

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
**Farmer Adoption of Parachute Rice Planting Technology
in Bang Rakum District of Phitsanulok Province**

พิสิทธิ์ เข้มมี (Phisit Khemmee) * สินีพร ขจรทเมือง แสนเสริม (Sineenuch Khrutmuang Sanserm) **

เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (Benchamas Yooprasert) ***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยด้านอื่นๆ ของเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยน (2) สภาพการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร (3) ระดับของการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร (4) ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร และ (5) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ทำนาโยนปีการผลิต 2555/56 ในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 448 คน โดยมีขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 211 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทำแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ

ผลการวิจัย พบว่า (1) เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 48.9 ปี มีประสบการณ์ในการทำนาโยนส่วนใหญ่เพียง 1 ปี เกษตรกรได้รับความรู้เรื่องการปลูกข้าวนาโยนจากเพื่อนบ้าน เกษตรกรมีพื้นที่เฉลี่ย 21.85 ไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 3,992.02 บาทต่อไร่ เกษตรกรมีระดับความคิดเห็นต่อลักษณะเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน แรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยนภาพรวมอยู่ในระดับมาก (2) เกษตรกรจะทำข้าวนาโยนเองและร่วมกับจ้างผู้อื่นทำ โดยอาศัยแหล่งน้ำบาดาล ผลผลิตข้าวนาโยนต่อไร่ของฤดูที่ผ่านเฉลี่ย 775.86 กิโลกรัมต่อไร่ (3) เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนภาพรวมในเชิงความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก และเกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 43.8) มีการยอมรับเชิงปฏิบัติในระดับมากที่สุด (4) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน แบ่งเป็น ในเชิงความคิดเห็น ได้แก่ แรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยน จำนวนครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรม ลักษณะของเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน และเพศ ส่วนในเชิงปฏิบัติ ได้แก่ จำนวนครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรม ลักษณะของเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนระดับการศึกษา จำนวนแรงงานภาคเกษตรในครัวเรือน จำนวนแรงงานในการจ้าง และต้นทุนการผลิต (5) เกษตรกรมีปัญหาในการปลูกข้าวนาโยนอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีข้อเสนอแนะ ได้แก่ ทางราชการควรให้ความรู้หรืออบรมเกษตรกร รัฐบาลสนับสนุนเรื่องตลาดเพาะกล้า ควรใช้ต้นกล้าในการโยนประมาณ 200 ถาดต่อไร่ และในการทำนาโยนมีต้นทุนการจ้างโยนกล้าที่สูงต้องการให้ลดราคาการจ้างโยนกล้า และให้มีแหล่งน้ำเพียงพอในการควบคุมระดับน้ำ

คำสำคัญ การยอมรับ เทคโนโลยี การปลูกข้าวนาโยน อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

* นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช pkhemmee1982@hotmail.com

** รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช sineenuch.san@stou.ac.th

*** รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช benchamas.yoo@stou.ac.th

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

Abstract

The objectives of this study were (1) to study economic and social state, including other factors of farmers who had done parachute rice farming in Bang Rakam District of Phitsanulok Province; (2) to study the state of their doing parachute rice farming; (3) to study the level of their adoption of parachute rice planting technology; (4) to study factors affecting their adoption of parachute rice planting technology; and (5) to study their problems and suggestions on their adoption of parachute rice planting technology.

The population in this study was 448 farmers who had done parachute rice farming in Bang Rakam District of Phitsanulok Province in 2012/2013. 211 samples were selected by using stratified random sampling methodology. The data collecting process was answering questionnaires. The statistical methodology used to analyze the data by computer programs were frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, and multi-regression analysis.

The findings of this study were as follows: (1) the average age of the studied farmers was 48.9 years. Most of them had experience in doing parachute rice farming at average 1 year. They had received the information on doing parachute rice farming from their neighbors. The average size of their area used for doing parachute rice farming was 21.85 Rai. The average cost of their doing parachute rice farming was 3,992.02 Baht/Rai. The level of their adoption of parachute rice planting technology in theory and their motivation for doing parachute rice farming was generally at much level. (2) the farmers did parachute rice farming themselves along with hiring other people to do. The water supply for their farming generally irrigated from the underground water. Their average rice productivity in last season was 775.86 kg/Rai. (3) the farmers adopted the parachute rice planting technology in theory at much level, and almost half of them (43.8%) adopted it in their real practice at the most level. (4) the factors relating to their adoption of parachute rice planting technology in theory were their motivation for doing parachute rice farming, the frequency of their attending training courses, the characteristics of parachute rice planting technology, their gender, and the factors relating to their adoption in practical were the frequency of their attending training courses, the characteristics of parachute rice planting technology, their education level, the quantity of labor in their family, the quantity of hired labor, and their production cost. And (5) the farmers generally had problems in doing parachute rice farming at medium level. They suggested that the government should have set training courses on the parachute rice farming process for them, they should have been supplied with seedling breeding trays because they were expensive and not durable, about 200 breeding trays of seedlings should have been used per Rai, the wage for hiring labor to throw the seedlings was rather high and it should have been lower, and there should have been much enough water supply for their farming to be able to control the level of water.

Keywords: Adoption, Technology, Parachute Rice Planting, Bang Rakam District, Phitsanulok Province

* นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมารัตนาธิราช pkhemmee1982@hotmail.com

** รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมารัตนาธิราช sineenuch.san@stou.ac.th

*** รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมารัตนาธิราช benchamas.yoo@stou.ac.th

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

บทนำ

ข้าวเป็นพืชที่สำคัญของประเทศไทย ทั้งทางด้านการบริโภคของประชากรและทางด้านการเศรษฐกิจและสังคม เพราะเป็นอาหารหลักของประชากรทั้งประเทศและเป็นสินค้าออกที่สำคัญสร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นจำนวนมากเนื่องจากข้าวเป็นพืชอาหารหลักที่สำคัญของประชากรโลก โดยประมาณ 3,000 ล้านคนหรือมากกว่าครึ่งหนึ่งของประชากรโลกบริโภคข้าวเป็นอาหารประจำวัน องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ ได้ประมาณการว่า ในปี พ.ศ. 2565 ประชากรโลกจะเพิ่มขึ้นเป็น 7,000 ล้านคน โดยส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในทวีปเอเชีย ซึ่งจะทำให้มีผู้บริโภคข้าวเพิ่มขึ้นเป็น 3,600 ล้านคน และหากอัตราการเพิ่มของประชากรโลกยังคงเป็นเช่นนี้ต่อไป คาดว่าในปี พ.ศ. 2568 จะมีผู้บริโภคข้าวเพิ่มขึ้นเป็น 4,400 ล้านคน (วิไลลักษณ์ สมมุติ 2544: 22)

ข้าวมีความสำคัญต่อสังคมไทยในฐานะสินค้าส่งออกสำคัญของไทยมานานตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันสังเกตได้จากพื้นที่ทางการเกษตรส่วนใหญ่ของเกษตรกรทั้งประเทศใช้ในการทำนา จากข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจ (2555: เว็บไซต์) พบว่า ทั้งประเทศมีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวในปี 2555 มีเนื้อที่ประมาณ 62-63 ล้านไร่ และในแต่ละภาคพบว่า ในเขตภาคเหนือมีพื้นที่การปลูกข้าวเป็นอันดับสอง รองจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวประมาณ 13,086,532 ไร่

จังหวัดพิษณุโลกเป็นหนึ่งจังหวัดที่อยู่ในภาคเหนือตอนล่างซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา และจากข้อมูลกรมส่งเสริมการเกษตร (2555: เว็บไซต์) พบว่าจังหวัดพิษณุโลกมีเกษตรกรที่ทำนาในปี 2554 อยู่ที่ 97,725 ครัวเรือน พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด 1,578,123 ไร่ และในพื้นที่ของอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก มีเกษตรกรที่ทำนาในปี 2554 อยู่ที่ 18,419 ครัวเรือน พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด 287,000 ไร่

ถึงแม้จะมีพื้นที่ในการเพาะปลูกข้าวจำนวนมากแต่เกษตรกรก็ยังมีปัญหาของการผลิตรายได้ในปัจจุบันเกษตรกรมักนิยมการปลูกข้าวด้วยวิธีการหว่านข้าว (สถาบันวิจัยข้าว 2548: เว็บไซต์) พบว่าเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลกส่วนใหญ่ร้อยละ 73 ปลูกข้าวด้วยวิธีหว่านน้ำตม ร้อยละ 15 และ 12 หว่านข้าวแห้งและปักดำ ตามลำดับ แต่ปัจจุบันยังมีการทำนาอีกวิธีหนึ่งที่เริ่มมีการทำมากขึ้นคือการทำนาแบบโยนกกล้าหรือเกษตรกรเรียกว่าการทำข้าวนาโยนซึ่งเป็นวิธีที่ลดการใช้เมล็ดพันธุ์และยังช่วยในการป้องกันปัญหาโรคแมลงให้ลดลง รวมถึงปัญหาข้าววัชพืชอีกด้วย

เกษตรกรในอำเภอบางระกำนั้นก็เป็นหนึ่งในหลายอำเภอที่มีการทำนาแบบโยนกกล้า และการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรในอำเภอบางระกำเริ่มทำกันมานานหลายปี มีข้อได้เปรียบหลายด้านมากกว่าการปลูกข้าวโดยวิธีอื่น แต่การปลูกข้าวนาโยนในพื้นที่ของอำเภอบางระกำก็ยังไม่แพร่หลายมากนัก ยังมีการปลูกกันอยู่เฉพาะบางกลุ่มบางพื้นที่ เกษตรกรส่วนใหญ่ก็ยังใช้วิธีการทำนาหว่าน ดังนั้นจึงเป็นข้อสงสัยเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ในประเด็นต่าง ๆ ว่า สภาพการปลูกข้าวนาโยนเป็นอย่างไร ระดับของการยอมรับของเกษตรกรเป็นอย่างไร มีปัจจัยใดบ้างที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการยอมรับ และเกษตรกรมีปัญหาและข้อเสนอแนะของการปลูกข้าวนาโยนอย่างไรบ้าง ผู้วิจัยสนใจศึกษาวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยศึกษาสภาพการปลูกข้าวนาโยน ระดับของการยอมรับ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการยอมรับ ปัญหาและข้อเสนอแนะของการปลูกข้าวนาโยน เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนส่งเสริมการปลูกข้าวนาโยนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อันจะนำไปสู่การส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรต่อไป และเป็นฐานข้อมูลในการวิจัยครั้งต่อไป สำหรับนักส่งเสริม นักวิจัย และผู้ที่สนใจ

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3 The 3rd STOU Graduate Research Conference

วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษา

1. สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยด้านอื่นๆของเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยนในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
2. สภาพการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
3. ระดับของการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
4. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
5. ปัญหา และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ประชากรคือ เกษตรกรผู้ทำนาโยนปี 2555/56 ในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 448 คน คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane กำหนดนัยสำคัญที่ 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 47 ของประชากรทั้งหมด ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling Techniques) และได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยการจับฉลากจากบัญชีรายชื่อเกษตรกร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถาม ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือจากเกษตรกรที่มีลักษณะคล้ายประชากร จำนวน 20 ราย ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ของระดับการยอมรับแรงจูงใจและลักษณะเทคโนโลยี ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.916, 0.904 และ 0.847 ตามลำดับ เก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2556 โดยการใช้แบบสอบถาม การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุดการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (multiple regression analysis)

ผลการวิจัย

จากการวิจัย พบว่า

1. ปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยนในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ผลจากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรกว่าครึ่งเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 48.9 ปี เกษตรเกือบครึ่ง จบการศึกษาระดับ ป. 4 มีประสบการณ์ในการทำนาโยนส่วนใหญ่เพียง 1 ปี และส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมในเรื่องการปลูกข้าวนาโยน
2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยนในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ผลจากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรเกือบครึ่งมีพื้นที่ในการทำนาโยนทั้งหมดไม่เกิน 15 ไร่ และมีพื้นที่เฉลี่ย 21.85 ไร่ ทั้งนี้พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ของตนเอง จำนวนแรงงานทั้งหมดที่ใช้ในการทำข้าวนาโยนเฉลี่ย 9.58 คนต่อครัวเรือน โคนส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือน และแรงงานจ้าง ในการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรพบว่าต้นทุนเฉลี่ย 3,992.02 บาทต่อไร่ และรายได้จากการทำนาโยนครั้งที่ผ่านมาเฉลี่ย 8192.20 บาทต่อไร่
3. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน ผลจากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรมีระดับความคิดเห็นต่อลักษณะเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน ในภาพรวมนั้นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นพบว่า เกษตรกรมีระดับความคิดเห็นต่อลักษณะเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ใน 7 ประเด็น คือ (1) ได้ผลผลิตสูงกว่าการทำนาด้วยวิธีอื่น (2) สามารถขนย้ายต้นกล้าไปแหล่งปลูกต่างๆ ได้สะดวก (3) ทดลองปลูกในพื้นที่

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3

The 3rd STOU Graduate Research Conference

บางส่วนของนาได้ (4) การจัดการแปลงนาทำได้ง่ายกว่าการทำนาประเภทอื่น (5) สามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคนิคหรือวิธีการอื่นๆ ได้ (6) ไม่ต้องใช้ทักษะความชำนาญมาก และ (7) มีขั้นตอนการปลูกที่ไม่ยุ่งยาก และมีระดับความคิดเห็นอยู่ระดับปานกลาง 3 ประเด็น คือ (1) ใช้แรงงานน้อยในการไถนกล้า (2) มีเครื่องมือและอุปกรณ์หาได้ในท้องถิ่น (3) มีต้นทุนการปลูกต่ำ

4. แรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยน ผลจากการวิเคราะห์พบว่าในภาพรวมเกษตรกรมีระดับแรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยนอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นพบว่า มีแรงจูงใจอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงตามลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังต่อไปนี้ การทำนาแบบโยนกล้า ต้นกล้าจะมีการตั้งตัวได้ทันทีไม่หยุดชะงักเหมือนนาปักดำ มีการแตกกอที่ดีกว่าการทำนาดำวิธีอื่น สามารถปลูกด้วยวิธีโยนกล้าได้ในแปลงนาที่มีลักษณะหล่มที่ไม่สามารถทำได้ในการปักดำด้วยเครื่อง การปลูกข้าวแบบโยนกล้าสามารถควบคุมและลดปริมาณวัชพืชและข้าววัชพืชได้ดีกว่าการทำนาดำวิธีอื่น การปลูกข้าวแบบโยนกล้ามีการจัดการด้านโรคและแมลงง่ายกว่าการปลูกด้วยวิธีหว่าน ในชุมชนมีแหล่งที่รับจ้างโยนกล้า สามารถช่วยลดการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวมากกว่าแบบนาหว่าน ช่วยลดการใช้ปุ๋ยและสารเคมีในการ ในวันนี้มีอากาศร้อนจัดก็สามารถโยนกล้าได้ไม่เกิดปัญหาข้าวตายหนึ่งเหมือนการปักดำด้วยเครื่อง ประหยัดเมล็ดพันธุ์กว่าการทำนาหว่านน้ำตม มีผลผลิตต่อไร่สูงกว่าการทำนาดำวิธีอื่น ปริมาณการใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่ของการปลูกด้วยวิธีโยนกล้าที่น้อยกว่าการหว่านน้ำตม และการปักดำ ใช้เวลาน้อยกว่าการปลูกด้วยวิธีปักดำ และมีต้นทุนและแรงงานที่น้อยกว่าวิธีการทำนาแบบอื่นในแปลงที่มีข้าววัชพืชระบาด ตามลำดับ

5. สภาพการปลูกข้าวนาโยนในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ผลจากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรเกือบครึ่งจะทำเองในบางขั้นตอน และจ้างผู้อื่นทำ แหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกข้าวนาโยน เกษตรกรส่วนใหญ่ อาศัยแหล่งน้ำบาดาล วิธีการป้องกันและกำจัดวัชพืชในการปลูกข้าวนาโยน เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้การรักษาระดับน้ำ ในการป้องกันและกำจัดวัชพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่ง เลือกใช้ป้องกันก่อนโรดและแมลงเข้าทำลาย และประมาณครึ่งเลือกใช้หลังเข้าทำลาย และผลผลิตข้าวนาโยนต่อไร่ของฤดูที่ผ่านเฉลี่ย 775.86 กิโลกรัมต่อไร่

6. การยอมรับเทคโนโลยีปลูกข้าวนาโยนในเชิงความคิดเห็นของเกษตรกรในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ระดับการยอมรับเชิงความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และมีการยอมรับเชิงปฏิบัติในระดับปานกลาง (ร้อยละ 88.62) โดยแยกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ขั้นตอนการเพาะกล้า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีเชิงความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก
- 2) ขั้นตอนการเตรียมแปลง เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีเชิงความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก
- 3) ขั้นตอนการย้ายกล้าปลูก เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีเชิงความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง
- 4) ขั้นตอนการดูแลรักษา เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีเชิงความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก
- 5) ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีเชิงความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

7. การยอมรับเทคโนโลยีปลูกข้าวนาโยนในเชิงปฏิบัติของเกษตรกรในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ระดับการยอมรับเทคโนโลยีเชิงปฏิบัติ ในภาพรวมการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนเชิงปฏิบัติของเกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 43.8) โดยเกษตรกรนำไปปฏิบัติน้อยที่สุด 14 ประเด็น มากที่สุด 35 ประเด็น และมีค่าเฉลี่ยที่ 26.97 ประเด็น

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

8. ผลจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนภาพรวมในเชิงความคิดเห็น

โดยนำตัวแปรอิสระทั้ง 13 ตัววิเคราะห์แบบนำเข้าทุกตัวแปร (enter method) เพื่อหาตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม ในบรรดาตัวแปรอิสระทั้งหมด 13 ตัว มีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.01 คือ แรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยน เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงบวก และมีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.05 คือ เพศ เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงลบ และเมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนแต่ละขั้นตอนในเชิงความคิดเห็น ได้ผลดังนี้

1) ขั้นตอนการเพาะกล้า มีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.01 คือ แรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยน เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงบวก และมีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.05 คือ เพศ เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงลบ

2) ขั้นตอนการเตรียมแปลงปลูก มีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.01 คือ แรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยน เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงบวก และมีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.05 คือ จำนวนครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรม เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงบวกเช่นกัน

3) ขั้นตอนการย้ายกล้าปลูก มีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.01 คือ แรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยน เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงบวก และมีตัวแปรอิสระ 2 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.05 ได้แก่ ลักษณะของเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน และจำนวนครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรม เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงบวกเช่นกัน

4) ขั้นตอนการดูแลรักษา มีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.01 คือ แรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยน เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงบวก

5) ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว มีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.01 คือ แรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยน เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงบวก

9. ผลจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนภาพรวมในเชิงปฏิบัติ

โดยนำตัวแปรอิสระทั้ง 13 ตัว มีตัวแปรอิสระ 2 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.01 คือ จำนวนครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรม และลักษณะของเทคโนโลยี เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงบวกต่อการยอมรับเทคโนโลยีในเชิงปฏิบัติ และมีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.05 คือ ระดับการศึกษา เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงลบ และเมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนแต่ละขั้นตอนในเชิงปฏิบัติ ได้ผลดังนี้

1) ขั้นตอนการเพาะกล้า มีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.01 คือ จำนวนครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรม เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงบวก มีตัวแปรอิสระ 2 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.05 คือ ลักษณะของเทคโนโลยีและต้นทุนการผลิตข้าวนาโยนต่อไร่ เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงบวก และมีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.05 คือ จำนวนแรงงานภาคเกษตรในครัวเรือนเป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงลบ

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

2) **ขั้นตอนการเตรียมแปลงปลูก** มีตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.01 คือ จำนวนครั้งที่ได้รับการฝึกอบรม จำนวนแรงงานในการจ้าง และลักษณะของเทคโนโลยี เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงบวก

3) **ขั้นตอนการย้ายกล้าปลูก** มีตัวแปรอิสระ 2 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.01 คือ จำนวนครั้งที่ได้รับการฝึกอบรม และลักษณะของเทคโนโลยี เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงบวก

4) **ขั้นตอนการดูแลรักษา** ไม่มีตัวแปรอิสระตัวแปรใดที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5) **ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว** ไม่มีตัวแปรอิสระตัวแปรใดที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

10. ปัญหาของเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยนในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ระดับปัญหาของเกษตรกรในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยแยกเป็น 5 ขั้นตอน ซึ่งเกษตรกรที่มีปัญหาในระดับปานกลาง ได้แก่ ขั้นตอนการเพาะกล้า ขั้นตอนการเตรียมแปลง และขั้นตอนการย้ายกล้าปลูก ส่วนเกษตรกรที่มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ ขั้นตอนการดูแลรักษา ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจ ปัจจัยทางสังคม และปัจจัยอื่นๆ รวมถึงสภาพการปลูกข้าวนาโยน ระดับการยอมรับ และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน ตลอดจนปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยน มีสิ่งที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ปัจจัยด้านสังคม ได้แก่ เพศ เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย ทั้งนี้จากการไปเก็บข้อมูลในพื้นที่เป็นเพราะปัจจุบันเกษตรกรต้องขึ้นทะเบียนเกษตรกรและอาจเข้าร่วมโครงการของรัฐบาลจึงจำเป็นต้องมีความคล่องตัวและสะดวกในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสังคมไทยยังยอมรับให้ผู้ชายเป็นผู้นำครอบครัว ระดับการศึกษา เกษตรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับ ป. 4 ซึ่งสอดคล้องกับช่วงอายุเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ในวัยนี้จบการศึกษากลับมาคือ ป.4 และในสมัยนั้นพื้นฐานของคนในชนบทส่วนใหญ่ไม่ได้ส่งลูกเรียนสูงต้องออกมาช่วยกันประกอบอาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับจักรพันธ์ นรินทร์รุ่งเรือง (2545: 32) พบว่าจากการศึกษาการยอมรับการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากผู้ค้าภาคเอกชนของเกษตรกรในเขตชลประทานภาคกลาง เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศชายและเกษตรกรส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา ประสพการณ์ในการทำนาโยน และจำนวนครั้งที่ได้รับการฝึกอบรมเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำนาโยนเพียง 1 ปี และไม่เคยได้รับการฝึกอบรมในเรื่องการปลูกข้าวนาโยน เนื่องจากการทำนาโยนได้เริ่มเข้ามาแพร่หลายใน 2-3 ปีที่ผ่านมา ทำให้เกษตรกรมีประสบการณ์และการฝึกอบรมที่น้อย และอีกประการหนึ่ง ทางกรมส่งเสริมการเกษตรหรือหน่วยงานจากทางภาครัฐและเอกชน ก็ไม่ได้มีโครงการหรือการส่งเสริมเกี่ยวกับการปลูกข้าวนาโยนโดยตรง

2. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ทำนาโยน เกษตรกรเกือบครึ่งมีพื้นที่ในการทำนาโยนทั้งหมดไม่เกิน 15 ไร่ซึ่งน้อยกว่าพื้นที่เดิมในการทำนา อาจเป็นเพราะในการทำนาโยนอาจต้องมีปัจจัยอื่นเกี่ยวข้องเช่น ลักษณะพื้นที่ แหล่งน้ำ แรงงาน เป็นต้น จำนวนแรงงานภาคเกษตรในครัวเรือน เฉลี่ย 2.35 คนต่อครัวเรือน อาจเป็นเพราะปัจจุบันขนาดครอบครัวของคนส่วนใหญ่มีขนาดเล็กลง อีกประการหนึ่งสมาชิกที่อยู่ในครอบครัวอยู่ในช่วงวัยเรียน และสูงวัย จำนวนแรงงานในการจ้าง เกษตรกรที่ปลูกข้าวนาโยนมีการจ้างแรงงานเฉลี่ย 7.40 คนต่อครัวเรือน ซึ่งมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ยของเกษตรกร ต้นทุนการผลิตข้าวนาโยนต่อไร่ การปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรพบว่าต้นทุนเฉลี่ย 3,992.02 บาทต่อไร่ ซึ่งเป็นต้นทุนที่ต่ำเมื่อเทียบกับราคาข้าวในปัจจุบันทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่มีกำไรจากการทำนาโยน

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

3. ปัจจัยด้านอื่น ๆ ได้แก่ ลักษณะเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน เกษตรกรมีระดับความคิดเห็นต่อลักษณะเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนในภาพรวมนั้นอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะที่ดีของตัวเทคโนโลยี เช่น ความไม่ยุ่งยาก สามารถทดลองทำได้บางส่วนในพื้นที่ เห็นความแตกต่างจากการทำนาแบบอื่น เป็นต้น จำนวนครั้งที่ได้รับข้อมูลหรือความรู้การปลูกข้าวนาโยน เกษตรกรส่วนใหญ่จะได้รับข้อมูลหรือแหล่งความรู้ต่าง ๆ ไม่เกิน 5 ครั้งในรอบปีที่ผ่านมา แหล่งข้อมูลความรู้เรื่องการปลูกข้าวนาโยนนั้นส่วนใหญ่มาจากเพื่อนบ้าน เพราะว่าสังคมเกษตรเป็นสังคมที่มีการปฏิสัมพันธ์กันโดยตลอดและความเชื่อหรือวัฒนธรรมใดๆมาจากบุคคลที่อยู่ในชุมชนเป็นหลัก และแรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยน เกษตรกรมีระดับแรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นเพราะการปลูกข้าวนาโยนนี้นั้นมีข้อได้เปรียบกว่าการทำนาแบบหว่านและแบบปักดำอยู่หลาย ๆ ด้าน

4. ระดับของการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร เกษตรกรมีการยอมรับเชิงความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก การที่เกษตรกรส่วนใหญ่มีการยอมรับเทคโนโลยีเกือบทุกขั้นตอนการผลิตในเชิงความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก นั้นอาจเนื่องมาจากในขั้นตอนดังกล่าวมีผลต่อผลผลิตข้าวชัดเจน ส่วนในขั้นตอนการย้ายกล้าปลูกนั้น เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีเชิงความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ต้นกล้าต่อไร่ในจำนวนที่สูงกว่า เพราะการใช้ต้นกล้าที่สูงกว่านั้นสามารถให้ผลผลิตที่สูงกว่า อีกประการหนึ่งคือลักษณะของดินที่ไม่ค่อยสมบูรณ์นักทำให้ต้องเพิ่มปริมาณต้นกล้า เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีปลูกข้าวนาโยนในภาพรวมระดับการยอมรับเทคโนโลยีเชิงปฏิบัติของเกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 43.8) มีการยอมรับนำไปปฏิบัติมากที่สุด รองลงมาร้อยละ 31.4 มีการยอมรับนำไปปฏิบัติมาก เนื่องจากเกษตรกรเห็นว่าขั้นตอนต่างๆมีความสำคัญและเป็นประโยชน์ส่งผลต่อปริมาณผลผลิตและสามารถปฏิบัติได้จริง

5. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร ปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกรทั้งเชิงความคิดเห็นและเชิงปฏิบัตินั้น ได้แก่ แรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยน จำนวนครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรม ลักษณะของเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน เพศ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานภาคเกษตรในครัวเรือน จำนวนแรงงานในการจ้าง และต้นทุนการผลิต ตามรายละเอียด ดังนี้

6. แรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยน เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 ที่มีผลในเชิงบวกต่อการยอมรับเทคโนโลยีในเชิงความคิดเห็นทุกขั้นตอน ซึ่งหมายถึงตัวแปรมีความเกี่ยวข้องไปในทิศทางเดียวกัน นั่นคือเมื่อตัวแปรอิสระระดับของแรงจูงใจเพิ่มขึ้น ตัวแปรตามของการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนในแต่ละขั้นตอนก็มีแนวโน้มที่จะยอมรับเพิ่มขึ้นไปด้วยทั้งในภาพรวม ขั้นตอนการเตรียมกล้า ขั้นตอนการเตรียมแปลง ขั้นตอนการย้ายกล้าปลูก ขั้นตอนการดูแลรักษา และขั้นตอนการเก็บเกี่ยว ทั้งนี้เพราะการปลูกข้าวนาโยนนี้นั้นมีข้อได้เปรียบกว่าการทำนาแบบหว่านและแบบปักดำอยู่หลาย ๆ ด้าน ซึ่งสอดคล้องกับ สุรศักดิ์ ม่วงมูล (2550: 100-102) พบว่า แรงจูงใจในการปลูกข้าวลูกผสมของเกษตรกร เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวลูกผสมในเชิงความคิดเห็น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ นุหงา เขียวขำ (2550: 81-88) พบว่า แรงจูงใจในการเข้าร่วมโครงการมีความสัมพันธ์ในทางบวก ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ศูนย์ส่งเสริม และผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน รัชนิยา ณ สงขลา (2549: 76-78) พบว่า แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง และสมชาย พรเพชรแก้ว (2552: 130-133) พบว่าแรงจูงใจในการผลิตปาล์มน้ำมันเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในเชิงบวกของการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมัน

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

7. จำนวนครั้งที่ได้รับการฝึกอบรม เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ที่มีผลในเชิงบวกต่อการยอมรับเทคโนโลยีในเชิงความคิดเห็นในขั้นตอนการเพาะกล้า และขั้นตอนการย้ายกล้าปลูก ซึ่งหมายถึงตัวแปรมีความเกี่ยวข้องไปในทิศทางเดียวกัน นั่นคือเมื่อตัวแปรอิสระจำนวนครั้งที่ได้รับการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นตัวแปรตามของการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนในขั้นตอนการเพาะกล้า และขั้นตอนการย้ายกล้าปลูก ก็มีแนวโน้มที่จะยอมรับเพิ่มขึ้นไปด้วย นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับการยอมรับเชิงปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือ ที่มีผลในเชิงบวกเช่นเดียวกับการยอมรับเชิงความคิดเห็น นั่นคือเมื่อตัวแปรอิสระจำนวนครั้งที่ได้รับการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นตัวแปรตามของการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนในภาพรวมขั้นตอนการเพาะกล้า ขั้นตอนการเตรียมแปลงปลูก และขั้นตอนการย้ายกล้าปลูก ก็มีแนวโน้มที่จะยอมรับเพิ่มขึ้นไปด้วย เพราะว่าเกษตรกรที่มีการอบรมเพิ่มมากขึ้นก็จะมีประสบการณ์และเห็นการทำนาโยนที่มาผลให้การยอมรับที่มากขึ้นตามไปด้วยซึ่งสอดคล้องกับ โจนศิริ แก้วเกตุ (2553: 152-154) พบว่าประสบการณ์ในการฝึกอบรมเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร และสุเมธา คาระโก (2544: 121-126) พบว่าการได้รับการฝึกอบรมมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกร

8. ลักษณะของเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ที่มีผลในเชิงบวกต่อการยอมรับเทคโนโลยีในเชิงความคิดเห็นในขั้นตอนการย้ายกล้าปลูก ซึ่งหมายถึงตัวแปรมีความเกี่ยวข้องไปในทิศทางเดียวกัน นั่นคือเมื่อตัวแปรอิสระระดับของลักษณะของเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น ตัวแปรตามของการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนในขั้นตอนการย้ายกล้าปลูกก็มีแนวโน้มที่จะยอมรับเพิ่มขึ้นไปด้วย นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับการยอมรับเชิงปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือ ที่มีผลในเชิงบวกเช่นเดียวกับการยอมรับเชิงความคิดเห็น นั่นคือเมื่อตัวแปรอิสระลักษณะของเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น ตัวแปรตามของการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนในภาพรวม ขั้นตอนการเตรียมแปลงปลูก และขั้นตอนการย้ายกล้าปลูก ก็มีแนวโน้มที่จะยอมรับเพิ่มขึ้นไปด้วย และอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.05 ที่มีผลในเชิงบวกเช่นเดียวกัน นั่นคือเมื่อตัวแปรอิสระลักษณะของเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น ตัวแปรตามของการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนในขั้นตอนการเพาะกล้า ก็มีแนวโน้มที่จะยอมรับเพิ่มขึ้นไปด้วย เพราะมีลักษณะที่ดีของตัวเทคโนโลยี เช่น ความไม่ยุ่งยาก สามารถทดลองทำได้ บางส่วนของพื้นที่ เห็นความแตกต่างจากการทำนาแบบอื่น ทั้งนี้ผลการศึกษาสอดคล้องกับ สีน พันธุ์พินิจ (2544: 240 – 245) กล่าวว่า การที่เกษตรกรจะยอมรับเทคโนโลยีนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของเทคโนโลยี ซึ่งลักษณะของเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนนั้นมีความเหมาะสมต่อการยอมรับเกษตรกรทั้งในเรื่องของ ความมีคุณค่า ความสอดคล้อง ความง่ายต่อการนำไปใช้ สามารถทดลองทำได้ และเห็นผลเชิงประจักษ์

9. เพศ เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ที่มีผลในเชิงลบต่อการยอมรับเทคโนโลยีในเชิงความคิดเห็นในภาพรวม และขั้นตอนการเพาะกล้า ซึ่งหมายถึงตัวแปรมีความเกี่ยวข้องไปในทิศทางตรงกันข้าม นั่นคือเพศชาย มีการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนในภาพรวม และขั้นตอนการเพาะกล้ามากกว่าเพศหญิง อาจเพราะว่าเพศชายมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ต่างๆที่เกี่ยวข้องมากกว่าเพศหญิง ปัจจุบันมีการเข้าร่วมโครงการของรัฐบาลจึงทำให้เกิดการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและการอบรมที่มากกว่าเพศหญิง ทั้งนี้ผลการศึกษาสอดคล้องกับ กิตติพงษ์ ศิริโชค (2544: 65) กล่าวถึงปัจจัยทางด้านสังคมมีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับ เช่น อายุ เพศ การศึกษา แต่ขัดแย้งกับผลการศึกษาของ สมพร จันโทราส (2545:90) พบว่าเพศหญิงมีการยอมรับการส่งเสริมการปลูกกล้าไม่กว่าเพศชาย

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

10. จำนวนแรงงานภาคเกษตรในครัวเรือน เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.05 ที่มีผลในเชิงลบต่อการยอมรับเทคโนโลยีในเชิงปฏิบัติ ซึ่งหมายถึงตัวแปรมีความเกี่ยวข้องไปในทิศทางตรงกันข้าม นั่นคือเมื่อตัวแปรอิสระจำนวนแรงงานภาคเกษตรในครัวเรือนเพิ่มขึ้น ตัวแปรตามของการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนในขั้นตอนการเพาะกล้าก็มีแนวโน้มที่จะยอมรับลดลงไปด้วย อาจเนื่องมาจากจำนวนแรงงานในครัวเรือนภาคเกษตรที่เพิ่มขึ้นทำให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนวิธี เช่น ปริมาณการเพาะกล้า การเตรียมดิน ปริมาณเมล็ดพันธุ์ เป็นต้น ซึ่งอาจไม่เป็นไปตามคำแนะนำทางวิชาการ ทั้งนี้ผลการศึกษาสอดคล้องกับ สุรศักดิ์ ม่วงมูล (2550: 101) พบว่า จำนวน แรงงานภาคเกษตรเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวลูกผสมในเชิงความคิดเห็น ซึ่งขัดแย้งกับ โฉมศิริ แก้วเกตุ (2553: 154) พบว่า จำนวนแรงงานไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลธาราธารราษฎร์ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

11. จำนวนแรงงานในการจ้าง เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.01 ที่มีผลในเชิงบวกต่อการยอมรับเทคโนโลยีในเชิงปฏิบัติ ซึ่งหมายถึงตัวแปรมีความเกี่ยวข้องไปในทิศทางเดียวกัน นั่นคือเมื่อตัวแปรอิสระจำนวนแรงงานในการจ้าง เพิ่มขึ้น ตัวแปรตามของการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนในขั้นตอนการเตรียมแปลงปลูกก็มีแนวโน้มที่จะยอมรับเพิ่มขึ้นไปด้วย ทั้งนี้เพราะว่าเมื่อมีแรงงานในการจ้างมากเกษตรกรก็จะมีการเตรียมแปลงที่ประณีตมากขึ้นเนื่องจากมีความสะดวกสบายขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ สมชาย พรเพชร แก้ว (2552: 132) พบว่า จำนวนแรงงานเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในเชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมัน แต่ขัดแย้งกับผลการศึกษาของ นุหงา เขียวขำ (2550: 85) พบว่า จำนวนแรงงานไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร

12. ระดับการศึกษา เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยน อย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับที่ 0.05 เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลในเชิงลบต่อการยอมรับเทคโนโลยีภาพรวมในเชิงปฏิบัติ ซึ่งหมายถึงตัวแปรมีความเกี่ยวข้องไปในทิศทางตรงกันข้ามกัน นั่นคือเมื่อตัวแปรอิสระระดับการศึกษาเพิ่มมากขึ้น ตัวแปรตามของการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนในภาพรวมก็มีการยอมรับที่ลดลงไป อาจเนื่องมาจากเกษตรกรที่มีการศึกษาสูงประกอบอาชีพอื่นเป็นหลักทำให้การยอมรับในเรื่องของการปฏิบัติลดลงไป หรืออีกทางหนึ่งอาจเกิดการประยุกต์ใช้ได้มากกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาที่ต่ำกว่า จึงเป็นเหตุให้เกิดการยอมรับในเรื่องการไปปฏิบัติลดลง ซึ่งขัดแย้งกับ สีน พันธุ์พินิจ (2544: 240 - 245) กล่าวว่า เกษตรกรที่มีการศึกษาสูงจะยอมรับเทคโนโลยีเร็วกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาน้อย และ สำเนา จันทรจวง (2544: 68) พบว่า ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกร

13. ต้นทุนการผลิต เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี การปลูกข้าวนาโยน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ 0.05 ที่มีผลในเชิงบวกต่อการยอมรับเทคโนโลยีในเชิงปฏิบัติ ซึ่งหมายถึงตัวแปรมีความเกี่ยวข้องไปในทิศทางเดียวกัน นั่นคือเมื่อตัวแปรอิสระต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ตัวแปรตามของการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนในขั้นตอนการเพาะกล้าก็มีแนวโน้มที่จะยอมรับเพิ่มขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับ สุรศักดิ์ ม่วงมูล (2550: 101-102) พบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวลูกผสมในเชิงความคิดเห็น และรัชนิยา ณ สงขลา (2549: 77) พบว่า ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง แต่ขัดแย้งกับผลการศึกษาของ โฉมศิริ แก้วเกตุ (2553: 154) พบว่า ต้นทุนไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

14. ปัญหา และข้อเสนอแนะการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร เกษตรกรมีปัญหาการปลูกข้าวนาโยนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยแยกเป็น 5 ขั้นตอน ซึ่งขั้นตอนที่มีปัญหาในระดับปานกลาง ได้แก่ ขั้นตอนการเพาะกล้า ขั้นตอนการเตรียมแปลง และขั้นตอนการย้ายกล้าปลูก เนื่องจากเกษตรกรต้องใช้เวลาในการเตรียมแปลง หรือการเตรียมวัสดุเพาะกล้า อีกประการหนึ่งก็ต้องใช้แรงงานจากการจ้างในขั้นตอนนี้เป็นส่วนใหญ่ ส่วนขั้นตอนมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ ขั้นตอนการดูแลรักษา ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว เนื่องจากส่วนใหญ่ตัวของเทคโนโลยีนั้นไม่มีความยุ่งยากซับซ้อนสามารถปฏิบัติได้ง่าย ในเรื่องของข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาโยนให้ประสบผลสำเร็จนั้น มีข้อเสนอแนะตามประเด็นดังนี้ (1) เสนอแนะว่าทางราชการควรไปให้ความรู้หรืออบรมเกษตรกรในขั้นตอนต่างๆ ของการทำนาโยน (2) เสนอแนะว่าให้รัฐบาลสนับสนุนเรื่องตลาดเพาะกล้าเพราะมีราคาแพงและไม่แน่นอน (3) เสนอแนะว่าควรใช้ต้นกล้าในการโยน ประมาณ 200 ถาดต่อไร่ (4) เสนอว่าในการทำนาโยนมีต้นทุนที่สูงอยากให้ลดราคาการจ้างโยนกล้า และให้มีแหล่งน้ำเพียงพอในการควบคุมระดับน้ำ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ ควรมีการส่งเสริมอบรมให้ความรู้กับเกษตรกร อันจะนำไปสู่การยอมรับของเกษตรกรมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเกษตรกรที่มีการจ้างแรงงานในการทำนาโยนมากซึ่งจะมีการยอมรับที่ดีกว่ากลุ่มเกษตรกรทั่วไป รวมถึงการส่งเสริมเกษตรกรทั่วไปให้มาสนใจปลูกข้าวนาโยนที่มากขึ้นเนื่องจากมีต้นทุนที่ต่ำกว่าการปลูกด้วยวิธีอื่น และยังมีผลผลิตที่ไม่ต่างมากนักจากการทำนาแบบอื่น

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในส่วนกลางและพื้นที่ ควรสร้างแรงจูงใจให้กับเกษตรกรทั่วไป อาจประชาสัมพันธ์หรือแจกเอกสารเผยแพร่ชี้ให้เห็นความสำคัญและข้อได้เปรียบในการปลูกข้าวนาโยน หรือสร้างศูนย์เรียนรู้ในการปลูกข้าวนาโยน เพื่อไปสู่การยอมรับการปลูกข้าวนาโยนของเกษตรกร

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องการค้นคว้าวิจัย ควรพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีการปลูกทำนาโยนให้มีลักษณะของตัวเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ สังคม และวัฒนธรรมในการปลูกข้าวของแต่ละเขตการผลิตหรือภูมิประเทศ

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ทั้งในพื้นที่เดิมและจังหวัดอื่นๆ รวมทั้งการศึกษาเพิ่มเติมในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการและรูปแบบการปลูกข้าวนาโยน เพื่อดำเนินการวิจัยที่ต่อเนื่องให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร

2. ควรศึกษากระบวนการจัดการหลังจากการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร มีการนำไปขายในรูปแบบไหนเช่น ขายเป็นเมล็ดพันธุ์ แปรรูป ขายโดยเข้าร่วมโครงการของรัฐ ขายเป็นเงินสด เป็นต้น เพื่อศึกษาถึงแรงจูงใจในการผลิต หรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการส่งเสริมต่อไป

3. ควรศึกษาเกษตรกรในกลุ่มที่รับจ้างทำนาโยน เพื่อหาผลตอบแทน จากการรับจ้างทำนาโยน รวมถึงด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลการวิจัยไปส่งเสริมและพัฒนาให้เกษตรกรเกิดแรงจูงใจในการปลูกข้าวนาโยน รวมถึงพัฒนากลุ่มเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพเพื่อเปลี่ยนเป็นผู้รับจ้างปลูกข้าวนาโยนต่อไป

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555) “ระบบขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจ ปี 54/55” ออนไลน์

<http://www.ecoplant.doae.go.th> สืบค้นข้อมูลวันที่ 6 กรกฎาคม 2555

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556) “ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านเกษตร” ออนไลน์

<http://production.doae.go.th/home/index.php> สืบค้นข้อมูลวันที่ 6 มกราคม 2556

กิตติพงษ์ สิริโชติ (2544) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) :กรณีศึกษาชาวสวนทุเรียนจังหวัดจันทบุรี” ในเอกสารการประชุมทางวิชาการประจำปี 2544 ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม หน้า 65-70

คมสันธุ์ เกษมสันธุ์ (2550) “การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลืองระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอแม่ริม และอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จักรพันธ์ นิรันดร์รุ่งเรือง (2545) “การยอมรับการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากผู้ค้าภาคเอกชนในเขตชลประทานภาคกลาง” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

โหมศิริ แก้วเกตุ (2553) “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลสำราญราษฎร์ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บุหงา เขียวจำ (2550) “การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนอำเภอไพศาลี จังหวัดนครสวรรค์” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

รัชนิยา ณ สงขลา (2549) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

วิไลลักษณ์ สมมติ (2544) “การปรับปรุงพันธุ์ข้าวขึ้นน้ำ” สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สถาบันวิจัยข้าว (2548) “เอกสารวิชาการ การจัดการศักยภาพการผลิตข้าว จังหวัดพิจิตรโลก” ม.ป.ท. ออนไลน์

http://psl.brrd.in.th/km/index.php?option=com_content&view=article&id=44 สืบค้นข้อมูลวันที่ 6 กรกฎาคม 2555

สมชาย พรเพชรแก้ว (2552) “การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรรายย่อยในอำเภอบ้านลาด จังหวัดพังงา” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สมพร จันทาทาส (2545) “การยอมรับการส่งเสริมกล้าไม้ของราษฎรในโครงการพัฒนาบ้านกอก-บ้านจูน (อันเนื่องมาจากพระราชดำริ) จังหวัดน่าน” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารทรัพยากรป่าไม้) สาขาการบริหารทรัพยากรป่าไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2555) “ข้าวหน้าปี: ผลพยากรณ์เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ ปี 2555 (ปีเพาะปลูก 2555/2556)” ออนไลน์ <http://www.thairiceexporters.or.th/production.htm> สืบค้นข้อมูลวันที่ 6 กรกฎาคม 2555

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

- สำเนา จันทรจวง (2544) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะนาวนอกฤดูของเกษตรกรในอำเภอท่าช้าง จังหวัดเพชรบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สิน พันธุ์พินิจ (2544) “หลักการส่งเสริมการเกษตร” กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์รวมสาสน์ (1977) (อัดสำเนา)
- สุรศักดิ์ ม่วงมูล (2550) “การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวลูกผสมของสมาชิกสมาคมชาวนา อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สุเมธา การะโก (2544) “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกร จังหวัดยโสธร” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

