวเรือนอยู่ระหว่าง 3-4 คน โดยมีแรงงานเฉลี่ยอยู่ที่ 3.53 คน ร้อยละ 36.4 มีแรงงานที่ใช้ในการทำเกษตรอยู่ระหว่าง 15-19 คน โดยมีแรงงาน เฉลี่ยอยู่ที่ 10.92 คน ร้อยละ 66.7 ประกอบอาชีพเกษตรกร มีพื้นที่ในการปลูกหอมแดงเฉลี่ย 3.84 ไร่ ต้นทุนต่อไร่ มีเฉลี่ยเท่ากับ 24,412.12 บาท/ไร่ ผลผลิตหอมแดงที่ได้รับในปีที่ผ่านมา ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5,727.27 กก./ไร่ ร้อยละ 95.2 มีการปลูกหอมแดง 1 รอบ/ปี รายได้ยังไม่หักค่าใช้จ่ายของเกษตรกร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 70,772.72 บาท/ไร่ รายได้รวมต่อปี มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 176,711.36 บาท

ต้นทุนการผลิตหอมแดงของเกษตรกร ต้นทุนการผลิตหอมแดงของเกษตรกร เกษตรกรมีค่าพันธุ์ในการปลูก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1,4375.6 บาท/ไร่ ค่าไถเตรียมแปลง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1,295.75 บาท/ไร่ ค่าปุ๋ย มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1,530.90 บาท/ไร่ ค่าสารเคมี มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 239.8 บาท/ไร่ ค่าดำห่อมค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3,274.5 บาท/ไร่ ค่าจ้างใส่ปุ๋ยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 318.4 บาท/ไร่ ค่าเก็บเกี่ยวมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3,059.75 บาท/ไร่ ค่าจ้างไปจำหน่าย มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1,711.90 บาท/ไร่ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ โดยการแบ่งเป็นค่าน้ำมัน ค่าไฟฟ้า ค่าฟางก้อน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1,133.33 บาท/ไร่ เกษตรกรทั้งหมดไม่มีการจ้างฉีดพ่นสารเคมีและไม่มีการเช่าพื้นที่ปลูก

รายได้และรายจ่ายต่อปีของเกษตรกร

รายได้ต่อปีของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร มีรายได้จากการปลูกหอมแดงเฉลี่ยเท่ากับ 176,711.4 บาท โดยมีรายได้จากการปลูกหอมแดงต่ำสุดอยู่ที่ 13,750 บาท/ปี สูงที่สุดอยู่ที่ 871,000 บาท/ปี

รายจ่ายต่อปีของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร มีรายจ่ายจากการปลูกหอมแดงเฉลี่ยเท่ากับ 95,759.1 บาท/ปี มีรายจ่ายจากการทำการเกษตรอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22,927.9 บาท/ปี โดยเกษตรกรร้อยละ 67.3 มีภาระหนี้สิน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 208,108.1 บาท และร้อยละ 49.1 ของแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำการเกษตร มาจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.)

1.3.2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราใน

หอมแดง

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกร มีความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยเกษตรกร มีความรู้ในด้านการขยายเชื้อรา ว่ามีวิธีการอย่างไร สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในช่วงอายุต่างๆ ของหอมแดง ควรใช้เวลาชำตุ๋นหรือเย็น มีการใช้ไตรโคเดอร์มาตามความเข้มข้นที่พอดี มีการให้ความชื้นก่อนทำการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา อีกทั้งเข้าใจถึงวิธีการเก็บรักษาและความปลอดภัยของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 98.8 มีความรู้ในด้านสถานที่ที่ใช้ในการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาว่าต้องทำในสถานที่สะอาด และไม่มีลม ร้อยละ 92.1 มีความรู้และทราบถึงการเหตุผลที่ไม่นำไตรโคเดอร์มาเชื้อเดิมมาขยายต่อ เพราะจะทำให้เชื้อที่ผลิตได้ไม่แข็งแรงสมบูรณ์ ร้อยละ 86.0 ทราบถึงความสะอาดในการใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ ร้อยละ 83.0 ทราบถึงความเหมาะสมในการใส่หัวเชื้อในปริมาณที่เหมาะสมกับอาหารเลี้ยงเชื้อเพื่อให้เกิดสมดุลในการเจริญเติบโตของเชื้อ

การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกร ทั้งหมดร้อยละ 100.0 ทราบถึงการใช้ไตรโคเดอร์มาว่าสามารถใช้ได้ทุกช่วงอายุของพืชจนถึงการเก็บเกี่ยว เพื่อป้องกันและยับยั้งการแพร่ระบาดของโรคในหอมแดง อีกทั้งทราบการใช้ไตรโคเดอร์มาควรใช้ใน ช่วงชำตุ๋น ร้อยละ 96.7 ร้อยละ 95.2 มีความเข้าใจกรณีที่ต้องการผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดกับปุ๋ยอินทรีย์-เคมี ในการคลุมเคล้าปุ๋ยเพื่อใช้ในการเตรียมแปลงปลูก ร้อยละ 92.1 ทราบว่า ควรให้น้ำพอให้ดินมีความชื้นเสียก่อน หรือให้น้ำทันทีหลังฉีดพ่นหรือหว่านเชื้อ เพื่อให้ น้ำพาเชื้อซึมลงดินและความชื้นในดินจะช่วยให้เชื้อเจริญได้ดี เกษตรกรร้อยละ 90.9 ทราบถึง การเชื้อราไตรโคเดอร์มาหลังหว่านปูนโดโลไมท์ ปูนขาว หรือสารปรับสภาพดิน ร้อยละ 89.7 ทราบถึงช่วงเวลาการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในช่วงเวลาที่

เกิดโรคระบาดในพืช และ ร้อยละ 84.8 ทราบถึงความเข้มข้นในการใช้งานเชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถคำนวณปริมาณที่ใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ไม่มากจนเกินไปหรือน้อยจนเกินไป

การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 98.8 มีความรู้ในด้านสถานที่ที่ใช้ในการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาว่าต้องทำในสถานที่ๆสะอาด และไม่มีลม ร้อยละ 92.1 มีความรู้และทราบถึงการเหตุผลที่ไม่นำไตรโคเดอร์มาเชื้อเดิมมาขยายต่อ เพราะจะทำให้เชื้อที่ผลิตได้ไม่แข็งแรงสมบูรณ์ ร้อยละ 86.0 ทราบถึงความสะอาดในการใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ ร้อยละ 83.0 ทราบถึงความเหมาะสมในการใส่หัวเชื้อในปริมาณที่เหมาะสมกับอาหารเลี้ยงเชื้อเพื่อให้เกิดสมดุลในการเจริญเติบโตของเชื้อ

การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 95.6 มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในรูปแบบน้ำและทราบถึงการเก็บรักษา ร้อยละ 90.3 มีความรู้ความเข้าใจถึงระยะเวลาในการเก็บรักษา เมื่อเกษตรกรผลิตเชื้อสดพร้อมใช้งานแล้วให้รีบใช้เชื้อที่ขยายและไม่เก็บเชื้อไว้นาน ร้อยละ 86.7ทราบถึงลักษณะของไตรโคเดอร์มาที่เหมาะสมกับการใช้งาน และร้อยละ 64.8 มีความรู้ความเข้าใจในวิธีการเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา มีการเก็บทั้งแบบแห้งและแบบน้ำ และเก็บเชื้อในตู้เย็น ในช่วงปกติเพื่อยืดอายุการใช้งานงานเชื้อ

ความปลอดภัยของการเชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ทราบถึงความปลอดภัยของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาว่าไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืชที่ปลูก และสภาพแวดล้อมและร้อยละ 91.5 ทราบถึงการป้องกันตัวเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน

เกษตรกร มีความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยเกษตรกรมีความรู้ในด้านการขยายเชื้อรา ว่ามีวิธีการอย่างไร สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในช่วงอายุต่างๆ ของหอมแดง ควรใช้เวลาเข้าตรูหรือเย็น มีการใช้ไตรโคเดอร์มาตามความเข้มข้นที่พอดี มีการให้ความชื้นก่อนทำการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา อีกทั้งเข้าใจถึงการเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างถูกวิธีและทราบถึงความปลอดภัยของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

1.3.3 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

1) *วัตถุประสงค์ของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา* พบว่า เกษตรกรทั้งหมดเกษตรกรมีวัตถุประสงค์ของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยเกษตรกรร้อยละ 100.0 ใช้ไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมเรื่องโรคโคนเน่ารากเน่าในหอมแดง รองลงมาร้อยละ 98.8 มีการใช้ไตรโคเดอร์มาเพื่อทำให้ผลผลิตมีความสมบูรณ์มากขึ้น และร้อยละ 77.0 มีการใช้ไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมอาการปลายใบไหมของหอมแดง

2) การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ร้อยละ 100.0 มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาจากการขยายหัวเชื้อไม่ขยายเชื้อจากเชื้อเดิม มีการใช้ปลายข้าว หรือ ข้าวโพดในการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา และทำความสะอาดอุปกรณ์ให้สะอาดปราศจากเชื้ออื่น ปะปนก่อนทำการขยายเชื้อทุกครั้ง ร้อยละ 73.3 เกษตรกรใช้เชื้อที่ผลิตด้วยตนเอง และ ร้อยละ 55.5 เกษตรกรมีการแยกอุปกรณ์สำหรับขยายเชื้อราออกจากอุปกรณ์ในงานในชีวิตประจำวัน

3) วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ฉีดพ่น น้ำเชื้อสดในเวลาแดดอ่อน หรือเวลาเย็นลงในดินที่เตรียมไว้ก่อนทำการลงปลูก และฉีดพ่นใส่ต้นพันธุ์ที่จะนำไปปลูกยังแปลงปลูกทุกครั้งก่อนน้ำกล้างแปลงปลูก ร้อยละ 97.8 มีการให้น้ำทันทีหลังฉีดพ่น เพื่อให้หน้าพาดเชื้อซึมลงดิน ร้อยละ 97 เกษตรกรมีการให้น้ำพอให้ดินมีความชื้นเสียก่อน อินทรีย์แล้วใช้ หว่านในแปลงปลูก มีการให้ปุ๋ยผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาตามช่วงอายุของพืชอยู่เสมอและไม่บรรจุลงในกระสอบหรือกองปุ๋ยที่ผสมทิ้งไว้

การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยการผสมปุ๋ย พบว่า เกษตรกรทั้งหมดใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาคลุกปุ๋ยหมัก ผสมในการเตรียมดิน ก่อนปลูกพืชรุ่นใหม่ทุกครั้ง ร้อยละ 99.4 เกษตรกรไม่บรรจุลงในกระสอบหรือกองปุ๋ยที่ผสมทิ้งไว้ ร้อยละ 95.8 เกษตรกรไม่ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทุกชนิด คลุกเคล้าหรือผสมร่วมกับเชื้อสดเพื่อใช้พร้อมกันทีเดียว ร้อยละ 73.3 เกษตรกรผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดกับรำข้าวและปุ๋ยอินทรีย์แล้ว ใช้หว่านทันที ร้อยละ 52.7 เกษตรกรมีการให้ปุ๋ยผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาตามช่วงอายุของพืชอยู่เสมอ

4) การรักษาความปลอดภัยในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ร้อยละ 100.0 มีการรักษาความปลอดภัยโดยการเก็บเชื้อสดอย่างมิดชิดในกล่องหลายชั้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนในอาหารเมื่อทำการเก็บแช่ตู้เย็น และขณะใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีการแต่งกายมิดชิด สวมหมวก ผ้าปิดจมูก ชุดแขนยาว

1.3.4 สภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง

ด้านเนื้อหาการส่งเสริม จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ได้รับการส่งเสริม ด้านความประโยชน์จากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา รองลงมาได้รับการส่งเสริม การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการเตรียมดินและการผสมปุ๋ย ได้รับการส่งเสริมในประเด็นการเก็บรักษาเชื้อสดเชื้อราไตรโคเดอร์มาและการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการฉีดพ่น และได้รับการส่งเสริมในประเด็นวิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา

เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านเนื้อหาในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดในประเด็นความเป็นประโยชน์จากการใช้ การเก็บรักษาเชื้อสดเชื้อราไตรโคเดอร์ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการ

เตรียมดินและการผสมปุ๋ย รองลงมา เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับปานกลางในประเด็นวิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา และประเด็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการฉีดพ่น

ด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกร ได้รับการส่งเสริมโดยการจัดการอบรม รองลงมา ได้รับการส่งเสริมจากการลงพื้นที่เยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ ของเกษตรกรได้รับการส่งเสริมโดยหัวหน้ากลุ่มชุมชนได้รับการส่งเสริมโดยการจัดทำสื่อวีดิทัศน์ เอกสาร และ ได้รับการส่งเสริมโดยจัดทำสถานที่สาธิตเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้

เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุดในประเด็นการลงพื้นที่เยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ วิธีการที่หัวหน้ากลุ่มชุมชนให้คำแนะนำ รองลงมา โดยการจัดทำสถานที่สาธิตเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ การจัดการอบรม และการจัดทำสื่อวีดิทัศน์ เอกสาร

ด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกร ได้รับการส่งเสริมโดยได้รับการสนับสนุนในด้านแหล่งความรู้ เทคนิค วิธีการ ในการขยายและการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา รองลงมา ได้รับการสนับสนุนในการจัดตั้งกลุ่ม และ ได้รับการประสานงานแหล่งปัจจัยที่ต้องใช้ เท่ากันกับ การสนับสนุนในด้านปัจจัยการผลิต

เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านการสนับสนุน พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านการสนับสนุนอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อย พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านการสนับสนุนในระดับมากที่สุดในประเด็น การสนับสนุนเงินทุน และการสนับสนุนปัจจัยการผลิต การประสานงานแหล่งปัจจัยที่ต้องใช้ ด้านแหล่งความรู้ เทคนิค วิธีการ ในการขยายและการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา รองลงมาเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในระดับปานกลางในประเด็น การสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่ม

1.3.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง

1) **ปัญหาในการส่งเสริม** พบว่า โดยส่วนมากเกษตรกรมีปัญหาหลักในด้านเกษตรกรขาดความรู้ด้านการควบคุมเชื้อราในหอมแดง การขาดการส่งเสริมและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง การออกจัดนิทรรศการ และปัจจัยการผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการ

2) **ข้อเสนอแนะในการส่งเสริม** พบว่า เกษตรกร เสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดทำเอกสาร หรือสื่อความรู้ให้กับเกษตรกร รองลงมา เสนอแนะให้มีการสาธิตและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย เสนอแนะให้เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ก่อนฤดูปลูก และช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิต และ เสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องคาดการณ์เหตุปัจจัยต่างๆที่จะก่อให้เกิดปัญหา กับผลผลิตของเกษตรกรล่วงหน้า

2. การอภิปรายผล

จากการผลการศึกษาศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราในหอมแดง ของเกษตรกรตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อยจังหวัดศรีสะเกษ พบประเด็นอภิปรายดังต่อไปนี้

3.1 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง

เกษตรกรส่วนมากมีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง เกษตรกรมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาในระดับมากอยู่แล้วตั้งแต่ลักษณะการใช้งาน การเพาะขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา ทำให้เกษตรกรเลือกใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง สอดคล้องกับงานวิจัย อิศารัตน์ เสือทรงศีล (2561.น163) ที่ศึกษา การใช้ราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชของเกษตรกร อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจถึงลักษณะของเชื้อราไตรโคเดอร์มาจนนำไปสู่การใช้งานจริงในพื้นที่ปลูก ทำให้สามารถแก้ปัญหาโรคที่เกิดกับพืชของเกษตรกรได้

3.2 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง

เกษตรกรส่วนมากมีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง เกษตรกรส่วนมากมีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ผลิตด้วยตนเอง มีการจัดการที่ดีในการขยายเชื้อ มีการใช้เชื้อที่ตนเองผลิต โดยการฉีดพ่น และการผสมปุ๋ย ในขณะที่การใช้งานมีการใช้งานที่ถูกต้องตามหลักการใช้งาน และการเก็บรักษาที่มีความปลอดภัยทั้งกับตนเองผู้อื่นและสิ่งมีชีวิตใกล้เคียง โดยเกษตรกรหวังผลจากการใช้ในด้านให้ผลผลิตมีความสมบูรณ์มากขึ้น ควบคุมอาการปลายใบไหม้ โรคโคนเน่ารากเน่าในหอมแดง ผลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ สายทอง แก้วฉาย (2553.น. 118.) การใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช ส่งผลให้ผลผลิตในปีที่ผ่านมาปริมาณสูงกว่าทุกปีที่ได้ปลูก ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้และความเข้าใจในเชื้อราไตรโคเดอร์มาดีทำให้นำไปสู่การนำไปใช้ในพื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกรเองเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติที่ดี ลดการใช้สารเคมีในการกำจัดโรคที่เกิดกับหอมแดง และยังช่วยเพิ่มความปลอดภัยในชีวิตของตัวเกษตรกร

3.3 สภาพการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนมากที่ได้รับการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการแก้ปัญหาเชื้อราในหอมแดง ในด้านเนื้อหา ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา การให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาประโยชน์จากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยเกษตรกรเคยได้รับการอบรม

การถ่ายทอดความรู้จากหัวหน้ากลุ่ม ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ วิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการฉีดพ่น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการเตรียมดินและการผสมปุ๋ย การเก็บรักษาเชื้อสดเชื้อราไตรโคเดอร์มา ด้านประโยชน์จากการใช้ และการสนับสนุนทางด้าน แหล่งความรู้ เทคนิค วิธีการ ในการขยายและการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา แหล่งปัจจัยที่ต้องใช้ สนับสนุนปัจจัยการผลิต และการสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่ม จึงส่งผลให้สมาชิกมีระดับความรู้ความเข้าใจ ในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร อย่างมาก ทั้งนี้เกษตรกรยังมีความต้องการการได้รับการส่งเสริมอยู่ในเกณฑ์ มากที่สุดเป็นผลมาจากความต้องการที่จะพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีในการปลูกหอมแดง ของตัวเกษตรกรเอง

3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีข้อค้นพบ เพื่อนำไปสู่ประสิทธิภาพสูงสุดของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง และหน่วยงานที่รับผิดชอบ มีดังนี้

4.1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีข้อค้นพบ เพื่อนำไปสู่ ข้อเสนอแนะเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง นักส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานที่รับผิดชอบ มีดังนี้

1. นักส่งเสริมการเกษตร ควรให้ความสำคัญกับการลงพื้นที่พบเกษตรกร จากการศึกษาพบว่า นักส่งเสริมมีระยะเวลาห่างในการลงพื้นที่พบเกษตรกร จึงเสนอแนะให้นักส่งเสริมการเกษตร ควรให้ความสำคัญกับการลงพื้นที่พบเกษตรกร ในช่วงก่อนลงปลูกและช่วงก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้นกับผลผลิตหอมแดงในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต ควรจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี เพื่ออัปเดตความรู้เดิมเกษตรกรและพัฒนาความรู้ใหม่ๆ ให้กับเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรมีการใช้เชื้อราในช่วงฤดูปลูกเพียง 1-2 ครั้ง/ปีเท่านั้นอาจทำให้มีปัญหาในการใช้งาน

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมุ่งให้ความสำคัญกับการสาธิตและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย โดยเน้นการฝึกปฏิบัติและศึกษาดูงานเพื่อให้เกษตรกรเกิดการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง จากการศึกษา พบว่าเกษตรกรยังมีการผลิตในรูปแบบเก่าไม่มีการวางแผนการผลิตที่ดี ยังไม่มีการทำการเกษตรในรูปแบบ Smart Farm

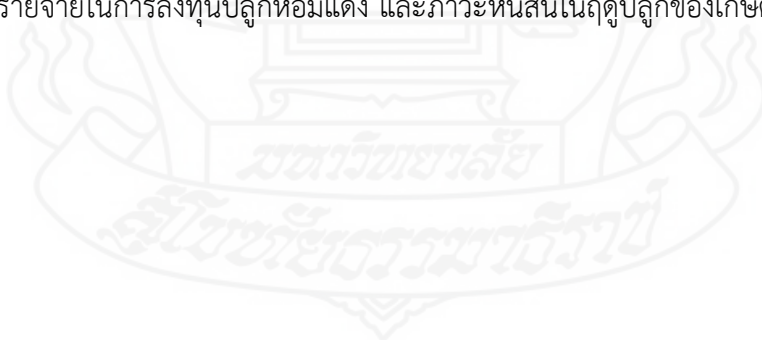
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดหาวัสดุดีบหรือประสานงานแหล่งวัสดุดีบให้เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรไม่สามารถใช้งานเชื้อราไตรโคเดอร์มาได้อย่างต่อเนื่องเป็นผลจากเกษตรกรไม่สามารถหาวัสดุดีบหัวเชื้อตั้งต้นในการผลิตเชื้อสดในพื้นที่ได้

4. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเข้าพื้นที่โดยทันทีเมื่อเกิดปัญหาในแปลงปลูกของเกษตรกร ช่วยให้คำแนะนำ หาวิธีแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาให้กับเกษตรกร อย่างทันท่วงที เพื่อลดปัญหาการแพร่ระบาด และความเสียหายที่เกิดกับผลผลิตของเกษตรกร จากการศึกษาพบว่าผลผลิตของเกษตรกรจะเสียหายในช่วงเวลาใกล้เคียงกับเกี่ยวจากปัจจัยต่างๆ เกษตรกร ต้องการคำแนะนำ หาวิธีแก้ไขเมื่อเกิดปัญหา อย่างทันท่วงที เพื่อลดปัญหาการแพร่ระบาด และความเสียหายที่เกิดกับผลผลิต

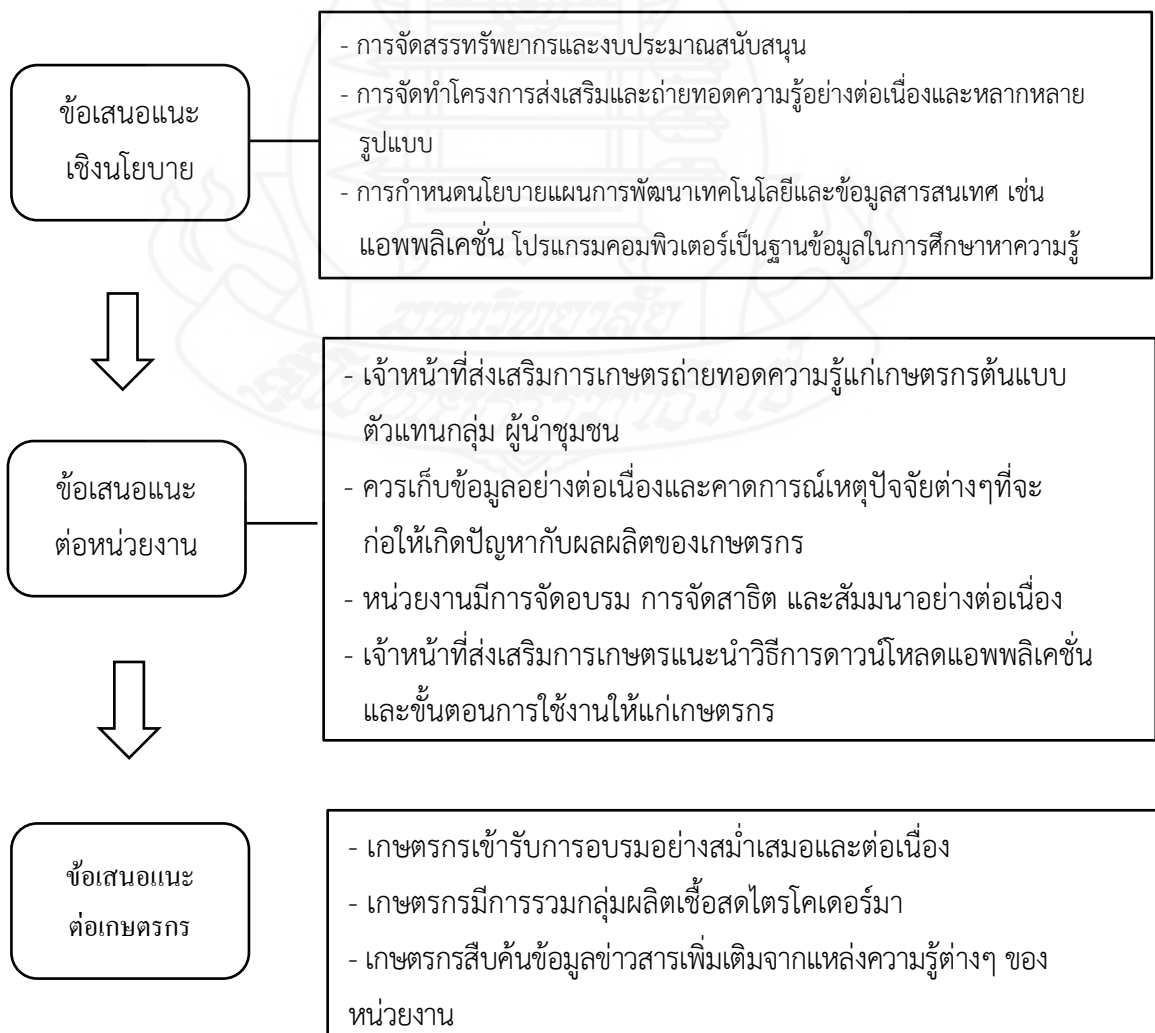
5. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องและคาดการณ์เหตุปัจจัยต่างๆ ที่จะก่อให้เกิดปัญหากับผลผลิตของเกษตรกร เพื่อป้องกันและช่วยลดความเสียหายแก่ผลผลิตที่จะเกิดขึ้นกับเกษตรกร จากการศึกษาพบว่าผลผลิตของเกษตรกรจะเสียหายในช่วงเวลาใกล้เคียงกับเกี่ยวเป็นประจำทุกปี ในบางปีอาจส่งผลกระทบต่อผลผลิตอย่างมาก เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรทำแผนรับมือล่วงหน้าเพื่อรับมือกับปัญหาที่พร้อมจะเกิดทุกเมื่อ

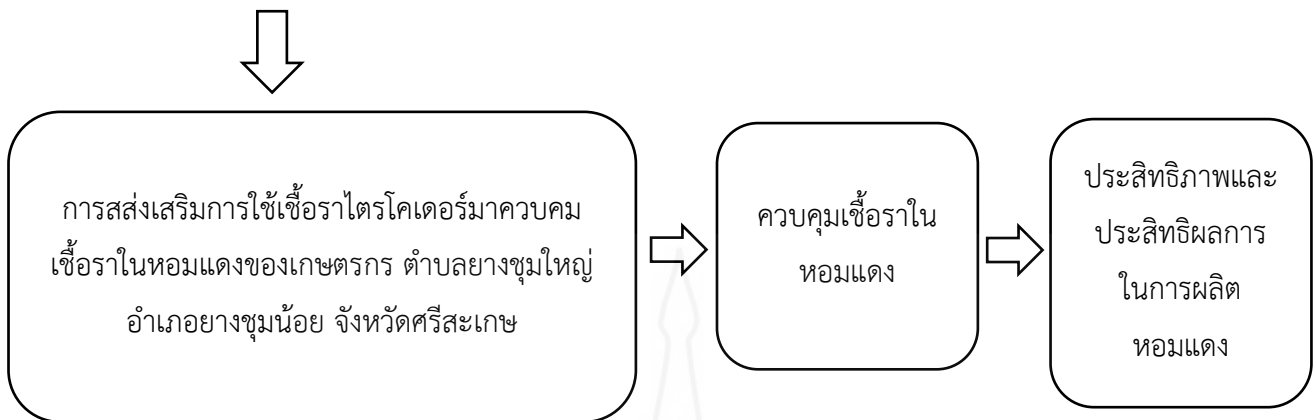
6. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดทำเอกสาร หรือสื่อความรู้ให้กับเกษตรกรเกษตรกร หรือตัวแทนเกษตรกร โดยเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงนี้มีอายุเฉลี่ย 46.9 ปี แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรยังมีอายุไม่สูงมากเป็นกลุ่มอายุที่มีความสามารถเข้าถึงสื่อ IT ในรูปแบบต่างๆ ได้นักส่งเสริมจึงควรนำเทคโนโลยีสื่อในรูปแบบ IT มาใช้ในการบูรณาการจัดการความรู้ เพื่อเป็นการทบทวนและพัฒนาความรู้ของเกษตรกรให้เพิ่มพูนมากยิ่งขึ้นจากการศึกษาพบว่าเกษตรกรยังไม่มีช่องทางการให้ความรู้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เท่าที่ควรทำให้เกษตรกรต้องหาความรู้เองซึ่งอาจส่งผลให้ได้รับข้อมูลที่คลาดเคลื่อนเป็นเท็จแล้วนำมาปฏิบัติอาจส่งผลกระทบต่อผลผลิตของเกษตรกรได้

7. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้เกษตรกรลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิต โดยส่งเสริมให้เกษตรกรลดการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีลง และส่งเสริมให้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์และสารชีวภัณฑ์ สนับสนุนให้มีการเก็บหัวพันธุ์เองเพื่อใช้ในการปลูกในที่ของตน เนื่องจากเกษตรกรมีต้นทุนรวมการผลิตที่สูงเพื่อลดปัญหาด้านรายจ่ายในการลงทุนปลูกหอมแดง และภาวะหนี้สินในฤดูปลูกของเกษตรกรเอง



จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราในหอมแดง ของเกษตรกรตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอขามเฒ่าจังหวัดศรีสะเกษผู้วิจัยขอสรุปแนวทางการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราในหอมแดง ของเกษตรกรตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอขามเฒ่าจังหวัดศรีสะเกษ ดังภาพที่ 5.2





ภาพที่ 5.2 การส่งเสริมการใช้เครื่องราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

4.2 ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

4.2.1 ควรศึกษาในพื้นที่อื่นๆ ที่มีความแตกต่างออกไป เพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกัน จะได้ทำให้ทราบถึงการใช้เครื่องราไตรโคเดอร์มา

4.2.2 ควรมีการศึกษาการส่งเสริมด้านการให้ความรู้ผ่านทางสื่อ IT เพื่อเพิ่มช่องทางการรับข่าวสารความรู้ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ เพื่อให้เกิดความหลากหลายทางช่องทางการรับความรู้ของเกษตรกร ทำให้เกิดการพัฒนาดังอย่างยั่งยืนต่อไป

4.2.3 ควรมีการส่งเสริมและพัฒนาเทคนิคและวิธีการผลิตเชื้อสดไตรโคเดอร์มาให้ได้คุณภาพมาตรฐานตามหลักวิชาการ เพื่อให้เกิดมาตรฐานในการนำไปใช้งานต่อไป

4.2.4 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เครื่องราไตรโคเดอร์มา เพื่อป้องกันโรคที่จะเกิดขึ้นในหอมแดง และพืชชนิดอื่น

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กัลยา มิชะมา. (2545). *ความคิดเห็นต่อการใช้เชื้อรา ไตรโคเดอร์มาป้องกันกำจัดโรคในพืชผักของเกษตรกรใน จังหวัดขอนแก่น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.*
- กาญจนา สมหมาย. (2557). *แนวทางการพัฒนาการจัดการการผลิตหอมแดงของครอบครัว เกษตรกร ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ. (วิทยานิพนธ์ ศิลปะศาสตร์ มหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.*
- ครองใจ โสมรักษ. (2559). *ประสิทธิภาพของเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดในการควบคุมโรคราสนิมขาวของผักบุ้ง ที่เกิดจากเชื้อรา Albugo ipomoeae-aquaticae. วารสารเกษตรพระ วรุณ, 13, 1(2559): 13-16.*
- จรัล เข้มพล. (2559). *การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในนาข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสุโขทัย (วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.*
- จิระเดช แจ่มสว่าง. (2546). *การควบคุมโรคพืชที่เกิดจากเชื้อราด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา. กำแพงแสน: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.*
- จิระเดช แจ่มสว่าง, วรณวิไล อินทนู. (2544). *การผลิตและวิธีใช้ไตรโคเดอร์มาชนิดสดควบคุมโรคพืช. เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ ชุด โครงการเกษตรสู่ชาติ. กำแพงแสน: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*
- จินดา ขลิบทอง. (2545). “แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร” ใน เอกสารการสอนชุดวิชา ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบการส่งเสริมการเกษตร หน่วยที่ 1. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ. (2553). “วิธีการส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร (หน่วยที่ 8).* นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ฉายแสง หล่อสุวรรณ, แสงมณี จิวดวง, พัฒนา สนธิวัฒน์, สันชัย ตันยาภรณ์ และชวนพิศ รักษาตุล.

(2527). ศึกษาเชื้อราที่พบบนหอมแดง หอมแบ่ง และหอมหัวใหญ่ในประเทศไทย.

รายงานค้นคว้าวิจัย กรม วิชาการเกษตร.

ชัยณรงค์ ฟันวิลาด. (2546). *ความต้องการส่งเสริมอาชีพเกษตรกร ของสมาชิกนิคมเกษตรกร ทหารผ่านศึกนครพนม*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี

ฐิติภัทร มีบุบผา และ สุพัตรา ศรีสุวรรณ. (2560). “ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้เชื้อรา ไตรโคเดอร์มา ควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อรา ในนาข้าว อำเภอบางปลาม้า จังหวัด สุพรรณบุรี”, *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า*. 35, 1 (2560): 35-43.

ทิพวรรณ กันหาญาติ. (2561). *การจำแนกชนิดแบคทีเรียสาเหตุโรคใบแห้งของหอม*. กรุงเทพฯ.

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร.

ธานินทร์ ชัยวัชวิมล. (2561) *ความคิดเห็นต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคผักคะน้า ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น, แก่นเกษตร* 46,1 (2561): 873-879.

ธิดารัตน์ เสือทรงศีล. (2561). “การใช้ราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชของเกษตรกร อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร,” *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, 49, 2 (2561): 159-167.

นิตยา กันหลง. (2545, น.76-83). *โรคสำคัญของพืชสกุลหอม กระเทียมในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2549). *เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย*.

กรุงเทพฯ: B&B Publishing.

บุญธรรม จิตต์อนันต์.(2543). “แนวคิดและทฤษฎีการส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุด*

วิชาการบริหารงานส่งเสริมการเกษตร (หน่วยที่ 2). นนทบุรี: สำนักพิมพ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ประคอง ศิลลา. (2551). *การศึกษาการผลิตหน่อไม้ฝรั่งและความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกร*

ผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง ในอำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี (วิทยานิพนธ์ปริญญา

เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

พงษ์ศักดิ์ อังสิทธิ์. (2561). *แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ใน เอกสารการสอน*

ชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน่วยที่ 4). นนทบุรี: สำนักพิมพ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

พเยาว์ พรหมพันธุ์ใจ. (2558). การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตหอมแดงคุณภาพ ในภาคเหนือตอนล่าง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2563, จาก [https://www.doa.go.th/research/attachment .php?aid=2166](https://www.doa.go.th/research/attachment.php?aid=2166)

ไพบูรณ์ คะเชนทรพรรค. (2561). การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณ. ใน เอกสารการสอนประมวลสาระชุดวิชาวิทยานิพนธ์ ชั้น 2 (หน่วยที่ 6). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2561). *ประมวลสาระชุดวิชา การส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา หน่วยที่ 1-15*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

วันสนันท์ งวดชัย, พง ศธร ชัยสวัสดิ์*, เกษม เปนาละวัต*, วิวัฒน์วงศ์ บุญหนู*, กาญจน์เกล้า พลเคน. (2562). “การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกหอมแดง ในพื้นที่อำเภอชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ”. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ*. 13, 13 (2562): 118-122.

วรรัตน์ สุตชา. (2562). การยอมรับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการผลิตข้าวนาปี ของเกษตรกร ในจังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารวิชาการแก่นเกษตร*. 47, 1 (2562): 151-158.

ศูนย์วิจัยพืชสวน ศรีสะเกษ. (2532). *การผลิตเมล็ดพันธุ์หอมแดงเพื่อการค้า*. ศรีสะเกษ: กรมวิชาการเกษตร

สำราญ สระโณ, ชะอ้อน พรหมสังคหะ, บุญรัตน์เหมือนยอด, ไพโรจน์สุวรรณจินดา, นลินีจาริกภากร และ วิชัยใจภักดี. (2548). *องค์ความรู้ หอมแดง*. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2563 จาก <https://www.arda.or.th/kasetinfo/north/plant/shallot.html>

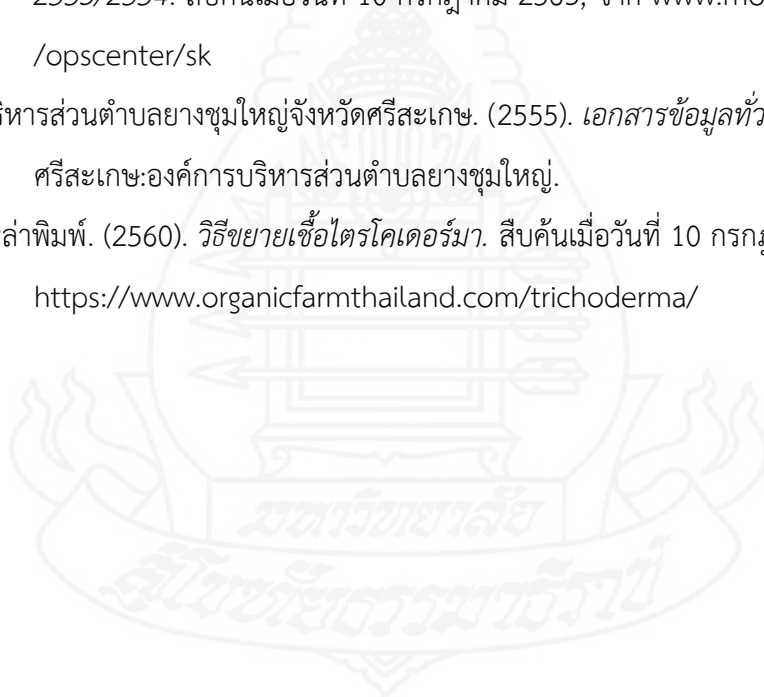
ศูนย์วิจัยเอสวีกรุ๊ป. (2019,). *ราเขียวผู้พิทักษ์พืช*. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2563, จาก <https://www.svgroup.co.th/blog/ไตรโคเดอร์มา-ราเขียว>

สายทอง แก้วฉาย. (2555). *การใช้ไตรโคเดอร์มาในการควบคุมโรคพืช* (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรบัณฑิต) คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, นราธิวาส.

สุกัญญา ตูแก้ว, สมภูมิพรรณนอภัยพงศ์. (2551). *คู่มือนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร หอมแดง*. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร.

สุนีย์ ธนาชีวีต. (2531). *ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกหอมแดงในจังหวัดศรีสะเกษ* (วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณเฑาะฏบัณฑิต) มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์, กรุงเทพฯ.

- สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร.(2560). การผลิตและวิธีใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดควบคุมโรคพืช
สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2563 จาก [http:// www.chumphon.doae.go.th/
/ico/trico.html](http://www.chumphon.doae.go.th/ico/trico.html).
- องค์การบริหารส่วนตำบลยางชุมใหญ่. (2564)). แผนพัฒนาสามปี (2560-2562). ศรีสะเกษ:
องค์การบริหารส่วนตำบลยางชุมใหญ่.
- สำนักงานเกษตรอำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ. (2558). ข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตร ปี2556/
2557. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2563 จาก
<http://yangchumnoi.sisaket.doae.go.th/Home.html>
- สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ. (2553). แนวทางการพัฒนาเกษตรกร.
สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2563, จาก <http://yangchumnoi.cdd.go.th/>
- สำนักงานพาณิชย์จังหวัดศรีสะเกษ. (2555). รายงานสรุปการผลิตและการตลาดหอมแดงศรีสะเกษ ปี
2553/2554. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2563, จาก [www.moc.go.th
/opscenter/sk](http://www.moc.go.th/opscenter/sk)
- องค์การบริหารส่วนตำบลยางชุมใหญ่จังหวัดศรีสะเกษ. (2555). เอกสารข้อมูลทั่วไปประจำปี 2555.
ศรีสะเกษ:องค์การบริหารส่วนตำบลยางชุมใหญ่.
- อดิศักดิ์ เหล่าพิมพ์. (2560). วิธีขยายเชื้อไตรโคเดอร์มา. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2563, จาก
<https://www.organicfarmthailand.com/trichoderma/>







ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ลำดับที่แบบสัมภาษณ์.....

วันที่สัมภาษณ์

...../...../.....

แบบสัมภาษณ์การวิจัย

เรื่อง การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราในหอมแดง ของเกษตรกรตำบลยางชุมใหญ่

อำเภอยางชุมน้อยจังหวัดศรีสะเกษ

Extension for Application of Trichoderma for Fungal Diseases Control in Shallots (*Allium ascalonicum* L.) by Farmers in Yang Chum Yai Sub-District, Yang Chum Noi District, Sisaket

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 3.1 เพื่อศึกษา สภาพสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในตำบลยางชุมใหญ่
- 3.2 เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง
- 3.3 เพื่อศึกษาการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง
- 3.4 เพื่อศึกษาการได้รับการส่งเสริมและความต้องการการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง
- 3.5 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะต่อการส่งเสริมการใช้ไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง

คำชี้แจง

1.แบบสัมภาษณ์งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมเชื้อราในหอมแดง ของเกษตรกรตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อยจังหวัดศรีสะเกษ เพื่อนำไปใช้ในการจัดทำวิทยานิพนธ์เท่านั้น ไม่มีเงื่อนไขผูกพันอื่นและไม่ทำให้เกิดผลเสียหายใดๆ

2.คำตอบจากการสัมภาษณ์จะใช้เป็นข้อมูลจะใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาเท่านั้น ขอความร่วมมือเกษตรกรกรุณาให้ความอนุเคราะห์และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในครั้งนี้อย่าง

3.แบบสัมภาษณ์การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์และเนื้อหาแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อยจังหวัดศรีสะเกษ

ตอนที่ 2 ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

ตอนที่ 3 **ความรู้**เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง

ตอนที่ 4 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

4.ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเกษตรกรที่กรุณาตอบแบบสัมภาษณ์และให้ความร่วมมืออย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้

นายศุภชาติ สฤษดิ์นรินทร์
ผู้วิจัย

ชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม ชื่อ- สกุล.....

วันที่เก็บข้อมูล/...../..... อยู่บ้านเลขที่.....

หมู่ที่ หมู่บ้าน.....ตำบล..... อำเภอ

จังหวัด เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () ที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1. เพศ เพศชาย เพศหญิง
2. อายุ.....ปี
3. สถานภาพ โสด สมรส
4. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุดที่ได้รับ

<input type="checkbox"/> ไม่ได้รับการศึกษา	<input type="checkbox"/> ประถมศึกษาชั้นบังคับ
<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย	<input type="checkbox"/> อนุปริญญา/ปวช. ,ปว.ส.
<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....	

5. จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน
6. จำนวนแรงงานในครัวเรือนคน
7. จำนวนแรงงานที่ใช้ในการทำการเกษตรคน
8. การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร
- กลุ่มสหกรณ์การเกษตร ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ กลุ่มเกษตรกร
- กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร สถาบันหรือกลุ่มเกษตรกรด้านอื่นๆ (โปรดระบุ).....
9. ตำแหน่งทางสังคม
- 10.1 ไม่เป็น
- 10.2 เป็น ตำแหน่ง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/สารวัตรกำนัน สมาชิก อบต./เทศบาล
- คณะกรรมการหมู่บ้าน อื่นๆ (ระบุ.....)

1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

1.2.1 การประกอบอาชีพ

- เกษตรกร รับเหมาก่อสร้าง พนักงานบริษัท/เอกชน
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ รับราชการ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

1.2.2 พื้นที่ปลูกหอมแดงและผลผลิตที่ได้รับในปีที่ผ่านมา

ชนิดพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ต้นทุนต่อไร่	ผลผลิต(กก.ต่อไร่)	จำนวนรอบการปลูกต่อปี	รายได้รวมที่ยังไม่หักค่าใช้จ่าย(บาทต่อไร่)	รายได้รวม (บาทต่อปี)
หอมแดง						

1.2.3 ต้นทุนการผลิตหอมแดงของเกษตรกร

รายการ	ราคา(บาท/ไร่)
1. ค่าเมล็ดพันธุ์ เมล็ด หัวพันธุ์	
2. ค่าไถเตรียมแปลง	
3. ค่าปุ๋ย	

4.ค่าสารเคมี (ยากำจัดวัชพืชและศัตรูพืช)	
5. ค่าจ้างแรงงาน	
5.1 ค่าจ้างตำหอม	
5.2 ค่าจ้างใส่ปุ๋ย	
5.3 ค่าจ้างฉีดพ่นสารเคมี	
5.4 ค่าจ้างเกี่ยวหอมแดง	
5.5 อื่นๆ.....	
6.ค่าเก็บเกี่ยว	
7.ค่าจ้างไปจำหน่าย	
8.ค่าเช่าพื้นที่ปลูก(ถ้ามี)	
รวม	

1.2.4 จำนวนพื้นที่ถือครองทางการเกษตร

.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

1.2.5 รายได้และรายจ่ายต่อปีของเกษตรกร

รายได้ของเกษตรกร	บาท/ปี
1. รายได้ในการทำการเกษตร 1.1 รายได้จากการปลูกหอมแดง 1.2 รายได้จากการเกษตรด้านอื่นๆ	
2. รายได้นอกภาคการเกษตร	
3. รายจ่ายในภาคการเกษตร 3.1 รายจ่ายจากการปลูกหอมแดง 3.2 รายจ่ายจากการเกษตรด้านอื่นๆ	

1. สภาพหนี้สินของครัวเรือน.....บาท

2. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร

- สหกรณ์การเกษตร กลุ่มเกษตรกร ธนาคารพาณิชย์
 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) กองทุนหมู่บ้าน

ของตนเอง อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง
คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ หรือ X ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้ของท่าน

ประเด็น	ความรู้ของ เกษตรกรคำตอบ	
	ใช่	ไม่ใช่
1. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา		
1.1 เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้กับทุกพืช		
1.2 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควรใช้เมื่อ เกิดการแพร่ระบาดของโรคแล้ว		
1.3 การใช้ไตรโคเดอร์มาควรใช้ในช่วงเช้าตรู่ หรือช่วงเย็น		
1.4 การใช้ไตรโคเดอร์มาใช้ได้ทุกช่วงอายุของพืชจนถึงการเก็บเกี่ยว		
1.5 เกษตรกรยังใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาเข้มข้นสูงมากเท่าไร ยิ่งกำจัดโรคได้ไว		
1.6 ถ้าดินบริเวณที่จะฉีดพ่นน้ำเชื้อหรือหว่านเชื้อแห้งมาก ควรให้น้ำพื่อให้ดินมีความชื้นเสียก่อน หรือให้น้ำทันทีหลังฉีดพ่นหรือหว่านเชื้อ เพื่อให้ น้ำพาเชื้อซึมลงดินและความชื้นในดินจะช่วยให้เชื้อเจริญได้ดี		
1.7 กรณีที่ต้องการผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดกับปุ๋ยอินทรีย์-เคมี (ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผสมด้วย ปุ๋ยเคมีสูตรต่าง ๆ) ทั้งชนิดผงหรือชนิดอัดเม็ด ให้ผสมได้ แต่ต้องหว่านทันทีที่ผสมเสร็จ		
1.8 ควรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาหลังหว่านปุ๋ยโดโลไมท์ ปุ๋ยขาว หรือสารปรับสภาพดินไปแล้ว 5-7 วัน		
2. การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา		
2.1 เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถขยายเชื้อได้จากเชื้อเดิมที่เก็บไว้		
2.2 เราสามารถใช้ของเหลือจากการบริโภคในการขยายเชื้อได้		
2.3 การใส่อาหารเลี้ยงเชื้อในปริมาณมากจะทำให้เชื้อเจริญเติบโตได้ไว		
2.4 การขยายเชื้อไตรโคเดอร์มาต้องทำในสถานที่ๆสะอาดและไม่มีลม		
3. การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเดอร์มา		
3.1 เชื้อไตรโคเดอร์มาที่ขยายแล้วสามารถเก็บไว้ในที่อุณหภูมิปกติเป็นเวลาหลายเดือนโดยที่ คุณภาพไม่เปลี่ยนแปลง		

3.2 เชื้อไตรโคเรเตอร์มาที่มีสปีดเพี้ยนบางจุดในถุง ก็สามารถนำมาใช้ได้ (เช่นสี น้ำตาล สีส้ม)		
3.3 เชื้อราไตรโคเรเตอร์มาสามารถเก็บในรูปแบบน้ำได้		
3.4 การเก็บรักษาเชื้อราไตรโคเรเตอร์มาในตู้เย็นควรเก็บในช่องแช่แข็ง เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา		
4. ความปลอดภัยของการเชื้อราไตรโคเรเตอร์มา		
4.1 เชื้อราไตรโคเรเตอร์มาไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืชที่ปลูก และสภาพแวดล้อม		
4.2 เราสามารถเก็บเชื้อสดไตรโคเรเตอร์มาไว้ในตู้เย็นของเราได้ โดยทำการห่อให้มิดชิดและหลายชั้น		
4.3 เมื่อทำการฉีดพ่นหรือใช้เชื้อราเสร็จแล้วควรรีบทำความสะอาดร่างกายทันที		
4.4 เนื่องจากเชื้อราไตรโคเรเตอร์มาไม่เป็นอันตรายแก่สิ่งมีชีวิต ในขณะที่ใช้งานจึงไม่จำเป็นต้องป้องกันก็ได้		

ตอนที่ 3 การใช้เชื้อราไตรโคเรเตอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

คำชี้แจง 1. โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ หรือ X ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้ของท่าน

3.1 คำถามเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเรเตอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ วัตถุประสงค์จากการใช้เชื้อราไตรโคเรเตอร์มา การขยายเชื้อราไตรโคเรเตอร์มา วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเรเตอร์มา และการรักษาความปลอดภัยในการใช้เชื้อราไตรโคเรเตอร์มา จำนวน 20 ข้อ

ประเด็น	คำตอบ	
	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ
1.การขยายเชื้อราไตรโคเรเตอร์มา		
1.1 เกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเรเตอร์มาจากการขยายหัวเชื้อ		
1.2 เกษตรกรมีใช้ปลายข้าว หรือข้าวโพดในการขยายเชื้อราไตรโคเรเตอร์มา		
1.3 เกษตรกรใช้เชื้อที่ผลิตด้วยตนเอง		
1.4 เกษตรกรทำความสะอาดอุปกรณ์ให้สะอาดปราศจากเชื้ออื่นปะปนก่อนทำการขยายเชื้อทุกครั้ง		
1.5 เกษตรกรแยกอุปกรณ์สำหรับขยายเชื้อราออกจากอุปกรณ์ในงานในชีวิตประจำวัน		
2. วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเรเตอร์มา		
2.1 ใช้โดยการฉีดพ่น		

2.1.1	บริเวณที่จะฉีดพ่นน้ำเชื้อ เกษตรกรมีการให้น้ำพอให้ดินมีความชื้นเสียก่อน		
2.1.2	ให้น้ำทันทีหลังฉีดพ่น เพื่อให้ให้น้ำพาเชื้อซึมลงดินและความชื้นในดินจะช่วยให้เชื้อเจริญได้ดี		
2.1.3	ฉีดพ่นน้ำเชื้อสดในเวลาแดดอ่อน หรือเวลาเย็น		
2.1.4	ฉีดพ่นน้ำเชื้อสดลงในดินที่เตรียมไว้ก่อนทำการลงปลูก		
2.1.5	เกษตรกรฉีดพ่นใส่ต้นพันธุ์ที่จะนำไปปลูกยังแปลงปลูกทุกครั้งก่อนนำกล้าลงแปลงปลูก		
2.2 ใช้โดยการผสมปุ๋ย			
2.2.1	เกษตรกรไม่ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทุกชนิดคลุกเคล้าหรือผสมร่วมกับเชื้อสดเพื่อใช้พร้อมกันทีเดียว		
2.2.2	เกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการคลุกปุ๋ยหมัก ผสมในการเตรียมดิน ก่อนปลูกพืชรุ่นใหม่ทุกครั้ง		
2.2.3	เกษตรกรผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดกับรำข้าวและปุ๋ยอินทรีย์แล้ว ใช้หว่านทันที		
2.2.4	มีการให้ปุ๋ยผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาตามช่วงอายุของพืชอยู่เสมอ		
2.2.5	เกษตรกรไม่บรรจุลงในกระสอบหรือกองปุ๋ยที่ผสมทิ้งไว้ เพราะอาจเกิดความร้อนในกองปุ๋ย เป็นอันตรายต่อเชื้อราไตรโคเดอร์มาได้		
3. วัตถุประสงค์ของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา			
3.1	ใช้ไตรโคเดอร์มาเพื่อให้ผลผลิตมีความสมบูรณ์มากขึ้น		
3.2	ใช้ไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมอาการปลายใบไหมของหอมแดง		
3.3	ใช้ไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมเรื่องโรคโคนเน่ารากเน่าในหอมแดง		
4. การรักษาความปลอดภัยในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา			
4.1	เก็บเชื้อสดอย่างมิดชิดในกล่องหลายชั้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนในอาหารเมื่อทำการเก็บแช่ตู้เย็น		
4.2	แต่งกายมิดชิด สวมหมวก ผ้าปิดจมูก ชุดแขนยาว ขณะใช้ไตรโคเดอร์มา		

ตอนที่ 4 สภาพการได้รับการส่งเสริมและความต้องการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร ตำบลยางชุมใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ หรือ X ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

แหล่งรับความรู้	การได้รับการส่งเสริม		ระดับความต้องการการส่งเสริม				
	ได้รับ	ไม่ได้รับ	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
			1	2	3	4	5
1.ด้านเนื้อหา							
1.1 วิธีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา							
1.2 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการฉีดพ่น							
1.3 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการเตรียมดินและการผสมปุ๋ย							
1.4 การเก็บรักษาเชื้อสดเชื้อราไตรโคเดอร์มา							
1.5 ด้านประโยชน์จากการใช้							
2.ด้านวิธีการส่งเสริม							
2.1 การลงพื้นที่เยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่							
2.2 แต่งตั้งหัวหน้ากลุ่มชุมชนให้คำแนะนำ							
2.3 จัดทำสื่อวีดิทัศน์							
2.4 จัดทำสถานที่สาธิตเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้							
2.5 การจัดการอบรม							
3.ด้านการสนับสนุน							
3.1 แหล่งความรู้ เทคนิค วิธีการ ในการขยายและการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา							
3.2 สนับสนุนเงินทุน							
3.3 การประสานงานแหล่งปัจจัยที่ต้องใช้							
3.4 สนับสนุนปัจจัยการผลิต							
3.5 สนับสนุนการจัดตั้งกลุ่ม							

ตอนที่ 5 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะ และจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรค ของเกษตรกร ผู้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดงของเกษตรกร

- คำชี้แจง
1. โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ หรือ X ลงในช่องว่างของ ปัญหา
 2. โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างในประเด็นที่ตรงกับความต้องการของท่านได้แก่ มากที่สุด, มาก, ปานกลาง, น้อย, และน้อยที่สุด
 3. โปรดเขียนข้อความ ลงในช่องว่างข้อเสนอแนะ ในประเด็นที่ตรงกับความต้องการของท่าน

ปัญหาในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง	ปัญหา		ข้อเสนอแนะ
	ไม่มี	มี	
1.ปัญหาด้านเนื้อหาในการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมเชื้อราในหอมแดง			
1.1 เกษตรกรขาดความรู้ด้านการควบคุมเชื้อราในหอมแดง			
1.2 เกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในรูปแบบต่างๆ			
1.3 เกษตรกรขาดการส่งเสริมและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง			
2.ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา			
2.1 ความรู้ด้านวิธีการการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา			
2.2 การเข้าถึงสำนักงาน/องค์กร			
2.3 ทำการสาธิต			
2.4 การให้คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่			
3.ด้านประโยชน์จากการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์			
3.1 การแนะนำให้รู้ถึงต้นตอของปัญหาเชื้อรา			
3.2 การออกจัดนิทรรศการ			
3.3 ปัจจัยการผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการ			

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

1. ข้อเสนอแนะด้านการจัดการความรู้และข้อมูลข่าวสาร

.....

.....

2. ข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

ตอนที่ 6 ปัญหา/อุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของท่านคือ.....

1).....

.....

.....

2).....

.....

.....

3).....

.....

.....





ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายศุภชาติ สฤษดิ์นรินทร์
วัน เดือน ปีเกิด	5 กรกฎาคม 2534
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการยาง มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

