

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 2

The 2nd STOU Graduate Research Conference

ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า

ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

Farmer's Opinions Relating to Parachute Rice planting Technology
in Fang District, Chiang Mai Province

พิธาน บวรกุลวัฒน์ (Pithan Bawonkullawat)* กรณี ต่างวิวัฒน์ (Paranee Tangwiwat)**

เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (Benchamas Yooprasert)***

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ได้รับการส่งเสริม 2) ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการดำเนินการส่งเสริม 3) ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับความยุ่งยากของเทคโนโลยีการปลูกข้าวด้วยวิธีโยนกกล้า และ 4) ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไขปัญหาในการดำเนินการส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าในพื้นที่อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ประชากรที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้รับการส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า ในช่วงปี พ.ศ. 2553–2554 ตามรายชื่อในบัญชีผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมของเทศบาลตำบลเวียงฝาง และองค์การบริหารส่วนตำบลแม่คะ รวมจำนวนทั้งสิ้น 130 ราย วิเคราะห์ผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ประมวลข้อมูล และสรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย 1) สภาพพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย เกือบครึ่งมีอายุระหว่าง 51 – 60 โดยเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 50.90 ปี และส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ซึ่งเกษตรกรมากกว่าสองในสามเล็กน้อยมีระดับการศึกษาสูงสุดในระดับประถมศึกษา มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.75 คน และส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธกส. เกษตรกรมากกว่าครึ่งมีรายได้หลักจากอาชีพทำนา และใช้เงินทุนของตนเองเป็นหลักในการทำนา ที่เหลือใช้เงินทุนจากการกู้ยืมในระบบจาก ธกส. เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสามเล็กน้อย มีพื้นที่ที่ใช้ในการทำนาระหว่าง 6 – 10 ไร่ โดยมีพื้นที่ที่ใช้ในการทำนาเฉลี่ย 10.71 ไร่ 2) ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการดำเนินการส่งเสริม โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยเกษตรกรมีระดับความคิดเห็นด้านการดำเนินการส่งเสริมในระดับเห็นด้วยมาก ด้านเจ้าหน้าที่เกษตรกรในระดับเห็นด้วยมากที่สุด และด้านประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ/จะได้รับในระดับเห็นด้วยมาก 3) ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับความยุ่งยากของเทคโนโลยีการปลูกข้าวด้วยวิธีโยนกกล้า โดยรวมเกษตรกรมีความคิดเห็นในระดับยุ่งยากปานกลาง 4) ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไขปัญหา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาหลัก คือ ขั้นตอนการเพาะกล้า มีปัญหามากที่สุด คือ การขยี้ดินเพื่อใช้เพาะกล้าข้าวในถาดเพาะ การรักษาระดับน้ำในแปลงให้เหมาะสมสำหรับการโยนกกล้า โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่งเสนอแนะให้ใช้ดินจ้ำพวกดินร่วนในการเพาะกล้าหลีกเลี่ยงดินที่เป็นดินทรายและให้บดขยี้ดินเตรียมไว้ในช่วงฤดูแล้งเนื่องจากในฤดูฝนดินมีความชื้นทำให้แห้งได้ยาก เกษตรกรเกือบทั้งหมดเสนอแนะให้มีการใช้สารเคมีกำจัดหอยเชอรี่ก่อนโยนกกล้า ประมาณ 1 สัปดาห์และหลังโยนกกล้าเป็นระยะๆจนกว่าต้นข้าวแตกกอแข็งแรง

คำสำคัญ ความคิดเห็น การส่งเสริมเทคโนโลยี การปลูกข้าวนาโยน จังหวัดเชียงใหม่

* นักศึกษาหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช tomtam.net@hotmail.com

** รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ptangwiwat@hotmail.com

*** รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช yoobench@stou.ac.th

Abstract

The objectives of this study were to study 1) economic and social fundamental state of farmers who were promoted to use parachute rice planting technology in Fang District, Chiang Mai Province; 2) to study the farmer's opinions on the promotion to use parachute rice planting technology; 3) to study the farmer's opinions on the complication of parachute rice planting technology; and 4) to study the farmer's opinions on problems and obstruction of the promotion to use parachute rice planting technology and the solutions to the problems.

The population in this study were farmers in Fang District, Chiang Mai Province who were promoted to use parachute rice planting technology in 2010-2011, and were in the list of the farmers who participated in the promoted project set by Wiang Fang Sub-District Municipality and Mae-kha Sub-District Administration Organization. The samples were selected from the mentioned farmers, 130 persons altogether. The data were analyzed by instant computer programs, evaluated, and concluded.

The findings of this study were as follows: 1) Most of the studied farmers were male. Almost half of them were 51-60 years old, with average age at 50.90 years. Most of them were married. Slightly more than two-thirds of them were educated at primary level. The average quantity of members of their family was 3.75 persons. Most of them were a member and client of the Bank for Agriculture and Agricultural Co-Operative. More than half of the farmer, the farming occupation is the main income. The farmers use their own funds mainly in farming and the balance funded by loan from Bank for Agriculture and Agricultural Co-Operative. Slightly more than two-third of the farmers, they have the land for farming about 6-10 rai, there for average land for farming 10.71rai. 2) Considering the farmer's opinions on the promotion to use parachute rice planting technology, it was found that their opinions were generally at much level, while the level of their opinions was at much level. Their opinions on the officials of the project were at the most level and their opinions on the profits they gained/would gain were at much level. 3) Considering the farmer's opinions on the complication of parachute rice planting technology, they generally thought that it was complicated at medium level. And 4) considering the farmer's opinions on problems and obstruction of the promotion to use parachute rice planting technology and the solutions to the problems, it was found that their main problems at the most level were the soil cultivation for cultivating seedlings in tray in the process of seedling cultivation and the control of water level in their rice field to be suitable for the parachute rice planting. More than half of them suggested that they should have used loose soil in seedling cultivation, avoided sandy soil, and cultivated their soil in dry season because in the rainy season the soil would be moisten by the rain and hard to make it dry. Almost all of them suggested that chemical substances should have been applied to their rice field to eliminate Cherry Shellfish/pests 1 week before parachuting/throwing seedlings onto their rice field and also applied the chemical substances after parachuting seedlings periodically until the seedlings were strongly grown up.

Keywords: Opinion, Technology promotion, Parachute rice planting , Chiang Mai Province

บทนำ

เนื่องจากข้าวเป็นอาหารหลักของคนไทย การทำนาจึงผูกพันกับวิถีชีวิตของคนไทยมาแต่อดีต และมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการเพาะปลูกไม่มากนัก ซึ่งการทำนาโดยทั่วไปมี 4 วิธี คือ นาดำ นาหว่าน นาหยอด และการปลูกข้าวไร่หรือข้าวนาดอน ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ เช่น ที่สูง ที่ลุ่ม ที่น้ำลึก สภาพน้ำ เช่น เขตน้ำฝน เขตชลประทาน สภาพสังคม เช่น มีแรงงานหรือไม่มีแรงงาน สภาพเศรษฐกิจ และภายหลังยุคปฏิวัติเขียวเป็นต้นมา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ,ม.ม.ป.) จำนวนประชากรของโลกเพิ่มมากขึ้น สภาพเศรษฐกิจมีการแข่งขันกันมากขึ้น ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีการพัฒนาประเทศตามกระแสของการพัฒนาดังกล่าว ส่งผลให้มีความต้องการผลผลิตทางการเกษตรเพื่อตอบสนองการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและการขยายตัวของประชากร ทำให้การทำนาในปัจจุบันมีการพัฒนารูปแบบการปลูกข้าวเพื่อให้ได้ผลผลิตสูง ลดต้นทุน ประหยัดเวลา ด้วยกันหลายวิธี เช่น การปลูกข้าวต้นเดียวในระบบการทำนาแบบ SRI (system of rice intensification : SRI) การปลูกข้าวโดยการไ้ร่รดดำนา การปลูกข้าวแบบล้มตอซัง และการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า ซึ่งการปลูกข้าวแต่ละวิธีทั้งแบบดั้งเดิมและสมัยใหม่มีข้อดี ข้อด้อยแตกต่างกันไป เช่นในการทำนาดำปัญหาเรื่องหญ้าวัชพืชจะมีน้อยแต่เกษตรกรจะประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ต้นทุนแรงงานการผลิตที่สูง ในส่วนของการทำนาหว่านและนาหยอดจะสามารถปลูกข้าวได้สะดวกรวดเร็วกว่าการทำนาดำประหยัดต้นทุนในการปลูกและแรงงานในระยะแรกแต่ก็มักประสบปัญหาของวัชพืชและค่าใช้จ่ายในส่วนของการกำจัดวัชพืชที่สูงขึ้นในภายหลัง การทำนาโดยใช้ร่รดดำนาสามารถดำนาได้รวดเร็ว ต้นกล้าแข็งแรงและสม่ำเสมอ แต่ก็มีต้นทุนสูงและเกษตรกรยังไม่คุ้นเคยกับการไ้ร่รดดำนาในบางพื้นที่เช่นเดียวกับระบบการทำนาแบบ SRI ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบนาดำชนิดหนึ่ง แต่ในการปลูกข้าวแต่ละจุดเป็นการปลูกเพียงต้นเดียว ซึ่งเกษตรกรไทยยังไม่คุ้นเคยและขาดความเชื่อมั่นเทคโนโลยีดังกล่าว (สง่า ดวงรัตน์ และ ลาวัลย์ นิยมวิทย์, 2520 : 83)

จากผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรอย่างมากในปัจจุบัน การประกอบอาชีพในภาคการเกษตรเริ่มประสบกับปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีทางการเกษตร น้ำมันเชื้อเพลิง มีราคาสูงขึ้น การทำนาแบบดั้งเดิมและการไ้ร่รดดำนาจึงประสบปัญหาดังกล่าวด้วยเช่นกัน สอดคล้องกับ เคลื่อน พรหมมา (2555) อุดินนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอฝาง กล่าวว่าชาวนาในพื้นที่อำเภอฝางมักประสบปัญหา ขาดแคลนแรงงานในการปลูกข้าว ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ทั้งค่าปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช การแพร่ระบาดของโรคแมลงศัตรูข้าวมีมากขึ้น ลักษณะการทำนาเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่ผลิตเพื่อยังชีพในครัวเรือน เปลี่ยนเป็นลักษณะการผลิตเชิงพาณิชย์ เกษตรกรเริ่มใช้เครื่องจักร เครื่องทุ่นแรงในการประกอบอาชีพมากขึ้น ลักษณะการแลกเปลี่ยนแรงงาน(เอามื้อ)ในการทำนาเปลี่ยนมาเป็นการจ้างเหมาแรงงานรายวันหรือแบบเหมาแปลง ด้วยอัตราค่าจ้างที่สูงเนื่องจากแรงงานภาคการเกษตรลดน้อยลงตามกระแสของการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่มีลักษณะเป็นสังคมเมืองมากขึ้น เกษตรกรมักจำหน่ายข้าวทันทีภายหลังการเก็บเกี่ยว โดยไม่มีช่วงเก็บผลผลิต พันธุ์ข้าวที่ใช้เริ่มมีการใช้พันธุ์ข้าวหลากหลายมากขึ้น จากเดิมที่มีเพียงไม่กี่ชนิดได้แก่ ข้าวเหนียวพันธุ์ กข 6 , ข้าวเหนียวสันป่าตอง 1 , ข้าวเจ้าหอมมะลิ 105 , และข้าวไร่ ปัจจุบันเริ่มมีการใช้พันธุ์ข้าว ปทุมธานี 1 , สุพรรณบุรี 1 สุพรรณบุรี 3 ,มากขึ้น วิธีการปลูกข้าวส่วนใหญ่เป็นแบบนาดำในพื้นที่ที่มีน้ำอุดมสมบูรณ์และแบบข้าวไร่ในพื้นที่เชิงเขาขาดแคลนแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เกษตรกรมีพื้นที่นาเป็นของตนเองน้อยลง และเปลี่ยนไปเป็นการเช่าที่นามากขึ้น ข้อสังเกตที่น่าสนใจประการหนึ่งคืออัตราการไ้ร่เมล็ดพันธุ์สำหรับทำนาดำของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอฝาง มีการใช้ในอัตราที่สูง ประมาณ 10 – 15 กิโลกรัมต่อไร่ และมีระยะปลูกที่ค่อนข้างถี่ ประมาณ 15 - 20 เซนติเมตร ในขณะที่อัตราการไ้ร่เมล็ดพันธุ์ของกรมส่งเสริมการเกษตร จะไ้ร่เมล็ดพันธุ์ข้าวประมาณ 5 - 7 กิโลกรัมต่อไร่ และระยะการดำประมาณ 25 –

30 เซนติเมตร ทำให้สิ้นเปลืองเมล็ดพันธุ์และแรงงานอย่างมาก โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่า มีปัญหาของหอยเชอรี่ เข้าทำลายต้นข้าวในระยะแรก รวมถึงเพื่อสร้างความมั่นใจว่าต้นข้าวจะเติบโตโดยอาศัยปริมาณไวก่อน เป็นต้น ถึงแม้ว่าการทำการเกษตรจะพัฒนาเทคนิควิธีการไปมาก แต่ก็ยังมีความเสี่ยงในการประกอบอาชีพสูง เนื่องจากปัจจัยด้านภัยธรรมชาติ และกลไกตลาดสินค้าเกษตรของไทยที่มีความไม่แน่นอน ส่งผลให้เกษตรกรโดยส่วนใหญ่มีภาวะหนี้สิน และไม่นิยมส่งเสริมให้ลูกหลานประกอบอาชีพเกษตรกรรม

จากสภาพปัญหาดังกล่าว จึงได้มีการนำเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้ามาส่งเสริมในพื้นที่อำเภอฟาง เนื่องจากการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าเป็นการประสมประสานระหว่างการปลูกข้าวแบบนาดำและนาหว่านที่สามารถปลูกข้าวได้อย่างรวดเร็วแบบนาหว่าน และสามารถควบคุมวัชพืชได้ดีเหมือนนาดำและต้นกล้าจะมีความแข็งแรง พืชตัวเร็ว เนื่องจากการปลูกแบบนี้ กล้าข้าวจะไม่บอบช้ำมากนัก โดยการส่งเสริมการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดต้นทุนการผลิต แก้ไขปัญหาขาดแคลนแรงงานในการปลูกข้าว ซึ่งเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้านี้ถือเป็นเรื่องใหม่สำหรับเกษตรกรในอำเภอฟาง มีการส่งเสริมให้เกษตรกรครั้งแรก ในปี พ.ศ. 2553 โดยเทศบาลเวียงฟาง ร่วมกับสำนักงานเกษตรจังหวัด เชียงใหม่ สำนักงานเกษตรอำเภอฟาง และ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์นา วิทยาเขตพิษณุโลก ในพื้นที่เขต ตำบลเวียง อำเภอฟาง สำหรับการดำเนินการส่งเสริมครั้งที่ 2 จัดขึ้นในปี พ.ศ. 2554 โดย องค์การบริหารส่วนตำบลแม่คะ ในพื้นที่ตำบลแม่คะ อำเภอฟาง ซึ่งพื้นที่ที่ใช้เป็นแปลงสาธิตแต่ละแปลงจะกระจายตามพื้นที่ที่เป็นแหล่งปลูกข้าวของตำบล โดยผู้ทำการวิจัยทำหน้าที่วิทยากรเอง แต่เนื่องจากเกษตรกรมีพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ความรู้ ประสบการณ์และความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจทำให้การส่งเสริมการปลูกข้าวด้วยวิธีนี้ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวด้วยวิธีโยนกกล้าในอำเภอฟาง เพื่อนำผลการศึกษามาเป็นแนวทางในการส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าในโอกาสต่อไป รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องของโครงการส่งเสริมนี้ให้สอดคล้องกับความคิดเห็นของเกษตรกรและเป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ได้รับการส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวด้วยวิธีโยนกกล้าในอำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่
- 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการดำเนินการส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า
- 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับความยุ่งยากของเทคโนโลยีการปลูกข้าวด้วยวิธีโยนกกล้า
- 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไขปัญหในการดำเนินการส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าในพื้นที่อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยกลุ่มประชากรในการศึกษาคือ เกษตรกรในอำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้รับการส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าในช่วงปี พ.ศ. 2553 – 2554 ตามรายชื่อในบัญชีผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า ของเทศบาลเวียงฟางและองค์การบริหารส่วนตำบลแม่คะ รวมจำนวนทั้งสิ้น 130 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้คือ 1) ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล 2) ข้อมูลลักษณะการทำนาของเกษตรกร 3) ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูก

ข้าวแบบโยนกกล้า และ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบหาความตรงเชิงเนื้อหา (validity) โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปปรึกษาคณะกรรมการที่ปรึกษาและนักวิชาการที่เกี่ยวข้องและมีความรู้ความชำนาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงของเนื้อหา เก็บข้อมูลในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ 2555 – เดือน มีนาคม 2555 ใช้วิธีการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อใช้ในวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา เพื่อบรรยายลักษณะต่างๆ ของประชากร คือ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อวัดการกระจายของข้อมูล วัดระดับความคิดเห็นตามวิธีวัดแบบประเมินค่า (Rating Scale) และแปลความหมายจากคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น

ผลการวิจัย

สภาพพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มากกว่าหนึ่ง ในสามเล็กน้อยอยู่ในช่วงอายุ 51 – 60 ปี รองลงมาเกือบหนึ่งในสามมีอายุอยู่ในช่วง 41 – 50 ปี ตามลำดับ โดยมีอายุต่ำสุด 32 ปี สูงสุด 73 ปี และมีอายุเฉลี่ย 50.90 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่ มีสถานะภาพสมรส มากกว่าสองในสามเล็กน้อยมีระดับการศึกษาสูงสุดในชั้นประถมศึกษา มากกว่าหนึ่งในสามเล็กน้อยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 คน และเกือบทั้งหมดเป็นสมาชิกกลุ่มโดยบางคนอาจเป็นสมาชิกมากกว่าหนึ่งกลุ่ม ซึ่งเกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยมีรายได้หลักจากอาชีพทำนา และส่วนใหญ่ มีการประกอบอาชีพมากกว่า 2 อาชีพขึ้นไป โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยมีอาชีพทำสวนเป็นอาชีพที่เป็นรายได้รอง มากกว่าครึ่งเล็กน้อย ใช้เงินทุนของตนเองเป็นหลักในการทำนา ที่เหลือใช้เงินทุนจากการกู้ยืมในระบบ (ธกส.) โดยเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำนามากที่สุดคือ 59 ปี น้อยที่สุด 2 ปี และมีประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 23.98 ปี

ข้อมูลเกี่ยวกับการทำนาของเกษตรกร พบว่าจำนวนพื้นที่ที่ใช้ในการทำนาทั้งหมด 1,392 ไร่ และเกษตรกรเกือบสองในสามมีพื้นที่ที่ใช้ในการทำนาเป็นของตนเอง โดยมีพื้นที่เป็นของตนเองเฉลี่ย 9.56 ไร่ รองลงมาเกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยมีพื้นที่ที่ใช้ในการทำนาที่เป็นพื้นที่เช่า โดยมีพื้นที่เช่าเฉลี่ย 8.93 ไร่ และมีเกษตรกรเพียงเล็กน้อย ที่มีพื้นที่นาที่เป็นพื้นที่ที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ โดยมีพื้นที่ที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์เฉลี่ย 6.00 ไร่ โดยรวมแล้วเกษตรกรมีพื้นที่เป็นของตนเองสูงสุด 32 ไร่ ต่ำสุด 1 ไร่ พื้นที่เช่าสูงสุด 30 ไร่ น้อยที่สุด 2 ไร่ พื้นที่ที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์สูงสุด 10 ไร่ ต่ำสุด 3 ไร่ ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะดินในแปลงนาของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีลักษณะดินในแปลงนาหลายลักษณะในพื้นที่เดียวกัน โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่งมีพื้นที่นาเป็นดินเหนียว พื้นที่รวม 643 ไร่ รองลงมาเกือบหนึ่งในสามมีพื้นที่นาเป็นดินร่วนปนทราย พื้นที่รวม 323 ไร่ และเกษตรกรร้อยละ 27.69 มีพื้นที่นาเป็นดินเหนียวปนทราย พื้นที่รวม 279 ไร่ โดยมีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยที่มีลักษณะดินในพื้นที่นาเป็นดินลักษณะอื่น

ด้านแหล่งน้ำที่ใช้ในการทำนา พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดอาศัยน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นหลักในการทำนา มีเพียงเล็กน้อยที่อาศัยน้ำฝนเป็นแหล่งน้ำหลักในการทำนา และมีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยที่อาศัยแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเองเป็นหลักในการทำนา และพบว่าเกษตรกร มากกว่าสองในสามเล็กน้อย ทำนาปีเพียงอย่างเดียว โดยในฤดูนาปี เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวด้วยวิธีนาดำ เฉลี่ย 10.02 ไร่ พื้นที่รวม 1,072 ไร่ รองลงมาเป็นการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า พื้นที่รวม 124 ไร่ เฉลี่ย 9.54 ไร่ และปลูกข้าวแบบนาหว่าน พื้นที่เฉลี่ย 14.88 ไร่ พื้นที่รวม 119 ไร่ มีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยที่ปลูกข้าวแบบนาหยอด เฉลี่ย 8.5 ไร่ พื้นที่รวม 34 ไร่ โดยมีเกษตรกรเพียง 1 คนเท่านั้นที่ปลูกข้าวไร่ โดยมีเกษตรกรเกือบหนึ่งในสามที่ปลูกข้าวในฤดูนาปรัง โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวด้วยวิธีนาดำ เฉลี่ย 8.76 ไร่ สูงสุด 23 ไร่ ต่ำสุด 3 ไร่ และมีพื้นที่รวมทั้งหมด 254 ไร่ ซึ่งสูงกว่าวิธีการปลูกข้าวแบบอื่นๆมากที่สุด รองลงมาปลูกข้าวแบบนาหว่าน เฉลี่ย 11.38 ไร่ พื้นที่

สูงสุด 29 ไร่ ต่ำสุด 5 ไร่ พื้นที่รวม 91 ไร่ โดยมีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยที่ปลูกข้าวแบบนาหอดเฉลี่ย 15.75 ไร่ พื้นที่ปลูกสูงสุด 30 ไร่ ต่ำสุด 6 ไร่ พื้นที่รวม 63 ไร่ และมีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยที่ปลูกข้าวแบบโยนกกล้าในฤดูนาปรังเฉลี่ย 16 ไร่ พื้นที่ปลูกสูงสุด 20 ไร่ ต่ำสุด 14 ไร่ พื้นที่รวม 48 ไร่

พันธุ์ข้าวที่ใช้ในฤดูนาปี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ข้าวสันป่าตอง 1 รวมทั้งสิ้น 12,454.00 กิโลกรัม เฉลี่ย 113.22 กิโลกรัม รองลงมาเกษตรกรประมาณหนึ่งในสามใช้พันธุ์ข้าว กข 6 รวมทั้งสิ้น 2,230.00 กิโลกรัม เฉลี่ย 51.86 กิโลกรัม โดยมีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยเท่านั้นที่ใช้พันธุ์ข้าว ปทุมธานี 1 และข้าวเจ้าไร่พันธุ์ข้าวที่ใช้ในฤดูนาปรัง พบว่ามีเกษตรกรเกือบหนึ่งในสามที่ปลูกข้าวในฤดูนาปรัง โดยทั้งหมดมีการใช้พันธุ์ข้าวสันป่าตอง 1 เพียงพันธุ์เดียวในฤดูนาปรัง รวมทั้งสิ้น 5,154.00 กิโลกรัม เฉลี่ย 119.65 กิโลกรัม แรงงานที่ใช้ในการปลูกข้าวในฤดูนาปี พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครัวเรือน และแรงงานจ้าง ในการปลูกข้าว แต่มีจำนวนแรงงานที่ใช้แตกต่างกันมาก โดยมีการใช้แรงงานในครัวเรือนรวมทั้งสิ้น 565 แรงค่าเฉลี่ย 4.75 แรง ในขณะที่ มีการใช้แรงงานจ้างรวมสูงถึง 4,060 แรง เฉลี่ย 34.12 แรง ซึ่งมีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยเท่านั้นที่ใช้แรงงานแลกเปลี่ยนในการปลูกข้าว โดยมีจำนวนแรงงานทั้งหมด 105 แรง เฉลี่ย 13.12 แรงสำหรับแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า พบว่าเกษตรกรทั้งหมดได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า จากการอบรมของหน่วยงานราชการ (อบต.แม่คะและเทศบาลเวียงฝาง) และ แปลงสาธิตของ อบต.แม่คะ และแปลงสาธิตของเทศบาลตำบลเวียงฝาง) รองลงมา ได้แก่เอกสารเผยแพร่จำพวกแผ่นพับ, โทรทัศน์, การบอกเล่าของเพื่อนบ้าน, วิทยุ, วารสารเกษตรและจากหนังสือพิมพ์ ตามลำดับ โดยมีเกษตรกรเพียง 1 ราย เท่านั้น ที่เรียนรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของสำนักงานเกษตรอำเภอฝาง

การนำเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าไปใช้ภายหลังการส่งเสริม พบว่าเกษตรกรเกือบครึ่งไม่คิดจะนำไปใช้ รองลงมามากกว่าหนึ่งในสามเล็กน้อย ยังไม่ได้นำเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าไปใช้แต่คาดว่าจะนำมาใช้ในอนาคต เกษตรกรส่วนน้อยที่นำเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าไปใช้แล้วและจะยังใช้ต่อไป โดยมีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยที่ ยังไม่ตัดสินใจ/ไม่แน่ใจที่จะนำเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าไปใช้หรือไม่ และมีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยเท่านั้นที่นำเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าไปใช้แล้วแต่จะไม่นำมาใช้อีก

ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการดำเนินการส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า ได้แบ่งความคิดเห็นของเกษตรกรออกเป็น 3 ด้านด้วยกัน คือ ด้านการดำเนินการส่งเสริม ด้านเจ้าหน้าที่ และด้านประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ/จะได้รับ ปรากฏผลดังนี้ 1) ด้านการดำเนินการส่งเสริมโดยรวมแล้วเกษตรกรมีระดับความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า ด้านการดำเนินการส่งเสริม ในระดับ เห็นด้วยมาก (ค่าเฉลี่ย 4.16) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.75 คือ สื่อวิธีการส่งเสริมที่เหมาะสมโดยการสาธิตในแปลงสาธิต รองลงมามีค่าเฉลี่ย 4.68 คือการส่งเสริมแบบผสมผสาน 2) ด้านเจ้าหน้าที่ โดยรวมแล้วเกษตรกรมีระดับความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าด้านเจ้าหน้าที่ในระดับ เห็นด้วยมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.68) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.73 คือ เจ้าหน้าที่/วิทยากรมีความสุภาพและมนุษยสัมพันธ์ รองลงมามีค่าเฉลี่ย 4.68 คือวิทยากรมีความรู้ความสามารถ 3) ด้านประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ/จะได้รับ โดยรวมแล้ว เกษตรกรมีระดับความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า ด้านประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ/จะได้รับ ในระดับ เห็นด้วยมาก (ค่าเฉลี่ย 3.97) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.29 คือ ใช้ต้นทุนด้านเมล็ดพันธุ์น้อย รองลงมามีค่าเฉลี่ย 4.21 คือช่วยแก้ไขปัญหการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ข้าวได้

ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับความยุ่งยากของเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า โดยรวมแล้วเกษตรกรมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความยุ่งยากของเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าเฉลี่ย 2.95 (ยุ่งยากปานกลาง) ในขั้นตอนการเพาะกล้า แบบแห้ง การบดดินให้ละเอียด เม็ดดินโตไม่เกิน 0.5 ซม. มีความยุ่งยากมากที่สุด เฉลี่ย 3.89

The 2nd STOU Graduate Research Conference

ปัญหา/อุปสรรคของเกษตรกรเกี่ยวกับการดำเนินการส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า ปรากฏผลดังนี้ 1) ด้านการดำเนินการส่งเสริม เกษตรกรเกือบทั้งหมดเห็นว่าการประชาสัมพันธ์กิจกรรมผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงานเกษตรกรเข้าถึงได้ยาก ไม่ได้ใช้ หรือใช้อินเตอร์เน็ตไม่เป็น รองลงมาคือ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสี่เล็กน้อยมีปัญหาเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ผ่านโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ว่ามีการคิดตั้งน้อยเกินไป และ สื่อแผ่นพับเข้าใจยากเกษตรกรอ่านหนังสือไม่คล่อง/ไม่รู้หนังสือ นอกจากนี้เกษตรกรส่วนน้อยมีปัญหาในประเด็นเวลาในการจัดกิจกรรมใช้เวลาน้อยเกินไปและเกษตรกรบางคนไม่รู้หนังสือ ไม่เข้าใจโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ ตามลำดับ โดยมีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยที่มีปัญหาเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์กิจกรรมผ่านเสียงตามสาย เนื่องจากมีการประชาสัมพันธ์น้อยเกินไป และ ไม่ค่อยได้รับข่าวสาร ไม่ค่อยได้ยิน อยู่ไกล ตามลำดับ 2) ด้านประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ/จะได้รับ เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยมีปัญหาเกี่ยวกับการแพร่ระบาดของแมลงศัตรูข้าวและ การแพร่ระบาดของโรคข้าวตามลำดับ โดยมีข้อคิดเห็นว่า การปลูกข้าวแบบโยนกกล้าไม่มีผลต่อการแพร่ระบาดของแมลงศัตรูข้าว และ การแพร่ระบาดของโรคข้าว โดยมีเกษตรกรเกือบครึ่ง มีปัญหาด้านทุนในการปลูกข้าวไม่ลดลง/เกษตรกรใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชแบบเดิมเนื่องจากว่าวัชพืชไม่ลดลง/มีเท่าๆกับการปลูกข้าวแบบอื่นๆ และ ปัญหาการแพร่ระบาดของวัชพืช เนื่องจากการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าไม่มีผลต่อการแพร่ระบาดของวัชพืช ตามลำดับ นอกจากนั้น เกษตรกรประมาณ หนึ่งในสามมีปัญหาข้าวขึ้นไม่เป็นระเบียบเข้าไปจัดการการแพร่ระบาดของโรคข้าวแมลงศัตรูข้าว และวัชพืช ได้ยาก และผลผลิตต่อไร่ก็น้อยเนื่องจากต้นข้าวถูกหอยเชอรี่ทำลายเสียหายมาก ตามลำดับ โดยมีเกษตรกรส่วนน้อยที่มีปัญหาในเรื่องผลผลิตเนื่องจากต้นข้าวขึ้นไม่สม่ำเสมอ ทั้งนี้มีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยที่มีปัญหาด้านแรงงานในการปลูกข้าว เนื่องจากต้องใช้แรงงานในการขยี้ดินและเตรียมกล้าข้าวมาก ใช้แรงงานในการขยี้ดินมากซึ่งทำได้ช้า กล้าข้าวอ่อนอยู่ถูกหอยเชอรี่ทำลายมากต้องปลูกซ่อมในภายหลัง และ ระยะแรกต้นข้าวอายุอ่อนเสียหายจากหอยเชอรี่มากต้องทำการปลูกซ่อม ตามลำดับ

ปัญหาอุปสรรค

ปัญหา/อุปสรรคของเกษตรกรเกี่ยวกับความยุ่งยากของเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า แยกเป็นรายประเด็นมากที่สุดแยกรายชื่อ ได้ดังนี้

- 1) เกษตรกรส่วนน้อยที่มีความยุ่งยากในการเตรียมแปลงนา เนื่องจากต้องทำหลายรอบและใช้เวลาและค่าใช้จ่ายมาก และพื้นที่นาไม่สม่ำเสมอมีความลาดเอียงเนื่องจากปรับระดับนาได้ไม่ดี
- 2) เกษตรกรเพียงเล็กน้อยมีความยุ่งยากในการแช่เมล็ดพันธุ์ประมาณ 1-2 คืน และห่ม 1-2 คืนเพื่อให้เมล็ดข้าวออก
- 3) เกษตรกรส่วนใหญ่มีความยุ่งยากในการเตรียมพื้นที่สำหรับเพาะกล้า ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการกั้นรั้วป้องกันไก่และสัตว์เลื้อยอื่นๆ
- 4) เกษตรกรเกือบสองในสามมีความยุ่งยากในการเพาะกล้าแบบเปียกเนื่องจากการใช้ดินเลนในการเพาะกล้าในถาดเพาะ เลอะเทอะเปรอะเปื้อน
- 5) เกษตรกรส่วนน้อยมีความยุ่งยากในการดูแลแปลงเพาะกล้า เนื่องจากต้องรดน้ำเพื่อรักษาความชื้นเป็นเวลา 12 – 16 วัน เกษตรกรไม่สะดวกที่จะต้องคอยรดน้ำทุกวัน
- 6) เกษตรกรส่วนใหญ่มีความยุ่งยากในการขนย้ายกล้าแบบยกไปครั้งละถาด เนื่องจากทำได้ช้า ใช้แรงงานมาก
- 7) เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีปัญหาในการโยนต้นกล้าแบบยกถาดเพาะเข้าไปในแปลงที่ละถาดเนื่องจากทำได้ช้า ใช้แรงงานมาก

8) เกษตรกรส่วนน้อยมีความยุ่งยากในการผันน้ำเข้าแปลงนาหลังจากโยนกล้าแล้ว 1 – 2 วันแล้วเพิ่มระดับน้ำเรื่อยๆตามความสูงของคันข้าว 5 – 10 ซม.จนกว่าข้าวจะคลุมผิวนาเพื่อควบคุมวัชพืช ควบคุมระดับน้ำยากเนื่องจากอยู่ในพื้นที่เสี่ยงน้ำไหลหลาก

ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับวิธีการปลูกข้าวแบบโยนกล้าขั้นตอนที่พบปัญหาที่สำคัญคือ การดูแลรักษาหลังการโยนกล้า (การควบคุมหอยเชอรี่/ปูในแปลงนา เฉลี่ยที่ 4.19) รองลงมา คือ ขั้นตอนการเพาะกล้า (การข่อยดินเพื่อใช้เพาะกล้าข้าวในถาดเพาะ เฉลี่ยที่ 3.80) ขั้นตอนการเตรียมแปลงนา (การรักษาระดับน้ำในแปลงให้เหมาะสมสำหรับการโยนกล้า เฉลี่ยที่ 3.43) ขั้นตอนการโยนต้นกล้า (การโยนต้นกล้าให้กระจายตัวสม่ำเสมอ เฉลี่ยที่ 3.30) และ ขั้นตอนการขนย้ายถาดเพาะ (การเคลื่อนย้ายถาดเพาะกล้า เฉลี่ยที่ 3.00) ตามลำดับ ส่วนขั้นตอนของวิธีการปลูกข้าวแบบโยนกล้าที่พบปัญหาน้อย คือ ขั้นตอนการเพาะกล้า (การเพาะข้าวลงถาดเพาะเฉลี่ยที่ 2.55) รองลงมาคือ ต้นทุนในการปลูกข้าวแบบโยนกล้า เฉลี่ยที่ 2.59

ข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาและวิธีการปลูกข้าวแบบโยนกล้า มีดังนี้

1) ขั้นตอนการเตรียมแปลงนา ได้แก่ การเตรียมแปลงให้เรียบสม่ำเสมอก่อนการโยนกล้า พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะให้เลือกพื้นที่ปลูกให้เหมาะสมกับการปลูกข้าวแบบโยนกล้า ในขั้นตอนการรักษาระดับน้ำในแปลงนาให้เหมาะสมสำหรับการโยนกล้าเกษตรกรเสนอแนะให้เลือกพื้นที่การปลูกให้เหมาะสมกับการปลูกข้าวแบบโยนกล้า มีน้ำเพียงพอและไม่เสี่ยงน้ำท่วมหรือไหลหลาก ในขั้นตอนการกำจัดวัชพืชในแปลงนาก่อนการโยนกล้า พบว่า เกษตรกรเกือบครึ่ง เสนอแนะให้ใช้สารเคมีควบคุมวัชพืชหลังโยนกล้า 1 สัปดาห์ สำหรับปัญหาดินในแปลงนาจับตัวแน่นเร็วจนไม่สามารถโยนกล้าได้ทัน พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งเสนอแนะให้ทำการไถคราดดินและโยนกล้าไปพร้อมๆกันหรือไล่เลี่ยกัน รองลงมาเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสามเล็กน้อยเสนอแนะให้แบ่งพื้นที่ทำทีละน้อยให้ทันกับการจับตัวแน่นของดิน

2) ขั้นตอนการเพาะกล้า ได้แก่ ปัญหาถาดเพาะกล้าหาซื้อได้ยาก พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเสนอแนะให้แบ่งพื้นที่นาทำสองรอบ ระยะห่างกัน 20 วัน เพื่อนำถาดเพาะกล้ามาใช้ซ้ำ รองลงมา มากกว่าหนึ่งในสามเสนอแนะให้หน่วยงานราชการสนับสนุนถาดเพาะกล้าให้แก่เกษตรกร ปัญหาราคาถาดเพาะกล้า/ต้นทุนการซื้อถาดเพาะกล้า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยเสนอแนะให้แบ่งพื้นที่นาทำสองรอบ ระยะห่างกัน 20 วัน เพื่อนำถาดเพาะกล้ามาใช้ซ้ำ การข่อยดินเพื่อใช้เพาะกล้าข้าวในถาดเพาะ พบว่าเกษตรกรเกือบสองในสามเสนอแนะให้ข่อยดินเตรียมไว้ในช่วงฤดูแล้งเนื่องจากในฤดูฝนดินมีความชื้นทำให้แห้งได้ยาก การเพาะกล้าลงถาดเพาะเกษตรกรประมาณสองในสามเสนอแนะให้ใช้ดินจำพวกดินร่วนหรือดินเหนียวในการเพาะกล้าและควรหลีกเลี่ยงดินที่เป็นทราย รองลงมาเกษตรกรเกือบสองในสามเสนอแนะว่าในการเพาะกล้าแบบเปียกให้รองพื้นหลุมด้วยขี้เถ้าแกลบเพื่อให้ถาดเพาะกล้าได้ง่าย การรดน้ำ/ควบคุมการให้น้ำต้นกล้าในถาดเพาะ พบว่าเกษตรกรมากกว่าสองในสามเล็กน้อยเสนอแนะให้เลือกสถานที่เพาะกล้าใกล้แหล่งน้ำ ความมอก/ความสม่ำเสมอของถาดเพาะกล้าในถาดเพาะ พบว่าเกษตรกรเกือบสามในสี่เสนอแนะให้เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดี และมีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยเสนอแนะให้ใช้สารเคมีกระตุ้นการออกราก

3) ขั้นตอนการขนย้ายถาดเพาะกล้า ได้แก่ ความเสียหายของต้นกล้าระหว่างการขนย้าย เกษตรกรเกือบครึ่งเสนอแนะว่าควรเพาะกล้าในแปลงนาเพื่อลดความเสียหายจากการขนย้าย การเคลื่อนย้ายถาดเพาะกล้าเกษตรกรเกือบครึ่งเสนอแนะว่าควรเพาะกล้าในแปลงนาเพื่อความสะดวกในการขนย้าย

4) ขั้นตอนการโยนกล้า ได้แก่ การถอนต้นกล้าออกจากถาดเพาะกล้า พบว่าเกษตรกรเกือบสองในสามเสนอแนะว่าควรถอนต้นกล้าเตรียมไว้ในช่วงกลางคืนก่อนวันโยนกล้า ในขั้นตอนการโยนต้นกล้าให้กระจายตัวสม่ำเสมอ เกษตรกรส่วนน้อยเสนอแนะให้โยนต้นกล้าครั้งละ 1 ตุ่ม ในลักษณะเหมือนการปลูกดอกกลดิน

5) การดูแลรักษาหลังการโยนกกล้า ได้แก่ การควบคุมหอยเชอรี่/ปูในแปลงนา พบว่าเกือบทั้งหมดเสนอแนะให้ใช้สารเคมีก่อนโยนกกล้า 1 สัปดาห์และหลังโยนกกล้าเป็นระยะจนกว่าต้นข้าวจะแข็งแรง รองลงมาเกษตรกรเกือบครึ่งเสนอแนะให้นำหอยเชอรี่ไปหมักเป็นปุ๋ย การควบคุมระดับน้ำเพื่อควบคุมวัชพืชหลังการโยนกกล้า เกษตรกรเสนอแนะว่าควรมีแหล่งน้ำสำรองไว้ใช้ การฉีดพ่นสารเคมีเพื่อควบคุมโรค/แมลงในนาข้าว เกือบครึ่งเสนอแนะให้ใช้เชื้อบีวเวอร์เรีย และเชื้อไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัดโรค/แมลง และในด้านการแตกกอ/ความแข็งแรงของต้นข้าว เกษตรกรเกือบสองในสามเสนอแนะให้หมั่นดูแลแปลงนาและปลูกซ่อมกล้าข้าวให้มีความสม่ำเสมอ

6) ต้นทุนในการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสามเสนอแนะให้หน่วยงานภาครัฐควรสนับสนุนอุปกรณ์แก่เกษตรกร

7) ข้อเสนอแนะอื่นๆ พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยเสนอแนะว่าควรมีการส่งเสริมข้าเพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น รองลงมาเกษตรกรเกือบครึ่งเสนอแนะว่าควรจัดทำข้อมูลผลผลิตข้าวของแปลงสาธิตว่าแตกต่างจากการทำนาแบบเดิมในพื้นที่อย่างไรเพื่อให้เกษตรกรกล้าที่จะนำเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าไปใช้มากขึ้น และเกษตรกรส่วนน้อยเสนอแนะว่าในขั้นตอนการเพาะเมล็ดข้าวลงถาดเพาะ สามารถนำเมล็ดพันธุ์ข้าวไปเพาะได้เลยโดยไม่ต้องแช่น้ำ/บ่มเมล็ดพันธุ์ข้าวก่อน เกษตรกรเสนอแนะว่าควรเลือกช่วงเวลาในการทำนาให้สอดคล้องกับแปลงนาของเกษตรกรข้างเคียงเพื่อป้องกันปัญหาความขัดแย้งในการใช้น้ำ

อภิปรายผลการวิจัย

1. สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร จะเห็นได้ว่าระดับการศึกษาของเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ และมีอายุเฉลี่ยสูง ถึง 50.90 ปี อาจเป็นเพราะ เกษตรกรมีการศึกษาในระดับต่ำ จึงยังคงประกอบอาชีพทำนาที่เป็นอาชีพดั้งเดิมของครอบครัว ไม่สามารถไปประกอบอาชีพที่ใช้ฝีมือหรือใช้ความรู้มากได้ ในขณะที่ประชากรวัยหนุ่มสาวซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่มีความรู้สูงกว่าจะหันไปประกอบอาชีพอื่นเนื่องจากความสะดวกสบายและผลตอบแทนที่มากกว่า ถึงแม้ผลการศึกษาจะพบว่าเกษตรกรสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.75 คน แต่มีเพียงส่วนน้อยที่เป็นแรงงานสำหรับการทำนา ในขณะที่การทำนาต้องใช้ทักษะและแรงกายอย่างมาก ประกอบกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของไทยได้เปลี่ยนแปลงไปจากอดีตมาก วิถีชีวิตของครอบครัวเกษตรกรเปลี่ยนแปลงไป การทำนาในรูปแบบดั้งเดิมของเกษตรกรไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพในสถานะเศรษฐกิจและค่านิยม ซึ่งการทำนาของเกษตรกรมีใช้เพียงเพื่อใช้ในการบริโภคในครัวเรือนเหมือนเช่นในอดีตแต่เน้นไปที่การปลูกเชิงการค้ามากกว่า ทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องมีการประกอบอาชีพหลายอย่างซึ่งส่วนใหญ่ยังคงเป็นอาชีพทางการเกษตรไปพร้อมกัน และ มีการรวมกลุ่มเพื่อสร้างความเข้มแข็งซึ่งเกษตรกรถึง 85.38 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้าธกส. ซึ่งมีนโยบายและมาตรการต่างๆจากรัฐบาลรองรับปัญหาต่างๆของเกษตรกร

2. ลักษณะการทำนาของเกษตรกร ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการทำนาของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 23.98 ปี มีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 10.71 ไร่ เกษตรกรมากกว่าครึ่งถือครองที่ดินทั้งที่เป็นของตนเอง และพื้นที่เช่า เกษตรกรมีพื้นที่นาที่เป็นของตนเองเฉลี่ย 5.74 เป็นพื้นที่เช่าเฉลี่ย 4.74 ไร่ มีเพียงเล็กน้อยที่มีพื้นที่นาที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ โดยพื้นที่นาส่วนใหญ่มีลักษณะดินหลายประเภทในพื้นที่เดียวกัน ซึ่งมากกว่าครึ่งมีลักษณะเป็นดินเหนียว เกษตรกรเกือบทั้งหมดอาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติในการทำนา มีเพียงเล็กน้อยที่อาศัยน้ำฝนและแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเอง เกษตรกรเกือบทั้งหมดปลูกข้าวในฤดูนาปี และ ประมาณหนึ่งในสามทำนาในฤดูนาปรัง โดยมากกว่าสองในสามทำนาปีเพียงฤดูกาลเดียว

สำหรับในฤดูนาปีเกษตรกรมากกว่าสี่ในห้าปลูกข้าวแบบนาดำ มีพื้นที่ดำนาเฉลี่ย 8.25 ไร่ เกษตรกรมากกว่าสี่ในห้าใช้พันธุ์ข้าวสันป่าตอง 1 เฉลี่ย 95.80 ก.ก. ซึ่งเกือบทั้งหมดใช้แรงงานทั้งแรงงานในครัวเรือนและแรงงานจ้างในการปลูกข้าวมีเพียงเล็กน้อยที่ใช้แรงงานแลกเปลี่ยน โดยมีการใช้แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 4.35 แรง แรงงานจ้างเฉลี่ย 31.23 แรง และแรงงานแลกเปลี่ยนเฉลี่ยเพียง 0.81 แรง

ในฤดูนาปรัง มีเกษตรกรเกือบหนึ่งในสามที่ปลูกข้าวในฤดูนาปรัง โดยมีการปลูกข้าวแบบนาดำมากที่สุด พื้นที่เฉลี่ย 1.95 ไร่ และเกษตรกรทั้งหมดที่ปลูกข้าวในฤดูนาปรังใช้พันธุ์ข้าวสันป่าตอง 1 เพียงพันธุ์เดียว ปริมาณเฉลี่ย 39.58 ก.ก. โดยใช้แรงงานในครัวเรือนในการปลูกข้าวเฉลี่ย 1.24 แรง และใช้แรงงานจ้างในการปลูกข้าว เฉลี่ย 8.56 แรง

เกษตรกรมากกว่าครึ่งใช้เงินทุนของตนเองเป็นหลักในการทำนา และเกือบครึ่งที่ใช้แหล่งเงินทุนในระบบ (สินเชื่อ/การกู้ยืม) จาก ธกส. เป็นแหล่งเงินทุนหลักในการทำนา เกษตรกรเรียนรู้เทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าจากแหล่งเรียนรู้และสื่อต่างๆ ได้หลายช่องทางซึ่งส่วนใหญ่หรือทั้งหมด เรียนรู้เทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าจาก การอบรมของหน่วยงานราชการ โทรทัศน์ การบอกเล่าของเพื่อนบ้าน แพลตฟอร์ม และเอกสารเผยแพร่จำพวกแผ่นพับ สอดคล้องกับการศึกษาของ สุนทร สารัญ (2553) ได้ศึกษาส่งเสริมการทำนาแบบโยนกกล้าของ อบต.บางปลาหมี่ พบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องดำเนินการส่งเสริมและเผยแพร่องค์ความรู้เพื่อให้เกษตรกรหันมาให้ความสำคัญกับการทำนาด้วยวิธีโยนกกล้า โดยการจัดอบรมศึกษาจากเกษตรกรต้นแบบที่ทำนาแบบโยนกกล้า เพื่อพัฒนาเทคนิคการปลูกข้าวและให้เห็นการปฏิบัติงานจริง รวมทั้งดำเนินการจัดโครงการนำร่องโยนกกล้าในแปลงสาธิต เพื่อให้เกษตรกรสามารถเปรียบเทียบต้นทุนและผลผลิตได้อย่างเป็นรูปธรรม พร้อมทั้งสนับสนุนงบประมาณ ในการจัดหาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ เกี่ยวกับการทำนาแบบโยนกกล้า รวมทั้งประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการผลิต อีกทั้งให้คำแนะนำการทำนาแบบโยนกกล้า จากนั้นรวบรวมองค์ความรู้อย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดผลในการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่อย่างกว้างขวาง เพื่อขยายผลสู่เกษตรกรในทุกพื้นที่ต่อไป

การนำเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าไปใช้ พบว่าภายหลังการส่งเสริมมีเกษตรกรส่วนน้อย ที่นำเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าไปใช้แล้วและจะนำไปใช้อีก โดยมากกว่าหนึ่งในห้ามีเหตุผลในการประหยัดค่าใช้จ่าย ประหยัดแรงงาน และประหยัดเมล็ดพันธุ์ ทั้งนี้มีเกษตรกรเกือบครึ่งที่ไม่คิดจะนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้ โดยเกือบหนึ่งในสามคิดว่าขั้นตอนการทำยุ่งยาก และเกษตรกรส่วนน้อย เห็นว่าต้นข้าวเสียหายจากหอยเชอรี่มาก และคิดว่าผลผลิตข้าวไม่ดี นอกจากนี้ ยังมีเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสามที่ยังไม่ได้นำเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าไปใช้แต่คาดว่าจะนำไปใช้ในอนาคตโดยมีเหตุผลคล้ายคลึงกับเกษตรกรที่นำไปใช้แล้วและคาดว่าจะใช้ต่อไปในอนาคต สอดคล้องกับการศึกษา สุนทร สารัญ (2553) ได้ศึกษาส่งเสริมการทำนาแบบโยนกกล้าของ อบต.บางปลาหมี่ พบว่า การทำนาโยนกกล้าที่เพาะไว้แล้วลงในแปลง ซึ่งสามารถนำมาใช้แทนการถอนกล้าปักดำด้วยแรงงานคนและการปักดำด้วยเครื่องได้ เป็นรูปแบบการทำงานที่จะช่วยประหยัดต้นทุนทั้งเรื่องของเมล็ดพันธุ์ข้าว ไม่ต้องพึ่งสารเคมีในการกำจัดวัชพืชและแมลง และอาจมีปริมาณและคุณภาพดีกว่า จึงเป็นรูปแบบการทำงานที่สามารถลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลผลิตได้อย่างแท้จริง ปัจจุบันการทำนาแบบโยนกกล้ายังไม่เป็นที่นิยม เช่นเดียวกับการศึกษาของ อภิวิชญ์ อดิพัฒน์ตระกูล (2553:7) การทำนาโยนกกล้าที่มีการทดลองส่งเสริมในประเทศไทยถือเป็นรูปแบบการทำงานที่ช่วยประหยัดต้นทุน ทั้งเรื่องของเมล็ดพันธุ์ข้าว ไม่ต้องพึ่งสารเคมีในการกำจัดวัชพืชและแมลง เพราะนาโยนกกล้าสามารถควบคุมหญ้าได้ รวมทั้งมีปัญหารูปร่างวัชพืชน้อย ผลผลิตที่ได้จากนาโยนกกลายังไม่แตกต่างจากการทำนาหว่านมากนักหรือบางครั้งก็อาจจะมากกว่า การเพาะ

กล้าข้าวในถาดสำหรับทำนาโยนกกล้ายังทำให้ต้นข้าวไม่เกิดการพักการเจริญเติบโตเมื่อโยนลงนาแล้ว ซึ่งต่างจากการทำนาดำและการใช้เครื่องดำนา

การที่เกษตรกรมีอายุเฉลี่ยสูง ถึง 50.90 ปีและมีประสบการณ์ทำนาของเกษตรกรเฉลี่ยสูงถึง 23.98 ปี มีการสั่งสมความรู้ในการทำนาจากอดีตอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ยาก การที่เกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.75 คน ในขณะที่พื้นที่การทำนาเฉลี่ย 10.71 ไร่ เป็นโอกาสที่เกษตรกรจะสามารถนำเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าไปใช้ได้เพราะการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าใช้แรงงานน้อย แต่อาจมีอุปสรรคในส่วน of เกษตรกรที่มีพื้นที่ทำนาเป็นพื้นที่เช่า โดยเกษตรกรร้อยละ 53.08 มีพื้นที่นาที่เป็นพื้นที่เช่า ซึ่งจากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำนาที่เป็นพื้นที่เช่าเฉลี่ย 4.74 ไร่ สอดคล้องกับ ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2524) อ้างถึงใน บุญมา แสงดีและคณะ (2551:8-9) ที่ระบุว่า เกษตรกรที่เป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต จะมีแนวโน้มยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วและง่ายกว่าผู้ที่ไม่ได้เป็นเจ้าของปัจจัยการผลิตหรือมีปัจจัยการผลิตน้อย ประกอบกับแหล่งน้ำหลักที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ในการทำนาเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งเกษตรกรไม่สามารถควบคุมระดับน้ำในแหล่งน้ำได้ เกษตรกรจะมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าได้เนื่องจากการควบคุมระดับน้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการใช้เทคโนโลยีนี้

ในฤดูนาปีพบว่าเกษตรกรมีพื้นที่การปลูกข้าวรวม 1,359 ไร่ มีการใช้เมล็ดพันธุ์ทั้งหมด 14,964 ก.ก. คิดเป็น 11.01 ก.ก./ไร่ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวด้วยวิธีนาดำในฤดูนาปี แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรมีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ที่สูงมากกว่าที่สถาบันวิจัยข้าวแนะนำอย่างมาก ที่แนะนำให้ใช้ในอัตรา 4 ก.ก./ไร่ สถาบันวิจัยข้าว (2539) อ้างถึงใน บุญหงส์ จงคิด (2547 : 147) เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.62) ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวสันป่าตอง 1 โดยน้ำหนักรวมสูงถึง 12,454 ก.ก. สำหรับในฤดูนาปีพบว่าเกษตรกรมีพื้นที่การปลูกข้าวรวม 456 ไร่ คิดเป็นหนึ่งในสามของพื้นที่นาในฤดูนาปี มีการใช้เมล็ดพันธุ์ ข้าวสันป่าตอง 1 เพียงชนิดเดียวน้ำหนักรวม 5,145 ก.ก การใช้เมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 11.28 ก.ก./ไร่ ซึ่งมากกว่าอัตราที่สถาบันวิจัยข้าวแนะนำอย่างมากเช่นเดียวกับการปลูกข้าวในฤดูนาปี

3 ความยุ่งยากของเทคโนโลยีการปลูกข้าวด้วยแบบโยนกกล้า จากการศึกษาพบว่าเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้ามีขั้นตอนที่มีความยุ่งยากมากคือขั้นตอนการหาดิน ขั้นตอนการบดดินเพื่อใช้ในการเพาะกล้าแบบแห้ง ขั้นตอนการขนย้ายถาดเพาะกล้าแบบยกไปครั้งละถาดและการโยนต้นกล้าแบบยกถาดเพาะเข้าไปในแปลงนา โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่งมีเหตุผลว่าในขั้นตอนดังกล่าวทำได้ช้าใช้แรงงานมาก การขนย้ายดินทำได้ยาก ต้องใช้แรงงานและค่าใช้จ่ายมาก เป็นต้น ซึ่งต่างจาก สมชาติ หาญวงษา (มมป.) ที่ระบุความหมายของการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าในเอกสารเผยแพร่ของ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์โลก ว่านาโยน เป็นวิธีการโยนคัมดินกล้าที่เพาะไว้แล้วลงในแปลง ซึ่งสามารถนำมาใช้แทนการถอนกล้าปักดำด้วยแรงงานคน และการปักดำด้วยเครื่องได้ เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่า

4 ปัญหา/อุปสรรคของเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า ในด้านปัญหาและอุปสรรคของเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อย เห็นว่าการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าไม่มีผลต่อการระบาดของแมลงศัตรูข้าว ซึ่งต่างกับ สุเนตร สารัญ (2553) ได้ศึกษาส่งเสริมการทำนาแบบโยนกกล้าของ อบต.บางปลาหมอ พบว่าการโยนกกล้า เป็นรูปแบบการทำนาที่จะช่วยประหยัดต้นทุนทั้งเรื่องของเมล็ดพันธุ์ข้าว ไม่ต้องพึ่งสารเคมีในการกำจัดวัชพืชและแมลงและอาจมีปริมาณและคุณภาพดีกว่า จึงเป็นรูปแบบการทำนาที่สามารถลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลผลิตได้อย่างแท้จริง และ เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยเห็นว่า การปลูกข้าวแบบโยนกกล้าไม่มีผลต่อการแพร่ระบาดของโรคข้าว ซึ่งต่างกับ ประเสริฐ โกศลวิตร (2552 : 24-25) ที่กล่าวว่า การโยนกกล้านั้นสามารถควบคุมวัชพืชได้ง่ายเกษตรกรสามารถเข้าไพล่ดูแลและถอนข้าวตืด ข้าววัชพืช ได้ง่าย ประกอบกับแปลงข้าวที่มีการโยนกกล้าจะมีระบบการถ่ายเทอากาศดี การระบาดของโรคและแมลงจึงน้อยลง จึงใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงน้อยลง นอกจากนี้ เกษตรกรเกือบครึ่งยังเห็นว่า ต้นทุน

ไม่ลดลง/เกษตรกรใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชแบบเดิม และ การปลูกข้าวแบบโยนกกล้าไม่มีผลต่อการแพร่ระบาดของวัชพืช ไม่สอดคล้องกับ อภิวิทย์ อติพัฒน์ตระกูล (2553:7) ที่กล่าวว่าต้นกำเนิดการปลูกข้าวนาโยนกกล้ามาจากประเทศจีน ไม่ต้องพึ่งสารเคมีในการกำจัดวัชพืชและแมลง เพราะนาโยนกกล้าสามารถควบคุมหญ้าได้ รวมทั้งมีปัญหาเรื่องศัตรูพืชน้อย สอดคล้องกับสำราญ อินแถลง (2553 : 5) ระบุถึงข้อเสียของการปลูกข้าวโดยวิธีโยนกกล้าไว้คือ 1) เกษตรกรหนึ่งครอบครัวจะทำได้ด้วยวิธีโยนกล้าได้ไม่เกิน 10-15 ไร่/วัน 2) ขั้นตอนการเตรียมเพาะกล้าอาจยุ่งยากบ้าง 3) อุปกรณ์ถาดเพาะกล้า ยังไม่ค่อยมีจำหน่ายอย่างแพร่หลาย 4) มีผู้รับจ้างทำนาด้วยวิธีโยนกกล้าน้อย 5) ต้องทำในเขตชลประทานที่มีการควบคุมน้ำได้ (เพื่อควบคุมข้าววัชพืช/วัชพืชทั่วไป)

ข้อเสนอแนะ

1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ควรมีการส่งเสริมอย่างต่อเนื่องในลักษณะการส่งเสริมซ้ำและพิสูจน์ให้เห็นถึงข้อแตกต่างของเทคโนโลยีในด้านประโยชน์ที่ได้รับเพื่อให้เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีได้ง่ายขึ้น เนื่องจากผลการศึกษาเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยว่าเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าจะมีผลต่อการแพร่ระบาดของวัชพืช โรคและแมลงในนาข้าว

2) ควรส่งเสริมให้เกษตรกรได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีชีวภาพและชีววิธี ในการป้องกันกำจัดโรค/แมลงในนาข้าว รวมถึง การกำจัดหอยเชอรี่เนื่องจากผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรประสบปัญหาในด้านนี้และส่วนใหญ่เสนอแนะให้ใช้สารเคมี ซึ่งทำให้เกษตรกรมีต้นทุนการทำการที่สูง

3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มในการดำเนินกิจกรรมที่สามารถลดต้นทุนการผลิต เช่น การจัดตั้งกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาด้านต้นทุนและมีข้อเสนอแนะให้หน่วยงานราชการให้การสนับสนุน

4) ในด้านการประชาสัมพันธ์ควรเน้นให้เข้าถึงเกษตรกรอย่างทั่วถึง เช่นการประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายการใช้โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ แต่ไม่ควรใช้การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์มากนักสำหรับเป้าหมายการจัดกิจกรรมที่เป็นเกษตรกร เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรเกษตรกรถึงร้อยละ 90.00 ระบุว่าเข้าถึงได้ยาก ใช้ไม่เป็น ไม่เคยใช้

5) การส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าให้แก่เกษตรกรควรใช้การส่งเสริมแบบผสมผสานโดยมีการใช้แปลงสาธิตและการบรรยายเป็นหลักเพื่อให้เกษตรกรได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และ ได้เห็นตัวอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีได้ง่ายขึ้นและสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากผลการวิจัยเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการส่งเสริมด้วยวิธีดังกล่าวในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

6) ควรกำหนดพื้นที่ส่งเสริมให้ชัดเจน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า เนื่องการปลูกข้าวแบบโยนกกล้ามีข้อจำกัดในด้านลักษณะเนื้อดิน และการควบคุมน้ำ ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่าปัญหาในการตัดสินใจนำเทคโนโลยีไปใช้ส่วนหนึ่งเกิดจากสภาพพื้นที่ของเกษตรกรที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการปลูกข้าวแบบโยนกกล้า

7) ควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรมีการทำบัญชีรับจ่ายในการทำนาเนื่องจากการสัมภาษณ์เกษตรกรพบว่าเกษตรกรไม่สามารถระบุถึงค่าใช้จ่าย หรือรายรับในการประกอบอาชีพได้เลย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาวิจัยเปรียบเทียบระหว่างการผลิตแบบอินทรีย์กับการผลิตโดยใช้สารเคมี เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าเกษตรกรยังคงใช้สารเคมีเป็นหลัก ในการป้องกันกำจัดโรค/แมลงและหอยเชอรี่ แต่ในปัจจุบันเกษตรกรอินทรีย์เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของสำหรับผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ และได้รับความนิยมมากขึ้น

2) ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้าของเกษตรกรเพิ่มเติมเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ในการส่งเสริมเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเนื่องจากผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีการนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้น้อยมาก

เอกสารอ้างอิง

- เคลื่อน พรหมมา (2555,20 มีนาคม) อดีตนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอฝาง สัมภาษณ์ โดยพิธาน บวรกุลวัฒน์ บ้านเลขที่ 12 หมู่ที่ 7 ตำบลแม่สาว อำเภอแม่อาว จังหวัดเชียงใหม่
- ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2524) "การส่งเสริมการเกษตร: หลักการและวิธีการ" อ้างถึงใน บุญมา แสงดี และคณะ (2551 : 8-9) "ความคิดเห็นของนักวิชาการและการยอมรับของเกษตรกรต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่โครงการหลวง" ส่วนวิจัยต้นน้ำ สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ค้นคืนวันที่ 20 ตุลาคม 2554 จาก http://www.dnp.go.th/watershed/knowledge.../conservation_fullpaper.pdf
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ม.ม.ป.) "การปลูกข้าวในประเทศไทย" ค้นคืนวันที่ 10 สิงหาคม 2554 จาก <http://ait.nisit.kps.ku.ac.th/dbfieldcrop/plant/plantrice/plantrice2.htm>
- สง่า ดวงรัตน์ และลาวัลย์ นิยมวิทย์ (2520 : 83) "ปัญหาและอุปสรรคในการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับการปลูกข้าว" กองแผนงาน กรมวิชาการเกษตร
- สถาบันวิจัยข้าว (2539) อ้างถึงในบุญหงส์ จงคิด (2547 : 147) "ข้าวและเทคโนโลยีการผลิต" กรุงเทพมหานคร ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สุนทร ตำราญ (2553) "ส่งเสริมการทำนาแบบโยนกกล้าของ อบต.บางปลาหมี่" รายงานการศึกษาดูงาน ปริญญาสาสนศาสตร์ รมหาบัณฑิต สาขาการปกครองท้องถิ่น วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- อภิวิชญ์ อติพัฒน์ตระกูล (2553 : 7) "รายงานการฝึกประสบการณ์การเรียนรู้ : โรงงานปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ลพบุรีจำกัด" รายงานการศึกษาดูงาน 2 สาขาเศรษฐกิจพอเพียง คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี