

แปลงขยายผลพืชไร่และพืชหลังนา ภายใต้โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

วุฒิชัย กากแก้ว¹ ขจรวิทย์ พันธุ์ยางน้อย¹ ประหยัด ยูพิน²
นฤทัย วรสถิตย์³ จำลอง กกรรมย์

บทคัดย่อ

โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอคงหลวง จังหวัดมุกดาหาร เป็นโครงการที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร มีพระราชดำริให้ดำเนินการตั้งตั้งแต่ปี 2537 กรมวิชาการเกษตร โดยสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๓ ร่วมกับจังหวัดมุกดาหาร เข้าไปดำเนินงานในพื้นที่โครงการฯ ในปี 2538 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการปลูกพืชเศรษฐกิจในรูปแบบที่เหมาะสมแก่เกษตรกรในพื้นที่ เพื่อพัฒนาอาชีพแก่เกษตรกรให้มีรายได้เพิ่มขึ้นควบคู่กับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดความยั่งยืน ซึ่งในปี 2539 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร (หรือ “สถานีทดลองพืชไร่มุกดาหาร” ในขณะนั้น) ได้ดำเนินการขอใช้ประโยชน์พื้นที่ สปก. ณ บ้านแก่งนาง ตำบลกกตูม อำเภอคงหลวง จังหวัดมุกดาหาร พื้นที่ 9 ไร่ เพื่อเป็นศูนย์ประสานงานสำหรับการเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ ปัจจุบันได้พัฒนาเป็นศูนย์การเรียนรู้ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสาน ตามแนวพระราชดำริปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและดำเนินกิจกรรมนาร่องปลูกยางพาราและไม้ผลเป็นพืชเศรษฐกิจ ทำการเกษตรแบบผสมผสาน ปลูกพืชไร่ ปลูกพืชหลังนา ปลูกพืชแซมยาง อบรมถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร รวมถึงขยายพันธุ์พืชพันธุ์ดีและขยายผลให้เกษตรกรนำไปปลูกเป็นอาชีพ

ในช่วงปี 2558-2561 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร ได้ดำเนินการพัฒนาต่อยอดกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การฝึกอบรมเกษตรกรจำนวน 320 ราย เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้การผลิตพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เมื่อเกษตรกรนำไปปฏิบัติจะช่วยให้มีรายได้และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ผลการดำเนินงานแปลงขยายผลพืชไร่และพืชหลังนาในปี 2561 ในส่วนของแปลงขยายผลพืชไร่เศรษฐกิจ ซึ่งประกอบด้วยมันสำปะหลังและอ้อยโรงงาน แปลงขยายผลมันสำปะหลัง มีเกษตรกรดำเนินการ จำนวน 10 ราย ไร่ละ 5 ไร่ รวม 50 ไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 5,831 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ย 12,303 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทนเฉลี่ย 6,103 บาทต่อไร่ เกษตรกรสามารถนำท่อนพันธุ์ดีขยายปลูกเพิ่มได้อีก 250 ไร่ ส่วนแปลงขยายผลอ้อยโรงงานมีเกษตรกรดำเนินการ จำนวน 10 ราย ไร่ละ 5 ไร่ รวม 50 ไร่ ได้ผลผลิตอ้อยปลูกปีแรกเฉลี่ย 16.7 ตันต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ย 12,277 บาทต่อไร่

¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร

² ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสกลนคร

³ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ขอนแก่น

ให้ผลตอบแทนเฉลี่ย 512 บาทต่อไร่ แต่ผลตอบแทนจะเพิ่มขึ้นในอ้อยต่อที่จะเก็บเกี่ยวในปีต่อๆ ไป และเกษตรกรส่วนใหญ่เก็บท่อนพันธุ์ดีจากกรมวิชาการเกษตร เพื่อขยายพันธุ์เพิ่มได้อีก 350 ไร่

ในส่วนของแปลงขยายผลพืชหลังนา ซึ่งประกอบด้วยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดข้าวเหนียว และถั่วลิสง แปลงขยายผลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีเกษตรกรจำนวน 10 ราย รายละ 1 ไร่ รวม 10 ไร่ ได้ผลผลิต 909 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ย 5,681 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทนเฉลี่ย 1,881 บาทต่อไร่ แปลงขยายผลข้าวโพดข้าวเหนียว มีเกษตรกรจำนวน 5 ราย รายละ 1 ไร่ รวม 5 ไร่ พบว่า ได้ผลผลิตฝักสด 1,492 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ย 14,920 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทนเฉลี่ย 10,370 บาทต่อไร่ และแปลงขยายผลถั่วลิสง มีเกษตรกรจำนวน 5 ราย รายละ 1 ไร่ รวม 5 ไร่ พบว่า ได้ผลผลิตฝักสด 558 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ย 11,160 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทนเฉลี่ย 7,360 บาทต่อไร่

ผลการดำเนินงานจัดทำแปลงขยายผลพืชไร่และพืชหลังนา จะเห็นได้ว่า เมื่อเกษตรกรได้ปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร สามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตและรายได้ให้สูงขึ้น ซึ่งเป็นการยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของเกษตรกร นอกจากนี้พันธุ์พืชที่ได้รับจากกรมวิชาการเกษตร เกษตรกรสามารถเก็บพันธุ์พืชพันธุ์ดีดังกล่าว ขยายสู่เกษตรกรข้างเคียงได้อย่างน้อย 600 ไร่ต่อปี ซึ่งเป็นการพัฒนาการปลูกพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมและมีความยั่งยืน

คำนำ

เมื่อกว่า 20 ปี มาแล้ว ในพื้นที่อำเภอคงหลวง จังหวัดมุกดาหาร มีสภาพแห้งแล้งกันดาร ราษฎรประสบปัญหาความยากจน และล้าหลังในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม อันมีสาเหตุมาจากการขาดแคลนแหล่งน้ำและยังมีการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้เพื่อให้เป็นที่ดินทำกินของตนเอง พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงมีความห่วงใยในชีวิตความเป็นอยู่ของราษฎรบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบน ตำบลกกตูม อำเภอคงหลวง จังหวัดมุกดาหาร จึงได้พระราชทานพระราชดำริที่จะช่วยเหลือราษฎร โดยวางโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบน อำเภอคงหลวง จังหวัดมุกดาหาร ให้เป็นลักษณะการพัฒนาพื้นที่แบบเบ็ดเสร็จ เพื่อพัฒนาอาชีพของราษฎรในด้านต่างๆ โดยเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2537 ได้พระราชทานพระราชดำรัสกับพลเอกเทียนชัย จันมุกดา รองสมุหราชองครักษ์ ณ ศาลาดุสิตาลัย พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน สรุปความว่า

“ให้กรมชลประทานดำเนินการตรวจสอบสภาพพื้นที่ สภาพการถือครองที่ดิน สภาพน้ำท่า ในลำห้วยสายต่างๆ ตลอดจนสภาพการเพาะปลูกพืชของเกษตรกรตำบลกกตูม อำเภอคงหลวง จังหวัดมุกดาหาร เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาศึกษาเบื้องต้น ในการจัดหาแหล่งน้ำช่วยเหลือการเพาะปลูกและอุปโภคบริโภคของราษฎรบริเวณดังกล่าว ตามโครงการในแผนที่ 1:50,000”

“ให้ช่วยเหลือพื้นที่สำหรับทำโครงการหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อช่วยเหลือราษฎรที่ขาดแคลนที่อยู่อาศัยและที่ดินทำกิน โดยจัดทำโครงการฟาร์มตัวอย่าง ควบคู่กันไปด้วย เพื่อเตรียมรองรับผลผลิตจากหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง และให้มีการจ้างงานให้ราษฎรว่างงานในพื้นที่ได้มีงานทำโดยไม่ต้องไปหางานทำในต่างถิ่น”

ต่อมาเมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2537 พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงมีพระราชดำริให้ช่วยเหลือราษฎรตำบลกกตุม ในด้านการพัฒนาการประกอบอาชีพ เพื่อพัฒนามาตรฐานการดำรงชีวิตและคุณภาพชีวิตให้สูงขึ้น พัฒนาพื้นที่พุ่มน้ำป่าไม่ให้คืนสภาพ ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้มีความสมบูรณ์ต่อไป จึงพระราชทานพระราชดำริให้เปิดโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหารขึ้น โดยครอบคลุมพื้นที่ตำบลกกตุม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร บนเนื้อที่รวม 102,000 ไร่ และต่อมาได้ขยายพื้นที่โครงการฯ ให้ครอบคลุมพื้นที่บ้านตาเปาะ บ้านด่านช้าง และบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลบ้านค้อ อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร บนเนื้อที่รวม 82,000 ไร่ รวมขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ทั้งสิ้น 184,000 ไร่ โดยคณะกรรมการบริหารโครงการฯ ได้แบ่งพื้นที่ออกเป็นเขต 3 เขต เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสม ดังนี้คือ เขตที่ 1 เขตพัฒนาอาชีพเสริม เขตที่ 2 เขตพัฒนาการเกษตร และเขตที่ 3 เขตอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่า

เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2538 พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร พระราชทานพระราชดำริให้พิจารณาจัดตั้งโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบนฯ และมีพระราชกระแสแก่นายสุเมธ ตันติเวชกุล เลขาธิการ กปร. สรุปความว่า ให้พิจารณาวางโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำบางทรายตอนบน อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร และพัฒนาอาชีพของราษฎรด้านเกษตรกรรม ด้านศิลปาชีพ ด้านการอนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร ในลักษณะการพัฒนาพื้นที่แบบเบ็ดเสร็จ รวมทั้งการพัฒนาแหล่งน้ำให้พิจารณาจัดดำเนินการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยพู่ อ่างเก็บน้ำห้วยหอย พร้อมระบบส่งน้ำเพื่อจัดหาน้ำให้ราษฎรบ้านปากช่อง และบ้านหินกอง ตำบลกกตุม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร สำหรับอุปโภค บริโภคและเพื่อการเกษตร

นอกจากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในการจัดตั้งโครงการฯ แล้ว เมื่อปี 2535 สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ได้เสด็จทรงเยี่ยมราษฎร ซึ่งต่อมาได้ก่อตั้งศูนย์ศิลปาชีพพิเศษบ้านसानแว้ขึ้น เพื่อส่งเสริมอาชีพให้กับราษฎรในพื้นที่

คณะกรรมการบริหารโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหาร ซึ่งมี ฯพณฯ จุลนภ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา องคมนตรีเป็นประธานฯ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริระดับจังหวัด มีผู้ว่าราชการจังหวัดมุกดาหารเป็นประธานคณะกรรมการ และแต่งตั้งคณะทำงานขึ้นมาอีกคณะหนึ่ง มีรองผู้ว่าราชการจังหวัดมุกดาหาร (ฝ่ายปกครอง) เป็นหัวหน้าคณะทำงาน โดยจัดตั้งศูนย์ประสานงานขึ้นที่ศาลากลางจังหวัดมุกดาหาร

ต่อมาคณะกรรมการบริหารโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบนฯ จังหวัดมุกดาหาร พิจารณาเห็นว่า เพื่อให้การประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับประชาชนในพื้นที่ที่มีความใกล้ชิดมากยิ่งขึ้น จะได้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ จึงดำริให้จัดตั้งศูนย์ประสานงานขึ้น โดยมีคำสั่งคณะกรรมการพิเศษ เพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.) ที่ 1/2540 ลงวันที่ 23 กรกฎาคม 2540 มอบหมายภารกิจให้ กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน พิจารณาช่วยเหลือสนับสนุนการปฏิบัติตามโครงการฯ เพื่อสนอง

ภารกิจและให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน ได้ออกคำสั่งที่ 456/2540 เรื่องแต่งตั้งองค์การดำเนินงานโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ลงวันที่ 31 กรกฎาคม 2540 โดยมอบหมายให้กองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 23 จัดตั้งศูนย์ประสานงานโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ณ บริเวณบ้านसानแก้ว ตำบลกกต๋อม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร

สำหรับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร (หรือชื่อเดิม “สถานีทดลองพืชไร่มุกดาหาร” ในขณะนั้น) สังกัดสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 กรมวิชาการเกษตร ได้ร่วมกับจังหวัดมุกดาหาร โดยเป็นหนึ่งในคณะอนุกรรมการดำเนินงานโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริน้อมรับพระราชกระแสและแนวพระราชดำริดังกล่าวมาถือปฏิบัติมาตั้งแต่ปี 2537 โดยในปี 2539 ได้ดำเนินการขอใช้ประโยชน์พื้นที่ สปก. ณ บ้านแก่งนาง ตำบลกกต๋อม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร พื้นที่ 9 ไร่ เพื่อเป็นศูนย์ประสานงานสำหรับการเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่และได้ร่วมกันวางแผนงานโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบน เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายตามแนวพระราชดำริ ที่จะช่วยเหลือให้ราษฎรมีที่ทำกินที่ถูกต้องและเพียงพอต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยช่วยเหลือการเพาะปลูก และพัฒนาการเกษตรที่ถูกต้องและเหมาะสมแก่ราษฎร จนสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างเข้มแข็งตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

กิจกรรมแปลงขยายผลการผลิตพืชไร่และพืชหลังนาของศูนย์บริการวิชาการเกษตร เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร ได้ดำเนินการนอกเหนือจากการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี และการจัดทำแปลงสาธิตภายในพื้นที่ศูนย์บริการวิชาการเกษตร เนื่องจากพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง และอ้อยโรงงาน เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดมุกดาหาร และพืชหลังนา เช่น ถั่วลิสง และข้าวโพด เป็นพืชเสริมรายได้หลังจากการทำนา สามารถปลูกได้ง่าย มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น เหมาะกับการปลูกหมุนเวียนสลับกับการปลูกข้าว รวมทั้งเป็นการอนุรักษ์ดินและน้ำได้ดีกว่าการปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหารจึงได้จัดทำแผนงานจัดทำแปลงขยายผลพืชไร่และพืชหลังนาดังกล่าว เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชไร่และพืชหลังนาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรแก่เกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรในเขตโครงการให้มีที่ทำกินเป็นของตนเอง โดยดำเนินการในระบบปฏิรูปที่ดิน เพื่อการเกษตรกรรมที่สมบูรณ์แบบ และให้มีการจัดรูปของสหกรณ์การเกษตร
2. เพื่อยกฐานะความเป็นอยู่ของราษฎรให้ดีขึ้น โดยจัดให้มีการพัฒนาอาชีพด้านการเกษตรและด้านหัตถกรรมต่างๆ เป็นอาชีพเสริม
3. จัดหาแหล่งน้ำ โดยการก่อสร้างสระเก็บน้ำ และอ่างเก็บน้ำเพื่อเป็นแหล่งน้ำต้นทุนสำหรับช่วยเหลือพื้นที่เพาะปลูก และการอุปโภค-บริโภค

4. เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม ลดการทำลายป่าต้นน้ำลำธาร โดยการป้องกัน รักษาป่าที่สมบูรณ์ให้คงสภาพเดิม ส่วนป่าที่ถูกทำลายให้มีการฟื้นฟูให้กลับสู่สภาพที่สมบูรณ์ดังเดิม

วัตถุประสงค์เฉพาะส่วนกรมวิชาการเกษตร

1. เพื่อพัฒนาการปลูกพืชเศรษฐกิจในรูปแบบที่เหมาะสมแก่เกษตรกรในพื้นที่โครงการ
2. เพื่อพัฒนาอาชีพแก่เกษตรกรให้มีรายได้เพิ่มขึ้นควบคู่กับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแวดล้อม
3. เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเกษตรอย่างยั่งยืน

วิธีดำเนินการและสถานที่ดำเนินการ

อุปกรณ์

1. พันธุ์พืชไร่หลังนา เช่น ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 3 และพันธุ์ข้าวโพดฝักสดของเอกชน
2. พันธุ์พืชไร่ เช่น มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 และ อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3
3. ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี
4. เครื่องซังน้ำหนัก
5. แบบสัมภาษณ์

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพพื้นที่

ขั้นตอนที่ 2 จัดทำแปลงสาธิตพืชเศรษฐกิจและพืชหลังนา ภายในศูนย์บริการวิชาการเกษตร

ขั้นตอนที่ 3 จัดฝึกอบรมเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย มันสำปะหลัง และผู้ปลูกข้าวในพื้นที่โครงการฯ ในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจัดทำเอกสารวิชาการและป้ายประชาสัมพันธ์ ศึกษาดูงานภายในศูนย์บริการวิชาการเกษตร เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการผลิตพืชไร่และพืชหลังนา และขยายผลสู่เกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 คัดเลือกเกษตรกรจัดทำแปลงขยายผล โดยคัดเลือกเกษตรกรที่เคยผ่านการอบรมและมีความสนใจที่จะจัดทำแปลงผลิตพืชไร่และพืชหลังนาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร โดยสัมภาษณ์เกษตรกรถึงข้อมูลการผลิตพืชก่อนเข้าร่วมจัดทำแปลงขยายผล จากนั้นวางแผนจัดทำแปลง โดยแบ่งเป็นแปลงขยายผลการผลิตพืชไร่ของเกษตรกรจำนวน 20 ราย รายละ 5 ไร่ รวมเป็น 100 ไร่ และแปลงขยายผลพืชหลังนาของเกษตรกรจำนวน 20 ราย รายละ 1 ไร่ รวมเป็น 20 ไร่ ทั้งนี้เพื่อเป็นแปลงนำร่องถ่ายทอดเทคโนโลยีวิธีการปฏิบัติ รวมทั้งกระจายพันธุ์ดีให้เกษตรกรข้างเคียง โดยการปฏิบัติ ปลูก และดูแลรักษาต่างๆ เช่น การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย กำจัดศัตรูพืช เก็บเกี่ยว จะปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร โดยเกษตรกรเป็นผู้ปฏิบัติเอง และมีนักวิชาการเกษตรติดตาม ดูแล และให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 แปลงขยายผลพืชไร่

4.1.1 มันสำปะหลัง คัดเลือกเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมจัดทำแปลงขยายผล ที่ตำบลกกตุม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 10 ราย รายละ 5 ไร่ รวม 50 ไร่ โดยเกษตรกรมีวิธีการปลูกมันสำปะหลังแบบข้ามแล้ง และอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว การจัดทำแปลง เริ่มต้นจากเตรียมแปลงและปลูกมันสำปะหลังในช่วงต้นเดือน ตุลาคม-พฤศจิกายน 2560 ซึ่งศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร ได้สนับสนุนปัจจัยการผลิต ได้แก่ พันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 ที่เป็นพันธุ์สะอาดจากหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตร จากข้อมูลแผนที่ความเหมาะสมของเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง พบว่า พื้นที่ตำบลกกตุม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร จัดอยู่ในกลุ่มพื้นที่ที่มีการตอบสนองต่อพันธุ์มันสำปะหลังค่อนข้างสูง โดยพบว่ามันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 เป็นพันธุ์ที่มีศักยภาพการให้ผลผลิตสูงสุดเมื่อปลูกช่วงปลายฤดูฝน (กรมวิชาการเกษตร, 2553) ซึ่งสอดคล้องกับวิถีของเกษตรกรในพื้นที่ที่มีมักจะปลูกมันสำปะหลังในช่วงปลายฤดูฝน ก่อนปลูกรองพื้นด้วยปุ๋ยอินทรีย์ 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ปฏิบัติดูแลรักษา ป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

4.1.2 อ้อยโรงงาน คัดเลือกเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมจัดทำแปลงขยายผล ที่ตำบลกกตุม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 10 ราย รายละ 5 ไร่ รวม 50 ไร่ โดยเกษตรกรมีวิธีการปลูกอ้อยแบบข้ามแล้งและอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว การจัดทำแปลง เริ่มต้นจากเตรียมแปลงและปลูกอ้อยในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน 2560 ซึ่งศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร ได้สนับสนุนปัจจัยการผลิต ได้แก่ อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่เป็นพันธุ์สะอาดจากหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งมีลักษณะเด่นคือมีความต้านทานต่อโรคเส้ดำ กาบใบอ้า ลอกง่าย เหมาะสำหรับการตัดอ้อยสด เป็นพันธุ์ที่ปลูกได้ทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะในพื้นที่ดินทราย (ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น, 2549) ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยพื้นที่จังหวัดมุกดาหารมีความนิยมและให้การยอมรับพันธุ์ขอนแก่น 3 วิธีปฏิบัติก่อนปลูกรองพื้นด้วยปุ๋ยอินทรีย์ 500 กิโลกรัมต่อไร่ และปูนโดโลไมท์ อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งเกษตรกรได้รับการสนับสนุนปุ๋ยเคมีในลักษณะสินเชื่อจากบริษัทสหเรือง จำกัด ซึ่งเป็นโรงงานรับซื้ออ้อยและผลิตน้ำตาลพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง คือ ครั้งแรกใส่ปุ๋ยรองพื้นพร้อมปลูก และครั้งที่ 2 เมื่ออ้อยอายุ 4-5 เดือนหลังออก ปฏิบัติดูแลรักษา ป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (ตารางผนวกที่ 1)

4.2 แปลงขยายผลพืชหลังนา

4.2.1 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ คัดเลือกเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมจัดทำแปลงขยายผล ที่ตำบลกกตุม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 10 ราย รายละ 1 ไร่ รวม 10 ไร่ โดยเกษตรกรมีวิธีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาคือ หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จในเดือนตุลาคม เกษตรกรจะเตรียมแปลงและปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน 2560 ซึ่งศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร ได้สนับสนุนปัจจัยการผลิต ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 3 ซึ่งเป็นพันธุ์ลูกผสมจากหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตร มีเสถียรภาพการให้ผลผลิตดี สามารถปลูกได้ทั่วไปในพื้นที่ผลิตข้าวโพดของประเทศไทย (ศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์, 2560) ก่อนปลูกรองพื้นด้วยปุ๋ยอินทรีย์ 500 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดอายุ 3 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8

อัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมวิชาการเกษตร, 2562) ปฏิบัติดูแลรักษา ป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

4.2.2 ข้าวโพดข้าวเหนียว คัดเลือกเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมจัดทำแปลงขยายผล ที่ตำบลกกตุม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 5 ราย รายละ 1 ไร่ รวม 5 ไร่ โดยเกษตรกรมีวิธีการปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวหลังจากทำนา โดยหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จในเดือนตุลาคม เกษตรกรจะเตรียมแปลงและปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม 2560 ซึ่งเกษตรกรเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์การค้าของเอกชน ก่อนปลูกรองพื้นด้วยปุ๋ยอินทรีย์ 500 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกแบบแถวเดี่ยว ใช้ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตรและระยะระหว่างต้น 25-30 เซนติเมตร เมื่อข้าวโพดอายุ 3-4 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมวิชาการเกษตร, 2562) ปฏิบัติดูแลรักษา ป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

4.2.3 ถั่วลิสง คัดเลือกเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมจัดทำแปลงขยายผล ที่ตำบลกกตุม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 5 ราย รายละ 1 ไร่ รวม 5 ไร่ เกษตรกรมีวิธีการปลูกถั่วลิสงหลังจากทำนา โดยหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จในเดือนตุลาคม เกษตรกรจะเตรียมแปลงและปลูกถั่วลิสงในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม 2560 ซึ่งศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหารได้สนับสนุนปัจจัยการผลิต ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ซึ่งเป็นพันธุ์จากหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตร มีลักษณะเด่นคือผลผลิตสูง สามารถปลูกได้ในสภาพทั่วไป ทนทานโรคยอดไหม้ ก่อนปลูกรองพื้นด้วยปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ใช้ระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตรและระยะระหว่างต้น 25-30 เซนติเมตร ปฏิบัติดูแลรักษา ป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น, 2542) (ตารางผนวกที่ 2)

ขั้นตอนที่ 5 ติดตามผลการดำเนินงานของเกษตรกร เก็บข้อมูลด้านผลผลิตและด้านเศรษฐศาสตร์ จากนั้นเกษตรกรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมสรุปผล

การบันทึกข้อมูล

1. ผลผลิตพืชในแต่ละกิจกรรม
2. ต้นทุนการผลิต รายได้ และผลตอบแทน สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR)
3. ทักษะคติของเกษตรกรต่อเทคโนโลยีการผลิตที่นำไปขยายผล

การวิเคราะห์ผล

วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณผลผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

ระยะเวลา ตุลาคม 2558-กันยายน 2561 รวม 3 ปี

สถานที่ดำเนินการ แปลงเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหาร

ผลและวิจารณ์ผลการดำเนินงาน

1. สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของเขตพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีลักษณะเป็นแอ่งในหุบเขา มีเทือกเขาล้อมรอบทางทิศเหนือ ทิศตะวันตก และ ทิศใต้ สภาพทั่วไปจึงเป็นป่าภูเขา หมู่บ้านตั้งอยู่ในพื้นที่ราบและริมห้วยทางทิศตะวันออก โดยมีระยะทางห่างจากจังหวัดมุกดาหาร ประมาณ 135 กิโลเมตร ขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ครอบคลุมพื้นที่ 14 หมู่บ้าน 2 ตำบล 2 อำเภอ คือ 11 หมู่บ้าน 1 ชุมชน ในตำบลกกตูม อำเภอดงหลวง พื้นที่ 102,000 ไร่ และ 3 หมู่บ้าน 1 ชุมชน ในตำบลบ้านค้อ อำเภอดงคำชะอี พื้นที่ 82,000 ไร่ รวมพื้นที่โครงการฯ 184,000 ไร่ พื้นที่โครงการส่วนหนึ่งเป็นป่าต้นน้ำที่ถูกทำลายจนเกิดความเสื่อมโทรม

นรินทร์ (2560) รายงานถึงผลการวิจัยโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายฯ พบว่า ประชาชนในพื้นที่โครงการฯ ส่วนใหญ่มีที่ทำกินเป็นของตนเองถึงร้อยละ 76 และส่วนใหญ่ถือครองที่ดินโดยไม่มีเอกสารสิทธิ์ถึงร้อยละ 44 ส่วนใหญ่มีสมาชิกในครัวเรือน 3-5 คน มีประชากรอยู่ในวัยแรงงานโดยเฉลี่ยครัวเรือนละ 2.9 คน มีแรงงานภาคเกษตรกรรมเฉลี่ยครัวเรือนละ 2.3 คน แต่ละครัวเรือนมีรายได้จากภาคการเกษตรกรรมเป็นหลัก ซึ่งได้จากการประกอบอาชีพเพาะปลูก พืชไร่ ทำนาและเลี้ยงสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 60 นอกนั้นเป็นรายได้นอกภาคการเกษตรซึ่งได้จากการรับจ้าง ค่าขายและหัตถกรรมในครัวเรือน เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 40 เมื่อรวมรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อปี เท่ากับ 46,181 บาท ซึ่งไม่เพียงพอจ่ายในครัวเรือนและค่าใช้จ่ายในการลงทุนของเกษตรกร เช่น ค่าปุ๋ยและค่าสารกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งค่าจ้างแรงงานที่เพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากเกษตรกรส่วนมากยังมีค่านิยมปลูกพืชเชิงเดี่ยว คือพืชไร่มากถึงร้อยละ 78 โดยมีการปลูกมันสำปะหลังมากกว่าพืชชนิดอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 53 และมีการปลูกพืชซ้ำพื้นที่เดิมบ่อยครั้ง ทำให้ต้องปรับปรุงบำรุงดินและต้องใช้สารเคมีสูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งเมื่อรวมกับค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการกู้ยืมเงินมาประกอบอาชีพอื่นนอกภาคการเกษตร เช่น ค่าขาย ส่งผลให้ภาระหนี้สินเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 84 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด เฉลี่ย 45,962 บาทต่อคนต่อปี ทั้งนี้เมื่อหักค่าใช้จ่ายต่างๆ แล้ว ครัวเรือนส่วนมากร้อยละ 58 มีรายได้ไม่เกิน 20,000 บาทต่อปี แสดงให้เห็นว่าฐานะทางเศรษฐกิจของเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่พอเพียงที่จะเลี้ยงชีพได้ในเบื้องต้น

บริเวณลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบน ถือได้ว่าเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญ ทำหน้าที่หล่อเลี้ยงชาวจังหวัดมุกดาหารและจังหวัดกาฬสินธุ์บางส่วน ทั้งในการอุปโภค บริโภค เกษตรกรรม และระบบนิเวศน์ ซึ่งประกอบด้วยลำน้ำสาขาหลายสาขา เช่น ห้วยพุง ห้วยพู่ ห้วยไผ่ เป็นต้น ราษฎรส่วนใหญ่ มีอาชีพทำการเกษตรโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ทำนาบริเวณที่ลุ่มตามริมห้วย ที่ดอนส่วนใหญ่จะปลูกอ้อยและมันสำปะหลัง ในพื้นที่ลุ่มปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว ไม่มีการปลูกพืชหลังนา มีปัญหาโรคพืชและแมลงศัตรูพืชน้อย เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีหุบเขาล้อมรอบ ปัญหาสำคัญในการผลิตคือผลผลิตลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากดินเสื่อมโทรม ขาดการปรับปรุงดิน และเกษตรกรขาดองค์ความรู้ ในด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชที่เหมาะสม เกษตรกรจึงบุกรุกตัดไม้ ทำลายป่า หักล้างกลางป่า และเผาป่าเพื่อมาทำพื้นที่การเกษตร ส่งผลให้เกิดปัญหาแหล่งน้ำต้นเขิน และเกิดน้ำป่าไหลหลาก ดังนั้นหากมีการถ่ายทอดความรู้ จัดทำแปลงสาธิตการปลูกพืช จัดทำแปลงขยายผล ทำให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ส่งผลให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น มีรายได้เพิ่มขึ้น และยังเป็นการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมอีกด้วย

2. แปลงสาธิตพืชเศรษฐกิจและพืชหลังนา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร ได้ดำเนินการจัดทำแปลงสาธิตภายในศูนย์บริการวิชาการเกษตร โดยพัฒนาให้เป็นแปลงสาธิตระบบปลูกพืชแบบผสมผสานตามแนวพระราชดำริปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง รวมพื้นที่ 9 ไร่ โดยแบ่งพื้นที่เป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. แปลงสาธิตการปลูกไม้ผล ได้แก่ ลิ้นจี่ เงาะ และกล้วย พื้นที่ประมาณ 3 ไร่
2. แปลงสาธิตการผลิตพืชหลังนา พื้นที่ประมาณ 2 ไร่
3. แปลงขยายพันธุ์พืชเศรษฐกิจ ได้แก่ อ้อยและมันสำปะหลัง พื้นที่ประมาณ 1 ไร่
4. แปลงพืชพื้นเมือง พื้นที่ประมาณ 1 ไร่
5. พื้นที่อาคารสำนักงานและลานตากเมล็ดพันธุ์ พื้นที่ประมาณ 2 ไร่

3. กิจกรรมการฝึกอบรมเกษตรกร

ในปีงบประมาณ 2559-2561 ได้จัดฝึกอบรมเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ จำนวน 6 หลักสูตร มีเกษตรกรเข้าร่วมอบรมจำนวน 320 ราย ดังนี้

หลักสูตรที่ 1 อบรมหลักสูตร “การปลูกพืชเศรษฐกิจหลังนา” ในวันที่ 27 พฤศจิกายน 2558 ณ ศาลาประชาคมบ้านคำฝักกุด ตำบลกกตูม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร หัวข้อการอบรมประกอบด้วย การปลูกและดูแลรักษาถั่วลิสง การปลูกและดูแลรักษาข้าวโพด การปลูกและดูแลรักษามันเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการผลิตพืชหลังนาตามแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (Good Agricultural Practice : GAP) ก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และต่อยอดความรู้สามารถปรับใช้ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมได้ เกษตรกรที่ร่วมฝึกอบรมได้ฝึกการวิเคราะห์พื้นที่ เพื่อเลือกชนิดพืชให้เหมาะสมกับพื้นที่และในระบบการปลูกพืชหลังนา และวิทยากรได้เสริมทักษะความรู้เรื่องการจัดการดินและน้ำ รวมทั้งแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่เหมาะสมพืชในระบบการปลูกพืชหลังนาเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี มีคุณภาพ มีความปลอดภัยและมีความยั่งยืนในการผลิต มีเกษตรกรเข้าร่วมอบรมจำนวน 50 ราย

หลักสูตรที่ 2 อบรมหลักสูตร “การคัดเลือกพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับพื้นที่ การปลูกและดูแลรักษา” ในวันที่ 23 ธันวาคม 2558 ณ ศาลาประชาคมบ้านนาโคกกุง ตำบลกกตูม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร หัวข้อการอบรมประกอบด้วย พันธุ์มันสำปะหลังของกรมวิชาการเกษตร การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของมันสำปะหลังพันธุ์ต่างๆ เพื่อให้เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังเลือกปลูกพันธุ์มันสำปะหลังที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสภาพเศรษฐกิจสังคม รวมทั้งขั้นตอนการปลูกและดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังแก่เกษตรกรในพื้นที่ มีเกษตรกรเข้าร่วมอบรมจำนวน 50 ราย

หลักสูตรที่ 3 อบรมหลักสูตร “การปลูกพืชแซมยางพารา” ในวันที่ 24 ธันวาคม 2558 ณ ศาลาประชาคมบ้านป่าไม้พัฒนา ตำบลกกตูม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร หัวข้อการอบรมประกอบด้วย สถานการณ์การผลิตยางพารา การปลูกพืชไร่เศรษฐกิจแซมสวนยางพารา และการปลูกพืชสมุนไพรแซมสวนยางพารา ซึ่งในขณะนั้นสถานการณ์ยางพารามีราคาตกต่ำ สร้างความเดือดร้อนให้แก่เกษตรกรชาวสวนยาง โดยเฉพาะเกษตรกรชาวสวนยางในพื้นที่โครงการฯ ซึ่งมีสวนยางขนาดเล็กมีพื้นที่ปลูกไม่มาก นอกเหนือจากมาตรการการช่วยเหลือในระยะเร่งด่วนของรัฐบาลแล้ว ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร จึงได้จัดทำ

หลักสูตรดังกล่าว เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้การปลูกพืชแซมยางของกรมวิชาการเกษตร ให้เกษตรกรชาวสวนยางมีแนวทางการปลูกพืชเสริมรายได้และทำอาชีพเสริมอื่นๆ ทำให้เกษตรกรมีรายได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว มีเกษตรกรเข้าร่วมอบรมจำนวน 50 ราย

หลักสูตรที่ 4 อบรมหลักสูตร “การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์” ในวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2559 ณ ศาลาประชาคมบ้าน ตำนช้าง ตำบลบ้านค้อ อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร หัวข้อการอบรมประกอบด้วย พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การปลูกและดูแลรักษา การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม ก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และต่อยอดความรู้สามารถปรับใช้ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมได้ และวิทยากรได้เสริมทักษะความรู้เรื่องการจัดการดินและน้ำ ขั้นตอนการปลูกและดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร มีเกษตรกรเข้าร่วมอบรมจำนวน 50 ราย

หลักสูตรที่ 5 อบรมหลักสูตร “การผลิตพืชไร่และพืชหลังนา” ในวันที่ 28 ธันวาคม 2559 ณ ศาลาประชาคมบ้านคำฝักกุด ตำบลกกตูม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร หัวข้อการอบรมประกอบด้วย นโยบายการปลูกพืชใช้น้ำน้อย การปลูกและดูแลรักษาถั่วลิสง การปลูกและดูแลรักษาข้าวโพด การปลูกและดูแลรักษามันเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการผลิตพืชไร่และพืชหลังนาตามแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม ก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และต่อยอดความรู้สามารถปรับใช้ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมได้ เกษตรกรที่ร่วมฝึกอบรมได้ฝึกการวิเคราะห์พื้นที่ เพื่อเลือกชนิดพืชให้เหมาะสมกับพื้นที่ทั้งในการผลิตพืชไร่และพืชหลังนา และวิทยากรได้เสริมทักษะความรู้เรื่องการจัดการดินและน้ำ ขั้นตอนการปลูกและดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร มีเกษตรกรเข้าร่วมอบรมจำนวน 60 ราย

หลักสูตรที่ 6 อบรมหลักสูตร “การเลือกปัจจัยการผลิตให้มีประสิทธิภาพ” ในวันที่ 13 ธันวาคม 2560 ณ ศูนย์บริการวิชาการเกษตร ตำบลกกตูม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร ประกอบด้วยหัวข้อ ธาตุอาหารพืช ปุ๋ยและการผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง การใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย คำแนะนำการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์พืช โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตทางการเกษตรสู่เกษตรกร แลกเปลี่ยนเทคนิคการผลิตต้นทุนการผลิต เพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตพืชในแปลงเกษตรกร และประชาสัมพันธ์กฎหมายที่เกี่ยวข้องอันเป็นประโยชน์แก่เกษตรกร และแจ้งเบาะแสเกี่ยวกับการกระทำผิดกฎหมายให้เจ้าหน้าที่ที่ดำเนินการ มีเกษตรกรเข้าร่วมอบรมจำนวน 60 ราย

4. แปลงขยายผล

4.1 แปลงขยายผลพืชไร่

4.1.1 **มันสำปะหลัง** จากการสัมภาษณ์เกษตรกรถึงข้อมูลการผลิตมันสำปะหลัง ก่อนร่วมทำแปลงขยายผล พบว่าเกษตรกรยังใช้พันธุ์พื้นเมือง ซึ่งเป็นพันธุ์ที่กรมวิชาการเกษตรไม่รับรอง และได้ผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 3,450 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเข้าร่วมจัดทำแปลงขยายผล โดยการนำพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตรซึ่งเหมาะสมกับพื้นที่รวมทั้งการจัดการดินและปุ๋ยที่เหมาะสมไปปฏิบัติ โดยปลูกในช่วงเดือนตุลาคม 2560 เก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเดือนพฤศจิกายน ปี 2561 เกษตรกรที่ร่วมดำเนินการทั้ง 10 ราย ได้ผลผลิตสูงกว่าเดิม คือ ได้ผลผลิต 5,072-7,208 กิโลกรัมต่อไร่ หรือคิดเป็นผลผลิตเฉลี่ย 5,831 กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 69 โดยมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 6,200

บาทต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ย 12,303 บาทต่อไร่ เพิ่มขึ้น 4,262 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนเฉลี่ย 6,103 บาทต่อไร่ ซึ่งเมื่อคำนวณเป็นอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) มีค่าเท่ากับ 1.98 แสดงให้เห็นว่าเป็นการผลิตที่ให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลผลิตก่อนร่วมโครงการ และผลผลิต ต้นทุน รายได้และผลตอบแทนของเกษตรกรที่ร่วมจัดทำแปลงขยายผลมันสำปะหลัง ปี 2561

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ผลผลิต		ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	ค่า BCR
		ก่อนร่วม โครงการ (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)				
1	นายบรรยาย สมตน	3,100	6,298	6,325	13,289	6,964	2.10
2	นายมั่งรัง ลินพ้อคำ	4,200	5,589	6,150	11,793	5,643	1.92
3	นายเปิ่น ลินพ้อคำ	4,000	5,116	6,025	10,795	4,770	1.79
4	นายทวีพลูมา กุลบุญมา	2,800	5,275	6,075	11,130	5,055	1.83
5	นายบุรีรัตน์ พรหมวิเศษ	3,100	5,072	6,025	10,702	4,677	1.78
6	นางฉิ้นสี แรกชื่น	3,200	5,264	6,075	11,107	5,032	1.83
7	นายสมควร ลินพ้อคำ	3,000	7,208	6,550	15,209	8,659	2.32
8	น.ส.สุจินดา ข้าสะโปน	3,800	6,129	6,275	12,932	6,657	2.06
9	น.ส.วารินทร์ คะบาเลิศ	3,200	5,422	6,100	11,440	5,340	1.87
10	นางสังคม สีสังเมฆ	4,100	6,936	6,475	14,635	8,160	2.26
	เฉลี่ย	3,450	5,831	6,200	12,303	6,103	1.98

หมายเหตุ : BCR = รายได้ต่อไร่/ต้นทุนผันแปรต่อไร่

BCR<1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR=1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไร ไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิต

BCR>1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร ความเสี่ยงน้อย ทำการผลิตได้

จากการสอบถามความคิดเห็นของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรสนใจและให้การยอมรับในพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของกรมวิชาการเกษตรเป็นจำนวนมาก เนื่องจากมีผลผลิตสูง รายได้และผลตอบแทนคุ้มค่า ซึ่งก่อนพันธุ์มันสำปะหลังจากแปลงขยายผลทั้งหมด เกษตรกรรายเดิมได้เก็บไว้ปลูกและมอบให้เกษตรกรข้างเคียง รวม 30 ราย พื้นที่ 250 ไร่ สามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อท่อนพันธุ์เป็นเงิน 100,000 บาท และมีแนวโน้มที่จะกระจายท่อนพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของกรมวิชาการเกษตรในพื้นที่ต่อไปได้อีกมาก

4.1.2 อ้อยโรงงาน จากการสัมภาษณ์เกษตรกรถึงข้อมูลการผลิตอ้อยโรงงาน ก่อนร่วมทำแปลงขยายผล พบว่า มีเกษตรกรเพียง 5 รายที่เคยปลูกอ้อยโรงงาน โดยใช้พันธุ์ LK92-11 และพันธุ์อุทอง 5 ไร่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ พบว่าได้ผลผลิตเฉลี่ย 13.5 ตันต่อไร่ ส่วนเกษตรกรอีก 5 ราย เป็นเกษตรกรที่ได้รับการจัดสรรพื้นที่ทำกินของพื้นที่ สปก.รายใหม่ และมีความสนใจปลูกอ้อยโรงงานในพื้นที่ดังกล่าว เกษตรกรทั้ง 10 ราย ร่วมดำเนินการจัดทำแปลงขยายผล โดยรับท่อนพันธุ์อ้อยสะอาดพันธุ์ขอนแก่น 3 จากศูนย์บริการวิชาการเกษตร และปลูกอ้อยในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน 2560 เก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเดือนธันวาคม ปี 2561 พบว่า ได้ผลผลิตอ้อยปลูกสูง 15.3-17.0 ตันต่อไร่ หรือเฉลี่ย 16.1 ตันต่อไร่ ซึ่งมากกว่าผลผลิตอ้อยที่เกษตรกรเคยผลิตได้เฉลี่ย 13.5 ตันต่อไร่ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 19 แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีการปลูกอ้อยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ การใช้พันธุ์อ้อยสะอาดพันธุ์ขอนแก่น 3 และปลูกอ้อยโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์รองพื้นอัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ และปรับปรุงดินด้วยปูนโดโลไมท์ อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ ไร่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง พร้อมปลูก และเมื่ออ้อยอายุ 4-5 เดือน ช่วยเพิ่มผลผลิตอ้อยในพื้นที่ได้

ตารางที่ 2 ผลผลิตก่อนร่วมโครงการ ผลผลิต ต้นทุน รายได้และผลตอบแทนของเกษตรกรที่ร่วมจัดทำแปลงขยายผล อ้อยโรงงาน ปี 2561

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ผลผลิต		ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	ค่า BCR
		ก่อนร่วม โครงการ (ตัน/ไร่)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)				
1	นายเพชรบูรณ์ เจริญพร	13.5	17.0	12,125	12,971	846	1.07
2	นางแว้น พ่วงโพธิ์	12.8	14.8	11,245	11,292	47	1.00
3	นายสนม ชาวเขา	14.2	18.1	12,565	13,810	1245	1.10
4	นางลำดวน ชาวตง	12.8	15.7	11,605	11,979	374	1.03
5	นายชำนาญ ชาวเขา	14.3	16.7	12,005	12,742	737	1.06
6	นายโท ศรีบัวเทพ	-	15.4	11,485	11,750	265	1.02
7	นายสมทรง ประค่านอก	-	17.0	12,125	12,971	846	1.07
8	นายสุวิทย์ ใหญ่คุณ	-	14.9	11,285	11,369	84	1.01
9	นายคุณศักดิ์ ชาวตง	-	16.0	11,725	12,208	483	1.04
10	นายจอบ จันทร์กลาง	-	15.3	11,445	11,674	229	1.02
	เฉลี่ย	13.5	16.1	11,765	12,277	512	1.04

หมายเหตุ : ราคาขายไม่รวมอัตราขึ้น/ลง ต่อหน่วยซี.ซี.เอส

BCR = รายได้ต่อไร่/ต้นทุนผันแปรต่อไร่

BCR<1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR=1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไร ไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิต

BCR>1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร ความเสี่ยงน้อย ทำการผลิตได้

ผลผลิตอ้อยโรงงานในฤดูกาลผลิตปี 2561 ที่มีราคารับซื้อที่ 763 บาทต่อตัน (ไม่รวมอัตราขึ้น/ลง ต่อหน่วยซี.ซี.เอส.) ซึ่งลดลงค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับปี 2560 เนื่องจากน้ำตาลในระบบของตลาดทั่วโลกมีความต้องการ ผลผลิตน้ำตาลในหลายประเทศซึ่งเป็นคู่แข่งในการส่งออกน้ำตาลมีผลผลิตเพิ่มมากขึ้น เพราะสภาพอากาศเอื้ออำนวย ทำให้ราคาที่ได้ต่ำกว่าราคาที่ควรจะเป็น และเมื่อพิจารณา ต้นทุนผันแปร รายได้และผลตอบแทน พบว่า มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยสูงถึง 11,765 บาทต่อไร่ แต่มีรายได้เฉลี่ยเพียง 12,277 บาทต่อไร่ เพิ่มขึ้น 2,365 บาทต่อไร่ ทำให้ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 512 บาทต่อไร่ แต่เมื่อคำนวณเป็นอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) มีค่าเท่ากับ 1.04 (ตารางที่ 2) อย่างไรก็ตามการปลูกอ้อยยังมีข้อดี คือ หากเกษตรกรมีการดูแลรักษาอ้อยต่อและมีการจัดการแปลงที่ดี ก็จะสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้หลายครั้ง ทำให้ได้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้นในปีต่อไป เนื่องจากต้นทุนการผลิตที่ลดลง จากค่าพืชน้ำและค่าเตรียมดินที่ไม่ต้องมีการดำเนินการในอ้อยต่อ

จากการสอบถามความคิดเห็นของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรสนใจและให้การยอมรับในพันธุ์อ้อยของกรมวิชาการเกษตรเป็นจำนวนมาก เนื่องจากมีผลผลิตสูง เกษตรกรส่วนใหญ่จึงเก็บไว้เป็นพืชน้ำหรือมอบให้เกษตรกรในเครือญาติ รวม 30 ราย พื้นที่ 350 ไร่ สามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อพืชน้ำเป็นเงิน 350,000 บาท และมีแนวโน้มที่จะกระจายอ้อยพืชน้ำขอนแก่น 3 ในพื้นที่ได้อีกมาก

4.2 แปลงขยายผลพืชหลังนา

4.2.1 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จากการสัมภาษณ์เกษตรกรทั้ง 10 รายที่ร่วมดำเนินการ พบว่าเกษตรกรไม่เคยปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หรือพืชหลังนามาก่อน การจัดทำแปลงขยายผล ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 3 ในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน 2560 เก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเดือนมีนาคม ปี 2561 โดยใส่ปุ๋ยและดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร พบว่า ได้ผลผลิตสูง 712-1,096 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นผลผลิตเฉลี่ย 909 กิโลกรัมต่อไร่ (ที่ความชื้น 14 เปอร์เซ็นต์) มีต้นทุนผันแปร 3,800 บาทต่อไร่ มีรายได้ 5,681 และผลตอบแทนเฉลี่ย 1,881 บาทต่อไร่ เมื่อคำนวณอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) จะมีค่า BCR เท่ากับ 1.49 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลผลิต ต้นทุน รายได้และผลตอบแทนของเกษตรกรที่ร่วมจัดทำแปลงขยายผลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	ค่า BCR
1	นายเงิน ชาวดง	992	3,800	6,200	2,400	1.63
2	นายไพวัล ชาวดง	887	3,800	5,544	1,744	1.46
3	นายทรงวุฒิ ชาวเขา	1,064	3,800	6,650	2,850	1.75
4	นายทอม ชาวป่า	712	3,800	4,450	650	1.17
5	นายคำมัน นนทะภา	880	3,800	5,500	1,700	1.45
6	นายถาวร โป๊ะพระนอม	744	3,800	4,650	850	1.22
7	นายขาว ลินพ้อคำ	1,096	3,800	6,850	3,050	1.80
8	นางมาลัย ช่อมะลิ	1,003	3,800	6,269	2,469	1.65
9	นางเตียน ศรีโนทัย	808	3,800	5,050	1,250	1.33
10	นายคำยีน ชาวเขา	904	3,800	5,650	1,850	1.49
	เฉลี่ย	909	3,800	5,681	1,881	1.49

หมายเหตุ : BCR = รายได้ต่อไร่/ต้นทุนผันแปรต่อไร่

BCR<1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR=1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไร ไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิต

BCR>1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร ความเสี่ยงน้อย ทำการผลิตได้

4.2.2 ข้าวโพดข้าวเหนียว จากการสัมภาษณ์เกษตรกรทั้ง 5 รายที่ร่วมดำเนินการ พบว่าเกษตรกรไม่เคยปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวหรือพืชหลังนามาก่อน การจัดทำแปลงขยายผล ปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม 2560 โดยใช้ระยะปลูก 1.50x1.50 เมตร และจัดการศัตรูพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม ปี 2561 พบว่า ได้ผลผลิตฝักสด 1,300-1,625 กิโลกรัมต่อไร่ หรือเฉลี่ย 1,492 กิโลกรัมต่อไร่

การผลิตข้าวโพดข้าวเหนียว มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเพียง 4,550 บาทต่อไร่ และมีพ่อค้ารับซื้อถึงไร่เกษตรกร ในราคากิโลกรัมละ 10 บาท ทำให้มีรายได้เฉลี่ย 14,920 บาทต่อไร่ ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 10,370 บาทต่อไร่ ดังนั้นเมื่อคำนวณอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) จึงมีค่าสูงถึง 3.28 (ตารางที่ 4) ซึ่งเกษตรกรให้การยอมรับ ในเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรเนื่องจากได้ผลผลิตในปริมาณมากและผลตอบแทนสูง นอกจากนี้เกษตรกรยังได้ปรับใช้เทคโนโลยีให้มีการปลูกหลายๆ รุ่น ให้เหลื่อมเวลากันเล็กน้อย เพื่อจะได้มีผลผลิตขายอยู่ตลอด

ตารางที่ 4 ผลผลิต ต้นทุน รายได้และผลตอบแทนของเกษตรกรที่ร่วมจัดทำแปลงขยายผลข้าวโพดข้าวเหนียว ปี 2561

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ผลผลิต ฝักสด (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	ค่า BCR
1	นายชัยณรงค์ โคตรพรม	1,578	4,550	15,780	11,230	3.47
2	นางอนุ อัยวรรณ	1,625	4,550	16,250	11,700	3.57
3	นายอภิสิทธิ์ ศรีสมร	1,300	4,550	13,000	8,450	2.86
4	นายสุพัต ชาวเขา	1,517	4,550	15,170	10,620	3.34
5	นางสุวิภา ภิบาลวงษ์	1,441	4,550	14,410	9,860	3.17
	เฉลี่ย	1,492	4,550	14,920	10,370	3.28

หมายเหตุ : BCR = รายได้ต่อไร่/ต้นทุนผันแปรต่อไร่

BCR<1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR=1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไร ไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิต

BCR>1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร ความเสี่ยงน้อย ทำการผลิตได้

4.2.3 ถั่วลิสง จากการสัมภาษณ์เกษตรกรทั้ง 5 รายที่ร่วมดำเนินการ พบว่าเกษตรกรไม่เคยปลูกถั่วลิสงหรือพืชหลังนามาก่อน ปลูกถั่วลิสงหลังจากเก็บเกี่ยวข้าว ในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม 2560 โดยใช้พันธุ์ขอนแก่น 6 ก่อนปลูกรองพื้นด้วยปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ใช้ระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตรและระยะระหว่างต้น 25-30 เซนติเมตร ปฏิบัติดูแลรักษา และป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน ปี 2561 พบว่า ได้ผลผลิตฝักสด 526-638 กิโลกรัมต่อไร่ หรือเฉลี่ย 558 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อคำนวณความคุ้มค่าต่อการลงทุนจากต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 3,800 บาทต่อไร่ ราคาขายจากการที่มีพ่อค้ารับซื้อถึงแปลงเกษตรกร ในราคา กิโลกรัมละ 20 บาท ทำให้มีรายได้เฉลี่ย 11,160 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนเฉลี่ย 7,360 บาทต่อไร่ จะมีอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 2.93 (ตารางที่ 5) ซึ่งเกษตรกรให้การยอมรับ ในเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรเนื่องจากให้ผลตอบแทนสูง และยังสามารถไถกลบเศษต้นถั่วเพื่อเป็นการปรับปรุงโครงสร้างดิน ช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ทำให้ลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยในนาข้าวโดยเฉพาะปุ๋ยยูเรีย(46-0-0) และปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) ได้ เนื่องจากถั่วลิสงช่วยตรึงไนโตรเจนในอากาศเก็บไว้ในปมราก เมื่อไถกลบเศษต้นพืชลงดินก็จะเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน

ตารางที่ 5 ผลผลิต ต้นทุน รายได้และผลตอบแทนของเกษตรกรที่ร่วมจัดทำแปลงขยายผลถั่วลิสง ปี 2561

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	ค่า BCR
1	นายประเด็จ อัยวรรณ	554	3,800	11,080	7,280	2.91
2	นายนนทชัย อัยวรรณ	540	3,800	10,800	7,000	2.84
3	นายทำนอง ชาวเขา	638	3,800	12,760	8,960	3.36
4	นายเชย เครือศรี	526	3,800	10,520	6,720	2.77
5	นางบำเพ็ญ อุทรักษ์	532	3,800	10,640	6,840	2.80
	เฉลี่ย	558	3,800	11,160	7,360	2.93

หมายเหตุ : BCR = รายได้ต่อไร่/ต้นทุนผันแปรต่อไร่

BCR<1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR=1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไร ไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิต

BCR>1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร ความเสี่ยงน้อย ทำการผลิตได้

สรุปผลการดำเนินงานและคำแนะนำ

ผลการดำเนินงาน สรุปได้ดังนี้

1. แปลงสาธิตการปลูกพืชเศรษฐกิจและพืชหลังนาภายในศูนย์บริการวิชาการเกษตร เป็นแหล่งเรียนรู้ให้เกษตรกรในพื้นที่หรือผู้สนใจศึกษาดูงาน ซึ่งในแต่ละปีมีผู้สนใจศึกษาดูงานกว่า 500 ราย
2. เกษตรกรจำนวน 320 ราย ได้รับการฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีในหลักสูตรต่างๆ จำนวน 6 หลักสูตร ทำให้เกษตรกรได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านการผลิตพืชตามหลักวิชาการ สามารถต่อยอดความรู้และปรับใช้พื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร
3. เกษตรกรจำนวน 90 ราย นำเทคโนโลยีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรจากแปลงขยายผลไปปฏิบัติ เกิดผลดีต่อครัวเรือนเกษตรกร ดังนี้
 - 1) มันสำปะหลังได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 69 มีรายได้เพิ่มขึ้น 4,262 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทนเฉลี่ย 6,103 บาทต่อไร่ และมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน โดยมีค่า BCR เท่ากับ 1.98
 - 2) อ้อยโรงงานได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 24 มีรายได้เพิ่มขึ้น 2,365 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทนเฉลี่ย 512 บาทต่อไร่ และมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน โดยมีค่า BCR เท่ากับ 1.04
 - 3) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ผลผลิต 909 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิมที่ปลูกข้าวเพียงอย่างเดียวเฉลี่ย 5,681 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 1,881 บาทต่อไร่ โดยมีค่า BCR เท่ากับ 1.49

- 4) ข้าวโพดข้าวเหนียวได้ผลผลิตฝักสด 1,492 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิมที่ปลูกข้าวเพียงอย่างเดียวเฉลี่ย 14,920 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทนเฉลี่ย 10,370 บาทต่อไร่ โดยมีค่า BCR เท่ากับ 3.28
 - 5) ถั่วลิสงได้ผลผลิตฝักสด 558 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิมที่ปลูกข้าวเพียงอย่างเดียวเฉลี่ย 11,160 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทนเฉลี่ย 7,360 บาทต่อไร่ โดยมีค่า BCR เท่ากับ 2.93
4. มีการกระจายพันธุ์ดีจากแปลงขยายผลสู่เกษตรกรจำนวน 60 ราย คิดเป็นพื้นที่ปลูกอย่างน้อย 600 ไร่ต่อปี
 5. ผลการดำเนินงานโดยรวม ทำให้เกิดผลกระทบเชิงเศรษฐกิจเป็นมูลค่า รวม 1,866,210 บาท จากรายได้ที่เกษตรกรจำนวน 40 ราย ได้รับจากการผลิตพืช 5 ชนิด ในพื้นที่ 120 ไร่ และจากการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อพันธุ์พืช 2 ชนิด ได้แก่ มันสำปะหลังและอ้อยโรงงานในปีต่อไป คิดเป็นมูลค่า 450,000 บาท และส่งผลดีต่อเกษตรกรข้างเคียงหรือเกษตรกรที่เข้ารับการฝึกอบรมหรือศึกษาดูงาน หากมีการนำเทคโนโลยีที่ดำเนินการในแปลงขยายผล หรือความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปปฏิบัติ

จะเห็นได้ว่ากิจกรรมที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร เข้าไปดำเนินการ ทำให้เกษตรกรเกิดการพัฒนาอาชีพจากการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ถูกต้องตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ส่งผลให้ราษฎรในพื้นที่ที่มีความเข้มแข็งทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม มีการรวมกลุ่มผู้ผลิต เช่น การแบ่งปันพันธุ์ดีให้เกษตรกรรายอื่นๆ แลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตที่ถูกต้อง และวางแผนการผลิตให้เหมาะสม โดยเฉพาะในการผลิตพืชหลังนา ตรงตามวัตถุประสงค์ของกรมวิชาการเกษตรที่จะพัฒนาการปลูกพืชเศรษฐกิจในรูปแบบที่เหมาะสมแก่เกษตรกรให้มีรายได้เพิ่มขึ้น บนพื้นฐานความยั่งยืน จนสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างเข้มแข็งตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ลดการบุกรุกทำลายป่าไม้และมีการใช้ประโยชน์จากป่าอย่างยั่งยืน และเป็น การสนองพระราชดำริที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงมีพระราชดำริให้ช่วยเหลือราษฎรในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบน ในด้านการพัฒนาการประกอบอาชีพ เพื่อพัฒนามาตรฐานการดำรงชีวิตและคุณภาพชีวิตให้สูงขึ้น

การนำไปใช้ประโยชน์และการขยายผล

แปลงขยายผลพืชไร่และพืชหลังนา ของศูนย์บริการวิชาการเกษตร เป็นโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาบุคลากรในภาคการเกษตร ทั้งผู้นำชุมชน กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ สามารถนำเอาเทคโนโลยีการผลิตพืชที่ถูกต้องและเหมาะสมกับพื้นที่ ที่ได้รับการถ่ายทอด ตั้งแต่การฝึกอบรม เรียนรู้จากแปลงสาธิต แปลงขยายผลไปปฏิบัติในพื้นที่ของตนเอง ตั้งแต่การเลือกพันธุ์ดี มีวิธีปฏิบัติอย่างถูกต้องเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิต ก่อให้เกิดการสร้างอาชีพเกษตรกร ทำให้เกษตรกรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี และมีความมั่นคงในชีวิตจากการมีรายได้เพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ยังสามารถขยายผลสร้างเครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงการผลิตและการจำหน่ายสินค้าเกษตรให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้นได้ในอำเภอข้างเคียง โดยเฉพาะอำเภอดงหลวงและอำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร ซึ่งเป็นพื้นที่

ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนล่าง โดยในปี 2559-2560 ที่ผ่านมามีกลุ่มเกษตรกรจากนอกพื้นที่โครงการฯ เข้ามาเยี่ยมชม ศึกษา ดูงานที่ศูนย์บริการวิชาการเกษตร จำนวน 500 ราย

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2544. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับถั่วลิสง. กรมวิชาการเกษตร.

กรมวิชาการเกษตร. 2553. แผนที่เหมาะสมของเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง. กรมวิชาการเกษตร.

กรมวิชาการเกษตร. 2562. ขั้นตอนการปฏิบัติการผลิตข้าวโพดของกรมวิชาการเกษตร. แหล่งที่มา

<https://phonsawan.nakhonphanom.doae.go.th/Corn.pdf>. 24 เมษายน 2562

นรินทร์ กาญจนฤกษ์. 2560. ผลงานวิจัย : โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้ <http://www.rdpb-journal.in.th/2017/05/26/research-1-2547/> (มกราคม 2562)

ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น. 2549. อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3. การเสนอผลงานภาคโปสเตอร์ การประชุมอ้อยและน้ำตาลทราย.

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์. 2560. พันธุ์นครสวรรค์ 3 จากต้นน้ำสู่ปลายทาง. ใน : การประชุมวิชาการพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตรประจำปี 2560. 29-30 สิงหาคม 2560 ณ โรงแรม ระยองรีสอร์ท ระยอง.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2562. สถิติการเกษตรของประเทศไทย 2561. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพมหานคร.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ปฏิทินการปฏิบัติงานแปลงขยายผลพืชไร่ (มันสำปะหลังและอ้อยโรงงาน)

ชนิดพืช	ปี 2560			ปี 2561												
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
มันสำปะหลัง	เตรียม แปลง ใส่ปุ๋ย รอง พื้น และ ปลูกลูก			ปฏิบัติดูแลรักษา กำจัดวัชพืช โรคพืชและแมลงศัตรูพืช											เก็บ เกี่ยว	
อ้อยโรงงาน	เตรียม แปลง ใส่ปุ๋ย รอง พื้น และ ปลูกลูก		ปฏิบัติดูแลรักษา กำจัดวัชพืช โรค พืชและแมลงศัตรูพืช				ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2		ปฏิบัติดูแลรักษา กำจัดวัชพืช โรคพืชและ แมลงศัตรูพืช					ตัด เพื่อ ทำ ท่อน พันธุ์	เก็บ เกี่ยว	

ตารางผนวกที่ 2 ปฏิทินการปฏิบัติงานแปลงขยายผลพืชหลังนา (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดข้าวเหนียว และถั่วลิสง)

ชนิดพืช	ปี 2560			ปี 2561					
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		เตรียมแปลง รองพื้นด้วย ปุ๋ยอินทรีย์ และปลูกลูก	ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2			เก็บเกี่ยว ผลผลิต			
ข้าวโพดข้าว เหนียว	เก็บเกี่ยว ข้าว	เตรียมแปลง รองพื้นด้วย ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมีและ ปลูกลูก	ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2		เก็บเกี่ยว ผลผลิต				ทำนาข้าว
ถั่วลิสง		เตรียมแปลงปลูกลูก รองพื้น ด้วยปุ๋ยเคมี และปลูกลูก				เก็บเกี่ยวผลผลิต			

ตารางผนวกที่ 3 ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยในแปลงขยายผลมันสำปะหลัง ปี 2561

รายการ	ต้นทุน (บาท/ไร่)
1. ค่าแรงงาน	
- ค่าไถเตรียมแปลง	950
- ค่าจ้างปลูก	600
- ค่าจ้างพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช	200
- ค่าจ้างใส่ปุ๋ย	200
- ค่าจ้างเก็บเกี่ยวและค่าขนมันสำปะหลังขึ้นรถบรรทุก ^{1/}	870
- ค่าขนส่งมันสำปะหลังเข้าลานรับซื้อ ^{2/}	580
2. ค่าวัสดุทางการเกษตร	
- ค่าท่อนพันธุ์	400
- ค่าปุ๋ยเคมี	1,300
- ค่าปุ๋ยอินทรีย์	1,000
- ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช	100
รวมต้นทุนผันแปร	6,200
ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)	5,831
ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม) ^{3/}	2.11
รายได้เฉลี่ย (บาทต่อไร่)	12,303
ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาทต่อไร่)	6,103
BCR	1.98

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าจ้างเก็บเกี่ยวและค่าขนมันสำปะหลังขึ้นรถบรรทุก ต้นละ 150 บาท

^{2/} ค่าขนส่งมันสำปะหลังเข้าลานรับซื้อ ต้นละ 100 บาท

^{3/} ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2562)

ตารางผนวกที่ 4 ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยแปลงขยายผลอ้อยโรงงาน ปี 2561

รายการ	ต้นทุน (บาท/ไร่)
1. ค่าแรงงาน	
- ค่าไถเตรียมแปลง	600
- ค่าจ้างปลูก	600
- ค่าจ้างพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช	200
- ค่าจ้างใส่ปุ๋ย	200
- ค่าจ้างเก็บเกี่ยวและค่าขนอ้อยขึ้นรถบรรทุก ^{1/}	4,830
- ค่าขนส่งอ้อยเข้าโรงงาน ^{2/}	1,610
2. ค่าวัสดุทางการเกษตร	
- ค่าท่อนพันธุ์	1,000
- ค่าปุ๋ยเคมี	1,725
- ค่าปุ๋ยอินทรีย์	500
- ค่าสารปรับปรุงดิน	400
- ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช	100
รวมต้นทุนผันแปร	11,765
ผลผลิตเฉลี่ย (ตันต่อไร่)	16.1
ราคาขายไม่รวมอัตราขึ้น/ลง ต่อหน่วยซี.ซี.เอส (บาทต่อตัน) ^{3/}	763
รายได้เฉลี่ย (บาทต่อไร่)	12,277
ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย (บาทต่อไร่)	512
BCR	1.04

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าจ้างเก็บเกี่ยวและค่าขนอ้อยขึ้นรถบรรทุก ต้นละ 300 บาท

^{2/} ค่าขนส่งอ้อยเข้าโรงงาน ต้นละ 100 บาท

^{3/} ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2562)

ตารางผนวกที่ 5 ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยแปลงขยายผลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2561

รายการ	ต้นทุน (บาท/ไร่)
1. ค่าแรงงาน	
- ค่าไถเตรียมแปลง	600
- ค่าจ้างปลูก	200
- ค่าจ้างพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช	200
- ค่าจ้างใส่ปุ๋ย	200
- ค่าจ้างเก็บเกี่ยว ^{1/}	800
- ค่าขนส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เข้าลานรับซื้อ ^{2/}	200
2. ค่าวัสดุทางการเกษตร	
- ค่าเมล็ดพันธุ์	300
- ค่าปุ๋ยเคมี	700
- ค่าปุ๋ยอินทรีย์	500
- ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช	100
รวมต้นทุนผันแปร	3,800
ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)	909
ราคาขาย (บาทต่อกิโลกรัม) ^{3/}	6.25
รายได้เฉลี่ย (บาทต่อไร่)	5,681
ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาทต่อไร่)	1,881
BCR	1.49

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าจ้างเก็บเกี่ยว เหมาร้อยละ 800 บาท

^{2/} ค่าขนส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เข้าลานรับซื้อ เหมาดันละ 200 บาท

^{3/} ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2562)

ตารางผนวกที่ 6 ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยแปลงขยายผลพืชหลังนาข้าวโพดข้าวเหนียว ปี 2561

รายการ	ต้นทุน (บาท/ไร่)
1. ค่าแรงงาน	
- ค่าไถเตรียมแปลง	600
- ค่าจ้างปลูก	200
- ค่าจ้างพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช	200
- ค่าจ้างใส่ปุ๋ย	200
- ค่าจ้างเก็บเกี่ยว ^{1/}	1,000
2. ค่าวัสดุทางการเกษตร	
- ค่าเมล็ดพันธุ์	450
- ค่าปุ๋ยเคมี	1,300
- ค่าปุ๋ยอินทรีย์	500
- ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช	100
รวมต้นทุนผันแปร	4,550
ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)	1,492
ราคาขาย (บาทต่อกิโลกรัม) ^{2/}	10
รายได้เฉลี่ย (บาทต่อไร่)	14,920
ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาทต่อไร่)	10,370
BCR	3.28

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าจ้างเก็บเกี่ยว เหมาไร่ละ 1,000 บาท

^{2/} ราคาที่พ่อค้ารับซื้อในพื้นที่

ตารางผนวกที่ 7 ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยแปลงขยายผลถั่วลิสง ปี 2561

รายการ	ต้นทุน (บาท/ไร่)
1. ค่าแรงงาน	
- ค่าไถเตรียมแปลง	600
- ค่าจ้างปลูก	300
- ค่าจ้างกำจัดวัชพืช	600
- ค่าจ้างเก็บเกี่ยว ^{1/}	1,000
2. ค่าวัสดุทางการเกษตร	
- ค่าเมล็ดพันธุ์	800
- ค่าปุ๋ยเคมี	500
รวมต้นทุนผันแปร	3,800
ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)	558
ราคาขาย (บาทต่อกิโลกรัม) ^{2/}	20
รายได้เฉลี่ย (บาทต่อไร่)	11,160
ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย (บาทต่อไร่)	7,360
BCR	2.93

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าจ้างเก็บเกี่ยว เหมารั้วละ 1,000 บาท

^{2/} ราคาที่พ่อค้ารับซื้อในพื้นที่



ภาพผนวกที่ 1 กิจกรรมฝึกอบรม ปี 2559-2561



ภาพผนวกที่ 2 แปลงสาธิตภายในศูนย์บริการวิชาการเกษตร



ภาพผนวกที่ 3 แปลงขยายผลมันสำปะหลัง ปี 2559-2561



ภาพผนวกที่ 4 แปลงขยายผลอ้อยโรงงาน ปี 2559-2561



ภาพผนวกที่ 5 แปลงขยายผลพืชหลังนา ปี 2559-2561