

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
2. โครงการวิจัย : วิจัยทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนาในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
- กิจกรรม : ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนาในพื้นที่อาศัยน้ำฝน
- กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
4. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ทดสอบระบบการปลูกพืชในพื้นที่อาศัยน้ำฝน จ.อุบลราชธานี  
Testing on Cropping Systems after rice under Rain-Fed Area in Ubonrajchatanee Province
5. คณะผู้ดำเนินงาน
- หัวหน้าการทดลอง : นายบงการ พันธุ์เพ็ง สำนักวิจัยพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
- ผู้ร่วมงาน : นางโสภิตา สมคิด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
6. บทคัดย่อ

ดำเนินการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนาในพื้นที่เขตใช้น้ำฝน จ.อุบลราชธานี ในปี 2559 – 2561 คัดเลือกได้พื้นที่ บ้านคอนสาย อ.ตระการพืชผล จ.อุบลราชธานี และจากการวิเคราะห์พื้นที่พบว่าเกษตรกรขาดการปลูกพืชหลังนา ทำให้ขาดรายได้ ขาดเสถียรภาพในระบบเกษตรจึงได้ทดสอบระบบการปลูกพืชหลังนาพื้นที่อาศัยน้ำฝนโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม 3 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 ข้าว – ถั่วลิสง กรรมวิธีที่ 2 ข้าว – พักทอง กรรมวิธีที่ 3 ข้าว – มันเทศ พบว่า กรรมวิธีที่ 1 ข้าว – ถั่วลิสง ถั่วลิสงให้ผลผลิต 235 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 2,750 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 5,875 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 2.1 ในขณะที่การปลูกพักทองให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,566 กก./ไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 3,500 บาท/ไร่ สร้างรายได้เฉลี่ย 15,660 บาท/ไร่ BCR เฉลี่ยเท่ากับ 4.5 สำหรับมันเทศประสบภาวะแล้ง และเกษตรกรขาดการดูแลเท่าที่ควรทำให้เสียหายไม่ได้ผลผลิต ในปี 2560 ปรับเปลี่ยนกรรมวิธีเพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่และความต้องการของเกษตรกรเป็น 3 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 ข้าว – ถั่วลิสง กรรมวิธีที่ 2 ข้าว – ข้าวโพด กรรมวิธีที่ 3 ข้าว – ถั่วเขียว พบว่า ถั่วลิสงให้ผลผลิต 330 กก./ไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 2,775บาท/ไร่ สร้างรายได้เฉลี่ย 9,900 บาท/ไร่ BCR เฉลี่ยเท่ากับ 3.6 ขณะที่ข้าวโพดให้ผลผลิต 1,074 กก./ไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 2,562บาท/ไร่ สร้างรายได้เฉลี่ย 21,482 บาท/ไร่ ค่า BCR เฉลี่ยเท่ากับ 8.4 สำหรับถั่วเขียวให้ผลผลิต 95 กก./ไร่ โดยต้นทุนเฉลี่ย 1,350 บาท/ไร่ สร้างรายได้เฉลี่ย 1,900 บาท/ไร่ ค่า BCR เฉลี่ยเท่ากับ 1.4 ในปี 2561 ปรับเปลี่ยนกรรมวิธีเพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่และความต้องการของเกษตรกรเหลือ 2 กรรมวิธี ดังนี้ 1.กรรมวิธีที่ 1 ข้าว – ถั่วลิสง 2.กรรมวิธีที่ 2 ข้าว – ข้าวโพดฝักสด พบว่า ถั่วลิสงให้ผลผลิต 405 กก./ไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 2,775บาท/ไร่ สร้างรายได้เฉลี่ย 12,150 บาท/ไร่ ค่า BCR เฉลี่ยเท่ากับ 4.4 ขณะที่

ข้าวโพดให้ผลผลิต 947 กก./ไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 2,562บาท/ไร่ สร้างรายได้เฉลี่ย 18,940 บาท /ไร่ ค่า BCR เฉลี่ยเท่ากับ 7.4

ระบบข้าว – ข้าวโพด เป็นระบบที่สร้างกำไรสูงที่สุดมีค่าเฉลี่ย 2 ปีเท่ากับ 19,428 ต่อไร่ ค่า BCR เฉลี่ยเท่ากับ 5.6 รองลงมาคือ ระบบข้าว – ถั่วลิสง สร้างกำไรให้แก่เกษตรกรมีค่าเฉลี่ย 2 ปีเท่ากับ 10,103 ต่อไร่ ค่า BCR เฉลี่ยเท่ากับ 3.2 เปรียบเทียบกับการปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว ซึ่งสร้างกำไรให้แก่เกษตรกรโดยมีค่าเฉลี่ย 2 ปีเท่ากับ 1,695 ต่อไร่ ไร่ BCR เฉลี่ยเท่ากับ 2.0 แต่ระบบข้าว – ถั่วลิสง เป็นระบบที่เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากร้อยละ 80 มากกว่าระบบข้าว – ข้าวโพด ที่เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากร้อยละ 40 ทั้งนี้เพราะการปลูกข้าวโพดหลังนาเป็นต้องการการปฏิบัติดูแลมากกว่าถั่วลิสง หากเกษตรกรขาดการปฏิบัติดูแลที่ดี รวมทั้งหากขาดน้ำอาจทำให้ได้ผลผลิตลดลง ในขณะที่ถั่วลิสงเป็นพืชที่ทนแล้ง และเกษตรกรสามารถขายผลผลิตถั่วลิสงได้ง่ายกว่าข้าวโพด

## 7. คำนำ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรประมาณ 63.85 ล้านไร่ ประกอบด้วยพื้นที่นา 42.76 ล้านไร่ พื้นที่พืชไร่ 11.94 ล้านไร่ และพื้นที่ไม้ผล ไม้ยืนต้น 4.31 ล้านไร่ พื้นที่การผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในปี 2556 ได้แก่ ข้าววนปี 39,431,708 ไร่ มันสำปะหลัง 4,926,913 ไร่ อ้อยโรงงาน 3,239,958 ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 1,743,949 ไร่ ยางพารา 4,395,849 ไร่ ปาล์มน้ำมัน 112,796 ไร่ และจากการสำรวจในปี 2553/2554 พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่เฉลี่ย 23.18 ไร่ต่อครัวเรือน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร,2557) นั่นคือเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ซึ่งมักจะประสบปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับการผลิตตลอดเวลา ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ทำให้เกษตรกรมีฐานะยากจน สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2557) รายงานว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรสูงสุดในประเทศ คือ ถึงร้อยละ 41 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด แต่มีสัดส่วนการผลิตด้านเกษตรเพียงร้อยละ 26 ของผลผลิตการเกษตรกรรม เป็นภาคที่มีอัตราการขยายตัวของผลผลิตด้านการเกษตรต่ำสุด คุณภาพดินไม่ดีและมีเนื้อที่ชลประทานเพียง 1.6 ล้านไร่ในเนื้อที่เพาะปลูกของภาค ซึ่งมีถึง 60 ล้านไร่ กล่าวคือ เป็นภาคที่อาศัยเขตรน้ำฝนมากที่สุด แต่ยังมีโอกาสกระจายการผลิตไปสู่พืชฤดูแล้งได้อีก เช่น มันสำปะหลัง อ้อย พืชน้ำมัน ฝ้าย และปศุสัตว์ เป็นต้น

จากการศึกษาและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาของเกษตรกรในพื้นที่ในอดีต พบว่า ปัญหาแต่ละพื้นที่แตกต่างกันไป แต่ปัญหาสำคัญที่พบในการผลิตทางการเกษตรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ โครงสร้างการผลิตขึ้นอยู่กับพืชหลักไม่กี่ชนิด ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หากปีใดราคาผลผลิตเกษตรเหล่านี้ตกต่ำจะมีผลกระทบมากต่อรายได้ของเกษตรกร ดังนั้นการปรับโครงสร้างการผลิตทางการเกษตรเป็นแนวทางที่จะช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว และต้องมีการจัดการด้านการตลาด สำหรับผลิตผลใหม่ที่มาทดแทนด้วย (นิรันทร,2544) ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2557) ที่รายงานว่าเป็นที่น่าสังเกตว่าการเกษตรของไทยในช่วงแผนฯ 4 - 5 นั้นเริ่มประสบปัญหาและข้อจำกัดของทรัพยากรที่ดิน แหล่งน้ำ และป่าไม้ที่ถูกนำมาใช้ในระยะที่ผ่านมาในลักษณะที่ไม่ค่อยจะมีประสิทธิภาพ สิ้นเปลืองและขาดการอนุรักษ์ จึงทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้มีสภาพเสื่อมโทรมลงโดย

ลำดับ จนมีปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมาหลายด้าน ทั้งนี้ มีผลทำให้อัตราขยายตัวของภาคเกษตรของประเทศเริ่มชะลอตัวลงโดยลำดับเหลือประมาณร้อยละ 3.5 ต่อปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือตอนบน ซึ่งทรัพยากรที่ดินและแหล่งน้ำมีจำกัด และอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมมาก อัตราการขยายตัวของภาคเกษตรกรรมจะมีแนวโน้มต่ำมาก ซึ่งจะเป็นอัตราต่อการรักษาเสถียรภาพและความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างยิ่ง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงการผลิตและการใช้ทรัพยากรที่ดิน แหล่งน้ำและป่าไม้ให้เกิดประสิทธิ-ภาพสูงขึ้น หากต้องการรักษาฐานะความสำคัญของภาคการเกษตรไว้ต่อไป รวมทั้งในแง่การเลือกพืชปลูกไม่เหมาะสมกับสภาพของดินและการใช้เทคนิคการผลิตไม่ถูกวิธี จึงทำให้การเพิ่มผลผลิตไม่ได้ผลดี ทำให้ที่ดินเสื่อมโทรมลงและขาดการอนุรักษ์ นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าประสิทธิภาพการใช้ที่ดินต่ำคือไม่ได้ใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่การปลูกครั้งที่สองยังมีน้อยมาก เนื่องจากระบบชลประทานมีเพียงร้อยละ 10 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด และจากพื้นที่ชลประทานทั้งหมด 16 ล้านไร่ มีเพียง 4-5 ล้านไร่เท่านั้นที่สามารถรับน้ำชลประทานได้ตลอดทั้งปี เกษตรกรยังต้องพึ่งการเกษตรน้ำฝนเป็นหลักอยู่

จากปัญหาต่างๆ ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งจากการจัดเวทีเสวนาเกษตรกรผู้ทำนาปลูกข้าวในพื้นที่ใช้น้ำฝน จ.อุบลราชธานี พบว่าเกษตรกรขาดการปลูกพืชหลังนา ทำให้เกษตรกรขาดรายได้ ระบบการผลิตไม่มีความยั่งยืน ทั้งด้านผลผลิต คุณภาพ เกษตรกรขาดความหลากหลายของกิจกรรมทางการเกษตร และขาดความหลากหลายทางชีวภาพของพืชปลูก ทำให้รายได้ต่ำ เกิดสภาพนิเวศน์เกษตรที่ไม่ยั่งยืน ดังนั้น ควรศึกษาหาแนวทางการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนาในพื้นที่ใช้น้ำฝน จ.อุบลราชธานี เพื่อแก้ปัญหาฯ ดังกล่าว

## 7. วิธีดำเนินการ

ใช้แนวทางดำเนินงานตามแนวทางวิจัยระบบการทำฟาร์ม Farming system research : FSR ร่วมกับการประเมินสถานะชนบทแบบเร่งด่วน Rapid rural appraisal : RRA) ประกอบด้วยขั้นตอน 5 คือ

1. สำรวจ คัดเลือก และวิเคราะห์พื้นที่ ทั้งทางด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม พื้นที่ปลูกข้าว จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อให้ได้พื้นที่ ที่เหมาะสมในการดำเนินงานและประเด็นปัญหาด้านเทคโนโลยีการปลูกพืชหลังนาที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่
2. วิเคราะห์ปัญหาแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ในพื้นที่ทำนาข้าวเขตอาศัยน้ำฝน จังหวัดอุบลราชธานี
3. วางแผนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการปลูกพืชหลังนา และทดสอบระบบการปลูกพืชหลังนาโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน
4. ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีตามที่ได้วางแผน โดยเน้นการมีเกษตรกรเป็นศูนย์กลางของการจัดการองค์ความรู้ บันทึกข้อมูลผลการดำเนินงานที่ได้ วิเคราะห์ผลร่วมกับเกษตรกร เสวนาเพื่อสรุปและประเมินผลร่วมกัน
5. ขยายผลการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่ได้สู่เกษตรกรที่ยอมรับและมีเงื่อนไขที่สอดคล้องกัน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

### 1. สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

1. พันธุ์พืช : พันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียวชัยนาท 84 – 1 ถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9 หรือขอนแก่น

ฟักทองพันธุ์การค้า มันเทศพันธุ์พิจิตร ถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท72 ข้าวโพดพันธุ์ชัยนาท 84-1

2. วัสดุปรับปรุงดิน/ระบบการผลิต : ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 สูตร 0-0-60 สูตร 15-15-15 หรือ 15-7-18 สูตร 12-24-12 หรือ 16-16-8 ปุ๋ยคอก ปุ๋ยชีวภาพ และสารปรับปรุงดิน

3. วัสดุอุปกรณ์อื่นๆที่จำเป็น

2. วิธีปฏิบัติการทดลอง

ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ วิเคราะห์พื้นที่ เพื่อดำเนินการทดสอบระบบการปลูกพืชหลังนาพื้นที่อาศัยน้ำฝน จ.อุบลราชธานี โดยดำเนินงานวิจัยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม คัดเลือกเกษตรกรร่วมงานวิจัยจำนวน 10 ราย และดำเนินการปลูกพืชหลังนา ประกอบด้วย 3 กรรมวิธี คือ

1. ข้าว – ถั่วลันเตา

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกถั่วลันเตาโดย ไถ 2 ครั้ง ไถครั้งที่ 1 ลึก 10 - 20 ซม ไถครั้งที่ 2 ไถละเอียด ตากดิน 7 - 10 วัน หว่านปูนโดโลไมท์ อัตรา 100 กก./ไร่ ไถพรวน 1 ครั้ง แล้วยกร่องสูง 20-25 ซม. ขนาดความกว้าง 80 ซม. ระยะห่างระหว่างร่อง 50 ซม. ปลูกด้วยเมล็ดที่มีความงอกมากกว่า 75% โดยคลุกเมล็ดด้วยเชื้อไรโซเบียม และสารป้องกันกำจัดแมลงก่อน ปลูก อัตราปลูก 17 - 18 กก./ไร่ ระยะปลูก 25x20 ซม.(พันธุ์ไทนาน 9) 50x20 ซม. (พันธุ์ขอนแก่น 6) จำนวน 2 -3 เมล็ด/หลุม หลุมลึก 10 ซม. กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน 1 - 2 ครั้ง เมื่ออายุ 15 - 20 วันหลัง ปลูก ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 หรือ 16-16-8 อัตรา 35 กก./ไร่ รอกันหลุมก่อนปลูก หรือโรยข้างแถวและ พรวนดินกลบ ใส่ปุ๋ยหลังงอก 15 - 20 วัน

2. ข้าว – ฟักทอง

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกฟักทองโดย ไถดิน ลึกประมาณ 25-30 ซม. ตากดินทิ้งไว้ 5-7 วัน ใช้ระยะปลูก 150x75 ซม. หรือ 1.5x1.5 เมตร หรือ 3x3 เมตร หยอดหลุมปลูก หลุมละ 3-5 เมล็ด ลึกประมาณ 3-5 ซม. แล้วกลบหลุม เมื่อต้นกล้าออกจะมีใบจริง 2-3 ใบแล้ว ถอนแยกต้นที่ไม่สมบูรณ์ทิ้งไป เหลือต้นที่สมบูรณ์แข็งแรง เหลือหลุมละ 2 ต้น เมื่อต้นกล้าเจริญจนไม่มี ใบจริง 4 ใบ ใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต อัตรา 25 กก./ไร่ (21-0-0) ละลายน้ำแล้วใช้รดต้นฟักทอง เมื่อฟักทอง เริ่มออกดอก ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 (หรือสูตรใกล้เคียงกัน เช่น 13-13-27 หรือ 14-14-21) อัตรา 25 กก./ไร่ โรยรอบๆ ต้นแล้วรดน้ำตามและใส่ปุ๋ยอีกครั้งเมื่อฟักทองเริ่มติดผลอ่อน

3. ข้าว – มันเทศ

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกมันเทศโดย ไถตะ ตากดิน 10-20 วัน เพื่อทำลายวัชพืช แล้วจึงไถแปร หรือไถพรวน ยกแปลงปลูกมันเทศให้สูงขึ้นเป็นรูป สามเหลี่ยม สูง 45-50 ซม. ระยะห่างระหว่างแถว 100 ซม. คัดเลือกท่อนพันธุ์มันเทศ ตัดเป็นท่อนๆ ยาว 25-40 ซม. นำยอดพันธุ์มันเทศดังกล่าวมาเก็บรวบรวมกันไว้ในที่ร่มเงาหรือใต้ต้นไม้ พอสังเกตเห็นมีรากงอกตาม ข้อก็นำยอดพันธุ์มันเทศทั้งหมดไปปลูกลงแปลงได้ ปลูกจำนวน 1 ต้นต่อหลุม ใช้ระยะปลูก 100 x30 ซม. ใส่ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ เมื่ออายุได้ 1 เดือน โดยวิธีการโรยบนสันร่อง

### 3. การบันทึกข้อมูล

#### บันทึกข้อมูลดังต่อไปนี้

- การปฏิบัติงานต่างๆ ทุกขั้นตอนพร้อมปัญหาอุปสรรค
- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา
- ต้นทุนการผลิต รายได้ และผลตอบแทน
- ผลผลิต
- ข้อมูลอื่นๆที่จำเป็น

ระยะเวลา ต.ค 2558 – ก.ย 2561

สถานที่ดำเนินการ บ้านคอนสาย ตำบลคอนสาย อำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี

### 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

#### 1. การคัดเลือกพื้นที่

คัดเลือกพื้นที่ที่มีการปลูกข้าวทำนาติดต่อกันเป็นบริเวณกว้างขวางทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการขยายผลคัดเลือกได้พื้นที่บ้านคอนสาย ตำบลคอนสาย อำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ปลูกข้าวโดยอาศัยน้ำฝน และจากการจัดเวทีเสวนาพบว่าเกษตรกรขาดการปลูกพืชหลังนาทำให้เกษตรกรขาดรายได้หลังฤดูทำนา ขาดความยั่งยืน และเสถียรภาพในระบบเกษตรของเกษตรกร

#### 2. การวิเคราะห์ประเด็นปัญหา

จากการจัดเวทีเสวนาเกษตรกรเพื่อวิเคราะห์ประเด็นปัญหาการผลิตและหาแนวทางแก้ไขการผลิต โดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่ดำเนินงานพบว่า เกษตรกรขาดพืชและเทคโนโลยีทางเลือกเพื่อปลูกพืชหลังนา เสริมสร้างรายได้หลังฤดูกาลทำนา

#### 3. วางแผนงานทดลอง

จากการวางแผนร่วมกับเกษตรกรเพื่อวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนาในพื้นที่อาศัยน้ำฝน เพื่อให้ได้ระบบการปลูกพืชหลังนาที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม เกิดการเกื้อกูล เกิดเสถียรภาพความยั่งยืน และแก้ไขปัญหาการผลิตเฉพาะพื้นที่ โดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในจังหวัดอุบลราชธานี โดยดำเนินการรวมกลุ่มเกษตรกรจำนวน 10 ราย เพื่อจัดทำแปลงวิจัยและพัฒนาระบบเกษตรการปลูกพืชหลังนาพื้นที่อาศัยน้ำฝน จังหวัดอุบลราชธานี ในพื้นที่ 30 ไร่ โดยเกษตรกรแต่ละรายดำเนินการปลูกพืชตามระบบประกอบด้วย 3 กรรมวิธี ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 ข้าว – ถั่วลิสง

กรรมวิธีที่ 2 ข้าว – ฟักทอง

กรรมวิธีที่ 3 ข้าว – มันเทศ

#### 4. ดำเนินการทดลอง และผลการทดลอง

จากการทดลองพบว่าในปี 2559 คัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการได้ 10 ราย (ตารางที่ 1) และดำเนินการทดสอบ 3 กรรมวิธี คือ 1.กรรมวิธีที่ 1 ข้าว – ถั่วลิสง 2.กรรมวิธีที่ 2 ข้าว – ฟักทอง 3. กรรมวิธีที่ 3 ข้าว – มันเทศ พบว่า กรรมวิธีที่ 1 ข้าว – ถั่วลิสง ถั่วลิสงหลังนาให้ผลผลิต 235 กก./ไร่ โดยมี

ต้นทุนเฉลี่ย 2,750 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 5,875 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 3,125 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 2.1 (ตารางที่ 2) ในขณะที่การปลูกพืชของหลังนาให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,566 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 3,500 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 15,660 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 12,160 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 4.5 (ตารางที่ 2) สำหรับมันเทศประสบภาวะแล้ง และเกษตรกรขาดการดูแลเอาใจใส่เท่าที่ควรทำให้เสียหายไม่ได้ผลผลิต

ถ้าหากพิจารณาจากกำไรเฉลี่ยจะพบว่า การปลูกพืชของให้กำไรเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 15,660 บาท/ไร่ มากกว่าถั่วลิสงซึ่งให้กำไรเฉลี่ยเท่ากับ 3,125 บาท/ไร่ เช่นเดียวกับค่า Benefit Cost Ratio (BCR) ซึ่งพืชของให้ค่าเฉลี่ย BCR สูงสุดเท่ากับ 4.5 มากกว่าถั่วลิสงที่ให้ค่าเฉลี่ย BCR เท่ากับ 2.1 (ตารางที่ 2) แต่มีเกษตรกรประสบความสำเร็จจากการปลูกพืชของหลังนาเพียง 2 รายเท่านั้น ทั้งนี้เพราะเกษตรกรประสบปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำในช่วงฤดูแล้ง ในขณะที่เกษตรกรสามารถปลูกถั่วลิสงจนเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ทุกรายถึงแม้ผลผลิตจะอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำที่ค่าเฉลี่ยผลผลิตเท่ากับ 235 กก./ไร่

ในปี 2560 ดำเนินการคัดเลือกเกษตรกรเพื่อร่วมการทดลองจำนวน 10 คน(ตารางที่ 3) และจากการประชุมวางแผนร่วมกับเกษตรกรจึงดำเนินการปรับเปลี่ยนกรรมวิธีการทดลองเพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่และความต้องการของเกษตรกรเป็น 3 กรรมวิธี ดังนี้ 1.กรรมวิธีที่ 1 ข้าว – ถั่วลิสง 2.กรรมวิธีที่ 2 ข้าว – ข้าวโพดฝักสด เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกข้าวโพดโดย ไถตะ 1 ครั้ง แล้วตากดินไว้ 7-15 วัน ไถแปร 1-2 ครั้งเพื่อย่อยดินให้เหมาะสมต่อการยกแปลงปลูก ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 1.5 กิโลกรัมต่อไร่ ระยะปลูก 75x30 ซม. ใส่ปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 17 กก./ไร่ และแม่ปุ๋ยสูตร 0-0-60 ประมาณ 35 กก./ไร่ เป็นปุ๋ยรองพื้น เมื่อข้าวโพดอายุได้ 25 วัน ใส่ปุ๋ยยูเรียอัตรา 30 กก./ไร่ โดยเกษตรกรดูแลเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืช รวมถึงวัชพืชในแปลงอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องด้วย 3. กรรมวิธีที่ 3 ข้าว – ถั่วเขียว เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกมันเทศโดย ไถตะตากดิน 10-20 วัน เพื่อทำลายวัชพืช แล้วจึงไถแปร หรือไถพรวน และยกร่องเพื่อป้องกันน้ำท่วมขังหว่านเมล็ดให้สม่ำเสมอ อัตรา 5 – 6 กก./ไร่ และคราดกลบ ให้น้ำทุก 10 – 14 วัน ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 12 -24 – 12 อัตรา 20 – 30 กก./ไร่ หว่านพร้อมกับการเตรียมดิน พบว่า ถั่วลิสงหลังนาให้ผลผลิต 330 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 2,775บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 9,900 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 7,125 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 3.6 (ตารางที่ 4) ขณะที่ข้าวโพดหลังนาให้ผลผลิต 1,074 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 2,562บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 21,482 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 18,920 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 8.4 (ตารางที่ 4) สำหรับถั่วเขียวหลังนาให้ผลผลิต 95 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 1,350 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 1,900 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 550 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 1.4 (ตารางที่ 4)

ในปี 2561 ดำเนินการคัดเลือกเกษตรกรเพื่อร่วมการทดลองจำนวน 10 คน(ตารางที่ 5) และจากการประชุมวางแผนร่วมกับเกษตรกรจึงดำเนินการปรับเปลี่ยนกรรมวิธีการทดลองเพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่และ

ความต้องการของเกษตรกรเหลือ 2 กรรมวิธี ดังนี้ 1.กรรมวิธีที่ 1 ข้าว – ถั่วลันเตา 2.กรรมวิธีที่ 2 ข้าว – ข้าวโพดฟักสด พบว่า ถั่วลันเตาหลังนาให้ผลผลิต 405 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 2,775บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 12,150 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 9,375 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 4.4 (ตารางที่ 4) ขณะที่ข้าวโพดหลังนาให้ผลผลิต 947 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 2,562บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 18,940 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 16,378 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 7.4 (ตารางที่ 4) กรมวิชาการเกษตร,(2562) รายงานว่า ข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 84-1 มีลักษณะเด่นคือ ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย 1,731 กิโลกรัม/ไร่

จากการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรที่มีต่อเทคโนโลยีการปลูกถั่วลันเตาหลังนา และข้าวโพดหลังนา ปี 2561 พบว่าเกษตรกรร้อยละ 100 มีความพึงพอใจในระดับดีเรื่องพันธุ์ของถั่วลันเตา มากกว่าข้าวโพด ซึ่งเกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับดีร้อยละ 70 (ตารางที่ 7) ในขณะที่เรื่องความงอกของข้าวโพดและถั่วลันเตานั้นพบว่าเกษตรกรร้อยละ 100 มีความพึงพอใจในระดับดี ในด้านความต้านทานต่อโรคนั้นเกษตรกรพึงพอใจต่อถั่วลันเตาในระดับดีร้อยละ 70 ในขณะที่ข้าวโพดได้ระดับความพึงพอใจที่ระดับดีร้อยละ 90 (ตารางที่ 7) ข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 84-1 เป็นพันธุ์ข้าวโพดรับประทานฝักสดลูกผสมพันธุ์แรกที่ได้รับการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2554 ได้จากการผสมระหว่างสายพันธุ์เอฟ 4305 และสายพันธุ์ทับทิม 80 ในปี 2545 โดยสายพันธุ์เอฟ 4305 มีลักษณะดีคือต้านทานโรคน้ำค้าง(กรมวิชาการเกษตร,2562) ด้านความต้านทานต่อแมลงนั้นเกษตรกรพึงพอใจต่อถั่วลันเตาในระดับดีร้อยละ 70 ในขณะที่ข้าวโพดได้ระดับความพึงพอใจที่ระดับดีร้อยละ 50 (ตารางที่ 7) ทั้งนี้เพราะการปลูกข้าวโพดมีศัตรูที่สำคัญรบกวนคือ หนอนเจาะลำต้นข้าวโพด ซึ่งเป็นแมลงศัตรูสำคัญที่สุดชนิดหนึ่งของข้าวโพด ทำความเสียหายโดยการเจาะเข้าไปกินอยู่ภายในลำต้นข้าวโพด ทำให้ต้นข้าวโพดหักล้มง่ายเมื่อถูกลมพัดแรง นอกจากนั้นยังเจาะทำลายฝักด้วย ซึ่งมักเจาะกินที่ก้านฝักหรือโคนฝัก หากมีการระบาดรุนแรงมากจะเจาะกินที่ตัวฝักด้วย สามารถเข้าทำลายในช่วงการเจริญเติบโตของลำต้น ระยะติดดอกและติดเมล็ด โดยที่หนอนจะเจาะกินใบส่วนยอด เจาะกินภายในช่อดอก และเจาะเข้าทำลายภายในลำต้น หนอนที่ฟักออกจากไข่ระยะแรก ๆ จะกัดกินใบที่มันอยู่ แต่ถ้าระบาดระยะที่ข้าวโพดกำลังออกเกสรตัวผู้จะอาศัยกินอยู่ที่ช่อดอกตัวผู้ ซึ่งอาจจะทำให้ช่อดอกไม่คลี่ได้ ต่อมาจึงเจาะเข้าลำต้นด้านบริเวณก้านใบเหนือข้อและโคนฝัก การทำลายของหนอนเจาะลำต้นนี้จะกัดกินเป็นรูย่อนขึ้นทางด้านบน แต่ถ้าในแหล่งที่มีการระบาดมากจะเจาะกินฝักด้วย ในสภาพที่มีการเจาะทำลายโดยเฉลี่ย 3-6 รูต่อต้น จะทำให้ผลผลิตลดลงร้อยละ 10-40 นอกจากนี้ พบว่าการปลูกข้าวโพดในช่วงปลายฤดูฝนจะมีการระบาดของแมลงศัตรูดังกล่าวมากกว่าในช่วงต้น(สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร,2562) ในประเด็นของอายุเก็บเกี่ยวนั้นเกษตรกรให้ระดับความพึงพอใจต่อการปลูกข้าวโพดในระดับดีมากถึงร้อยละ 90 ขณะที่ถั่วลันเตานั้นเกษตรกรพึงพอใจในระดับดีมากเพียงร้อยละ 10 ทั้งนี้เพราะการปลูกข้าวโพดฝักสดมีอายุการเก็บเกี่ยวเพียง 65-70 วันในขณะที่ถั่วลันเตานั้นมีอายุเก็บเกี่ยว 90 – 100 วัน และหากมองในภาพรวมของการยอมรับเทคโนโลยีพบว่าเกษตรกรพึงพอใจในระดับดีร้อยละ 80 ต่อการปลูกถั่วลันเตา ในขณะที่เกษตรกรพึงพอใจในระดับดีร้อยละ 70 ในการปลูกข้าวโพดหลังนา

การประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร ปี 2561 พบว่า เกษตรกรร้อยละ 80 ยอมรับระบบข้าว – ถั่วลันเตา ในระดับมาก มากกว่าระบบ ข้าว – ข้าวโพด ที่เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากเพียงร้อยละ 40 (ตารางที่ 8)

### 5. ขยายผลเทคโนโลยี

จากผลการทดลองดังกล่าวจึงได้จัดงานวันเสวนาเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนาในพื้นที่ใช้น้ำฝน จ.อุบลราชธานี ในวันที่ 26 เมษายน 2561 ณ แปลงเกษตรกรต้นแบบ บ้านคอนสาย ต.เกษม อ.ตระการพืชผล จ.อุบลราชธานี โดยมีผู้แทนองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เกษตรกรผู้สนใจ เข้าร่วมเสวนารวมทั้งสิ้นจำนวน 32 คน

### 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. ระบบข้าว – ข้าวโพด เป็นระบบที่สร้างรายได้และกำไรให้แก่เกษตรกรสูงที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย 2 ปี เท่ากับ 23,609 ต่อไร่ และ 19,428 ต่อไร่ ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 5.6 รองลงมาคือ ระบบข้าว – ถั่วลันเตา ที่สร้างรายได้และกำไรให้แก่เกษตรกรโดยมีค่าเฉลี่ย 2 ปี เท่ากับ 14,497 ต่อไร่ และ 10,103 ต่อไร่ ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 3.2 เมื่อเปรียบเทียบกับระบบปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว สร้างรายได้และกำไรให้แก่เกษตรกรโดยมีค่าเฉลี่ย 2 ปี เท่ากับ 3,314 ต่อไร่ และ 1,695 ต่อไร่ ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 2.0 (ตารางที่ 9)

2. ระบบข้าว – ถั่วลันเตา เป็นระบบที่เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากร้อยละ 80 มากกว่าระบบข้าว – ข้าวโพด ที่เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากร้อยละ 40 ทั้งนี้เพราะการปลูกข้าวโพดหลังนาเป็นต้องการการปฏิบัติดูแลมากกว่าถั่วลันเตา หากเกษตรกรขาดการปฏิบัติดูแลที่ดี รวมทั้งหากขาดน้ำ อาจทำให้ได้ผลผลิตลดลง ในขณะที่ถั่วลันเตาเป็นพืชที่ทนแล้ง และเกษตรกรสามารถขยายผลผลิตถั่วลันเตาได้ง่ายกว่าข้าวโพด

3. ได้เกษตรกรต้นแบบเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนาในเขตพื้นที่อาศัยน้ำฝน จ.อุบลราชธานี รวมทั้งได้เครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกพืชหลังนา ซึ่งได้มีการจัดเวทีเสวนาเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนาในเขตพื้นที่อาศัยน้ำฝน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

### 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

สามารถนำผลการทดสอบเทคโนโลยีที่ได้ไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

1. สามารถใช้ผลการทดลองที่ได้ เป็นแนวทางในการกำหนดแผนการวิจัยและพัฒนาในอนาคต โดยเกษตรกรมีส่วนร่วมโดยมุ่งเน้นไปที่การจัดการของเกษตรกร เพื่อแก้ปัญหา และเสริมสร้างศักยภาพการผลิตของเกษตรกร

2. สามารถใช้ผลการทดลองที่ได้ เป็นแนวทางในการขยายผล ในพื้นที่ที่มีสภาพภูมินิเวศน์ที่คล้ายคลึงกับพื้นที่ที่ทดสอบเทคโนโลยี ฯ ดังกล่าว

### 11. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. ข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสม พันธุ์ชัยนาท 84-1.



<http://www.doa.go.th/research/showthread.php?tid=52>. 1 มีนาคม 2562.

คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.(2557).

[http://www.nesdb.go.th/portals/0/news/plan/p5/M3\\_2.doc](http://www.nesdb.go.th/portals/0/news/plan/p5/M3_2.doc) . 20 มิถุนายน 2557.

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร.(2562).แมลงศัตรูข้าวโพด

[http://www.arda.or.th/kasetinfo/north/plant/corn\\_insect.html](http://www.arda.or.th/kasetinfo/north/plant/corn_insect.html). 22 กุมภาพันธ์ 2562.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร,(2557).

[www.oae.go.th/ewtadmin/ewt/oae\\_web/download/.../trends2556.pdf](http://www.oae.go.th/ewtadmin/ewt/oae_web/download/.../trends2556.pdf). 20 มิถุนายน 2557

นิรันดร์ ทองพันธุ์,(2544).ทางเลือกเทคโนโลยีการผลิตพืช และระบบเกษตรกรรมภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง.สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.127 น.

ตารางที่ 1 แสดงต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมทดสอบเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนา จ.อุบลราชธานี ปี 2559

ชื่อ-สกุล	ระบบการปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
			ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
1.นายไพศาล ล้อมศรี	ข้าว	ข้าว	367	1,800	4,404	2,604	2.4
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	367	1,800	4,404	2,604	2.4
		ถั่วลิสง	246	2,750	6,150	3,400	2.2
	ข้าว -	ข้าว	367	1,800	4,404	2,604	2.4
	ฟักทอง	ฟักทอง	เสียหาย ภัยแล้ง	-	-	-	-
2.นายสุดใจ ทองเกลี้ยง	ข้าว	ข้าว	415	1,750	4,980	3,230	2.8
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	415	1,750	4,980	3,230	2.8
		ถั่วลิสง	280	2,750	7,000	4,250	2.5
	ข้าว - ฟักทอง	ข้าว	415	1,750	4,980	3,230	2.8
		ฟักทอง	1,250	3,500	12,500	9,000	3.6
3.นายพรมมา ผลจันทร์	ข้าว	ข้าว	355	1,800	4,260	2,460	2.3
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	355	1,800	4,260	2,460	2.3
		ถั่วลิสง	256	2,750	6,400	3,650	2.3
	ข้าว - ฟักทอง	ข้าว	355	1,800	4,260	2,460	2.3
		ฟักทอง	เสียหาย				

		ภัยแล้ง					
4.นายเฉลิม แฝงนอก	ข้าว	ข้าว	398	1,800	4,776	2,976	2.6
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	398	1,800	4,776	2,976	2.6
		ถั่วลิสง	229	2,750	5,725	2,975	2.0
	ข้าว - ฟักทอง	ข้าว	398	1,800	4,776	2,976	2.6
		ฟักทอง	เสียหาย ภัยแล้ง				
5.นายสุดใจ บุญเต็ม	ข้าว	ข้าว	344	1,800	4,128	2,328	2.3
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	344	1,800	4,128	2,328	2.3
		ถั่วลิสง	315	2,750	7,875	5,125	2.8
	ข้าว - ฟักทอง	ข้าว	344	1,800	4,128	2,328	2.3
		ฟักทอง	เสียหาย ภัยแล้ง				
6.นายประเทือง สัมมาวงศ์	ข้าว	ข้าว	423	1,700	5,076	3,376	3.0
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	423	1,700	5,076	3,376	3.0
		ถั่วลิสง	254	2,750	6,350	3,600	2.3
	ข้าว - ฟักทอง	ข้าว	423	1,700	5,076	3,376	3.0
		ฟักทอง	1,882	3,500	18,820	15,320	5.4
7.นางฉัตรมณี สุขนนท์	ข้าว	ข้าว	368	1,800	4,416	2,616	2.5
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	368	1,800	4,416	2,616	2.5
		ถั่วลิสง	267	2,750	6,675	3,925	2.4
	ข้าว - ฟักทอง	ข้าว	368	1,800	4,416	2,616	2.5
		ฟักทอง	เสียหาย ภัยแล้ง				
8.นายสมบูรณ์ ประโลมจิต	ข้าว	ข้าว	361	1,700	4,332	2,632	2.5
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	361	1,700	4,332	2,632	2.5
		ถั่วลิสง	233	2,750	5,825	3,075	2.1
	ข้าว - ฟักทอง	ข้าว	361	1,700	4,332	2,632	2.5
		ฟักทอง	เสียหาย ภัยแล้ง				
9.นายทองดี แสงทอง	ข้าว	ข้าว	385	1,800	4,620	2,820	2.5
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	385	1,800	4,620	2,820	2.5

		ถั่วลิสง	297	2,750	7,425	4,675	2.7
	ข้าว - ฟักทอง	ข้าว	385	1,800	4,620	2,820	2.5
		ฟักทอง	เสียหาย ภัยแล้ง				
10.นายอัมพร	ข้าว	ข้าว	340	1,750	4,080	2,330	2.3
พรรณมาภพ	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	340	1,750	4,080	2,330	2.3
		ถั่วลิสง	211	2,750	5,275	2,525	1.9
	ข้าว - ฟักทอง	ข้าว	340	1,750	4,080	2,330	2.3
		ฟักทอง	เสียหาย ภัยแล้ง				

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมทดสอบเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนา จ.อุบลราชธานี ปี 2559

ชื่อ-สกุล	ระบบการปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
			ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
	ข้าว	ข้าว	375.6	1,770	4,507	2,737	2.5
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	375.6	1,770	4,507	2,737	2.5
		ถั่วลิสง	235	2,750	5,875	3,125	2.1
	ข้าว - ฟักทอง	ข้าว	375.6	1,770	4,507	2,737	2.5
		ฟักทอง	1,566	3,500	15,660	12,160	4.5

ตารางที่ 3 แสดงต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมทดสอบเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนา จ.อุบลราชธานี ปี 2560

ชื่อ-สกุล	ระบบการปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
			ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
1.นางนาง แผง	ข้าว	ข้าว	295	1,660	2,950	1,350	1.8
นอก	ข้าว - ข้าวโพด	ข้าว	312	1,660	3,120	1,460	1.9
		ข้าวโพด	1,191	2,562	23,820	21,258	9.3
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	326	1,660	3,260	1,600	2.0
		ถั่วลิสง	433	2,775	12,990	10,215	4.7
	ข้าว - ถั่วเขียว	ข้าว	295	1,660	2,950	1,290	1.8
		ถั่วเขียว	79	1,350	1,580	230	1.2

ชื่อ-สกุล	ระบบการปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
			ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
2.นายสุดใจ บุญเต็ม	ข้าว	ข้าว	318	1,660	3,180	1,520	1.9
	ข้าว -	ข้าว	335	1,660	3,350	1,690	2.0
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	1,483	2,562	29,660	27,098	11.6
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	352	1,660	3,520	1,860	2.1
		ถั่วลิสง	305	2,775	9,150	6,375	33
	ข้าว - ถั่วเขียว	ข้าว	318	1,660	3,180	1,520	1.9
		ถั่วเขียว	-	1,350	-	-	-
3.นายไพศาล ล้องศร	ข้าว	ข้าว	325	1,410	3,250	1,840	2.3
	ข้าว -	ข้าว	348	1,410	3,480	2,070	2.5
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	678	2,562	13,560	10,998	10,998
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	350	1,410	3,500	2,086	2.5
		ถั่วลิสง	242	2,775	7,260	4,485	2.6
	ข้าว - ถั่วเขียว	ข้าว	325	1,410	3,250	1,840	2.3
		ถั่วเขียว	-	1,350	-	-	-
4.นายบุญมา เครือสีดา	ข้าว	ข้าว	362	1,710	3,620	1,910	2.1
	ข้าว -	ข้าว	362	1,710	3,620	1,910	2.1
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	614	2,562	12,280	9,720	4.8
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	362	1,710	3,620	1,910	2.1
		ถั่วลิสง	285	2,775	8,550	5,775	3.0
	ข้าว - ถั่วเขียว	ข้าว	362	1,710	3,620	1,910	2.1
		ถั่วเขียว	-	1,350	-	-	-
5.นางจันทร์มา นามบุตร	ข้าว	ข้าว	405	1,710	4,050	2,340	2.4
	ข้าว -	ข้าว	405	1,710	4,050	2,340	2.4
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	722	2,562	14,440	11,878	5.6
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	405	1,710	4,050	2,340	2.4
		ถั่วลิสง	-	2,775	-	-	-
	ข้าว - ถั่วเขียว	ข้าว	405	1,710	4,050	2,340	2.4
		ถั่วเขียว	85	1,350	1,700	350	1.3

ชื่อ-สกุล	ระบบการปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
			ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
6.นางสาว	ข้าว	ข้าว	393	1,410	3,930	2,520	2.8
อัญชลี	ข้าว -	ข้าว	393	1,410	3,930	2,520	2.8
ชาวกระเดียน	ข้าวโพด	ข้าวโพด	746	2,562	14,920	12,358	5.8
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	394	1,410	3,930	2,520	2.8
		ถั่วลิสง	312	2,775	9,360	6,585	3.4
	ข้าว - ถั่วเขียว	ข้าว	393	1,410	3,930	2,520	2.8
		ถั่วเขียว	71	1,350	1,420	70	1.0
7. นางสมจิตร	ข้าว	ข้าว	324	1,730	3,240	1,510	1.9
ยี่เซ่ง	ข้าว -	ข้าว	324	1,730	3,240	1,510	1.9
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	1,250	2,562	25,000	22,438	9.8
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	324	1,730	3,240	1,510	1.9
		ถั่วลิสง	292	2,775	8,760	5,985	3.2
	ข้าว - ถั่วเขียว	ข้าว	324	1,730	3,240	1,510	1.9
		ถั่วเขียว	134	1,350	2,680	1,330	2.0
8.นางพรทิพย์	ข้าว	ข้าว	348	1,410	3,480	2,070	2.5
ยี่เซ่ง	ข้าว -	ข้าว	348	1,410	3,480	2,070	2.5
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	1,350	2,562	27,000	24,438	10.5
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	348	1,410	3,480	2,070	2.5
		ถั่วลิสง	478	2,775	14,340	11,565	5.2
	ข้าว - ถั่วเขียว	ข้าว	348	1,410	3,480	2,070	2.5
		ถั่วเขียว	125	1,350	2,500	1,150	1.9
9.นางวรรณี	ข้าว	ข้าว	395	2,010	3,950	1,940	2.0
ลาแสน	ข้าว -	ข้าว	395	2,010	3,950	1,940	2.0
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	824	2,562	16,480	13,918	6.4
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	395	2,010	3,950	1,940	2.0
		ถั่วลิสง	382	2,775	11,460	8,685	4.1
	ข้าว - ถั่วเขียว	ข้าว	395	2,010	3,950	1,940	2.0
		ถั่วเขียว	-	1,350	-	-	-

ชื่อ-สกุล	ระบบการ ปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
			ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
10.นายบัวไข นามบุตร	ข้าว	ข้าว	377	1,410	3,770	2,360	2.7
	ข้าว -	ข้าว	377	1,410	3,770	2,360	2.7
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	1,883	2,562	37,666	35,104	20
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	377	1,410	3,770	2,360	2.7
		ถั่วลิสง	244	2,775	7,320	4,545	2.6
	ข้าว - ถั่วเขียว	ข้าว	377	1,410	3,770	2,360	2.7
ถั่วเขียว		81	1,350	1,620	270	1.2	

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมทดสอบเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนา จ.อุบลราชธานี ปี 2560

ชื่อ-สกุล	ระบบการ ปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
			ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
	ข้าว	ข้าว	354	1,612	3,540	1,928	2.2
	ข้าว -	ข้าว	360	1,612	3,600	1,988	2.2
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	1,074	2,562	21,482	18,920	8.4
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	364	1,612	3,640	2,028	2.3
		ถั่วลิสง	330	2,775	9,900	7,125	3.6
	ข้าว - ถั่ว	ข้าว	354	1,612	3,540	1,928	2.2
	เขียว	ถั่วเขียว	95	1,350	1,900	550	1.4

ตารางที่ 5 แสดงต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกร ผู้ร่วมทดสอบเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนา จ.อุบลราชธานี ปี 2561

ชื่อ-สกุล	ระบบการ ปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
			ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
1.นางพรทิพย์ ยี่เซ่ง	ข้าว	ข้าว	315	1,735	2,835	1,100	1.6
	ข้าว -	ข้าว	333	1,735	2,997	1,262	1.7
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	846	2,562	16,920	14,358	6.6
	ข้าว - ถั่ว	ข้าว	341	1,735	3,069	1,334	1.8
	ลิสง	ถั่วลิสง	410	2,775	12,300	9,525	4.4

ชื่อ-สกุล	ระบบการปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				BCR
			ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	
2.นางสว่าง ยี่เซ่ง	ข้าว	ข้าว	405	1,885	3,645	1,760	1.9
	ข้าว -	ข้าว	405	1,885	3,645	1,760	1.9
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	1,008	2,562	20,160	17,598	7.9
	ข้าว - ถั่ว	ข้าว	415	1,885	3,735	1,850	2.0
	ลิสง	ถั่วลิสง	646	2,775	19,380	16,605	6.9
3.นายคงฤทธิ เรืองสา	ข้าว	ข้าว	328	1,535	2,952	1,417	1.9
	ข้าว -	ข้าว	328	1,535	2,952	1,417	1.9
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	758	2,562	15,160	12,598	5.9
	ข้าว - ถั่ว	ข้าว	328	1,535	2,952	1,417	1.9
	ลิสง	ถั่วลิสง	478	2,775	14,340	11,565	5.2
4.นางจันทมา บุตร	ข้าว	ข้าว	340	1,535	3,060	1,525	2.0
	ข้าว -	ข้าว	357	1,535	3,213	1,678	2.0
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	812	2,562	16,240	13,678	6.3
	ข้าว - ถั่ว	ข้าว	352	1,535	3,168	1,633	2.0
	ลิสง	ถั่วลิสง	365	2,775	10,950	8,175	3.9
5.นายบุญมา เครือสีดา	ข้าว	ข้าว	338	1,485	3,042	1,557	2.0
	ข้าว -	ข้าว	359	1,485	3,231	1,746	2.2
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	780	2,562	15,600	13,038	6.0
	ข้าว - ถั่ว	ข้าว	365	1,485	3,285	1,800	2.2
	ลิสง	ถั่วลิสง	304	2,775	9,120	6,345	3.3
6.นายไพศาล ศร	ข้าว	ข้าว	367	1,485	3,303	1,818	2.2
	ข้าว -	ข้าว	374	1,485	3,366	1,881	2.3
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	754	2,562	15,080	12,518	5.9
	ข้าว - ถั่ว	ข้าว	381	1,485	3,429	1,944	2.3
	ลิสง	ถั่วลิสง	405	2,775	12,150	9,375	4.4

ชื่อ-สกุล	ระบบการปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
			ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
7.น.ส อัญชลี ชาวกระเดียน	ข้าว	ข้าว	319	1,485	2,871	1,386	1.9
	ข้าว -	ข้าว	334	1,485	3,006	1,521	2.0
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	655	2,562	13,100	10,538	5.1
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	348	1,485	3,132	1,647	2.1
		ถั่วลิสง	368	2,775	11,040	8,265	4.0
8.นางบัวไข นามบุตร	ข้าว	ข้าว	350	1,735	3,150	1,415	1.8
	ข้าว -	ข้าว	367	1,735	3,303	1,568	1.9
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	1,692	2,562	33,840	31,278	13.2
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	405	1,735	3,645	1,910	2.1
		ถั่วลิสง	291	2,775	8,730	5,955	3.1
9.นางวรรณิ ลาเสน	ข้าว	ข้าว	356	1,685	3,204	1,519	1.9
	ข้าว -	ข้าว	368	1,685	3,312	1,627	2.0
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	885	2,562	17,700	15,138	6.9
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	389	1,685	3,501	1,816	2.1
		ถั่วลิสง	438	2,775	13,140	10,365	4.7
10.นายสุดใจ บุญเต็ม	ข้าว	ข้าว	312	1,685	2,808	1,123	1.7
	ข้าว -	ข้าว	320	1,685	2,880	1,195	1.7
	ข้าวโพด	ข้าวโพด	1,273	2,562	25,466	22,904	9.9
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	350	1,685	3,150	1,465	1.9
		ถั่วลิสง	345	2,775	10,350	7,575	3.7

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมทดสอบเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนา จ.อุบลราชธานี ปี 2561

ชื่อ-สกุล	ระบบการปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
			ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
	ข้าว	ข้าว	343	1,625	3,087	1,462	1.9
	ข้าว - ข้าวโพด	ข้าว	355	1,625	3,195	1,570	2.0
		ข้าวโพด	947	2,562	18,940	16,378	7.4
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	367	1,625	3,303	1,678	2.0
		ถั่วลิสง	405	2,775	12,150	9,375	4.4



ตารางที่ 7 แสดงร้อยละความพึงพอใจเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนา ปี 2559 – 2561

รายละเอียดเทคโนโลยี	ถั่วลิสง				ข้าวโพด			
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย
1. พันธุ์	-	100	-	-	-	70	30	-
2.ความงอก	-	100	-	-	-	100	-	-
3.การใส่ปุ๋ยตามสูตร	70	30	-	-	10	70	20	-
4.การเจริญเติบโต	-	100	-	-	-	100	-	-
5.ความต้านทานต่อโรค	-	70	30	-	-	90	10	-
6.ความต้านทานต่อแมลง	-	70	30	-	-	50	40	10
7.อายุเก็บเกี่ยว	10	60	30	-	90	10	-	-
8.การจัดการเก็บเกี่ยว	40	60	-	-	10	70	20	-
9.คุณภาพผลผลิต	-	100	-	-	-	70	30	-
10.การตลาด	30	70	-	-	-	70	30	-
11.ผลกระทบต่อข้าว	-	100	-	-	-	50	50	-
12.ภาพรวมทั้งหมด	20	80	-	-	-	70	30	-
13.ท่านได้รับความรู้ เทคโนโลยีการผลิต	100	-	-	-	100	-	-	-

ตารางที่ 8 แสดงร้อยละการยอมรับเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนา ปี 2559 – 2561

เทคโนโลยี	การยอมรับเทคโนโลยี			หมายเหตุ
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
1.ระบบข้าว – ถั่วลิสง	80	20	-	-
2.ระบบข้าว – ข้าวโพด	40	50	10	-

ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ระบบการปลูกพืชหลังนา จ.อุบลราชธานี ปี 2560 – 2561

ระบบการ ปลูกพืช	ผลการทดลอง			
	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
ข้าว	1,619	3,314	1,695	2.0
ข้าว – ข้าวโพด	4,181	23,609	19,428	5.6
ข้าว – ถั่วลิสง	4,394	14,497	10,103	3.2