



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

การจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรอำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี
Integrated Rice Pest Management by Farmers in Huai Krachao District of
Kanchanaburi Province

รัตนา ทองนุ้ม (Rattana Thongnoom)¹ สุนันท์ สีสังข์ (Sunan Seesang)²

เฉลิมศักดิ์ คุ้มหิรัญ (Charlomsak Toomhirun)³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบ 1) สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว 2) ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร 3) การปฏิบัติในการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร และ 4) ปัญหาและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 97 ราย และเกษตรกรทั่วไปที่ไม่ได้เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร จำนวน 97 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบไคสแควร์ และสถิติ t-test ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 50.96 ปี เกษตรกรทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 47.53 ปี เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.04 คน และ 4.34 คน ตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร ไม่มีตำแหน่งทางสังคม และได้รับความรู้ข่าวสารทางการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร 2) เกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรมีความรู้ในเรื่องการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรทั่วไป 3) เกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรมีการนำความรู้ไปปฏิบัติให้เกิดผลโดยมีต้นทุนค่าสารเคมี ($\bar{x}$ =245.71 บาท) ต่ำกว่าเกษตรกรทั่วไป ($\bar{x}$ =398.98 บาท) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีรายได้จากการขายข้าวต่อไร่ ($\bar{x}$ =6,824.60 บาท) สูงกว่าเกษตรกรทั่วไป ($\bar{x}$ =5,839.60 บาท) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 4) เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่พบปัญหาเรื่องการป้องกันกำจัดข้าวดีด ข้าวแดง ข้าววัชพืช อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการเข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรจะทำให้เกษตรกรมีความรู้และมีการปฏิบัติที่ดีขึ้น แต่เกษตรกรยังขาดความรู้และมีการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องในบางประเด็น เช่นเดียวกับเกษตรกรทั่วไป ดังนั้น การดำเนินงานส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการลดต้นทุนค่าสารเคมีในการผลิตข้าว และยกระดับรายได้ของเกษตรกร ทั้งนี้ ต้องปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร ประเด็นการถ่ายทอดความรู้ และขยายผลให้สอดคล้องกับความต้องการและปัญหาของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่มากที่สุด

คำสำคัญ : โรงเรียนเกษตรกร การจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน จังหวัดกาญจนบุรี

1. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช paew_47@hotmail.com
2. รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช sseesang@hotmail.com
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช artoom@hotmail.com



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

Abstract

The objectives of this research were to study 1) social and economic states of rice farmers, 2) the knowledge of integrated rice pest management, 3) the practice on the rice pest management, and 4) problems and suggestions on guidelines for the extension and development of integrated rice pest management. The population in this study was farmers in Huai Krachao District of Kanchanaburi Province. The samples were selected by using purposive random sampling methodology consisting of two groups, group 1 were 97 farmers who attended the farmer field school and group 2 were 97 farmers who did not attend the school. The data were collected by interviewing farmers by using an interview questionnaire. The statistical methodology was used to analyze the data by computerized program including frequency, percentage, mean, standard deviation, chi-square test, and t-test. The findings of this study were as follows: 1) most of the farmers in group 1 were male, with an average age at 50.96 years, while most of the farmers in group 2 were female, with average age at 47.53 years. Most of the farmers in both groups were educated at primary level. The average numbers of the household member were 4.04 persons and 4.34 persons, respectively. Most of them were a member of a farmer group. They had no social position. They had received the agricultural information from agricultural extensionists.) The farmers in group 1 had more knowledge of integrated rice pest management by comparing with the farmers in group 2. 3) The farmers in group 1 adopted the knowledge of integrated rice pest management to real practice. In practice, the costs of chemical substances of the farmers in group 1 ($\bar{x}$ =245.71 Baht) were lower than the costs of chemical substances of the farmers in group 2 ($\bar{x}$ =398.98 Baht) at statistical significance, and the selling price of rice per Rai (1 Rai = 1,600 square meters) of the farmers in group 1 ($\bar{x}$ =6,824.60 Baht) was higher than the selling price of rice per Rai of the farmers in group 2 ($\bar{x}$ =5,839.60 Baht) at statistical significance. Hence, 4) Most of the farmers in both groups had problems on the spread of low rice quality, such as bouncing rice and weed rice. Although the farmers who attended the farmer field school would have more knowledge and more efficient practice, they still had lack of knowledge and practice incorrectly in some issues, same as general farmers. Thus, the integrated rice pest management adhering to the practice of the farmer field school played an important role in lowering the costs of chemical substances to be used in rice production and increasing farmer income. However, farmers suggested that the curriculums of the farmer field school and the knowledge transfer should be improved and developed to be consistent with the needs and problems of farmers in each community at most level.

Keywords: Farmer field school, Integrated rice pest management, Kanchanaburi Province



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

บทนำ

ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตข้าวรายใหญ่อันดับที่ 6 รองจากสาธารณรัฐประชาชนจีน อินเดีย อินโดนีเซีย บังคลาเทศ และเวียดนาม ตามลำดับ ประเทศไทยผลิตข้าวได้ปีละประมาณ 30 – 31 ล้านตันข้าวเปลือก หรือประมาณ 20 ล้านตันข้าวสาร ผลผลิตข้าวร้อยละ 55 ใ้บริโภคในประเทศ ที่เหลือร้อยละ 45 ส่งออกตลาดต่างประเทศ สร้างรายได้และนำเงินตราเข้าประเทศปีละประมาณ 170,000 - 200,000 ล้านบาท ครองตำแหน่งผู้ส่งออกข้าวอันดับหนึ่งของโลกระยะเวลายาวนานกว่า 30 ปี เกี่ยวข้องกับชาวนามากกว่า 3.7 ล้านคน จากเกษตรกรทั้งประเทศ 5.6 ล้านครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 66 ของครัวเรือนเกษตรกร แต่มีข้อจำกัดที่ส่งผลต่อการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ได้แก่ 1) ผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่ต่ำเนื่องจากพื้นที่ผลิตส่วนใหญ่อยู่ในเขตอาศัยน้ำฝน 2) ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพ 3) ขาดการบำรุงรักษาดินทำให้ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ 4) การสูญเสียผลผลิตเนื่องจากภัยธรรมชาติ โรคและแมลง 5) การขาดแคลนแรงงานในขั้นตอนการผลิต 6) การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ยังมีไม่มาก 7) องค์ความรู้ที่สนับสนุนการแปรรูปผลิตภัณฑ์มีน้อย 8) ประสิทธิภาพการแปรรูปต่ำ 9) ต้นทุนโลจิสติกส์สูง (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2555 น. 1) ซึ่งสอดคล้องกับกรมการข้าว (2558) ระบุว่า การผลิตข้าวไทยในปัจจุบันมีจุดอ่อน ดังนี้ ขาดการวางแผนในการปลูกข้าว ประสิทธิภาพการผลิตต่ำและต้นทุนการผลิตสูง เกษตรกรยังขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี การแปรรูปและผลิตภัณฑ์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มยังมีน้อยคุณภาพข้าวไทยมีแนวโน้มตกต่ำ เกษตรกรและองค์กรเกษตรกรยังไม่เข้มแข็งและยังขาดเอกภาพ

ในปัจจุบันมีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจำนวนมากจนทำลายสมดุลธรรมชาติ มีผลทำให้ศัตรูข้าวมีพืชอาหารตลอดเวลาและสามารถเคลื่อนย้าย ระบาดทำลายข้าวเป็นประจำ โดยไม่มีศัตรูธรรมชาติควบคุม การผลิตข้าวประสบปัญหาเนื่องจากใช้ปุ๋ยและสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจำนวนมากทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ ผลผลิตลดลงและเกิดศัตรูข้าวคือยา มีผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค (กรมการข้าว 2552, น. 2)

การจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานเป็นเทคโนโลยีที่มีเป้าหมายให้เกษตรกรได้เรียนรู้ คิด ตัดสินใจ และนำไปปฏิบัติในการแก้ปัญหาศัตรูข้าวของตนเองได้ องค์ประกอบของการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน มีหลักใหญ่ที่สำคัญคือ เกษตรกรต้องสามารถแยกแยะได้ว่าต้นข้าวที่แสดงอาการผิดปกตินั้นเกิดจากสาเหตุใดระหว่าง วัชพืช โรคหรือแมลง ซึ่งการจะทราบได้จะต้องมีการสำรวจศัตรูข้าวในแปลงนาเป็นประจำ จากนั้นต้องเลือกใช้วิธีป้องกันกำจัดที่เหมาะสม จึงสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กรมควบคุมมลพิษ, 2557. เว็บไซต์)

ข้าวถือเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดกาญจนบุรี จากสถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2556/57 จังหวัดกาญจนบุรี มีการเพาะปลูกข้าวทุกอำเภอ 13 อำเภอ เนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปีรวม 421,162 ไร่ ผลผลิตรวม 258,752 ตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2558, น. 61-62) การจัดการเรียนรู้การจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานในจังหวัดกาญจนบุรี ยังดำเนินการไม่ครอบคลุมและการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานยังจำกัดเพียงบางกลุ่ม เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้มีต้นทุนการผลิตสูง



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

อำเภอห้วยกระเจา มีการส่งเสริมการเกษตรโดยใช้กระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ตั้งแต่ปี 2554 ในพื้นที่ตำบลดอนแสลบ จำนวน 4 กลุ่ม เกษตรกรเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 100 ราย มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เน้นการเรียนรู้ระบบนิเวศในนาข้าว และการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการศึกษาการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรอำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อเปรียบเทียบความรู้และการปฏิบัติในการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรและเกษตรกรทั่วไป เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแผนการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตข้าว อันจะเป็นการลดต้นทุนการผลิตข้าว และยกระดับรายได้ของเกษตรกรอำเภอห้วยกระเจา และจังหวัดกาญจนบุรีต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัยและกรอบแนวคิดการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบสภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี
2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร
3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร
4. เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5 The 5th STOU Graduate Research Conference

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงหรือตามวัตถุประสงค์ (purposive sampling) จำนวน 2 กลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. เกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร โดยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากเกษตรกรที่เคยเข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ในปี 2554 – 2557 จำนวน 97 ราย

2. เกษตรกรทั่วไป โดยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ที่ไม่ได้เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ซึ่งมีที่อยู่ในหมู่บ้านเดียวกันหรือหมู่บ้านใกล้เคียงและมีการดำเนินกิจกรรมลักษณะใกล้เคียงกับเกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร จำนวน 97 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบไคสแควร์ และสถิติ t-test

ผลการวิจัย

1. สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี

1.1 สภาพทางสังคม พบว่า พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร มากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 50.96 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส สองในสาม จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.04 คน ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร โดยส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีตำแหน่งทางสังคม และได้รับความรู้ข่าวสารทางการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

สำหรับเกษตรกรทั่วไป มากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 47.53 ปี สองในสาม มีสถานภาพสมรส มากกว่าครึ่งจบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.34 คน สองในสามเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร มากกว่าครึ่งเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธกส. ส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม หนึ่งในสามได้รับความรู้ข่าวสารทางการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาคืออาชีพรับจ้าง มีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 29.43 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาของตนเอง มีแรงงานในการทำนาเฉลี่ย 3.22 คน ส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครัวเรือนในการทำนา มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.05 คน และมากกว่าครึ่งมีการจ้างแรงงานในการทำนา มีจำนวนแรงงานจ้างเฉลี่ย 2.05 คน มีรายได้รวมจากภาคเกษตรเฉลี่ย 182,376.39 บาทต่อปี โดยมีรายได้จากการขายข้าวเฉลี่ย 168,438.25 บาทต่อปี มีรายได้จากการปลูกพืชอื่น ๆ เฉลี่ย 109,272.73 บาทต่อปี และมีรายได้รวมนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 39,247.06 บาทต่อปี มีรายได้รวมทั้งปีเฉลี่ย 209,889.79 บาท โดยมีรายได้จากการทำนาต่อไร่ เฉลี่ย 6,824.60 บาท มากกว่าครึ่งมีภาระหนี้สินกับกองทุนหมู่บ้าน โดยมีจำนวนหนี้สินของครัวเรือนเฉลี่ย 208,690.48 บาท มีต้นทุนการผลิตข้าวในภาพรวม 2,855.97 บาทต่อไร่ แยกเป็นต้นทุนค่าเตรียมดินเฉลี่ยไร่ละ 524.02 บาท ต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยไร่ละ 461.21 บาท ต้นทุนค่า



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

สารเคมีเฉลี่ยไร่ละ 245.71 บาท ต้นทุนค่าปุ๋ยเฉลี่ยไร่ละ 721.96 บาท ต้นทุนค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยไร่ละ 253.85 บาท ต้นทุนค่าเก็บเกี่ยวเฉลี่ยไร่ละ 604.02 บาท และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เฉลี่ยไร่ละ 191.04 บาท

สำหรับเกษตรกรทั่วไปส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาคืออาชีพรับจ้าง มีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 17.85 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาของตนเอง มีแรงงานในการทำนาเฉลี่ย 2.82 คน ส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครัวเรือนในการทำนา มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.98 คน มีรายได้รวมจากภาคเกษตรเฉลี่ย 106,907.16 บาทต่อปี โดยมีรายได้จากการขายข้าวเฉลี่ย 101,338.09 บาทต่อปี มีรายได้จากการปลูกพืชอื่น ๆ เฉลี่ย 14,600.00 บาทต่อปี และมีรายได้รวมนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 78,242.27 บาทต่อปี มีรายได้รวมทั้งปีเฉลี่ย 185,149.43 บาท โดยมีรายได้จากการทำนาต่อไร่ เฉลี่ย 5,839.60 บาท มากกว่าครึ่งมีภาวะหนี้สินกับกองทุนหมู่บ้าน โดยมีจำนวนหนี้สินของครัวเรือนเฉลี่ย 143,180.72 บาท มีต้นทุนการผลิตข้าวในภาพรวมเฉลี่ย 2,999.95 บาทต่อไร่ แยกเป็นต้นทุนค่าเตรียมดินเฉลี่ยไร่ละ 496.09 บาท ต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยไร่ละ 487.81 บาท ต้นทุนค่าสารเคมีเฉลี่ยไร่ละ 398.98 บาท ต้นทุนค่าปุ๋ยเฉลี่ยไร่ละ 733.94 บาท ต้นทุนค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยไร่ละ 225.27 บาท ต้นทุนค่าเก็บเกี่ยวเฉลี่ยไร่ละ 601.03 บาท และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เฉลี่ยไร่ละ 245.40 บาท

เมื่อเปรียบเทียบลักษณะสภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรกับเกษตรกรทั่วไป มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในประเด็นรายได้จากการขายข้าวต่อไร่ โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรมีรายได้จากการขายข้าวต่อไร่สูงกว่าเกษตรกรทั่วไป และมีต้นทุนค่าสารเคมีต่ำกว่าเกษตรกรทั่วไป

2. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร

ในภาพรวม เกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน ในระดับมาก โดยส่วนใหญ่มีความรู้ในเรื่องต่างๆ ดังนี้ การคัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยใช้เกลือแช่เมล็ดพันธุ์ ระยะเวลาที่เหมาะสมในการใส่ปุ๋ยยูเรีย พันธุ์ข้าวที่อ่อนแอต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ข้อควรระวังในการใส่ปุ๋ยยูเรียในนาข้าวที่มีการระบาดของโรคข้าว ประโยชน์ของการสำรวจตรวจนับแมลงบนนาข้าว พันธุ์ข้าวที่อ่อนแอต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ข้อควรระวังในการใช้ชีวเวอร์เรียในนาข้าว ประโยชน์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มา การเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง การจัดการตอซังข้าว และเกษตรกรที่เข้าร่วมโรงเรียนเกษตรกรมากกว่าครึ่งยังไม่มีความรู้ในเรื่องอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมในนาหว่านน้ำตม

สำหรับเกษตรกรทั่วไป หนึ่งในสาม มีระดับความรู้ปานกลาง โดยส่วนใหญ่มีความรู้ในเรื่องต่างๆ ดังนี้ ข้อควรระวังในการใส่ปุ๋ยยูเรียในนาข้าวที่มีการระบาดของโรคข้าว ประโยชน์ของการสำรวจตรวจนับแมลงบนนาข้าว ประโยชน์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มา และเกษตรกรทั่วไปส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ในเรื่องอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมในนาหว่านน้ำตม สองในสามไม่มีความรู้ในเรื่องการคัดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยใช้เกลือแช่เมล็ดพันธุ์ ระยะเวลาที่เหมาะสมในการใส่ปุ๋ยยูเรีย และมากกว่าครึ่งไม่มีความรู้เรื่องการจัดการซังข้าว

เมื่อเปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร 2 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกัน โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ในการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน ตอบถูกต้องในเกือบทุกประเด็น ยกเว้นประเด็นการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวอย่างถูกต้องเหมาะสม ในเรื่องอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมในนาหว่านน้ำตม ในขณะที่เกษตรกรทั่วไป ส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ในการ



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

จัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานตอบผัดในเกือบทุกประเด็น ยกเว้นประเด็น การสำรวจตรวจนับแมลงในนาข้าว การใช้สารชีวภัณฑ์ในนาข้าว และการเลือกใช้สารเคมีในนาข้าว

3. การปฏิบัติในการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

เกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติในเรื่องต่างๆ ดังนี้ ติดตามการเจริญเติบโตของข้าวในช่วงต่างๆ ตรวจสอบนาเป็นประจำ ตระหนักถึงพิษของสารกำจัดศัตรูพืชและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม เข้าใจศักยภาพของศัตรูข้าวแต่ละชนิด ประเมินความเสียหายที่เกิดจากศัตรูข้าวในแต่ละช่วงการเจริญเติบโตของข้าว กำหนดอัตราปุ๋ยและชนิดของปุ๋ยที่จะใช้ได้เหมาะสมในแต่ละช่วงการเจริญเติบโตของต้นข้าว กำจัดพันธุ์ข้าวปนเป็นประจำ เก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสมเป็นประจำ และประเมินผลผลิตข้าวที่ได้รับ

สำหรับเกษตรกรทั่วไป ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติในเรื่องต่างๆ ดังนี้ ติดตามการเจริญเติบโตของข้าวในช่วงต่างๆ ตรวจสอบนา ตระหนักถึงพิษของสารกำจัดศัตรูพืชและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม ประเมินความเสียหายที่เกิดจากศัตรูข้าวในแต่ละช่วงการเจริญเติบโตของข้าว เข้าใจศักยภาพของศัตรูข้าวแต่ละชนิด กำหนดอัตราปุ๋ยและชนิดของปุ๋ยที่จะใช้ได้เหมาะสมในแต่ละช่วงการเจริญเติบโตของต้นข้าว กำจัดพันธุ์ข้าวปน เก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสมเป็นประจำ และประเมินผลผลิตข้าวที่ได้รับ

เมื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน พบว่า ความแตกต่างของเกษตรกร 2 กลุ่ม ส่งผลต่อการปฏิบัติในการจัดการศัตรูข้าว เกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ปฏิบัติตามหลักการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานมากกว่าเกษตรกรทั่วไป ในประเด็น ดังนี้ เข้าใจธรรมชาติของต้นข้าวเมื่อถูกทำลายจากแมลงข้าวสามารถฟื้นฟูแตกใบใหม่ทดแทนใบที่เสียหายได้ ตรวจสอบนาเพื่อจำแนกศัตรูข้าวและศัตรูธรรมชาติในนาข้าว ตระหนักถึงพิษของสารกำจัดศัตรูพืชและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดอัตราปุ๋ยและชนิดของปุ๋ยที่จะใช้ได้เหมาะสมในแต่ละช่วงการเจริญเติบโตของต้นข้าว กำจัดพันธุ์ข้าวปน

4. ปัญหาและข้อเสนอแนะเรื่องการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร

เกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร มีปัญหาระดับปานกลาง 4 ด้าน ได้แก่ ปัญหาการป้องกันกำจัดข้าวดีด ข้าวแดง ข้าววัชพืช ปัญหาการขาดแคลนสมุนไพรในท้องถิ่นมาทำสารไล่/กำจัดแมลง ปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด และปัญหาการขาดแคลนวัสดุในท้องถิ่นมาทำปุ๋ยชีวภาพ ตามลำดับ และมีปัญหาระดับน้อย 9 ด้าน ได้แก่ ปัญหาการป้องกันกำจัดวัชพืช ปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ที่ต้านทานโรคแมลงได้ดี ปัญหาการจำแนกชนิดโรคข้าว ปัญหาการสำรวจศัตรูข้าวตลอดฤดูเพาะปลูก ปัญหาการจำแนกชนิดแมลงศัตรูข้าวและแมลงศัตรูธรรมชาติ ปัญหาการขาดแคลนเครื่องมือและอุปกรณ์ในการจัดการศัตรูข้าว ปัญหาการตัดสินใจเลือกวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน และปัญหาการไม่มีเวลาจัดการศัตรูข้าว ตามลำดับ

สำหรับเกษตรกรทั่วไป มีปัญหาระดับปานกลาง 3 ด้าน ได้แก่ ปัญหาการป้องกันกำจัดข้าวดีด ข้าวแดง ข้าววัชพืช ปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ที่ต้านทานโรคแมลงได้ดี ปัญหาการป้องกันกำจัดวัชพืช ตามลำดับ และมีปัญหาระดับน้อย 10 ด้าน ได้แก่ ปัญหาการตัดสินใจเลือกวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ปัญหา



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

การสำรวจศัตรูข้าวตลอดฤดูเพาะปลูก ปัญหาการจำแนกชนิดโรคข้าว ปัญหาการจำแนกชนิดแมลงศัตรูข้าวและแมลงศัตรูธรรมชาติ ปัญหาการขาดแคลนวัสดุในท้องถิ่นมาทำปุ๋ยชีวภาพ ปัญหาการขาดแคลนเครื่องมือและอุปกรณ์ในการจัดการศัตรูข้าว ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน ปัญหาการไม่มีเวลาจัดการศัตรูข้าว ปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์พืชปลอด และปัญหาการขาดแคลนสมุนไพรในท้องถิ่นมาทำสารไล่/กำจัดแมลง ตามลำดับ

โดยภาพรวม พบว่า เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่พบปัญหาเรื่องการป้องกันกำจัดข้าวตืด ข้าวด้ง ข้าววัชพืช และมีข้อเสนอแนะ ได้แก่ ควรสนับสนุนงบประมาณการดำเนินการจัดการศัตรูข้าว ควรส่งเสริมและเผยแพร่ข้อมูลการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานอย่างต่อเนื่อง ควรมีการดำเนินการโรงเรียนเกษตรกรในทุกตำบล ควรกำหนดจัดกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรในช่วงฤดูกาลปลูกข้าวนาปี ควรมีแปลงพยายกรณ์เพื่อเฝ้าระวังการระบาดของศัตรูพืชและพยากรณ์การระบาด และควรมีการประเมินผลการเรียนรู้และติดตามแปลงเพาะปลูกของเกษตรกร

อภิปรายผลการวิจัย

1. สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี

เมื่อเปรียบเทียบสภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร 2 กลุ่ม มีสภาพทางสังคมไม่แตกต่างกันทางสถิติ อันเนื่องมาจากเกษตรกรทั้งสองกลุ่มอยู่ในหมู่บ้านเดียวกัน/หมู่บ้านใกล้เคียงกัน และมีลักษณะการทำเกษตรที่ใกล้เคียงกัน แต่ที่น่าสนใจคือ เกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรมีรายได้จากการขายข้าวต่อไร่สูงกว่าเกษตรกรทั่วไป และมีต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ต่ำกว่าเกษตรกรทั่วไป อันเนื่องมาจากหลักสูตรโรงเรียนเกษตรกรมีการมุ่งเน้นให้เกษตรกรมีการตรวจแปลงนาอย่างสม่ำเสมอและวิเคราะห์ระบบนิเวศในนาข้าว ตลอดจนตระหนักถึงพิษของสารกำจัดศัตรูพืช ทำให้เกษตรกรสามารถตัดสินใจเลือกการจัดการศัตรูพืชและการใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องในระยะเวลาที่เหมาะสม ประกอบกับการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทดแทนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ขณะที่เกษตรกรทั่วไปมีการใช้สารเคมีในนาข้าวจำนวนมากและใช้สารชีวภัณฑ์น้อย ซึ่งสอดคล้องกับ สมหมาย อุดมวิทิต และสุวรรณ ประณีตวาทกุล (2553) ศึกษาเรื่อง การประเมินผลกระทบของโครงการโรงเรียนเกษตรกรต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการผลิตข้าวของประเทศไทย พบว่า การที่เกษตรกรเข้าร่วมโครงการโรงเรียนเกษตรกรมีแนวโน้มการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 0.328

2. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร

เกษตรกร 2 กลุ่ม มีความแตกต่างในเรื่องความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน โดยรวมเกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ในการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานมากกว่าเกษตรกรทั่วไปในทุกประเด็น ยกเว้นประเด็นการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวอย่างถูกต้องเหมาะสม อันเนื่องมาจากเกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรได้รับความรู้เรื่องการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานจากการปฏิบัติจริงในแปลงเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเกษตรกรในกลุ่มและเจ้าหน้าที่ ทำให้เกษตรกรมีความรู้เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ สมหมาย อุดมวิทิต และสุวรรณ ประณีตวาทกุล (2553) พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนเกษตรกรในพระราชดำริมีระดับความรู้ที่สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการอย่าง



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 95 ขึ้นไป สามารถสรุปได้ว่า โครงการโรงเรียนเกษตรกร มีผลต่อการเพิ่มพูนความรู้ด้านการเกษตรให้แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการส่งเสริมการเกษตรตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรจะทำให้เกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรมีความรู้ในเรื่องการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานมากขึ้น แต่เกษตรกรยังขาดความรู้ในบางประเด็นเช่นเดียวกับเกษตรกรทั่วไป โดยเฉพาะประเด็นการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวอย่างถูกต้องเหมาะสม ในเรื่องการอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมในนาหว่านน้ำตม เกษตรกรยังคงใช้อัตราเมล็ดพันธุ์สูง ทำให้ต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ไม่แตกต่างกับเกษตรกรทั่วไป จึงจำเป็นต้องสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับเกษตรกร โดยปรับปรุงหลักสูตรโรงเรียนเกษตรกรในประเด็นดังกล่าว

3. การปฏิบัติในการจัดการศัตรูข้าวของเกษตรกร

เกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรส่วนใหญ่ มีการปฏิบัติในการจัดการศัตรูข้าว โดยติดตามการเจริญเติบโตของข้าวในช่วงต่างๆ ตรวจสอบแปลงนาเป็นประจำ และตระหนักถึงพิษของสารกำจัดศัตรูพืช และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม อาจเนื่องมาจาก การเรียนรู้ร่วมกันตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรในเรื่องการวิเคราะห์ระบบนิเวศในนาข้าวตลอดฤดูกาลปลูก โดยเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง แสดงให้เห็นว่ากระบวนการโรงเรียนเกษตรกรทำให้เกษตรกรปฏิบัติตามหลักการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานได้อย่างถูกต้องมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรมีความตระหนักถึงพิษของสารกำจัดศัตรูพืชและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสอดคล้องกับ ชงยุทธ ศรีเกี่ยวพัน และคณะ (2555) วิจัยเรื่อง การส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์และการบริหารจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ผลการประเมินพฤติกรรมแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรงดการใช้สารเคมีและปุ๋ยเคมีและหันไปใช้ชีววิธี

4. ปัญหาและข้อเสนอแนะเรื่องการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร

โดยภาพรวม พบว่า เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่พบปัญหาเรื่องการป้องกันกำจัดข้าวดีด ข้าวแดง ข้าววัชพืช เกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีข้อเสนอแนะ ได้แก่ ควรสนับสนุนงบประมาณการดำเนินการจัดการศัตรูข้าว ควรส่งเสริมและเผยแพร่ข้อมูลการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานอย่างต่อเนื่อง ควรมีการดำเนินการโรงเรียนเกษตรกรในทุกตำบล ควรกำหนดจัดกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรในช่วงฤดูกาลปลูกข้าวนาปี ควรมีแปลงพยายารณ์เพื่อเฝ้าระวังการระบาดของศัตรูพืชและพยากรณ์การระบาด และควรมีการประเมินผลการเรียนรู้และติดตามแปลงเพาะปลูกของเกษตรกร สอดคล้องกับ ถนอมศักดิ์ ชัยยาคำ (2549) วิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรของเกษตรกรจังหวัดลำปาง พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะคือ ควรมีการจัดตั้งโรงเรียนเกษตรกรให้ครบทุกหมู่บ้านที่มีปัญหาด้านการเกษตร

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 สำนักงานเกษตรอำเภอห้วยกระเจา ควรมีการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร/ประเด็นการถ่ายทอดความรู้ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ในอำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ในเรื่องอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมในนาหว่านน้ำตม



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

1.2 ควรส่งเสริมและพัฒนาการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานในอำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ในเรื่องการจัดการต่อช่วงข้าว และการใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมในนาหว่านน้ำตม ขยายผลในกลุ่มเกษตรกรทั่วไป

1.3 ควรส่งเสริมและพัฒนาการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานโดยบูรณาการหน่วยงานต่างๆ ในเรื่อง การป้องกันกำจัดข้าวตืด ข้าวแดง ข้าววัชพืช

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยในอำเภออื่น ๆ ของจังหวัดกาญจนบุรี ที่มีการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร เพื่อจะได้นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนส่งเสริมการเกษตรใน จังหวัดกาญจนบุรี ต่อไป

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบด้านสุขภาพของเกษตรกรที่เข้าร่วมกระบวนการโรงเรียน เกษตรกรว่ามีระดับสารเคมีในเลือดแตกต่างจากเกษตรกรทั่วไปอย่างไร ส่งผลต่อสุขภาพโดยรวมของเกษตรกร มากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะนำข้อมูลไปส่งเสริมเกษตรกรต่อไป

2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศในนาข้าวของเกษตรกรที่มีการ จัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน เพื่อที่จะนำข้อมูลไปส่งเสริมเกษตรกรต่อไป

2.4 ควรมีการศึกษาวิจัยในเรื่องการมีส่วนร่วมของเกษตรกร และปัจจัยที่มีผลให้การดำเนินงานตาม กระบวนการโรงเรียนเกษตรกรมีประสิทธิภาพและประสบผลสำเร็จ เพื่อที่จะนำข้อมูลไปปรับใช้ในการส่งเสริม แก่เกษตรกรและกำหนดแผนการส่งเสริมตามระบบโรงเรียนเกษตรกรเพื่อลดการใช้สารเคมีในนาข้าว ลดต้นทุน การผลิตข้าว ในระดับประเทศต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรมการข้าว. (2552). *หลักการอารักขาข้าวอินทรีย์*. กรุงเทพมหานคร: กรมการข้าว.

กรมการข้าว. (2558, 30 มกราคม). ยุทธศาสตร์ข้าวไทยด้านการผลิต ฉบับที่ 3 ปี 2558 - 2562. สืบค้นจาก <http://www.ricethailand.go.th/home/images/pdf/brps/412578.pdf>.

กรมควบคุมมลพิษ. (2557, 5 พฤศจิกายน). แนวทางการใช้ IPM ใน โรงเรียนเกษตรกร. สืบค้นจาก http://www.pcd.go.th/info_serv/pol_suc_school.html.

ถนอมศักดิ์ ชัยคำ. (2549). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีตามกระบวนการ โรงเรียน เกษตรกรของเกษตรกรจังหวัดลำปาง (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

ขงยุทธ ศรีเกื้อวพันธ์, ธนรักษ์ เมฆขยาย, กฤษดา ภักดี, อุบล พັນโกวิท, สุวิชา อินทหนองจาง, และสุภลักษณ์ ล้อมลาย. (2555). *การส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์และการบริหารจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของ เกษตรกรในอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่*. เชียงใหม่.



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

สมหมาย อุดมวิทิต และสุวรรณา ประณีตวาทกุล. (2553, ธันวาคม). การประเมินผลกระทบของโครงการโรงเรียนเกษตรกรต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการผลิตข้าวของประเทศไทย. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม, 99-112.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2558). ข้อมูลเอกภาพภาคกลาง ปี 2557. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.พ.

สำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). ยุทธศาสตร์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมข้าว. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.พ.

