ระดับโครงการ

กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานพื้นฐาน (Fundamental Fund)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

หน่วยงาน กรมวิชาการเกษตร

รายงานโครงการวิจัย

โครงการที่ 1 พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่เขตปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,200 ม.ม./ปี

Research and development and extension of cropping system technology after rice based on New Theory Agriculture area on rainfall over 1,200 mm. per year.

กรมวิชาการเกษตร

หัวหน้าโครงการวิจัย

นายบงการ พันธุ์เพ็ง

Mr Bongkarn Panpeng

ปี 2564

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ เขตปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,200 ม.ม./ปี ปี 2563 – 2564 เป็นโครงการวิจัยและพัฒนาที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหา และเสริมสร้างศักยภาพของเกษตรกรในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยมีจุดมุ่งหมายสูงสุดคือการขยายผลงานวิจัยออกไปสู่ระดับชุมชนให้ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น มีเกษตรกรต้นแบบ มีกลุ่มเกษตรกร และชุมชนเกษตรทฤษฎีใหม่สามารถผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัยภายใต้หลักการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP

แผนงานย่อยฯ นี้ ดำเนินงานโดยมีขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอน คือ 1.คัดเลือกพื้นที่ 2.วิเคราะห์พื้นที่ 3.วางแผนการดำเนินงาน 4.ดำเนินงานวิจัยและพัฒนา 5.วิเคราะห์สรุปผล และขยายผล ซึ่งการดำเนินงานทั้ง 5 ขั้นตอนเป็นการดำเนินงานแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน

การดำเนินงานภายใต้กรอบวิจัยที่ชัดเจน และวิธีการดำเนินงานตามขั้นตอนที่ชัดเจนดีงกล่าวจะทำให้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้นั้นเอง

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

ดำเนินโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่เขตปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,200 ม.ม./ปี ประกอบด้วย 6 ทดลองใน 6 จังหวัด ได้แก่ 1.อ.สว่างวีระวงศ์จ.อุบลราชธานี ดำเนินวิจัย 2 ระบบ คือ 1.ข้าว – ถั่วลิสง 2.ข้าว – ข้าวโพดฝักสด พบว่าระบบข้าว – ถั่วลิสง เป็นระบบที่เกษตรกรให้การยอมรับ เฉลี่ย 2 ปี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 466 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 2,316 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 11,650 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 9,334 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 5.0 2.อ.บรบือ และ อ.นาเชือก จ.มหาสารคาม ดำเนินวิจัย 2 ระบบ คือ 1.ข้าว – ถั่วลิสง 2.ข้าว – ข้าวโพดฝักสด พบว่าระบบข้าว – ถั่วลิสงเป็นระบบที่เกษตรกรให้การยอมรับ โดยให้ผลตอบแทนทั้งระบบเฉลี่ย 8,544 บาท/ไร่ 3.อ.ค้อวัง จ.ยโสธร ดำเนินวิจัย 2 ระบบ คือ 1.ข้าว – ถั่วลิสง 2.ข้าว – ข้าวโพดฝักสด พบว่าระบบข้าว - ข้าวโพดฝักสด เป็นระบบที่เกษตรกรให้การยอมรับ เฉลี่ย 2 ปี ได้ผลผลิตเฉลี่ย 763 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 9,930 บาทต่อไร่ คิดเป็นกำไรสุทธิ 4,547 บาทต่อไร่ เกษตรกรใช้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 5,322 บาทต่อไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 1.88 4. อ.พนมดงรัก จ.สุรินทร์ ดำเนินวิจัย 2 ระบบ คือ1.ข้าว – ถั่วลิสง2.ข้าว – มันเทศ พบว่าระบบข้าว – ถั่วลิสง เป็นระบบที่เกษตรกรให้การยอมรับ เฉลี่ย 2 ปี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 268 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 4,339 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 9,383 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 5,044 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 1.8 5.อ.ลืออำนาจ จ.อำนาจเจริญ ดำเนินวิจัย 2 ระบบ คือ 1.ข้าว – ถั่วลิสง 2.ข้าว – ข้าวโพดฝักสด พบว่าระบบข้าว – ถั่วลิสงเป็นระบบที่เกษตรกรให้การยอมรับมากที่สุด เฉลี่ย 2 ปี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 490 กิโลกรัม/ไร่ รายได้ 13,360 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรสุทธิ 9,950 บาทต่อไร่ และค่า BCR เฉลี่ย 4.0 6.อ.โพธิ์ชัย จ.ร้อยเอ็ดดำเนินวิจัย 2 ระบบ คือ 1.ข้าว – ถั่วลิสง 2.ข้าว – ข้าวโพดฝักสด พบว่าระบบข้าว –ข้าวโพดฝักสด เป็นระบบที่เกษตรกรให้การยอมรับมากที่สุด เฉลี่ย 2 ปี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,155 กิโลกรัม/ไร่ รายได้ 21,552 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรสุทธิ 17,885 บาทต่อไร่ และค่า BCR เฉลี่ย 6.0

จากการดำเนินงานสามารถคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบได้การทดลองละ 1 คน รวมทั้งสิ้น 6 คน และเกิดกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่เขตปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,200 ม.ม./ปี จังหวัดละ 1 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 6 กลุ่ม รวมทั้งได้จัดทำระบบ QR เกษตรกรผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP จำนวน 49 ราย และได้จัดทำระบบ QR code เพื่อใช้เชื่อมโยงการตลาดและใช้เป็นฐานข้อมูลการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร

สำหรับแหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ที่เกษตรกรใช้ในการปลูกพืชนั้น มีเกษตรกร 32 ราย ที่มีปริมาณน้ำเพียงพอสำหรับการปลูกพืชหลังนา เกษตรกรส่วนใหญ่อีก 28 ราย มีปริมาณน้ำในสระน้ำไม่เพียงพอสำหรับการปลูกพืชหลังนา จึงมีความจำเป็นต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำสำรองอื่นช่วยเสริมในการปลูกพืชหลังนา เช่น ใช้น้ำจากน้ำบาดาล น้ำจากแหล่งน้ำอื่น ๆ

กรมวิชาการเกษตร

Abstract

Research and development and extension of cropping system technology after rice based on New Theory Agriculture area on rainfall over 1,200 mm. per year of northeast of Thailand in 2020 - 2021. (include 6 testing site :1.Ubonratchatani province testing on rice-peanut and rice-maize, farmers' preference for rice-peanut. Peanut had yield 466 Kg/Rai,increased farmers income 11,650 Baht/Rai,profit 9,334 Baht/Rai by 2 years mean,Benefit Cost Ratio (BCR) = 5.0. 2:Mahasarakram province testing on rice-peanut and rice-maize, farmers' preference for rice-peanut. Peanut had increased farmers income 8,544 Baht/Rai by 2 years mean. Yasothorn province testing on rice-peanut and rice-maize, farmers' preference for rice-maize.Maize had yield 763 Kg/Rai,increased farmers income 9,930 Baht/Rai,profit 4,547 Baht/rai by 2 years mean,Benefit Cost Ratio (BCR) = 1.88.Surin province testing on rice-peanut and rice-yam,farmers' preference for rice-peanut. Peanut had yield 268 Kg/Rai,increased farmers income 9,383 Baht/Rai,profit 5,044 Baht/Rai by 2 years mean,Benefit Cost Ratio (BCR) = 1.8.Amnat Charoen province testing on rice-peanut and rice-mung bean. farmers' preference for rice-peanut. Peanut had yield 490 Kg/Rai,increased farmers income 13,360 Baht/Rai,profit 9,950 Baht/Rai by 2 years mean,Benefit Cost Ratio (BCR) = 4.0.Roi Ed provinceb testing on rice-peanut and rice-maize. farmers' preference for rice-maize.Maize had yield 2,155 Kg/Rai,increased farmers income 21,552 Baht/Rai,profit 17,885 Baht/rai by 2 years mean,Benefit Cost Ratio (BCR) = 6.0.

Products of this research were 6 model cropping systems after rice appropriate for 6 testing site ,6 mode farmers and 6 farmer networks who produce agricultural products by Good Agricultural Practices (GAP) in 6 testing site.And these farmer networks linked digital market by QR code system.However,28 farmers from 60 who join in research and development and extension of cropping system technology after rice based on New Theory Agriculture area on rainfall over 1,200 mm. per year of northeast of Thailand need more water source to support cropping after rice.

กรมวิชาการเกษตร

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่เขตปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,200 ม.ม./ปี ดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นอย่างดีได้นั้นก็เนื่องด้วยการทำงานร่วมกันของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร และเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร ผู้นำเกษตรกร ทั้งนี้ก็เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ เกิดเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ และขยายผลเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชที่ได้สู่ชุมชนจนเกิดประโยชน์ในวงกว้างในที่สุด

คณะทำงานแผนงานวิจัยย่อยวิจัยพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างขอขอบคุณสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 หน่วยงานต้นสังกัดที่ได้ให้การสนับสนุนทำให้การดำเนินงานต่าง ๆ สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ และขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญ ธัชธาวินท์ สะรุโณ ผู้อำนวยการแผนงานวิจัยที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนตรวจทานแก้ไขเอกสาร จนทำให้สามารถดำเนินงานแผนงานวิจัยย่อยวิจัยพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ขอขอบคุณ บุคลากรของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา บุคลากรของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 ที่ให้คำแนะนำในการดำเนินงานในครั้งนี้ และขอขอบคุณแหล่งเงินทุนววน. สกสว. ในการทำวิจัยในครั้งนี้

กรมวิชาการเกษตร

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	2
บทคัดย่อ	3
กิตติกรรมประกาศ	5
สารบัญ	6
สารบัญภาพ	7
สารบัญตาราง	8
บทที่ 1 บทนำ	11
บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน	16
บทที่ 3 ผลการศึกษา	29
บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล	59
เอกสารอ้างอิง	63
ภาคผนวก	67

กรมวิชาการเกษตร

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แสดง QR code ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบโครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นา โดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบ เกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี	33
ภาพที่ 2 แสดง QR code ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP โครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี	33
ภาพที่ 3 แสดง QR code ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบโครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นา โดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดมหาสารคาม	36
ภาพที่ 4 แสดง QR code ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP โครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดมหาสารคาม	36
ภาพที่ 5 แสดง QR code ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบโครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นา โดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดยโสธร	41
ภาพที่ 6 แสดง QR code ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP โครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดยโสธร	41
ภาพที่ 7 แสดง QR code ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบโครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นา โดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดสุรินทร์	45
ภาพที่ 8 แสดง QR code ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP โครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดสุรินทร์	45
ภาพที่ 9 แสดง QR code ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบโครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นา โดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดอำนาจเจริญ	49
ภาพที่ 10 แสดง QR code ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP โครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดอำนาจเจริญ	49
ภาพที่ 11 แสดง QR code ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบโครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นา โดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดร้อยเอ็ด	52
ภาพที่ 12 แสดง QR code ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP โครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดร้อยเอ็ด	53

กรมวิชาการเกษตร

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงาน พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี 2563 30
ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงาน พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี 2564 30
ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงาน พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี 2563 -2564 31
ตารางที่ 4 ผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูกแปลงทดสอบ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี 2563 31
ตารางที่ 5 ผลวิเคราะห์ดินหลังปลูกแปลงทดสอบ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี 2563 31
ตารางที่ 6 ผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูกแปลงทดสอบ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี 2564 32
ตารางที่ 7 ผลวิเคราะห์ดินหลังปลูกแปลงทดสอบ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี 2564 32
ตารางที่ 8 แสดงร้อยละการยอมรับเทคโนโลยีเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2563 – 2564 32
ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นา โดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดมหาสารคาม ปี 2563 34
ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นา โดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดมหาสารคาม ปี 2563 35
ตารางที่ 11 สรุปผลรวมทั้งระบบของเกษตรกรแปลงทดสอบงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นา โดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดมหาสารคาม ปี 2563-2564 35
ตารางที่ 12 คุณสมบัติดินก่อนหลังดำเนินการทดสอบและหลังทดสอบผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นา โดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดมหาสารคาม ปี2563-2564 35
ตารางที่ 13 แสดงร้อยละการยอมรับเทคโนโลยีเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดมหาสารคาม ปี 2563 – 2564 36
ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงาน พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดยโสธร ปี 2563 38

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดยโสธร ปี 2564 39
ตารางที่ 16 ต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกร ผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดยโสธร เฉลี่ย 2 ปี 2563 - 2564 39
ตารางที่ 17 ค่าวิเคราะห์สมบัติดินแปลงเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดยโสธร ปี 2563 39
ตารางที่ 18 ค่าวิเคราะห์สมบัติดินแปลงเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดยโสธร ปี 2564 39
ตารางที่ 19 ค่าวิเคราะห์สมบัติดินแปลงเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดยโสธร เฉลี่ย 2 ปี 2563 – 2564 40
ตารางที่ 20 แสดงร้อยละการยอมรับเทคโนโลยีเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดยโสธร ปี 2563 – 2564 40
ตารางที่ 21 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2563 43
ตารางที่ 22 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2564 43
ตารางที่ 23 สมบัติดินของเกษตรกรก่อนร่วมทดสอบงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2563 43
ตารางที่ 24 สมบัติดินของเกษตรกรหลังร่วมทดสอบงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2563 43
ตารางที่ 25 สมบัติดินของเกษตรกรก่อนร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2564 44
ตารางที่ 26 สมบัติดินของเกษตรกรหลังร่วมทดสอบงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2564 44
ตารางที่ 27 แสดงร้อยละการยอมรับเทคโนโลยีเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2563 – 2564 44
ตารางที่ 28 ต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรในโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่โดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอำนาจเจริญ ปี2563 47
ตารางที่ 29 ต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรในโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่โดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอำนาจเจริญ ปี2564 47

กรมวิชาการเกษตร

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 30 ผลวิเคราะห์สมบัติดินก่อนและหลังการปลูกถั่วลิสงในโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยี การผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2563 47

ตารางที่ 31 ผลวิเคราะห์สมบัติดินก่อนและหลังการปลูกถั่วเขียวในโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยี การผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2563 48

ตารางที่ 32 ผลวิเคราะห์สมบัติดินก่อนและหลังการปลูกถั่วลิสงในโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยี การผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2564 48

ตารางที่ 33 ผลวิเคราะห์สมบัติดินก่อนและหลังการปลูกถั่วเขียวในโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยี การผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2564 48

ตารางที่ 34 แสดงร้อยละการยอมรับเทคโนโลยีเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2563 – 2564 48

ตารางที่ 35 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงาน พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดร้อยเอ็ด 2563 51

ตารางที่ 36 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงาน พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2564 51

ตารางที่ 37 สมบัติทางเคมีของดินก่อนและหลังการปลูกพืชหลังนาแปลงทดสอบพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยี การผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ร้อยเอ็ดปี 2563 51

ตารางที่ 38 สมบัติทางเคมีของดินก่อนและหลังการปลูกพืชหลังนาแปลงทดสอบพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยี การผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ร้อยเอ็ด ปี 2564 52

ตารางที่ 39 แสดงร้อยละการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ร่วมงานพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นา โดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2563 – 2564 52

กรมวิชาการเกษตร

บทที่ 1 บทนำ

1. วิสัยทัศน์ และพันธกิจของหน่วยงาน

<u>วิสัยทัศน์</u>

กรมวิชาการเกษตรเป็นองค์กรที่เป็นเลิศด้านการวิจัยและพัฒนาด้านพืช เครื่องจักรกลการเกษตร และเป็นศูนย์กลางรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรด้านพืชในระดับสากล บนพื้นฐานการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

<u>พันธกิจ</u>

1. สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยด้านพืชและเครื่องจักรกลการเกษตร สู่กลุ่มเป้าหมาย
2. กำหนดและกำกับดูแลมาตรฐานระบบการผลิตและผลิตพันธุ์พืชและปัจจัยการผลิต พัฒนาระบบตรวจรับรองสินค้าการเกษตรด้านพืชให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
3. อนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืช แมลง และจุลินทรีย์
4. กำกับ ดูแล และพัฒนากฎหมายที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ

2. ยุทธศาสตร์ชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานด้าน ววน. ของหน่วยงาน (โปรดเลือกเฉพาะยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานของท่าน)

❑ ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง
เพื่อบริหารจัดการสภาวะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคง ปลอดภัย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับและทุกมิติ

☑ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก

❑ ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
คนไทยในอนาคต มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 และมีคุณธรรม

❑ ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม
สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ กระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามาเป็นกำลังของการพัฒนาประเทศในทุกระดับ

❑ ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
คำนึงถึงความยั่งยืนของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านมาตรการต่างๆ ที่มุ่งเน้นให้เกิดผลลัพธ์ต่อความยั่งยืน

❑ ยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ
การปรับเปลี่ยนภาครัฐ ยึดหลัก “ภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม”

กรมวิชาการเกษตร

3. วงเงินงบประมาณกองทุน ววน. ที่ได้รับจัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 และโปรดระบุแผนงาน/โครงการให้สอดคล้องกับโปรแกรมของแผน ววน.

โปรแกรมตามแผน ววน.	งบประมาณ (บาท)
โปรแกรม P13. นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม	977,860

4. รายละเอียดโครงการ

ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรประมาณ 63.85 ล้านไร่ ประกอบด้วยพื้นที่นา 42.76 ล้านไร่ พื้นที่พืชไร่ 11.94 ล้านไร่ และพื้นที่ไม้ผล ไม้ยืนต้น 4.31 ล้านไร่ พื้นที่การผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในปี 2556 ได้แก่ ข้าวนาปี 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 ซึ่งส่งผลกระทบทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ทำให้เกษตรกรมีฐานะยากจน สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2557) รายงานว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรสูงสุดในประเทศ คือ ถึงร้อยละ 41 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด แต่มีสัดส่วนการผลิตด้านเกษตรเพียงร้อยละ 26 ของผลผลิตการเกษตรกรรม เป็นภาคที่มีอัตราการขยายตัวของผลผลิตด้านการเกษตรต่ำสุด คุณภาพดินไม่ดีและมีเนื้อที่ชลประทานเพียง 1.6 ล้านไร่ในเนื้อที่เพาะปลูกของภาค ซึ่งมีถึง 60 ล้านไร่ กล่าวคือ เป็นภาคที่อาศัยเกษตรน้ำฝนมากที่สุด แต่ยังมีโอกาสกระจายการผลิตไปสู่พืชฤดูแล้งได้อีก เช่น มันสำปะหลัง อ้อย พืชน้ำมัน ฝ้าย และปศุสัตว์ เป็นต้น

จากการศึกษาและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาของเกษตรกรในพื้นที่ในอดีต พบว่า ปัญหาแต่ละพื้นที่แตกต่างกันไป แต่ปัญหาสำคัญที่พบในการผลิตทางการเกษตรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ โครงสร้างการผลิตขึ้นอยู่กับพืชหลักไม่กี่ชนิด ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หากปีใดราคาผลผลิตเกษตรเหล่านี้ตกต่ำจะมีผลกระทบมากต่อรายได้ของเกษตรกร ดังนั้นการปรับโครงสร้างการผลิตทางการเกษตรเป็นแนวทางที่จะช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว และต้องมีการจัดการด้านการตลาด สำหรับผลิตผลใหม่ที่มาทดแทนด้วย (นิรันทร์,2544) ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2557) ที่รายงานว่า เป็นที่น่าสังเกตว่าการเกษตรของไทยในช่วงแผนฯ 4 - 5 นั้นเริ่มประสบปัญหาและข้อจำกัดของทรัพยากรที่ดิน แหล่งน้ำ และป่าไม้ที่ถูกนำมาใช้ในระยะที่ผ่านมาในลักษณะที่ไม่ค่อยจะมีประสิทธิภาพ สิ้นเปลืองและขาดการอนุรักษ์ จึงทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้มีสภาพเสื่อมโทรมลงโดยลำดับ จนมีปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมาหลายด้าน ทั้งนี้ มีผลทำให้อัตราขยายตัวของการผลิตภาคเกษตรของประเทศเริ่มชลอตัวลงโดยลำดับเหลือประมาณร้อยละ 3.5 ต่อปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือตอนบน ซึ่งทรัพยากรที่ดินและแหล่งน้ำมีจำกัด และอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมมาก อัตราการขยายตัวของภาคเกษตรกรรมจะมีแนวโน้มต่ำมาก ซึ่งจะเป็นอัตราต่อการรักษาเสถียรภาพและความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างยิ่ง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงการผลิตและการใช้ทรัพยากรที่ดิน แหล่งน้ำและป่าไม้ให้เกิดประสิทธิ-ภาพสูงขึ้น หากต้องการรักษาฐานะความสำคัญของภาคการเกษตรไว้ต่อไป รวมทั้งในแง่การเลือกพืชปลูกไม่เหมาะสมกับสภาพของดินและการใช้เทคนิคการผลิตไม่ถูกวิธี จึงทำให้การเพิ่มผลผลิตไม่ได้ผลดี ทำให้ที่ดินเสื่อมโทรมลงและขาดการอนุรักษ์

กรมวิชาการเกษตร

นอกจากนั้นจะเห็นได้ว่าประสิทธิภาพการใช้ที่ดินต่ำ คือไม่ได้ใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่การปลูกครั้งที่สองยังมีน้อยมาก เนื่องจากระบบชลประทานมีเพียงร้อยละ 10 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด และจากพื้นที่ชลประทานทั้งหมด 16 ล้านไร่ มีเพียง 4 – 5 ล้านไร่เท่านั้นที่สามารถรับน้ำชลประทานได้ตลอดทั้งปี เกษตรกรยังต้องพึ่งการเกษตรน้ำฝนเป็นหลักอยู่ รวมทั้ง สมศักดิ์ (2557) รายงานว่าในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 นั้นพบว่าภาคเกษตรของไทยยังคงมีปัญหาภายในหลายประการ สำคัญๆ ได้แก่ 1. ปัญหาด้านการผลิตของภาคเกษตร มีผลิตภาพหรือขีดความสามารถในการผลิตสินค้าค่อนข้างต่ำหากเปรียบกับประเทศคู่แข่ง 2. ปัญหาด้านราคาและตลาดของสินค้าเกษตรมีความแปรปรวนไม่แน่นอน ทำให้อาชีพทำการเกษตรมีความเสี่ยงและความไม่แน่นอนค่อนข้างสูง ยากต่อการบริหารจัดการ โดยเฉพาะเกษตรกรรายเล็กรายย่อย ขาดทักษะในการบริหารความเสี่ยงเหล่านี้ 3. ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร เนื่องจากเกิดการอพยพเคลื่อนย้ายของแรงงานที่เคยอยู่ในภาคเกษตรกรรมไปทำงาน ในภาคอุตสาหกรรมและบริการ ประกอบกับแรงงานที่เหลืออยู่ในภาคเกษตรปัจจุบันมีอายุค่อนข้างสูง จะส่งผลอย่างมากต่อประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าเกษตร 4. ปัญหาเรื่องคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าเกษตร เนื่องจากกระบวนการผลิตสินค้าเกษตรส่วนใหญ่ของไทยในปัจจุบันมีแนวโน้มในการ ใช้สารเคมีค่อนข้างสูงเพื่อเพิ่มผลผลิต 5. ปัญหาการเกิดโรคอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำในการผลิต ทั้งพืช ปศุสัตว์ และสัตว์น้ำ 6. ปัญหาที่มีแนวโน้มจะเกิดในอนาคตอันใกล้ เนื่องจากปัจจัยการผลิตหลักที่สำคัญคือ ที่ดินและน้ำเริ่มมีปริมาณและคุณภาพลดลง จนนำไปสู่ปัญหาการบุกรุกพื้นที่สาธารณะและป่าสงวน จากปัญหาต่างๆ ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งทำให้ระบบการผลิตไม่มีความยั่งยืน ทั้งด้านผลผลิต คุณภาพ และรายได้ เกษตรกรยังคงมีการพึ่งพาปัจจัยภายนอกอยู่มาก โดยเฉพาะปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ขาดความหลากหลายของกิจกรรมทางการเกษตร และขาดความหลากหลายทางชีวภาพของพืชปลูก ทำให้รายได้ต่ำ เกิดสภาพนิเวศน์เกษตรที่ไม่ยั่งยืน ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 ทรงพระราชทานแนวทางในการแก้ไขปัญหา คือ เกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นแนวทางการจัดการดินและน้ำเพื่อความยั่งยืน

ดังเช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2560) อ้างอิงถึงปัญหาการขาดแคลนที่ดินทำกินของเกษตรกร เป็นปัญหาสำคัญยิ่งในปัจจุบัน และการประกอบอาชีพทางการเกษตรโดยเฉพาะในเขตที่ใช้น้ำฝนทำนาเป็นหลัก เกษตรกรจะมีความเสี่ยงสูง เป็นเหตุให้ผลผลิตข้าวอยู่ในระดับต่ำ ไม่เพียงพอต่อการบริโภค ด้วยพระอัจฉริยะในการแก้ปัญหา จึงได้พระราชทาน "ทฤษฎีใหม่" ให้ดำเนินการในพื้นที่ทำกินที่มีขนาดเล็ก ประมาณ ๑๕ ไร่ ด้วยวิธีการจัดการทรัพยากรระดับไร่นาอย่างเหมาะสม ด้วยการจัดสรรการใช้ประโยชน์ในที่ดินโดยให้มีการจัดสร้างแหล่งน้ำในที่ดินสำหรับการทำการเกษตรแบบผสมผสานอย่างได้ผล เพื่อให้เกษตรกรสามารถเลี้ยงตัวเองได้ ให้มีรายได้ไว้ใช้จ่ายและมีอาหารไว้บริโภคตลอดปี ซึ่งได้ดำเนินการอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เพื่อการผลิตทางเกษตรกรรมที่ยั่งยืนสำหรับเกษตรกรชาวไทย พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงมีพระราชดำรัสว่า "...ถึงบอกว่าเศรษฐกิจพอเพียง และทฤษฎีใหม่ สองอย่างนี้จะทำความเจริญแก่ประเทศได้ แต่ต้องมีความเพียร แล้วต้องอดทน ต้องไม่ใจร้อน..." พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงทำการศึกษาและวิจัยเชิงปฏิบัติ เกี่ยวกับทฤษฎีใหม่มาเป็นเวลานานตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๒ ในพื้นที่ส่วนพระองค์ขนาด ๑๖ ไร่ ๒ งาน ๒๓ ตารางวาใกล้วัดมงคล ตำบลห้วยบง อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี และทรงมอบให้มูลนิธิชัยพัฒนาที่ทรงจัดตั้งขึ้นมาเพื่อเสริมโครงการของรัฐ ทั้งนี้ก่อนที่จะทรงนำเอกสารออกเผยแพร่อย่างเป็นทางการในปี พ.ศ. ๒๕๓๗ นั้น ทรงให้จัดตั้ง "ศูนย์บริหารพัฒนา" ตามแนวพระราชดำริ อยู่ในความรับผิดชอบของมูลนิธิชัยพัฒนา เพื่อเป็นต้นแบบสาธิตการพัฒนาด้านการเกษตรโดยประสานความร่วมมือระหว่าง วัด ราษฎรและรัฐ ...ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรประมาณ 63.85 ล้านไร่ ประกอบด้วยพื้นที่นา 42.76 ล้านไร่ พื้นที่พืชไร่ 11.94 ล้านไร่ และพื้นที่ไม้ผล ไม้ยืนต้น 4.31

กรมวิชาการเกษตร

ล้านไร่ พื้นที่การผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในปี 2556 ได้แก่ ข้าวนาปี 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 ซึ่งส่งผลกระทบทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ทำให้เกษตรกรมีฐานะยากจน สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2557) รายงานว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรสูงสุดในประเทศ คือ ถึงร้อยละ 41 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด แต่มีสัดส่วนการผลิตด้านเกษตรเพียงร้อยละ 26 ของผลผลิตการเกษตรกรรม เป็นภาคที่มีอัตราการขยายตัวของผลผลิตด้านการเกษตรต่ำสุด คุณภาพดินไม่ดีและมีเนื้อที่ชลประทานเพียง 1.6 ล้านไร่ในเนื้อที่เพาะปลูกของภาค ซึ่งมีถึง 60 ล้านไร่ กล่าวคือ เป็นภาคที่อาศัยเกษตรน้ำฝนมากที่สุด แต่ยังมีโอกาสกระจายการผลิตไปสู่พืชฤดูแล้งได้อีก เช่น มันสำปะหลัง อ้อย พืชน้ำมัน ฝ้าย และปศุสัตว์ เป็นต้น

ในปี 2559 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มีโครงการ “5 ประสาน สืบสานเกษตรทฤษฎีใหม่ ถวายในหลวง” โดยมีความเป็นมาของโครงการ คือ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงพระราชทานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเปนแนวทางในการดำเนินชีวิตอยูดวยความมั่นคงและยั่งยืน ทรงคิดคนเกษตรทฤษฎีใหม เพื่อแกไขปญหาเกษตรกรรมที่ไมไดผลในเขตแหงแลงขาดแคลนน้าในการเกษตร โดยเฉพาะการประกอบอาชีพทางการเกษตรโดยอาศัยน้าฝนเปนหลัก ซึ่งมีความเสี่ยงสูงในการขาดแคลนน้า กรณีฝนทิ้งชวงและปริมาณน้าฝนไมเพียงพอในการเพาะปลูก

กระทรวงเกษตรและสหกรณรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณอันหาที่สุดมิไดที่ทรงมีตอปวงชนชาวไทยจึงไดจัดทำโครงการเกษตรทฤษฎีใหมขึ้นเพื่อถวายแดพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช โดยสงเสริมใหเกษตรกรที่มีความสมัครใจจาก 882 อำเภอ รวมทั้งสิ้น 140,000 ราย (ปี 2560 และปี 2561 ปีละ 70,000 ราย) ไดนอมนำหลักทฤษฎีใหมไปปรับใชในพื้นที่ของตนเองอยางเหมาะสม ใหสอดคลองกับสภาพพื้นที่ของเกษตรกรตามภูมิสังคมของแตละพื้นที่ โดยมุงหวังจะชวยพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรในการลดรายจาย เพิ่มรายได อันเกิดจากการพัฒนาศักยภาพของตนเอง ครอบครัว และชุมชน โดยการสรางอาชีพอยางเหมาะสมกับทรัพยากรและปจจัยการผลิตที่มีอยูอยางคุมคา ซึ่งโครงการฯ ดังกลาวมีวัตถุประสงค์ คือ 1.เพื่อใหเกษตรกรมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น สามารถลดรายจายในครัวเรือน และมีรายไดเสริม 2.ขยายผลการพัฒนาการทำเกษตรทฤษฎีใหมไปสูขั้นที่ 2 และขั้นที่ 3 โดยรับสมัครเกษตรกรที่มีความสมัครใจ และมีคุณสมบัติตามหลักเกณฑที่กำหนดในพื้นที่ทั่วประเทศ 882 อำเภอจำนวน 140,000 ราย(สำนักเศรษฐกิจการเกษตร.2561.)

ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการวิจัยและพัฒนาโดยอาศัยแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาการเกษตรในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง เช่น การเพิ่มกิจกรรมการปลูกพืชหลังนาเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ซึ่งมีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ดังนั้นสำหรับพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ซึ่งเกษตรกรต้องมีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร (แหล่งน้ำนับเป็นสิ่งที่ช่วยลดผลกระทบจากสภาวะแห้งแล้ง) จำเป็นที่จะต้องวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการปลูกพืชหลังนาที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 2 คือขั้นกลาง และเกิดเป็นทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 3 คือขั้นก้าวหน้าเกิดเป็นชุมชนเกษตรทฤษฎีใหม่นั่นเอง

กรมวิชาการเกษตร

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1) เพื่อพัฒนาระบบการปลูกพืชหลังนาโดยการเพิ่มการใช้ประโยชน์พื้นที่นาและแหล่งน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ในภูมินิเวศน์เกษตรและสังคมแต่ละจังหวัดในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

2) เพื่อพัฒนาเกษตรกรต้นแบบ และเครือข่ายเกษตรกรต้นแบบที่สามารถใช้เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ ท่องเที่ยวเชิงเกษตร และขยายผลเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนาโดยการเพิ่มการใช้ประโยชน์พื้นที่นาและแหล่งน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ในภูมินิเวศน์เกษตรและสังคมแต่ละจังหวัดในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

3)เพื่อพัฒนาชุมชนการผลิตพืชหลังนา ให้เกิดการผลิตและบริโภคสินค้าเกษตรปลอดภัยตามหลัก GAP ภายใต้การผลิตในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่

ขอบเขตการศึกษา

โครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง มีขอบเขตของการวิจัยดังนี้

1) เป็นโครงการวิจัยที่นำเอาองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาของหน่วยงานในสังกัดของกรมวิชาการเกษตร ไปทดสอบเพื่อแก้ปัญหาการผลิตในไร่นาของเกษตรกร โดยใช้วิธี เกษตรกรมีส่วนร่วม ในการดำเนินงานทุกขั้นตอนตั้งแต่ขั้นตอนของการวินิจฉัยปัญหา การวางแผนการทดสอบ ดำเนินการทดสอบ จนถึงการประเมินผลการทดสอบ นอกจากนี้ยังครอบคลุมไปถึงการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาของกรมวิชาการเกษตรมาบูรณาการกับภูมิปัญญาของเกษตรกรแล้วนำไปทดสอบในพื้นที่เกษตรกร ซึ่งจะทำให้เกษตรกรได้เรียนรู้และเข้าใจในเทคโนโลยีต่างๆ จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้เกิดการยอมรับและสามารถนำเทคโนโลยีนั้นๆ ไปปฏิบัติต่อไปได้

2) เป็นการศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้องค์ความรู้หรือเทคโนโลยีใหม่ ด้านการปลูกที่เหมาะสมในสภาวการณ์ปัจจุบันที่มีพืชแข่งขันหลากหลายและความจำกัดของทรัพยากรที่ดิน โดยเน้นการจัดการทรัพยากรให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุดบนพื้นฐานของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3) การทดลองภายใต้โครงการนี้ดำเนินการในสภาพแปลงทฤษฎีใหม่ของเกษตรกร ภายใต้สภาพแหล่งน้ำที่มีน้ำอยู่อย่างจำกัด ประกอบด้วยรูปแบบการทดลองเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ (technology generation experiments) ในสิ่งแวดล้อมที่มีสภาพเป็นจริงและครอบคลุมสภาพที่กว้างขวางกว่าในศูนย์วิจัยฯ ดำเนินการโดยมีนักวิชาการและเกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน วิธีปฏิบัติการทดลองอาจจะมีการดัดแปลงให้เหมาะสมกับพื้นที่ องค์ความรู้ต่างๆ ที่จะใช้ในการทดสอบในรูปแบบนี้ จะเน้นการนำเทคโนโลยีที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาของกรมวิชาการเกษตรเป็นหลัก

4) ชุมชนมีส่วนร่วมในการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้ได้สินค้าเกษตรปลอดภัยภายใต้รูปแบบการผลิตในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่และสมาชิกในชุมชนที่สนใจ นำไปสู่การปฏิบัติร่วมกันเกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาเป็นผลผลิตของคนในท้องถิ่นเพื่อตอบสนองต่อตลาดในท้องถิ่นและตลาดในวงกว้าง ภายใต้รูปแบบการผลิตในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่

ดังนั้น โครงการพัฒนา และขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จึงดำเนินงานในไร่นาเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนและก่อให้เกิด

กรมวิชาการเกษตร

ชุมชนผู้ผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยภายใต้รูปแบบการผลิตในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ มุ่งเน้นเพื่อใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเป็นหลักที่สามารถประยุกต์ใช้ได้จริง รวมทั้งได้เทคโนโลยีการปลูกพืชที่เกษตรกรยอมรับ และสามารถขยายผลได้ในวงกว้าง

นิยามศัพท์

ระบบปลูกพืช, เกษตรทฤษฎีใหม่ , ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง, เขตอาศัยน้ำฝน, เกษตรยั่งยืน, การพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมีส่วนร่วม, วิจัยเพื่อปรับใช้, เกษตรกรรมทางเลือก, ผลผลิต, ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

นิยามศัพท์เฉพาะ เป็นการให้ความหมายคำศัพท์ ที่นำมาใช้ในการวิจัย หรือของตัวแปร ให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้อ่านงานวิจัยกับผู้วิจัย ดังนั้นคำที่ควรเขียนเป็นนิยามศัพท์เฉพาะเป็นคำที่ผู้วิจัยกล่าวถึงบ่อยครั้ง หรือคำที่มีความหมายเฉพาะ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจตรงกันผู้วิจัยว่าคำนั้นๆ หมายถึงอะไร เช่น เกษตรกร หมายถึง ผู้ที่ประกอบอาชีพในการทำนา ทำไร่ ทำสวน หรือเลี้ยงสัตว์ ในปี พ.ศ. 2554

บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน

โครงการที่ 1 โครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่เขตปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,200 ม.ม./ปี

พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ดำเนินการวิจัยตามหลักการวิจัยในไร่นาเกษตรกรร่วมกับการดำเนินงานแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน งานทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชหลังนาในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างเขตปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,200 ม.ม./ปี และขยายผลสู่เกษตรกร ประกอบด้วย 6 การทดลอง คือ

การทดลองที่ 1. พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อุบลราชธานี

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง พันธุ์พืช : ข้าวพันธุ์เดิมของเกษตรกร
พันธุ์ถั่วลิสงไทนาน 9 หรือขอนแก่น 6
ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์ 84 – 1
หรือข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์ดีอื่นๆ
ปุ๋ยเคมี : สูตร 12-24-12 หรือ 16-16-8 15-15-15
(หรือสูตรใกล้เคียงกัน เช่น 13-13-27 หรือ 14-14-21) ,21-0-0

วัสดุทางการเกษตรที่จำเป็น : เชื้อไรโซเบียม หรือวัสดุที่จำเป็นอื่นๆ

แบบและวิธีการทดลอง

แผนการทดลอง ไม่มี

วิธีปฏิบัติการทดลอง

ขั้นตอนการขยายผลสู่ชุมชนและเชื่อมโยงการตลาด โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

กรมวิชาการเกษตร

ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ วิเคราะห์พื้นที่ ขยายผลการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชหลังนาในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อุบลราชธานี คัดเลือกเกษตรกรที่ที่สระน้ำ แหล่งเก็บน้ำเพียงพอต่อการปลูกพืชหลังนา คำนวณหาปริมาตรน้ำที่กักเก็บไว้ และดำเนินงานวิจัยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมโดยคัดเลือกเกษตรกรร่วมงานวิจัยจำนวน 10 ราย และขยายผลการทดลองตามกรรมวิธีที่ 1 หรือกรรมวิธีที่ 2 หรือทั้ง 2 กรรมวิธีที่ประสบผลสำเร็จตามความต้องการของเกษตร คือ

1) กรรมวิธีที่ 1 ปลูกข้าว – ถั่วลิสง

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกถั่วลิสงโดยปฏิบัติตามหลัก GAP 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 และสารป้องกันกำจัดแมลงก่อนปลูก 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 วันหลังงอกใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 หรือ 16-16-8 อัตรา 35 กก./ไร่ รองก้นหลุมก่อนปลูก หรือโรยข้างแถวและพรวนดินกลบ ใส่ปุ๋ยหลังงอก 15 - 20 วัน ให้น้ำจากสระน้ำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยวิธีการสูบน้ำและปล่อยน้ำเข้าตามร่องปลูก ให้น้ำทันทีหลังปลูก หลังจากนั้นให้น้ำทุก 7 – 10 วัน โดยให้น้ำรวม 627,000 ลิตรต่อไร่

2) กรรมวิธีที่ 2 ปลูกข้าว – ข้าวโพด

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกข้าวโพดโดย ปฏิบัติตามหลัก GAP ไถดะ 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 ให้น้ำจากสระน้ำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยวิธีการสูบน้ำและปล่อยน้ำเข้าตามร่องปลูก ให้น้ำทันทีหลังปลูก หลังจากนั้นให้น้ำทุก 7 - 10 วัน โดยให้น้ำรวม 455,000 ลิตรต่อไร่

แผนผังกรรมวิธีต่างๆ แสดงในภาพข้างล่าง พื้นที่ 2 ไร่ต่อแปลงจำนวน 1 จังหวัด ๆ ละ 10 แปลง ประกอบด้วย จังหวัดอุบลราชธานี ดำเนินการ 2 ปี ตั้งแต่ปี ต.ค 25563 - ก.ย 2564

กรรมวิธี	มิ.ย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
T1			ข้าว					ถั่วลิสง				
T2			ข้าว					ข้าวโพด				

กรมวิชาการเกษตร

โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1.ตรวจรับรองแปลงตามมาตรฐาน GAP เพื่อให้ได้มาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร

2.จัดทำฐานข้อมูล QR code และติดแบรานสินค้าเกษตรปลอดภัย GAP และแบรนทฤษฎีใหม่ให้แก่ผลผลิตของเกษตรกร

3.วางจำหน่ายผลผลิตตามช่องทางการตลาด เช่น ตลาดประจำอำเภอ ตลาดนัดเพื่อสุขภาพ เป็นต้น

4.คัดเลือกเกษตรกรที่สามารถเป็นเกษตรกรต้นแบบได้อย่างน้อย 1 ราย

5.ขยายผลสู่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ และเกษตรกรผู้สนใจเพื่อสร้างเครือข่ายเกษตรกรโดยการจัดเวทีเสวนาขยายผล หรือจัดงานวัดถ่ายทอดเทคโนโลยี (Fieldday)

<u>การทดลองที่ 2 พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่</u>

<u>จ.มหาสารคาม</u>

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง พันธุ์พืช : ข้าวพันธุ์เดิมของเกษตรกร ถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9
หรือขอนแก่น 6
ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์ 84 – 1 หรือข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์ดีอื่นๆ

ปุ๋ยเคมี : สูตร 12-24-12 หรือ 16-16-8 15-15-15
(หรือสูตรใกล้เคียงกัน เช่น 13-13-27 หรือ 14-14-21) ,21-0-0

วัสดุทางการเกษตรที่จำเป็น : เชื้อไรโซเบียม หรือวัสดุที่จำเป็นอื่นๆ

แบบและวิธีการทดลอง

แผนการทดลอง ไม่มี

วิธีปฏิบัติการทดลอง

<u>ขั้นตอนการขยายผลสู่ชุมชนและเชื่อมโยงการตลาด</u> โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ วิเคราะห์พื้นที่ เพื่อทดสอบการปลูกพืชหลังนาพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ จ.มหาสารคาม คัดเลือกเกษตรกรที่ที่สระน้ำ แหล่งเก็บน้ำเพียงพอต่อการปลูกพืชหลังนา คำนวณหาปริมาตรน้ำที่กักเก็บไว้ และดำเนินงานวิจัยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมโดยคัดเลือกเกษตรกรร่วมงานวิจัยจำนวน 10 ราย และขยายผลการทดลองตามกรรมวิธีที่ 1 หรือกรรมวิธีที่ 2 หรือทั้ง 2 กรรมวิธีที่ประสบผลสำเร็จตามความต้องการของเกษตร คือ

1) กรรมวิธีที่ 1 ปลูกข้าว – ถั่วลิสง

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกถั่วลิสงโดยปฏิบัติตามหลัก GAP 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 และสารป้องกันกำจัดแมลงก่อนปลูก 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 วันหลังงอก ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 หรือ 16-16-8 อัตรา 35 กก./ไร่ รองก้นหลุมก่อนปลูก หรือโรยข้างแถวและ

กรมวิชาการเกษตร

พรวนดินกลบ ใส่ปุ๋ยหลังงอก 15 - 20 วัน ให้น้ำจากสระน้ำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยวิธีการสูบน้ำและปล่อยน้ำเข้าตามร่องปลูก ให้น้ำทันทีหลังปลูก หลังจากนั้นให้น้ำทุก 7 – 10 วันโดยให้น้ำรวม 627,000 ลิตรต่อไร่

2) กรรมวิธีที่ 2 ปลูกข้าว – ข้าวโพด

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกข้าวโพดโดยปฏิบัติตามหลัก GAP ไถดะ 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 ให้น้ำจากสระน้ำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยวิธีการสูบน้ำและปล่อยน้ำเข้าตามร่องปลูก ให้น้ำทันทีหลังปลูก หลังจากนั้นให้น้ำทุก 7 - 10 วัน โดยให้น้ำรวม 455,000 ลิตรต่อไร่

แผนผังกรรมวิธีต่างๆ แสดงในภาพข้างล่าง พื้นที่ 2 ไร่ต่อแปลง จำนวน 1 จังหวัด ๆ ละ 10 แปลง ประกอบด้วย จังหวัดมหาสารคาม ดำเนินการ 2 ปี ตั้งแต่ปี ต.ค 25563 - ก.ย 2564

กรรมวิธี	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
T1			ข้าว					ถั่วลิสง				
T2			ข้าว					ข้าวโพด				

โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1.ตรวจรับรองแปลงตามมาตรฐาน GAP เพื่อให้ได้มาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร

2.จัดทำฐานข้อมูล QR code และติดแบรานสินค้าเกษตรปลอดภัย GAP และแบรนทฤษฎีใหม่ให้แก่ผลผลิตของเกษตรกร

3.วางจำหน่ายผลผลิตตามช่องทางการตลาด เช่น ตลาดประจำอำเภอ ตลาดนัดเพื่อสุขภาพ เป็นต้น

4.คัดเลือกเกษตรกรที่สามารถเป็นเกษตรกรต้นแบบได้อย่างน้อย 1 ราย

5.ขยายผลสู่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ และเกษตรกรผู้สนใจเพื่อสร้างเครือข่ายเกษตรกรโดยการจัดเวทีเสวนาขยายผล หรือจัดงานวัดถ่ายทอดเทคโนโลยี (Field day)

กรมวิชาการเกษตร

การทดลองที่ 3 พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ยโสธร

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง พันธุ์พืช : ข้าวพันธุ์เดิมของเกษตรกร ถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9 หรือขอนแก่น 6 ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์ชัยนาท 84 – 1 หรือข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์ดีอื่นๆ

ปุ๋ยเคมี : สูตร 12-24-12 หรือ 16-16-8 15-15-15 (หรือสูตรใกล้เคียงกัน เช่น 13-13-27 หรือ 14-14-21)

วัสดุทางการเกษตรที่จำเป็น : เชื้อไรโซเบียม หรือวัสดุที่จำเป็นอื่นๆ

แบบและวิธีการทดลอง

แผนการทดลอง ไม่มี

วิธีปฏิบัติการทดลอง

<u>ขั้นตอนการขยายผลสู่ชุมชนและเชื่อมโยงการตลาด</u> โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ วิเคราะห์พื้นที่ เพื่อทดสอบการปลูกพืชหลังนาพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ยโสธร คัดเลือกเกษตรกรที่ทีสระน้ำ แหล่งเก็บน้ำเพียงพอต่อการปลูกพืชหลังนา คำนวณหาปริมาตรน้ำที่กักเก็บไว้ และดำเนินงานวิจัยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมโดยคัดเลือกเกษตรกรร่วมงานวิจัยจำนวน 10 ราย และขยายผลการทดลองตามกรรมวิธีที่ 1 หรือกรรมวิธีที่ 2 หรือทั้ง 2 กรรมวิธีที่ประสบผลสำเร็จตามความต้องการของเกษตร คือ

1) กรรมวิธีที่ 1 ปลูกข้าว – ถั่วลิสง

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกถั่วลิสงโดยปฏิบัติตามหลัก GAP 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 และสารป้องกันกำจัดแมลงก่อนปลูก 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 วันหลังงอก ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 หรือ 16-16-8 อัตรา 35 กก./ไร่ รองก้นหลุมก่อนปลูก หรือโรยข้างแถวและพรวนดินกลบ ใส่ปุ๋ยหลังงอก 15 - 20 วัน ให้น้ำจากสระน้ำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยวิธีการสูบน้ำและปล่อยน้ำเข้าตามร่องปลูก ให้น้ำทันทีหลังปลูก หลังจากนั้นให้น้ำทุก 7 – 10 วันโดยให้น้ำรวม 627,000 ลิตรต่อไร่

2) กรรมวิธีที่ 2 ปลูกข้าว – ข้าวโพด

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกข้าวโพดโดยปฏิบัติตามหลัก GAP ไถดะ 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 ให้น้ำจากสระน้ำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยวิธีการสูบน้ำและปล่อยน้ำเข้าตามร่องปลูก ให้น้ำทันทีหลังปลูก หลังจากนั้นให้น้ำทุก 7 - 10 วัน โดยให้น้ำรวม 455,000 ลิตรต่อไร่

กรมวิชาการเกษตร

แผนผังกรรมวิธีต่างๆ แสดงในภาพข้างล่าง พื้นที่ 2 ไร่ต่อแปลงจำนวน 1 จังหวัด ๆ ละ 10 แปลง ประกอบด้วย จังหวัดยโสธร ดำเนินการ 2 ปี ตั้งแต่ปี ต.ค 25563 - ก.ย 2564

กรรมวิธี	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
T1			ข้าว					ถั่วลิสง				
T2			ข้าว					ข้าวโพด				

โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1.ตรวจรับรองแปลงตามมาตรฐาน GAP เพื่อให้ได้มาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร

2.จัดทำฐานข้อมูล QR code และติดแบรานสินค้าเกษตรปลอดภัย GAP และแบรนทฤษฎีใหม่ให้แก่ผลผลิตของเกษตรกร

3.วางจำหน่ายผลผลิตตามช่องทางการตลาด เช่น ตลาดประจำอำเภอ ตลาดนัดเพื่อสุขภาพ เป็นต้น

4.คัดเลือกเกษตรกรที่สามารถเป็นเกษตรกรต้นแบบได้อย่างน้อย 1 ราย

5.ขยายผลสู่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ และเกษตรกรผู้สนใจเพื่อสร้างเครือข่ายเกษตรกรโดยการจัดเวทีเสวนาขยายผล หรือจัดงานวัดถ่ายทอดเทคโนโลยี (Field day)

การทดลองที่ 4 พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.สุรินทร์

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง พันธุ์พืช : ข้าวพันธุ์เดิมของเกษตรกร

พันธุ์ถั่วลิสงไทนาน 9 หรือขอนแก่น 6

มันเทศพันธุ์ดี

ปุ๋ยเคมี : สูตร 12-24-12 หรือ 16-16-8 15-15-15

(หรือสูตรใกล้เคียงกัน เช่น 13-13-27 หรือ 14-14-21)

วัสดุทางการเกษตรที่จำเป็น : เชื้อไรโซเบียม หรือวัสดุที่จำเป็นอื่นๆ

แบบและวิธีการทดลอง

แผนการทดลอง ไม่มี

กรมวิชาการเกษตร

วิธีปฏิบัติการทดลอง

<u>ขั้นตอนการขยายผลสู่ชุมชนและเชื่อมโยงการตลาด</u> โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ วิเคราะห์พื้นที่ เพื่อทดสอบการปลูกพืชหลังนาพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ จ.สุรินทร์ คัดเลือกเกษตรกรที่ทีสระน้ำ แหล่งเก็บน้ำเพียงพอต่อการปลูกพืชหลังนา คำนวณหาปริมาตรน้ำที่กักเก็บไว้ และดำเนินงานวิจัยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมโดยคัดเลือกเกษตรกรร่วมงานวิจัยจำนวน 10 ราย และขยายผลการทดลองตามกรรมวิธีที่ 1 หรือกรรมวิธีที่ 2 หรือทั้ง 2 กรรมวิธีที่ประสบผลสำเร็จตามความต้องการของเกษตร คือ

1) กรรมวิธีที่ 1 ปลูกข้าว – ถั่วลิสง

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกถั่วลิสงโดยปฏิบัติตามหลัก GAP 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 และสารป้องกันกำจัดแมลงก่อนปลูก 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 วันหลังงอก ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 หรือ 16-16-8 อัตรา 35 กก./ไร่ รองก้นหลุมก่อนปลูกหรือโรยข้างแถวและพรวนดินกลบใส่ปุ๋ยหลังงอก 15 - 20 วัน ให้น้ำจากสระน้ำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยวิธีการสูบน้ำและปล่อยน้ำเข้าตามร่องปลูก ให้น้ำทันทีหลังปลูก หลังจากนั้นให้น้ำทุก 7 – 10 วันโดยให้น้ำรวม 627,000 ลิตรต่อไร่

2) กรรมวิธีที่ 2 ปลูกข้าว – มันเทศ

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกมันเทศโดยปฏิบัติตามหลัก GAP ไถดะ ตากดิน 10-20 วัน เพื่อทำลายวัชพืช แล้วจึงไถแปร หรือไถพรวน ยกแปลงปลูกมันเทศให้สูงขึ้นเป็นรูปสามเหลี่ยม สูง 45-50 ซม. ระยะห่างระหว่างแถว 100 ซม. คัดเลือกท่อนพันธุ์มันเทศ ตัดเป็นท่อนๆ ยาว 25-40 ซม. นำยอดพันธุ์มันเทศดังกล่าวมาเก็บรวบรวมกันไว้ในที่ร่มเงาหรือใต้ต้นไม้ พอสังเกตเห็นมีรากงอกตามข้อก็นำยอดพันธุ์มันเทศทั้งหมดไปปลูกลงแปลงได้ ปลูกจำนวน 1 ต้นต่อหลุม ใช้ระยะปลูก 100 x30 ซม. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ เมื่ออายุได้ 1 เดือน โดยวิธีการโรยบนสันร่อง ให้น้ำจากสระน้ำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นหลัก ให้น้ำจากสระน้ำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยวิธีการสูบน้ำและปล่อยน้ำเข้าตามร่องปลูก ให้น้ำทันทีหลังปลูก หลังจากนั้นให้น้ำทุก 5 – 7 วัน เป็นเวลา 1 เดือน หลังจากปลูกไปแล้ว 1 เดือน ทำการให้น้ำทุก 15 วัน โดยให้น้ำครั้งละ 94,375 ลิตรต่อไร่

แผนผังกรรมวิธีต่างๆ แสดงในภาพข้างล่าง พื้นที่ 2 ไร่ต่อแปลงจำนวน 1 จังหวัด ๆ ละ 10 แปลง ประกอบด้วยจังหวัดสุรินทร์ ดำเนินการ 2 ปี ตั้งแต่ปี ต.ค 25563 - ก.ย 2564

กรมวิชาการเกษตร

กรรมวิธี	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
T1	←		ข้าว			→	←	ถั่วลิสง		→		
T2	←		ข้าว			→	←	มันเทศ		→		

โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1.ตรวจรับรองแปลงตามมาตรฐาน GAP เพื่อให้ได้มาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร

2.จัดทำฐานข้อมูล QR code และติดแบรานสินค้าเกษตรปลอดภัย GAP และแบรนทฤษฎีใหม่ให้แก่ผลผลิตของเกษตรกร

3.วางจำหน่ายผลผลิตตามช่องทางการตลาด เช่น ตลาดประจำอำเภอ ตลาดนัดเพื่อสุขภาพ เป็นต้น

4.คัดเลือกเกษตรกรที่สามารถเป็นเกษตรกรต้นแบบได้อย่างน้อย 1 ราย

5.ขยายผลสู่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ และเกษตรกรผู้สนใจเพื่อสร้างเครือข่ายเกษตรกรโดยการจัดเวทีเสวนาขยายผล หรือจัดงานวัดถ่ายทอดเทคโนโลยี (Field day)

การทดลองที่ 5 พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อำนาจเจริญ

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง พันธุ์พืช : ข้าวพันธุ์เดิมของเกษตรกร

พันธุ์ถั่วลิสงไทนาน 9 หรือขอนแก่น 6

ถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 84 - 1

ปุ๋ยเคมี : สูตร 12-24-12 หรือ 16-16-8

วัสดุทางการเกษตรที่จำเป็น : เชื้อไรโซเบียม หรือวัสดุที่จำเป็นอื่นๆ

แบบและวิธีการทดลอง

แผนการทดลอง ไม่มี

วิธีปฏิบัติการทดลอง

กรมวิชาการเกษตร

<u>ขั้นตอนการขยายผลสู่ชุมชนและเชื่อมโยงการตลาด</u> โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ วิเคราะห์พื้นที่ เพื่อทดสอบการปลูกพืชหลังนาพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อำนาจเจริญ คัดเลือกเกษตรกรที่ทีสระน้ำ แหล่งเก็บน้ำเพียงพอต่อการปลูกพืชหลังนา คำนวณหาปริมาตรน้ำที่กักเก็บไว้ และดำเนินงานวิจัยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมโดยคัดเลือกเกษตรกรร่วมงานวิจัยจำนวน 10 ราย และขยายผลการทดลองตามกรรมวิธีที่ 1 หรือกรรมวิธีที่ 2 หรือทั้ง 2 กรรมวิธีที่ประสบผลสำเร็จตามความต้องการของเกษตร คือ

1) กรรมวิธีที่ 1 ปลูกข้าว – ถั่วลิสง

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกถั่วลิสงโดยปฏิบัติตามหลัก GAP 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 และสารป้องกันกำจัดแมลงก่อนปลูก 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 วันหลังงอก ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 หรือ 16-16-8 อัตรา 35 กก./ไร่ รองก้นหลุมก่อนปลูก หรือโรยข้างแถวและพรวนดินกลบ ใส่ปุ๋ยหลังงอก 15 - 20 วัน ให้น้ำจากสระน้ำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยวิธีการสูบน้ำและปล่อยน้ำเข้าตามร่องปลูก ให้น้ำทันทีหลังปลูก หลังจากนั้นให้น้ำทุก 7 – 10 วันโดยให้น้ำรวม 627,000 ลิตรต่อไร่

กรรมวิธีที่ 2 ปลูกข้าว – ถั่วเขียว

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกถั่วเขียวโดยปฏิบัติตามหลัก GAP 1.ปลูกแบบหว่าน ไถดะตากดิน 10-20 วัน เพื่อทำลายวัชพืช แล้วจึงไถแปร หรือไถพรวน และยกร่องเพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง หว่านเมล็ดให้สม่ำเสมอ อัตรา 5 – 6 กก./ไร่ และคราดกลบ ให้น้ำทุก 10 – 14 วัน ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 12 -24 – 12 อัตรา 20 – 30 กก./ไร่ หว่านพร้อมกับการเตรียมดิน หรือ 2.ปลูกแบบแถว โดยใช้ระยะแถว 50 เซนติเมตร ระยะหลุม 20 เซนติเมตร หยอดหลุมละ 3-4 เมล็ดหรืออาจโรยเป็นแถวหลังจากงอกแล้วถอนให้เหลือ 15-20 ต้น/แถวยาว 1 เมตร เกษตรกรดูแลเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืช รวมถึงวัชพืชในแปลงอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องด้วย ให้น้ำจากสระน้ำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยวิธีการสูบน้ำและปล่อยน้ำเข้าตามร่องปลูก ให้น้ำทันทีหลังปลูก หลังจากนั้นให้น้ำทุก 10 - 15 วัน โดยให้น้ำรวม 400,000 ลิตรต่อไร่

แผนผังกรรมวิธีต่างๆ แสดงในภาพข้างล่าง พื้นที่ 2 ไร่ต่อแปลงจำนวน 1 จังหวัด ๆ ละ 10 แปลง ประกอบด้วยจังหวัดอำนาจเจริญ ดำเนินการ 2 ปี ตั้งแต่ปี ต.ค 25563 - ก.ย 2564

กรมวิชาการเกษตร

กรรมวิธี	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
T1			ข้าว					ถั่วลิสง				
T2			ข้าว					ถั่วเขียว				

โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1.ตรวจรับรองแปลงตามมาตรฐาน GAP เพื่อให้ได้มาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร

2.จัดทำฐานข้อมูล QR code และติดแบรานสินค้าเกษตรปลอดภัย GAP และแบรนทฤษฎีใหม่ให้แก่ผลผลิตของเกษตรกร

3.วางจำหน่ายผลผลิตตามช่องทางการตลาด เช่น ตลาดประจำอำเภอ ตลาดนัดเพื่อสุขภาพ เป็นต้น

4.คัดเลือกเกษตรกรที่สามารถเป็นเกษตรกรต้นแบบได้อย่างน้อย 1 ราย

5.ขยายผลสู่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ และเกษตรกรผู้สนใจเพื่อสร้างเครือข่ายเกษตรกรโดยการจัดเวทีเสวนาขยายผล หรือจัดงานวัดถ่ายทอดเทคโนโลยี (Field day)

<u>การทดลองที่ 6 พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ร้อยเอ็ด</u>

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง พันธุ์พืช : ข้าวพันธุ์เดิมของเกษตรกร

พันธุ์ถั่วลิสงไทนาน 9 หรือขอนแก่น 6

ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์ชัยนาท 84 - 1

หรือข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์ดีอื่นๆ

ปุ๋ยเคมี : สูตร 12-24-12 หรือ 16-16-8 15-15-15

(หรือสูตรใกล้เคียงกัน เช่น 13-13-27 หรือ 14-14-21)

วัสดุทางการเกษตรที่จำเป็น : เชื้อไรโซเบียม หรือวัสดุที่จำเป็นอื่นๆ

แบบและวิธีการทดลอง

แผนการทดลอง ไม่มี

วิธีปฏิบัติการทดลอง

กรมวิชาการเกษตร

<u>ขั้นตอนการขยายผลสู่ชุมชนและเชื่อมโยงการตลาด</u> โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ วิเคราะห์พื้นที่ เพื่อทดสอบการปลูกพืชหลังนาพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ร้อยเอ็ด และดำเนินงานวิจัยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมโดยคัดเลือกเกษตรกรร่วมงานวิจัยจำนวน 10 ราย และขยายผลการทดลองตามกรรมวิธีที่ 1 หรือกรรมวิธีที่ 2 หรือทั้ง 2 กรรมวิธีที่ประสบผลสำเร็จตามความต้องการของเกษตร คือ

1) กรรมวิธีที่ 1 ปลูกข้าว – ถั่วลิสง

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกถั่วลิสงโดยปฏิบัติตามหลัก GAP 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 และสารป้องกันกำจัดแมลงก่อนปลูก 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 วันหลังงอก ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 หรือ 16-16-8 อัตรา 35 กก./ไร่ รองก้นหลุมก่อนปลูก หรือโรยข้างแถวและพรวนดินกลบ ใส่ปุ๋ยหลังงอก 15 - 20 วัน ให้น้ำจากสระน้ำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยวิธีการสูบน้ำและปล่อยน้ำเข้าตามร่องปลูก ให้น้ำทันทีหลังปลูก หลังจากนั้นให้น้ำทุก 7 – 10 วันโดยให้น้ำรวม 627,000 ลิตรต่อไร่

2) กรรมวิธีที่ 2 ปลูกข้าว – ข้าวโพด

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกข้าวโพดโดยปฏิบัติตามหลัก GAP ไถดะ 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 ให้น้ำจากสระน้ำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยวิธีการสูบน้ำและปล่อยน้ำเข้าตามร่องปลูก ให้น้ำทันทีหลังปลูก หลังจากนั้นให้น้ำทุก 7 - 10 วัน โดยให้น้ำรวม 455,000 ลิตรต่อไร่

แผนผังกรรมวิธีต่างๆ แสดงในภาพข้างล่าง พื้นที่ 2 ไร่ต่อแปลงจำนวน 1 จังหวัด ๆ ละ 10 แปลง ประกอบด้วยจังหวัดร้อยเอ็ด ดำเนินการ 2 ปี ตั้งแต่ปี ต.ค 25563 - ก.ย 2564

กรรมวิธี	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
T1	←		ข้าว			→	←	ถั่วลิสง		→		
T2	←		ข้าว			→	←	ข้าวโพด		→		

กรมวิชาการเกษตร

โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1.ตรวจรับรองแปลงตามมาตรฐาน GAP เพื่อให้ได้มาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร

2.จัดทำฐานข้อมูล QR code และติดแบรานสินค้าเกษตรปลอดภัย GAP และแบรนทฤษฎีใหม่ให้แก่ผลผลิตของเกษตรกร

3.วางจำหน่ายผลผลิตตามช่องทางการตลาด เช่น ตลาดประจำอำเภอ ตลาดนัดเพื่อสุขภาพ เป็นต้น

4.คัดเลือกเกษตรกรที่สามารถเป็นเกษตรกรต้นแบบได้อย่างน้อย 1 ราย

5.ขยายผลสู่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ และเกษตรกรผู้สนใจเพื่อสร้างเครือข่ายเกษตรกรโดยการจัดเวทีเสวนาขยายผล หรือจัดงานวัดถ่ายทอดเทคโนโลยี (Field day)

การบันทึกข้อมูล

1.ข้อมูลด้านกายภาพ:

ข้อมูลดิน ได้แก่ ลักษณะดิน ความเป็นกรดและด่างของดิน ธาตุอาหารหลักที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชก่อนและหลังการปลูกพืช

ข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยา คือ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ

2. ข้อมูลด้านชีวภาพ: ศัตรูพืช โรค แมลง

3.ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม: การใช้แรงงาน ค่าใช้จ่าย

4. ผลผลิต ต้นทุน รายได้ กำไร ค่าสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน(BCR)

สุ่มเก็บผลผลิตถั่วลิสงโดยใช้ขนาดเนื้อที่เก็บเกี่ยว 7.2 ตารางเมตร รูปร่างสี่เหลี่ยมมุมฉาก ไม่จำกัดรูปร่าง

สุ่มเก็บผลผลิตข้าวโดยใช้ขนาดเนื้อที่เก็บเกี่ยว 4 ตารางเมตร รูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า

สุ่มเก็บผลผลิตข้าวโพดโดยใช้ขนาดเนื้อที่เก็บเกี่ยว 12 ตารางเมตร รูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า

5.การให้น้ำพืชของเกษตรกร ได้แก่ จำนวนครั้งที่ให้ คำนวณหาปริมาณความจุน้ำจากขนาดสระในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ คำนวณหาปริมาณน้ำที่ต้องใช้เพื่อให้พืชอย่างเพียงพอ

6.บันทึกข้อมูลการทำฟาร์มตามกรอบแนวคิด

แหล่งน้ำ ได้แก่ ปริมาณน้ำจากแหล่งน้ำภายในแปลงทฤษฎีใหม่ ความจุน้ำสูงสุด

นำข้อมูลการทดลองไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

3. การปรับแผนงบประมาณระหว่างปี

☑ ไม่มี ❑ มี ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่...................... (โปรดแสดงหลักฐานในภาคผนวก)

❑ เปลี่ยนแปลงงบประมาณ โปรดอธิบายการเปลี่ยนแปลง..

❑ เปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์/ผลผลิต โปรดอธิบายการเปลี่ยนแปลง..

กรมวิชาการเกษตร

บทที่ 3 ผลการศึกษา

3.1 ผลการดำเนินงานของโครงการ

โครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่เขตปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย

มากกว่า 1,200 ม.ม./ปี ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง สามารถสรุปผลตามการทดลองที่ดำเนินงานได้ ดังนี้

การทดลองที่ 1. พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อุบลราชธานี

ดำเนินงานทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชหลังนาในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อุบลราชธานี ในปี 2563 – 2564 คัดเลือกได้เกษตรกรร่วมโครงการจำนวน 10 คน ในพื้นที่ ต.ท่าช้าง ต.บุ่งมะแลง และ ต.แก่งโดม บ้านสำโรง ต.สว่าง อ.สว่างวีระวงศ์ จ.อุบลราชธานี โดยเกษตรกรมีส่วนร่วม 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 ข้าว – ข้าวโพด กรรมวิธีที่ 2 ข้าว – ถั่วลิสง พบว่าปี 2563 ข้าวโพดหลังนาให้ผลผลิต 1,614 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 2,933 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 19,368 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 16,435 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 6.6 ถั่วลิสงหลังนาให้ผลผลิตเฉลี่ย 405 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 2,346 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 10,125 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ7,779 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 4.3 (ตารางที่ 1) ปี 2564 ข้าวโพดหลังนาให้ผลผลิต 1,575 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 2,933 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 18,900 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 15,967 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 6.4 ถั่วลิสงหลังนาให้ผลผลิตเฉลี่ย 527 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 2,346 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 13,175 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 10,889 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 5.8 (ตารางที่ 2)

เฉลี่ย 2 ปี (ปี 2563 – 2564) พบว่า ข้าวโพดหลังนาให้ผลผลิต 1,595 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 2,933 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 19,134 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 16,201 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 6.5 พบว่าถั่วลิสงหลังนาให้ผลผลิตเฉลี่ย 466 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 2,316 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 11,650 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 9,334 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 5.0 (ตารางที่ 3)

ระบบข้าว – ข้าวโพด เป็นระบบที่สร้างรายได้และกำไรให้แก่เกษตรกรสูงที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย 2 ปีเท่ากับ 22,948 ต่อไร่ และ 18,617 ต่อไร่ ตามลำดับ คิดเป็นค่า BCR เฉลี่ยเท่ากับ 5.3 รองลงมาคือ ระบบข้าว – ถั่วลิสง ที่สร้างรายได้และกำไรให้แก่เกษตรกรโดยมีค่าเฉลี่ย 2 ปี เท่ากับ 15,475 ต่อไร่ และ 11,761 ต่อไร่ ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นค่า BCR เฉลี่ยเท่ากับ 4.2 เมื่อเปรียบเทียบกับการปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว สร้างรายได้และกำไรให้แก่เกษตรกรโดยมีค่าเฉลี่ย 2 ปีเท่ากับ 3,743 ต่อไร่ และ 2,345 ต่อไร่ ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นค่า BCR เฉลี่ยเท่ากับ 2.7 (ตารางที่ 3)

จากการทดลองในปี 2563 พบว่าดินหลังปลูกข้าวโพดมีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นโดยมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 0.946 % ไนโตรเจน 0.0475 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 18.087 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 63.14 (mg/Kg) ในขณะที่ดินหลังปลูกถั่วลิสงมีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นโดยมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 0.738 % ไนโตรเจน 0.0399 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 17.803 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 53.39 (mg/Kg) (ตารางที่ 3)

กรมวิชาการเกษตร

ในปี 2564 พบว่าดินหลังปลูกข้าวโพดมีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นโดยมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 0.753 % ไนโตรเจน 0.0379 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 36.005 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 64.524 (mg/Kg) ในขณะที่ดินหลังปลูกถั่วลิสงมีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นโดยมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 1.03 % ไนโตรเจน 0.0518 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 59.393 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 110.06 (mg/Kg) (ตารางที่ 4)

ระบบข้าว – ถั่วลิสง เป็นระบบที่เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากร้อยละ 80 มากกว่าระบบข้าว – ข้าวโพด ที่เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากร้อยละ 30 ทั้งนี้เพราะการปลูกถั่วลิสงหลังนาจะทนทานต่อความแห้งแล้งได้ดีกว่าหากขาดน้ำ และมีปัญหาโรคและแมลงน้อยกว่าข้าวโพดซึ่งมีปัญหาการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด หรือ Fall armyworm (FAW) ทำให้ผลผลิตเสียหาย (ตารางที่ 5)

จากการดำเนินงานสามารถคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบได้ 1 คน คือ นายสงวน จบศรี และมีกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อุบลราชธานี และได้จัดทำระบบ QR code (ภาพที่ 1) โดยผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP จำนวน 9 ราย และได้จัดทำระบบ QR code เพื่อใช้เชื่อมโยงการตลาดและใช้เป็นฐานข้อมูลการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร (ภาพที่ 2)

สำหรับแหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ที่เกษตรกรใช้ในการปลูกพืชนั้น มีเพียง 3 รายเท่านั้นที่มีปริมาณน้ำเพียงพอสำหรับการปลูกพืชหลังนา เกษตรกรส่วนใหญ่อีก 7 ราย มีปริมาณน้ำในสระน้ำไม่เพียงพอสำหรับการปลูกพืชหลังนา จึงมีความจำเป็นต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำสำรองอื่นช่วยเสริมในการปลูกพืชหลังนา เช่น ใช้น้ำจากน้ำบาดาล น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ (ตารางภาคผนวกที่ 1)

จากผลการทดลองดังกล่าวจึงได้จัดงานวันเสวนาเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อุบลราชธานี ในวันที่ มิถุนายน 2564 ณ แปลงเกษตรกรต้นแบบ บ้านดอนพอก ต.บุ่งมะแลง อ.สว่างวีระวงศ์ จ.อุบลราชธานี โดยมีเกษตรกรผู้สนใจเข้าร่วมเสวนารวมทั้งสิ้นจำนวน 15 คน

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี 2563

ระบบการปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
		ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
ข้าว	ข้าว	371	1,407	4,823	3,416	3.42
ข้าว – ข้าวโพด	ข้าว	371	1,407	4,823	3,416	3.42
	ข้าวโพด	1,614	2,933	19,368	16,435	6.60
ข้าว – ถั่วลิสง	ข้าว	371	1,407	4,823	3,416	3.42
	ถั่วลิสง	405	2,346	10,125	7,779	4.31

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี 2564

ระบบการปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
		ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
ข้าว	ข้าว	242	1,389	2,662	1,273	1.9
ข้าว – ข้าวโพด	ข้าว	255	1,389	2,805	1,416	2.0
	ข้าวโพด	1,575	2,933	18,900	15,967	6.4
ข้าว – ถั่วลิสง	ข้าว	257	1,389	2,827	1,438	2.0
	ถั่วลิสง	527	2,286	13,175	10,889	5.8

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี 2563 -2564

ระบบการปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
		ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
ข้าว	ข้าว	307	1,398	3,743	2,345	2.7
ข้าว – ข้าวโพด	ข้าว	313	1,398	3,814	2,416	2.7
	ข้าวโพด	1,595	2,933	19,134	16,201	6.5
			4,331	22,948	18,617	5.3
ข้าว – ถั่วลิสง	ข้าว	314	1,398	3,825	2,427	2.7
	ถั่วลิสง	466	2,316	11,650	9,334	5.0
			3,714	15,475	11,761	4.2

ตารางที่ 4 ผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูกแปลงทดสอบ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี 2563

ค่าเฉลี่ย	ผลวิเคราะห์ดิน				
	PH	OM (%)	N %	P (mg/Kg)	K (mg/Kg)
	4.694	0.382	0.0194	11.325	19.07

ตารางที่ 5 ผลวิเคราะห์ดินหลังปลูกแปลงทดสอบ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี 2563

ค่าเฉลี่ย	พืช	ผลวิเคราะห์ดิน				
		PH	OM (%)	N %	P (mg/Kg)	K (mg/Kg)
	ข้าวโพด	4.868	0.946	0.0475	18.087	63.14
	ถั่วลิสง	5.342	0.738	0.0399	17.803	53.39

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 6 ผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูกแปลงทดสอบ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี 2564

ค่าเฉลี่ย	ผลวิเคราะห์ดิน				
	PH	OM (%)	N %	P (mg/Kg)	K (mg/Kg)
	4.808	0.729	0.0368	22.478	50.035

ตารางที่ 7 ผลวิเคราะห์ดินหลังปลูกแปลงทดสอบ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี 2564

ค่าเฉลี่ย	พืช	ผลวิเคราะห์ดิน				
		PH	OM (%)	N %	P (mg/Kg)	K (mg/Kg)
	ข้าวโพด	5.294	0.753	0.0379	36.005	64.524
	ถั่วลิสง	5.216	1.03	0.0518	59.393	110.06

ตารางที่ 8 แสดงร้อยละการยอมรับเทคโนโลยีเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2563 – 2564

เทคโนโลยี	การยอมรับเทคโนโลยี			หมายเหตุ
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
1.ระบบข้าว – ถั่วลิสง	80	20	-	-
2.ระบบข้าว – ข้าวโพด	30	50	20	-

กรมวิชาการเกษตร

ภาพที่ 1 แสดง QR code ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบโครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอุบลราชธานี

ภาพที่ 2 แสดง QR code ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP โครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี

กรมวิชาการเกษตร

การทดลองที่ 2 พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.มหาสารคาม

ดำเนินงานโครงการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดมหาสารคาม คัดเลือกได้เกษตรกรร่วมโครงการจำนวน 10 คน ในพื้นที่ 4 ตำบล 2 อำเภอ ได้แก่ ตำบลหนองจิก อำเภอบรบือ ตำบลเขวาไร่ อำเภอนาเชือก ตำบลหนองเรือ อำเภอนาเชือก และตำบลหนองกุง อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนตุลาคม 2562 – กันยายน 2564 เกษตรกรร่วมทดสอบ จำนวน 10 ราย 20 ไร่ ดำเนินการทดสอบแปลงใหญ่ไม่มีซ้ำ 2 กรรมวิธี กรรมวิธีที่1 ระบบข้าวนาปี – ถั่วลิสง และกรรมวิธีที่2 ระบบข้าวนาปี – ข้าวโพดฝักสด ผลการทดสอบ พบว่า ระบบข้าวนาปี – ข้าวโพดฝักสด ให้ผลผลิตและรายได้สุทธิสูงกว่า ระบบข้าวนาปี – ถั่วลิสง แต่เกษตรกรมีความพึงพอใจ ระบบข้าวนาปี – ถั่วลิสงที่ระดับดีมากสูงกว่า ให้ผลตอบแทนทั้งระบบเฉลี่ย เท่ากับ 10,685 และ8,544 บาท/ไร่ ตามลำดับ ในด้านสัดส่วนรายได้

ต่อการลงทุน (BCR) พบว่าทุกระบบมีค่ามากกว่า 1 สามารถดำเนินการผลิตได้ แต่ระบบข้าวนาปี – ข้าวโพดฝักสด มีความเสี่ยงในการผลิตน้อยที่สุด (ตารางที่ 9 ตารางที่ 10 และตารางที่ 11)

จากการทดลองในปี 2563 - 2564 พบว่าดินหลังปลูกข้าวโพดมีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นโดยมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 0.48 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินลดลงเฉลี่ย 15.4 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินลดลงเฉลี่ย 4.8 (mg/Kg) ในขณะที่ดินหลังปลูกถั่วลิสงมีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นโดยมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 0.51 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 30.9 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 50.3 (mg/Kg) (ตารางที่ 12)

ระบบข้าว – ถั่วลิสง เป็นระบบที่เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากร้อยละ 70 มากกว่าระบบข้าว – ข้าวโพด ที่เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากร้อยละ 50 (ตารางที่ 13) จากการดำเนินงานสามารถคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบได้ 1 คน คือ นายวิฑูญ จินดาโรจน์ และมีกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.มหาสารคาม และได้จัดทำระบบ QR code (ภาพที่ 3) โดยผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP จำนวน 10 ราย และได้จัดทำระบบ QR code เพื่อใช้เชื่อมโยงการตลาดและใช้เป็นฐานข้อมูลการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร (ภาพที่ 4)

สำหรับแหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ที่เกษตรกรใช้ในการปลูกพืชนั้น มี 7 รายที่มีปริมาณน้ำเพียงพอสำหรับการปลูกพืชหลังนาเนื่องจากเกษตรกรมีสระน้ำในระบบเกษตรหลายสระ และบางรายมีสระน้ำขนาดใหญ่ เกษตรกร 3 ราย มีปริมาณน้ำในสระน้ำไม่เพียงพอสำหรับการปลูกพืชหลังนา จึงมีความจำเป็นต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำสำรองอื่นช่วยเสริมในการปลูกพืชหลังนา ได้แก่ น้ำจากลำห้วยธรรมชาติ (ตารางภาคผนวกที่ 2)

ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดมหาสารคาม ปี 2563

รายการ	ข้าว	ถั่วลิสง	ข้าวโพด	ข้าว-ถั่วลิสง	ข้าว-ข้าวโพด
ผลผลิตรวม(กก/ไร่)	402	448	1291	850	1693
ต้นทุนรวม(บาท/ไร่)	2510	7023	5420	9533	7930
รายได้รวม(บาท/ไร่)	4020	11200	12910	15220	16930
รายได้สุทธิรวม(บาท/ไร่)	1510	3930	7490	5440	9000
BCR เฉลี่ย(รายได้/ต้นทุน)	1.60	1.59	2.38	3.19	3.98

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดมหาสารคาม ปี 2563

รายการ	ข้าว	ถั่วลิสง	ข้าวโพด	ข้าว-ถั่วลิสง	ข้าว-ข้าวโพด
ผลผลิตรวม(กก/ไร่)	380	574	1629	954	2009
ต้นทุนรวม(บาท/ไร่)	2496	6977	5325	9473	7821
รายได้รวม(บาท/ไร่)	3903	17217	15236	21120	19139
รายได้สุทธิรวม(บาท/ไร่)	1407	10240	10963	11647	12369
BCR เฉลี่ย(รายได้/ต้นทุน)	1.63	2.42	3.06	2.23	2.45

ตารางที่ 11 สรุปผลรวมทั้งระบบของเกษตรกรแปลงทดสอบงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดมหาสารคาม ปี 2563-2564

รายการ	ข้าว	ถั่วลิสง	ข้าวโพด	ข้าว-ถั่วลิสง	ข้าว-ข้าวโพด
ผลผลิตรวม(กก/ไร่)	391	511	1460	902	1851
ต้นทุนรวม(บาท/ไร่)	2503	7000	5373	9503	7876
รายได้รวม(บาท/ไร่)	3962	14209	14073	18170	18035
รายได้สุทธิรวม(บาท/ไร่)	1459	7085	9227	8544	10685
BCR เฉลี่ย(รายได้/ต้นทุน)	1.62	2.01	2.72	2.71	3.22

ตารางที่ 12 คุณสมบัติดินก่อนหลังดำเนินการทดสอบและหลังทดสอบผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดมหาสารคาม ปี2563-2564

คุณสมบัติดิน	กรรมวิธีทดสอบ 1 (ข้าวนาปี - ถั่วลิสง)			กรรมวิธีทดสอบ 2 (ข้าวนาปี - ข้าวโพด)		
	ก่อน	หลัง	เพิ่ม/ลด	ก่อน	หลัง	เพิ่ม/ลด
pH	5.70	6.24	0.54	5.70	5.71	0.01
OM	0.45	0.51	0.06	0.45	0.48	0.03
Avai.P	22.3	30.9	8.6	23.2	15.4	-7.8
Exch.K	31.2	50.3	19.1	32.1	27.3	-4.8

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 13 แสดงร้อยละการยอมรับเทคโนโลยีเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดมหาสารคาม ปี 2563 – 2564

เทคโนโลยี	การยอมรับเทคโนโลยี			หมายเหตุ
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
1.ระบบข้าว – ถั่วลิสง	70	30	-	-
2.ระบบข้าว – ข้าวโพด	50	30	20	-

ภาพที่ 3 แสดง QR code ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบโครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดมหาสารคาม

กรมวิชาการเกษตร

ภาพที่ 4 แสดง QR code ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP โครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดมหาสารคาม

การทดลองที่ 3 พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ยโสธร

ดำเนินงานโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดยโสธร โดยไม่ใช้แผนการทดลอง มี 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 ระบบข้าวนาปี – ถั่วลิสง และกรรมวีที่ 2 ระบบข้าวนาปี – ข้าวโพดฝักสด ดำเนินการในแปลงเกษตรกรพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ คัดเลือกได้เกษตรกรร่วมโครงการจำนวน 10 คน ในพื้นที่ ตำบลฟ้าห่วน อำเภอค้อวัง จังหวัดยโสธร ดำเนินการในปี 2563 และปี 2564 ผลการทดสอบพบว่า กรรมวีที่ 2 ระบบข้าวนาปี – ข้าวโพดฝักสด ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เฉลี่ยดีกว่ากรรมวิธีที่ 1 ระบบข้าวนาปี – ถั่วลิสง โดยข้าวโพดฝักสด ได้ผลผลิต เฉลี่ย 763 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 9,930 บาทต่อไร่ คิดเป็นกำไรสุทธิ 4,547 บาทต่อไร่ เกษตรกรใช้ต้นทุนการผลิต เฉลี่ย 5,322 บาทต่อไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 1.88 และถั่วลิสง ได้ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 355 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 11,365 บาทต่อไร่ คิดเป็นกำไรสุทธิ 4,696 บาทต่อไร่ เกษตรกรใช้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 7,670 บาทต่อไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 1.74 โดยการปลูกพืชทั้ง 2 ระบบ สามารถใช้น้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ตลอดฤดู เพาะปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต และเกษตรกรยอมรับระบบข้าวนาปี-ข้าวโพดฝักสด มากกว่าระบบข้าวนาปี-ถั่วลิสง (ตารางที่ 14 ตารางที่ 15 และตารางที่ 16)

จากการทดลองในปี 2563 พบว่าดินมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเฉลี่ย 1.333 % ไนโตรเจน 0.067 % ปริมาณ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 17.033 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเฉลี่ย 75.115 (mg/Kg) (ตารางที่ 17) ในปี 2564 พบว่าดินมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเฉลี่ย 1.317 % ไนโตรเจน 0.0772 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ใน ดินเฉลี่ย 20.213 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเฉลี่ย 82.115 (mg/Kg) (ตารางที่ 18) เฉลี่ย 2 ปี (2563 – 2564) ดินมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเฉลี่ย 1.326 % ไนโตรเจน 0.0722 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 18.623 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเฉลี่ย 78.62 (mg/Kg) (ตารางที่ 19)

ระบบข้าว – ข้าวโพด เป็นระบบที่เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากร้อยละ 60 มากกว่าระบบข้าว – ถั่วลิสง ที่เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากร้อยละ 50 ทั้งนี้เพราะในพื้นที่มีความต้องการบริโภคข้าวโพดมากกว่าถั่ว ลิสง แต่อย่างไรก็ตามค่าการยอมรับเทคโนโลยีของพืชทั้งสองมีค่าใกล้เคียงกัน แตกต่างกันเพียงเล็กน้อย (ตารางที่ 20)

จากการดำเนินงานสามารถคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบได้ 1 คน คือ นางสาวอรวรรณ ทองแสง และมีกลุ่มเกษตรกร เครือข่ายผู้ผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ยโสธร ซึ่งได้จัดทำระบบ QR code เพื่อใช้เชื่อมโยง การตลาดและใช้เป็นฐานข้อมูลการผลิตพืชของเกษตรกร (ภาพที่ 5 และภาพที่ 6)

สำหรับแหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ที่เกษตรกรใช้ในการปลูกพืชนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่มีปริมาณน้ำในสระน้ำ ไม่เพียงพอสำหรับการปลูกพืชหลังนา จึงมีความจำเป็นต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำสำรองอื่นช่วยเสริมในการปลูกพืชหลังนา ได้แก่ น้ำ จากแหล่งน้ำธรรมชาติ อย่างไรก็ตามเกษตรกรส่วนใหญ่ทำการเกษตรในสภาพพื้นที่น้ำใต้ดินตื้น ดินมีความชุ่มชื้นสูงจึงไม่อยู่ใน สภาพแห้งแล้งในช่วงต้นของฤดูปลูก

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดยโสธร ปี 2563

รายการ	ระบบพืช			
	ข้าว-ข้าวโพด	ข้าว-ถั่วลิสง	ข้าว[1]	ข้าว[2]
1. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ ไร่)	5,588	7,066	5,015	5,015
2. ผลผลิต (กิโลกรัม/ ไร่)	498	341	487	493
3. รายได้ (บาท/ ไร่)	9,697	10,911	4,952	5,013
4. รายได้สุทธิ (บาท/ ไร่)	3,959	3,846	-63	-2
5. ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย (บาท/ กก.)	11.2	20.7	10.3	10.2
6. Benefit Cost Ratio (BCR)	1.74	1.54	<1	<1

<u>หมายเหตุ</u> ข้าว[1] = ค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า BCR ของข้าวตามด้วยข้าวโพด

ข้าว[2] = ค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า BCR ของข้าวตามด้วยถั่งลิสง

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดยโสธร ปี 2564

รายการ	ระบบพืช			
	ข้าว-ข้าวโพด	ข้าว-ถั่วลิสง	ข้าว[1]	ข้าว[2]
1. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ ไร่)	5,055	6,273	4,960	4,960
2. ผลผลิต (กิโลกรัม/ ไร่)	1,027	369	512	511
3. รายได้ (บาท/ ไร่)	10,163	11,818	6,657	6,769
4. รายได้สุทธิ (บาท/ ไร่)	5,135	5,546	2,016	2,129
5. ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย (บาท/ กก.)	4.92	17.00	9.69	9.70
6. Benefit Cost Ratio (BCR)	2.02	1.93	1.44	1.47

<u>หมายเหตุ</u> ข้าว[1] = ค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า BCR ของข้าวตามด้วยข้าวโพด

ข้าว[2] = ค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า BCR ของข้าวตามด้วยถั่งลิสง

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 16 ต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดยโสธร เฉลี่ย 2 ปี 2563 - 2564

รายการ	ระบบพืช			
	ข้าว-ข้าวโพด	ข้าว-ถั่วลิสง	ข้าว[1]	ข้าว[2]
1. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ ไร่)	5,322	6,670	4,988	4,988
2. ผลผลิต (กิโลกรัม/ ไร่)	763	355	500	502
3. รายได้ (บาท/ ไร่)	9,930	11,365	5,805	5,891
4. รายได้สุทธิ (บาท/ ไร่)	4,547	4,696	977	1,064
5. ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย (บาท/ กก.)	8.1	18.9	10.0	9.95
6. Benefit Cost Ratio (BCR)	1.88	1.74	1.22	1.24

หมายเหตุ ข้าว[1] = ค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า BCR ของข้าวตามด้วยข้าวโพด

ข้าว[2] = ค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า BCR ของข้าวตามด้วยถั่งลิสง

ตารางที่ 17 ค่าวิเคราะห์สมบัติดินแปลงเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดยโสธร ปี 2563

ค่าเฉลี่ย	ผลวิเคราะห์ดิน					
	pH	LR (Kg/rai)	OM (%)	N (%)	P (Mg/kg)	K (Mg/kg)
	5.055	609	1.333	0.067	17.033	75.115

ตารางที่ 18 ค่าวิเคราะห์สมบัติดินแปลงเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดยโสธร ปี 2564

ค่าเฉลี่ย	ผลวิเคราะห์ดิน					
	pH	LR (Kg/rai)	OM (%)	N (%)	P (Mg/kg)	K (Mg/kg)
	5.21	541.5	1.317	0.0772	20.213	82.115

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 19 ค่าวิเคราะห์สมบัติดินแปลงเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดยโสธร เฉลี่ย 2 ปี 2563 - 2564

	ผลวิเคราะห์ดิน					
	pH	LR	OM	N	P	K
ค่าเฉลี่ย		(Kg/rai)	(%)	(%)	(Mg/kg)	(Mg/kg)
	5.11	575.4	1.326	0.0722	18.623	78.62

ตารางที่ 20 แสดงร้อยละการยอมรับเทคโนโลยีเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดยโสธร ปี 2563 – 2564

เทคโนโลยี	การยอมรับเทคโนโลยี			หมายเหตุ
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
1.ระบบข้าว – ถั่วลิสง	50	50	-	-
2.ระบบข้าว – ข้าวโพด	60	40	-	-

กรมวิชาการเกษตร

ภาพที่ 5 แสดง QR code ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบโครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดยโสธร

ภาพที่ 6 แสดง QR code ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP โครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดยโสธร

กรมวิชาการเกษตร

การทดลองที่ 4 พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.สุรินทร์

ดำเนินงานโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดสุรินทร์ ระหว่างปี 2562-2564 รวมระยะเวลา 2 ปี ปีเพาะปลูก 2562/2563 มีการทดสอบปลูกพืช 2 ระบบที่ 1) ข้าว-ถั่วลิสง 2) ข้าว-มันเทศ จากการทดสอบพบว่า ข้าวนาปี ได้ผลผลิตเฉลี่ย 461 กก./ไร่ มีรายได้สุทธิ 3,215 บาท/ไร่ ถั่วลิสงฝักสด ได้ผลผลิตเฉลี่ย 245 กก./ไร่ มีรายได้สุทธิ 5,414 บาท/ไร่ และมันเทศ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 968 กก./ไร่ มีรายได้สุทธิ 5,394 บาท/ไร่ ปีเพาะปลูก 2563/2564 ปลูกพืช 2 ระบบ 1) ข้าว-ถั่วลิสง 2) ข้าว-มันเทศ จากการทดสอบพบว่า ข้าวนาปีได้ผลผลิตเฉลี่ย 312 กก./ไร่ รายได้สุทธิ 243 บาท/ไร่ ถั่วลิสงฝักสดได้ผลผลิตเฉลี่ย 291.20 กก./ไร่ มีรายได้สุทธิ 4,675 บาท/ไร่ และมันเทศได้ผลผลิตเฉลี่ย 851.75 กก./ไร่ รายได้สุทธิ 2,511 บาท/ไร่ (ตารางที่ 21 และตารางที่ 22)

จากการทดลองในปี 2563 พบว่าดินหลังปลูกมันเทศมีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นโดยมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 3.62 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 209.46 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 131.03 (mg/Kg) ในขณะที่ดินหลังปลูกถั่วลิสงมีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นโดยมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 1.27 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 374.50 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 168.31 (mg/Kg) (ตารางที่ 23 และตารางที่ 24)

ในปี 2564 พบว่าดินหลังปลูกมันเทศมีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นโดยมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 0.84 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 18.77 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 48.49 (mg/Kg) ในขณะที่ดินหลังปลูกถั่วลิสงมีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นโดยมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 0.87 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 24.08 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 56.24 (mg/Kg) (ตารางที่ 25 และตารางที่ 26)

จากการทดลองพบว่ารูปแบบระบบการปลูกพืชทั้ง 2 รูปแบบคือ 1) ข้าว – ถั่วลิสง และ 2) ข้าว – มันเทศ เป็นระบบการปลูกพืชที่เกษตรกรสามารถพัฒนาขึ้นได้โดยสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกพืชหลังนา แต่ระบบข้าว – ถั่วลิสง เป็นระบบที่เกษตรกรเลือกเนื่องจากสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ สามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรได้มากกว่าและเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ สร้างความยั่งยืนขึ้นในระบบดังกล่าว โดยระบบข้าว – ถั่วลิสง เป็นระบบที่เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากร้อยละ 80 มากกว่าระบบข้าว – มันเทศ ที่เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากร้อยละ 50 (ตารางที่ 27)

จากการดำเนินงานสามารถคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบได้ 1 คน คือ นางสาววนิดา ทาทอง และมีกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.สุรินทร์ โดยผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP จำนวน 10 ราย และได้จัดทำระบบ QR code เพื่อใช้เชื่อมโยงการตลาดและใช้เป็นฐานข้อมูลการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร (ภาพที่ 7 และภาพที่ 8)

สำหรับแหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ที่เกษตรกรใช้ในการปลูกพืชนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่มีปริมาณน้ำในสระน้ำไม่เพียงพอสำหรับการปลูกพืชหลังนา จึงมีความจำเป็นต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำสำรองอื่นช่วยเสริมในการปลูกพืชหลังนา เช่น ใช้น้ำจากน้ำบาดาล น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ แต่เกษตรกรบางรายมีพื้นที่ปลูกพืชหลังนาในเขตดินที่มีความชุ่มชื้นสูงจึงไม่อยู่ในสภาพแห้งแล้งในช่วงต้นของฤดูปลูก (ตารางภาคผนวกที่ 3)

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 21 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2563

รายการ	ข้าวนาปี	ถั่วลิสงไทนาน9 (ฝักสด)	มันเทศ
น้ำหนัก (กก./ไร่)	461	245	968
ราคาขาย (บาท/ กก.)	13	35	10
รายได้ (บาท/ไร่)	5,997	8,575	9,675
ต้นทุน (บาท/ไร่)	2,782	3,161	4,282
กำไรสุทธิ	3,215	5,414	5,394
BCR	1.2	1.7	1.3

ตารางที่ 22 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2564

รายการ	ข้าวนาปี	ถั่วลิสงไทนาน9 (ฝักสด)	มันเทศ
น้ำหนัก (กก./ไร่)	312	291.20	851
ราคาขาย (บาท/ กก.)	9	35	10
รายได้ (บาท/ไร่)	2,808	10,192	6,007
ต้นทุน (บาท/ไร่)	2,385	5,517	8,517
กำไรสุทธิ	243	4,675	2,511
BCR	1.17	1.86	1.42

ตารางที่ 23 สมบัติดินของเกษตรกรก่อนร่วมทดสอบงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2563

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	pH	OM (%)	Avai.P(mg/kg)	Exch.K(mg/kg)
	เฉลี่ย	5.63	0.43	4.96	16.10

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 24 สมบัติดินของเกษตรกรหลังร่วมทดสอบงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2563

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	pH	OM (%)	Avai.P(mg/kg)	Exch.K(mg/kg)
1.	ถั่วลิสง	5.59	1.27	374.50	168.31
2.	มันเทศ	6.01	3.62	209.46	131.03

ตารางที่ 25 สมบัติดินของเกษตรกรก่อนร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2564

ชื่อ-สกุล	pH	OM (%)	Avai.P(mg/kg)	Exch.K(mg/kg)
ค่าเฉลี่ย	5.89	0.60	18.89	36.56

ตารางที่ 26 สมบัติดินของเกษตรกรหลังร่วมทดสอบงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2564

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	pH	OM (%)	Avai.P(mg/kg)	Exch.K(mg/kg)
1.	ถั่วลิสง	5.64	0.87	24.08	56.24
2.	มันเทศ	5.33	0.84	18.77	48.49

ตารางที่ 27 แสดงร้อยละการยอมรับเทคโนโลยีเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2563 – 2564

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

กรมวิชาการเกษตร

ภาพที่ 7 แสดง QR code ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบโครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดสุรินทร์

ภาพที่ 8 แสดง QR code ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP โครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดสุรินทร์

กรมวิชาการเกษตร

การทดลองที่ 5 พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อำนาจเจริญ

ดำเนินงานโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดอำนาจเจริญ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการปลูกพืชหลังนาโดยการเพิ่มการใช้ประโยชน์พื้นที่นาและแหล่งน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ในภูมินิเวศน์เกษตรและสังคมจังหวัดอำนาจเจริญ ดำเนินการระหว่าง ปี 2563-2564 คัดเลือกได้เกษตรกรร่วมโครงการจำนวน 10 คน ในพื้นที่ตำบลเปือยและตำบลดงบัง อำเภอลืออำนาจ จังหวัดอำนาจเจริญ ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 ข้าว-ถั่วลิสง กรรมวิธีที่ 2 ข้าว-ถั่วเขียว พบว่า กรรมวิธีที่ 1 ระบบข้าว - ถั่วลิสง ให้ผลผลิต รายได้และ

ค่า BCR สูงสุด โดยข้าวให้ผลผลิตเฉลี่ย 345 และ 502 กิโลกรัม/ไร่ รายได้เฉลี่ย 3,013 และ 5,522 บาท/ไร่ และค่า BCR เฉลี่ย 1.63 และ 2.88 ถั่วลิสงให้ผลผลิตเฉลี่ย 503 และ 476 กิโลกรัม/ไร่ รายได้ 12,575 และ 14,145 บาท/ไร่ และค่า BCR เฉลี่ย 3.88 และ 4.15 ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีที่ 2 ระบบข้าว - ถั่วเขียว โดยถั่วเขียวให้ผลผลิตเฉลี่ย 110 และ 133 กิโลกรัม/ไร่ รายได้ 4,388 และ 6,628 บาท/ไร่ และค่า BCR 2.39 และ 3.29 ตามลำดับ (ตารางที่ 28 และตารางที่ 29)

จากการทดลองในปี 2563 พบว่าดินหลังปลูกถั่วลิงมีมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเฉลี่ยเป็น 0.60 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 20.09 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 59.51 (mg/Kg) ในขณะที่ดินหลังปลูกถั่วเขียวมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเฉลี่ยเป็น 0.47% ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 21.03 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 38.97 (mg/Kg) (ตารางที่ 30 และตารางที่ 31)

ในปี 2564 พบว่าดินหลังปลูกถั่วลิงมีมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 0.60 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ยเป็น 19.77 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 53.06 (mg/Kg) ในขณะที่ดินหลังปลูกถั่วเขียวมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 0.71 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 22.34 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 46.02 (mg/Kg) (ตารางที่ 32 และตารางที่ 33)

เกษตรกรยอมรับ ระบบข้าว - ถั่วลิสง และระบบข้าว-ถั่วเขียว เนื่องจากมีตลาดรองรับผลผลิตในวงกว้าง สามารถวางแผนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบข้าว – ถั่วลิสง เป็นระบบที่เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากร้อยละ 90 มากกว่าระบบข้าว – ถั่วเขียว ที่เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากร้อยละ 70 (ตารางที่ 34) สามารถคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบได้ 1 คน คือ นายสุวิทย์ เทพชมพู และมีกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อำนาจเจริญ โดยผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP จำนวน 10 ราย และได้จัดทำระบบ QR code เพื่อใช้เชื่อมโยงการตลาดและใช้เป็นฐานข้อมูลการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร เกษตรกรต้นแบบสามารถดำเนินการขยายผลผ่านแปลงเกษตรกรต้นแบบการผลิตถั่วลิสงและถั่วเขียวในพื้นที่ตำบลดงบังและตำบลเปือย อำเภอลืออำนาจ จังหวัดอำนาจเจริญ (ภาพที่ 9 และภาพที่ 10)

สำหรับแหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ที่เกษตรกรใช้ในการปลูกพืชนั้น เกษตรกร 9 ราย มีปริมาณน้ำในสระน้ำเพียงพอสำหรับการปลูกพืชหลังนา เนื่องจากปลูกพืชที่มีความต้องการน้ำน้อย คือ ถั่วลิสง (ตารางภาคผนวกที่ 4)

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 28 ต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรในโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่โดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอำนาจเจริญปี2563

เกษตรกร	ระบบการปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
			ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
เฉลี่ย	ข้าว	ข้าว	345	2,106	3,098	996	1.6
	ข้าว - ถั่วเขียว	ข้าว	345	2,106	3,098	996	1.6
		ถั่วเขียว	109.7	1,813	4,388	2,575	2
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	335	2,212	3,064	852	1.4
		ถั่วลิสง	503	3,276	12,575	9,299	4

ตารางที่ 29 ต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรในโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่โดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอำนาจเจริญ ปี2564

เกษตรกร	ระบบการปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
			ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
เฉลี่ย	ข้าว	ข้าว	504.	1,852	5,541	3,689	3
	ข้าว - ถั่วเขียว	ข้าว	504	1,852	5,541	3,689	3
		ถั่วเขียว	124	2,032	6,231	4,199	3
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	501	1,928	5,501	3,574	3
		ถั่วลิสง	467.5	3,454	14,145	10,691	4

ตารางที่ 30 ผลวิเคราะห์สมบัติดินก่อนและหลังการปลูกถั่วลิสงในโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2563

เกษตรกร	pH		OM (%)		Avai.P (mg/kg)		Exch.K (mg/kg)	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
เฉลี่ย	5.27	5.70	0.61	0.60	8.83	20.09	35.99	59.51

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 31 ผลวิเคราะห์สมบัติดินก่อนและหลังการปลูกถั่วเขียวในโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2563

เกษตรกร	pH		OM (%)		Avai.P (mg/kg)		Exch.K (mg/kg)	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
เฉลี่ย	5.27	5.59	0.61	0.47	8.83	21.03	35.99	38.97

ตารางที่ 32 ผลวิเคราะห์สมบัติดินก่อนและหลังการปลูกถั่วลิสงในโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2564

เกษตรกร	pH		OM (%)		Avai.P (mg/kg)		Exch.K (mg/kg)	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
เฉลี่ย	5.63	5.93	0.47	0.60	20.33	19.77	42.58	53.06

ตารางที่ 33 ผลวิเคราะห์สมบัติดินก่อนและหลังการปลูกถั่วเขียวในโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2564

เกษตรกร	pH		OM (%)		Avai.P (mg/kg)		Exch.K (mg/kg)	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
เฉลี่ย	5.63	5.49	0.47	0.71	20.33	22.34	42.575	46.02

ตารางที่ 34 แสดงร้อยละการยอมรับเทคโนโลยีเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2563 – 2564

เทคโนโลยี	มาก	ปานกลาง	น้อย
ข้าว – ถั่วลิสง	90	10	-
ข้าว – ถั่วเขียว	70	30	-

กรมวิชาการเกษตร

ภาพที่ 9 แสดง QR code ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบโครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดอำนาจเจริญ

ภาพที่ 10 แสดง QR code ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP โครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดอำนาจเจริญ

กรมวิชาการเกษตร

การทดลองที่ 6 พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ร้อยเอ็ด

ดำเนินงานโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดร้อยเอ็ด ดำเนินการทดลองในปี 2563-2564 ในพื้นที่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ดจำนวน 10 ราย ประกอบด้วยมี 2 กรรวิธีคือ กรรมวิธีที่ 1 ปลูกข้าว – ถั่วลิสง กรรมวิธีที่ 2 ปลูกข้าว – ข้าวโพด โดยผลการดำเนินงานในปี 2563 พบว่าการปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,024.14 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าการปลูกถั่วลิสงที่ให้ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 299 กิโลกรัมต่อไร่ และให้ผลตอบแทนต่อการลงทุนที่คุ้มค่ากว่าการผลิตถั่วลิสง โดยการผลิตข้าวโพดให้ผลตอบแทนต่อการลงทุนหรือ BCR ระหว่าง 3.41-9.26 ส่วนการผลิตถั่วลิสงมีค่า BCR 2.01-4.29 (ตารางที่ 35) และการทดสอบในปี 2564 พบว่าการปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวยังคงให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าและให้ผลตอบแทนต่อการลงทุนสูงกว่าการปลูก

ถั่วลิสง โดยข้าวโพดข้าวเหนียวให้ผลผลิต 2,286 กิโลกรัมต่อไร่ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,788 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทนต่อการลงทุนหรือ BCR 4.22-8.04 ในขณะที่ ถั่วลิสงให้ผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 257 กิโลกรัมต่อไร่ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,940 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทนต่อการลงทุน 1.72-3.63 (ตารางที่ 36)

จากการทดลองในปี 2563 พบว่าดินหลังปลูกข้าวโพดมีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นโดยมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 0.691 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 36.091 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 73.51 (mg/Kg) ในขณะที่ดินหลังปลูกถั่วลิสงมีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นโดยมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 0.592 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 29.289 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 61.395 (mg/Kg) (ตารางที่ 37)

ในปี 2564 พบว่าดินหลังปลูกข้าวโพดมีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นโดยมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 0.869 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 34.159 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 75.855 (mg/Kg) ในขณะที่ดินหลังปลูกถั่วลิสงมีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นโดยมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 0.886 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 64.274 (mg/Kg)และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 83.867 (mg/Kg) (ตารางที่ 38)

เมื่อประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรพบว่าร้อยละ 90 พึงพอใจในการปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวมากกว่าถั่วลิสงเพราะให้ผลตอบแทนสูง มีการดูแลรักษาทำได้ง่าย ในขณะที่ถั่วลิสงให้ผลตอบแทนต่ำกว่า อายุเก็บเกี่ยวยาวนานกว่า ใช้แรงงานในการผลิตโดยเฉพาะการเก็บเกี่ยวมากกว่าข้าวโพด (ตารางที่ 39)

ได้เสวนาเกษตรกรและคัดเลือกนายเสน่ห์ ผางจันดา เป็นเกษตรกรต้นแบบเนื่องจากเป็นเกษตรกรผู้นำที่มีหัวก้าวหน้า มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และยอมรับเทคโนโลยีที่นำไปทดสอบ สามารถพัฒนาประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในพื้นที่ของตนเองได้อย่างเหมาะสม เกษตรกรได้รับการตรวจรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร จำนวน 10 ราย ตลอดจนจัดทำฐานข้อมูล QR code ข้อมูลการผลิตพืชของเกษตรกรที่ร่วมทดสอบติดผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรปลอดภัย GAP ทฤษฎีใหม่ให้แก่ผลผลิตของเกษตรกร เพื่อเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวขั้นตอนการผลิตและความปลอดภัยของแหล่งผลิตให้ผู้บริโภคตรวจสอบย้อนกลับมายังแหล่งผลิตพืชสร้างความมั่นใจในคุณภาพและความปลอดภัยของผลผลิตพืชจากแปลงผลิตถั่วลิสงและข้าวโพดของเกษตรกรที่ร่วมทดสอบในกิจกรรมพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดร้อยเอ็ด (ภาพที่ 11 และภาพที่ 12)

สำหรับแหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ที่เกษตรกรใช้ในการปลูกพืชนั้น มีเพียง 3 รายเท่านั้นที่มีปริมาณน้ำเพียงพอสำหรับการปลูกพืชหลังนา เกษตรกรส่วนใหญ่อีก 7 ราย มีปริมาณน้ำในสระน้ำไม่เพียงพอสำหรับการปลูกพืชหลังนา จึงมีความจำเป็นต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำสำรองอื่นช่วยเสริมในการปลูกพืชหลังนา เช่น ใช้น้ำจากน้ำบาดาล น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ (ตารางภาคผนวกที่ 5)

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 35 แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดร้อยเอ็ด 2563

ชื่อ-สกุล	ระบบการปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
			ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
เฉลี่ย	ข้าว	ข้าว	409.1	3,106	4,909	1,804	2
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	409.1	3,106	4,909	1,804	2
		ถั่วลิสง	299.2	4,055	11,968	8,213	3
	ข้าว – ข้าวโพด	ข้าว	409.1	3,106	4,909	1,804	2
		ข้าวโพด	2,024	3,538	20,242	16,695	6

ตารางที่ 36. แสดงค่าเฉลี่ยต้นทุน ผลผลิต รายได้ กำไร และค่า Benefit Cost Ratio ของเกษตรกรผู้ร่วมงานพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2564

ชื่อ-สกุล	ระบบการปลูกพืช	พืช	ผลการทดลอง				
			ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)	BCR
เฉลี่ย	ข้าว	ข้าว	407.4	2,866	3,649	800.6	1.279
	ข้าว - ถั่วลิสง	ข้าว	407.4	2,796	3,612	833.5	1.298
		ถั่วลิสง	257.4	3,920	10,296	6,377	3
	ข้าว – ข้าวโพด	ข้าว	407.4	2,796	3,612	833.5	1.298
		ข้าวโพด	2,286	3,788	22,863	19,075	6

ตารางที่ 37 สมบัติทางเคมีของดินก่อนและหลังการปลูกพืชหลังนาแปลงทดสอบพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ร้อยเอ็ดปี 2563

		pH	LR (kg/rai)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Eech.K(mg/kg)
ค่าเฉลี่ย	ก่อนปลูกพืชหลังนา	5.299	226	0.428	30.784	49.77
	หลังปลูกถั่วลิสง	5.309	328.5	0.592	29.289	61.395
	หลังปลูกข้าวโพด	5.203	367.2	0.691	36.091	73.51

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 38 สมบัติทางเคมีของดินก่อนและหลังการปลูกพืชหลังนาแปลงทดสอบพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ร้อยเอ็ด ปี 2564

		pH	LR (kg/rai)	OM (%)	Avai.P (mg/kg)	Eech.K(mg/kg)
ค่าเฉลี่ย	ก่อนปลูกพืชหลังนา	5.023	189.5	0.705	30.412	46.015
	หลังปลูกถั่วลิสง	5.064	249.5	0.886	64.274	83.867
	หลังปลูกข้าวโพด	5.106	279	0.869	34.159	75.855

ตารางที่ 39 แสดงร้อยละการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ร่วมงานพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยี การผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2563 - 2564

เทคโนโลยี	การยอมรับเทคโนโลยี			หมายเหตุ
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
1.ระบบข้าว – ถั่วลิสง	10	90	-	-
2.ระบบข้าว – ข้าวโพด	90	10	-	-

ภาพที่ 11 แสดง QR code ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบโครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดร้อยเอ็ด

กรมวิชาการเกษตร

ภาพที่ 12 แสดง QR code ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP โครงการ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำ ในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จังหวัดร้อยเอ็ด

กรมวิชาการเกษตร

3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)

ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วยนับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
1. องค์ความรู้	6	เรื่อง	1. องค์ความรู้	6	เรื่อง	เทคโนโลยีการ ผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ เขตปริมาณน้ำผลเฉลี่ยมากกว่า 1,200 ม.ม./ปี 1. จ.อุบลราชธานี 2. จ.มหาสารคาม 3. จ.ยโสธร 4. จ.สุรินทร์ 5. จ.อำนาจเจริญ 6. จ.ร้อยเอ็ด (ภาคผนวก)	1.ได้ระบบการปลูกพืชหลังนาโดยการเพิ่มการใช้ประโยชน์พื้นที่นาและแหล่งน้ำที่เหมาะสม กับพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ในภูมินิเวศน์เกษตรและสังคมแต่ละจังหวัดในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์			2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์				

กรมวิชาการเกษตร

2.1 ระดับภาคสนาม	6	ต้นแบบ	2.1 ระดับภาคสนาม	6	ต้นแบบ	เทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ เขตปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,200 ม.ม./ปี 1. จ.อุบลราชธานี 2. จ.มหาสารคาม 3. จ.ยโสธร 4. จ.สุรินทร์ 5. จ.อำนาจเจริญ 6. จ.ร้อยเอ็ด (ภาคผนวก)	1.ได้เกษตรกรต้นแบบ และเครือข่ายเกษตรกรต้นแบบที่ สามารถใช้เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ ท่องเที่ยวเชิงเกษตรและขยายผลเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนาโดยการ เพิ่มการใช้ประโยชน์พื้นที่ นาและแหล่งน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่เกษตร ทฤษฎีใหม่ในภูมินิเวศน์ เกษตรและสังคมแต่ละจังหวัดในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 2.ได้ชุมชนการผลิตพืชหลังนา ให้เกิดการผลิตและบริโภคสินค้าเกษตรปลอดภัยตามหลัก GAP ภายใต้การผลิตในระบบ เกษตรทฤษฎีใหม่
นักวิจัยเชิงปฏิบัติการ (พื้นฐาน, R&D)	**12**					ดำเนินการปี 2565	
Book chapter ระดับชาติ	1					ดำเนินการปี 2565	
นำเสนอแบบปากเปล่า	1					ดำเนินการปี 2565	
นำเสนอแบบโปสเตอร์	1					ดำเนินการปี 2565	

กรมวิชาการเกษตร

3.3 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (Outcome) (ถ้ามี)

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง	ปีที่เกิดผลลัพธ์
1.เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้ ด้านเทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชหลังนาในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมเพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชนเกษตรกรรมพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	ปี 2563-2564
2.ได้เครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตพืชหลังนาตามหลักมาตราฐานการเกษตรดีที่เหมาะสม(GAP) เพิ่มขึ้น	ปี 2564

*ผลลัพธ์ : ผลสำเร็จที่เกิดจากการนำผลผลิต (Output)ไปต่อยอด การเปลี่ยนรูปของผลผลิตไปสู่รูปแบบที่ใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง หรือการเคลื่อนผลผลิตไปสู่กิจกรรมที่ต่อเนื่อง ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change) ที่ปรากฏชัด และมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

3.4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (Impact) (ถ้ามี)

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง	ปีที่เกิดผลกระทบ
ด้านเศรษฐกิจ : 1.ทำให้ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น จากการปลูกพืชหลังนา	ปี 2563-2564
ด้านสังคม : 1.ได้ชุมชนต้นแบบผู้ผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่เขตปริมาณน้ำผลเฉลี่ยมากกว่า 1,200 ม.ม./ปี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	ปี 2563-2564
ด้านสิ่งแวดล้อม : 1.ได้ชุมชนที่ผลิตพืชหลังนาแบบเกษตรปลอดภัย โดยปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP พืช ซึ่งเป็นการรักษาสมดุลของสภาพแวดล้อม ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม	ปี 2563-2564

* ผลกระทบ : ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงตามผลลัพธ์ (Results of the change) ซึ่งวัดได้อย่างชัดเจนและมีหลักฐานปรากฏชัด (Evidence-based) ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งที่วัดในเชิงปริมาณได้และไม่ได้ ผลกระทบอาจเป็นได้ทั้งทางบวกและทางลบ

3.5 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

วิธีการ/กระบวนการผลักดันงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (โปรดแนบหลักฐานเชิงประจักษ์การนำผลงานไปใช้ประโยชน์)

1.ได้ดำเนินการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ ซึ่งได้แก่ แผ่นผับ โรว์อัพ และเว็บไซต์ เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลงานวิจัยเพื่อให้เกษตรกรประชาชนผู้สนใจได้รับความรู้และนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อไป (เอกสารแนบ)

ด้านนโยบาย โดย กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ คณะรัฐบาล

สามารถนำไปจัดทำเป็นโครงการตามแผนงานการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ตามโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ตามนโยบายรัฐบาลภูมิภาคต่างๆ จังหวัดต่างๆได้ หรือนำไปขอสนับสนุนจากแหล่งทุนต่างๆเพื่อจัดทำเป็นโครงการขยายผลสู่วงกว้าง

ด้านสังคม โดย ชุมชนเกษตรกร และ สถาบันเกษตรกร

สามารถใช้เป็นต้นแบบ เพื่อเสริมสร้างรายได้ และผลิตพืชให้ถูกหลักปลอดภัยตามหลัก GAP และขยายผลไปสู่เกษตรกรอื่นๆที่มีเงื่อนไขใกล้เคียงกัน ผ่านศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร และโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ตามนโยบายรัฐบาล

ด้านเศรษฐกิจ โดย เกษตรกร

กรมวิชาการเกษตร

สามารถเพิ่มรายได้ เพิ่มผลผลิต และเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรโดยผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยตามหลัก GAP

ด้านวิชาการ โดย นักวิชาการ

เสวนา อบรม เอกสารวิชาการ การสัมมนาทางวิชาการการบรรยายในการสัมมนาวิชาการระดับหน่วยงาน และระดับชาติ ผ่านสื่อออนไลน์

*** คำจำกัดความการนำใช้ประโยชน์ในแต่ละด้าน**

1. **ด้านโยบายและสาธารณะ** การนำความรู้จากงานวิจัยไปใช้ในกระบวนการกำหนดนโยบาย อาจเป็นนโยบายระดับประเทศ ระดับภูมิภาค ระดับจังหวัด ระดับท้องถิ่นการใช้ประโยชน์ด้านนโยบายจะรวมทั้งการนำองค์ความรู้ไปสังเคราะห์เป็นนโยบายหรือทางเลือกเชิงนโยบาย (Policy options) แล้วนำนโยบายนั้นไปสู่ผู้ใช้ประโยชน์ในวงกว้างเพื่อประโยชน์ของสังคม และประชาชนทั่วไป เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชน สร้างสังคมคุณภาพ และส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. **ด้านพาณิชย์/เศรษฐกิจ** เป็นผลงานวิจัยที่เน้นสร้างนวัตกรรม เทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือการพัฒนาจากสิ่งที่มีอยู่เดิม โดยเป็นการนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตเชิงพาณิชย์หรือลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ หรือนำไปสู่การพัฒนารูปแบบธุรกิจใหม่ โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตและบริการ

3. **ด้านสังคมและชุมชน** การนำกระบวนการ วิธีการ องค์ความรู้ การเปลี่ยนแปลงการเสริมพลัง อันเป็นผลกระทบ ที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนาชุมชน ท้องถิ่นพื้นที่ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์การขยายผลต่อชุมชน ท้องถิ่น หรือรวมถึงสังคมอื่น

4. **ด้านวิชาการ** เป็นผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการ การนำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ ระดับชาติหนังสือ ตำรา บทเรียน ไปเป็นประโยชน์ด้านวิชาการ การเรียนรู้ การเรียนการสอนในวงนักวิชาการและผู้สนใจด้านวิชาการ รวมถึงการนำผลงานวิจัยไปวิจัยต่อยอดสื่อสาธารณะ การเผยแพร่ความรู้จากผลงานวิจัยที่ได้ต่อสาธารณะ ผ่านทางหนังสือพิมพ์ / วารสาร / โทรทัศน์ / วิทยุ / คู่มือ / แผ่นพับ การฝึกอบรม และสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ เป็นต้น

กรมวิชาการเกษตร

บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล

สรุปผลและอภิปรายผล

สรุปผล

จากการดำเนินงานทำให้ได้เทคโนโลยีการปลูกพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ ที่เหมาะสมกับแต่ละสภาพพื้นที่ ดังนี้

1.เทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 433 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 4,286 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 12,151 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 7,865 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 3.2 โดยแบ่งเป็น

เทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำใน ระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อุบลราชธานี เฉลี่ย 2 ปี (ปี 2563 – 2564) ถั่วลิสงหลังนาให้ผลผลิตเฉลี่ย 466 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 2,316 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 11,650 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 9,334 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 5.0

เทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.มหาสารคาม เฉลี่ย 2 ปี (ปี 2563 – 2564) ถั่วลิสงหลังนาให้ผลผลิตเฉลี่ย 511 กก./ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 14,209 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 7,085 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 2.0

เทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.สุรินทร์ เฉลี่ย 2 ปี (ปี 2563 – 2564) ถั่วลิสงหลังนาให้ผลผลิตเฉลี่ย 268 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 4,339 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 9,384 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 5,045 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 1.8

เทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อำนาจเจริญ เฉลี่ย 2 ปี (ปี 2563 – 2564) ถั่วลิสงหลังนาให้ผลผลิตเฉลี่ย 490 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 3,365 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 13,360 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 9,995 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 4.0

2.เทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดฝักสดหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,459 กก./ไร่ โดยมีต้นทุนเฉลี่ย 4,493 บาท/ไร่ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเฉลี่ย 15,742 บาท/ไร่ คิดเป็นกำไรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 11,216 บาท/ไร่ คิดเป็นค่า Benefit Cost Ratio (BCR) เฉลี่ยเท่ากับ 3.9 โดยแบ่งเป็น

เทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดฝักสดหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำใน ระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ยโสธร เฉลี่ย 2 ปี (ปี 2563 – 2564) ข้าวโพดฝักสด ได้ผลผลิตเฉลี่ย 763 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 9,930 บาทต่อไร่ คิดเป็นกำไรสุทธิ 4,547 บาทต่อไร่ เกษตรกรใช้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 5,322 บาทต่อไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 1.8

เทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดฝักสดหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ร้อยเอ็ด เฉลี่ย 2 ปี (ปี 2563 – 2564) ข้าวโพดฝักสด ได้ผลผลิตเฉลี่ย 2,155 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 3,663 บาทต่อไร่ เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 21,553 บาทต่อไร่ คิดเป็นกำไรสุทธิ 17,885 บาทต่อไร่ และให้ค่า Benefit Cost Ratio เฉลี่ยเท่ากับ 6.0

จากการดำเนินงานสามารถคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบได้การทดลองละ 1 คน รวมทั้งสิ้น 6 คน และเกิดกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่เขตปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,200 ม.ม./ปี จังหวัดละ

กรมวิชาการเกษตร

1 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 6 กลุ่ม รวมทั้งได้จัดทำระบบ QR เกษตรกรผ่านการรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP จำนวน 49 ราย และได้จัดทำระบบ QR code เพื่อใช้เชื่อมโยงการตลาดและใช้เป็นฐานข้อมูลการผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร

สำหรับแหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ที่เกษตรกรใช้ในการปลูกพืชนั้น มีเกษตรกร 32 ราย ที่มีปริมาณน้ำเพียงพอสำหรับการปลูกพืชหลังนา เกษตรกรส่วนใหญ่อีก 28 ราย มีปริมาณน้ำในสระน้ำไม่เพียงพอสำหรับการปลูกพืชหลังนา จึงมีความจำเป็นต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำสำรองอื่นช่วยเสริมในการปลูกพืชหลังนา เช่น ใช้น้ำจากน้ำบาดาล น้ำจากแหล่งน้ำอื่น ๆ

อภิปรายผล

จากผลการดำเนินโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่เขตปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,200 ม.ม./ปี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ซึ่งประกอบด้วย 6 ทดลองใน 6 จังหวัด สามารถอธิบายผลได้ ดังนี้ คือ

1.ระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ที่ดำเนินการมีความแตกต่างกัน สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ 1.ระบบข้าว – ถั่วลิสง มีความเหมาะสมในพื้นที่ดำเนินการ อ.สว่างวีระวงศ์จ.อุบลราชธานี อ.บรบือ และ อ.นาเชือก จ.มหาสารคาม อ.พนมดงรัก จ.สุรินทร์ และ อ.ลืออำนาจ จ.อำนาจเจริญ 2.ระบบข้าว – ข้าวโพดฝักสด มีความเหมาะสมในพื้นที่ดำเนินการ อ.ค้อวัง จ.ยโสธร และ อ.โพธิ์ชัย จ.ร้อยเอ็ด ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ที่ดำเนินการทดลองนั้นมีลักษณะทางกายภาพ ชีวภาพ สังคมและเศรษฐกิจที่แตกต่างกันจึงทำให้เกษตรกรตัดสินใจยอมรับระบบการปลูกพืชที่เข้าได้กับสภาพเงื่อนไขทางกายภาพ ชีวภาพ สังคมและเศรษฐกิจในพื้นที่ของเกษตรกร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพพื้นที่ที่มีข้อจำกัดเรื่องแหล่งน้ำ ในการปลูกพืชหลังนาจึงจำเป็นที่จะต้องเลือกพืชให้เหมาะกับสภาพพื้นที่ เช่น พืชไร่ที่ทนแล้ง ต้องการน้ำน้อยซึ่งถั่วลิสงนับเป็นพืชทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมในหลายพื้นที่ เพราะต้องการน้ำน้อยกล่าวคือ ถั่วลิสงต้องการน้ำ 627,000 ลิตรต่อไร่ในการปลูกในระบบพืชหลังนา(กรมวิชาการเกษตร,2561) แต่อย่างไรก็ตามข้าวโพดฝักสดก็เป็นพืชหลังนาทางเลือกหนึ่ง เช่นกัน เพราะเป็นพืชที่ต้องการน้ำน้อยตลอดฤดูการเพาะปลูก คือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต้องการน้ำ 595,000 ลิตรต่อการปลูก 1 ไร่ (กรมวิชาการเกษตร,2561) แต่การปลูกข้าวโพดฝักสดนั้นมีปัญหาที่สำคัญ คือ ในปี 2563 และ 2564 นั้น ปรากฏพบการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดในพื้นที่ดำเนินโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ในหลายพื้นที่ที่ดำเนินงานจึงทำให้ผลผลิตข้าวโพดบางส่วนเสียหาย เกษตรกรบางรายผลผลิตเสียหายจนไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ ซึ่งหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด หรือ Fall armyworm (FAW), Spodoptera frugiperda (J.E. Smith) เป็นแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในข้าวโพดมีถิ่นฐานดั่งเดิมในทวีปอเมริกา ในปี พ.ศ. 2559 มีรายงานพบการระบาดครั้งแรกในทวีปแอฟริกา และในปลายปี พ.ศ. 2561 พบการระบาดของแมลงชนิดนี้ในประเทศไทย เข้าทำลายข้าวโพดทุกระยะการเจริญเติบโตหนอนขนาดเล็กกัดแทะเนื้อใบข้าวโพดเหลือเพียงผิวใบบางโปร่งแสงไว้ จากนั้นหนอนเข้ากัดกินบริเวณยอด ทำลายการเจริญเติบโตของข้าวโพดหนอนกินได้จุมากและเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเข้าทำลายเกสรตัวผู้และฝักข้าวโพดเสียหายอย่างรุนแรง ในตอนกลางวันหนอนมักหลบซ่อนบริเวณดินโคนลำต้นและกัดกินโคนลำต้นข้าวโพดขนาดเล็กให้ตายได้ โดยหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดมีลักษณะที่สำคัญ คือ บริเวณปลายท้องมีตุ่มขนสีน้ำตาลดำเรียงเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเห็นได้ชัดเจน ส่วนปล้องท้องอื่น ๆ ตุ่มขนเรียงเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู บนหัวของหนอนมีร่องสีขาวรูปตัว Y หัวกลับ (สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,2564) กรมวิชาการเกษตรพบการระบาดของหนอนกระทู้ fall armyworm หลายระยะการเจริญเติบโตในแปลงเดียวกัน และเริ่มพบตัวเต็มวัยที่เพิ่งออกจากดักแด้ โดยหนอนกระทู้ fall armyworm จะเข้าทำลายข้าวโพดตั้งแต่ระยะเพิ่งงอกไปจนถึงข้าวโพดออกฝัก และถ้าเข้าทำลายข้าวโพดอายุ 1-15 วัน จะทำให้

กรมวิชาการเกษตร

ต้นข้าวโพดตายทั้งแปลง หากไม่สามารถป้องกันกำจัดได้ทันท่วงทีเมื่อข้าวโพดอายุ 30 วันขึ้นไปหนอนที่เริ่มโตจะเข้าไปหลบอาศัยอยู่ในส่วนยอด หลังจากนั้นหนอนจะย้ายเข้าไปอาศัยในดอกตัวผู้และฝักทำให้ยากต่อการป้องกันกำจัด หากพบระบาดรุนแรงจะทำให้ผลผลิตเสียหาย 73 เปอร์เซ็นต์ (กรมวิชาการเกษตร,2561)

นั้นคือหากเปรียบเทียบระหว่างระบบ ข้าว – ถั่วลิสง กับ ข้าว – ข้าวโพด ในพื้นที่ที่ดำเนินการทดลองแล้วจะพบว่ากลุ่มเกษตรกรที่เลือกระบบ ข้าว – ถั่วลิสง (อ.สว่างวีระวงศ์จ.อุบลราชธานี อ.บรบือ และ อ.นาเชือก จ.มหาสารคาม) นั้นเนื่องเพราะระบบ ข้าว – ถั่วลิสง เหมาะสมกับสภาพทางกายภาพของพื้นที่นั้นๆ มีตลาดและมีปัญหาแมลงรบกวนน้อยกว่าระบบ ข้าว – ข้าวโพด ซึ่งมีปัญหาสำคัญคือการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดหรือ Fall armyworm (FAW), Spodoptera frugiperda (J.E. Smith) ถึงแม้การปลูกข้าวโพดฝักสดหลังนาจะเหมาะสมในสภาพพื้นที่ และมีตลาดก็ตาม หากเกษตรกรไม่สามารถแก้ปัญหาการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกษตรกรก็จะตัดสินใจเลือกปลูกถั่วลิสงหลังนา

แต่อย่างไรก็ตามสำหรับพื้นที่ดำเนินงานซึ่งมีเกษตรกรที่ตัดสินใจเลือกระบบ ข้าว – ข้าวโพด (อ.ค้อวัง จ.ยโสธร และ อ.โพธิ์ชัย จ.ร้อยเอ็ด) นั้น เพราะเกษตรกรพื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวโพดฝักสด มีตลาด และเกษตรกรสามารถแก้ปัญหาการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด สามารถทำได้โดยการใช้สารฟลูเบนไดอะไมด์ (flubendiamide) 20% WG อัตรำ 6 กรัมต่อน้ำ20 ลิตร หรือสารคลอแรนทรำนิลิโพรล (chlorantraniliprole) 5.17% SC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารลอร์ฟีนเพอร์ (chlorfenapyr) 10% SC อัตรา30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารอินดอกซาคาร์บ (indoxacarb) 15% SC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ควรพ่นสารฆ่าแมลงทุก 7 วัน เว้นระยะห่างของการพ่น สารตามการระบาดของแมลง และต้องสลับกลุ่มสารทุก 30 วัน (1วงรอบชีวิต) เพื่อลดความต้านทานสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชของหนอนกระทู้ fall armyworm การฉีดพ่นสารควรทำในตอนเย็นจะให้ผลดีที่สุดเนื่องจากหนอนจะออกจากที่หลบซ่อน (กรมวิชาการเกษตร,2564)

ในขณะที่พื้นที่ที่ดำเนินการทดลองเปรียบเทียบระหว่างระบบ ข้าว – ถั่วลิสง กับ ข้าว – ถั่วเขียว (อ.ลืออำนาจ จ. อำนาจเจริญ) นั้น เกษตรกรมีความพึงพอใจในทั้ง 2 ระบบใกล้เคียงกันเนื่องจากพืชหลังนาทั้ง 2 ชนิดนั้น ง่ายต่อการปฏิบัติดูแลรักษา สำหรับดำเนินการทดลองเปรียบเทียบระหว่างระบบ ข้าว – ถั่วลิสง กับ ข้าว – มันเทศ (อ.พนมดงรัก จ.สุรินทร์) เกษตรกรมีความพึงพอใจในระบบ ข้าว – ถั่วลิสง มากกว่าระบบ ข้าว – มันเทศ ทั้งนี้เพราะในห้วงเวลาที่ปลูกพืชหลังนาพบว่ามันเทศมีราคาตกต่ำ

2.จากการทดลองพบว่าจากการวิเคราะห์ดินหลังปลูกพืชหลังนาส่วนใหญ่มีปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นโดยมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้น ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้น และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้นซึ่งอาจเป็นผลจากการตกค้างของปุยเคมีที่ให้แก่พืชหลังนานั้นเอง อย่างไรก็ตามการมีปริมาณปุ๋ยเคมีตกค้างในดินอาจไม่สามารถช่วยเพิ่มผลผลิตให้แก่พืชที่ปลูกตามได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากปริมาณปุ๋ยเคมีที่เพิ่มขึ้นไม่ใช่ปัจจัยเพียงอย่างเดียวที่จะส่งผลต่อการเพิ่มองผลผลิตพืช ขณะที่การใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มธาตุอาหารให้กับดินอย่างเพียงพอนั้น ปัจจัยตัวอื่นๆ ที่เป็นองค์ประกอบของดินดี หรือที่เรียกว่า ผลิตภาพของดิน (Soil Productivity) นั้นยังมีปัจจัยตัวอื่นๆ อีกหลายปัจจัยที่สำคัญคือ สภาพทางกายภาพของดิน และสภาพทางเคมีของดินได้เสื่อมโทรมลงไปในระดับที่รุนแรง มากกว่าการขาดแคลนธาตุอาหาร กตัวอย่างเช่น สภาพทางกายภาพของดินซึ่งได้แก่ ความโปร่ง ร่วนซุย การระบายถ่ายเทอากาศและน้ำในดิน ได้เสื่อมสภาพไปกลายเป็นดินที่แข็งแน่นทึบ การระบายถ่ายเทอากาศและน้ำเลวลง ซึ่งเป็นผลต่อการเจริญเติบโตของราก การดูดกินน้ำ และธาตุอาหารจากดิน ถึงแม้จะมีอยู่ในดินเป็น

กรมวิชาการเกษตร

จำนวนมาก รากก็ดูดกินได้ไม่เต็มที่ ทำให้เกิดการสูญเสียธาตุอาหารของปุ๋ยที่ใส่ให้โดยเปล่าประโยชน์ หรือในบางกรณีสภาพทางเคมีของดินก็เสื่อมลงด้วย เช่น ดินเป็นกรดมากไป จนเป็นอุปสรรคต่อการดูดกินธาตุอาหาร และน้ำของราก เพราะมีธาตุบางธาตุในดินเกิดเป็นสารพิษขึ้นกับรากพืช เป็นต้น ปัจจัยทางกายภาพของดิน เช่น ดินแข็งและแน่นขึ้นมาก ปัจจัยทางเคมี ดินเป็นกรดรุนแรงขึ้น ทั้งหลาย ทั้งปวงนี้จะเกิดขึ้นเป็นข้อจำกัด ในอันดับต่อมา ซึ่งจะต้องแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมก่อนหรือพร้อมๆ กับการใช้ปุ๋ยเคมี จึงจะทำให้การตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยเคมีที่มีประสิทธิภาพ (สรสิทธิ์,2564)

3.การใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ พบว่าเกษตรกร 32 รายที่มีปริมาณน้ำในสระพอเพียงที่จะให้พืชทั้ง 2 ชนิด ตลอดฤดูปลูก เกษตรกร 28 ราย มีน้ำในสระไม่เพียงพอต่อการปลูกพืช 2 ชนิดพร้อมกัน แต่เกษตรกรได้ใช้แหล่งน้ำสำรองจากแหล่งอื่นช่วยเสริมในการให้น้ำพืช ได้แก่ น้ำบาดาล สระกักเก็บน้ำและน้ำชลประทาน ซึ่งมูลนิธิชัยพัฒนา,(2564) รายงานว่าในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ควรต้องมีน้ำเพื่อการเพาะปลูกสำรองไว้ใช้ในฤดูแล้ง หรือระยะฝนทิ้งช่วงได้อย่างพอเพียง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกันที่ดินส่วนหนึ่งไว้ขุดสระน้ำ โดยมีหลักว่าต้องมีน้ำเพียงพอที่จะทำการเพาะปลูกได้ตลอดปี ทั้งนี้ได้พระราชทานพระราชดำริเป็นแนวทางว่า ต้องมีน้ำ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ต่อการเพาะปลูก 1 ไร่ โดยประมาณ สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการพิเศษฯ,(2564) รายงานว่า หากมีพื้นที่ 15 ไร่ จึงมีสูตรคร่าว ๆ ว่า แต่ละแปลงประกอบด้วย นา 5 ไร่ พืชไร่พืชสวน 5 ไร่ สระน้ำ 3 ไร่ ลึก 4 เมตร จุประมาณ 19,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็น ปริมาณน้ำที่เพียงพอที่จะสำรองไว้ใช้ยามฤดูแล้ง ที่อยู่อาศัยและอื่น ๆ 2 ไร่ รวมทั้งหมด 15 ไร่

ดังนั้นในการปลูกพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จึงควรที่จะประเมิน ปริมาณน้ำที่มีในสระว่าเพียงพอต่อความต้องการของพืชที่จะปลูกหรือไม่ หากไม่เพียงพอควรมีแหล่งน้ำสำรอง เช่น น้ำบาดาล แหล่งน้ำธรรมชาติ หรือแหล่งอื่นๆ เป็นต้น หรืออาจลดพื้นที่ปลูกพืชหลังนาลงเพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุนที่มีในสระ

ข้อเสนอแนะต่อผู้เกี่ยวข้องสำหรับการดำเนินงานในระยะต่อไป

1. ควรมีการศึกษา วิจัยและพัฒนารูปแบบการให้น้ำแบบประหยัดในการปลูกพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ เพื่อประสิทธิภาพการให้น้ำแก่พืช สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

2.ควรมีการศึกษา วิจัยและพัฒนารูปแบบการเชื่อมโยงผลผลิตเกษตรผ่านระบบ ดิจิตอล

ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

....

....

....

....

กรมวิชาการเกษตร

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร.(2538).ทางเลือกสู่เกษตรกรรมยั่งยืน.เอกสารเพื่อสนับสนุนการปรับโครงสร้าง และระบบการผลิตทางการเกษตร.กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.หน้า 97.

กรมวิชาการเกษตร.//(2561). //ความต้องการน้ำของถั่วลิสงหลังนา.//สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2561,/จาก/ http://www.doa.go.th/share/showthread.php?tid=1169.

กรมวิชาการเกษตร.//(2561).//ความต้องการน้ำของข้าวโพด.// สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2561,/จาก/ http://www.doa.go.th/share/showthread.php?tid=1160.

กรมวิชาการเกษตร.//(2561).//หนอนกระทู้โผล่แปลงข้าวโพด แนะปราบตามหลักวิชาการเอาอยู่. //สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2564,/จาก/https://www.doa.go.th/leka/?p=2882.

กรมวิชาการเกษตร.//(2564).//หนอนกระทู้ fall armyworm. //สืบค้นเมื่อ 2 มิถุนายน 2561,/จาก/ https://www.doa.go.th/plprotect/wp- content/uploads/News/2561-12-18/fall-armyworm.pdf.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.//(2560).//เกษตรทฤษฎีใหม่.// สืบค้นเมื่อ 21กรกฎาคม2560.,/จาก/ https://www.moac.go.th/main.php?filename=newtheory.

กระทรวงพาณิชย์.//(2561).//มกอช.รุกขับเคลื่อนสินค้าเกษตรคุณภาพมาตรฐานสู่ตลาดโลก.// สืบค้นเมื่อ 21กรกฎาคม2560.,/ จาก/http://www.organic.moc.go.th/th/news.

เกษตรก้าวไกล.//(2561).// สินค้าเกษตรปลอดภัย.// สืบค้นเมื่อ 21กรกฎาคม2560./จาก/ https://www.kasetkaoklai.com/home/2017/03.

คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.//2557.//การกำหนดเตการใช้ที่ดิน.//สืบค้นเมื่อ 5 กรกฎาคม 2557. /จาก/ http://www.nesdb.go.th/portals/0/news/plan/p5/M3_2.doc .

ธำรง เชื้อกิตติศักดิ์ อรองค์ วรรณวงษ์ สมพงษ์ ชมพูนุกูลรัตน์ บุญชู สายธนู สุพจน์ สัตยากุล นิพนธ์ ภาชนะวรรณ อนุชา เหล่าเคน จักรพรรดิ วุ้นสีแซง สุทธิดา บูชารัมย์ จิระ อะสุรินทร์ นิรมล ดำพะธิก.(2552).การพัฒนาระบบการผลิตและเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตถั่วลิสง. รายงานผลงานวิจัยและพัฒนาด้านพืชและเทคโนโลยีการเกษตร.กรมวิชาการเกษตร.หน้า 291.

นิจกานต์ หนูอุไร และ เกิดศิริ เจริญวิศาล.(2555).การตลาดอย่างยั่งยืน:กระบวนทัศน์ใหม่มุ่งสู่ความยั่งยืน. วารสารสหวิทยาการวิจัย:ฉบับบัณฑิตศึกษา.ปีที่ 1 ฉบับที่ 2.หน้า 36 – 43.

นิชัย ไทพาณิชย์.(2543).ประสบการณ์ในการพัฒนาระบบการปลูกพืชและระบบเกษตรแบบผสมผสาน โดยใช้แนวทางการวิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์ม.ระบบเกษตรเพื่อการจัดการทรัพยากรและ พัฒนาองค์กรชุมชนอย่างยั่งยืนรายงานการสัมมนาระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ 15-17 พ.ย. 2543หน้า 151-166.

มูลนิธิชัยพัฒนา.//(2564).ทฤษฎีใหม่ขั้นต้น.//สืบค้นเมื่อ 30 พฤจิกายน 2564./จาก/ https://www.chaipat.or.th/2010-06-03-03-39-51.html..

นิรันดร์ ทองพันธุ์,(2544).ทางเลือกเทคโนโลยีการผลิตพืช และระบบเกษตรกรรมภาค ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง.สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร

กรมวิชาการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.127 น.

นิพนธ์ ภาชนะวรรณ อนุชา เหล่าเคน มะลิวรรณ์ ทบภักดิ์ปัญจพล คำมา จักรพรรดิ์ วุ้นสีแซง.(2552). การทดสอบวิธีการปรับปรุงบำรุงดินในแปลงปลูกถั่วลิสงแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมจังหวัด มหาสารคาม. รายงานผลงานวิจัยและพัฒนาด้านพืชและเทคโนโลยีการเกษตร.กรมวิชาการเกษตร. หน้า 295.

บรรเทา จันทร์พุ่ม.(2548).เกษตรยั่งยืน:ความหมาย รูปแบบ และการพัฒนา.,สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8 กรมวิชาการเกษตร.,.กรุงเทพฯ.,88 น.

ประทีป วีระพัฒนนิรันดร์.(2536).เกษตรกรรมยั่งยืน.กรุงเทพฯ.สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์

พรชัย สุขสมสันต์.//(2557).//เกษตรสร้างสรรค์ลดต้นทุนสูบน้ำด้วยไฟฟ้า.//สืบค้นข้อมูลเมื่อ 18 กรกฎาคม 2557./จาก/ http://www.naewna.com/local/69833 .

สรสิทธิ์ วัชโรทยาน./(2564).// ‘ปุ๋ยเคมี’ ทำให้ดินเสีย...ดินเป็นกรด จริงหรือไม่?!.เทคโนโลยีชาวบ้าน.//สืบค้นข้อมูลเมื่อ 28 สิงหาคม 2564./จาก/ https://www.technologychaoban.com/agricultural-technology/article_131442.

สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.//(2564).//หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด.//สืบค้นข้อมูลเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2564,/จาก/https://www3.rdi.ku.ac.th/?p=67801.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.//(2557).//สืบค้นข้อมูลเมื่อ 2 พฤษภาคม 2557./จาก/ https://www.nesdb.go.th/portals/0/news/plan/p5/M3_2.doc .

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ.//(2564).// "ทฤษฎีใหม่".//สืบค้นข้อมูลเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2564,/จาก/http://km.rdpb.go.th/Knowledge/View/54.

สำนักเศรษฐกิจการเกษตร.//(2561).//เศรษฐกิจพอเพียง.//สืบค้นข้อมูลเมื่อ 21กรกฎาคม2560,/ จาก/http://www3.oae.go.th/rdpcc/images/filesdownload/SUFFICIENCY/Project-5.pdf.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.//(2560).//พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวกับการจัดการทรัพยากรการผลิตทางการเกษตร.//สืบค้นข้อมูล เมื่อ 21กรกฎาคม2560,/จาก/ https://web.ku.ac.th/king72/2542-09/res05_02.html.

มูลนิธินวชีวัน.//(2557).//เกษตรกรรมยั่งยืน//สืบค้นข้อมูลเมื่อ 5 มิถุนายน 2557,/จาก/ http://www.nawachione.org/2012/10/29/sustainable-agriculture/.

วิกีพีเดีย.//(2560).//ทฤษฎีใหม่.//สืบค้นข้อมูลเมื่อ 21กรกฎาคม2560,/จาก/ https://th.wikipedia.org/wiki/ทฤษฎีใหม่.

ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม .//(2557).// สืบค้นข้อมูลเมื่อ 10 กรกฎาคม 2557, ,/จาก/ http://www.environnet.in.th/?p=5287.

ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท.//(2561).//กรมวิชาการเกษตร.//สืบค้นข้อมูลเมื่อ 5 มิถุนายน 2561,/จาก/ http://www.doa.go.th/fcrc/chainat/index.php/21-research/39-84-2.

สมใจ โควสุรัตน์ สมจินตนา ทุมเสน สรศักดิ์ มณีขาว.(2550).,การเปรียบเทียบพันธุ์ถั่วลิสงในไร่เกษตรกร จังหวัดอุบลราชธานี.รายงานผลการวิจัยปี 2550.ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี.สถาบันวิจัยพืชไร่.หน้า 56.

สถาบันพืชไร่.//(2561).// กรมวิชาการเกษตร.//สืบค้นข้อมูลเมื่อ 1 มิถุนายน 2561,/จาก/ http://210.246.186.28/fieldcrops/vcorn/index.htm.

กรมวิชาการเกษตร

สมศักดิ์ เพียบพร้อม.//(2557).//ภาพปัจจุบันการเกษตรไทย.//สืบค้นข้อมูลเมื่อ 1กรกฎาคม 2557,/จาก/
http://www.biothai.net/news/861020.
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.//(2560).// การเปลี่ยนแปลงในประเทศไทย.//สืบค้นข้อมูลเมื่อ 21 กรกฎาคม 2560,/จาก/
http://ccrc.nrct.go.th/การเปลี่ยนแปลงในประเทศไทย.
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร.//(2556).//คลังข้อมูลวิจัยเกษตร.//สืบค้นข้อมูลเมื่อ 20 กรกฎาคม 2557 ,/จาก/
http://.www.arda.or.th/addrss-detail.php?id=420.
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.//(2557).//สถิติการเกษตร.//สืบค้นข้อมูลเมื่อ 5 มิถุนายน 2557,/
จาก/http://www.oae.go.th/ewtadmin/ewt/oae_web/download/.../trends2556.pdf.
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4.(2544).ทางเลือกเทคโนโลยีการผลิตพืช และระบบเกษตรกรรม
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง.กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.หน้า 62.
John E. Ikerd.//(2561).// The Role of Marketing in Sustainable Agriculture.//สืบค้นข้อมูลเมื่อ 5 มิถุนายน 2561,/จาก/
https://faculty.missouri.edu/ikerdj/papers/Thai%20Paper.doc.
Thailand Development Research Institute.//(2560).//ภาวะโลกร้อนกับผลกระทบต่อภาคการเกษตรไทย.//สืบค้นข้อมูล
เมื่อ 21 กรกฎาคม 2560,/จาก/https://tdri.or.th/2015/02/20150226/.

กรมวิชาการเกษตร

ภาคผนวก

1.องค์ความรู้ เนื้อหาเป็นเอกสารเผยแพร่

1.ชื่อองค์ความรู้ เทคโนโลยีการ ผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำใน ระบบเกษตรทฤษฎีใหม่เขตภาคตะวัน ออกเฉียงเหนือตอนล่าง

วิธีการปฏิบัติ

1.1 เทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกถั่วลิสงโดยปฏิบัติตามหลัก GAP 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 และสารป้องกันกำจัดแมลงก่อนปลูก 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 วันหลังงอกใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 หรือ 16-16-8 อัตรา 35 กก./ไร่ รองก้นหลุมก่อนปลูก หรือโรยข้างแถวและพรวนดินกลบ ใส่ปุ๋ยหลังงอก 15 - 20 วัน ให้น้ำจากสระน้ำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยวิธีการสูบน้ำและปล่อยน้ำเข้าตามร่องปลูก ให้น้ำทันทีหลังปลูก หลังจากนั้นให้น้ำทุก 7 – 10 วัน โดยให้น้ำรวม 627,000 ลิตรต่อไร่

1.2 เทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่

เกษตรกรปลูกข้าวตามกรรมวิธีของเกษตรกร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วจึงปลูกข้าวโพดโดยปฏิบัติตามหลัก GAP โดยไถดะ 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 ให้น้ำจากสระน้ำแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยวิธีการสูบน้ำและปล่อยน้ำเข้าตามร่องปลูก ให้น้ำทันทีหลังปลูก หลังจากนั้นให้น้ำทุก 7 - 10 วัน โดยให้น้ำรวม 455,000 ลิตรต่อไร่

ครูบวิชาการเกษตร

ภาพประกอบ

ภาพที่ 1 แสดงแผ่นพับองค์ความรู้เทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำใน ระบบเกษตรทฤษฎีใหม่

กรมวิชาการเกษตร

ภาพที่ 2 แสดงแผ่นพับองค์ความรู้เทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำใน ระบบเกษตรทฤษฎีใหม่

ภาพที่ 3 แสดงแผ่นพับองค์ความรู้เทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำใน ระบบเกษตรทฤษฎีใหม่

กรมวิชาการเกษตร

ภาพที่ 4 แสดงแผ่นพับองค์ความรู้เทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำใน ระบบเกษตรทฤษฎีใหม่

2.Book Chapter เนื้อหาเป็นบทความหรือเอกสารเผยแพร่

................อยู่ระหว่างดำเนินการ.................

3.การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนา นำเสนอแบบปากเปล่า – ชื่อการประชุม วันที่จัด สถานที่จัด

4.นำเสนอแบบโปสเตอร์ - ชื่อการประชุม วันที่จัด สถานที่จัด

จัดทำโปสเตอร์เพื่อเผยแพร่เทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำใน ระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ และเทคโนโลยี การปลูกข้าวโพดหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำใน ระบบเกษตรทฤษฎีใหม่

กรมวิชาการเกษตร

ภาพที่ 5 แสดงโปสเตอร์เทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำใน ระบบเกษตรทฤษฎีใหม่

ภาพที่ 6 แสดงโปสเตอร์เทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำใน ระบบเกษตรทฤษฎีใหม่

กรมวิชาการเกษตร

5.ต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม ชื่อต้นแบบ ชื่อชุมชนหรือเกษตรกร ที่อยู่ เนื้อหาโดยสรุป ภาพประกอบ

ต้นแบบเทคโนโลยีภาคสนาม

ได้แก่เกษตรกรต้นแบบ แปลงต้นแบบ และเครือข่ายเกษตรกรต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ เขตปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,200 ม.ม./ปี จำนวน 6 ต้นแบบเทคโนโลยีภาคสนาม คือ

ชื่อแปลงต้นแบบ

1.ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อุบลราชธานี

(ภาพที่ 1 ของบทที่ 3 ผลการศึกษา)

2.ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.มหาสารคาม

(ภาพที่ 3 ของบทที่ 3 ผลการศึกษา)

3.ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ยโสธร

(ภาพที่ 5 ของบทที่ 3 ผลการศึกษา)

4.ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.สุรินทร์

(ภาพที่ 7ของบทที่ 3 ผลการศึกษา)

5.ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อำนาจเจริญ

(ภาพที่ 9ของบทที่ 3 ผลการศึกษา)

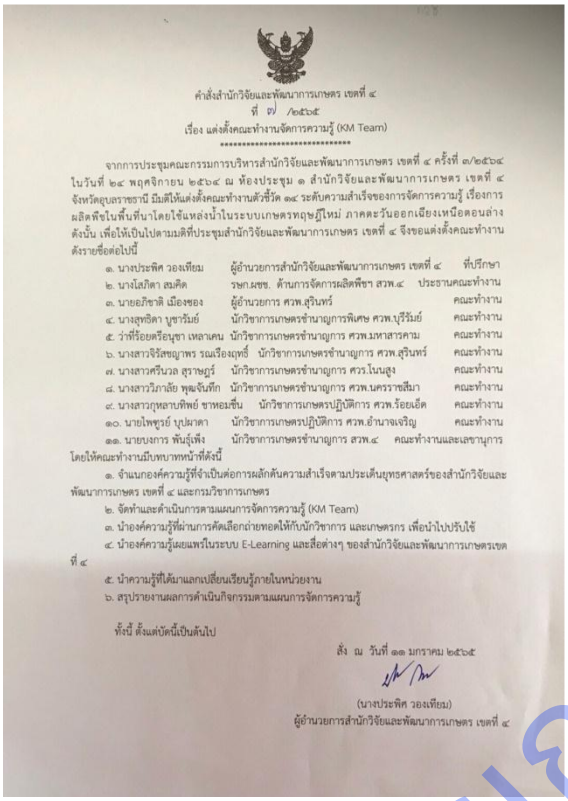
6.ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ร้อยเอ็ด

(ภาพที่ 11 ของบทที่ 3 ผลการศึกษา)

6.การพัฒนากำลังคน นักวิจัยจากภาคเอกชน ภาคบริการและภาคสังคม – ชื่อเกษตรกรผู้นำ ที่อยู่

ประชุมสรุปผลงานร่วมกับคณะทำงานนักวิชาการ นักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเตที่ 4 รวมทั้งจัดตั้งคณะทำงานจัดการความรู้ (KM Team) เพื่อพัฒนาต่อยอด พัฒนาและเผยแพร่องค์ความรู้เทคโนโลยีการปลูกพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ แก่นักวิจัยจากภาคเอกชน ภาคบริการและภาคสังคม และเกษตรกรผู้นำ ตามคำสั่งสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 ที่ 6/2565 ลงวันที่ 13 มกราคม 2565

กรมวิชาการเกษตร



คำสั่งสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๔

ที่ ๗ /๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานจัดการความรู้ (KM Team)

****

จากการประชุมคณะกรรมการบริหารสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๔ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ ในวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ณ ห้องประชุม ๑ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๔ จังหวัดอุบลราชธานี มีมติให้แต่งตั้งคณะทำงานตัวชี้วัด ๑๔ ระดับความสำเร็จของการจัดการความรู้ เรื่องการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามมติที่ประชุมสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๔ จึงขอแต่งตั้งคณะทำงาน ดังรายชื่อต่อไปนี้

๑. นางประพิศ วองเทียม	ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๔	ที่ปรึกษา
๒. นางโสภิดา สมคิด	รษก.ผชช. ด้านการจัดการผลิตพืชฯ สวพ.๔	ประธานคณะทำงาน
๓. นายอภิชาติ เมืองซอง	ผู้อำนวยการ ศวพ.สุรินทร์	คณะทำงาน
๔. นางสุทธิดา บูชารัมย์	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศวพ.บุรีรัมย์	คณะทำงาน
๕. ว่าที่ร้อยตรีอนุชา เหลาเคน	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศวพ.มหาสารคาม	คณะทำงาน
๖. นางสาวจิรัสชญาพร รณเรืองฤทธิ์	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศวพ.สุรินทร์	คณะทำงาน
๗. นางสาวศรีนวล สุราษฎร์	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศวร.โนนสูง	คณะทำงาน
๘. นางสาววิภาลัย พุฒจันทึก	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศวพ.นครราชสีมา	คณะทำงาน
๙. นางสาวกุหลาบทิพย์ ชาหอมชื่น	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ ศวพ.ร้อยเอ็ด	คณะทำงาน
๑๐. นายไพฑูรย์ บุปผาดา	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ ศวพ.อำนาจเจริญ	คณะทำงาน
๑๑. นายบงการ พันธุ์เพ็ง	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ สวพ.๔	คณะทำงานและเลขานุการ

โดยให้คณะทำงานมีบทบาทหน้าที่ดังนี้

๑. จำแนกองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการผลักดันความสำเร็จตามประเด็นยุทธศาสตร์ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๔ และกรมวิชาการเกษตร

๒. จัดทำและดำเนินการตามแผนการจัดการความรู้ (KM Team)

๓. นำองค์ความรู้ที่ผ่านการคัดเลือกถ่ายทอดให้กับนักวิชาการ และเกษตรกร เพื่อนำไปปรับใช้

๔. นำองค์ความรู้เผยแพร่ในระบบ E-Learning และสื่อต่างๆ ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๔

๕. นำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในหน่วยงาน

๖. สรุปรายงานผลการดำเนินกิจกรรมตามแผนการจัดการความรู้

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๖๕

(นางประพิศ วองเทียม)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๔

ภาพที่ 7 คำสั่งสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 ที่ 6/2565 ลงวันที่ 13 มกราคม 2565

เรื่องแต่งตั้งคณะทำงานจัดการความรู้ (KM Team)

7.การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและการเพิ่มระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกร – กลุ่มเกษตรกร ชุมชน รายชื่อ

1.เครือข่ายเกษตรกรผู้ใช้เทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อุบลราชธานี

(ภาพที่ 2 ของบทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล)

2.เครือข่ายเกษตรกรผู้ใช้เทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.มหาสารคาม

(ภาพที่ 4 ของบทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล)

3.เครือข่ายเกษตรกรผู้ใช้เทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ยโสธร

(ภาพที่ 6 ของบทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล)

4.เครือข่ายเกษตรกรผู้ใช้เทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.สุรินทร์

(ภาพที่ 8 ของบทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล)

กรมวิชาการเกษตร

5.เครือข่ายเกษตรกรผู้ใช้เครือข่ายเกษตรกรผู้ใช้เทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อำนาจเจริญ

(ภาพที่ 10 ของบทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล)

6.เครือข่ายเกษตรกรผู้ใช้เทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ร้อยเอ็ด

(ภาพที่ 12 ของบทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล)

7.เครือข่ายเกษตรกรผู้ใช้เทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.นครราชสีมา

(ภาพที่ 14 ของบทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล)

8.การถ่ายทอดองค์ความรู้ – การจัดงาน/เนื้อหา/จำนวน/รายชื่อผู้รับการถ่ายทอด

จัดเสวนาขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่จังหวัดร้อยเอ็ด สู่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ จำนวน ๒๖ ราย ณ แปลงเกษตรกร นายเสน่ห์ ผางจันดา หมู่ ๑๑ ต.สะอาด อ.โพธิ์ชัย จ.ร้อยเอ็ด วันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๓ โดยมีเกษตรกรเข้าร่วมดังนี้

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	นางพิสมัย มะอาจเลิศ	๓ ๔๕๐๘ ๐๐๒๐๘ ๓๐ ๘	43	1	สะอาด	โพธิ์ชัย
2	นายทองสี คำโคตรสูนย์	๓ ๔๕๐๘ ๐๐๒๐๘ ๙๓ ๑	62	1	สะอาด	โพธิ์ชัย
3	นายนิเวศ มลาไวย์	3 4508 00209 62 2	4	1	สะอาด	โพธิ์ชัย
4	นายสถาพร ภูมิภักดิ์	3 1023 00363 23 6	81	1	สะอาด	โพธิ์ชัย
5	นายปัญญา ขนันแข็ง	3 4508 00337 04 3	28	2	สะอาด	โพธิ์ชัย
6	นางสาวสำราญ ประสังข์	3 4508 00335 17 2	2	2	สะอาด	โพธิ์ชัย
7	นางหนูพิน กมลภา	3 4508 00335 03 2	46	2	สะอาด	โพธิ์ชัย
8	น.ส.สุมิตรา ประชาโชติ	๓ ๔๕๐๘ ๐๐๓๓๙ ๙๘ ๔	3	4	สะอาด	โพธิ์ชัย
9	นางมานิตา คำหอม	๓ ๔๕๐๘ ๐๐๓๔๓ ๙๗ ๓	4	5	สะอาด	โพธิ์ชัย
10	นางนอง โชติมุข	3 4508 00204 72 8	25	7	สะอาด	โพธิ์ชัย

กรมวิชาการเกษตร

11	นายวิจิตร มลาไสย์	๓ ๔๕๐๘ ๐๐๓๖๐ ๓๔ ๗	23	8	สะอาด	โพธิ์ชัย
12	นายสมเสถียร มลาชู	๓ ๔๕๐๘ ๐๐๔๓๗ ๖๒ ๕	81	8	สะอาด	โพธิ์ชัย
13	นายหัด เอื้อทัดทาน	๓ ๔๕๐๘ ๐๐๓๖๐ ๘๑ ๙	31	8	สะอาด	โพธิ์ชัย
14	นายประสิทธิ์ กอเดช	๓ ๔๕๐๘ ๐๐๒๐๘ ๔๐ ๕	127	8	สะอาด	โพธิ์ชัย
15	นายคำผล มลาจันทร์	3 4508 00436 96 3	67	8	สะอาด	โพธิ์ชัย
16	นายพั้ว โลตุฤทธิ์	5 4508 90006 50 1	84	9	สะอาด	โพธิ์ชัย
17	นายประชา ทิพชรา	3 4508 00332 29 7	59	9	สะอาด	โพธิ์ชัย
18	นางสาวนุตร ไสยรส	3 4508 00204 61 2	3	9	สะอาด	โพธิ์ชัย
19	นายเสน่ห์ ผางจันดา	๓ ๔๐๑๗ ๐๐๐๑๗ ๗๐ ๖	33	11	สะอาด	โพธิ์ชัย
20	นางหนูเทียน ทองยวง	3 4508 00348 80 1	4	11	สะอาด	โพธิ์ชัย
21	น.ส.ทองเลื่อน กมลสินธุ์	3 4508 00348 65 7	16	11	สะอาด	โพธิ์ชัย
22	นางลำพูน ไชชนะ	3 4508 00344 56 2	37	11	สะอาด	โพธิ์ชัย
23	นางก้านก่อง โคตหา	3 4508 00352 76 0	126	13	สะอาด	โพธิ์ชัย
24	นายไพบูลย์ นาเมืองรักษ์	๓ ๔๕๐๘ ๐๐๔๓๗ ๔๗ ๑	78	14	สะอาด	โพธิ์ชัย
25	นายเคน พิมพ์พรม	3 4508 00437 29 3	16	14	สะอาด	โพธิ์ชัย
26	นายวิรัตน์ เห็มสัตย์	3 4508 00340 48 6	112	14	สะอาด	โพธิ์ชัย

กรมวิชาการเกษตร

9.การจัดการฝึกอบรม/การจัดการสัมมนา – หลักสูตร/เนื้อหา สรุป/จำนวน/รายชื่อผู้รับการถ่ายทอด

ถ่ายทอดองค์ความรู้ผ่านเว็บไซต์สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

http://www.oard4.org/region4/index.php/2017-10-08-07-02-15/420-11-02-65.html

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงขนาดสระน้ำ ความต้องการน้ำของพืช ความต้องการน้ำจากแหล่งสำรอง โครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นา โดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อุบลราชธานี

เกษตรกร	ขนาดสระน้ำ				ความต้องการน้ำของพืช(ลิตร)			ความต้องการน้ำจากแหล่งสำรอง (ลิตร)
(ชื่อ-นามสกุล)	(กว้างxยาวxลึก)	ความจุ (ลิตร)	รวม (ลิตร)	50 % ความจุรวม (ลิตร)	ถั่วลิสง (1ไร่)	ข้าวโพด (1ไร่)	รวม (ลิตร)	
1.นายสงวน จบศรี	1) 10x30x3	900,000	9,212,000	4,606,000	627,000	455,000	1,082,000	เพียงพอ
	2) 22x44x1.5	1,452,000						
	3) 22x60x3	3,960,000						
	4) 10x30x3	900,000						
	5) 10x40x5	2,000,000						
2.นายเทียม สิทธิษา	1) 20x15x3	900,000	1,900,000	950,000	627,000	455,000	1,082,000	132,000
	2) 20x20x2.5	1,000,000						(ชลประทาน)
3.นายดำรง ทองอิ่ม	1) 5x10x3	150,000	150,000	75,000	627,000	455,000	1,082,000	1,007,000 (ชลประทาน)
4.นายสุริยงค์ อินทะมาตร	1) 20x10x3	600,000	600,000	300,000	627,000	455,000	1,082,000	782,000 (ชลประทาน)
5.นายทวีไชย สุวรรณา	1) 40x30x3	3,600,000	4,800,000	2,400,000	627,000	455,000	1,082,000	เพียงพอ
	2) 20x30x2	1,200,000						
6.นายพินิจ สิทธิษา	1) 10x20x2.5	500,000	500,000	250,000	627,000	455,000	1,082,000	832,000 (บาดาล)
7.นาย ไพฑูลย์ พันธุ์กว้าง	1) 20x20x3	1,200,000	1,200,000	600,000	627,000	455,000	1,082,000	482,000 (บาดาล)
8.นายทวี วงศ์สมบัติ	1) 25x30x3	2,250,000	2,250,000	1,125,000	627,000	455,000	1,082,000	เพียงพอ (บาดาล)

กรมวิชาการเกษตร

9.นางอะลอน นาคูณ	1) 10x10x2 2) 10x10x2	200,000 200,000	400,000	200,000	627,000	455,000	1,082,000	882,000 (บาดาล)
10.นางสาวนิตยาภรณ์ เนตรสง่า	1) 20x20x5	2,000,000	2,000,000	1,000,000	627,000	455,000	1,082,000	82,000 (บาดาล)

ตารางภาผนวกที่ 2 แสดงขนาดสระน้ำ ความต้องการน้ำของพืช ความต้องการน้ำจากแหล่งสำรอง โครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นา โดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.มหาสารคาม

เกษตรกร	ขนาดสระน้ำ				ความต้องการน้ำของพืช(ลิตร)			ความต้องการน้ำจากแหล่งสำรอง (ลิตร)
(ชื่อ-นามสกุล)	(กว้างxยาวxลึก)	ความจุ (ลิตร)	รวม (ลิตร)	50 % ความจุรวม (ลิตร)	ถั่วลิสง (1ไร่)	ข้าวโพด (1ไร่)	รวม (ลิตร)	
1.นางทองใบ เหมาะสมาน	1) 315x4x3 2) 17x30x3	3,780,000 1,530,000	5,310,000	2655000	627,000	595,000	1,222,000	เพียงพอ
2.นายวิฑูญ จินดาโรจน์	1) 35x560x3.5	68,600,000	68,600,000	34,300,000	627,000	595,000	1,222,000	33,078,000 (ลำห้วย)
3.นายสุริยาวุฒิ เทกอง	1) 24x48x3	3,456,000	3,456,000	1,728,000	627,000	595,000	1,222,000	เพียงพอ
4.นางสมบัติ บรรฤทธิ์	1) 36x45x2.5	4,050,000	4,050,000	2,025,000	627,000	595,000	1,222,000	เพียงพอ
5.นางพร จำปาไตร	1) 35x560x3.5	68,600,000	68,600,000	34,300,000	627,000	595,000	1,222,000	33,078,000 (ลำห้วย)
6.นางระพีพรรณ ดวงประทีป	1) 16x20x2.5 2) 16x20x2.5 3) 16x20x2.5 4) 16x20x2.5	800,000 800,000 800,000 800,000	3,200,000	1,600,000	627,000	595,000	1,222,000	เพียงพอ

กรมวิชาการเกษตร

7.นายผยอง พานสี	1) 35x560x3.5	68,600,000	68,600,000	34,300,000	627,000	595,000	1,222,000	33,078,000 (ลำห้วย)
8.นางหนูไกร โสดา	1) 17x100x3 2) 17x30x3 3) 17x30x3	5,100,000 1,530,000 1,530,000	8,160,000	4,080,000	627,000	595,000	1,222,000	เพียงพอ
9.นาง ฉวีวรรณ บุญโพธิ์	1) 60x80x4 2) 8 x12x3 3) 8 x12x3	19,200,000 288,000 288,000	19,776,000	9,888,000	627,000	595,000	1,222,000	เพียงพอ
10.นายประเวช พิมพะลา	1) 25x45x3	3,375,000	3,375,000	1,687,500	627,000	595,000	1,222,000	เพียงพอ

ตารางภาพผนวกที่ 3 แสดงขนาดสระน้ำ ความต้องการน้ำของพืช ความต้องการน้ำจากแหล่งสำรอง โครงการวิจัยพัฒนาขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จ.สุรินทร์

เกษตรกร	ขนาดสระน้ำ				ความต้องการน้ำของพืช(ลิตร)			ความต้องการน้ำจากแหล่งสำรอง (ลิตร)
(ชื่อ-นามสกุล)	(กว้างxยาวxลึก)	ความจุ (ลิตร)	รวม (ลิตร)	50 %ความจุรวม(ลิตร)	ถั่วลิสง (1ไร่)	มันเทศ (1ไร่)	รวม (ลิตร)	
นางยวง แก้วผะกา	1) 10x20x4	800,000	800,000	400,000	627,000	750,000	1,377,000	(977,000) (บาดาล)
นายสมาน จงพูนศรี	1) 10x30x3	900,000	900,000	450,000	627,000	750,000	1,377,000	(927,000) (ไม่มีแหล่งน้ำสำรอง)
นางธิติยา จำเริญดี	1) 10x40x2.5	500,000	1,000,000	500,000	627,000	750,000	1,377,000	(877,000) (บาดาล)

กรมวิชาการเกษตร

นางสาววนิดา ทาทอง	1) 10x20x1.5 2) 10x10x1.5	300,000 150,000	450,000	225,000	627,000	750,000	1,377,000	(1,152,000) (บาดาล)
นายยสัมฤทธิ์ สร้อยสีหา	1) 10x10x2	400,000	400,000	200,000	627,000	750,000	1,377,000	(1,177,000) (ลำห้วย)
นางสมพร ยาวะระ	1) 10x20x3	600,000	600,000	300,000	627,000	750,000	1,377,000	(1,077,000) (ไม่มีแหล่งน้ำสำรอง)
นางสาวณัฐฐพัชธ์ สุขประเสริฐ	1) 10x20x3 2) 10x20x3	600,000 600,000	600,000 600,000	600,000	627,000	750,000	1,377,000	(777,000) (ลำห้วย)
นางเอือด โสดา	1) 10x15x3	450,000	450,000	225,000	627,000	750,000	1,377,000	(1,152,000) (ไม่มีแหล่งน้ำสำรอง)
นายจำรัส อินแป้น	1) 10x10x3	300,000	300,000	150,000	627,000	750,000	1,227,000	(854,500) (บาดาล)
นางกัลยาณี จุประมัดตัง	1) 10x20x3	300,000	300,000	150,000	627,000	750,000	1,227,000	(854,500) (บาดาล)

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงขนาดสระน้ำ ความต้องการน้ำของพืช ความต้องการน้ำจากแหล่งสำรอง โครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นา โดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.อำนาจเจริญ

เกษตรกร	ขนาดสระน้ำ				ความต้องการน้ำของพืช (ลิตร)		ความต้องการน้ำจากแหล่งสำรอง (ลิตร)
	(กว้างxยาวxลึก)	ความจุ (ลิตร)	รวม (ลิตร)	50% ความจุรวม (ลิตร)	ถั่วลิสง (1ไร่)	รวม (ลิตร)	
1.นายประยูร บุญมาลี	18x32x3	1,728,000	1,728,000	864,000	627,000	627,000	เพียงพอ

กรมวิชาการเกษตร

2.นายอุดร โคตรหา	15x35x3	1,575,000	1,575,000	787,500	627,000	627,000	เพียงพอ
3.นางสมปอง เหลาบัว	20x30x4	2,400,000	2,400,000	1,200,000	627,000	627,000	เพียงพอ
4.นางปราณี เรืองธรรม	20x40x3	2,400,000	2,400,000	1,200,000	627,000	627,000	เพียงพอ
5.นายสะอาด ยืนยั่ง	15x36x3	1,620,000	1,620,000	810,000	627,000	627,000	เพียงพอ
6.นางวิวา โทบุดดี	17x32x3	1,632,000	1,632,000	816,000	627,000	627,000	เพียงพอ
7.นายวรวุฒิ สุดาชม	17x36x3	1,836,000	1,836,000	918,000	627,000	627,000	เพียงพอ
8.นางวิสุทธิ์ คูณสวัสดิ์	19x36x3	2,052,000	2,052,000	1,026,000	627,000	627,000	เพียงพอ
9.นายสุวิทย์ เทพชมพู	6x8x3	144,000	144,000	72,000	627,000	627,000	626,928 (บาดาล)
10.นางเทพี ไชยภักดี	20x30x3	1,800,000	1,800,000	900,000	627,000	627,000	เพียงพอ

ตารางภาผนวกที่ 5. แสดงขนาดสระน้ำ ความต้องการน้ำของพืช ความต้องการน้ำจากแหล่งสำรองแปลงทดสอบพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่นาโดยใช้แหล่งน้ำในระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ จ.ร้อยเอ็ด

	ขนาดสระน้ำ				ความต้องการน้ำของพืช (ลิตร)			ความต้องการน้ำจากแหล่งสำรอง (ลิตร)
รายชื่อเกษตรกร	กว้างxยาวxลึก	ความจุ(ลิตร)	ความจุรวม (ลิตร)	50%ความจุรวม (ลิตร)	ถั่วลิสง (1 ไร่)	ข้าวโพด (1ไร่)	รวม	
นายเสน่ห์ ผางจันดา	1) 17x50x5	4,250,000	4,250,000	2,125,000	627,000	595,000	1,222,000	เพียงพอ
นายประชา ทิพชรา	1) 20x30x3	1,800,000	1,800,000	900,000	627,000	595,000	1,222,000	322,000 (บาดาล)
นางกาญจนา สุพรรณ	1) 20x30x2.1	1,260,000	1,260,000	630,000	627,000	595,000	1,222,000	592,000 (แม่น้ำ)
นายวิลัย ตาเมือง	1) 20x30x2.1	1,260,000	1,260,000	630,000	627,000	595,000	1,222,000	592,000 (ชลประทาน)

กรมวิชาการเกษตร

นางพิราวรรณ ปีเจริญ	1) 20x30x2.1	1,260,000	2,520,000	1,260,000	627,000	595,000	1,222,000	เพียงพอ
	2) 20x30x2.1	1,260,000						
นางถนอม ไชยนาม	1) 7x15x3	315,000	1,575,000	787,500	627,000	595,000	1,222,000	434,500
	2) 20x30x2.1	1,260,000						(ลำห้วย)
นายสมเด็จ เหลาคม	1) 20x18x3.5	1,260,000	1,260,000	630,000	627,000	595,000	1,222,000	592,000
								(บาดาล)
นายเสถียร ประชาเยี่ยม	1) 40x80x3	9,600,000	9,600,000	4,800,000	627,000	595,000	1,222,000	เพียงพอ
นางแพรวดี นาสิงทอง	1) 15x20x3	900,000	2,160,000	1,080,000	627,000	595,000	1,222,000	142,000
	2) 20x30x2.1	1,260,000						(ลำห้วย)
นางหนูเกณฑ์ พิมสุคะ	1) 20x30x2.1	1,260,000	1,260,000	630,000	627,000	595,000	1,222,000	592,000
								(ลำห้วย)

กรมวิชาการเกษตร