



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11
The 11th STOU National Research Conference

การยอมรับการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรในอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา

Adoption of Parachute Rice Planting for Reduce Production Costs
in Ko Yao District, Phang Nga Province

สุภิญญา ทองพัฒน์ (Supinya Tongphat)¹ บำเพ็ญ เขียวหวาน (Bumpen Keowan)²

สินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม (Sineenuch Khrutmuang Sanserm)³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ความรู้และแหล่งความรู้การปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร 3) ต้นทุนและการปฏิบัติในการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร 4) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร 5) ความคิดเห็นและแรงจูงใจการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร 6) ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร ประชากร คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวอำเภอเกาะยาว จำนวน 253 ราย กำหนดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรทาร์ยามาเน่ ที่ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 155 ราย สุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยการจับสลาก สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับและการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 58.90 ปี 2) ความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยนของกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยนอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยนอยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกและไม่ปลูกข้าวนาโยนได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ระดับปานกลาง โดยได้รับจากสื่อบุคคลมากที่สุด 3) ต้นทุนการปลูกข้าวของเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยนเฉลี่ย 3,700.00 บาทต่อไร่ ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยนเฉลี่ย 4,348.11 บาท/ไร่ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาโยน มีการปฏิบัติในการปลูกข้าวนาโยนระดับมาก 4) ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิต รายได้จากการปลูกข้าว และสื่อมวลชน ส่งผลต่อการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 5) กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยนความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ความคิดเห็นที่พบมากที่สุด คือ ช่วยลดต้นทุนแรงงาน ในส่วนของกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยนความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย ความคิดเห็นที่พบมากที่สุด คือ การปลูกข้าวนาโยนใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวน้อยกว่าการปลูกวิธีอื่น แรงจูงใจของกลุ่มเกษตรกร ได้แก่ ต้นทุนการผลิตมีผลต่อการตัดสินใจ 6) ปัญหาของเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยนอยู่ในระดับน้อยคือขาดสื่อความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน โดยมีข้อเสนอแนะว่าควรสร้างการรับรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน กลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยนปัญหาอยู่ในระดับมาก คือ เกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน โดยมีข้อเสนอแนะว่าเจ้าหน้าที่ควรให้ความรู้เรื่องการปลูกข้าวนาโยน

คำสำคัญ การยอมรับ การปลูกข้าวนาโยน ลดต้นทุนการผลิต

¹ นักศึกษาหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช Supinya_ying@hotmail.com

² รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช bumpen.keo@stou.ac.th

³ รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช tukstou@hotmail.com



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

Abstract

The objectives of this research were to study 1) personal data, social, and economic information of farmers 2) knowledge and source of knowledge in parachute rice planting production of farmers 3) production costs and practices in parachute rice planting production 4) factors related to the adoption of parachute rice planting production to reduce production costs 5) opinions and motivations for adopting parachute rice planting in production cost reduction 6) problems and suggestions of farmers. The population of this study was 253 farmers within the area of Koh Yao district, Phang Nga province. The sample size of 155 people was determined by using Taro Yamane formula and simple random sampling method via lottery selection. Tool used for data collection was interview forms. Data was analyzed by using statistics such as frequency distribution, percentage, minimum value, maximum value, standard deviation, ranking, and classification analysis. The results of the research revealed that 1) most of the farmers were male with the average age of 58.90 years olds. 2) Knowledge regarding parachute rice planting production, of the farmers who grow parachute rice production. Their were highest level, as for the group of farmers non-parachute rice planting production, their knowledge was moderate level. Both groups of farmer at the moderate level by receiving it from personal media the most. 3) The average costs of rice production the farmers who grow parachute rice planting was 3,700.00 Baht/Rai. lower than farmer's non-parachute rice planting the average costs of rice production It was 4,348.11 Baht/Rai. Parachute rice planting farmer's group there was a high level of rice cultivation practice. 4) Production costs, product income and mass media were related statistically significant to the adoption of parachute rice planting to minimize production cost of farmers. 5) The opinions of the parachute rice planting farmer's group were at the highest level. The most common opinion is reducing labor costs. Among the other group their opinions were low level. The most common opinion is that parachute rice planting cultivation uses less seeds than other methods. The motivation of other groups is the cost of production affecting decision-making. 6) The problem of farmers growing parachute rice planting is low level, the lack of media and knowledge about parachute rice planting cultivation. With suggestions that it should recognition about parachute rice planting cultivation. The group of farmer's non-parachute rice planting had problems at a high level, namely farmers lacked knowledge about parachute rice planting cultivation. There was a suggestion that officials should provide knowledge on parachute rice planting cultivation.

Keywords: Adoption, Parachute rice production, Production cost reduction



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

บทนำ

ข้าวในวิถีชีวิตของคนไทยนั้นผูกพันกันมานานนับแต่โบราณ จนถึงปัจจุบัน เพียงแต่ ในปัจจุบันมีเครื่องมือเครื่องมือช่วยในการทำนา ซึ่งมีความแตกต่างจากสมัยโบราณที่ใช้วัวหรือควายในการไถนา และใช้แรงงานคนเป็นส่วนใหญ่ บทบาทสำคัญของข้าวในวิถีแห่งชีวิตคนไทยและคนในเอเชียนั้นมุ่งปลูกข้าวใช้เพื่อการบริโภค เพื่อแลกเปลี่ยนกับปัจจัยอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น เสื้อผ้า ยารักษาโรค หรืออาหารประเภทอื่นๆ ปัจจุบันการทำนาข้าวเปลี่ยนวัตถุประสงค์ไปจากเดิมจากการแลกเปลี่ยนเป็นการค้าขายมากขึ้น ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มากขึ้น เพื่อให้ได้ผลผลิตที่เร็วที่สุดและมากที่สุด โดยไม่ได้คำนึงถึงระบบนิเวศ (องค์การมหาชน , ไม่ระบุ ปี พ.ศ)

อำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำที่เหมาะสมแก่การปลูกข้าวนาปี โดยกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวได้มีการปลูกข้าวมานานหลายปีแล้ว ถึงแม้กลุ่มเกษตรกรจะมีการปลูกข้าวมานานหลายปีแต่ก็ยังมีปัญหาของผลผลิตอยู่ ซึ่งเกษตรกรมักนิยมการปลูกข้าวแบบวิธีเดิมๆ ต่อมาปี 2558 ทางกรมการข้าวได้มอบหมายให้ศูนย์วิจัยข้าวกระบี่ ลงพื้นที่ให้ความรู้ ส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่อำเภอเกาะยาว หันมาปลูกข้าวแบบวิธีนาโยน พร้อมทั้งให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาด้านการผลิตข้าวให้แก่เกษตรกร เมื่อมีการส่งเสริมการปลูกข้าวนาโยนเกษตรกรก็หันมาให้ความสนใจและปรับเปลี่ยนการปลูกข้าวแบบวิธีนาโยนแต่ก็ยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนักในช่วงแรก และหลังจากนั้นในปี 2559 มีการส่งเสริมให้เกษตรกรจัดตั้งกลุ่มนาแปลงใหญ่ขึ้นในเขตพื้นที่อำเภอเกาะยาว ซึ่งเกษตรกรได้ให้ความสนใจและสามารถรวมกลุ่มกันได้เป็นจำนวนมาก จึงมาซึ่งการส่งเสริมเกษตรกรผู้ผลิตข้าวแบบบูรณาการกันในทุกๆ ด้าน เพื่อให้เกษตรกรได้รู้ถึงปัญหาก่อนการผลิต การแก้ปัญหา การผลิต ตลอดจนจนถึงการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรได้ผลิตข้าวที่ดีมีคุณภาพและลดต้นทุนการผลิต รวมถึงการส่งเสริมการปลูกข้าวแบบวิธีนาโยน เนื่องด้วยลักษณะภูมิประเทศอำเภอเกาะยาวเป็นเกาะอยู่กลางทะเล พื้นที่ส่วนใหญ่ร้อยละ 90 อยู่ในเขตที่ไม่เหมาะสม ตามประกาศเขตความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 13 ชนิด ซึ่งมีพื้นที่เพียงร้อยละ 10 ที่เหมาะสมกับการปลูกพืช ทำให้การเพาะปลูกข้าวมีพื้นที่จำกัด ปัจจัยการผลิตราคาสูง เนื่องจากเป็นเกาะกลางทะเลค่าขนส่งจึงมีราคาสูง เพราะฉะนั้นหากเกษตรกรในพื้นที่อำเภอเกาะยาวหันมาปลูกข้าวด้วยวิธีนาโยนจะช่วยลดต้นทุนการผลิตให้แก่เกษตรกร ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลการปลูกข้าวนาโยนนั้น ช่วยลดต้นทุนการผลิต ด้านเมล็ดพันธุ์ ซึ่งการปลูกข้าวนาโยนใช้เมล็ดพันธุ์ 3 – 4 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านค่าแรงงานไม่ต้องเสียค่าแรงงานปักดำ ค่าสารเคมีควบคุมวัชพืช และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชลดลงเพราะต้นกล้าข้าวที่โยนต้นโตแล้วไม่เหมือนนาหว่าน (กรมการข้าว , 2551)

ดังนั้นการศึกษาการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร จึงเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาการปลูกข้าวในพื้นที่อำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา เพื่อลดต้นทุนการผลิตและเป็นแนวทางในการส่งเสริมเกษตรกรในพื้นที่ให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกรอย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
2. เพื่อศึกษาความรู้และแหล่งความรู้การปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร
3. เพื่อศึกษาต้นทุนและการปฏิบัติในการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร
4. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร
5. เพื่อศึกษาความคิดเห็นและแรงจูงใจการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11
The 11th STOU National Research Conference

6. เพื่อศึกษาปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่อำเภอกะเยาว จังหวัดพังงา ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตรปี 2563 ในพื้นที่ 3 ตำบลคือ เกะเยาวน้อย เกะเยาวใหญ่ และพรุโน ซึ่งมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 253 ราย การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการประมาณขนาดตัวอย่างของ Taro Yamane (1973) ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 โดยมีขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 155 ราย และทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยวิธีการ จับสลาก ได้กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน 102 ราย และกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยน 53 ราย เครื่องที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แบบสัมภาษณ์ มีลักษณะคำถามแบบปลายปิดแบ่งเป็น 5 ตอน ประกอบด้วย 1. ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคมของเกษตรกร 2. ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน 3. ต้นทุนและการปฏิบัติในการปลูกข้าวนาโยน 4. ความคิดเห็นและแรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร 5. ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ การแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนด และวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม

ผลการวิจัย

การยอมรับการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรในอำเภอกะเยาว จังหวัดพังงา
ผลการศึกษาสรุปได้ ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม ของเกษตรกร พบว่า

กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 59.13 ปี มีสถานภาพสมรส จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีอาชีพหลักประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม โดยมีพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรเองหรือพื้นที่ที่ไม่ต้องเช่าเฉลี่ย 3 ไร่ มีพื้นที่เช่าเฉลี่ย 6.10 ไร่ ต้นทุนการปลูกข้าวโดยเฉลี่ยรวม 3,700 บาท/ไร่ สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.20 คน โดยมีสมาชิกในครัวเรือนช่วยทำการเกษตรเฉลี่ย 3.22 คน รายได้จากการประกอบอาชีพทางการเกษตรนอกเหนือจากการปลูกข้าว เฉลี่ย 96,798.81 บาท รายได้จากการปลูกข้าวเฉลี่ย 83,068.77 บาท รายได้จากการประกอบอาชีพนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 73,513.79 บาท การดำรงตำแหน่งทางสังคมด้านผู้นำชุมชนจะดำรงตำแหน่งกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน/สารวัตรกำนัน สมาชิกกลุ่มสถาบันเกษตรกร ส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มโรงเรียนเกษตรกรชาวนา กลุ่มแปลงใหญ่ ประสบการณ์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 33.04 ปี ประสบการณ์การปลูกข้าวนาโยนเฉลี่ย 4.5 ปี มีประสบการณ์ในการประกอบอาชีพทางการเกษตรเฉลี่ย 35.70 ปี

กลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 58.45 ปี ร้อยละ 100 มีสถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีอาชีพหลักประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม มีพื้นที่ทำการเกษตรของตนเองหรือพื้นที่ที่ไม่ต้องเช่าอยู่เฉลี่ย 2.70 ไร่ พื้นที่ปลูกข้าวที่เกษตรกรต้องเช่า เฉลี่ย 11.30 ไร่ โดยเฉลี่ยรวมต้นทุนการปลูกข้าว 4,348.11 บาท/ไร่ มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.09 มีสมาชิกในครัวเรือนช่วยทำการเกษตรเฉลี่ย 3.23 คน มีรายได้จากการประกอบอาชีพภาคการเกษตรนอกเหนือจากการปลูกข้าวเฉลี่ย 88,210.53 บาท มีรายได้จากการปลูกข้าวเฉลี่ย 48,832.08 บาท มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 76,111.11 ดำรงตำแหน่งกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน สารวัตร



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

กำนัน และ ดำรงตำแหน่งเป็นสมาชิกองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นอบต. เป็นสมาชิกกลุ่มโรงเรียนเกษตรกรรมชาวนา สมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่ มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 35.19 ปี มีประสบการณ์ในการประกอบอาชีพทางการเกษตรเฉลี่ย 35.19 ปี

2. ความรู้ และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน พบว่ากลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน เมื่อนำผลคะแนนมาพิจารณา พบว่าเกษตรกร มีความรู้ จากคำถามที่ตอบอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 14.47 ข้อ จากข้อคำถาม 15 ข้อ และกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยนเมื่อนำผลคะแนนมาพิจารณา พบว่า มีความรู้ อยู่ในระดับปานกลาง จากคำถามที่ตอบได้ถูกต้องเฉลี่ย 9.52 ข้อจากข้อคำถาม 15 ข้อ กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ในระดับปานกลาง เฉลี่ยรวม 2.93 โดยได้รับแหล่งความรู้จากสื่อบุคคลมากที่สุด รองลงมาได้รับจากสื่อออนไลน์ สื่อมวลชน และ สื่อกลุ่มตามลำดับ ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยนได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ในระดับปานกลางเฉลี่ยรวม 2.70 เช่นเดียวกัน โดยได้รับแหล่งความรู้จากสื่อบุคคลมากที่สุด รองลงมาคือสื่อออนไลน์ สื่อมวลชน และสื่อกลุ่ม ตามลำดับ

3. ระดับความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน พบว่าระดับความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน เมื่อนำผลจำนวนข้อที่ตอบถูกต้องทั้งหมดมาพิจารณา พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ตอบถูก 13 - 15 ข้อ เฉลี่ย 12.78 ข้อ กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน ร้อยละ 100 มีระดับความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 14.47 ข้อ กลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยน มีระดับความรู้อยู่ในระดับปานกลาง เฉลี่ย 9.52 ข้อ

4. การปฏิบัติการปลูกข้าวนาโยน (ตอบเฉพาะเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาโยน) พบว่าการปฏิบัติเกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยนของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาโยน เมื่อนำผลคะแนนมาพิจารณา พบว่า มีการปฏิบัติระดับมาก จำนวน 7 ข้อ จากข้อปฏิบัติ 10 ข้อ

5. ความคิดเห็นและแรงจูงใจในการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิต ผลการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน ความคิดเห็นในภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด โดยความคิดเห็นที่พบมากที่สุด ได้แก่ การปลูกข้าวนาโยนช่วยลดต้นทุนแรงงานในขั้นตอนการปลูกและการปลูกข้าวนาโยนช่วยลดต้นทุนการผลิต ในส่วนของกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยน ความคิดเห็นในภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับน้อย โดยความคิดเห็นที่พบมากที่สุด ได้แก่ การปลูกข้าวนาโยนใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวปริมาณน้อยกว่าวิธีอื่นและรองลงมาคือการปลูกข้าวนาโยนตามหลักวิชาการส่งผลให้ได้ผลผลิตดี ในส่วนของแรงจูงใจในการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิต ผลการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน แรงจูงใจในภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด โดยแรงจูงใจที่พบมากที่สุด ได้แก่ แรงงานในครัวเรือนเพียงพอและต้นทุนการผลิตมีผลต่อการตัดสินใจปลูกข้าวนาโยน และกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยน แรงจูงใจในภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง โดยแรงจูงใจที่พบมากที่สุด ได้แก่ ต้นทุนการผลิตและการสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐมีผลต่อการตัดสินใจปลูกข้าวนาโยน

6. ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิต

1) ปัญหา ผลวิเคราะห์พบว่า กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ซึ่งปัญหาที่พบมากที่สุดได้แก่ ขาดสื่อความรู้ในรูปแบบต่างๆเกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน ปัญหาการคมนาคมขนส่งปัจจัยการผลิตเนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นเกาะ และเกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน กลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยน พบว่ามีปัญหาอยู่ในระดับมาก โดยเมื่อพิจารณารายละเอียด กลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยน พบว่าปัญหาที่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ เกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน ปัญหาการคมนาคมขนส่งปัจจัยการผลิตเนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นเกาะและขาดสื่อความรู้ในรูปแบบต่างๆเกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน

2) ข้อเสนอแนะ ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน มีข้อเสนอแนะในภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยน มีข้อเสนอแนะในภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด เช่นเดียวกัน



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11
The 11th STOU National Research Conference

โดยเมื่อพิจารณาแยกออกรายละเอียด พบว่า ประเด็นควรสร้างการรับรู้และเล็งเห็นความสำคัญเกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยนเห็นว่าอยู่ในระดับมากที่สุด และกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยนเห็นว่าอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ข้อเสนอแนะว่าเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรเข้ามาแนะนำและชักชวนให้มีการปลูกข้าวนาโยน กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยนเห็นว่าอยู่ในระดับมากที่สุด กลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยนเห็นว่าอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน และข้อเสนอแนะว่าเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้ความรู้เรื่องการปลูกข้าวนาโยน กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน และกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยน เห็นว่าอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ส่วนภาครัฐควรสนับสนุนปัจจัยการผลิตสำหรับการปลูกข้าวนาโยน กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน และกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยนเห็นว่าอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน

7 การทดสอบสมมติฐาน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิต เพื่อศึกษาว่ามีปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม ไต่บ้างที่มีผลต่อการจำแนกกลุ่มเกษตรกรที่ยอมรับและไม่ยอมรับการปลูกข้าวนาโยน โดยใช้การวิเคราะห์จำแนกกลุ่มด้วยเทคนิค Discriminant Analysis โดยตัวแปรที่ทำการศึกษา สรุปดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างแปรอิสระแต่ละตัวกับการยอมรับการปลูกข้าวนาโยน (Pooled-within-groups correlations between discriminating variables and canonical discriminant functions)

n = 155

ตัวแปร	Function
X_1 = เพศ	0.113
X_2 = สมาชิกครัวเรือน	-0.034
X_3 = สมาชิกในครัวเรือนช่วยทำนา	-0.082
X_4 = ต้นทุนการผลิต	-0.633
X_5 = รายได้จากการปลูกข้าว	0.240
X_6 = การเป็นสมาชิกกลุ่มนาแปลงใหญ่	-0.027
X_7 = การเป็นสมาชิกกลุ่มโรงเรียนเกษตรกรชาวนา	-0.009
X_8 = ประสบการณ์การปลูกข้าว	-0.075
X_9 = สื่อบุคคล	0.143
X_{10} = สื่อกลุ่ม	0.236
X_{11} = สื่อมวลชน	0.346
X_{12} = สื่อออนไลน์	0.357



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11
The 11th STOU National Research Conference

ตารางที่ 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในสมการจำแนกประเภท (Canonical Discriminant Function Coefficients)

n = 155

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สมการจำแนก	
	คะแนนมาตรฐาน	คะแนนดิบ
1. ต้นทุนการผลิต (X_7)	-1.004	-0.003
2. รายได้จากการปลูกข้าว (X_8)	0.758	0.001
3. สื่อมวลชน (X_{11})	0.528	1.527
ค่าคงที่		5.467

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่า มี 3 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ต่อการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิต คือ ต้นทุนการผลิต รายได้จากการปลูกข้าว และสื่อมวลชน โดยมีสมการพยากรณ์ดังนี้

วิธีที่ 1) การประมาณค่าของการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรวิธีที่ 1 โดยการหาค่า Discriminant score ของกรณีที่น่าสนใจจากสมการจำแนกประเภท (Discriminant function) ซึ่งเขียนเป็นสมการจำแนกประเภทที่ได้โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการคะแนนดิบค่าน้ำหนักที่ได้จึงไม่อยู่ในรูปมาตรฐาน (Unstandardized canonical discriminant Function Coefficient) ได้ดังนี้

$$Y = 5.467 + 1.527 X_{11} + 0.001 X_8 - 0.003 X_7$$

แล้วเปรียบเทียบค่า Discriminant score ว่าค่าที่ได้ (ค่า Y) นั้นใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของ Discriminant Score ของกลุ่มใดมากที่สุด หน่วยวิเคราะห์ก็จะเป็นสมาชิกของกลุ่มนั้นในทีนี้ค่าเฉลี่ยของ Discriminant score ของกลุ่มที่ปลูกข้าวนาโยนเท่ากับ 0.680 และกลุ่มที่ไม่ปลูกข้าวนาโยนเท่ากับ -1.309 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่า Canonical Discriminant Function evaluated at Gr (Group Centroids)

Group	FUNC1
เกษตรกรผู้ไม่ปลูกข้าวนาโยน	-1.309
เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาโยน	0.680



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11
The 11th STOU National Research Conference

วิธีที่ 2) การประมาณค่าของการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรวิธีที่ 2 คือการแทนค่าตัวแปรของกรณีที่น่าสนใจในสมการจำแนกประเภท (Discriminant function) ของแต่ละกลุ่ม ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงค่า Classification Function Coefficients ที่ใช้จัดกรณีที่น่าสนใจเข้าไปอยู่ในกลุ่ม (Fisher's Linear Discriminant Functions)

ตัวแปร	ผู้ปลูกข้าวนาโยน	ผู้ไม่ปลูกข้าวนาโยน
1.ต้นทุนการผลิต (X_7)	0.028	0.033
2.รายได้จากการปลูกข้าว (X_8)	-0.0000341	-0.0000552
3.เสื่อมวลชน (X_{11})	20.956	17.918
ค่าคงที่	-82.777	-94.280

ซึ่งสมการของทั้งสองกลุ่มมีดังนี้

สมการของกลุ่มผู้ปลูกข้าวนาโยน

$$Y_1 = -82.777 + 20.956 X_{11} + 0.028 X_7 - 0.0000341 X_8$$

สมการของผู้ไม่ปลูกข้าวนาโยน

$$Y_2 = -94.280 + 17.4918 X_{11} + 0.033 X_7 - 0.0000552 X_8$$

จากสมการสามารถแทนค่าตัวแปรของกรณีที่น่าสนใจในสมการของผู้ปลูกข้าวนาโยนและกลุ่มผู้ไม่ปลูกข้าวนาโยนซึ่งมีค่า Classification Function Coefficients ของแต่ละกลุ่ม ซึ่งกรณีที่น่าสนใจคาดการณ์หรือจะประมาณค่านั้นจะจัดอยู่ในกลุ่มที่สมการให้ค่า Y สูงที่สุด ซึ่งนำมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนการส่งเสริมการปลูกข้าวนาโยนให้กับเกษตรกรได้ถูกกลุ่มเป้าหมายโดยเฉพาะผู้มีแนวโน้มจะปลูกข้าวนาโยนซึ่งตรงกับความต้องการของเกษตรกรได้อย่างแท้จริง และเพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรที่นำมาใช้ในกระบวนการส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

อภิปรายผลการวิจัย

1. ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม ของเกษตรกรผู้

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรเกินครึ่งเป็นเพศชาย โดยมีอายุเฉลี่ย 58.90 ปี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของไพฑูรย์ ตูทานนท์ (2555, น.27) ที่ศึกษาเรื่อง ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวแบบนาโยน ของกลุ่มเกษตรกร บ้านดอกบัว ตำบลบ้านตุน อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา พบว่า สมาชิกเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 80.00 และพิสิทธิ์ เข้มมี (2555, น.48) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 59.20 เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 58.90 ปี เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำนานานหลายปี ใกล้เคียงกับงานวิจัยของ ธราวิทย์ คำหล้า (2555, น.40) ซึ่งพบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 52.87 ปี แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนมากจะเป็นชายและค่อนข้างมีอายุมาก เป็นวัยที่กำลังย่างเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ เกษตรกรส่วนมากจบการศึกษาระดับประถมศึกษา เนื่องจากเกษตรกรอยู่ในพื้นที่เกาะค่อนข้างลำบากในการเดินทางไปศึกษา มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรินทร์ ปัญญาสม. (2557 น.102) พบว่าเกษตรกรจบการศึกษาระดับประถมศึกษา



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

มากที่สุด และสอดคล้องกับ สมเสก เนตรสว่าง (2550 น.123) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เช่นเดียวกันแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เข้าถึงการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ไม่สูงมากนัก อาจทำให้เป็นข้อจำกัดในการพัฒนาและการยอมรับเทคโนโลยีสมัยใหม่

เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูข้าวนาโยน เฉลี่ย 4.50 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัยของ พิสิทธิ์ เข้มมี (2555, น.102) พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ปลูกข้าวนาโยนเพียง 1 ปี แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรปลูกข้าวนาโยนยังมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวนาโยนเป็นระยะเวลาไม่นาน อาจเป็นเพราะเกษตรกรยังยึดติดวิธีการปลูกข้าวแบบดั้งเดิมและการปลูกข้าวแบบนาโยนเพิ่งได้รับการส่งเสริมในพื้นที่ไม่นานมากนัก เกษตรกรมี ประสบการณ์ในการผลิตข้าวทั่วไป เฉลี่ย 22.20 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัยของ วรินทร์ ปัญญาสม (2557, น.48) พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ปลูกข้าว เฉลี่ย 28.58 ปี แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรปลูกข้าวมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเป็นระยะเวลามากพอสมควร อาจเป็นเพราะประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก

ต้นทุนการปลูกข้าว เฉลี่ยรวม 4,029.23 บาท/ไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัยของ พิสิทธิ์ เข้มมี (2555, น.56) พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกร (ร้อยละ 46.4) มีต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ 3,001 - 5,000 บาท และเกษราภรณ์ เข้มขาว (2557, น.59) พบว่า เกษตรกรทำนาประมาณ 2 ใน 3 (ร้อยละ 63.2) มีต้นทุนการผลิตข้าวระหว่าง 3,001 - 4,000 บาท แสดงให้เห็นว่าถึงแม้ อำเภอยะยาวจะมีสภาพพื้นที่เป็นเกาะแต่ต้นทุนการผลิตข้าวก็ไม่ได้แตกต่างจากพื้นที่อื่นๆมากนัก

2. ความรู้ และแหล่งความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน

ด้านความรู้ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน เมื่อนำผลคะแนนมาพิจารณา มีความรู้ จากคำถามที่ตอบอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 14.47 ข้อ จากข้อคำถาม 15 ข้อ และ กลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยนเมื่อนำผลคะแนนมาพิจารณา พบว่า มีความรู้ อยู่ในระดับปานกลาง จากคำถามที่ตอบได้ถูกต้องเฉลี่ย 9.52 ข้อจากข้อคำถาม 15 ข้อทั้งนี้อาจเป็น เพราะว่าการกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยนมีความรู้ด้านการปลูกข้าวนาโยนมากกว่ากลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยนจึงทำให้สามารถตอบคำถามได้มากกว่า

ด้านแหล่งความรู้ กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยนในภาพรวมได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ในระดับปานกลาง เฉลี่ยรวม 2.93 โดยได้รับแหล่งความรู้จากสื่อบุคคลมากที่สุด รองลงมาได้รับจากสื่อออนไลน์ สื่อมวลชน และ สื่อกลุ่ม ตามลำดับ ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยนในภาพรวมได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ในระดับปานกลาง เฉลี่ยรวม 2.70 โดยได้รับแหล่งความรู้จากสื่อบุคคลมากที่สุด รองลงมาสื่อออนไลน์ สื่อมวลชน และสื่อกลุ่ม ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็น เพราะว่าการเกษตรกรส่วนใหญ่ มีอายุมาก จึงทำให้การเข้าถึงแหล่งความรู้ด้านสื่อบุคคลสะดวกและง่ายมากที่สุด ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัยของ นิพนธ์ สุขสะอาด (2545,น.55) ได้ศึกษาแหล่งความรู้เรื่องการทำนา เกษตรกรกลุ่มที่เป็นสมาชิกโรงเรียน เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90) เกษตรกรตอบว่าได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และ (ร้อยละ58) ตอบว่าได้รับความรู้จากเพื่อนบ้านหรือญาติ ซึ่งปัจจุบันการส่งเสริมการเกษตร นิยมใช้สื่อบุคคล สื่อกลุ่ม ทั้งการประชุม การฝึกอบรม การสัมมนา และการศึกษาดูงาน ทำให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้จากสื่อดังกล่าวได้ง่ายและสะดวกที่สุด อีกทั้ง เกษตรกรส่วนมาก มีอายุมาก จึงทำให้การเข้าถึงแหล่งความรู้ด้านสื่อออนไลน์ กระทำได้ค่อนข้างยาก อาจเนื่องด้วยข้อจำกัดด้านปัญหาสุขภาพ เช่น สายตา นิ้วหรือมือ เป็นต้น



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11
The 11th STOU National Research Conference

3. การปฏิบัติการปลูกข้าวนาโยน (ตอบเฉพาะเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาโยน)

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน เมื่อนำผลจำนวนข้อที่ปฏิบัติทั้งหมดมาพิจารณา พบว่า ในภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากจำนวน 7 ข้อ จากข้อปฏิบัติ 10 ข้อ ร้อยละ 89.22 มีการปฏิบัติ 10 ข้อ ส่วนใหญ่ปฏิบัติมากที่สุดในประเด็นด้านการเตรียมแปลงและประเด็นที่ปฏิบัติน้อย ในประเด็นด้านการโยนกกล้า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าประเด็นด้านการเตรียมแปลงไม่จำเป็นจะเป็นการปลูกข้าวแบบวิธีใดจะมีลักษณะวิธีการที่ใกล้เคียงกันจึงทำให้เกษตรกรปฏิบัติมากที่สุดในประเด็นนี้ซึ่งต่างจากประเด็นด้านการโยนกกล้าที่ยังมีเกษตรกรบางรายขาดทักษะการปฏิบัติด้านการโยนกกล้าที่ถูกต้อง ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัยของ นิพนธ์ สุขสะอาด (2545, น.44) ได้ศึกษาประเด็นการปฏิบัติเรื่องปุ๋ยรองพื้นในนาข้าว เกษตรกรร้อยละ 94 มีการปฏิบัติถูกต้อง แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความรู้ถูกต้องในการปฏิบัติการปลูกข้าวนาโยน

4. ความคิดเห็นและแรงจูงใจต่อการยอมรับปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิต

4.1 ความคิดเห็นต่อการยอมรับปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิต ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน มีความคิดเห็นในภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเมื่อพิจารณาแยกรายละเอียดความคิดเห็นในการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิตมากที่สุด 3 ลำดับแรกได้แก่ การปลูกข้าวนาโยนช่วยลดต้นทุนแรงงานในขั้นตอนปลูก, การปลูกข้าวนาโยนช่วยลดต้นทุนการผลิต และการปลูกข้าวนาโยนใช้ปริมาณเมล็ดพันธุ์ข้าวน้อยกว่าวิธีอื่น ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยน มีความคิดเห็นในภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับน้อย โดยเมื่อพิจารณาแยกรายละเอียดความคิดเห็นในการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิตมากที่สุด 3 ลำดับแรกได้แก่ การปลูกข้าวแบบนาโยนใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวน้อยกว่าวิธีอื่น การปลูกข้าวแบบนาโยนตามหลักวิชาการส่งผลให้ได้ผลผลิตดีและการปลูกข้าวนาโยนช่วยลดต้นทุนแรงงานในขั้นตอนปลูก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าหากเกษตรกรมี ต้นทุนการผลิตข้าวนาโยนต่ำกว่าการปลูกข้าววิธีอื่นไม่จำเป็นในเรื่องของเมล็ดพันธุ์ข้าวใช้ปริมาณน้อยกว่าการปลูกข้าววิธีอื่นหรือการลดต้นทุนจำนวนแรงงานในขั้นตอนปลูกจะส่งผลต่อการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร

4.2 แรงจูงใจต่อการยอมรับปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิต ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน แรงจูงใจในภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุดโดยเมื่อพิจารณาแยกรายละเอียดแรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิตมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ การมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเพียงพอต่อการตัดสินใจปลูกข้าวนาโยน, ต้นทุนการผลิตมีผลต่อการตัดสินใจปลูกข้าวนาโยน และสภาพพื้นที่ของเกษตรกรมีความเหมาะสมต่อการปลูกข้าวแบบนาโยน ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยน แรงจูงใจในภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลางโดยเมื่อพิจารณาแยกรายละเอียดแรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิตมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ต้นทุนการผลิตมีผลต่อการตัดสินใจปลูกข้าวนาโยน , การสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐมีผลต่อการตัดสินใจปลูกข้าวนาโยน และ การมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเพียงพอต่อการตัดสินใจปลูกข้าวนาโยน ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัย พิสิทธิ์ เข้มมี (2555, น.61) ได้ศึกษาแรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยน พบว่าในภาพรวมเกษตรกรมีระดับแรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยนอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นพบว่า มีแรงจูงใจอยู่ในระดับมากทุกประเด็น อาจกล่าวได้ว่าแรงจูงใจด้านต้นทุนการผลิตมีผลต่อเกษตรกรในการที่จะหันมาปลูกข้าวนาโยนมากที่สุด

5. ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการยอมรับปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิต

5.1 ปัญหาเกี่ยวกับการยอมรับปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิต ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน พบว่าอยู่ในระดับน้อย ปัญหาในกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิต 3 ลำดับแรก ได้แก่ ขาดสื่อ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

ความรู้ในรูปแบบต่างๆเกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน , ปัญหาการคมนาคมขนส่งปัจจัยการผลิตเนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นเกาะ และเกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยน พบว่าอยู่ในระดับมาก ปัญหาในการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิต 3 ลำดับแรกได้แก่ ขาดสื่อความรู้ในรูปแบบต่างๆเกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน, การปลูกข้าวนาโยนมีขั้นตอนที่ยากกว่าการปลูกข้าววิธีอื่น และสภาพพื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวแบบนาโยน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ยุพิน เกื้อนศรี และนิชา โมรธาบ (2559, น.116) ได้ศึกษาการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ใน ตำบลวังกะพือ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี พบว่าสภาพปัญหาของเกษตรกร ได้แก่ ขาดแกนนำของกลุ่มที่เป็นทางการ ขาดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิต ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัญหาของเกษตรกรส่วนใหญ่ประเด็นหลักคือการขาดความรู้ สื่อความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน ขาดแกนนำ และปัญหาการคมนาคมขนส่งปัจจัยการผลิต เนื่องจากสภาพพื้นที่อำเภอเกาะยาวเป็นเกาะ หากเกษตรกรมีความรู้หรือสื่อความรู้เรื่องการปลูกข้าวนาโยนและสามารถแก้ไขปัญหาการคมนาคมขนส่งปัจจัยการผลิตได้ กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยนอยู่แล้วก็จะมีความรู้เรื่องการปลูกข้าวนาโยนมากยิ่งขึ้นและนำไปปฏิบัติได้ถูกต้องส่วนเกษตรกรกลุ่มที่ไม่ปลูกข้าวนาโยนก็อาจจะหันมาปลูกข้าวนาโยนอย่างแน่นอน

5.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยนเพื่อลดต้นทุนการผลิต ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน มีข้อเสนอแนะในภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด ข้อเสนอแนะ 3 ลำดับแรก ได้แก่ ภาครัฐควรส่งเสริมการปลูกข้าวนาโยน, การศึกษาดูงานการปลูกข้าวนาโยนในจุดที่ประสบความสำเร็จ, ควรสร้างการรับรู้และเล็งเห็นความสำคัญเกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ปลูกข้าวนาโยน มีข้อเสนอแนะในภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด ข้อเสนอแนะ 3 ลำดับแรก ได้แก่ ควรสร้างการรับรู้และเล็งเห็นความสำคัญเกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน , เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรเข้ามาแนะนำและชักชวนให้มีการปลูกข้าวนาโยน, เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาในการปลูกข้าวนาโยน ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัย พิสิทธิ์ เข้มมี (2555, น.113) ได้ศึกษาแรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยน พบว่าในภาพรวมเสนอแนะว่าทางราชการควรไปให้ความรู้หรืออบรมเกษตรกรในขั้นตอนต่างๆ ของการทำนาโยน เสนอแนะว่าให้รัฐบาลสนับสนุนเรื่องตลาดเฉพาะกล้าเพราะมีราคาแพงและไม่ทน จะเห็นได้ว่าข้อเสนอแนะของเกษตรกรในภาพรวมอยากให้องค์กรทางภาครัฐเข้ามาแนะนำให้มีความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยนพร้อมทั้งสนับสนุนปัจจัยการผลิตสำหรับการปลูกข้าวนาโยน เพื่อให้เกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยนที่ถูกต้อง และนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดการพัฒนาการปลูกข้าวนาโยนในพื้นที่ต่อไป

6. การทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ มี 3 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กับการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร อำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา คือ 1) ต้นทุนการผลิต มีความสัมพันธ์ในทางลบกับการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรกล่าวคือหากต้นทุนในการผลิตข้าวสูงจะส่งผลต่อการไม่ยอมรับการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าถ้าต้นทุนการผลิตสูงขึ้นเกษตรกรจะไม่อยากปรับเปลี่ยนไปทำข้าวนาโยน ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัย พิสิทธิ์ เข้มมี (2555, น.113) พบว่าต้นทุนการผลิต เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ที่มีผลในเชิงบวกต่อการยอมรับเทคโนโลยีในเชิงปฏิบัติ สำหรับต้นทุนการผลิตนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกษตรกรยอมรับการปลูกข้าวนาโยน เพราะหากเกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ เกษตรกรก็จะหันมาปลูกข้าวแบบวิธีนาโยน ดังนั้นเจ้าหน้าที่จึงควรเข้าไปส่งเสริมและนำประเด็นการลดต้นทุนการผลิตเพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรหันมายอมรับการปลูกข้าวแบบวิธีนาโยน 2) รายได้จากการปลูกข้าวมีผลในทางบวกกับการยอมรับปลูก



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11
The 11th STOU National Research Conference

ข้าวนาโยนของเกษตรกร หากรายได้จากการปลูกข้าวนาโยนมีรายได้ที่ดีเกษตรกรก็จะยอมรับการปลูกข้าวนาโยนทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าถ้าเกษตรกรมีรายได้ที่ดีจากการปลูกข้าวด้วยวิธีนาโยนเกษตรกรก็อยากปรับเปลี่ยนมาทำข้าวนาโยน 3) สื่อมวลชนมีผลในทางบวกกับการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรกล่าวคือหากเกษตรกรได้รับข้อมูลจากสื่อมวลชนมากเกษตรกรก็จะยอมรับการปลูกข้าวนาโยนทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าหากเกษตรกรได้รับความรู้ในเรื่องการปลูกข้าวนาโยนที่ถูกต้องและได้รับจากสื่อที่เกษตรกรสะดวก เข้าใจง่าย ก็จะส่งผลต่อการยอมรับการปลูกข้าวนาโยน. ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิพนธ์ สุขสะอาด (2545, น.66) ได้ศึกษาประเด็นสื่อที่เกษตรกรได้รับความรู้การเกษตรทั้งสมาชิกโรงเรียนเกษตรกรและเกษตรกรทั่วไปได้รับความรู้การเกษตรทางสื่อโทรทัศน์บ่อยครั้งที่สุด การใช้ประโยชน์จากสื่อต่างๆทั้งสมาชิกสมาชิกโรงเรียนเกษตรกรและเกษตรกรทั่วไปตอบว่าได้ใช้ประโยชน์จากสื่อโทรทัศน์ในระดับมาก

เพราะฉะนั้น จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ มี 3 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 กับการยอมรับการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร อำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา คือ ต้นทุนการผลิต รายได้จากการปลูกข้าว และสื่อมวลชน ดังนั้นเจ้าหน้าที่ควรเน้นการส่งเสริมโดยใช้ประโยชน์จากความสัมพันธ์ของ 3 ตัวแปร โดยเน้นให้เกษตรกรได้รับความรู้เรื่องต้นทุนการผลิตการปลูกข้าวนาโยน และรายได้จากการปลูกข้าวนาโยนเมื่อเปรียบเทียบกับปลูกข้าววิธีอื่นๆ โดยผ่านสื่อที่เกษตรกรสะดวก เข้าใจง่าย มาใช้ในการส่งเสริมให้เกษตรกรยอมรับการปลูกข้าวนาโยน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ จากผลการวิจัยพบว่า

1.1 ด้านเกษตรกร

1) ควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตข้าวนาโยนอย่างจริงจัง โดยการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และสร้างการรับรู้ในช่องทางต่างๆ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และเทคนิคใหม่ๆจากการผลิตข้าวนาโยน มาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ และให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ควบคู่ไปกับเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาต่อไป

2) ควรมีการส่งเสริมการอบรมให้ความรู้กับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น

1.2 ด้านเจ้าหน้าที่

1) ฝึกอบรมให้ความรู้เรื่องการปลูกข้าวนาโยน ส่งเสริมให้เกษตรกร ตรวจค่าวิเคราะห์ดิน ส่งผลให้ใส่ปุ๋ยตามปริมาณที่พืชต้องการ และส่งผลให้พืชได้รับปุ๋ยในปริมาณที่เพียงพอ ทำให้เกษตรกรลดค่าใช้จ่าย

2) ควรส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพเพื่อใช้ในฤดูกาลถัดไป และเพื่อรวมกลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์จำหน่ายต่อไปเพื่อสร้างรายได้ และส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าข้าวโดยการแปรรูปผลผลิตข้าวตามความต้องการของตลาด

3) ควรมีการส่งเสริมการผลิตข้าวนาโยนอย่างต่อเนื่องและจริงจัง เพื่อพัฒนาให้เกษตรกรต้นแบบ และเป็นจุดสาธิตในการเรียนรู้เรื่องการปลูกข้าวนาโยนต่อไป

3) เจ้าหน้าที่เข้ามาติดตามให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่องในการผลิตข้าวนาโยน เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11
The 11th STOU National Research Conference

1.3 ด้านหน่วยงานและนโยบาย

- 1) ควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรจัดทำบัญชีครัวเรือน บัญชีต้นทุนการผลิต เพื่อให้เกษตรกรได้ทราบราคาต้นทุนการผลิตที่แท้จริง และทราบรายรับรายจ่ายที่ใช้ไปในการผลิตแต่ละรอบ
- 2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรผลิตสื่อความรู้เรื่องการปลูกข้าวนาโยนให้แก่เกษตรกรในรูปแบบต่างๆ ที่เกษตรกรสามารถเข้าใจได้ง่ายและสามารถนำไปได้อย่างถูกต้อง
- 3) จากการวิจัยพบว่า ปัญหาของเกษตรกรคือปัญหาการคมนาคมขนส่งปัจจัยการผลิตเนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นเกาะ ดังนั้นหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องควรหาแนวทางในการแก้ปัญหาดังกล่าว เช่น การจัดตั้งกลุ่มสหกรณ์เพื่อจัดหาปัจจัยการผลิตให้แก่เกษตรกรในพื้นที่
- 4) ภาครัฐควรนำเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาโยนไปศึกษาดูงานในพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จในการผลิตข้าวนาโยน
- 5) ควรมีการนำงานวิจัยไปสู่การปฏิบัติจริงในแปลงเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจและยอมรับการส่งเสริมการผลิตข้าวนาโยน เพื่อนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ และเป็นแบบอย่างให้แก่เกษตรกรรายอื่นในพื้นที่ใกล้เคียง ตลอดจนใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรถอดองค์ความรู้เกษตรกรต้นแบบ เพื่อเป็นแนวทางต่อยอดองค์ความรู้นำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทในพื้นที่ให้แก่เกษตรกรรายอื่นๆ ในการพัฒนาการให้ดีขึ้นกว่าเดิม
- 2) ควรศึกษาในพื้นที่อื่นๆ ที่มีความแตกต่างหรือศึกษาเปรียบเทียบ เพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกัน เพื่อเป็นแนวทางส่งเสริมให้แก่เกษตรกรรายอื่นต่อไป
- 3) ควรมีการศึกษาในประเด็นอื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสื่อสาร ที่มีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น
- 4) ควรมีการสอบถามประเด็นความรู้หรือประสบการณ์อื่นๆ ของเกษตรกร เพื่อเป็นประโยชน์กับเกษตรกร และเครือข่ายในการส่งเสริมโดยเกษตรกรรายอื่นโดยตรง

เอกสารอ้างอิง

- เกษราภรณ์ เข้มขาว. (2557). ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอดอนมดุด จังหวัดสระบุรี, (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2563). รายงานผลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ตามที่ดัดแปลงปี 2563/64 สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2562, จาก http://farmer.doae.go.th/ecoplant/eco_report/report_fmddfbd_ap62/55/12/
- ที่ทำการปกครองจังหวัดพังงา. (2558). ข้อมูลด้านการปกครองอำเภอเกาะยาว. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2563, จาก <http://123.242.170.136/dopaphangnga/index.php/information-2/dominance>



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11
The 11th STOU National Research Conference

- ธราวิทย์ คำหล้า,สุนันท์ สีสงษ์. (2555). การผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกรในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ, (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- นิพนธ์ สุขสะอาด. (2544). การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรในการผลิตข้าวหลังจากการเข้าอบรมจากโรงเรียนเกษตรกร ในจังหวัดนครราชสีมา, (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช , นนทบุรี.
- ไพฑูรย์ ตูทานนท์. (2555). ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวแบบนาโยนของกลุ่มเกษตรกร บ้านดอกบัว ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา, (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่
- พิสิทธิ์ เข้มมี . (2555). การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน : กรณีศึกษาเกษตรกรในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก, (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ยุพิน เกื้อนศรี และนิภา โมราภ. (2559). การพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดอุดรธานี กรณีศึกษาตำบลวังกะพือ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- วรินทร์ ปัญญาสม. (2557). การผลิตข้าวโดยใช้การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรในจังหวัดแม่ฮ่องสอน, (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สมเสก เนตรสว่าง. (2550). การยอมรับรูปแบบการทำนาปลอดภัยของชาวนาไทย : ศึกษาเฉพาะกรณีชาวนาหมู่ที่ 1 ตำบลบางใหญ่ อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.
- สำนักงานสถิติจังหวัดพังงา. (2562). รายงานสถิติจังหวัดพังงาปี 2562. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2563, จาก <http://phangnga.nso.go.th/images/attachments/article>
- สำนักส่งเสริมการผลิตข้าว. กรมการข้าว. (2551). เอกสารคำแนะนำ การปลูกข้าวด้วยวิธีโยนกกล้า สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2563, จาก <https://www.phupassara.com/14290698/%E0%B8%81%>