

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
2. โครงการวิจัย : วิจัยทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนาในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
3. กิจกรรม : ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า
- กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
4. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ทดสอบระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จ.บุรีรัมย์  
(Testing on Cropping Systems after rice under Irrigated Area in in Buriram Province)
5. คณะผู้ดำเนินงาน  
หัวหน้าการทดลอง : นางสุทธิดา บุชารัมย์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์  
ผู้ร่วมงาน : นายสวัสดิ์ สมสะอาด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์

### ทดสอบระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จ.บุรีรัมย์

#### Testing on Cropping Systems after rice under Irrigated Area in in Buriram Province

นางสุทธิดา บุชารัมย์ นายสวัสดิ์ สมสะอาด

สังกัดศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

### บทคัดย่อ

การทดสอบระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จ.บุรีรัมย์ เป็นการศึกษาเพื่อทดสอบระบบการปลูกพืช ข้าว-ข้าวโพด และ ข้าว-ถั่วลิสง ในพื้นที่หลังนาเขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด เป็นทางเลือกให้แก่เกษตรกรที่สนใจและกลุ่มเครือข่ายในเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์นำไปปรับใช้ และพัฒนาระบบการปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เศรษฐกิจและสังคม ดำเนินการศึกษาตั้งแต่ ปี 2559-25561 มี 3 กรรมวิธี คือ ระบบข้าว-ข้าวโพด ระบบข้าว-ถั่วลิสง และ ข้าวนาปี ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้าน ผลผลิต

และข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ปี 2559 60 และ 61 พบว่า ผลผลิตเฉลี่ยระบบข้าว-ข้าวโพด 1,267 2,085 และ 2,090 กิโลกรัม/ไร่ ระบบข้าว-ถั่วลิสง 462 812 และ 721 กิโลกรัม/ไร่ ข้าวนาปี 470 503 และ 458 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนเฉลี่ย ระบบข้าว-ข้าวโพด 6,328 7,527 และ 7,557 บาท/ไร่ ระบบข้าว-ถั่วลิสง 6,194 7,204 และ 6,725 บาท/ไร่ ข้าวนาปี 3,525 3,525 และ 3,528 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย ระบบข้าว-ข้าวโพด 15,200 21,896 และ 22,990 บาท/ไร่ ระบบข้าว-ถั่วลิสง 13,863 24,373 และ 25,217 บาท/ไร่ ข้าวนาปี 5,640 6,288 และ 6,183 บาท/ไร่ ผลตอบแทน ระบบข้าว-ข้าวโพด 8,832 14,369 และ 15,433 บาท/ไร่ ระบบข้าว-ถั่วลิสง 7,669 17,169 และ 18,492 บาท/ไร่ ข้าวนาปี 2,115 2,763 และ 2,655 บาท/ไร่ สัดส่วนผลตอบแทนสุทธิ (BCR) เฉลี่ย ระบบข้าว-ข้าวโพด 2.4 2.9 และ 3.0 ระบบข้าว-ถั่วลิสง 2.2 3.4 และ 3.7 ข้าวนาปี 1.6 1.8 และ 1.8 ตามลำดับ

จากผลการทดสอบ 3 ปี จะเห็นได้ว่า ถ้าเกษตรกรปลูกข้าวนาปีอย่างเดียว หมายถึงเวลาที่เหลืออีก 5 เดือนคือการทิ้งพื้นที่รกร้างว่างเปล่า แต่ถ้าปลูกข้าวโพดฝักสด หรือ ถั่วลิสง จะสามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรมากกว่าการทำนาปีอย่างเดียว ถึง 81 หรือ 83 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบระบบการปลูกข้าว-ถั่วลิสง และ ข้าว-ข้าวโพด พบว่า ระบบการปลูกข้าว-ถั่วลิสงให้ผลตอบแทนทางด้านคุณภาพดินและผลตอบแทนรายได้ และสัดส่วนผลตอบแทนสุทธิ (BCR) สูงที่สุด แต่ทั้ง 2 วิธีให้ค่า BCR >1 หมายถึง คุ่มค่าแก่การลงทุน การสำรวจการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรที่ร่วมทดสอบทั้ง 10 ราย พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีระบบการปลูกข้าว-ถั่วลิสง ร้อยละ 100 เนื่องจากเป็นที่ต้องการของตลาดในพื้นที่ ให้ผลตอบแทนสูงกว่าและด้วยคุณสมบัติการสุกแก่ไม่พร้อมกันของถั่วลิสง ทำให้เกษตรกรสามารถขายทั้งในรูปฝักสดและตากเก็บไว้ขายเป็นฝักแห้งได้

## คำนำ

ในปีเพาะปลูก 2559/60 ประเทศไทยมีการปลูกข้าวทั้งสิ้น 56.30 ล้านไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการปลูกมากที่สุด 35.52 ล้านไร่ หรือร้อยละ 63.10 ของพื้นที่ ที่มีการปลูกข้าวทั่วประเทศ ในเขตชลประทาน 3,325,261 ล้านไร่ นอกเขตชลประทาน 32,200,728 ล้านไร่ จังหวัดบุรีรัมย์มีพื้นที่ทั้งสิ้น 6,451,178 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.11 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและใหญ่เป็นอันดับ 6 ของประเทศ พื้นที่ถือครองทางการเกษตร 3,873,378 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกข้าว 2,784,625 ล้านไร่ ในเขตชลประทาน 235,010 ล้านไร่ นอกเขตชลประทาน 254,9615 ล้านไร่ ซึ่งในเขตชลประทานเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมปลูกข้าวนาปรัง ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำในช่วงปลายฤดูการผลิต ดังนั้นเพื่อเป็นการช่วยยกระดับรายได้ แก้ปัญหาความยากจน ที่สำคัญคือ การใช้ทรัพยากรดิน หลังการเก็บเกี่ยวข้าวแทนที่จะปล่อยทิ้งร้างกลับมาใช้ประโยชน์ให้ผลตอบแทนสูงสุด ทั้งในแง่ของรายได้ เกษตรกรที่เพิ่มขึ้นและการปรับปรุงสภาพดินหลังฤดูทำนาให้ดีขึ้น การเลือกพืชไร่เข้ามาปลูกในระบบการปลูกพืชหลังนา ก่อให้เกิดประโยชน์ คือ ใช้น้ำน้อยในการผลิตถึงการเก็บเกี่ยวใช้น้ำน้อยกว่าการทำนาปรังประมาณ 3-5 เท่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของดินและสภาพภูมิอากาศ เช่น ถั่วลิสง ใช้น้ำประมาณ 500 - 700 มิลลิเมตร (800 - 1,120 ลูกบาศก์เมตร/ไร่/รอบการผลิต) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ใช้น้ำประมาณ 450 - 500 มิลลิเมตร (720 - 800 ลูกบาศก์เมตร/ไร่/รอบการผลิต) นอกจากนี้การปลูกพืชหลังนาข้าวในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยา พบว่า ถั่วลิสง เป็นพืชที่ควรได้รับส่งเสริมให้ปลูกทดแทนการปลูกข้าวนาปรังมากที่สุด เนื่องจากให้ผลตอบแทนสุทธิ และอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนสูงกว่าการปลูกข้าวปรัง (มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืนประเทศไทย, 2557) สอดคล้องกับการรายงานผลงานวิจัย สุทธิตา และ คณะ (2555) พบว่า สัดส่วนผลตอบแทนสุทธิ (BCR) ในการปลูกถั่วลิสงหลังนาเขต

ชลประทาน เท่ากับ 3.37 มากกว่าผลตอบแทนจากการทำนาปรังถึง 45 เปอร์เซ็นต์ ถั่วลิสง (*Arachis hypogaea* L.) เป็นพืชที่ปลูกบำรุงดิน แบ่งเป็นฤดูปลูกหลักๆ ได้ 3 ช่วง คือ ถั่วลิสงต้นฝนปลูกช่วงเดือนมีนาคมถึงกรกฎาคม ปลายฝนถึงหาคมถึงกันยายน และฤดูแล้งพฤษภาคมถึงกุมภาพันธ์ (ทักษิณา, 2555) ปัจจุบันการผลิตถั่วลิสงไม่เพียงพอับความต้องการใช้ภายในประเทศ จึงมีการนำเข้าถั่วลิสงจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีการขยายตัวของอุตสาหกรรมการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพิ่มขึ้น ทำให้มีความต้องการถั่วลิสงสูงถึงปีละ 100,000 ตัน เป็นผลทำให้ผลผลิตไม่เพียงพอับความต้องการใช้ จึงมีการนำเข้าจากต่างประเทศ ปี 2559/2560 พื้นที่ปลูกถั่วลิสงทั้งประเทศ 123,909 ไร่ ผลผลิตรวม 33,379 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 269 กิโลกรัมต่อไร่ (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2560) จังหวัดบุรีรัมย์พันธุ์ถั่วลิสงที่นิยมปลูก คือ ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 เนื่องจากให้ผลผลิตสูง เมล็ดโต และเก็บเกี่ยวง่าย ข้าวฝักไม่เหนียว ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ได้รับการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร เมื่อปี 2547 มีอายุเก็บเกี่ยว 110-120 วัน เมล็ดมีการพักตัวประมาณ 4 สัปดาห์หลังการเก็บเกี่ยว (เพ็ญเพ็ญ, 2547) มีความทนทานต่อโรคยอดไหม้ สามารถให้ผลผลิตสูง 200-300 กิโลกรัมต่อไร่ ในสภาพที่มีโรคยอดไหม้ระดับรุนแรง (วุฒิสักดิ์, 2554) ข้าวโพดฝักสดที่นำมารับประทานมากที่สุดในบรรดาข้าวโพดชนิดต่างๆ คือ ข้าวโพดหวาน (sweet corn) เนื่องจากให้ความหวานสูง ไขมันต่ำ สามารถนำมาปรุงเป็นอาหาร ของหวานหรือแปรรูปได้หลากหลายอย่าง รวมถึงการนิยมนำมารับประทานเป็นอาหารโดยตรงด้วยการต้มหรือคั่ว (สภาเกษตรกรแห่งชาติ, 2562) แม้จะมีพื้นที่ปลูกไม่มากเหมือนข้าวโพดไร่ แต่ก็เป็นที่นิยมรับประทานของประชาชนและปลูกกันอย่างแพร่หลาย เพราะข้าวโพดฝักสดเป็นพืชที่ปลูกง่าย อายุเก็บเกี่ยวสั้น (ประมาณ 65-75 วัน สำหรับข้าวโพดฝักสด และ 45-50 วัน สำหรับข้าวโพดฝักอ่อน) มีความเสี่ยงต่ำ ใช้น้ำน้อยและในขั้นตอนการผลิตยังใช้สารเคมีน้อย ข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 84-1 ปรับปรุงพันธุ์โดยศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท และพิจารณาให้เป็นพันธุ์รับรองในปี 2554 ผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ย 1,731 กิโลกรัมต่อไร่ มีคุณภาพการบริโภคเหนียวนุ่ม ปรับตัวได้ดีกับสภาพแวดล้อม

ด้วยคุณสมบัติของพืชทั้ง 2 ชนิด จึงได้นำพืชถั่วลิสงและข้าวโพดฝักสดมาร่วมทดสอบในระบบการปลูกพืชหลังนาเขตชลประทาน ให้เกษตรกรได้ตัดสินใจเลือกปลูกเป็นพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เศรษฐกิจและสังคม นำไปสู่การพัฒนาการปลูกพืชในเขตชลประทานที่ยั่งยืนต่อไปในอนาคตได้

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

พันธุ์พืช : พันธุ์ถั่วลิสงขอนแก่น 6 ข้าวโพดฝักสดพันธุ์ชัยนาท 84 - 1

ปุ๋ยเคมี : สูตร 16-16-8 และปุ๋ยสูตร 18-46-0 0-0-60

สารคลุกเมล็ด : ไดโอไดโอน

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอื่นๆ : (พ่นเมื่อพบการแพร่ระบาดของศัตรูพืชในระดับเศรษฐกิจ)

อื่นๆ : ยิปซัม

### แบบและวิธีการทดลอง

แผนการทดลอง : -

วิธีปฏิบัติการทดลอง :

ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ วิเคราะห์พื้นที่ เพื่อทดสอบระบบการปลูกพืชหลังนาพื้นที่ชลประทานสูบน้ำด้วย

ไฟฟ้า จ.บุรีรัมย์ โดยคัดเลือกพื้นที่ที่เกษตรกรขาดทางเลือกในการปลูกพืชหลังนา ดำเนินงานวิจัยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมโดยคัดเลือกเกษตรกรร่วมงานวิจัยจำนวน 10 ราย ประกอบด้วย 3 กรรมวิธี คือ ประกอบด้วย 3 กรรมวิธี คือ

1) ข้าว – ข้าวโพด : เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกข้าวโพดโดย ไถตะ 1 ครั้ง แล้วตากดินไว้ 7-15 วัน ไถแปร 1-2 ครั้ง เพื่อย่อยดินให้เหมาะสมต่อการยกแปลงปลูก 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

2) ข้าว – ถั่วลิสง : เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกถั่วลิสงโดย ไถ 2 ครั้ง ไถครั้งที่ 1 ลึก 10 - 20 ซม ไถครั้งที่ 2 ไถละเอียด ตากดิน 7 - 10 วัน ปลูกด้วยเมล็ดที่มีความงอกมากกว่า 75% อัตราเมล็ดพันธุ์หึ่งเปลือก 25 กก./ไร่ ระยะปลูก 50x20 ซม. จำนวน 2 -3 เมล็ด/หลุม หลุม ลึก 10 ซม. กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน 1 - 2 ครั้ง เมื่ออายุ 15 - 20 วันหลังงอก ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 35 กก./ไร่ โรยข้างแถวและพรวนดินกลบ เมื่ออายุ หลังงอก 15 - 20 วัน หลังงอก

3) ข้าว : เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร

#### การบันทึกข้อมูล

1.ข้อมูลด้านกายภาพ : ข้อมูลดิน ได้แก่ ลักษณะดิน ความเป็นกรดและด่างของดิน ธาตุอาหารหลักที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ก่อนและหลังการปลูกพืช

2. ข้อมูลทางด้านอุตุนิยมีวิทยา : ปริมาณน้ำฝน

3. ข้อมูลด้านชีวภาพ : ชนิดของศัตรูพืช โรค แมลง และวัชพืช ที่พบ

4. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม : การใช้แรงงาน ค่าใช้จ่าย

5. ผลผลิต ต้นทุน รายได้ กำไร ค่าสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน( BCR)

- วิเคราะห์ข้อมูลหาผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ คือ อัตราส่วนรายได้/การลงทุน

(Benefit and Cost ratio : BCR) ตามวิธีของสมศักดิ์ (2538) และ อนุสรณ์ (2538)

$$BCR = \frac{\text{รายได้ (บาท/ไร่)}}{\text{ต้นทุน (บาท/ไร่)}}$$

BCR < 1 หมายถึง รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุน ไม่ควรทำการผลิต

BCR = 1 หมายถึง รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิตไม่สมควรทำการผลิต

BCR > 1 หมายถึง รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไรมีความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้

เวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2559 - สิ้นสุด กันยายน 2561

สถานที่ ดำเนินการทดสอบในไร่เกษตรกรในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้าห้วยชีหนู อ.ลำปลายมาศ และเขื่อนลำนางรอง อ.โนนดินแดง จ.บุรีรัมย์

## ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดสอบระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จ.บุรีรัมย์ เกษตรกรร่วมทดสอบ จำนวน 10 ราย/10 ไร่ เป็นการทดสอบถั่วลิสงและข้าวโพดฝักสดในสภาพนา มีการให้น้ำตลอดฤดูปลูกตามระดับความชื้นในดินด้วยการสูบน้ำจากแหล่งน้ำชลประทาน เกษตรกรปลูกถั่วลิสงและข้าวโพดประมาณ ธันวาคม และ เก็บเกี่ยวผลผลิตในเดือน มีนาคม และ เมษายน ผลการทดสอบดังนี้

### 1. พิกัดแปลงและผลค่าวิเคราะห์คุณสมบัติดิน

ปี 2559 ทุกแปลงทดสอบประสบปัญหาความแปรปรวนของสภาพอากาศโดยเฉพาะภัยแล้ง ปริมาณน้ำในคลองส่งน้ำไม่เพียงพอต่อการสูบน้ำขึ้นมาใช้ ประกอบกับท่อสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยขี้หนู บริเวณบ้าน หินโคนซึ่งเป็นพื้นที่ทำการทดสอบแตกชำรุดเสียหาย ทำให้การทดลองประสบผลสำเร็จเพียง 4 ราย ซึ่งมีบ่อน้ำ สำรองในพื้นที่ ผลค่าวิเคราะห์ดินหลังการทดสอบ พบว่า ทั้ง 2 วิธี ค่าอินทรีย์วัตถุ (OM%) ค่าฟอสฟอรัส (ppm) และค่าโพแทสเซียม (ppm) สูงขึ้น คิดเป็น 30% 86% และ 83% ตามลำดับ (ตารางที่ 1 และ 2)

ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์คุณสมบัติของดินก่อนการทดสอบและพิกัดแปลง

เกษตรกร	pH	% OM	% N	Avai.P mg/kg	Exch.K mg/kg	พิกัดแปลง(จุดที่เก็บ)	
						X	Y
1.นางละเอียด แม่นรัมย์	4.94	1.67	0.08	6.45	50.75	0263961	1665085
2.นางอุตร แม่นรัมย์	4.95	1.29	0.07	1.98	49.49	0263915	1665056
3.นางสงศรี สุวรรณรัมย์	4.73	0.47	0.03	1.92	14.89	0264919	1664611
4.นายสมชิต นพพลกรัง	4.84	0.55	0.03	1.53	53.99	0264903	1664678

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์คุณสมบัติของดินหลังการทดสอบ

เกษตรกร	ระบบพืช	pH	% OM	Avai.P mg/kg	Exch.K mg/kg
1.นางละเอียด แม่นรัมย์	ข้าว-ข้าวโพด	4.99	1.30	6.65	56.00
	ข้าว-ถั่วลิสง	5.70	1.73	6.63	97.51
2.นางอุตร แม่นรัมย์	ข้าว-ข้าวโพด	4.90	1.40	2.86	65.74
	ข้าว-ถั่วลิสง	5.20	1.82	3.52	29.86
3.นางสงศรี สุวรรณรัมย์	ข้าว-ข้าวโพด	5.02	0.68	6.55	50.60
	ข้าว-ถั่วลิสง	5.30	1.10	6.44	78.75
4.นายสมชิต นพพลกรัง	ข้าว-ข้าวโพด	4.74	0.82	6.13	147.90
	ข้าว-ถั่วลิสง	4.70	1.54	5.49	91.64

ปี 2560 เนื่องจากสภาพปัญหาในพื้นที่เดิมไม่สามารถแก้ไขได้ จึง ได้จัดเวทียเสวนา และคัดเลือกเกษตรกรร่วมทดสอบใหม่ 10 ราย โดยเกษตรกรอาศัยน้ำชลประทานจากอ่างเก็บน้ำห้วยขี้หนู อ.ลำปลายมาศ จำนวน 5 ราย และ จากเขื่อนลำนางรอง อ.โนนดินแดง 5 ราย ผลค่าวิเคราะห์ดินก่อนและหลังการทดสอบ พบว่า

ระบบข้าว-ข้าวโพด มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เฉลี่ย ก่อน 6.22 หลัง 5.31 ลดลง 15% มีค่าอินทรีย์วัตถุ (OM%) เฉลี่ย ก่อน 0.72 หลัง 0.91 เพิ่มขึ้น 21 % ค่าฟอสฟอรัส(ppm) เฉลี่ย ก่อน 27.59 หลัง 31.42 เพิ่มขึ้น 12 % และค่าโพแทสเซียม (ppm) เฉลี่ย ก่อน 49.47 หลัง 50 เพิ่มขึ้น 101 %

ระบบข้าว-ถั่วลิสง มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เฉลี่ย ก่อน 6.22 หลัง 6.22 มีค่าอินทรีย์วัตถุ (OM%) เฉลี่ย ก่อน 0.72 หลัง 0.99 เพิ่มขึ้น 21 % ค่าฟอสฟอรัส (ppm) เฉลี่ย ก่อน 27.59 หลัง 34.81 เพิ่มขึ้น 21 % และค่าโพแทสเซียม (ppm) เฉลี่ย ก่อน 49.47 หลัง 63.28 เพิ่มขึ้น 128 %

ปี 2561 ผลค่าวิเคราะห์ดินก่อนและหลังการทดสอบ จากแปลงทดสอบ 10 ราย พบว่า

ระบบข้าว-ข้าวโพด มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เฉลี่ย ก่อน 6.22 หลัง 5.25 ลดลง 16% มีค่าอินทรีย์วัตถุ (OM%) เฉลี่ย ก่อน 0.72 หลัง 0.79 เพิ่มขึ้น 9 % ค่าฟอสฟอรัส(ppm) เฉลี่ย ก่อน 27.59 หลัง 30.76 เพิ่มขึ้น 10% และค่าโพแทสเซียม (ppm) เฉลี่ย ก่อน 49.47 หลัง 74.79 เพิ่มขึ้น 151 %

ระบบข้าว-ถั่วลิสง มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เฉลี่ย ก่อน 6.22 หลัง 6.17 ลดลง 0.8 % มีค่าอินทรีย์วัตถุ (OM%) เฉลี่ย ก่อน 0.72 หลัง 1.04 เพิ่มขึ้น 44 % ค่าฟอสฟอรัส (ppm) เฉลี่ย ก่อน 27.59 หลัง 43.49 เพิ่มขึ้น 37 % และค่า โพแทสเซียม (ppm) เฉลี่ย ก่อน 49.47 หลัง 81.21 เพิ่มขึ้น 164 %

จากผลการทดสอบจะเห็นได้ว่า ระบบการปลูกพืชข้าว-ถั่วลิสง ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เฉลี่ย ในปี 2560-61 เปลี่ยนแปลงค่อนข้างน้อย จาก 6.22 เป็น 6.12 และ 6.17 ตามลำดับ กรมวิชาการเกษตร (2553) รายงานว่า ระดับ pH ที่เหมาะสมที่พืชสามารถนำฟอสเฟตในดินไปใช้ประโยชน์ได้ดี คือ pH 6-7 เพราะฟอสเฟตในดินจะถูกตรึงน้อยที่สุด แต่ระบบปลูกพืชข้าว-ข้าวโพด ทำให้ดินมีค่าเป็นกรด-ด่าง (pH) เฉลี่ย ในปี 2560-61 ลดลง จาก 6.22 เป็น 5.31 และ 5.25 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า ระบบการปลูกพืชข้าว-ถั่วลิสง ให้ค่าอินทรีย์วัตถุ (OM%) เฉลี่ย ค่าฟอสฟอรัส (ppm) เฉลี่ย และค่า โพแทสเซียม (ppm) เฉลี่ยสูงระบบปลูกพืชข้าว-ข้าวโพด (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์คุณสมบัติของดินหลังการทดสอบเปรียบเทียบระหว่างวิธีระบบข้าว-ข้าวโพด และ วิธีระบบข้าว-ถั่วลิสง ปี 2560 -2561

เกษตรกร	ระบบพืช	pH	pH		% OM	% OM		Avai.P mg/kg	Avai.P mg/kg		Exch.K mg/kg	Exch.K mg/kg	
		ก่อนปลูก	60	61	ก่อนปลูก	60	61	ก่อนปลูก	60	61	ก่อนปลูก	60	61
1. นายเทิดศักดิ์ ไทโคกกรวด	ข้าว-ข้าวโพด	7.10	7.84	5.43	0.98	1.09	0.83	83.75	91.75	49.60	49	62.20	73.50
	ข้าว-ถั่วลิสง		7.64	5.72		1.15	0.85		91.10	43.70		56.10	36.25
2. นายเชื้อม กระสัง	ข้าว-ข้าวโพด	6.60	6.39	5.95	0.94	0.93	0.74	46.60	44.15	38.83	52.8	46.40	33.70
	ข้าว-ถั่วลิสง		6.41	5.64		0.85	0.82		40.88	55.75		49.51	
3. นายสมาน พิมพ์ภา	ข้าว-ข้าวโพด	7.44	5.23	7.03	0.48	0.82	0.43	22.55	43.45	13.62	13.5	57.73	18.47
	ข้าว-ถั่วลิสง		5.93	7.53		0.93	0.49		41.10	14.14		46.50	26.94
4. นางละเมี้ยน คงวงษ์	ข้าว-ข้าวโพด	5.80	5.49	5.33	1.07	1.02	0.64	22.55	31.15	34.00	67.7	90.50	44.15
	ข้าว-ถั่วลิสง		5.04	5.68		1.24	0.8		31.33	33.84		52.10	78.30
5. นายทองสุข คานทอง	ข้าว-ข้าวโพด	6.48	5.9	6.14	0.92	0.93	0.82	47.75	45.50	73.18	40.6	43.11	53.25
	ข้าว-ถั่วลิสง		6.15	5.89		0.97	1.49		46.05	88.15		102.90	64.82
6. นายหนูจันทร์ จบศักดิ์สาย	ข้าว-ข้าวโพด	7.28	5.51	6.89	0.37	0.68	0.96	17.04	33.20	175.55	30.9	96.61	209.61
	ข้าว-ถั่วลิสง		7.1	6.78		0.62	0.87		25.50	75.25		31.42	121.22
7. นางประมุล โสรวงษ์	ข้าว-ข้าวโพด	5.51	5.71	6.34	0.59	0.87	0.32	21.86	10.10	51.85	70.6	50.63	111.90
	ข้าว-ถั่วลิสง		5.18	6.23		0.78	0.88		22.93	48.9		87.14	110.80
8. นางปราณี เกตุชาติ	ข้าว-ข้าวโพด	4.97	4.95	6.99	0.57	1.20	0.96	1.55	3.55	11.11	30.1	41.80	48.44
	ข้าว-ถั่วลิสง		5.19	6.63		1.28	0.83		7.17	10.36		73.70	32.18
9. นางนงค์ สิงห์น้ำ	ข้าว-ข้าวโพด	4.88	5.14	4.90	1.18	1.68	2.52	3.74	3.36	5.06	127.8	78.45	194.52
	ข้าว-ถั่วลิสง		5.45	4.81		1.47	2.50		3.61	4.39		95.81	1710
10. นางสมพร สะอั้งรัมย์	ข้าว-ข้าวโพด	6.20	6.45	4.38	0.12	0.56	0.63	17.00	41.15	30.39	23.4	29.38	170.10
	ข้าว-ถั่วลิสง		5.75	4.28		0.76	0.63		31.35	30.81		58.92	213.72
เฉลี่ย	ข้าว-ข้าวโพด	6.22	5.31	5.25	0.72	0.91	0.79	27.59	31.42	30.76	49.47	50.00	74.79
	ข้าว-ถั่วลิสง		6.12	6.17		0.99	1.04		34.81	43.49		63.28	81.21

## 2. สภาพอากาศ และ การแพร่ระบาดของโรค-แมลงศัตรูพืช

ปี 2559 ตลอดฤดูปลูก ไม่พบการแพร่ระบาดของโรค-แมลงศัตรูพืช ทั้งในถั่วลิสงและข้าวโพด แต่ระยะถั่วลงเข็ม ประสบภัยแล้ง ฝนไม่ตก ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศต่ำ สภาพอากาศร้อนจัด ทุกพื้นที่ประสบภัยแล้งบ่อน้ำสำรองมีน้ำไม่เพียงพอต่อการให้น้ำถั่วลิสงตลอดฤดูปลูก เก็บผลผลิตได้เพียง 4 ราย ซึ่งทักซิณา (2555) รายงานว่าระยะวิกฤติของการขาดน้ำถั่วลิสง คือ ระยะลงเข็มพัฒนาฝัก อากาศร้อน แห้งแล้ง ซึ่งมีผลต่อข้าวโพดเช่นกัน คือ ทำให้เมล็ดไม่เต็มฝัก แคระแกรน (ตารางที่ 4)

ปี 2560 ตลอดฤดูปลูกพบการเข้าทำลายของหนอนเจาะฝักข้าวโพดในระยะติดฝัก ระดับความเสียหายเท่ากับ 2 แนะนำเกษตรกรให้พ่นสารฟลูเพนนอกซุรอน (5%EC) อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่น 2 ครั้งห่างกัน 7 วัน การระบาดลดลงอยู่ในระดับสมดุลง่ายทั่วไป เมื่อใกล้เก็บเกี่ยวประสบปัญหาการเข้าจิกทำลายกัดกินฝัก โดยเฉพาะต้นที่อยู่หัวแปลงและท้ายแปลง ระดับความเสียหาย 5 % ถั่วลิสง ในระยะแทงเข็ม พบการเข้าทำลายของหนอนม้วนใบ ระดับความเสียหาย เท่ากับ 2 แนะนำเกษตรกรให้พ่นสารอะบาเม็คติน (1.8% w/v EC) อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่น 1 ครั้ง สามารถควบคุมการแพร่ระบาดได้ หนอนชอนใบถั่วลิสง *Aproaerema madicella* Deventer เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญมากชนิดหนึ่งของถั่วลิสง ถ้าการระบาดเกิดขึ้นถั่วระยะเจริญเติบโต ถั่วจะแคระแกรน ผลผลิตลดลง 50 % (อิสระและคณะ,2555) (ตารางที่ 5)

ปี 2561 ตลอดฤดูปลูก ไม่พบการแพร่ระบาดของโรค-แมลงศัตรูพืชทั้งถั่วลิสง และข้าวโพด แต่ถั่วลิสงช่วงใกล้เก็บเกี่ยว ประมาณปลายเม.ย.-กลาง พ.ค. มีฝนตกชุกในพื้นที่ ทำให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพต่ำ เช่น ฝักเน่าเสีย ฝักเหลือง ผลผลิตไม่ได้คุณภาพ ไทศาลและนิมิต (2533) รายงานว่าการเกิดน้ำท่วมขังจะทำให้ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตลดลง การมีน้ำท่วมขัง เป็นระยะเวลา 2 วัน ทำให้ผลผลิตลดลง 50 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 6)

**ตารางที่ 4** แสดงสถิติปริมาณน้ำฝนรายเดือนของจังหวัดบุรีรัมย์ พุศจิกายน – พฤษภาคม 59

	ปริมาณน้ำฝนรายเดือน (มิลลิเมตร)						
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
รวม	5.8	11.3	14.4	0.7	0	62.7	197.4
จำนวนวัน	1	2	4	1	0	3	9
สูงสุด	5.8	9.5	8.7	0.7	0	49.5	106.7

**ตารางที่ 5** แสดงสถิติปริมาณน้ำฝนรายเดือนของจังหวัดบุรีรัมย์ พุศจิกายน 59 – พฤษภาคม 60

	ปริมาณน้ำฝนรายเดือน (มิลลิเมตร)						
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.



รวม	83.5	0	37.0	26.3	89.9	34.6	373.5
จำนวนวัน	5	0	1	1	10	5	15
สูงสุด	77	0	37.0	26.3	27.5	15.8	61.4

ตารางที่ 6 แสดงสถิติปริมาณน้ำฝนรายเดือนของจังหวัดบุรีรัมย์ ธันวาคม 60 – พฤษภาคม 61

	ปริมาณน้ำฝนรายเดือน (มิลลิเมตร)						
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
รวม	23.9	7.9	4.1	6.5	70.3	92.0	159.2
จำนวนวัน	5	4	5	3	5	7	17
สูงสุด	10.3	3.5	1.0	2.9	24.5	33.8	47.3

### 3. ผลผลิต

ปี 2559 ประสบภัยแล้ง ผลผลิตถั่วลิสง และ ข้าวโพดในระบบการปลูกพืชหลังนา ซึ่งมีความชื้นเป็นตัวแปรสำคัญในการให้ผลผลิต พบว่า ถั่วลิสงมีอายุการเก็บเกี่ยวนานกว่าข้าวโพด จึงได้รับผลกระทบจากภัยแล้งยาวนานที่สุด กล่าวคือ ผลผลิตถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 อายุเก็บเกี่ยวฝักสด ประมาณ 110 วัน ให้ผลผลิตเฉลี่ย 462 กก./ไร่ ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 42.2 % ข้าวโพดฝักสดพันธุ์ชัยนาท 84 – 1 อายุเก็บเกี่ยวฝักสด ประมาณ 75 วัน ให้ผลผลิตเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 27 % คือ 1,267 กก./ไร่ และข้าวนาปีที่เกษตรกรปลูกตามฤดูกาลผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย 470 กิโลกรัม (ตารางที่ 7)

ปี 2560 เกษตรกรร่วมทดสอบขอเปลี่ยนพันธุ์ข้าวโพดฝักสด เป็นซูเปอร์สวีท ให้เหตุผลว่า ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์ชัยนาท 84-1 หากเก็บล่าช้ากว่ากำหนด 1-2 วัน เมล็ดข้าวโพดจะแข็ง ไม่เหนียวนุ่มตามลักษณะพันธุ์ ทำให้จำหน่ายไม่ได้ราคา ผลการทดสอบพบว่า ระบบข้าว-ถั่วลิสง ผลผลิตถั่วลิสงฝักสดต่อไร่เฉลี่ย 812 กิโลกรัม และระบบข้าว-ข้าวโพด ผลผลิตข้าวโพดฝักสดทั้งเปลือกต่อไร่เฉลี่ย 2,085 กิโลกรัม และข้าวนาปีที่เกษตรกรปลูกตามฤดูกาลผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย 503 กิโลกรัม (ตารางที่ 8)

ปี 2561 ผลการทดสอบพบว่า ระบบข้าว-ถั่วลิสง ผลผลิตถั่วลิสงฝักสดต่อไร่เฉลี่ย 721 กิโลกรัม และระบบข้าว-ข้าวโพด ผลผลิตข้าวโพดฝักสดทั้งเปลือกต่อไร่เฉลี่ย 2,090 กิโลกรัม และข้าวนาปีที่เกษตรกรปลูกตามฤดูกาลผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย 458 กิโลกรัม (ตารางที่ 9)

### 4. ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์

ปี 2559 ระบบข้าว-ถั่วลิสง ต้นทุนเฉลี่ย 6,194 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 13,863 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 7,669 บาท/ไร่ สัดส่วนผลตอบแทนสุทธิ (BCR) เฉลี่ย 2.2 ส่วนระบบข้าว-ข้าวโพด ต้นทุนเฉลี่ย 6,368 บาท/ไร่

รายได้เฉลี่ย 15,200 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 8,832 บาท/ไร่ สัดส่วนผลตอบแทนสุทธิ (BCR) เฉลี่ย 2.4 และข้าว  
นาปีที่เกษตรกรปลูกตามฤดูกาล ต้นทุนเฉลี่ย 3,525 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 5,640 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 2,115  
บาท/ไร่ สัดส่วนผลตอบแทนสุทธิ (BCR) เฉลี่ย 1.6 (ตารางที่ 7)

ปี 2560 ระบบข้าว-ถั่วลิสง ต้นทุนเฉลี่ย 7,204 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 24,373 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย  
17,169 บาท/ไร่ สัดส่วนผลตอบแทนสุทธิ (BCR) เฉลี่ย 3.4 ส่วนระบบข้าว-ข้าวโพด ต้นทุนเฉลี่ย 7,527 บาท/ไร่  
รายได้เฉลี่ย 21,896 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 14,369 บาท/ไร่ สัดส่วนผลตอบแทนสุทธิ (BCR) เฉลี่ย 2.9 และข้าว  
นาปีที่เกษตรกรปลูกตามฤดูกาล ต้นทุนเฉลี่ย 3,525 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 6,288 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 2,763  
บาท/ไร่ สัดส่วนผลตอบแทนสุทธิ (BCR) เฉลี่ย 1.8 (ตารางที่ 8)

ปี 2561 ระบบข้าว-ถั่วลิสง ต้นทุนเฉลี่ย 6,725 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 25,217 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย  
18,492 บาท/ไร่ สัดส่วนผลตอบแทนสุทธิ (BCR) เฉลี่ย 3.7 ส่วนระบบข้าว-ข้าวโพด ต้นทุนเฉลี่ย 7,557 บาท/ไร่  
รายได้เฉลี่ย 22,990 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 15,443 บาท/ไร่ สัดส่วนผลตอบแทนสุทธิ (BCR) เฉลี่ย 3.0 และข้าว  
นาปีที่เกษตรกรปลูกตามฤดูกาล ต้นทุนเฉลี่ย 3,528 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 6,183 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 2,655  
บาท/ไร่ สัดส่วนผลตอบแทนสุทธิ (BCR) เฉลี่ย 1.8 (ตารางที่ 9)

จากการเปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ ทั้ง 3 ปี จะเห็นได้ว่า การปลูกระบบข้าว-ถั่วลิสง ให้  
ผลตอบแทนสูงสุด มากกว่าการปลูกข้าวนาปีอย่างเดียว ถึง 83 % ทั้งนี้การให้ผลตอบแทนที่สูง ต้องขึ้นอยู่กับ  
ปริมาณน้ำที่พอเพียงกับความต้องการของพืชและความเอาใจใส่ของเกษตรกรในการดูแลรักษาอีกด้วย (ตารางที่ 10)

**ตารางที่ 7** ผลผลิตสด ต้นทุนการผลิต ราคาขาย รายได้ ผลตอบแทนและค่า BCR เปรียบเทียบระหว่าง ระบบพืช  
ข้าว-ถั่วลิสง ข้าว-ข้าวโพด และ ข้าวนาปี ปี 2559

เกษตรกร	ระบบพืช	ผลผลิตสด (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ราคาขายสด (บาท/กก.)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
1. นางละเอียด แม่นรัมย์	ข้าว-ถั่วลิสง	456	6,221	30	13,677	7,456	2.2
	ข้าว-ข้าวโพด	1,333	6,462	12	16,000	9,538	2.5
	ข้าวนาปี	455	3,525	12	5,460	1,935	1.5
2. นางอุตร แม่นรัมย์	ข้าว-ถั่วลิสง	450	6,204	30	13,506	7,302	2.2
	ข้าว-ข้าวโพด	1,031	6,039	12	12,373	6,335	2.0
	ข้าวนาปี	368	3,525	12	5,616	2,091	1.6
3. นางสงศรี สุวรรณรัมย์	ข้าว-ถั่วลิสง	543	6,482	30	16,284	9,803	2.5
	ข้าว-ข้าวโพด	1,458	6,636	12	17,494	10,858	2.6
	ข้าวนาปี	480	3,525	12	5,760	2,235	1.6
4. นายสมชิต นพพลกรัง	ข้าว-ถั่วลิสง	340	5,872	30	10,185	4,313	1.7
	ข้าว-ข้าวโพด	1,244	6,337	12	14,933	8,596	2.4
	ข้าวนาปี	477	3,525	12	5,724	2,199	1.6
เฉลี่ย	ข้าว-ถั่วลิสง	462	6,194	30	13,863	7,669	2.2
	ข้าว-ข้าวโพด	1,267	6,368	12	15,200	8,832	2.4
	ข้าวนาปี	470	3,525	12	5,640	2,115	1.6

ตารางที่ 8 ผลผลิตสด ต้นทุนการผลิต ราคาขาย รายได้ ผลตอบแทนและค่า BCR เปรียบเทียบระหว่าง ระบบพืช  
ข้าว-ถั่วลิสง ข้าว-ข้าวโพด และ ข้าวนาปี ปี 2560

เกษตรกร	ระบบพืช	ผลผลิตสด (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ราคาขายสด (บาท/กก.)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
1.นายเทิดศักดิ์ ไทโคกกรวด	ข้าว-ถั่วลิสง	1,013	7,923	30	30,399	22,476	3.8
	ข้าว-ข้าวโพด	2,169	7,656	10	21,689	14,033	2.8
	ข้าวนาปี	490	3,550	12	5,880	2,330	1.7
2.นายเชื้อม กระสัง	ข้าว-ถั่วลิสง	631	6,776	30	18,930	12,154	2.8
	ข้าว-ข้าวโพด	1,902	7,283	10	19,022	11,739	2.6
	ข้าวนาปี	560	3,550	12.5	7,050	3,400	2.0
3.นายสมาน พิมพ์ภา	ข้าว-ถั่วลิสง	667	6,886	30	20,001	13,115	2.9
	ข้าว-ข้าวโพด	2,133	7,607	10	21,333	13,726	2.8
	ข้าวนาปี	487	3,500	12.5	6,088	2,588	1.7
4.นางละเมี้ยน คงวงษ์	ข้าว-ถั่วลิสง	667	6,886	30	20,001	13,115	2.9
	ข้าว-ข้าวโพด	2,204	7,706	10	22,044	14,338	2.9
	ข้าวนาปี	490	3,550	12	5,880	2,330	1.7
5.นายทองสุข คานทอง	ข้าว-ถั่วลิสง	1,084	7,118	30	32,532	25,414	4.6
	ข้าว-ข้าวโพด	2,684	8,378	10	26,844	18,466	3.2
	ข้าวนาปี	520	3,525	12.5	6,500	2,975	1.8
6.นางหนูจันทร์ จบศักดิ์สาย	ข้าว-ถั่วลิสง	889	7,520	30	26,667	19,147	3.5
	ข้าว-ข้าวโพด	1,867	7,208	11	20,534	13,325	2.8
	ข้าวนาปี	525	3,525	13	6,825	3,300	1.8
7.นางประมุข โสระวงษ์	ข้าว-ถั่วลิสง	800	7,253	30	24,000	16,747	3.3
	ข้าว-ข้าวโพด	1,778	7,084	11	19,556	12,472	2.8
	ข้าวนาปี	478	3,500	12.5	5,975	2,475	1.7
8.นางปราณี เกตุชาติ	ข้าว-ถั่วลิสง	844	7,386	30	25,332	17,946	3.4
	ข้าว-ข้าวโพด	2,027	7,432	11	22,294	14,861	3.0
	ข้าวนาปี	508	3,525	13	6,604	3,079	1.7
9.นางนงค์ สิงห์น้ำ	ข้าว-ถั่วลิสง	418	6,106	30	12,534	6,428	2.1
	ข้าว-ข้าวโพด	1,956	7,333	11	21,512	14,179	2.9
	ข้าวนาปี	500	3,525	12.5	6,250	2,725	1.8
10.นางสมพร สะอึ้งรัมย์	ข้าว-ถั่วลิสง	1,111	8,186	30	33,333	25,147	4.1
	ข้าว-ข้าวโพด	2,133	7,582	11	23,466	15,885	3.1
	ข้าวนาปี	470	3,500	12.5	5,900	2,400	1.7
เฉลี่ย	ข้าว-ถั่วลิสง	812	7,204	30	24,373	17,169	3.4
	ข้าว-ข้าวโพด	2,085	7,527	10.5	21,896	14,369	2.9

ข้าวนาปี	503	3,525	12.5	6,288	2,763	1.8
----------	-----	-------	------	-------	-------	-----

ตารางที่ 9 ผลผลิตสด ต้นทุนการผลิต ราคาขาย รายได้ ผลตอบแทนและค่า BCR เปรียบเทียบระหว่าง ระบบพืช  
ข้าว-ถั่วลิสง ข้าว-ข้าวโพด และ ข้าวนาปี ปี 2561

เกษตรกร	ระบบพืช	ผลผลิตสด (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ราคาขายสด (บาท/กก.)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
1.นายเทิดศักดิ์ ไทโคกกรวด	ข้าว-ถั่วลิสง	705	6,484	35	24,658	18,173	3.8
	ข้าว-ข้าวโพด	1,903	7,348	11	20,928	13,579	2.8
	ข้าวนาปี	470	3,520	13.5	6,345	2,825	1.8
2.นายเชื้อม กระสัง	ข้าว-ถั่วลิสง	724	6,700	35	25,354	18,654	3.8
	ข้าว-ข้าวโพด	2,104	7,630	11	23,141	15,510	3.0
	ข้าวนาปี	466	3,520	13.5	6,291	2,771	1.8
3.นายสมาน พิมพภา	ข้าว-ถั่วลิสง	678	6,361	35	23,737	17,376	3.7
	ข้าว-ข้าวโพด	2,126	7,666	11	23,390	15,724	3.1
	ข้าวนาปี	468	3,520	13.5	6,318	2,798	1.8
4.นางละเมี้ยน คงวงษ์	ข้าว-ถั่วลิสง	761	6,925	35	26,625	19,699	3.8
	ข้าว-ข้าวโพด	1,867	7,204	11	20,539	13,335	2.9
	ข้าวนาปี	446	3,500	13.5	6,021	2,521	1.7
5.นายทองสุข คานทอง	ข้าว-ถั่วลิสง	811	7,510	35	28,378	20,868	3.8
	ข้าว-ข้าวโพด	1,978	7,360	11	21,759	14,399	3.0
	ข้าวนาปี	456	3,500	14	6,384	2,884	1.8
6.นางหนูจันทร์ จบศักดิ์สาย	ข้าว-ถั่วลิสง	745	6,840	35	26,082	19,242	3.8
	ข้าว-ข้าวโพด	2,375	7,851	11	26,121	18,270	3.3
	ข้าวนาปี	470	3,525	14.0	6,580	3,055	1.9
7.นางประมุข โสระวงษ์	ข้าว-ถั่วลิสง	671	6,301	35	23,478	17,177	3.7
	ข้าว-ข้าวโพด	2,301	7,825	11	25,309	17,483	3.2
	ข้าวนาปี	425	3,525	14.0	5,950	2,425	1.7
8.นางปราณี เกตุชาติ	ข้าว-ถั่วลิสง	525	5,585	35	18,375	12,790	3.3
	ข้าว-ข้าวโพด	2,227	7,845	11	24,494	16,648	3.1
	ข้าวนาปี	466	3,570	14.0	6,524	2,954	1.8
9.นางนงค์ สิงห์น้ำ	ข้าว-ถั่วลิสง	825	7,640	35	28,882	21,242	3.8
	ข้าว-ข้าวโพด	2,160	7,633	11	23,763	16,131	3.1
	ข้าวนาปี	462	3,570	14	6,468	2,998	1.8
10.นางสมพร สะอึ้งรัมย์	ข้าว-ถั่วลิสง	760	6,901	35	26,604	19,703	3.9
	ข้าว-ข้าวโพด	1,860	7,206	11	20,460	13,254	2.8
	ข้าวนาปี	455	3,525	14	6,143	2,618	1.7

เฉลี่ย	ข้าว-ถั่วลิสง	721	6,725	35	25,217	18,492	3.7
	ข้าว-ข้าวโพด	2,090	7,557	11	22,990	15,433	3.0
	ข้าวนาปี	458	3,528	13.5	6,183	2,655	1.8

ตารางที่ 10 ผลผลิตสดเฉลี่ย ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย ราคาขายเฉลี่ย รายได้เฉลี่ย ผลตอบแทนเฉลี่ยและค่า BCR เฉลี่ยปี 2559-2561  
เปรียบเทียบระหว่าง ระบบพืชข้าว-ถั่วลิสง ข้าว-ข้าวโพด และ ข้าวนาปี

รายการ	ปี 2559			ปี 2560			ปี 2561		
	ระบบพืช			ระบบพืช			ระบบพืช		
	ข้าว-ถั่วลิสง	ข้าว-ข้าวโพด	ข้าวนาปี	ข้าว-ถั่วลิสง	ข้าว-ข้าวโพด	ข้าวนาปี	ข้าว-ถั่วลิสง	ข้าว-ข้าวโพด	ข้าวนาปี
ผลผลิตสดเฉลี่ย (กก./ไร่.)	462	1,267	470	812	2,085	503	7,201	2,090	458
ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย (บาท/ไร่)	6,194	6,368	3,525	7,204	7,527	3,525	6,725	7,557	3,528
ราคาขายสดเฉลี่ย (บาท)	30	12	12	30	10.5	12.5	35	11	13.5
รายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่)	13,863	15,200	5,640	24,373	21,896	6,288	25,217	22,990	6,183
ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาท/ไร่)	7,669	8,832	2,115	17,169	14,369	2,763	18,492	15,433	2,655
BCR เฉลี่ย	2.2	2.4	1.6	3.4	2.9	1.8	3.7	3.0	1.8



## 5.การยอมรับเทคโนโลยี

การทดสอบระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จ.บุรีรัมย์ ผลการทดสอบ ปี 2559 ถึง 2561 พบว่า เกษตรกร 10 ราย ยอมรับเทคโนโลยีระบบข้าว-ถั่วลိสง ร้อยละ 100 ให้เหตุผลว่า เป็นที่ต้องการของตลาดในพื้นที่ ให้ผลตอบแทนสูงกว่าและการสุกแก่ไม่พร้อมกันของถั่วลိสง เกษตรกรสามารถขายทั้งในรูปฝักสด และตากเก็บไว้ขายเป็นฝักแห้งได้

ตารางที่ 12 ทดสอบระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จ.บุรีรัมย์ ของเกษตรกร 10 ราย ที่ร่วมแปลงทดสอบ

ระบบพืช	ร้อยละการยอมรับ
1.ระบบข้าว-ถั่วลိสง	100
2.ระบบข้าว-ข้าวโพด	0
3.ข้าวนาปี	0

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทดสอบระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จ.บุรีรัมย์ รวม 3 ปี พบว่า

1.ระบบข้าว-ถั่วลิสง ให้ผลตอบแทนทางด้านคุณภาพดิน และ ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์มากกว่าระบบข้าว-ข้าวโพด แต่อย่างไรก็ดี ทั้ง 2 วิธี ให้ค่า BCR > 1 หมายถึง คุ่มค่าแก่การลงทุน ทั้งนี้ถั่วลิสงเป็นพืชไร่อายุสั้นใช้น้ำน้อย อายุเก็บเกี่ยว 110-120 วัน ใช้น้ำประมาณ 500 - 700 มิลลิเมตร (800 - 1,120 ลูกบาศก์เมตร/ไร่/รอบการผลิต) แต่ถ้าขาดน้ำในช่วงออกดอกสร้างฝัก ทำให้ผลผลิตลดลงได้ 35-40 เปอร์เซ็นต์ ข้อดีของการปลูกระบบข้าว-ข้าวโพด คือ ข้าวโพดฝักสดมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น 70-75 วัน โอกาสเสี่ยงต่อวิกฤติการขาดแคลนน้ำมีน้อย ทั้งนี้เกษตรกรควรตัดสินใจเลือกใช้พันธุ์ที่ให้ราคาดี มีแหล่งรับซื้อ เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในเขตที่ปลูก และเป็นที่ต้องการของตลาด

2. เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีระบบการปลูกข้าว-ถั่วลิสง ร้อยละ 100 เนื่องจาก เป็นที่ต้องการของตลาดในพื้นที่ ให้ผลตอบแทนสูงกว่าและด้วยคุณสมบัติการสุกแก่ไม่พร้อมกันของถั่วลิสง ทำให้เกษตรกรสามารถขายทั้งในรูปฝักสดและตากเก็บไว้ขายเป็นฝักแห้งได้

3.ระบบการปลูกพืชไร่หลังนาในเขตชลประทาน นอกจากจะเป็นการใช้น้ำนอกฤดูทำนาและพื้นที่เพาะปลูกให้เกิดประโยชน์สูงสุดแล้ว พืชไร่หลังนายังเป็นพืชเสริมรายได้หลังจากเก็บเกี่ยวพืชหลัก ตลอดปีถ้าเกษตรกรปลูกข้าว



นาปีอย่างเดียวนาถึงเวลาที่เหลือ 5 เดือน คือการทิ้งพื้นที่รกร้างว่างเปล่า แต่ถ้าปลูกข้าวโพดฝักสด หรือถั่วลิสง สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร มากกว่าการทำนาปีถึง 81 หรือ 83 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

### การขยายผล

เพื่อเป็นการหารายได้ทดแทนให้แก่เกษตรกรในพื้นที่เขตชลประทานที่ปัจจุบันรัฐบาลณรงค์ให้ งด เลิก ปลูกข้าวนาปรัง โดยการนำเทคโนโลยีที่ได้ไปขยายผล ได้แก่ แปลงนาประณีต เชื้อนลำนางรอง อ.โนนดินแดง จ.บุรีรัมย์ เกษตรกรเครือข่าย 30 ราย พื้นที่ได้อ่างห้วยสวาย อ.กระสัง จ.บุรีรัมย์ เกษตรกรเครือข่าย 10 ราย และ เกษตรกรพื้นที่ได้อ่างห้วยชีหนู อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์ จำนวน 10 ราย

### เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2553. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ. 122 หน้า.

ทักษิณา คັນสยะวิชัย. 2555. เทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสง. ผลงานวิจัยการปรับปรุงพันธุ์ถั่วลิสงและการเลือก  
ผลิตผลิตให้เหมาะสมกับพื้นที่. เอกสารประกอบการประชุมโครงการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสง  
เฉพาะพื้นที่ ปี 2556. ณ ห้องประชุมอาคารฝึกอบรม สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3  
จังหวัดขอนแก่น ระหว่างวันที่ 22-23 พฤศจิกายน 2555. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3  
จังหวัดขอนแก่น.

เพียงเพ็ญ ศรวัต.2547.เอกสารขอรับรองพันธุ์ถั่วลิสง พันธุ์ขอนแก่น 6. สถาบันวิจัยพืชไร่.กรมวิชาการเกษตร.

ไพศาล เหล่าสุวรรณ และ นิमित อนุชาญ. 2533. ผลของสภาพน้ำขังต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วลิสง.  
รายงานการสัมมนาถั่วลิสงแห่งชาติ ครั้งที่ 8 ณ โรงแรมไหมไทย จ.ร้อยเอ็ด. 3-5 พฤษภาคม 2532.  
หน้า 265-267.

มูลนิธิเกษตรกรมัยยืน (ประเทศไทย).2557. ปลูกพืชไร่หลังนา ได้ประโยชน์หลายอย่าง – เศรษฐกิจเกษตร .

สืบค้นจาก.[http://www.sathai.org/autopagev4/show\\_page.php?topic\\_id=907&auto\\_id=19&TopicPk=](http://www.sathai.org/autopagev4/show_page.php?topic_id=907&auto_id=19&TopicPk=)

ศูนย์สารสนเทศการเกษตร. 2560. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. สืบค้นจาก  
[ssnet.doae.go.th/wp-content/uploads/2517/01/2.ppt](http://ssnet.doae.go.th/wp-content/uploads/2517/01/2.ppt).

สภาเกษตรกรแห่งชาติ. 2562. ข้าวโพดหวาน และการปลูกข้าวโพดหวาน. สืบค้นจาก  
<https://www.nfc.or.th/content/6944>

สุทธิดา บุชารัมย์ บุญชู สายธนู เฉลิมพงษ์ ขาวช่วง และ สุกิจ รัตนศรีวงษ์. 2555. การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงในเขตพื้นที่ชลประทาน จ.บุรีรัมย์. ผลการดำเนินงาน ปี 2555.เอกสารประกอบการประชุมวิชาการประจำปี 2556. ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง-แม่จอนหลวง) อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 8-9 พฤษภาคม 2556.สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 จ.อุบลราชธานี.

### ภาพประกอบ



ปี 2559 แปลงถั่วลิสงขาดน้ำ เนื่องจากคลองส่งน้ำมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการสูบน้ำมาใช้ประโยชน์



แปลงทดสอบระบบข้าว-ข้าวโพด และ ระบบข้าว-ถั่วลิสง



สภาพฝักข้าวโพดถูกอีกลางทำลายในระยะใกล้เก็บเกี่ยว





การเก็บข้อมูลผลิตข้าวโพดฝักสด ในแปลงระบบข้าว-ข้าวโพด



การวัดขนาดเพื่อเก็บผลผลิตข้าวนาปีในพื้นที่ทดสอบ



การเก็บผลผลิตข้าวนาปีในพื้นที่ทดสอบด้วยวิธีเกี่ยวมือ