

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

---

1. ชุดโครงการวิจัย : ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
2. โครงการวิจัย ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนาในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
3. ชื่อการทดลองที่ 2. ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า  
ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจังหวัด  
สุรินทร์
4. คณะผู้ดำเนินงาน  
หัวหน้าการทดลอง นางสาวจิรัชญาพร รมเรืองฤทธิ์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุรินทร์  
ผู้ร่วมงาน นายพิษณุศิลป์ มีศิริ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุรินทร์
5. บทคัดย่อ

การดำเนินการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จังหวัดสุรินทร์ ได้คัดเลือกพื้นที่ ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ จากการวิเคราะห์พื้นที่ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวนาปีแล้วเกษตรกรส่วนมากปลูกข้าวนาปรัง เนื่องจากมีระบบสูบน้ำด้วยไฟฟ้า แต่เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการลดพื้นที่การปลูกข้าวนาปรังและหันมาปลูกพืชใช้น้ำน้อย จากเวทีร่วมกับเกษตรกรพบว่าเกษตรกรยังขาดพืชทางเลือกที่เหมาะสมในการปลูกพืชหลังนา จึงได้วางแผนร่วมกับเกษตรกรร่วมโครงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ โดยดำเนินการ ดังนี้

ปี 2558/2559 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จังหวัดสุรินทร์ ทดสอบปลูกพืช 3 ระบบที่ 1) ข้าว-ถั่วลิสง 2) ข้าว-ข้าวโพด 3) ข้าว-ข้าว จากการทดสอบพบว่าข้าวนาปี ได้ผลผลิตเฉลี่ย 450 กก./ไร่ มีรายได้สุทธิ 1,550 บาท/ไร่ ถั่วลิสงฝักสดได้ผลผลิตเฉลี่ย 408 กก./ไร่ มีรายได้สุทธิ 7,948 บาท/ไร่ ถั่วลิสงฝักแห้งได้ผลผลิตเฉลี่ย 203 กก./ไร่ มีรายได้สุทธิ 7,208 บาท/ไร่ ข้าวโพดได้ผลผลิตเฉลี่ย 9,863 ฝัก/ไร่ มีรายได้สุทธิ 22,686 บาท/ไร่ และข้าวนาปรัง ได้ผลผลิตเฉลี่ย 111.82 กก./ไร่ ขาดทุน 2,304.5 บาท/ไร่

ปี 2559/2560 ปลูกพืช 2 ระบบที่ 1) ข้าว-ถั่วลิสง 2) ข้าว-ข้าวโพด จากการทดสอบพบว่า ข้าวนาปีได้ผลผลิตเฉลี่ย 550 กก./ไร่ มีรายได้สุทธิ 1,937 บาท/ไร่ ถั่วลิสงฝักสดได้ผลผลิตเฉลี่ย 464 กก./ไร่ มีรายได้สุทธิ 8,877 บาท/ไร่ ถั่วลิสงฝักแห้งได้ผลผลิตเฉลี่ย 224 กก./ไร่ มีรายได้สุทธิ 6,157 บาท/ไร่ และข้าวโพด ได้ผลผลิตเฉลี่ย 6,251 ฝักสด/ไร่ มีรายได้สุทธิ 9,966 บาท/ไร่

ปี 2560/2561 ปลูกพืช 2 ระบบที่ 1) ข้าว-ถั่วลิสง 2) ข้าว-ข้าวโพด พบว่าข้าวนาปี ได้ผลผลิตเฉลี่ย 420 กก./ไร่ มีรายได้สุทธิ 1,540 บาท/ไร่ ถั่วลิสงฝักสดได้ผลผลิตเฉลี่ย 282 กก./ไร่ มีรายได้สุทธิ 4,129 บาท/ไร่ ถั่วลิสงฝักแห้ง ได้ผลผลิตเฉลี่ย 133 กก./ไร่ มีรายได้สุทธิ 2,338 บาท/ไร่ และข้าวโพด ได้ผลผลิตเฉลี่ย 6,336 ฝัก/ไร่ มีรายได้สุทธิ 8,136 บาท/ไร่

จากการทดสอบพบว่ารูปแบบระบบการปลูกพืชทั้ง 2 รูปแบบคือ 1) ข้าว - ถั่วลิสง และ 2) ข้าว - ข้าวโพด เป็นระบบการปลูกพืชที่เกษตรกรสามารถพัฒนาขึ้นได้โดยสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกพืชหลังนา แต่ระบบการปลูก ข้าว - ข้าวโพด เป็นระบบที่เกษตรกรเลือกใช้ในการเพาะปลูก เนื่องจากเป็นระบบที่เข้ากับลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมในสภาพพื้นที่ดังกล่าวมากที่สุด

## 5. คำนำ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรประมาณ 63.85 ล้านไร่ ประกอบด้วยพื้นที่นา 42.76 ล้านไร่ พื้นที่พืชไร่ 11.94 ล้านไร่ และพื้นที่ไม้ผลไม้ยืนต้น 4.31 ล้านไร่พื้นที่การผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในปี 2556 ได้แก่ข้าวนาปี 39,431,708 ไร่ มันสำปะหลัง 4,926,913 ไร่ อ้อยโรงงาน 3,239,958 ไร่ ยางพารา 4,395,849 ไร่ ปาล์มน้ำมัน 112,796 ไร่ และจากการสำรวจในปี 2553/2554 พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่เฉลี่ย 23.18 ไร่ ต่อครัวเรือน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557) นั่นคือเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยซึ่งมักประสบปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับการผลิตตลอดเวลาซึ่งส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจและสังคม ทำให้เกษตรกรมีฐานะยากจน สำนักคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ(2557) รายงานว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ทำการเกษตรสูงสุดในประเทศ ถึงร้อยละ 41 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด แต่มีสัดส่วนการผลิตด้านการเกษตรมีเพียงร้อยละ 26 ของผลผลิตทางการเกษตรกรรม เป็นภาคที่มีอัตราการขยายตัวของผลผลิตด้านการเกษตรต่ำสุดคุณภาพดินไม่ดีและมีเนื้อที่ชลประทานเพียง 1.6 ล้านไร่ในเนื้อที่เพาะปลูกของภาค ซึ่งมี 60 ล้านไร่ กล่าวคือเป็นภาคที่อาศัยเขตรน้ำฝนมากที่สุด แต่ยังมีโอกาสกระจายการผลิตไปสู่พืชฤดูแล้งได้อีก เช่น มันสำปะหลัง อ้อย พืชน้ำมัน ฝ้าย และปศุสัตว์ เป็นต้น

จังหวัดสุรินทร์เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างที่มีพื้นที่ปลูกข้าวนาปีเป็นพืชหลัก โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, (2560) รายงานว่าจังหวัดสุรินทร์มีพื้นที่ปลูกข้าวนาปี 3,009,967 ไร่ และมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปรังซึ่งอาศัยน้ำจากระบบชลประทาน จำนวน 20,519 ไร่ ซึ่งโครงสร้างการผลิตของเกษตรกรขึ้นอยู่กับพืชไม่กี่ชนิด ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับข้าว มันสำปะหลัง อ้อย ยางพารา หากปีใดราคาผลผลิตตกต่ำจะมีผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกร และยังทำให้ระบบการผลิตไม่มีความยั่งยืน ทั้งด้านผลผลิต คุณภาพและรายได้ เนื่องจากขาดความหลากหลายของกิจกรรมทางการเกษตร และขาดความหลากหลายทางชีวภาพของพืชปลูก เกิดสภาพนิเวศน์เกษตรที่ไม่ยั่งยืน นอกจากนั้นในพื้นที่ที่ใช้ระบบสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจะมีปัญหาเรื่องต้นทุนการผลิตทางการเกษตรสูงและยังมีปัญหาน้ำไม่เพียงพอต่อการปลูกพืชอีกด้วย ดังนั้นอาจจะไม่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวนาปรังที่จะต้องใช้น้ำในปริมาณที่มาก ซึ่งอาจได้ผลผลิตน้อยหรืออาจไม่ได้ผลผลิตเลยหากน้ำไม่เพียงพอ ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงในการ

ผลิตพืชจึงจำเป็นต้องทดสอบและพัฒนาาระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมทั้งในพื้นที่สูบน้ำด้วยไฟฟ้า เพื่อเพิ่มแนวทาง และทางเลือกการผลิตทางการเกษตรให้กับเกษตรกรต่อไป

## 7. วิธีดำเนินการ :

- สิ่งที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ 1) พันธุ์พืช ถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9 ข้าวโพดหวานชูการ์สตาร์ โพดหวานซูเปอร์ โกลด์ 2) วัสดุปรับปรุงดิน/ระบบการผลิต : ปุ๋ยเคมี ไโรโซเปียม ยิปซัม และสารเคมีป้องกันแมลงและเชื้อรา

## กิจกรรมที่ 2 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า

### การทดลองที่ 2.1 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จังหวัดสุรินทร์

1. คัดเลือกพื้นที่ดำเนินการในพื้นที่เกษตรกร ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์
2. จัดเวทีเสวนาเพื่อวิเคราะห์สรุปประเด็นปัญหา
3. คัดเลือกเกษตรกร มีเกษตรกรสนใจร่วมโครงการ จำนวน 11 ราย
4. เก็บตัวอย่างดิน เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติดิน
5. จัดเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเช่น สารชีวอินทรีย์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช
6. เก็บข้อมูลงานทดสอบ เช่น ผลผลิต คุณภาพผลผลิต

- เริ่มต้นตุลาคม 2558 สิ้นสุดกันยายน 2561

- สถานที่ดำเนินงาน บ้านตาอ้อ ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

### กรรมวิธีการทดสอบ ปี 2558/2559

1) กรรมวิธีที่ 1 ข้าว-ถั่วลิสง คือ เกษตรกรปลูกข้าวตามวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวแล้วจึงปลูกถั่วลิสงโดยไถ 2 ครั้ง ไถครั้งที่ 1 ลึก 10-20 ซม. ไถครั้งที่ 2 ไถพรวน ตากดิน 7-10 วัน ปลูกด้วยเมล็ดที่มีความงอกมากกว่า 75% โดยคลุกเมล็ดด้วยเชื้อโรโซเปียมและคาร์เบนดาร์ซิมก่อนปลูก อัตราปลูก 20 กก./ไร่ ระยะปลูก 50\*20 ซม. จำนวนเมล็ด 2-3 เมล็ด/หลุม หลุมลึก 5-10 ซม. กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน 1-2 ครั้ง ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 35 กก./ไร่ รองกันหลุมก่อนปลูก หรือโรยข้างแถวและพรวนดินกลบ หลังออก 15-20 วัน

2) กรรมวิธีที่ 2 ข้าว-ข้าวโพด คือ เกษตรกรปลูกข้าวตามวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวแล้วจึงปลูกข้าวโพด โดยไถแค่ 1 ครั้ง แล้วตากดินไว้ 7-15 วัน ไถแปร 1-2 ครั้ง เพื่อย่อยดินให้เหมาะสมต่อการยกแปลงปลูก ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 1.5 กก./ไร่ ระยะปลูก 75\*25 ซม. ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 67 กก./ไร่ รองพื้น เมื่อข้าวโพดอายุได้ 25 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 44 กก./ไร่ โดยเกษตรกรดูแลเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืช รวมถึงวัชพืชในแปลงอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

3) กรรมวิธีที่ 3 ข้าว-ข้าว คือ เกษตรกรปลูกข้าวตามวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวแล้วจึงปลูกข้าวตาม อีกครั้งหนึ่งตามกรรมวิธีเกษตรกร

#### กรรมวิธีการทดสอบ ปี 2559/2560

1) กรรมวิธีที่ 1 ข้าว-ถั่วลิสง คือ เกษตรกรปลูกข้าวตามวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวแล้วจึงปลูกถั่ว ลิสงโดยไถ 2 ครั้ง ไถครั้งที่ 1 ลึก 10-20 ซม. ไถครั้งที่ 2 ไถละเอียด ตากดิน 7-10 วัน ปลูกด้วยเมล็ดที่มีความงอก มากกว่า 75% โดยคลุกเมล็ดด้วยเชื้อ ไรโซเปียมก่อนปลูก อัตราปลูก 17-18 กก./ไร่ ระยะปลูก 25x20 ซม. 50x20 ซม. จำนวนเมล็ด 2-3 เมล็ด/หลุม หลุมลึก 10 ซม. กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน 1-2 ครั้ง เมื่ออายุ 15-20 วัน หลังงอก ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 35 กก./ไร่ รองกันหลุมก่อนปลูก หรือโรยข้างแถวและพรวนดินกลบ ใส่ปุ๋ยหลังงอก 15-20 วัน

2) กรรมวิธีที่ 2 ข้าว-ข้าวโพด คือ เกษตรกรปลูกข้าวตามวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวแล้วจึงปลูก ข้าวโพด โดยไถแค่ 1 ครั้ง แล้วตากดินไว้ 7-15 วัน ไถแปร 1-2 ครั้งเพื่อย่อยดินให้เหมาะสมต่อการยกแปลงปลูก ใช้ เมล็ดพันธุ์ประมาณ 1.5 กก./ไร่ ระยะปลูก 75x30 ซม. ใส่ปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 17 กก./ไร่ และแม่ปุ๋ย 0-0-60 ประมาณ 35กก./ไร่ เป็นปุ๋ยรองพื้น เมื่อข้าวโพดอายุได้ 25 วัน ใส่ปุ๋ยยูเรียอัตรา 30 กก./ไร่ โดยเกษตรกรดูแลเรื่อง โรคและแมลงศัตรูพืช รวมถึงวัชพืชในแปลงอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

3) กรรมวิธีที่ 3 ข้าว คือ เกษตรกรปลูกข้าวตามวิธีของเกษตรกร

#### กรรมวิธีการทดสอบ ปี 2560/2561

1) กรรมวิธีที่ 1 ข้าว-ถั่วลิสง คือ เกษตรกรปลูกข้าวตามวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวแล้วจึงปลูกถั่ว ลิสงโดยไถ 2 ครั้ง ไถครั้งที่ 1 ลึก 10-20 ซม. ไถครั้งที่ 2 ไถละเอียด ตากดิน 7-10 วัน ปลูกด้วยเมล็ดที่มีความงอก มากกว่า 75% โดยคลุกเมล็ดด้วยเชื้อ ไรโซเปียมก่อนปลูก อัตราปลูก 17-18 กก./ไร่ ระยะปลูก 25x20 ซม. 50x20 ซม. จำนวนเมล็ด 2-3 เมล็ด/หลุม หลุมลึก 10 ซม. กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน 1-2 ครั้ง เมื่ออายุ 15-20 วัน หลังงอก ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 35 กก./ไร่ รองกันหลุมก่อนปลูก หรือโรยข้างแถวและพรวนดิน กลบ ใส่ปุ๋ยหลังงอก 15-20 วัน

2) กรรมวิธีที่ 2 ข้าว-ข้าวโพด คือ เกษตรกรปลูกข้าวตามวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวแล้วจึงปลูก ข้าวโพด โดยไถแค่ 1 ครั้ง แล้วตากดินไว้ 7-15 วัน ไถแปร 1-2 ครั้งเพื่อย่อยดินให้เหมาะสมต่อการยกแปลงปลูก ใช้ เมล็ดพันธุ์ประมาณ 1.5 กก./ไร่ ระยะปลูก 75x30 ซม. ใส่ปุ๋ยสูตร 18-46-0 อัตรา 17 กก./ไร่ และแม่ปุ๋ย 0-0-60 ประมาณ 35กก./ไร่ เป็นปุ๋ยรองพื้น เมื่อข้าวโพดอายุได้ 25 วัน ใส่ปุ๋ยยูเรียอัตรา 30 กก./ไร่ โดยเกษตรกรดูแลเรื่อง โรคและแมลงศัตรูพืช รวมถึงวัชพืชในแปลงอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

3) กรรมวิธีที่ 3 ข้าว คือ เกษตรกรปลูกข้าวตามวิธีของเกษตรกร

#### - ผลการดำเนินงาน ปี 2558/2559

ผลจากการตรวจวิเคราะห์สมบัติดินในแปลงของเกษตรกรพบว่า ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปริมาณ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 0.89% , 10.10 (ppm.) 53.66

(ppm.) ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ควรมีการปรับปรุงบำรุงดิน โดยการปลูกพืชปุ๋ยสด การใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เพื่อช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

**ตารางที่ 1** สมบัติดินของเกษตรกรที่ร่วมทดสอบ ต.ตาอ้อ อ.เมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	pH	OM (%)	Avai.P (ppm.)	Exch.K (ppm.)
1.	นางพะยอม ทวีเกิด	7.69	0.81	11.62	55.30
2.	นายเสมียน แยมศรี	5.88	0.42	1.88	12.67
3.	นางรัญญา ไม้หอม	5.06	0.62	4.73	26.10
4.	นายคำยั้ง สายเพชร	7.12	1.18	5.21	30.14
5.	นางพรพิมล ควรหาญ	5.04	1.15	3.34	16.15
6.	นายคำสิง ควรหาญ	4.77	0.49	6.01	44.59
7.	นายสวี แจ่มจันทร์	6.48	1.06	14.28	68.94
8.	นางประเดี้ยว ไทเทียม	7.35	1.16	17.68	103.64
9.	นางศิริญา วิเศษศรี	7.91	0.72	14.07	70.91
10.	นายไพโรจน์ พิมพ์จันทร์	7.93	1.22	19.29	101.02
11.	นางเมียน สารเพชร	7.32	1.04	13.00	60.81
<b>เฉลี่ย</b>		<b>6.5</b>	<b>0.89</b>	<b>10.10</b>	<b>53.66</b>

ที่มา : 1. คุณสมบัติทางเคมีดิน = กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

### ผลการดำเนินงาน ปี 2558/2559

ปี 2558/2559 ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จังหวัดสุรินทร์ ทดสอบปลูกพืช 3 ระบบ ได้แก่ ระบบที่ 1 ) ข้าว-ถั่วลิสง 2) ข้าว-ข้าวโพด 3) ข้าว-ข้าว จากการศึกษาพบว่าข้าวนาปี ได้ผลผลิตเฉลี่ย 450 กก./ไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 4,500 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรสุทธิ 1,550 บาท/ไร่ ในขณะที่เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 2,950 บาท/ไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 1.5 ถั่วลิสงฝักสดได้ผลผลิตเฉลี่ย 408 กก./ไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 11,258บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิ 8,323 บาท/ไร่ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,911.82 บาท/ไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 3.15 ข้าวโพดฝักสด ได้ผลผลิตเฉลี่ย 9,863 ฝัก/ไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 29,584บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิ 23,705 บาท/ไร่ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 5,883 บาท/ไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 5.02 ส่วนข้าวนาปรัง ได้ผลผลิตเฉลี่ย 111.82

กก./ไร่ มีรายได้เฉลี่ย 894.55 บาท/ไร่ ขาดทุน -2,304.5 บาท/ไร่ เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,200 บาท/ไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 0.28 และ (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของการผลิตพืชในพื้นที่ทดสอบและพัฒนาระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจังหวัดสุรินทร์

รายการ	จำนวนปี	ถั่วลิสงไทนาน9 (ฝักสด)	ข้าวโพด (ฝัก)	ข้าวนาปรัง
น้ำหนัก (กก./ไร่)	450	408	9,863	111.82
ราคาขาย (บาท/กก.)	10	30	3	8
รายได้ (บาท/ไร่)	4,500	11,258	29,584	894.55
รายจ่าย (บาท/ไร่)	2,950	3,911.82	5,883	3,200
กำไรสุทธิ	1,550	8,323	23,705	-2,304.5
BCR	1.5	3.15	5.02	0.28

#### ผลการดำเนินงาน ปี 2559/2560

ผลจากการวิเคราะห์สมบัติดินในแปลงของเกษตรกรพบว่า ความอุดมสมบูรณ์ของดินเฉลี่ย 1% อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่แลกเปลี่ยนได้ในดินมีปริมาณเพียงพอมีค่าเฉลี่ย 28.18 (ppm.) ส่วนปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเฉลี่ย 46.38 (ppm.) อยู่ในระดับต่ำ (ตารางที่ 3)

#### ตารางที่ 3 สมบัติดินของเกษตรกรก่อนร่วมทดสอบ ต.ตาอ้อ อ.เมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	pH	OM (%)	Avai.P (ppm.)	Exch.K (ppm.)

1.	นางพะยอม ทวีเกิด	5.15	0.68	12.56	10.60
2.	นายเสมียน แยมศรี	5.08	0.86	19.22	16.75
3.	นางรัญญา ไม้หอม	5.68	0.99	18.27	17.90
4.	นายคำยั้ง สายเพชร	4.82	1.26	14.99	37.80
5.	นางพรพิมล ควรหาญ	6.32	1.45	13.71	14.60
6.	นายคำสิง ควรหาญ	4.90	0.53	17.76	55.73
7.	นายสวี แจ่มจันทร์	6.24	1.31	47.35	166.20
8.	นางวาสนา นิลแก้ว	5.68	0.84	64.50	23.40
9.	นายไพโรจน์ พิมพ์จันทร์	5.00	1.29	28.90	39.20
10.	นางเมียน สารเพชร	5.99	1.15	44.60	81.70
<b>เฉลี่ย</b>		<b>5.48</b>	<b>1.0</b>	<b>28.18</b>	<b>46.38</b>

ที่มา : 1. คุณสมบัติทางเคมีดิน = กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

#### ผลการดำเนินงานปี 2559/2560

ปี 2559/2560 ทดสอบพืช 2 ระบบได้แก่ ระบบที่ 1) ข้าว-ข้าวโพด 2) ข้าว-ถั่วลิสง จากการทดสอบพบว่า ข้าวนาปี ได้ผลผลิตเฉลี่ย 550 กก./ไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 4,947 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรสุทธิ 1,937 บาท/ไร่ เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,010 บาท/ไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 1.7 ส่วนข้าวโพดฝักสด ได้ผลผลิตเฉลี่ย 6,251 ฝัก/ไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 15,626 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรสุทธิ 9,966 บาท/ไร่ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 5,600 บาท/ไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 2.8 และถั่วลิสงฝักสด ได้ผลผลิตเฉลี่ย 464 กก./ไร่ มีรายได้เฉลี่ย 11,603 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรสุทธิ 7,717 บาท/ไร่ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,886 บาท/ไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 3.0 ส่วนถั่วลิสงฝักแห้ง ได้ผลผลิตเฉลี่ย 224 กก./ไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 11,190 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรสุทธิ 7,304 บาท/ไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 2.9 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของการผลิตพืชแต่ละชนิด ในพื้นที่ทดสอบและพัฒนาระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจังหวัดสุรินทร์

รายการ	จำนวนปี	ข้าวโพด ฝักสด (ฝัก/ไร่)	ถั่วลิสงไทนาน 9	
			ฝักสด	ฝักแห้ง
น้ำหนัก(กก./ไร่)	550	6,251	464	224
ราคาขาย (บาท/กก.)	9	2.5	25	50
รายได้ (บาท/ไร่)	4,947	15,626	11,603	11,190
รายจ่าย (บาท/ไร่)	3,010	5,660	3,886	3,886
กำไรสุทธิ	1,937	9,966	7,717	7,304
BCR	1.7	2.8	3.0	2.9

#### ผลการทดสอบ ปี 2560/2561

ผลจากการวิเคราะห์สมบัติดินในแปลงของเกษตรกรก่อนทดสอบพบว่า ความอุดมสมบูรณ์ของดินเฉลี่ย 0.69% อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่แลกเปลี่ยนได้ในดินมีปริมาณเพียงพอมีค่าเฉลี่ย 21.02 (ppm.) ส่วนปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเฉลี่ย 41.72 (ppm.) อยู่ในระดับต่ำ (ตารางที่ 5) หลังทดสอบการปลูกถั่วลิสงพบว่า ความอุดมสมบูรณ์ของดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.96% แต่อยู่ในระดับต่ำ ส่วนปริมาณฟอสฟอรัสที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินมีปริมาณมีเพียงพอเฉลี่ย 30.10 (ppm.) เฉลี่ย 103.94 (ppm.) ตามลำดับ(ตารางที่ 6) ส่วนในแปลงทดสอบหลังปลูกข้าวโพด พบว่า ความอุดมสมบูรณ์ของดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.94% แต่อยู่ในระดับต่ำ ส่วนปริมาณฟอสฟอรัสที่แลกเปลี่ยนได้ในดินมีเพียงพอเฉลี่ย 60.65 (ppm.) และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินมีปริมาณต่ำเฉลี่ย 49.80 (ppm.) (ตารางที่ 7)

#### ผลการดำเนินงาน ปี 2560/2561

ปี 2560/2561 ปลูกพืช 2 ระบบๆ ที่ 1) ข้าว-ข้าวโพด 2) ข้าว-ถั่วลิสง จากการทดสอบพบว่าจำนวนปี ได้ผลผลิตเฉลี่ย 420 กก./ไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 5,040 บาท/ไร่ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,500 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรสุทธิ 1,540 บาท/ไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 1.4 ขณะที่ข้าวโพดฝักสด ได้ผลผลิตเฉลี่ย 6,336 ฝัก/ไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 12,671 บาท/ไร่ ในขณะที่เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,535 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรสุทธิ 8,136บาท/ไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 2.4 ส่วนถั่วลิสงฝักสด ได้ผลผลิตเฉลี่ย 282 กก./ไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 8,451บาท/ไร่ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,290 บาท/ไร่ กำไรสุทธิ 5,161 บาท/ไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 2.6 และถั่วลิสงฝักแห้ง ได้ผลผลิตเฉลี่ย 133 กก./ไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย



6,650 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรสุทธิ 3,360 บาท/ไร่ ในขณะที่เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,290 บาท/ไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 2.0 (ตารางที่ 8)

**ตารางที่ 5** คุณสมบัติดินของเกษตรกรที่ร่วมทดสอบ ต.ตาอ้อ อ.เมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	pH	OM (%)	Avai.P (ppm.)	Exch.K (ppm.)
1.	นางพะยอม ทวีเกิด	4.85	0.56	26.96	11.65
2.	นางเสมียน แยมศรี	6.35	0.31	27.44	35.10
3.	นางรัญญา ไม้หอม	4.80	1.22	25.12	48.30
4.	นายคำยั้ง สายเพชร	4.70	1.11	23.98	65.60
5.	นางพรพิมล ควรหาญ	5.52	0.65	21.72	51.70
6.	นายคำสิง ควรหาญ	5.22	0.65	14.04	26.00
7.	นายสวี แจ่มจันทร์	5.60	0.76	23.63	50.20
8.	นางวาสนา นิลแก้ว	5.66	0.53	5.55	33.30
9.	นายไพโรจน์ พิมพ์จันทร์	5.95	0.68	31.03	65.10
10.	นางเมียน สายเพชร	5.71	0.48	10.79	30.30
	เฉลี่ย	5.43	0.69	21.02	41.72

**ตารางที่ 6** สมบัติดินของเกษตรกรที่ร่วมทดสอบหลังปลูกถั่วลิสง ต.ตาอ้อ อ.เมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	pH	OM (%)	Avai.P (ppm.)	Exch.K (ppm.)
----------	-----------	----	--------	---------------	---------------

1.	นางพะยอม ทวีเกิด	5.84	1.11	28.12	106.10
2.	นางเสมียน แยมศรี	5.61	0.91	23.38	85.40
3.	นางรัญญา ไม้หอม	6.22	1.06	35.35	114.20
4.	นายคำยี่ง สายเพชร	5.75	0.93	28.01	103.10
5.	นางพรพิมล ควรหาญ	5.33	1.15	27.49	106.80
6.	นายคำสิง ควรหาญ	5.54	1.03	35.51	119.30
7.	นายสวี แจ่มจันทร์	5.15	0.98	20.52	63.80
8.	นางวาสนา นิลแก้ว	5.32	1.03	24.97	75.20
9.	นายไพโรจน์ พิมพ์จันทร์	5.48	0.99	40.25	146.30
10.	นางเมียน สายเพชร	5.86	0.48	37.43	119.20
	เฉลี่ย	5.61	0.96	30.10	103.94

**ตารางที่ 7** สมบัติดินของเกษตรกรที่ร่วมทดสอบหลังปลูกข้าวโพด ต.ตาอ้อ อ.เมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	pH	OM (%)	Avai.P (ppm.)	Exch.K (ppm.)
1.	นางพะยอม ทวีเกิด	6.70	0.72	69.95	54.70
2.	นางเสมียน แยมศรี	6.98	0.66	66.88	63.90
3.	นางรัญญา ไม้หอม	7.06	0.64	61.50	58.60
4.	นายคำยี่ง สายเพชร	6.74	0.84	77.90	81.10
5.	นางพรพิมล ควรหาญ	6.88	1.07	65.50	38.10
6.	นายคำสิง ควรหาญ	6.38	1.11	53.60	69.10
7.	นายสวี แจ่มจันทร์	6.37	1.16	42.35	37.50
8.	นางวาสนา นิลแก้ว	6.66	0.73	90.35	35.90
9.	นายไพโรจน์ พิมพ์จันทร์	6.90	0.75	82.60	58.90
10.	นางเมียน สายเพชร	6.88	0.94	62.65	49.80
	เฉลี่ย	6.75	0.86	67.32	54.76

ตารางที่ 8 ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของการผลิตพืชในพื้นที่ทดสอบและพัฒนาาระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จังหวัดสุรินทร์

รายการ	ข้าวนาปี 2560	ข้าวโพด ฝักสด (ฝัก)	ถั่วลิสงไทนาน 9	
			ฝักสด	ฝักแห้ง
น้ำหนัก(กก./ไร่)	420	6,336	282	133
ราคาขาย(บาท/กก.)	12	2	25	50
รายได้ (บาท/ไร่)	5,040	12,671	8,451	6,650
รายจ่าย (บาท/ไร่)	3,500	4,535	3,290	3,290
กำไรสุทธิ	1,540	8,136	5,161	3,360
BCR	1.4	2.4	2.6	2.0

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ในระบบการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจังหวัดสุรินทร์สามารถสรุปผลการทดสอบ ดังนี้

1. ในภูมินิเวศน์เกษตรในพื้นที่ ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ระบบการปลูกข้าวโพดและถั่วลิสงหลังการปลูกข้าวนาปี เป็นระบบการปลูกพืชที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด เนื่องจากพืชทั้ง 2 ชนิดสามารถเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรมากกว่า 15 เปอร์เซ็นต์ ลดความเสี่ยงของการทำนาปรัง สามารถเป็นพืชทางเลือกให้กับเกษตรกรนอกจากการทำนาเพียงอย่างเดียวต่อไป
2. ระบบการปลูกข้าวโพดหลังข้าวนาปี เป็นระบบที่เกษตรกรเลือก เนื่องจากทำรายได้สุทธิให้กับเกษตรกรมากที่สุด
3. แปลงต้นแบบของเกษตรกรในพื้นที่เขตชลประทานสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ได้แก่ นายไพโรจน์ พิมพ์จันทร์

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ในพื้นที่ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ และพื้นที่ใกล้เคียงพบว่าเกษตรกรได้ลดพื้นที่การทำนาปรังและปลูกพืชหลังนามากขึ้น และเกษตรกรได้นำคำแนะนำในการปลูกพืชโดยเฉพาะการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ การคลุกคาร์เบนดาซิมหรือไฮโปรไดโอนในเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงก่อนปลูกเพื่อป้องกันโรคโคนเน่าขาด

### คำขอขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกรผู้ร่วมวิจัย บุคลากรศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุรินทร์ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ทำให้ผลงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2541.งานวิจัยระบบเกษตรกรรมเขตน้ำฝน ฝ้ายวิจัยระบบเกษตรกรรม สำนักวิจัยและ  
พัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

นิรันดร์ ทองพันธุ์. 2544. ทางเลือกเทคโนโลยีการผลิตพืช และระบบเกษตรกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
ตอนล่าง. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 127 หน้า.

ภาคผนวก

### รายชื่อเกษตรกรแปลงขยายผล

นางโสภา กองศิริ อยู่ 237 หมู่ที่ 1 ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์  
นางสุวรรณมา ชูตาลัด อยู่ 176 หมู่ที่ 1 ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์  
นายบัญชา งามพรม อยู่ 214 หมู่ที่ 1 ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์  
นางจิตตรา งามพรม อยู่ 104 หมู่ที่ 1 ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์  
นางกานต์ระวี ไยหาญ อยู่ 117 หมู่ที่ 1 ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์  
นางจ่านง ประทัยงาม อยู่ 181/1 หมู่ที่ 1 ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์  
นางนงลักษณ์ เหลือดี อยู่ 191 หมู่ที่ 1 ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์  
นางสุดา ยิ่งยงยุทธ อยู่ 178 หมู่ที่ 1 ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์  
นายสนอง ละม้ายวรรณ อยู่ 264 หมู่ที่ 1 ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์  
นางเขียร ควรหาญ อยู่ 125 หมู่ที่ 1 ตำบลตาอ้อ อำเภอมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

