



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

แนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

Extension Guildlines for Cost Reduction in Rice Production of Farmer
in Amphur Bang Nam Preung Chachoengsao provinceนฤนารถ อินสว่าง (Narunart Insawang)¹ พลสรารณ สรารณรมย์ (Ponsaran Saranrom)²เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (Chalermsak Toomhirun)³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกรในอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา 2) ความรู้การผลิตข้าวตามแนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าว 3) การปฏิบัติในการผลิตข้าวตามแนวทางการลดต้นทุนการผลิต 4) ปัญหา ข้อเสนอแนะ และแนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าว ประชากรในการวิจัย ได้แก่ 1) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 8,599 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรทาร์โร ยามาเน่ ที่ค่าความคลาดเคลื่อน 0.09 ได้จำนวน 122 ราย ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จัดเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และ 2) กลุ่มผู้แทนเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับอำเภอที่รับผิดชอบงานระบบส่งเสริมแปลงใหญ่ข้าว รวม 14 คน เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการลดต้นทุนการผลิตข้าว วิเคราะห์ข้อมูลโดย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 49.02 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประสบการณ์ในการผลิตข้าวเฉลี่ย 21.78 ปี ต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 4,079 บาทต่อไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 900.00 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายข้าวเฉลี่ย 6,833.20 บาทต่อตัน 2) ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติที่ดีเพื่อลดต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับมาก 3) การปฏิบัติตามแนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าวอยู่ในระดับมาก 4) ปัญหาในการลดต้นทุนการผลิตข้าวอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านปัจจัยการผลิต ได้แก่ สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชราคาสูง สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวราคาสูง ปุ๋ยเคมีมีราคาสูง และเมล็ดพันธุ์ข้าวมีราคาสูง ข้อเสนอแนะ คือ เกษตรกรอยากให้มีศูนย์ผลิต หรือจุดคัดแยกเมล็ดพันธุ์ ให้มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมด้านการเตรียมดิน มีการส่งเสริมให้ใช้สารชีวภัณฑ์ในการกำจัดวัชพืชอย่างจริงจัง มีการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยสั่งตัดตามค่าวิเคราะห์ดิน และการปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยพืชสด ให้มีการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์กับวัชพืชในนาข้าวอย่างจริงจัง ให้มีการทำทางระบายน้ำ ชักร่องน้ำให้ลึก ให้มีการทำนาแบบลดต้นทุน แนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าว ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรส่งเสริมและพัฒนาความรู้การผลิตและการจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี โดยการจัดอบรมและการถ่ายทอดความรู้ รวมถึงพาไปศึกษาดูงานที่มีการจัดการอย่างเต็มรูปแบบ และภาครัฐควรสนับสนุนชุดตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน และส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี

คำสำคัญ การลดต้นทุน การผลิตข้าว การส่งเสริมการลดต้นทุนข้าว

¹ นักศึกษาหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช naruenart.en@gmail.com

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช Oh1981@gmail.com

³ รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช artoom@hotmail.com



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

Abstract

The objectives of this research were to study 1) basic social and economic conditions of farmers in Bang Nam Preuw district, Chacheongsao province 2) knowledge in rice production according to the cost production guidelines in rice production 3) practice in rice production according the cost production guidelines 4) problems suggestion and extension guidelines in the cost production guidelines. The population in this research consisted of 1) 8,599 rice production farmers who had registered as farmers with Bang Nam Preuw district agricultural office, Chacheongsao province. The sample size of 122 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.09 and simple random sampling method. Data were collected by conducting interview and 2) 14 farmer group representatives and agricultural extension officers at the district level responsible for rice collective farming system extension to study and analyze the opinions and suggestions in the cost reduction of rice production. Data were analyzed by using statistics such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, and standard deviation. The results of the research found out that 1) farmers had the average age of 49.02 years old, completed primary school education, had the average experience in rice production of 21.78 years, had the average rice production cost of 4,079 Baht/Rai, had the average rice productivity of 900.00 kilogram/Rai, and had the average rice selling income of 6,833.20 Baht/ton. 2) Knowledge regarding good agricultural practice in order to reduce the production costs at the high level. 3) The practice according to the guidelines for cost reduction of rice production was at the high level. 4) The problems in rice production cost reduction were at the highest level in production factors such as high price of weed control chemicals, high price of pest control chemicals, high price of chemical fertilizers, and high price of rice seeds. Suggestions would be that farmers wanted to have the production center or point of seed selection , to have officers promote the soil preparation, to have the concrete extension in the application of microbial pesticide in pest control, to promote fertilizer application, to cut and modify soil by using green manure, to apply customized fertilizer according to soil analysis, to encourage the extension in the application of microbial fertilizers with the weeds in the rice fields, to make the sewage system and clear the raceway, and to have the rice production cost reduction farming. The extension guidelines in rice production cost reduction were such as the agricultural extension officers should support and develop knowledge regarding production and management of good rice seeds by organizing training and knowledge transfer along with taking the farmers on full-form field trips, and the government sector should support soil nutrition analysis toolkit in the soil and support the application of organic fertilizer mixed with chemical fertilizer.

Keywords: Cost reduction, rice production, Guildlines for Cost Reduction in Rice Production



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

บทนำ

ปัจจุบันเกษตรกรทำนาของไทยในปัจจุบันเป็นการปลูกข้าวและการดูแลรักษาต้นข้าวในนา ตั้งแต่ปลูกไปจนถึงเก็บเกี่ยว การปลูกข้าวในแต่ละท้องถิ่นจะแตกต่างกันไปตามสภาพของดินฟ้าอากาศ และสังคมของท้องถิ่นนั้นๆ ในแหล่งที่ต้องอาศัยน้ำจากฝนเพียงอย่างเดียว ก็ต้องคาดคะเนระยะเวลาการปลูกข้าวให้เหมาะสมกับช่วงที่มีฝนตกสม่ำเสมอ และเก็บเกี่ยวในช่วงที่ฤดูฝนหมดพอดี ประเทศไทยมีพื้นฐานของการทำนา มีตัวกำหนดวิธีการปลูกข้าว และเลือกพันธุ์ข้าวที่จะใช้ในการทำนา ซึ่งมีปัจจัยหลัก คือ สภาพพื้นที่ สภาพภูมิอากาศ และสภาพน้ำหรือชลประทานสำหรับการทำนา (มูลนิธิข้าวไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 2563) สถานการณ์การผลิตข้าวของไทย ยังประสบปัญหาต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง ขาดการอนุรักษ์ฟื้นฟูอย่างเป็นระบบ ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในประเทศไทยมีปัญหาค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิตสูงขึ้นทุกปี เพราะฉะนั้นเกษตรกรจึงต้องเร่งพัฒนาระบบการผลิตข้าวให้มีคุณภาพสูงมากขึ้น และปรับลดต้นทุนการผลิตให้ลดลง จะทำให้ได้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น ทั้งยังลดการทำลายธรรมชาติอีกด้วย

อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา มีพื้นที่เพาะปลูกข้าว รวมทั้งสิ้นประมาณ 180,673.38 ไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2563) ซึ่งได้พันธุ์มาจากสหกรณ์การเกษตร พ่อค้าเอกชนรายใหญ่ในท้องถิ่น และเก็บพันธุ์ไว้ใช้เอง เกษตรกรทำนาโดยอาศัยน้ำฝน น้ำตามแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งในพื้นที่ส่วนมากจะพบปัญหายุ้งแห้ง เพราะไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำขนาดใหญ่ เกษตรกรที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ และมีบางส่วนใช้ปุ๋ยตามคำวิเคราะห์ดิน สืบเนื่องจากปุ๋ยเคมีในปัจจุบันมีราคาสูงขึ้น และค่าจ้างแรงงานที่เพิ่มขึ้น เกษตรกรยังขาดความรู้ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืช สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและโรคพืชมีราคาสูง ผลผลิตลดต่ำลงเนื่องจากได้รับความเสียหายจากโรคและแมลง รวมถึงราคาผลผลิตตกต่ำอีกด้วย

ด้วยสาเหตุดังกล่าว จึงศึกษาแนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าว เพื่อนำผลที่ได้ไปกำหนดแนวทางในการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร เกิดการจัดการด้านการผลิตข้าวในชุมชนและสามารถจัดการพื้นที่การเกษตร ให้เกิดประโยชน์ สามารถพึ่งพาตนเองได้ พร้อมทั้งได้ข้อเสนอแนะแก่ผู้สนใจและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการกำหนดแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทราได้อย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร
2. เพื่อศึกษาความรู้การผลิตข้าวตามแนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าว
3. เพื่อศึกษาการปฏิบัติในการผลิตข้าวตามแนวทางการลดต้นทุนการผลิต
4. เพื่อศึกษาปัญหา ข้อเสนอแนะ และแนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าว



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

กรอบแนวคิดการวิจัย

1. สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการผลิตข้าว ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม จำนวนแรงงานในการปลูกข้าว รายได้รวมต่อปี จำนวนพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด ลักษณะการถือครองพื้นที่ ดันทุนการผลิตข้าว

2. ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการปฏิบัติที่ดีเพื่อลดต้นทุนการผลิต

3. การปฏิบัติในการผลิตข้าวตามแนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าว

4. ปัญหา ข้อเสนอแนะ และแนวทางการส่งเสริมของเกษตรกรในการลดต้นทุนการผลิตข้าว

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) ประชากรที่ศึกษาคือ เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ปี 2564 ในอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ตั้งแต่เดือน มิถุนายน – ธันวาคม 2564 จำนวน 8,599 ราย โดยใช้สูตรคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของทาร์ยามานี ที่ความคลาดเคลื่อน 0.09 โดยมีขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 122 ราย และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสัมภาษณ์ สำหรับเกษตรกรเป็นคำถามแบบปลายปิด (Closed-ended Questions) และคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended Question) แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติที่ดีเพื่อลดต้นทุนการผลิต ตอนที่ 3 การปฏิบัติในการผลิตข้าวตามแนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าว ตอนที่ 4 ปัญหา ข้อเสนอแนะ และแนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าว นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence, IOC) ซึ่งได้ค่า IOC = 0.96 และทำการทดสอบแบบสัมภาษณ์ โดยการนำแบบสัมภาษณ์ ไปทำการทดสอบ (pretest) กับเกษตรกรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 30 ราย นำผลการสัมภาษณ์ไปทดสอบหาค่าความเชื่อถือได้ (reliability consistency) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient of alpha หรือ cronbach's alpha) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยค่า Cronbach's alpha ในแต่ละตอนได้ค่าสัมประสิทธิ์ระหว่าง 0.883 - 0.944 ซึ่งแสดงว่ามีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง แบบการสนทนากลุ่มในประเด็น 1. สภาพพื้นฐานทางสังคมและสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร 2. ความรู้การผลิตข้าวตามแนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าว 3. การปฏิบัติในการผลิตข้าวตามแนวทางการลดต้นทุนการผลิต 4. ปัญหา ข้อเสนอแนะ และแนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าว วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 49.02 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการผลิตข้าวเฉลี่ย 21.78 ปี มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.16 คน โดยมีแรงงานจ้างเฉลี่ย 2.17 คน มีรายได้รวมเฉลี่ย 242,212.18 บาทต่อปี แบ่งเป็น รายได้นอกภาคเกษตรเฉลี่ย 6,737.7 บาทต่อปี และรายได้จากเงินเดือนประจำเฉลี่ย 51,354.1 บาทต่อปี มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 27.73 ไร่ แบ่งเป็น



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

พื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 11.93 ไร่ และ พื้นที่เช่าเฉลี่ย 15.8 ไร่ มีต้นทุนในการผลิตข้าวเฉลี่ย 4,079 บาทต่อไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 900.00 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีราคาข้าวที่ขายได้เฉลี่ย 6,833.20 บาทต่อตัน

2. ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการปฏิบัติที่ดีเพื่อลดต้นทุนการผลิต ในภาพรวมเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติที่ดีเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวอยู่ในระดับมาก (เฉลี่ย 18.78 ข้อ) จากคำถามทั้งหมด จำนวน 27 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 68.1 โดยเกษตรกร ร้อยละ 97.5 มีความรู้ถูกต้องตามหลักวิชาการในประเด็นเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี เป็นพันธุ์ข้าวบริสุทธิ์ เกษตรกรร้อยละ 75.5 มีความรู้ถูกต้องตามหลักวิชาการในประเด็นอัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ นาหว่าน 7 กิโลกรัม/ไร่ เป็นคำตอบที่ผิด เกษตรกรร้อยละ 95.1 มีความรู้ถูกต้องตามหลักวิชาการในประเด็นปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ เพื่อลดการเกิดวัชพืชและทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตเสมอ เกษตรกรร้อยละ 46.7 มีความรู้ถูกต้องตามหลักวิชาการในประเด็นใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวให้มากกว่าคำแนะนำทางวิชาการเพื่อให้ต้นข้าวแย่งพื้นที่การเจริญเติบโตของวัชพืช เป็นคำตอบที่ผิด เกษตรกร ร้อยละ 39.3 มีความรู้ถูกต้องตามหลักวิชาการในประเด็นหลังทำเทือกเสร็จแล้ว ต้องระบายน้ำออกให้ดินแห้งแบบหมาดๆ แล้วจึงหว่านข้าวออก เกษตรกรร้อยละ 12.3 มีความรู้ถูกต้องตามหลักวิชาการในประเด็นในช่วงข้าวต้นกล้าควรควบคุมระดับน้ำ ให้ได้ระดับน้ำ 15 เซนติเมตร ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความรู้ด้านการจัดการเมล็ดพันธุ์ ด้านการเตรียมดิน ด้านการจัดการน้ำ

n=122

ประเด็นความรู้	เฉลย	จำนวน ผู้ตอบถูก (ราย)	ร้อยละ	ลำดับ
1. ด้านเมล็ดพันธุ์				
1.1 เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี เป็นพันธุ์ข้าวบริสุทธิ์	ถูก	119	97.5	1
1.2 มีความงอกมากกว่า 80%	ถูก	119	97.5	1
1.3 อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ นาหว่าน 7 กิโลกรัม/ไร่	ผิด	92	75.5	17
1.4 อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ นาปักดำและนาโยน 10 กิโลกรัม/ไร่	ผิด	37	30.3	23
2. ด้านการเตรียมดิน				
2.1 เฝ้าฝางทันทีหลังการเก็บเกี่ยวข้าวเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน (เฉลย เฝ้าฝางทันทีหลังการเก็บเกี่ยวข้าว เพราะเป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุที่ดี ในดิน)	ผิด	98	80.3	15
2.2 ไถกลบตอซังเพื่อเพิ่มปุ๋ยในดิน	ถูก	110	90.2	12
2.3 ปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ เพื่อลดการเกิดวัชพืชและทำให้ต้นข้าว เจริญเติบโตเสมอ	ถูก	116	95.1	7
2.4 นาหว่านนํ้าตามให้ทำร่องน้ำ เป็นทางระบายน้ำในแปลงปลูกข้าว	ถูก	119	97.5	1



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

ตารางที่ 1 (ต่อ)

n=122

ประเด็นความรู้	เฉลี่ย	จำนวน ผู้ตอบถูก (ราย)	ร้อยละ	ลำดับ
3. ด้านการกำจัดวัชพืช				
3.1 ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชหรือหลังหว่านข้าว ก่อนที่วัชพืชงอก (หลังหว่าน ทันทีแต่ไม่เกิน 4 วันหลังหว่าน)	ถูก	112	91.8	11
3.2 การกำจัดหญ้า โดยใช้เมื่อประเมินการระบาดมากกว่า ร้อยละ 20 (ของพื้นที่ทั้งหมด) (เฉลี่ย การกำจัดหญ้า โดยใช้เมื่อประเมินการระบาดน้อยกว่า ร้อยละ 20 ของ พื้นที่นา ทั้งหมด)	ผิด	3	2.5	25
3.3 ใช้สารกำจัดวัชพืชให้ตรงตามชนิดที่ระบาด	ถูก	119	97.5	1
3.4 ขณะพ่นสารกำจัดวัชพืชครั้งแรก ต้องไม่มีฝนตกไม่มีน้ำขัง และระบายน้ำเข้า นาหลังพ่น 3 วัน	ถูก	110	90.2	12
4. ด้านการใช้ปุ๋ยเคมี				
4.1 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จะช่วยลดต้นทุนการผลิต	ถูก	119	97.5	1
4.2 ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงจำเป็นต้องใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง ต่อรอบการผลิต	ถูก	68	55.7	20
4.3 ต้องใส่ปุ๋ยหลังออกดอกทันที เพื่อให้ข้าวรวงยาว และเมล็ดเต็ม (เฉลี่ย ไม่ต้องใส่ปุ๋ยใดๆ หลังออกดอก เพราะจะทำให้เกิดโรคระบาด/แมลง ระบาด)	ผิด	77	63.1	19
5. ด้านการป้องกันและกำจัดวัชพืช				
5.1 ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวให้มากกว่าคำแนะนำทางวิชาการเพื่อให้ต้นข้าวแย่ง พื้นที่การเจริญเติบโตของวัชพืช (เฉลี่ย ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวให้มากกว่าคำแนะนำทางวิชาการ เป็นการเพิ่ม ความระบาดของวัชพืช)	ผิด	57	46.7	21
5.2 หมั่นลงตรวจพื้นที่นา อย่างสม่ำเสมอ เรียนรู้การคาดคะเนอาการที่เสี่ยงต่อ การระบาดของโรคและแมลง	ถูก	119	97.5	1
5.3 ปลุกพันธุ์ข้าวพันธุ์เดียวประจำ (เฉลี่ย ควรเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ไม่ควรพันธุ์เดียวประจำ เพราะจะเพิ่มความต้านทาน ให้แก่แมลงศัตรูข้าว)	ผิด	83	68.0	18



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

ตารางที่ 1 (ต่อ)

n=122

ประเด็นความรู้	เฉลี่ย	จำนวน ผู้ตอบถูก (ราย)	ร้อยละ	ลำดับ
6. ด้านการจัดการน้ำอย่างเหมาะสม				
6.1 หลังทำเพื่อเสร็จแล้ว ต้องระบายน้ำออก ให้ดินแห้งแบบหมาดๆ แล้วจึง หว่านข้าววงอก	ถูก	48	39.3	22
6.2 ในช่วงข้าวต้นกล้าควรควบคุมระดับน้ำ ให้ได้ระดับน้ำ 15 เซนติเมตร (เฉลี่ย ในช่วงข้าวต้นกล้าควรควบคุมระดับน้ำ ให้ได้ระดับน้ำ 5 เซนติเมตร เพื่อ ลดค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำ)	ผิด	15	12.3	24
6.3 การปรับหน้าดินให้เรียบเสมอ ลดการสูบน้ำเข้านา และลดวัชพืชรบกวน	ถูก	113	92.6	9
7. ด้านการเก็บเกี่ยว				
7.1 เก็บเกี่ยวข้าวระยะพลับพลึง (หลังออกดอก 30 วัน) เท่านั้น	ถูก	96	79.0	16
7.2 ระบายน้ำออกจากนา เมื่อข้าวออกดอกแล้ว 15 วัน (ช่วงเก็บเกี่ยว ดินนา ต้องแห้ง ทำให้รถเกี่ยวลงนาได้ทันที)	ถูก	116	95.0	7
8. ด้านการทำบัญชีฟาร์ม				
8.1 บันทึกบัญชีฟาร์มอย่างสม่ำเสมอ ทุกฤดูการปลูก	ถูก	110	97.5	12
8.2 พิจารณาเปรียบเทียบบัญชีฟาร์มด้วยตนเอง ก่อนปลูกฤดูใหม่	ถูก	113	92.6	9

3. การปฏิบัติด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตข้าว โดยรวมมีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 67.2) ดังตารางในตารางที่ 2



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12
The 12th STOU National Research Conference

ตารางที่ 2 ระดับการปฏิบัติตามแนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร

n=122

ช่วงคะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปฏิบัติน้อยที่สุด (1 - 6 คะแนน)	0	0
ปฏิบัติน้อย (7 - 12 คะแนน)	0	0
ปฏิบัติปานกลาง (13 - 18 คะแนน)	0	0
ปฏิบัติมาก (19 - 24 คะแนน)	40	32.8
ปฏิบัติมากที่สุด (25 - 30 คะแนน)	82	67.2
ค่าต่ำสุด 18 คะแนน ค่าสูงสุด 30 คะแนน ค่าเฉลี่ย 25.87 คะแนน		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.80		

4. ปัญหา ข้อเสนอแนะ และแนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าว

4.1 ปัญหาเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร เกษตรกรมีปัญหากับการลดต้นทุนการผลิตข้าว ในภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรมีปัญหาด้านปัจจัยการผลิตเป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ซึ่งปัญหาที่พบมากในด้าน ปัจจัยการผลิต คือ สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชราคาสูง ส่วนปัญหาที่พบรองลงมา คือ สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวราคาสูง ปุ๋ยเคมี มีราคาสูง และเมล็ดพันธุ์ข้าวมีราคาสูง ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปปัญหาเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในภาพรวม

n=122

ประเด็นปัญหา	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. ด้านปัจจัยการผลิต	4.70	0.56	มากที่สุด	1
2. ด้านผลผลิต	3.07	1.12	ปานกลาง	3
3. ด้านราคาผลผลิต	3.71	1.05	มาก	2
4. ด้านแรงงาน	2.10	0.86	น้อย	6
5. ด้านเครื่องมือทุนแรง	1.85	0.92	น้อย	7
6. ด้านเงินทุนและสินเชื่อ	1.70	0.93	น้อยที่สุด	8
7. ด้านสิ่งแวดล้อมทรัพยากรเสื่อมโทรม	2.80	1.30	ปานกลาง	4
8. ด้านภัยธรรมชาติ	2.37	1.57	น้อย	5
9. ด้านการส่งเสริมและสนับสนุน	1.25	0.55	น้อยที่สุด	9
ภาพรวมเฉลี่ย	2.61	0.98	ปานกลาง	



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

4.2 แนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร

4.2.1 ส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ทดแทนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว

4.2.2 พัฒนาองค์ความรู้การผลิตและจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี มีความต้านทานโรค ให้ผลผลิตต่อไร่สูง และมีการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง

4.2.3 ส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อทดแทนปุ๋ยเคมีหรือใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปรับปรุงบำรุงดิน และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

4.2.4 ส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถบริหารจัดการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน เน้นการมีส่วนร่วมกับชุมชน และลดการใช้สารเคมีลง

อภิปรายผลการวิจัย

1. สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 49.02 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการผลิตข้าวเฉลี่ย 21.78 ปี มีตำแหน่งทางสังคมเป็นกลุ่มส่งเสริมอาชีพ และเป็นสมาชิกลูกค้า ธกส. เป็นส่วนใหญ่ สอดคล้องกับผลการวิจัยของศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 44) ที่พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และมีอายุเฉลี่ย 54.33 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งอาจเกิดจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเป็นเกษตรกรรุ่นเก่าที่ยึดอาชีพทำนามาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ จะเห็นได้จากมีประสบการณ์ปลูกข้าว เฉลี่ย 26.98 ปี และสอดคล้องกับ ดวงกมล เริ่มตระกูล (2555, น. 46) ที่พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เพราะจะช่วยให้เกษตรกรทำธุรกรรมทางการเงินได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนมาก มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.16 คน โดยมีแรงงานจ้างเฉลี่ย 2.17 คน โดยสอดคล้องกับผลการวิจัยของศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 44) มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.16 คน และมีจำนวนแรงงานที่ใช้ปลูกข้าวเฉลี่ย 3.98 คน สอดคล้องกับ ดวงกมล เริ่มตระกูล (2555, น. 48) พบว่า เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน เฉลี่ย 1.98 คน และเกษตรกรส่วนใหญ่ มีแรงงานจ้างเฉลี่ย 5.22 คน ซึ่งอาจเกิดจากสมาชิกในครัวเรือน มีจำนวนลดลงจากการที่ประชากรมีการเกิดน้อยลงและปัจจุบันบุตรของเกษตรกรไปศึกษาต่อต่างจังหวัด และในเมืองจำนวนมาก ทำให้แรงงานในครัวเรือนลดลง คนรุ่นใหม่วัยหนุ่มสาวไม่สนใจ ทำการเกษตรทำให้ไม่มีหรือมีแรงงานในครอบครัวช่วยงานด้านการเกษตรน้อย

1.3 ต้นทุนการผลิตข้าว ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตข้าวเฉลี่ย 4,079 บาทต่อไร่ มีค่าใช้จ่ายในดูแลรักษาเฉลี่ย 2,213.1 บาทต่อไร่ (ค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 562.4 บาทต่อไร่ ค่าปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 35.45 บาทต่อไร่ ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเฉลี่ย 86.68 บาทต่อไร่ ค่าสารคุมและกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 311.66 บาทต่อไร่ ค่าสารเคมีป้องกันและกำจัดโรค แมลงและศัตรูข้าวเฉลี่ย 676.27 บาทต่อไร่ ค่าฮอร์โมนเฉลี่ย 120.87 บาทต่อไร่ ค่าจ้างพ่นสารเคมี เฉลี่ย 172.79 บาทต่อไร่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ย 385.89 บาทต่อไร่ ค่าเช่านาเฉลี่ย 345.00 บาทต่อไร่ ค่าเมล็ดพันธุ์โดยเฉลี่ย 355.84 บาทต่อไร่ ค่าจ้างหว่านโดยเฉลี่ย 56.3 บาทต่อไร่ และเกษตรกรมีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 900.00 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีราคาข้าวที่ขายได้เฉลี่ย 6,833.20 บาทต่อตัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 53-58) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีต้นทุนการผลิตข้าว



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

เฉลี่ย 3,711.85 บาทต่อไร่ และสอดคล้องกับ วัลภา จารุสมัย (2557, น. 35) พบว่า เกษตรกร มีต้นทุน การผลิตข้าวเฉลี่ย 6,852.50 บาทต่อไร่ ต้นทุนการผลิตข้าวส่วนที่สูงที่สุดสามอันดับแรกคือ ค่าเช่านา 1,115.85 บาทต่อไร่ รองลงมา คือ ค่าปุ๋ย 855.04 บาทต่อไร่ และค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว 565.85 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

อภิปรายได้ว่า ในประเด็นปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว และวัชพืชมีราคาสูง เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตข้าวได้อย่างถูกต้องอยู่แล้ว เพียงแต่เกษตรกรให้ความสำคัญและมุ่งเน้นกับการใช้ปุ๋ยเคมีและการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวและวัชพืชมากเกินไป อาจเป็นเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่มีการเช่าที่ดินทำนา ทำให้ต้องเร่งรีบทำนาครั้งใหม่ จึงละเลยในการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สารชีวภัณฑ์ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว และการปรับปรุงบำรุงดิน การเตรียมดินที่ปราณีต ตลอดจนการใช้วิธีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวและวัชพืชแบบผสมผสาน ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวในด้านการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวและวัชพืชลงได้ ส่วนประเด็นเมล็ดพันธุ์ข้าวมีราคาสูง อภิปรายได้ว่า เกษตรกรบางส่วนยังคงขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีที่ใช้ปลูกมีผลต่อปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้การเจริญเติบโต ความต้านทานโรค แมลงและปริมาณผลผลิต ซึ่งส่งผลต่อต้นทุนการผลิตข้าว โดยเมล็ดพันธุ์ข้าว ที่เกษตรกรใช้ปลูกส่วนใหญ่ซื้อมาจากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในจังหวัดต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่ เป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีที่กรมการข้าวให้การรับรองและมักพบปัญหาพันธุ์ข้าวปน มีเมล็ดหญ้า และวัชพืชเกินมาตรฐาน ปนมากับเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรซื้อมาปลูก ทั้งนี้มีเกษตรกรเป็นส่วนน้อย เท่านั้นที่ซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีจากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวของกรมการข้าว นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรจึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีไว้ทำพันธุ์เองและจำหน่ายให้กับเกษตรกรข้างเคียง และสนับสนุนเข้าสู่การรับรองมาตรฐานแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวต่อไป

2. ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการปฏิบัติที่ดีเพื่อลดต้นทุนการผลิต

ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการปฏิบัติที่ดีเพื่อลดต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับมาก ซึ่งจะเห็นได้ว่า เกษตรกรมีความรู้ถูกต้องตามหลักวิชาการในประเด็น (1) เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี เป็นพันธุ์ข้าวบริสุทธิ์ (2) มีความอวกมากกว่า 80% (3) นาหว่านน้ำตามให้ทำร่องน้ำ เป็นทางระบายน้ำในแปลงปลูกข้าว (4) ใช้สารกำจัดวัชพืชให้ตรงตามชนิดที่ระบอบ (5) การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จะช่วยให้ลดต้นทุนการผลิต (6) หมั่นลงตรวจพินนา อย่างสม่ำเสมอ เรียนรู้การคาดคะเนอาการที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรคและแมลง โดยเกษตรกรมีความรู้ในประเด็น ในช่วงข้าวต้นกล้าควรควบคุมระดับน้ำ ให้ได้ระดับน้ำ 15 เซนติเมตร และหลังทำเทือกเสร็จแล้ว ต้องระบายน้ำออก ให้ดินแห้งแบบหมาดๆ แล้วจึงหว่านข้าวออก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 68-71) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55.5 มีความรู้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ในประเด็นหลังจากทำเทือกเสร็จแล้วให้ระบายน้ำออกให้ดินแห้งแบบหมาดๆ แล้วจึงหว่านข้าว โดยหลังจากข้าวออก 7 วัน ให้รักษาระดับน้ำ ประมาณ 5 เซนติเมตรเพื่อลดการเกิดวัชพืช เกษตรกรร้อยละ 68.9 มีความรู้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ ในประเด็นใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ไม่มากเกินไปช่วยลดความหนาแน่นของต้นข้าว และช่วยลดการระบาดของโรค และแมลงศัตรูข้าว สอดคล้องกับ เบญจวรรณ คงคา (2557, น. 87) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีความรู้ และสามารถตอบได้ถูกต้องตรงกับค่าเฉลี่ยในประเด็นการเลือกพันธุ์ข้าวที่เหมาะสม มีความบริสุทธิ์ และตรงตามพันธุ์ สามารถต้านทานโรคและแมลงได้ สอดคล้องกับ ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก (2556, น. 36) ที่ได้แนะนำไว้ว่า หากมีการเตรียมดินดีเรียบสม่ำเสมอจะสามารถเอาน้ำเข้านาได้หลังหว่านข้าวออกแล้ว 7 วัน โดยขังน้ำลึกกว่า 2 เซนติเมตรจะควบคุมไม่ให้วัชพืชงอกขึ้นมาได้ โดยอภิปรายได้ว่า



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่นิยมปลูกข้าวเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีไว้ทำพันธุ์เอง หรือจำหน่าย เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวแล้วจะขายข้าวให้กับโรงสีข้าวทันทีในลักษณะการจำหน่ายข้าวสด ทำให้เกษตรกรบางส่วน ยังคงขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีที่ใช้ปลูก มีซึ่งส่งผลต่อต้นทุนการผลิตข้าว และเกษตรกรส่วนใหญ่มีการเช่าที่ดินทำนา ซึ่งมีข้อจำกัด ทำให้ต้องเร่งรีบทำนาครั้งใหม่ เพื่อเพิ่มจำนวนครั้งการทำนาจึงไม่มีการเตรียมดินอย่างปราณีตและปรับหน้าดินให้ราบเรียบสม่ำเสมอ ซึ่งจะสามารถควบคุมระดับน้ำได้ ทำให้เกษตรกรไม่มีความสนใจหรือมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการน้ำ ในนาข้าวที่จะช่วยควบคุมไม่ให้วัชพืชงอกขึ้นมาได้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้ความรู้แก่เกษตรกรในประเด็นใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว พันธุ์ดีไว้ทำพันธุ์เอง เมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรใช้ปลูกส่วนใหญ่ได้มาจากการจัดหาหรือจัดซื้อจากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในจังหวัดอื่น ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจึงควรให้ความรู้ในเรื่องการผลิตและจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าวแก่เกษตรกร

3. การปฏิบัติด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร

ผลการวิจัย ในภาพรวมเกษตรกรส่วนมาก มีการปฏิบัติตามแนวทางในประเด็นปลูกปุ๋ยพืชสดและไถกลบก่อนปลูกข้าว ช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน และมีการปฏิบัติตามแนวทางในประเด็นใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวที่เหมาะสมกับชนิดโรคและข้าว และใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ไม่มากเกินไป ช่วยลดความหนาแน่นของต้นข้าว และลดการระบาดของโรคและศัตรูข้าว ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัย ของศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 71-77) พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติ เกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตข้าวในระดับมากที่สุด โดยเกษตรกรมีการปฏิบัติทุกคนในประเด็นใช้พันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานต่อโรค แมลงศัตรูข้าว ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวที่เหมาะสม ตรงกับชนิดของโรค และแมลงศัตรูข้าว และใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ไม่มากเกินไป ช่วยลดความหนาแน่นของต้นข้าว และช่วยลดการระบาดของโรค และแมลงศัตรูข้าว เกษตรกรร้อยละ 78.0 มีการปฏิบัติด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าวในประเด็นการปลูกปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทืองและไถกลบก่อนการปลูกข้าว ช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ร้อยละ 74.4 หลังจากทำเทือกเสร็จแล้วให้ระบายน้ำ ออกให้ดินแห้งแบบหมาดๆ แล้วจึงหว่านข้าว โดยหลังจากข้าวงอก 7 วัน ให้รักษาระดับน้ำ ประมาณ 5 เซนติเมตรเพื่อลดการเกิดวัชพืช และเกษตรกรร้อยละ 68.3 มีการปฏิบัติด้านการลดต้นทุนการผลิตข้าว ในประเด็นใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ประมาณ 500 กิโลกรัมต่อไร่ ระหว่างไถกลบ เพื่อช่วยปรับปรุงบำรุงดิน สอดคล้องกับ เสาวรัช นิลเนตร (2557, น. 46) พบว่า มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 0.6 ที่มีการปลูกปุ๋ยพืชสด โดยใช้ปอเทืองเป็น วัตถุประสงค์ในการทำปุ๋ยพืชสด และมีการไถกลบในระยะดอกเริ่มบาน โดยอภิปรายได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเช่าที่ดินทำนา ทำให้ต้องเร่งรีบทำนาครั้งใหม่เพื่อเพิ่มจำนวนครั้งการทำนาให้ได้มากที่สุด การปลูกปุ๋ยพืชสด เช่น โสนอัฟริกัน ปอเทือง ถั่วพุ่ม ถั่วพรี ต้องไถกลบลงดินในช่วงที่พืชปุ๋ยสดเริ่มออกดอก คือ ประมาณ 50 – 60 วันหลังปลูก และการเตรียมดินที่ปราณีตโดยการไถตะไถแปร คราด และทำเทือก ซึ่งใช้ระยะเวลาค่อนข้างนานกว่าจะได้ปลูกข้าวในครั้งต่อไป เกษตรกรจึงให้ความสำคัญกับการใส่ปุ๋ยเคมีและการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชแทน โดยยึดความสะดวก รวดเร็ว เห็นผลเร็วและ คิดว่าหากใส่ปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้นผลผลิตข้าวที่ได้จะเพิ่มขึ้นตาม ซึ่งเป็นความเชื่อที่เข้าใจผิด ซึ่งนักส่งเสริมการเกษตรควรเข้าไปถ่ายทอดความรู้สร้างความเข้าใจให้แก่เกษตรกรในประเด็นดังกล่าว

4. ปัญหา ข้อเสนอแนะ และแนวทางส่งเสริมเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตข้าวในภาพรวมมีปัญหายู้อยู่ในระดับปานกลาง



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

4.1 ปัญหาด้านปัจจัยการผลิตที่พบ คือ สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชราคาสูง สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวราคาสูง ปุ๋ยเคมีมีราคาสูง และเมล็ดพันธุ์ข้าวมีราคาสูง ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของดวงกมล เริ่มตระกูล (2555, น. 73) พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว คือ สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวและวัชพืชมีราคาสูง ปุ๋ยเคมีมีราคาแพง และเมล็ดพันธุ์ข้าวมีราคาสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของสีใส ทัดดาว ผาสุกและจิระพร เนตรนุช (2559, น.51) พบว่า ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีต่างๆ น้ำมันเชื้อเพลิงและเมล็ดพันธุ์ข้าวมีราคาแพง ประกอบกับชาวนาส่วนใหญ่ เป็นผู้เช่าทำ และมีอายุมากจึงอาศัยการจ้างแรงงานช่วยทำงาน ทำให้ต้นทุนการผลิตข้าวยิ่งสูงขึ้น สอดคล้องกับศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 78-82) พบว่าปัญหาด้านปัจจัยการผลิตเป็นปัญหาระดับมากที่สุดทุกประเด็น คือ ปุ๋ยเคมีมีราคาสูงและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวมีราคาสูง สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชมีราคาสูง และเมล็ดพันธุ์ข้าวมีราคาสูง อภิปรายได้ว่า ในประเด็นปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว และวัชพืชมีราคาสูง เกษตรกรควรหันมาให้ความสำคัญในการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สารชีวภัณฑ์ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว และการปรับปรุงบำรุงดิน การเตรียมดินที่ปราณีต ตลอดจนการใช้วิธีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวและวัชพืชแบบผสมผสาน ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวในด้านการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวและวัชพืชลงได้ส่วนประเด็นเมล็ดพันธุ์ข้าวมีราคาสูง นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรจึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีไว้ทำพันธุ์เองและจำหน่ายให้กับเกษตรกรข้างเคียง และสนับสนุนเข้าสู่การรับรองมาตรฐานแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวต่อไป

4.2 ปัญหาด้านแรงงานที่พบ คือ ขาดแคลนแรงงาน ค่าจ้างแรงงานในการฉีดยาสารเคมีราคาสูง และค่าจ้างแรงงานในการปลูกสูง ตามลำดับ สอดคล้องกับ ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 78-82) พบว่า ปัญหาด้านแรงงานในประเด็นค่าจ้างแรงงานในการฉีดยาสารเคมีสูง และค่าจ้างแรงงานในการหว่านและปลูกข้าวสูง

4.3 ปัญหาด้านเครื่องมือทุ่นแรงที่พบ คือ ขาดแคลนเครื่องมือในการเก็บเกี่ยวข้าว ขาดแคลนเครื่องมือในการปลูกข้าว ขาดแคลนเครื่องมือในการนวดข้าว และขาดแคลนเครื่องมือในการสูบน้ำเข้านา ตามลำดับ สอดคล้องกับ ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 78-82) พบว่า ปัญหาด้านเครื่องมือและเครื่องทุ่นแรง คือ ขาดแคลนเครื่องมือในการเก็บเกี่ยวข้าว ขาดแคลนเครื่องมือในการปลูกข้าว ขาดแคลนเครื่องมือในการนวดข้าว และขาดแคลนเครื่องสูบน้ำในการสูบน้ำเข้านา

4.4 ปัญหาด้านเงินทุนและสินเชื่อที่พบ คือ ขาดแคลนแหล่งเงินทุน/สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ แหล่งเงินทุน/สินเชื่อมีการใช้สิทธิในการกู้เงินจำกัด และมีแหล่งเงินทุนและสินเชื่อในระบบจำนวนมาก สอดคล้องกับ ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 78-82) พบว่า ปัญหาด้านเงินทุนและสินเชื่อ คือ ขาดแคลนแหล่งเงินทุน/สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ มีแหล่งเงินและสินเชื่อในระบบจำนวนมาก และแหล่งเงินทุน/สินเชื่อ มีการให้สิทธิในการกู้เงิน

4.5 ปัญหาด้านการส่งเสริมและสนับสนุนที่พบ คือ ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีไม่ต่อเนื่อง ขาดการติดตามให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่องจากเจ้าหน้าที่ ไม่ได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากส่วนราชการ และเจ้าหน้าที่ขาดการประสานงานในระดับพื้นที่ สอดคล้องกับ ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 78-82) พบว่า ขาดการติดตาม ให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่องจากเจ้าหน้าที่ ไม่ได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากส่วนราชการ ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีไม่ต่อเนื่อง และเจ้าหน้าที่ขาดการประสานงาน ในระดับพื้นที่



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

5. แนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร

5.1 ส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ทดแทนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว จากงานวิจัยพบว่า เกษตรกรต้องการให้รัฐส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตและใช้สารชีวภัณฑ์ ทดแทนการใช้สารเคมีอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 83-84) พบว่า ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ให้รัฐส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตและใช้สารชีวภัณฑ์ ทดแทนการใช้สารเคมี และอยากให้รัฐส่งเสริมและสนับสนุนการจัดทำแปลงพยากรณ์เตือนการระบาดของศัตรูข้าว และส่งเสริมการทำงานร่วมกันของศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน

5.2 พัฒนาศักยภาพความรู้การผลิตและจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี มีความต้านทานโรค ให้ผลผลิตต่อไร่สูง และมีการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง จากงานวิจัยพบว่า เกษตรกรมีแนวทาง ได้แก่ การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีเพื่อเก็บไว้ทำพันธุ์เอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย (2560, น. 83-84) พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตข้าว ในด้านการจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าว เสนอแนะให้รัฐจัดหาเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีให้เกษตรกรปลูกและเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าว พันธุ์ดีไว้ทำพันธุ์เอง และอยากให้รัฐส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรรวมกลุ่มเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว พันธุ์ดีไว้ใช้เองในกลุ่มหรือชุมชน และพัฒนารับรองแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ให้ได้รับมาตรฐาน โดยวิธีการจัดอบรมและการถ่ายทอดความรู้ รวมถึงพาไปศึกษาดูงาน แปลงใหญ่ ที่มีการจัดการแปลงใหญ่อย่างเต็มรูปแบบเกษตรกรมีความรู้ สามารถผลิตและจัดการเมล็ดพันธุ์ได้ดี ส่งเสริมและพัฒนา ศูนย์ผลิตข้าวชุมชน ร่วมกับการพัฒนาเครือข่ายแปลงใหญ่ในพื้นที่ สนับสนุนการจัดทำแปลงสาธิตการลดต้นทุนการผลิตข้าว ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมดินจนถึงเก็บเกี่ยว เพื่อเป็นตัวอย่างให้กับเกษตรกรในพื้นที่

5.3 ส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อทดแทนปุ๋ยเคมีหรือใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปรับปรุงบำรุงดิน และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีแนวทางในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน นักส่งเสริมการเกษตร ควรส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง แหนแดง และการไถกลบตอซัง โดยวิธีการอบรมถ่ายทอดความรู้ และสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ปอเทือง และการสนับสนุนแหนแดง เริ่มต้นในการขยายพันธุ์

5.4 ส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถบริหารจัดการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน เน้นการมีส่วนร่วมกับชุมชน และลดการใช้สารเคมีลง ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อทดแทนปุ๋ยเคมีหรือใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี การป้องกันกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน และการมีส่วนร่วมกับชุมชน ส่งเสริมการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน ส่งเสริมการป้องกันและกำจัดวัชพืชในนาข้าวอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยมีการถ่ายทอดด้วยการฝึกอบรม และมีการจัดทำแปลงส่งเสริมและแปลงติดตามการพยากรณ์การระบาดของศัตรูข้าวให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีปัญหาในด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว มีราคาสูง สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวและวัชพืชมีราคาสูง ปุ๋ยเคมีมีราคาแพง เกษตรกรบางส่วนยังคงขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีที่ใช้ปลูก มีผลต่อปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้การเจริญเติบโต ความต้านทานโรค แมลงและปริมาณผลผลิต ซึ่งส่งผลต่อต้นทุนการผลิตข้าว ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรเร่งพัฒนาศักยภาพในประเด็นที่เกษตรกร ขาดหรือมีความรู้ไม่พอ ได้แก่ การผลิตและการจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี การผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหมักชีวภาพและสารชีวภัณฑ์ โดยการจัดอบรมและการถ่ายทอด



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

ความรู้ รวมถึงพาไปศึกษาดูงานแปลงใหญ่ ที่มีการจัดการแปลงใหญ่อย่างเต็มรูปแบบ ส่งเสริมการป้องกันและกำจัดวัชพืชในนาข้าวอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยมีการถ่ายทอดด้วยการฝึกอบรม และมีการจัดทำแปลงส่งเสริมและแปลงติดตามการพยากรณ์การระบาดของศัตรูข้าวให้มากขึ้น

1.2 จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีปัญหาในการส่งเสริมและสนับสนุน คือ ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีไม่ต่อเนื่อง และเจ้าหน้าที่ขาดการประสานงาน ในระดับพื้นที่ ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจึงควรมีการติดตาม เยี่ยมเยียนให้คำปรึกษาแนะนำแก่เกษตรกรในเรื่องการลดต้นทุนการผลิตข้าวตามระบบส่งเสริมการเกษตร อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

1.3 จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเช่าที่ดินทำนา ทำให้ต้องเร่งรีบทำนาครั้งใหม่ จึงละเลยในการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สารชีวภัณฑ์ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว และการปรับปรุงบำรุงดิน การเตรียมดินที่ปราณีต ตลอดจนการใช้วิธีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวและวัชพืชแบบผสมผสาน ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจึงควรเข้าไปมีส่วนร่วมด้วยฝ่ายปกครองและผู้นำท้องถิ่นท้องที่ในการสำรวจและขึ้นทะเบียนผู้เช่านาและผู้ให้เช่านาให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง เป็นปัจจุบัน และประสานคณะกรรมการการเช่าที่ดินเพื่อเกษตรกรรมประจำตำบล (คชก.ตำบล) ในการควบคุมดูแลอัตราค่าเช่านาให้อยู่ในราคาที่เหมาะสม และเป็นธรรม และการเจรจาไกล่เกลี่ย ขอลดค่าเช่านาให้แก่เกษตรกร

2. ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน

2.1 กรมการข้าวควรสนับสนุนการวิจัยและการพัฒนาข้าวที่เอื้อต่อการพัฒนาการผลิตข้าวที่ยั่งยืน เช่น ด้านพันธุ์ข้าว ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวและวัชพืช เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตข้าว ตลอดจนการรวบรวมองค์ความรู้ด้านการผลิตข้าวเพื่อเผยแพร่อย่างกว้างขวาง

2.2 สถานพัฒนาที่ดินในพื้นที่ควรส่งเสริมถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ เสริมสร้างจิตสำนึกในการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มผลิตภาพผลผลิตข้าว และการใช้ประโยชน์ จากที่ดินอย่างยั่งยืน

2.3 ประสานพลังประชารัฐ หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนและประชาชนในการสนับสนุนการลดต้นทุนการผลิตข้าวให้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ด้วยการช่วยเหลือและสนับสนุนด้านวิชาการและสิ่งจำเป็นต่างๆ ในการผลิตข้าว ได้แก่ ลานตากข้าว โรงเก็บเมล็ดพันธุ์ เครื่องมือเครื่องทุ่นแรง แหล่งเงินทุน การสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการพัฒนาการผลิตและการตลาด ซึ่งจะทำให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวมีความมั่นคงในอาชีพและสามารถพึ่งพาตนเองได้ อย่างยั่งยืน

3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรทำการวิจัย ติดตามและประเมินผลการนำแนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ในอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทราไปใช้

3.2 ควรทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในเรื่องการลดต้นทุนการผลิตข้าว เพื่อให้เกษตรกรได้ร่วมเรียนรู้ ค้นคว้าและทดลองปฏิบัติเพื่อหาวิธีการหรือองค์ความรู้ใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวของตนเอง

3.3 ควรศึกษาความพึงพอใจ ของเกษตรกรต่อการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีในการลดต้นทุนการผลิตข้าว เพื่อทราบความพึงพอใจของเกษตรกร และความต้องการสนับสนุนจากภาครัฐต่อไป



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

เอกสารอ้างอิง

- ดวงกมล เริ่มตระกูล. (2555). การยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร
ในหมู่บ้านชุมชนต้นแบบอำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- เบญจวรรณ คงคา. (2557). การยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอหนองหญ้าไซ
จังหวัดสุพรรณบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช :
นนทบุรี.
- ไพฑูล สีสไ, ทัดดาว ผาสุก และ จิระพร เนตรนุช. (2559). การวิเคราะห์แนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าวในจังหวัดปราจีนบุรี.
วารสารสังคมศาสตร์, 5(2), 44-53.
- วัลภา จารุมัย. (2557). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลตอบแทนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการรับจำนำข้าวเปลือก
จังหวัดสมุทรปราการ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง, กรุงเทพมหานคร.
- ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย. (2560). แนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ในจังหวัดสมุทรปราการ .
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช : นนทบุรี.
- ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก. (2556). คู่มือชาวนาการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตข้าว. (พิมพ์ครั้งที่ 1)
พิษณุโลก : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์ตระกูลไทย.