

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวของเกษตรกรในอำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็นสำคัญจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาการยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวแทนการเผาของเกษตรกรในอำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี ดังนี้ 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ 2) การยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวของเกษตรกร และ 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากร ที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวแทนการเผาเพื่อปรับปรุงดินและลดภาวะโลกร้อนในอำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี ปี 2554 จำนวน 150 คน

1.2.2 เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วยคำถามแบบปลายปิด (close – ended) และแบบปลายเปิด (open – ended) โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ การยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว

1.2.3 วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1) สภาพทางสังคมของเกษตรกร เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 52.10 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร โดย

เกือบครึ่งเป็นสมาชิกกลุ่ม ธกส. ส่วนใหญ่ไม่มีการดำรงตำแหน่งทางสังคม เกษตรกรครึ่งหนึ่งมีการประกอบอาชีพอื่นนอกจากการทำนา มีประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 25.01 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีบุคคลในครอบครัวที่ศึกษาหรือเกี่ยวข้องกับการทำการเกษตร

แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายตอซังข้าว จาก 5 แหล่ง เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ส่วนบุคคล สื่อมวลชนและสื่อสิ่งพิมพ์ เกษตรกรเกือบครึ่งเคยได้รับความรู้จากการศึกษาดูงาน และการพบปะพูดคุยกับเกษตรกรที่ไม่เผาตอซังข้าว (1) แหล่งความรู้จากสื่อบุคคล เกษตรกรเกือบทั้งหมดเคยได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จำนวนครั้งเฉลี่ยสูงสุดจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร 1.88 ครั้ง/ปี โดยเกษตรกรบางรายได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ภาคเอกชน/บริษัทสูงถึง 10 ครั้ง/ปี (2) แหล่งความรู้จากสื่อสิ่งพิมพ์ เกษตรกรส่วนใหญ่เคยได้รับความรู้จากสื่อสิ่งพิมพ์ โดยจำนวนครั้งเฉลี่ยสูงสุดจากหนังสือพิมพ์ 3.51 ครั้ง/ปี (3) แหล่งความรู้จากสื่อมวลชน เกษตรกรส่วนใหญ่เคยได้รับความรู้จากวิทยุโทรทัศน์ โดยจำนวนครั้งสูงสุดเท่ากันจากวิทยุโทรทัศน์และหอกระจายข่าว 20 ครั้ง/ปี จำนวนครั้งเฉลี่ยมากที่สุดจากวิทยุโทรทัศน์ 5.22 ครั้ง/ปี (4) การศึกษาดูงาน เกษตรกรเกือบครึ่งเคยศึกษาดูงานการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายตอซังข้าว โดยเฉลี่ย 1.45 ครั้ง/ปี (5) การพบปะพูดคุยกับเกษตรกรที่ไม่เผาตอซังข้าว เกษตรกรน้อยกว่าครึ่งเล็กน้อยเคยพบปะพูดคุยกับเกษตรกรที่ไม่เผาตอซัง เฉลี่ย 1.70 ครั้ง/ปี

2) สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีการใช้แรงงานในครัวเรือนเพื่อการเพาะปลูกข้าว เฉลี่ยมีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 1.71 คน/ครัวเรือน เกือบครึ่งมีแรงงานในครัวเรือน 2 คน จำนวนพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 46.79 ไร่/ครัวเรือน เกษตรกรครึ่งหนึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวระหว่าง 31-60 ไร่ เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเป็นของตนเอง โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเป็นของตนเอง 25.00 ไร่/ครัวเรือน เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเช่าที่ดินเพื่อเพาะปลูกข้าว โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีพื้นที่เช่าเพื่อเพาะปลูกข้าว 45.74 ไร่/ครัวเรือน เกษตรกรมากกว่าครึ่งไม่มีแหล่งน้ำในการปลูกข้าวต้องเพาะปลูกข้าวโดยอาศัยน้ำฝน เกษตรกรทั้งหมดทำนาประเภทนาหว่านและมีการปลูกข้าวปีละ 2 ครั้ง ส่วนใหญ่ไถพรวนจำนวน 2 ครั้ง/1 รอบการทำงาน เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยมีอุปกรณ์และเครื่องจักรกลใช้ในการเกษตรเอง โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยมีเครื่องสูบน้ำเป็นของตนเอง เกษตรกรส่วนใหญ่ได้ผลผลิตต่อไร่ในฤดูกาลผลิต 2553/54 จำนวน 600 กิโลกรัม/ไร่ เฉลี่ยผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย 623 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรมีรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 247,025 บาท ต้นทุนที่ใช้ในการทำนาเฉลี่ย 137,274.67 บาท พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้การกู้เงินจาก ธกส. ในการทำนา เกษตรกรเกือบทั้งหมดไม่มีการปลูกพืชอื่นหลังการเก็บเกี่ยวข้าว เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยมีรายได้นอกภาคการเกษตร และเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีรายได้จากการประกอบอาชีพการเกษตรอื่นนอกจากการทำนา

1.3.2 การยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว

1) การยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวไปปฏิบัติ สามารถแบ่ง 3 กลุ่ม ตามร้อยละของเกษตรกรที่นำไปปฏิบัติ คือ มากกว่าร้อยละ 66.66 หมายถึง เกษตรกรส่วนใหญ่ ระหว่างร้อยละ 33.33 - 66.66 หมายถึง เกษตรกรบางส่วน น้อยกว่าร้อยละ 33.33 หมายถึง เกษตรกรส่วนน้อย ได้ดังนี้

-ขั้นตอนที่เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับนำไปปฏิบัติ จำนวน 14 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ การปรับพื้นที่ก่อนการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ การไม่เผาต่อซังหลังการเกี่ยวข้าว การไถน้ำเข้าแปลงนา ก่อนไถกลบต่อซังข้าว การใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ในแปลงนาที่ไถกลบต่อซังข้าว การผสมหัวเชื้อจุลินทรีย์กับอาหารเลี้ยงเชื้อทุกครั้ง การผสมตามอัตราส่วนคือ หัวเชื้อจุลินทรีย์ 20 ซีซี และอาหารเลี้ยงเชื้อ 20 ซีซี ผสมกับน้ำ 20 ลิตร การคนหรือกวนหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ผสมแล้วเป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 2 นาที การเก็บหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ผสมแล้วไว้ในที่ร่ม การปล่อยหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ผสมกับน้ำแล้วไหลตามน้ำที่สูบเข้าแปลงนา การฉีดพ่นหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ผสมแล้วในแปลงนาแทนการปล่อยไปกับน้ำที่สูบเข้าแปลงนา การใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ในแปลงนาที่ไม่ได้เผาต่อซัง หลังใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ในแปลงนาแล้ว ปล่อยทิ้งไว้ 7 วัน เพื่อให้ต่อซังย่อยสลาย การใช้รถไถตีฟางข้าวในแปลงนาหลังจากการใส่หัวเชื้อจุลินทรีย์ในแปลงนาแล้ว 7 วันการสังเกตก่อนหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวว่าไม่มีก๊าซที่เกิดจากกระบวนการย่อยสลายต่อซังในแปลงนา

-ขั้นตอนที่เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยยอมรับนำไปปฏิบัติ จำนวน 1 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ การเก็บตัวอย่างดินในแปลงนาไปตรวจวิเคราะห์

-ขั้นตอนที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ยอมรับไปปฏิบัติ จำนวน 1 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ การวัดค่า pH ของดินในแปลงก่อนใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์

2) *ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความยุ่งยากในการนำขั้นตอนการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวไปปฏิบัติ* การเตรียมพื้นที่ พบว่า ขั้นตอนการวัดค่า pH ของดินในแปลงก่อนใช้ หัวเชื้อจุลินทรีย์ เกษตรกรคิดว่ามีระดับความยุ่งยากในการนำไปปฏิบัติปานกลาง ส่วนขั้นตอนอื่นๆมีระดับความยุ่งยากในการนำไปปฏิบัติน้อยที่สุด การเตรียมหัวเชื้อจุลินทรีย์ก่อนใช้ พบว่า เกษตรกรคิดว่าทุกขั้นตอนมีระดับความยุ่งยากในการนำไปใช้ในระดับน้อยที่สุด การใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ พบว่า เกษตรกรคิดว่าทุกขั้นตอนมีระดับความยุ่งยากในการนำไปปฏิบัติน้อยที่สุด

3) *ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวของเกษตรกร* การทดสอบวัดความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว พบว่า เกษตรกรทั้งหมด สามารถทำแบบทดสอบ ได้คะแนนมากกว่าครึ่งหนึ่งของแบบทดสอบ เมื่อ

(1) พิจารณารายข้อ พบว่า

- เกษตรกรทั้งหมดมีความรู้ถูกต้องว่า การไถกลบตอซังทำให้เนื้อดินร่วนซุย และการขังน้ำในแปลงนาจะทำให้การเกิดการย่อยสลายเร็วขึ้น

- เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ถูกต้องว่า ก) การไม่เผาฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยวสามารถเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินได้ ข) การไถกลบตอซังช่วยลดระดับความเค็มของดิน ค) เกษตรกรสามารถทำหัวเชื้อจุลินทรีย์ใช้เองได้ ง) หัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้ในการย่อยสลายตอซังข้าวต้องนำมาผสมกับอาหารเลี้ยงเชื้อก่อนทำให้ย่อยตอซังข้าวได้ผลดี จ) ต้องมีการเตรียมแปลงโดยการปรับระดับพื้นที่ให้มีความสม่ำเสมอก่อนในการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายตอซังข้าวจึงจะได้ผลดี ฉ) เกษตรกรสามารถใช้ กากน้ำตาล น้ำอ้อย น้ำตาลปีบ เป็นอาหารเลี้ยงเชื้อได้ ช) สามารถใช้น้ำจากที่ใดก็ได้ในการผสมหัวเชื้อจุลินทรีย์กับอาหารเลี้ยงเชื้อก่อนปล่อยลงแปลงนา ฉ) ควรไขน้ำเข้าแปลงนาก่อนการฉีดพ่นหัวเชื้อจุลินทรีย์อย่างน้อย 7 วัน

- เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยมีความรู้ถูกต้องว่า ก) การไถกลบตอซังทำให้ไม่ทำให้เกิดการระบาดของโรคแมลง ข) สามารถใช้มากกว่าอัตราส่วน หัวเชื้อจุลินทรีย์ : อาหารเลี้ยงเชื้อ : น้ำคือ 20 ซีซี : 20 ซีซี : 20 ลิตรได้ ค) ควรใช้รดไถตอซังและฟางข้าวก่อนการ ไขน้ำเข้าแปลงนา ง) ควรใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นการเตรียมดินหลังการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายตอซังเนื่องจากไม่สามารถทำให้เชื้อตายได้ จ) หัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ผสมกับอาหารเลี้ยงเชื้อควรใช้ให้หมดหลังการผสม 3 วัน ฉ) ใช้รดไถตอซังฟางข้าวในแปลงนาที่ฉีดพ่นหัวเชื้อแล้ว 7 วัน โดยก่อนหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวควรสังเกตว่าไม่มีฟองก๊าซที่เกิดจากการย่อยสลายของตอซังข้าวแล้ว

- เกษตรกรเกือบครึ่งยังมีความรู้ผิดว่า ก) การไถกลบตอซังทำให้เกิดการระบาดของโรคแมลง ข) ไม่ควรใช้รดไถตอซังและฟางข้าวก่อนการ ไขน้ำเข้านา ค) หลังการฉีดพ่นหัวเชื้อจุลินทรีย์ ไม่จำเป็นต้องใช้รดไถตอซังให้จมทันที

- เกษตรกรครึ่งหนึ่งมีความรู้ถูกต้องว่า หลังการฉีดพ่นหัวเชื้อจุลินทรีย์ต้องใช้รดไถตอซังให้จมทันทีเพื่อให้การย่อยสลายเร็วขึ้น

- เกษตรกรส่วนน้อยมีความรู้ถูกต้องว่า ไม่สามารถนำถังนํ้ามาผสมมาในการฉีดพ่นหัวเชื้อจุลินทรีย์ได้เนื่องจากจำทำให้เชื้อตายได้

(2) การทดสอบวัดความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายตอซังข้าว โดยการจัดกลุ่ม พบว่า มีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยที่มีความรู้ระดับน้อย ที่เหลือมีความรู้ระดับปานกลางขึ้นไป

4) การเผยแพร่ความรู้ในการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายตอซังข้าว พบว่ามีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยที่เคยถ่ายทอดความรู้ให้กับเพื่อนบ้านในเรื่องการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายตอซังข้าว และมีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยเคยนำเสนอเรื่องการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายตอซังข้าวใน

การประชุมของหมู่บ้าน เกษตรกรส่วนใหญ่เคยได้รับการสนับสนุนเรื่องการใช้จุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวจากหน่วยงานหรือองค์กรอื่นๆ

1.3.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว
ผลการวิจัยพบว่า

1) เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวไปปฏิบัติ ยกเว้นจำนวนสามขั้นตอน คือ เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาในการวัดค่า pH ของดินในแปลงมาก่อนใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ เกษตรกรส่วนน้อยที่มีปัญหาในการใช้ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดินในแปลงไปตรวจก่อนใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ การให้น้ำเข้าแปลงก่อนการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ และการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ปล่อยไหลไปตามน้ำที่สูบน้ำเข้าแปลงนาเพื่อย่อยสลายต่อซังข้าวในแปลงนาที่ไม่ได้เผาต่อซัง

2) เกษตรกรได้ให้ข้อเสนอแนะด้านวิธีการเพื่อให้การส่งเสริมการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวแทนการเผามีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด ว่าเจ้าหน้าที่ควรดำเนินการทำแปลงสาธิตในพื้นที่หมู่บ้าน จัดงานรณรงค์ไม่เผาต่อซังหลังฤดูเก็บเกี่ยว และเพื่อให้การส่งเสริมการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวแทนการเผาได้รับการยอมรับจากเกษตรกรในชุมชน องค์กรบริหารส่วนตำบลและองค์กรบริหารส่วนจังหวัด ควรให้การสนับสนุน น้ำมันเพื่อสูบน้ำ และสนับสนุนหัวเชื้อให้เกษตรกรนำไปใช้ องค์กรบริหารส่วนจังหวัด ควรสนับสนุนเครื่องอัดฟางให้กลุ่มเกษตรกรเพื่อลดปริมาณฟางทำให้ไถง่ายขึ้น ส่งเสริมการเกษตร ควรมีการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรไม่เผาต่อซังข้าว และจัดอบรมความรู้เรื่องการเตรียมดินโดยไม่เผาต่อซังข้าวโดยวิธีอื่นๆ

2. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ การยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านวิธีการเพื่อให้การส่งเสริมการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวแทนการเผามีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด มีสิ่งที่จะต้องนำมาอภิปรายผล ดังนี้

2.1. สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ

2.1.1 เพศ เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นหญิง อาจเนื่องมาจากปัจจุบันการทำนาของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นการจ้างแรงงานในการเพาะปลูกเกือบทุกขั้นตอน จึงไม่เน้นการใช้กำลังในการทำกิจกรรมการเพาะปลูก

2.1.2 อายุ อายุของเกษตรกรเฉลี่ย 52.10 ปี ประสบการณ์การทำนาเฉลี่ย 25.01 ปี แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรมีการประกอบอาชีพทำนามาประมาณครึ่งหนึ่งของอายุ และมีแนวโน้มที่จะ

มีอายุมากขึ้น จากอายุเฉลี่ยที่ได้จากการวิจัย อาจเป็นเพราะคนรุ่นใหม่ไม่นิยมทำการเกษตรเนื่องจากเห็นว่าเป็นอาชีพที่ลำบาก และมีความเสี่ยงสูงจากภัยธรรมชาติ การระบาดของโรคแมลง ทำให้มีรายได้น้อยไม่แน่นอน

2.1.3 ระดับการศึกษา เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ซึ่งถือว่าเป็นการศึกษาระดับบังคับ อาจจะส่งผลต่อความเร็วในการยอมรับนวัตกรรม ดังทฤษฎีของ Roger และ Shoemaker (1971) อ้างถึงในกฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2550:33-37) ที่กล่าวว่า ความเป็นนวัตกรรมในเอ็กต์บุคคล (The Individual Innovativeness Theory) บุคคลที่ได้รับการกล่อมเกลามาให้น้อยกว่า นวัตกรรม จะยอมรับนวัตกรรมเร็วกว่าผู้ที่ไม่ได้รับหรือรับการกล่อมเกลามาให้น้อย และ Everett M. Roger อ้างถึงใน กมลมาศ ศรีนาค (2551:11) กล่าวว่า ปกติเกษตรกรที่มีระดับการฟัง และความคิดที่มีเหตุผล ทำให้การยอมรับเป็นไปได้รวดเร็ว เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์สูงกว่าจะยอมรับเร็วกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาน้อยกว่า

2.1.4 การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร และเกษตรกรเกือบครึ่งเป็นสมาชิก ธกส. เพราะ ธกส.เป็นสถาบันทางการเงินที่เกษตรกรใช้เป็นแหล่งเงินในการเพาะปลูกข้าว ทั้งยังมีการบริการถ่ายทอดความรู้ทางการเกษตรให้แก่เกษตรกรที่เป็นลูกค้า เป็นสถานที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านต่างๆที่ดี

2.1.5 แหล่งความรู้ เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้จากสื่อบุคคล โดยได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเฉลี่ยมากที่สุด 1.88 ครั้ง รองลงมาเป็นจากสื่อมวลชน ได้รับน้อยจากสื่อสิ่งพิมพ์ สาเหตุอาจเกิดจากการที่เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาทำให้มีข้อจำกัดในเรื่องการอ่าน อาจเป็นสาเหตุให้หน่วยงานที่มีหน้าที่ถ่ายทอดความรู้เลือกใช้สื่อในการส่งเสริมที่สามารถโต้ตอบและเห็นปฏิกริยาของเกษตรกรที่รับการถ่ายทอดความรู้ได้ทันที และไม่ต้องใช้ทักษะในการอ่านของเกษตรกรมากนัก จำนวนครั้งในการเข้าถึงแหล่งความรู้ของเกษตรกรเฉลี่ยมากที่สุดจากวิทยุโทรทัศน์ แสดงให้เห็นว่าวิทยุโทรทัศน์เป็นแหล่งความรู้ที่เกษตรกรสนใจติดตามชมอาจเนื่องมาจากทำให้สามารถเห็นภาพและได้ยินเสียง เสมือนได้เห็นจากของจริงและเป็นสื่อที่ไม่ต้องอาศัยทักษะในการอ่านเขียนมากนัก

2.1.6 จำนวนพื้นที่ในการเพาะปลูกข้าว เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 46.79 ไร่/ครัวเรือน เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเช่าพื้นที่เพื่อการเพาะปลูกข้าว จำนวนพื้นที่เช่าปลูกข้าวเฉลี่ย 45.74 ไร่ เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยมีพื้นที่ปลูกข้าวเป็นของตนเอง จำนวนพื้นที่ปลูกข้าวของตนเองเฉลี่ย 25.0 ไร่ การที่เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเป็นของตนเอง จะทำให้เกิดการยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่อย่อยสลายตอซังข้าวมากกว่าเกษตรกรที่เช่า ซึ่ง ดิเรก ฤกษ์หรรษา (2527: 57-

61) ได้กล่าว การมีพื้นที่ปลูกข้าวเป็นของตนเอง หรือการที่เกษตรกรถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินมากกว่า จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าและเร็วกว่าเกษตรกรที่มีสิ่งเหล่านี้น้อยกว่า

2.1.7 แหล่งน้ำในการทำนาและประเภทการทำนา เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีแหล่งน้ำในการทำนา/อาศัยน้ำฝน เกษตรกรทั้งหมดทำนาแบบหว่านและมีการปลูกข้าวปีละ 2 ครั้ง อาจเนื่องจากอำเภอศรีมโหสถ มีแหล่งน้ำที่สำคัญในพื้นที่เป็นคลองธรรมชาติ ซึ่งจะมีน้ำเฉพาะในฤดูฝน ส่วนในฤดูแล้งน้ำจะแห้งต้องอาศัยน้ำฝนตามฤดูกาล ส่งผลให้เกษตรกรมีเวลาในการเพาะปลูกข้าวสั้น จึงมีการหว่านข้าวแห้งเพื่อรอฝนในช่วงต้นฤดูฝน และรีบไถเตรียมดินทันทีเมื่อเก็บเกี่ยวข้าวในฤดูนาปีเสร็จ เพื่อหว่านในฤดูนาปรังถัดไปทันที

2.1.8 มีอุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ใช้ในการเกษตรเอง เกษตรกรส่วนใหญ่มีอุปกรณ์และเครื่องจักรกลใช้ในการเกษตรเอง อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่เกษตรกรมีเป็นของตนเองมากที่สุดสองอันดับแรก คือ เครื่องสูบน้ำและรถไถ อาจเนื่องมาจากในการทำนาเกษตรกรจำเป็นต้องไถเตรียมดินเพื่อให้ทันกับเพื่อนบ้านจึงจำเป็นที่จะต้องมีรถไถเป็นของตนเอง และแย่งกันสูบน้ำจากคลองธรรมชาติเมื่อจะให้ปุ๋ยเคมีเพื่อบำรุงต้นและเร่งการออกรวง

2.2 การยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว

2.2.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความยุ่งยากในการนำขั้นตอนการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวไปปฏิบัติ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการนำขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ก่อนการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ไปปฏิบัติมีระดับความยุ่งยากน้อยที่สุด มีเพียงขั้นตอนการวัดค่า pH ของดินในแปลงก่อนใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ที่เกษตรกรคิดว่ามีระดับความยุ่งยากในการนำไปปฏิบัติระดับปานกลาง ซึ่งอาจเนื่องมาจากเป็นวิธีการที่ต้องอาศัยอุปกรณ์เข้ามาช่วยในการวัดค่าซึ่งมีราคาแพง หรือหากเกษตรกรเก็บดินเพื่อส่งให้หน่วยงานราชการวิเคราะห์อาจต้องใช้เวลาานจึงจะทราบผลการวิเคราะห์ทำให้ไม่ทันต่อรอบการเพาะปลูก

2.2.2 การยอมรับขั้นตอนการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ฯ ไปปฏิบัติ เกษตรกรส่วนน้อยยอมรับการวัดค่า pH ของดินในแปลงก่อนใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ไปปฏิบัติ สาเหตุเนื่องจากเกษตรกรมีความคิดเห็นว่าเป็นวิธีการที่มีความยุ่งยากในการนำไปปฏิบัติ ซึ่งขั้นตอนการวัดค่า pH ของดินในแปลงก่อนใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์หากเกษตรกรนำไปปฏิบัติจะสามารถนำไปเปรียบเทียบว่าหลังการใช้ในแต่ละครั้ง pH ของดินมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยยอมรับการเก็บตัวอย่างดินในแปลงไปตรวจวิเคราะห์ไปปฏิบัติเนื่องมาจากเกษตรกรใช้ปุ๋ยสูตรที่มีขายในท้องตลาด ซึ่งเป็นสูตรตายตัวซึ่งเกษตรกรเห็นความสำคัญของการใส่ปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ดินซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถประหยัดจากการใส่ปุ๋ยซึ่งเกษตรกรต้องเก็บตัวอย่างดินไปตรวจวิเคราะห์ก่อนการเพาะปลูก

2.2.3 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวของเกษตรกร เกษตรกรทั้งหมดสามารถทำแบบทดสอบความรู้ได้คะแนนมากกว่าครึ่งหนึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรทั้งหมดมีความสามารถนำประสบการณ์จากการทำนาหรือที่เคยรู้เห็น ความเข้าใจในเรื่องต่างๆ ที่ได้เรียนรู้มาใช้แก้ปัญหาหรือทำความเข้าใจในสถานการณ์ใหม่ได้ อย่างไรก็ตามมีเกษตรกรเกือบครึ่งยังเข้าใจว่าการไถกลบต่อซังทำให้เกิดการระบาดของโรคและแมลงเพิ่มขึ้น อาจเนื่องมาจากความเชื่อของเกษตรกรที่ว่าจะสามารถกำจัดโรคและแมลงศัตรู ได้โดยการเผาทำลายหรือฉีดพ่นด้วยสารเคมีเท่านั้น และการไถกลบต่อซังลงดินซึ่งเป็นแหล่งของโรคและแมลงศัตรูจะทำให้โรคและแมลงศัตรูยังคงอยู่ในแปลงและสามารถแพร่กระจายต่อไปได้ เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยเข้าใจว่าควรใช้รถไถดีต่อซังและฟางข้าวก่อนการไถน้ำเข้านา ซึ่งในช่วงหลังการเกษตรเกี่ยวข้าวในปียังคงมีความชื้นอยู่ในแปลง ต่อซังและฟางข้าวยังมีความอ่อนนุ่ม หากเกษตรกรต้องการทำนาปรัง ควรใช้รถไถดีต่อซังและฟางข้าวทันทีหลังการเกษตรเกี่ยวข้าวตามด้วยการฉีดพ่นหัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวแล้วจึงสูบน้ำเข้าแปลงนา เกษตรกรครึ่งหนึ่งมีเข้าใจว่าหลังการฉีดพ่นหัวเชื้อจุลินทรีย์ต้องใช้รถไถดีฟางให้จมทันที ตามคำแนะนำของกรมพัฒนาที่ดินเรื่องการไถกลบ ต่อซังข้าวเพื่อปรับปรุงดินและเพิ่มผลผลิตข้าวที่แนะนำให้เกษตรกรทำหลังการราดหัวเชื้อหรือฉีดพ่นเพื่อให้ต่อซังข้าวย่อยสลายได้ง่าย โดยควรหมักไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ แล้วจึงทำเทือกเพื่อเตรียมเพาะปลูกข้าวครั้งใหม่ต่อไป เกษตรกรส่วนน้อยเข้าใจว่าถังนิตยามาแมลงสามารถนำมาใช้ในการฉีดพ่นหัวเชื้อจุลินทรีย์ได้ อาจเนื่องมาจากโดยปกติเกษตรกรนิยมใช้สารเคมีหลายๆ ชนิดผสมรวมกันในการฉีดพ่นเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานฉีดพ่น

2.2.4 การเผยแพร่ความรู้ในการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่เคยได้รับการสนับสนุนเรื่องการใช้จุลินทรีย์เพื่อย่อยสลายต่อซังข้าวจากหน่วยงานหรือองค์กรอื่นๆ เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากกระแสการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวเป็นกิจกรรมที่เกษตรกรและหน่วยงานหรือองค์กรในชุมชนสามารถมีส่วนร่วมในการดำเนินการร่วมกันได้ เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยนำความรู้เรื่องการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวไปถ่ายทอดให้กับเพื่อนบ้าน อาจเนื่องมาจากเกษตรกรยังไม่มี ความมั่นใจในระดับความรู้ของตนเองว่าจะสามารถนำไปถ่ายทอดให้กับเกษตรกรอื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง อาจเนื่องจากเกษตรกรได้รับความรู้เฉพาะภาคทฤษฎี เกษตรกรจึงให้คำแนะนำว่าควรมีการจัดทำแปลงสาธิตในพื้นที่เพื่อให้เกษตรกรได้เห็นของจริงและสามารถมีส่วนร่วมในขั้นตอนการปฏิบัติจริง

2.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว

2.3.1 *ปัญหาเกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว* เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาในการวัดค่า pH ของดินในแปลงนา ก่อนใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ อาจเนื่องมาจากเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ซึ่งทำให้เกษตรกรคิดว่าน่าจะมีความยุ่งยากในการใช้เครื่องมือ

2.3.2 *ข้อเสนอแนะของเกษตรกรต่อหน่วยงาน* เพื่อให้การส่งเสริมการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว แทนการเผา มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด เกษตรกรคิดว่าเจ้าหน้าที่ควรดำเนินการทำแปลงสาธิตในพื้นที่หมู่บ้าน การจัดงานณรงค์ไม่เผาต่อซังหลังฤดูเก็บเกี่ยว อาจเนื่องจากเกษตรกรต้องการความมั่นใจว่า นวัตกรรมนั้นสามารถสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน ดังที่ Rogers (1995) ได้เขียนไว้ในทฤษฎีการยอมรับด้วยคุณสมบัติ ไว้ว่า กลุ่มผู้มีศักยภาพยอมรับนวัตกรรม จะตัดสินใจรับยอมรับนวัตกรรม โดยใช้ฐานของการรับรู้รับทราบถึงคุณสมบัติของนวัตกรรม และหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุนน้ำมันเพื่อสูบน้ำเข้านา

3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย การยอมรับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวของเกษตรกรในอำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี มีข้อเสนอแนะดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 *การสนับสนุนความรู้ให้กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร* ผลการวิจัย พบว่าเกษตรกรได้รับความรู้จากสื่อบุคคลมากที่สุด โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ เพราะเป็นการสื่อสารสองทางที่เกษตรกรสามารถสนทนาตอบโต้กับเจ้าหน้าที่เพื่อทำความเข้าใจและตอบคำถามข้อสงสัยในรายละเอียดและเป็นสื่อที่ไม่จำเป็นต้องอาศัยทักษะในเรื่องการอ่านเขียนมาก จึงนับว่าสื่อบุคคลเป็นแหล่งความรู้ที่มีประสิทธิภาพและเพื่อให้เป็นช่องทางที่ดี เพื่อให้การส่งเสริมความรู้แก่เกษตรกรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เจ้าหน้าที่ทำหน้าที่จึงควรได้รับการส่งเสริมให้เป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในเรื่องที่นำไปเผยแพร่ สามารถตอบปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นได้และเข้าใจสถานการณ์ตลอดจนปัญหาที่เกิดขึ้นจริงๆ

3.1.2 *การสอนความรู้และฝึกทักษะให้กับเกษตรกร* ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับปานกลางขึ้นไป จึงควรมีการสอนความรู้และฝึกทักษะในการทำหัว

เชื้อจุลินทรีย์ท้องถิ่นให้แก่เกษตรกรเพิ่ม เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตใช้ได้เองซึ่งจะได้จุลินทรีย์ที่เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่นและลดรายจ่ายของเกษตรกร

3.1.3 การฝึกอบรมความรู้และทักษะในการถ่ายทอดวิทยาการให้กับเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรเกือบครึ่งยกความรู้เรื่องการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวไปถ่ายทอดให้กับเพื่อนบ้านและเกษตรกรเกือบสองในห้ามีความรู้ระดับมาก การที่เกษตรกรมีความรู้พื้นฐานดีจะทำให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจในตนเองที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปถ่ายทอดต่อให้กับผู้อื่น กรมส่งเสริมการเกษตรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรมีการอบรมความรู้และทักษะในการถ่ายทอดให้กับเกษตรกรที่มีความรู้พื้นฐานดีมากขึ้นเพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่นด้วยความมั่นใจและรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้มีส่วนในการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ของตนเองต่อผู้อื่นอันจะก่อให้เกิดความยั่งยืนในการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวต่อไปในอนาคต

3.1.4 การสนับสนุนให้มีการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวอย่างต่อเนื่อง จากข้อเสนอแนะของเกษตรกร เช่น ดำเนินการ ทำแปลงสาธิตในพื้นที่หมู่บ้าน จัดงานรณรงค์ไม่เผาต่อซังหลังฤดูเก็บเกี่ยว หรือการประกวดผลผลิตของเกษตรกรที่ใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว โดยต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อให้เกษตรกรได้เห็นถึงพัฒนาการและความแตกต่างเปรียบเทียบระหว่างการใช้กับไม่ใช้เพื่อกระตุ้นให้เกิดการแพร่กระจายการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าว

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 การวิจัยครั้งนี้จำกัดขอบเขตเพียงระดับพื้นที่อำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี จึงควรมีการศึกษาจากทั้งจังหวัดหรือในจังหวัดอื่นเพื่อเปรียบเทียบและใช้เป็นข้อมูลในการส่งเสริมการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวในพื้นที่อื่นๆต่อไป

3.2.2 ควรศึกษา บทบาท ความต้องการ และทัศนคติของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่มีหน้าที่ให้ความรู้แก่เกษตรกรในการส่งเสริมการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวแก่เกษตรกรเพื่อให้การส่งเสริมการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังข้าวมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น