

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 2

The 2nd STOU Graduate Research Conference

การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกรอำเภอเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น

The Biological Control of Plant Diseases by the Farmers of Waeng Noi District Khon Kaen Province

สุกัญญา พาหุรัตน์ (Supinya Pahurat)* สุนันท์ สีสังข์ (Sunan Seesang)**

สินีนุช ขรุธเมือง แสนเสริม (Sineenuch Khrutmuang Sanserm)***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา (1) ปัจจัยทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรเข้าร่วมโครงการส่งเสริมด้านการเกษตร (2) ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร (3) เจตคติในการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืชของเกษตรกร (4) การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืชของเกษตรกร (5) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี และ (6) ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมด้านการเกษตร จำนวน 4 โครงการ ประชากรรวม 280 ราย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 109 ราย เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า (1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุเฉลี่ย 53.24 ปี จบประถมศึกษาภาคบังคับมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.67 คน จำนวนแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.67 คน ส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม และเป็นสมาชิกกลุ่ม เคยได้รับการฝึกอบรมด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี 79 คน และไม่เคยได้รับการฝึกอบรมการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี 30 คน มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 28.62 ไร่ (2) เกษตรกรส่วนใหญ่ มีความรู้ในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร อยู่ในระดับมาก (3) เจตคติที่มีต่อการใช้ศัตรูธรรมชาติในระดับปานกลางและประโยชน์ของใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืชในระดับมาก (4) การปฏิบัติการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติได้ถูกเฉลี่ย 6.35 ข้อ (5) การทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี คือ พื้นที่ทำการเกษตรมีมากมีผลทำให้การปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชได้น้อยลง (6) เกษตรกรประสบปัญหาในระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหาด้านความรู้ด้านศัตรูธรรมชาติและ ด้านการปฏิบัติ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะให้มีการอบรมความรู้ในเรื่องการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีให้มากขึ้น และมีแหล่งผลิตผลิตภัณฑ์ชีววินทรีย์ให้มากขึ้น เพื่อที่เกษตรกรจะได้รับการบริการได้สะดวกและรวดเร็วทันต่อการนำไปใช้ในการปลูกพืชต่อไป ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมด 10 ตัว มีตัวแปรอิสระที่มีความเกี่ยวข้องกับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมี 1 ตัวเท่านั้น คือ พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดของเกษตรกรต่อการปฏิบัติการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีชีวภาพ โดยตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่มีความสัมพันธ์ไปในทางตรงกันข้าม คือพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดมีมาก จะมีผลทำให้เกษตรกรมีการปฏิบัติการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีได้น้อยลง

คำสำคัญ การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี จังหวัดขอนแก่น

* นักศึกษาหลักสูตรส่งเสริมการเกษตร ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช Supinyadang@hotmail.com

** รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาส่งเสริมการเกษตร ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช Sseesang@hotmail.com

*** รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาส่งเสริมการเกษตร ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช Tukstou@hotmail.com

Abstract

The objectives of this study were (1) to study social and economic state of farmers who participated in 4 agricultural extension projects in Waeng Noi District, Khon Kaen Province; (2) to study their knowledge of the biological control of plant diseases; (3) to study their attitude toward the biological control of plant diseases; (4) to study their practices adhering to the biological control of plant diseases; (5) to study factors relating to the biological control of plant diseases; and (6) to study their problems and suggestions on the biological control of plant diseases.

The population in this study were 280 farmers who participated in four agricultural extension projects in Waeng Noi District, Khon Kaen Province. The samples were selected by using simple random sampling methodology, 109 persons altogether. The data were collected by using an interview form. The statistical methodology used to analyze the data by statistical program computer programs were percentage, frequency, mean, minimum value, maximum value, standard deviation, and correlation analysis between variables by using multi-regression analysis.

The findings of this study were as follows: (1) Most of the them were female, with average age at 53.24 years. They were educated at primary level. The average quantity of members of their family was 4.67 persons, while the average quantity of the labor in agricultural sections in their family was 2.67 persons. Most of them had no social position, and they were a member of a farmer group. 79 Farmers used to be trained in the biological control of plant diseases, while 30 farmers did not. Their average area used in agricultural sections was 28.62 Rai; (2) Most of the studied farmers have knowledge was at much level; (3) Their attitude toward using natural enemies in the control of plant diseases was at medium level, while their attitude toward the profit of the biological control of plant diseases was at much level; (4) Most of them practiced adhering to the biological control of plant diseases correctly at average 6.35 items; (5) Considering the factors relating to the biological control of plant diseases, it was found that their area used in agricultural sections related to the biological control of plant diseases; and (6) they had problems, at medium level, in the aspect of their knowledge, natural enemies, and their practices. Most of them suggested that training courses on the biological control of plant diseases should have been set more, and there should have been more production sources of biological-organic products in order that they would have been serviced more conveniently and rapidly, and these products would have been used in their plant farming in time. The test supports the research, from the analysis meets that, The all 10 variables are free 1 there is free variable that have the concernment and the variable imitate to imply important statistics way only , be The area cultivates all of the agriculturist builds the practice Biological control there is the relation goes to on the contrary, be The area cultivates all of the agriculturist abound will bear fruit make the agriculturist has the practice Biological control less,

Keywords: Biological control of plant diseases, Khon Kaen Province

บทนำ

การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธีเป็นกรรมวิธีที่นำสิ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยนำเอาแมลงและสัตว์อื่น ๆ ที่มีอยู่แล้วในธรรมชาติมาช่วยกำจัดแมลงศัตรูพืช วิธีการนี้เป็นวิธีการดั้งเดิมซึ่งมนุษย์มีแนวความคิดที่จะใช้สิ่งที่มีประโยชน์ในธรรมชาติมาช่วยปราบแมลง และนับวันจะมีบทบาทมากขึ้นเมื่อมนุษย์สามารถนำเอาสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น ซึ่งเป็นการลดการใช้ยาฆ่าแมลงทำให้ผลเสียที่จะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการใช้ยาอย่างไม่ถูกต้องลดน้อยลง การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีจึงเป็นการใช้ประโยชน์ของศัตรูธรรมชาติที่สำคัญได้แก่ ตัวเบียน (parasites) ตัวห้ำ (predators) และเชื้อโรค (pathogens) ในการที่จะควบคุมระดับความหนาแน่นของประชากรของแมลงศัตรูพืชชนิดใดชนิดหนึ่งให้อยู่ต่ำกว่าระดับเศรษฐกิจ คือ มีความหนาแน่นของศัตรูพืชที่เริ่มมีผลก่อความเสียหายให้แก่พืชปลูก และจะต้องเริ่มดำเนินการป้องกันกำจัด

จากสภาวะการแข่งขันในตลาดโลกที่สูงขึ้น โดยเฉพาะสินค้าเกษตรและอาหาร ซึ่งเป็นสินค้าหลักของประเทศไทยที่มีมูลค่าการส่งออกกว่า 600,000 ล้านบาทต่อปี ประกอบกับปัจจุบันประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทย ได้มีการกำหนดมาตรการนำเข้าด้านสุขอนามัยพืช (SPS Agreement) คือ มาตรการที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ควบคุมสินค้าเกษตรและอาหารไม่ให้เกิดโทษต่อชีวิต และ/หรือผลเสียต่อสุขภาพของชีวิตมนุษย์ พืช และสัตว์ โดยไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคทางการค้า ดังนั้นกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้มีการส่งเสริมให้มีการทำการเกษตรที่ให้ได้ผลผลิต ซึ่งปลอดภัยจากสารพิษและเกษตรอินทรีย์มากขึ้น โดยกำหนดการปฏิบัติทางการเกษตรตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (GAP) ซึ่งมีวิธีการควบคุมศัตรูพืชที่พึ่งพาสารเคมีน้อยที่สุด ใช้วิธีการควบคุมโรคพืชโดยชีวภาพด้วยการใช้จุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพมาทดแทนสารเคมีมากขึ้น ปัจจุบันได้มีงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคพืชเป็นจำนวนมากทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย

ดังนั้นการศึกษาวิจัยการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร นับว่าเป็นสิ่งจำเป็น ผู้วิจัยสนใจศึกษาการใช้ศัตรูธรรมชาติมาควบคุมศัตรูพืช โดยศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืชของเกษตรกร เพื่อเป็นข้อมูลและเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมการใช้ศัตรูธรรมชาติควบคุมศัตรูพืชแทนการใช้สารเคมีต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรเข้าร่วมโครงการส่งเสริมด้านการเกษตร
2. เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร
3. เพื่อศึกษาเจตคติในการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืชของเกษตรกร
4. เพื่อศึกษาการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืชของเกษตรกร
5. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี
6. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ประชากรศึกษาได้แก่ เกษตรกรที่ปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ข้าว, มันสำปะหลัง และอ้อย อำเภอแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น ในกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและได้มาตรฐาน (ข้าวหอมมะลิ) จำนวน 100 ราย เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและได้มาตรฐาน (ผัก)

จำนวน 80 ราย เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลัง จำนวน 50 ราย และ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตอ้อยโรงงาน จำนวน 50 ราย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 109 ราย ได้จากการสุ่มแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 6 ส่วนคือ (1) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร (2) ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (3) เจตคติของเกษตรกรต่อการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช (4) การปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีของเกษตรกร (5) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีของเกษตรกร และ (6) การทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple regression analysis)

ผลการวิจัย

1. สภาพสังคม เศรษฐกิจ และการได้รับความรู้ในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร

1) สภาพทางสังคมของเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 53.24 ปี จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของกลุ่มเกษตรกร มีสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดเฉลี่ย 4.67 คน มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนทั้งหมดเฉลี่ย 2.67 คน เกษตรกรส่วนใหญ่มาแห่งทางสังคม ประสบการณ์ในการปลูกพืชเฉลี่ย 27.98 ปี

2) สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร อาชีพหลักในครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ส่วนใหญ่เป็นการปลูกข้าว รายได้จากการเกษตรในปี 2554 เฉลี่ย 77,216.33 รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 24,427.08 บาท รวมรายได้ทั้งหมดปี 2554 91,839.27 บาท ภาวะหนี้สินส่วนใหญ่เป็นหนี้กองทุนหมู่บ้าน หนี้สินของครัวเรือนเฉลี่ย 96,000.00 บาท พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 28.62 ไร่

3) สภาพการได้รับความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร แหล่งได้รับความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกรส่วนใหญ่จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การอบรมการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีส่วนใหญ่เคยได้รับการอบรมความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี รูปแบบการได้รับความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกรส่วนใหญ่แบบกลุ่มส่งเสริม สถานที่ได้รับการอบรมความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกรส่วนใหญ่ ได้รับการอบรมความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีในแปลงปลูกพืช

2. ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร

ความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีจากการทดสอบความรู้ของเกษตรกร โดยภาพรวมในระดับมาก ประเด็นที่เกษตรกรตอบถูกมากที่สุด 4 ประเด็น ได้แก่ (1) ความรู้เรื่องกบกินอะไร (2) การใช้ประโยชน์เชื้อไวรัส เอ็น พี วี (3) ความหมายการควบคุมศัตรูธรรมชาติ และ (4) ลักษณะการกำจัดศัตรูพืชของมวนตัวห้ำ ตอบถูกรองลงไป คือ การทำลายของแมลงหางหนีบ การใช้ประโยชน์เชื้อแบคทีเรีย บี ที ศัตรูธรรมชาติชนิดไคตินเฟลย์ ความหมายของตัวห้ำ ความหมายศัตรูธรรมชาติ แมลงช้างปีกใสกินอะไร การใช้ประโยชน์เชื้อราไตรโคเดอร์มา ตัวเบียนหมายถึงอะไร การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรีย และตอบถูกน้อยที่สุดคือ การทำลายของแตนเบียนไข่ทริโคแกรมมา

3. เจตคติของเกษตรกรต่อการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

1) เจตคติของเกษตรกรที่มีต่อการใช้ศัตรูธรรมชาติ โดยภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีเจตคติระดับปานกลาง เรียงอันดับจากมากไปหาน้อย การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชมีข้อจำกัดมาก และ การใช้ไตรโคเดอร์มา มีทั้งการหว่าน และรองกันหลุม รองลงมาคือในระดับปานกลางในประเด็น การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีมีความยุ่งยาก

The 2nd STOU Graduate Research Conference

แมลงตัวเบียน ป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งสีชมพูในมันสำปะหลังได้ดี การปล่อยแมลงช้างปีกใสมีความยุ่งยาก เชื้อราไตรโคเดอร์มามีลักษณะเป็นสีเขียวขี้ม้า การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา มีความยุ่งยาก และการใช้ศัตรูธรรมชาติไม่สามารถใช้ร่วมกับสารเคมีกำจัดแมลงได้ และไม่มีในประเด็นใดเลยที่เกษตรกรมีเจตคติในระดับน้อย

2) เจตคติของเกษตรกรที่มีต่อประโยชน์ของการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช โดยภาพรวมพบว่าเกษตรกรมีเจตคติระดับมาก เรียงอันดับจากมากไปหาน้อย เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถป้องกันกำจัดโรครากเน่า โรคเน่าคอดินได้ การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีเป็นการประหยัดต้นทุนในการผลิต การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีไม่มีอันตรายต่อคน และพืช และการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีทำให้ผลผลิตปลอดภัยจากสารพิษ ระดับปานกลาง ในประเด็น แมลงช้างปีกใสกำจัดเพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้งได้ผลดี แมลงหางหนีบกำจัดหนอนกออ้อยได้ผลดี เชื้อราบีวเวอร์เรียป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวได้ผลดี และไม่มีในประเด็นใดเลยที่เกษตรกรมีเจตคติในระดับน้อย

4. การปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีของเกษตรกร

จากการศึกษาและประเมินความรู้การปฏิบัติของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 57.8 มีการปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 33.0 มีการปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 5.5 มีการปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชอยู่ในระดับมากที่สุด และร้อยละ ๓.๗ มีระดับการปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชอยู่ในระดับน้อย

5. การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สามารถอธิบายได้คือ ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมด 10 ตัว มีตัวแปรอิสระที่มีความเกี่ยวข้องกับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มี 1 ตัวเท่านั้น คือพื้นที่ทำการทั้งหมดของเกษตรกรต่อการปฏิบัติการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีชีวภาพ โดยตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่มีความสัมพันธ์ไปในทางตรงกันข้าม คือพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดมีมาก จะมิผลทำให้เกษตรกรมีการปฏิบัติการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีได้น้อยลง

6. ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีของเกษตรกร

จากการศึกษาปัญหาในแต่ละด้านโดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีในระดับปานกลาง ด้านความรู้ ในเรื่องศัตรูธรรมชาติ ขาดแหล่งความรู้เรื่องศัตรูธรรมชาติ และ สื่อที่บริการความรู้เรื่องศัตรูธรรมชาติ ด้านศัตรูธรรมชาติ ในเรื่อง แหล่งผลิตศัตรูธรรมชาติมีน้อย และ แหล่งจำหน่ายศัตรูธรรมชาติมีอยู่น้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการ ด้านการปฏิบัติ ในเรื่อง การใช้ศัตรูธรรมชาติมีความยุ่งยาก และการใช้ศัตรูธรรมชาติเห็นผลไม่ชัดเจน ข้อเสนอแนะด้านการผลิต สำนักงานเกษตรอำเภอ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรกำหนดแนวทางการส่งเสริมโดยสนับสนุนเพิ่มพูนความรู้ให้แก่เกษตรกร โดยเชื่อมโยงกับศูนย์บริหารศัตรูพืช ในการศึกษาดูงาน ฝึกอบรมให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตศัตรูธรรมชาติอย่างถูกต้องและเหมาะสม สนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มผลิตศัตรูธรรมชาติขยายให้เกษตรกรในอำเภอ จัดหากองทุนและปัจจัยเพื่อการผลิตศัตรูธรรมชาติ เกษตรกรมีปัญหาด้านปริมาณการผลิตศัตรูธรรมชาติที่ผลิตได้ยังอยู่ในระดับต่ำ ส่วนใหญ่ที่มีการผลิตคือเชื้อราไตรโคเดอร์มา และเชื้อราบีวเวอร์เรีย แต่ศัตรูธรรมชาติอย่างอื่น เช่น แมลงช้างปีกใสที่ป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง แตนเบียนเพลี้ยแป้ง และแมลงหางหนีบกำจัดหนอนกออ้อยยังเกษตรกรไม่มีความรู้ความเข้าใจในการนำศัตรูธรรมชาติเหล่านี้ไปใช้ในการควบคุมศัตรูพืช

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาสภาพพื้นฐาน ทางสังคม เศรษฐกิจ ความรู้เกี่ยวกับการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช เจตคติเกี่ยวกับการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช และปัญหาและข้อเสนอแนะในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร มีสิ่งที่นำมาอภิปรายได้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกร ปัจจัยการได้รับความรู้ของเกษตรกร

1.1 ปัจจัยด้านสังคม จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงเนื่องจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรส่วนใหญ่จะเป็นเพศหญิงที่เข้าร่วมฝึกอบรมมากกว่าเพศชายเพราะว่าเพศชายออกไปประกอบอาชีพนอกบ้าน เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 53.24 ปี ซึ่งเป็นวัยทำงานเพื่อครอบครัว มีความรับผิดชอบงานได้ดี และมีประสบการณ์สูง แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรที่มีอายุน้อยมีจำนวนน้อย แสดงให้เห็นว่าอาชีพทำการเกษตรเป็นอาชีพที่บุตรหลานของเกษตรกรไม่อยากจะสืบทอดต่อจากพ่อแม่ การศึกษาส่วนใหญ่เรียนจบระดับประถมศึกษาภาคบังคับ เนื่องจากสภาพพื้นฐานของครัวเรือนอยู่ในชนบท ซึ่งสถานการศึกษาส่วนใหญ่มีเพียงโรงเรียนในระดับประถมศึกษาภาคบังคับ อีกทั้งมีฐานะยากจนจึงไม่มีโอกาสศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมี 3-4 คน ในจำนวนนี้เป็นแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือน 2-3 คน เนื่องจากการอพยพแรงงานจากภาคเกษตรกรรมสู่ภาคอุตสาหกรรมและการบริการมีผลให้จำนวนแรงงานในครัวเรือนลดน้อยลงจนจะก่อให้เกิดปัญหาด้านแรงงานตามมา เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม และส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มโดยเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร รองลงมาเป็นกลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ซึ่งมีผลให้เกษตรกรได้รับโอกาสในด้านทุน เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำเกษตรเฉลี่ย 27.98 ปี ซึ่งเป็นเกษตรกรที่มีความชำนาญในอาชีพเกษตรเป็นอย่างดี

สำหรับการศึกษาความเกี่ยวข้องของปัจจัยด้านสังคมกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร พบว่า อายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงาน ประสบการณ์ในการทำเกษตร ไม่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร

1.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 28.62 ไร่ เป็นพื้นที่สำหรับการทำนาเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาเป็นปลูกผัก มันสำปะหลัง และอ้อยโรงงาน รายได้ส่วนใหญ่มาจากการขายผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้รวมภาคการเกษตร เฉลี่ย 77,216.33 บาท ภาวะหนี้สินของครัวเรือนเฉลี่ย 96,000.00 บาท

สำหรับความเกี่ยวข้องของปัจจัยด้านเศรษฐกิจกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร จากการศึกษาพบว่า จำนวนพื้นที่ทำการเกษตรมีความเกี่ยวข้องในเชิงลบกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่ทำการเกษตรมากจะมีการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีได้น้อยลง เหตุผลเนื่องจากเกษตรกรต้องทำการสำรวจตรวจแปลง และกำจัดแมลงศัตรูพืช อีกทั้งปริมาณของศัตรูธรรมชาติไม่มีปริมาณที่เพียงพอต่อการนำไปปล่อยในพื้นที่ทำการเกษตรที่มีจำนวนมาก ให้ถูกต้องและเหมาะสมกับจำนวนพื้นที่ทำการเกษตร จึงจะทำให้ได้ประสิทธิภาพในการใช้ศัตรูธรรมชาติกำจัดศัตรูพืชลดลง

1.3 ปัจจัยด้านการได้รับความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร การได้รับความรู้จากการอบรม ทำให้มีความเข้าใจ ส่วนใหญ่เคยได้รับการฝึกอบรมด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้เรื่องการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และมีการอบรมในรูปแบบกลุ่ม สถานที่อบรมการให้ความรู้ส่วนใหญ่ใช้แปลงปลูกพืชเป็นสถานที่อบรม ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติของเกษตรกร

2. ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี โดยเกษตรกรมีความรู้รวมทุกประเด็น ในระดับมาก ประเด็น ได้แก่ ความหมายของศัตรูธรรมชาติตัวห้ำ ตัวเบียน ประโยชน์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบีวเวอร์เรีย เชื้อแบคทีเรีย บีที ตลอดจนการทำลายของแมลงช้างปีกใส เกษตรกรส่วนใหญ่สามารถตอบคำถามได้ดี สอดคล้องกับ บรรพต (2525:9) ได้ให้ความหมายของการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี คือ การที่สิ่งมีชีวิตจำพวกที่กินพืชควบคุมสิ่งมีชีวิตอีกจำพวกหนึ่งทีกินหรือเบียนเบียนพืช เราเรียกว่า “ศัตรูพืช” และเรียกที่กินศัตรูพืชว่า “ศัตรูธรรมชาติ”

3. ปัจจัยด้านเจตคติของเกษตรกรต่อการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

3.1 เจตคติของเกษตรกรที่มีต่อการใช้ศัตรูธรรมชาติ จากการศึกษ พบว่า เกษตรกรมีเจตคติต่อการใช้ศัตรูธรรมชาติในภาพรวมระดับปานกลาง โดยเกษตรกรมีเจตคติในระดับมาก ใน 2 ประเด็น ได้แก่ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชมีข้อจำกัดมากและการใช้ไตรโคเดอร์มา มีทั้งการหว่าน และรองกันหลุม เนื่องจากเชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นเชื้อราชนิดหนึ่ง ซึ่งมีชีวิตถ้าหากเกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมศัตรูพืชไม่ถูกวิธี เช่น ฉีดพ่นใกล้โรงเห็ด เชื้อราไตรโคเดอร์มาก็จะไปทำลายเชื้อเห็ดได้ และถ้าหากฉีดพ่นในเวลากลางวันเชื้อราไตรโคเดอร์มาก็จะตายได้ มีเจตคติในระดับปานกลาง 6 ประเด็น ได้แก่ การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีมีความยุ่งยาก การปล่อยแมลงช้างปีกใสมีความยุ่งยาก เนื่องจากการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีนั้นแมลงตัวห้ำ และตัวเบียนที่จะนำมาปล่อยมีแหล่งผลิตน้อยจึงทำให้ปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร

3.2 เจตคติของเกษตรกรที่มีต่อประโยชน์ของการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช จากการศึกษ พบว่า เกษตรกรมีเจตคติต่อประโยชน์ของการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืชในภาพรวมระดับมาก โดยเกษตรกรมีเจตคติต่อประโยชน์ของการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืชแรงจูงใจในระดับปานกลาง 3 ประเด็น ได้แก่ แมลงช้างปีกใสกำจัดเพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้ง ได้ผลดี แมลงหางหนีบกำจัดหนอนกออ้อย ได้ผลดี เชื้อราบีวเวอร์เรียป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวได้ผลดี เนื่องจากเกษตรกรบางรายไม่มีความรู้ความเข้าใจถึงลักษณะการทำลายของแมลงศัตรูธรรมชาติ เมื่อมีการนำแมลงศัตรูธรรมชาติไปปล่อยในแปลงพืชที่มีศัตรูระบาดจึงไม่เห็นผลชัดเจน อีกอย่างค่านิยมของเกษตรกรโดยทั่วไปต้องการความรวดเร็ว เมื่อต้นพืชเกิดโรคและแมลงทำลายก็ต้องการกำจัดศัตรูพืชโดยเร็ว โดยการใช้สารเคมี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นุชนันท์ วิมลนิตย์ (2541:18) กล่าวถึงเจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด โดยประสบการณ์มีอิทธิพลอย่างมากต่อเจตคติ การสั่งสมประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ผ่านกระบวนการปะทะสังสรรค์กับสิ่งต่างๆในสังคม เช่น บุคคล สิ่งของ สภาพแวดล้อม และความผันแปรในสังคม มีผลโดยตรงต่อเจตคติ กล่าวคือ การรับรู้แรงจูงใจ ความสนใจ ที่จะเลือกรับรู้ในสิ่งที่ตรงกับความต้องการและการเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์เป็นสิ่งสำคัญ และมีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงเจตคติ

4. การปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีของเกษตรกร

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีถูกในภาพรวมระดับปานกลาง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีถูกในประเด็น ได้แก่ ความถี่ในการใช้ศัตรูธรรมชาติ การไม่ใช้ศัตรูธรรมชาติร่วมกับสารเคมี ใช้ศัตรูธรรมชาติกับทุกพืชที่ปลูก วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ส่วนการปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกรที่ปฏิบัติไม่ถูกในประเด็น ได้แก่ อัตราการผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตราการปล่อยแมลงช้างปีกใสกำจัดเพลี้ยแป้ง การปล่อยแตนเบียนควบคุมหนอนกออ้อย การให้น้ำกับพืชก่อนฉีดพ่นเชื้อรา เนื่องจากปริมาณของศัตรูธรรมชาติมีจำนวนน้อย เพราะแหล่งผลิตมีน้อยซึ่งในจังหวัดขอนแก่นมีเพียงศูนย์บริหารศัตรูพืชเท่านั้น ทำให้การรับบริการด้านศัตรูธรรมชาติจากทางราชการไม่เพียงพอ และไม่ทันต่อความต้องการของเกษตรกร

จึงมีผลต่อการปล่อยศัตรูธรรมชาติในอัตราที่ไม่เหมาะสมต่อพื้นที่ปลูกพืช จึงส่งผลทำให้การควบคุมกำจัดศัตรูพืชของศัตรูธรรมชาติมีประสิทธิภาพต่ำ ไม่ได้ผลเท่าที่ควร และเห็นผลช้า จึงส่งผลทำให้เกษตรกรหันมาใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแทน

5. ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร

5.1 **ปัญหาด้านความรู้** พบว่าเกษตรกรมีปัญหาในภาพรวมระดับปานกลาง โดยเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง ในทุกประเด็น ได้แก่ ขาดความรู้ในเรื่องศัตรูธรรมชาติ แหล่งความรู้เรื่องศัตรูธรรมชาติ เรื่องสื่อบริการความรู้เรื่องศัตรูธรรมชาติ เนื่องจากโครงการพัฒนาด้านการเกษตรของรัฐบาลมุ่งเน้นให้เกษตรกรผู้ผลิตสินค้าการเกษตรให้ผลิตสินค้าเกษตรให้ปลอดภัยจากสารพิษ จึงมีนโยบายให้เกษตรกรป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยชีววิธี จึงทำให้เกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่งต่างๆ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

5.2 **ปัญหาด้านศัตรูธรรมชาติ** พบว่าเกษตรกรมีปัญหาในภาพรวมระดับมาก โดยเกษตรกรมีปัญหาในระดับมากในทุกประเด็น ได้แก่ แหล่งผลิต และแหล่งจำหน่าย ศัตรูธรรมชาติไม่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร และการผลิตศัตรูธรรมชาติสำหรับเกษตรกรไม่มีความรู้ความชำนาญ เกิดความยุ่งยากทำให้เกษตรกรไม่มีความอดทนในการผลิตศัตรูธรรมชาติเอง รอรับแต่กับทางราชการทำให้ความต้องการใช้ของเกษตรกรไม่ทันต่อฤดูกาลปลูกพืชของเกษตรกรจึงส่งผลทำให้เกษตรกรไม่มีศัตรูธรรมชาตินำไปปล่อยในแปลงปลูกพืช

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาในครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะตามเหตุที่ปรากฏและค้นพบเพื่อนำไปสู่การปรับปรุง การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกรอำเภอเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น โดยนำผลการศึกษานี้ไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนส่งเสริมการผลิตให้เหมาะสมและสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของเกษตรกร ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ด้านการผลิต พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในด้านปริมาณการผลิตศัตรูธรรมชาติที่ผลิตได้ยังอยู่ในระดับต่ำ ส่วนใหญ่ที่มีการผลิตคือเชื้อราไตรโคเดอร์มา และเชื้อราบิวเวอร์เรีย แต่ศัตรูธรรมชาติอย่างอื่น เช่น แมลงช้างปีกใสที่ป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง แตนเบียนเพลี้ยแป้ง และแมลงหางหนีบกำจัดหนอนกออ้อยยังเกษตรกรยังไม่มีการผลิตแมลงศัตรูธรรมชาติเหล่านี้ใช้เอง เพราะมีความยุ่งยาก และเกษตรกรไม่มีเวลาที่จะผลิตศัตรูธรรมชาติเหล่านี้

ดังนั้น สำนักงานเกษตรอำเภอ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรกำหนดแนวทางการส่งเสริมโดยสนับสนุนเพิ่มพูนความรู้ให้แก่เกษตรกรโดยเชื่อมโยงกับศูนย์บริหารศัตรูพืช ในการศึกษาดูงาน ฝึกอบรมให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตศัตรูธรรมชาติอย่างถูกต้องและเหมาะสม สนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มผลิตศัตรูธรรมชาติขยายให้เกษตรกรในอำเภอ จัดหากองทุนและปัจจัยเพื่อการผลิตศัตรูธรรมชาติ อันเป็นการแก้ไขปัญหาด้านแหล่งผลิตศัตรูธรรมชาติ สนับสนุนการใช้กระบวนการกลุ่มแบบมีส่วนร่วม สร้างองค์กรกลุ่มให้เป็นแหล่งเรียนรู้เพื่อการนำไปสู่การเป็นชุมชนที่เข้มแข็งและยั่งยืน มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของสำนักงานเกษตร ออกติดตามให้คำแนะนำการจัดทำแปลงขยายศัตรูธรรมชาติแก่เกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งเพิ่มทักษะให้กับเจ้าหน้าที่ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ให้สามารถแก้ไขได้อย่างรวดเร็วและทันต่อสถานการณ์ และเน้นย้ำให้เกษตรกรมีการปฏิบัติอย่างจริงจังมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการผลิตศัตรูธรรมชาติ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้เกษตรกรเห็นความแตกต่างในวิธีการปฏิบัติการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี กับการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี

2.2 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความต้องการใช้ศัตรูธรรมชาติของเกษตรกร เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการส่งเสริมพัฒนาการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร

2.3 ควรศึกษาวิจัยผลตอบแทนในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร เพื่อนำผลการวิจัยไปกำหนดแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและได้มาตรฐานให้สอดคล้องกับสภาพสังคมเศรษฐกิจในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร,มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,กรมส่งเสริมการเกษตร (2554) คำแนะนำเรื่อง การจัดการเพลี้ยแป้งมัน

สำหรับ พืชครั้งที่ ๑ นนทบุรี ชุมชนสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทย

กรมส่งเสริมการเกษตร, สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร (2554) การจัดการเพลี้ยแป้ง พืชครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร

จี – เบริน

กลุ่มงานป้องกันกำจัดศัตรูพืช ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. การจัดการเพลี้ยแป้งหนอนกออ้อย เอกสารประกอบการฝึกอบรม กลุ่ม

งานป้องกันและกำจัดศัตรูพืช กรุงเทพมหานคร

นพวิชญ์ คำชะ, ศูนย์บริหารศัตรูพืช (2551) การควบคุมศัตรูพืชโดยชีวภาพ พืชครั้งที่ 1 ขอนแก่น ศูนย์บริหารศัตรูพืช

_____. (2554) การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรค พืชครั้งที่ 5 แก้วไขปรับปรุง ขอนแก่น ศูนย์บริหารศัตรูพืช

บรรจง สิริชุมพันธ์, ศูนย์บริหารศัตรูพืช (2551) การใช้มวนตัวห้ำควบคุมศัตรูพืช พืชครั้งที่ 1 ขอนแก่น ศูนย์บริหารศัตรูพืช

มหาวิทยาลัยขอนแก่น,ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีแห่งชาติ (2551) แมลงช่วงปี/ก/ส ขอนแก่น

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศูนย์บริหารศัตรูพืช (2548) หลักการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ (พืชครั้งที่ 2) ขอนแก่น