

จากศูนย์สาธิต พลิกชีวิตเกษตรกร
ณ โครงการศูนย์สาธิตการพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริ ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี

*ศิริพร ถินวิชัย¹ ประภาศิริ ตงศิริ¹ สุทธินันท์ ประสาธน์สุวรรณ¹ จตุรภัทร รัตนวิศาลนนท์¹
 รัตติกาล ยุทธศิลป์² วุฒิชัย ชัยรงค์วัฒน์³ ประหยัด ยุพิน⁴ นิยม ไช้มุกข์⁵ และธงชัย คำโคตร²*

บทคัดย่อ

ศูนย์สาธิตการพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดอุดรธานี ตั้งขึ้นเมื่อปี 2544 เพื่อเป็นจุดสาธิตการทำเกษตรแบบผสมผสาน ให้ราษฎรได้เข้ามาศึกษาเรียนรู้และนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่มีอาชีพหลักคือทำนา หลังฤดูทำนาก็ไปรับจ้างต่างถิ่น เนื่องจากสภาพพื้นที่แห้งแล้งดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำไม่สามารถเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นได้ ในปี พ.ศ. 2564 - 2565 ศูนย์สาธิตฯ ร่วมกับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี ได้นำเทคโนโลยีมาใช้พัฒนากิจกรรมต่างๆ ของศูนย์เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ ถ่ายทอดเทคโนโลยีและขยายผลสู่เกษตรกรในพื้นที่ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยมีวิธีดำเนินการ 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1. พัฒนาการผลิตพืชผสมผสานภายในศูนย์สาธิตฯ โดย ศวพ.อุดรธานี ได้นำเทคโนโลยีปุ๋ยชีวภาพและการใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืชไปใช้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต 2. การถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกรและผู้สนใจ โดยการฝึกอบรมหลักสูตรการผลิตพืชและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ชีวภัณฑ์ของกรมวิชาการเกษตรในการผลิตพืชปลอดภัย และการเรียนรู้จากกิจกรรมภายในศูนย์ฯ ด้านการจัดการดินปุ๋ยและการใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืชในการเพาะปลูกและการผลิตพันธุ์พืช และการสร้างแปลงต้นแบบการใช้ปุ๋ยชีวภาพและชีวภัณฑ์ควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืชในพื้นที่เกษตรกรที่ประสบปัญหาเรื่องดินและแมลงศัตรูพืช พื้นที่บ้านจอมตาล ตำบลจอมศรี อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี ในการเพาะปลูกพืชผัก 5 ชนิด ได้แก่ ผักกวางตุ้ง คะน้า ถั่วฝักยาว พริก และ มะเขือ และ 3. การขยายผล โดยเกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้และเรียนรู้จากแปลงสาธิต/แปลงต้นแบบนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาอาชีพของตนเอง ผลการดำเนินการ พบว่าในช่วงปี 2564-2565 กิจกรรมของศูนย์สาธิตฯ พื้นที่ 6 ไร่ ให้ผลผลิตของไม้ผลและพืชผักปลอดภัยที่จำหน่ายเป็นอาหารให้กับชุมชนใกล้เคียงในราคาต่ำ รวม 1,380 กิโลกรัม มะนาว 23,500 ผล การผลิตและกระจายพันธุ์ไม้ผล เช่น มะนาว มะขาม ฝรั่ง ละครุด และพืชผักในชุมชนรวม 10,920 ต้น ผลิตดินปลูกจำหน่ายให้ชุมชน รวม 5,000 ถุง รวมถึงผลิตภัณฑ์แปรรูปต่างๆ เกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและมีความรู้เพิ่มขึ้น และได้รับการสนับสนุนชีวภัณฑ์เชื้อราไตรโคเดอร์มา เห็ดเรืองแสงสิรินรัศมี บีเอสสายพันธุ์ BS-DOA 24 ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย จำนวน 130 ราย และกิจกรรมแปลงต้นแบบวิธีแนะนำที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพร่วมกับปุ๋ยคอกและการใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืชได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 28-43 เมื่อเทียบกับวิธีเกษตรกร โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 1,120-2,500 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 12,300 - 24,100 บาทต่อไร่ และการขยายผล มีเกษตรกรเครือข่ายนำเทคโนโลยีที่ได้จากการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยี ไปใช้ในการพัฒนาอาชีพของตนเอง จำนวน 50 ราย โดยมีตัวอย่างเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จ 4 ราย มีรายได้เพิ่ม 45,600 - 446,200 บาทต่อไร่ และกลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยที่สามารถปลูกผักแบบผสมผสานหมุนเวียนทั้งปี จำนวน 46 ราย พื้นที่ 12 ไร่ ปี 2565 มีผลผลิตสำหรับบริโภคในครัวเรือนและจำหน่ายเป็นอาหารปลอดภัยให้กับชุมชน รวม 14,028 กิโลกรัม สามารถสร้างอาชีพและรายได้เสริมนอกเหนือจากการทำนา กลุ่มมีเงินหมุนเวียนในชุมชนเพิ่มขึ้น 228,744 บาท/ปี โดยสมาชิกมีรายได้สุทธิเพิ่มจากการปลูกผักอยู่ระหว่าง 7,200-14,800 บาทต่อไร่ สร้างกลุ่มเครือข่ายผู้ปลูกผัก 2 กลุ่ม ช่วยลดรายจ่ายครัวเรือนและสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

.....
 1/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี 2/ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3
 3/ ศูนย์สาธิตเกษตรผสมผสานบ้านยามกาน้อย 4/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสกลนคร
 5/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครพนม

คำนำ

โครงการศูนย์สาธิตการพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จัดตั้งเมื่อปี 2544 โดยนายโสภาค เพ็งสว่าง ได้น้อมถวายที่ดินพื้นที่ 11 ไร่ 40 ตารางวา และเมื่อวันที่ 13 มิถุนายน 2544 พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงมีพระราชดำริให้ “จัดเป็นแปลงสาธิตตัวอย่างโดยกำหนดเป็นแนวทางพัฒนาที่ดินปทุมธานี เพื่อเป็นทางเลือกแก่เกษตรกรบริเวณใกล้เคียงนำไปประยุกต์ใช้” เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2544 นายปกรณ์ สัตยวงษ์ ผู้ช่วยเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.) ดำเนินการแทนมูลนิธิชัยพัฒนา ในการรับโอนที่ดินเพื่อเป็นของมูลนิธิชัยพัฒนา วันที่ 21 สิงหาคม 2544 มีการจัดประชุมพิจารณาแนวทางการดำเนินงาน ณ ห้องประชุมโครงการชลประทานอุดรธานี ระหว่างสำนักงาน กปร. กับส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ได้รับมอบหมายให้กรมวิชาการเกษตรร่วมกับหน่วยงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในพื้นที่ โดยมีสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 จังหวัดขอนแก่น เป็นหน่วยงานหลัก ในการวางแผนการใช้ที่ดินตามความเหมาะสม รับผิดชอบดำเนินงานสนองตามแนวพระราชดำริดังกล่าวให้เกิดประโยชน์แก่ราษฎรมากที่สุดต่อไป

โครงการศูนย์สาธิตการพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยฯ จัดอยู่ในชุดดินโพนพิสัย ซึ่งมีลักษณะพื้นที่เป็นดินลูกรัง (Skeletal soils) หมายถึง ดินที่พบชั้นลูกรัง ชั้นกรวด ชั้นเศษหิน หรือชั้นหินพื้นใน ระดับตื้นกว่า 50 เซนติเมตร จากผิวดิน เป็นดินตื้นถึงชั้นกรวดลูกรัง เนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทราย อาจพบกรวด หินมนเล็ก หรือเศษหินปะปน จึงทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของพืช ดินลูกรังเป็นดิน ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จากผลการสำรวจพบว่า ประเทศไทยมี ดินลูกรังประมาณ 52 ล้านไร่ หรือร้อยละ 16.3 ของพื้นที่ทั้งประเทศ พบมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปฏิภานดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.0-6.5) ในชั้นดินบน และเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) ในชั้นดินล่าง อินทรีย์วัตถุ และความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ (สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน) กรมวิชาการเกษตรได้นำพันธุ์พืชเข้ามาปลูกในศูนย์สาธิตฯ เช่น พุทราฝรั่ง มะม่วงเขียวเสวย ส้มเขียวหวาน ฝรั่ง มะยงชิด ข้าวโพด และถั่วลิสง แต่พบว่า ข้าวโพด และถั่วลิสงไม่สามารถเจริญเติบโตได้ในลักษณะดินลูกรัง ปัจจุบันมีการปลูกพันธุ์พืชเพิ่ม อาทิเช่น มะนาวแป้นพิจิตร มะขามเปรี้ยว ลำไย ลิ้นจี่ (นพ. 1) ใผ่เลี้ยง ใผ่ขางหม่น ใผ่กิมซุง และกล้วยตานี

การสนองพระราชดำริ กรมวิชาการเกษตร โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี ร่วมกับสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ได้นำข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยมาดำเนินการศึกษาพัฒนาการผลิตพืชชนิดต่างๆ ในสภาพพื้นที่โครงการศูนย์สาธิตการพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยฯ จังหวัดอุดรธานี เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเกี่ยวกับกระบวนการผลิตปลอดภัยของกรมวิชาการเกษตร ปัจจุบันกรมวิชาการเกษตรมีการศึกษาพันธุ์พืช ปุ๋ยชีวภาพและเชื้อจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ เช่น **มะนาวพันธุ์พิจิตร 1** เป็นมะนาวที่คัดเลือกได้จากการผสมพันธุ์ระหว่างพันธุ์มะนาวแป้นรำไพเป็นแม่กับพันธุ์น้ำหอมเป็นพ่อ ดำเนินการปรับปรุงพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 - 2543 คัดเลือกต้นกล้าลูกผสมที่มีการเจริญเติบโตดี มีความต้านทานต่อโรคแคงเกอร์ไปปลูกเพื่อคัดเลือกพันธุ์ 300 สายพันธุ์ ได้ต้นที่ดีเด่น 7 พันธุ์ คือ B18, I17, J17, M1, M7, M9 และ M33 (พิจิตร 1) ปี พ.ศ. 2549 - 2553 นำสายพันธุ์มะนาวลูกผสมที่มีลักษณะดีเด่นที่ให้ผลผลิตสูง มีทรงผลแป้นและต้านทานต่อโรคแคงเกอร์ไปปลูกทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร และศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย 2 พันธุ์ คือ B18 และ M33 โดยมีพันธุ์แป้นรำไพ และ L4 ซึ่งเป็นพันธุ์ลูกผสมจากพันธุ์แป้นรำไพกับพันธุ์หนังคันธูลี เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ เมื่อมะนาวอายุ 4 ปี พบว่า มะนาวพันธุ์พิจิตร 1 มีคุณลักษณะต่างๆ ดีกว่าพันธุ์

แป้นรำไพ มีความต้านทานต่อโรคแคงเกอร์โดยพบอาการของโรคที่ใบร้อยละ 17.15 ส่วนพันธุ์แป้นรำไพพบอาการของโรคสูงถึงร้อยละ 78.3 นอกจากนี้ยังมีการเจริญเติบโตเร็ว ทรงต้นสูงเฉลี่ย 219 เซนติเมตร พันธุ์แป้นรำไพสูงเฉลี่ย 121 เซนติเมตร ให้ผลผลิตเร็วและให้ผลผลิตสูงเฉลี่ย 3 ปี 794 กิโลกรัม/ไร่ พันธุ์แป้นรำไพให้ผลผลิตเฉลี่ย 104 กิโลกรัม/ไร่ ทรงผลแป้นตรงตามความต้องการของตลาด มีปริมาณน้ำคั้นเฉลี่ย 20.5 มิลลิลิตรต่อผล สูงกว่าพันธุ์แป้นรำไพร้อยละ 17.5 และมีกลิ่นหอม (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร)

ฝรั่ง (*Psidium guajava* L.) เป็นไม้ผลที่มีผลอุดมไปด้วยวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิด โดยฝรั่งพันธุ์รับประทานสดที่มีคุณภาพผลดีและคุณค่าทางโภชนาการและเป็นแหล่งสำคัญของ สารต้านอนุมูลอิสระ โดยสารต้านอนุมูลอิสระที่พบมากในผลของฝรั่งได้แก่ วิตามินซี แคโรทีนอยด์ แอนโทไซยานิน และสารประกอบฟีนอลิก นอกจากนี้เนื้อฝรั่งยังมีปริมาณเส้นใยอาหารสูงที่ช่วยให้ ระบบขับถ่ายทำงานได้ดีขึ้น จัดได้ว่าเป็นพระเอกแห่งผลไม้ เพราะราคาของฝรั่งในขณะนี้ราคาที่ดีต้นทุนการผลิตต่ำ ปลูกร่วมกับผลไม้ชนิดอื่นได้ จึงเป็นสาเหตุทำให้เกษตรกรหันมาสนใจในการปลูกฝรั่งมากขึ้นทั้งยังเป็นผลไม้ที่เจริญเติบโตง่ายและได้ผลผลิตอย่างรวดเร็ว ออกดอกติดผลตลอดทั้งปี ภายใน 1 ปี ก็สามารถเก็บผลผลิตขายได้ ทำให้เกษตรกรมีรายได้และคืนทุนเร็ว นอกจากนี้ไม่เพียงแต่เป็น ผลไม้ที่รับประทานผลสดเท่านั้น แต่ยังสามารถนำมาดัดแปลงแปรรูปได้หลายหลาย เช่น ทำเป็นน้ำผลไม้ที่มีคุณค่าต่อร่างกาย หรือจะเป็นฝรั่งแช่บ๊วย ฝรั่งหยี ฝรั่งดอง ที่เป็นการถนอมอาหารอีกรูปแบบ หนึ่งในนั้นส่วนอื่นๆของฝรั่งยังมีประโยชน์ทางด้านสมุนไพรใช้เป็นยารักษาโรคได้ เช่น เปลือก และต้น มีสรรพคุณแก้ปวดฟัน ใบใช้เคี้ยวดับกลิ่นปาก ผลอ่อนเป็นยาแก้ท้องเสีย ป้องกันเลือดออก ตามไรฟัน ลดสารพิษในร่างกาย ป้องกันไม่ให้ไขมันจับผนังหลอดเลือดได้อีกด้วย การผลิตฝรั่ง สำหรับการบริโภคผลสดและอุตสาหกรรมแปรรูป เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมผลิต พันธุ์ฝรั่งที่มีลักษณะดีหลายประการ เช่น ผลผลิตสูง คุณภาพในการรับประทานที่ดี มีคุณค่าทาง โภชนาการสูง มีความแข็งแรง ทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ลักษณะเหล่านี้เป็นปัจจัย สำคัญทางเศรษฐกิจที่ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อฝรั่งพันธุ์ที่ดีมาบริโภค(ดรุณี, 2562) ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตรในปี 2564 รายงานว่า พื้นที่ปลูกฝรั่งทั่วประเทศ 56,611.05 ไร่ เกษตรกรที่ปลูกฝรั่ง 11,994 ครัวเรือน มีผลผลิตทั้งประเทศ 171,101.66 ตัน พันธุ์ที่นิยมปลูกได้แก่ แป้นสีทอง กลมสาสี่ สาลีทอง กิมจู แป้นไส้แดง หวานพิรุณ เป็นต้น

แหนแดง (*Azolla microphylla*) สายพันธุ์ที่กรมวิชาการเกษตรได้พัฒนาขึ้นเป็นพืชน้ำตระกูลเฟิร์นภายในโพรงใบแหนแดงจะมีสาหร่ายสีเขียวแรมน้ำเงินที่จะเป็นตัวตรึงไนโตรเจนจากอากาศ ทำให้แหนแดงมีไนโตรเจนสูงถึงร้อยละ 4-5 (กรมวิชาการเกษตร, 2566) แหนแดงมีศักยภาพที่จะพัฒนาและส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตต่ำ เจริญเติบโตเพิ่มปริมาณได้อย่างรวดเร็ว เกษตรกรสามารถผลิตได้เอง จากคุณสมบัติของแหนแดงที่มีปริมาณไนโตรเจนค่อนข้างสูง สลายตัวง่าย และปลดปล่อยธาตุอาหารออกมาได้เร็ว จึงมีการนำแหนแดงมาใช้ในการปลูกผักชนิดต่างๆ เพื่อทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี (ไนโตรเจน)

เชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นเชื้อราปฏิปักษ์ที่ได้มีการศึกษาประสิทธิภาพในการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2475 จนถึงปัจจุบัน มีบทบาทสำคัญในการควบคุมโรคพืชในดินโดยอาศัยกลไกต่างๆ ทั้งการแก่งแย่งแข่งขันในด้านการใช้อาหาร การสร้างสารปฏิชีวนะ และการเป็นปรสิต ในการเข้าทำลายหรือยับยั้งการเจริญของเชื้อสาเหตุโรค การงอกของสปอร์ รวมไปถึงการสร้างโครงสร้างพกตัวหรือโครงสร้างสืบพันธุ์ เช่น เม็ดสเคลอโรเทียม จึงส่งผลให้ปริมาณเชื้อสาเหตุโรคในดินและความรุนแรงของโรคลดลง รวมถึงมีประสิทธิภาพในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืชได้หลายชนิด ทั้งเชื้อสาเหตุโรคพืชในดินและโรคทางใบ เช่น เชื้อรา *Alternaria*, *Pseudoperonospora*, *Botrytis*, *Colletotrichum*, *Fusarium*, *Helminthosporium*, *Macrophomina*,

Magnaporthe, Nectria, Phytophthora, Plasmopara, Phoma, Pythium, Rhizoctonia, Rhizopus, Sclerotium, Fusarium และ *Verticillium* เป็นต้น (Monte, 2001)

เห็ดเรืองแสงสิรินรัศมี จัดอยู่ในสกุลเดียวกับเห็ดนางรม (สกุล *Pleurotus* spp.) จัดเป็นเห็ดพิษ สามารถเจริญเติบโตได้ดีในวัสดุที่เลื่อยไม้ยางพาราผสมรำข้าว เช่นเดียวกับการเพาะเห็ดนางฟ้านางรมที่เพาะเลี้ยงในถุงพลาสติกเพาะเห็ด สุรียัพร และคณะ 2560 ได้ทดสอบวิธีการใช้ก้อนเชื้อเห็ดเรืองแสงควบคุมโรครากปมในพริก โดยใช้ก้อนเชื้อที่เลื่อยที่มีเห็ดเรืองแสงเจริญเต็มถุงแล้วรองก้นหลุมก่อนปลูกพริกในอัตรา 10 กรัมต่อต้น พบว่ามีประสิทธิภาพในการควบคุมไส้เดือนฝอยรากปมได้ดี นอกจากนี้ยังพบว่ามีประสิทธิภาพการควบคุมไส้เดือนฝอยรากปมกับพืชชนิดอื่นได้ เช่น มะเขือเทศ ฝรั่ง สลัด พริกไทย เป็นต้น

บีเอส-DOA 24 พัฒนาโดยคัดเลือกแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* ที่มี ประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* มาทดสอบประสิทธิภาพการควบคุมโรคเหี่ยวที่เกิดจากแบคทีเรียในสภาพโรงเรือนปลูกพืชทดลอง แปลงทดลอง และ ในสภาพแปลงเกษตรกร จนได้แบคทีเรีย *B. subtilis* สายพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคเหี่ยวที่เกิดจากแบคทีเรียสามารถนำไปใช้ในการควบคุมโรคเหี่ยวเหี่ยวเหี่ยวได้ (ณัฐริมา และคณะ, 2557)

ไส้เดือนฝอย *Steinernema* สายพันธุ์ไทย มีศักยภาพในการควบคุมแมลง ได้หลายชนิด ได้แก่ แมลงในกลุ่มหนอนผีเสื้อ และกลุ่มหนอนด้วง เช่น หนอนใย ผัก หนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย ด้วงหมัดผัก หนอน ด้วงในฟาร์มไก่ ด้วงกุหลาบ หนอนด้วงแมลงนูนหลวง ตลอดจนมีศักยภาพในการใช้กำจัดปลวกในสวนผลไม้ สวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน และปลวก ทำลายกล้าไม้สวนป่า นอกจากนี้ ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยมีคุณสมบัติทนทานอุณหภูมิได้สูง 38 องศาเซลเซียส เหมาะสมที่จะนำมาใช้กำจัดแมลงในสภาพภูมิอากาศเขตร้อนเช่น ประเทศไทย (นุชนารถ, 2558)

แบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* (Bt) เป็นแบคทีเรียที่รู้จักกันในชื่อ Bt หรือ B.T. หรือ บีที เป็นแบคทีเรีย แกรมบวก (gram positive) มีรูปร่างเป็นท่อน (rod shaped) มีการสร้างสปอร์ มีความปลอดภัยสูงไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์ ลักษณะเฉพาะของ Bt คือ สามารถสร้างสารพิษ ซึ่งเมื่อแมลงกินเข้าไปจะทำให้แมลงตาย ดังนั้น จึงมีประสิทธิภาพเฉพาะกับตัวอ่อนหรือวัยหนอนของแมลง ยกเว้น Bt บางสายพันธุ์ที่ทำลายได้ทั้งตัวอ่อน และตัวเต็มวัยของด้วงปีกแข็งบางชนิด จึงได้มีการนำไปใช้ควบคุมแมลงศัตรูพืชทางการเกษตรแบคทีเรียในสกุล *Bacillus* ที่มีการศึกษาค้นคว้ามากที่สุดและมีการผลิตนำไปใช้ควบคุมแมลงศัตรูพืช หลายชนิดทั่วโลก คือ *B. thuringiensis* เนื่องจากเป็นจุลินทรีย์ที่มีการค้นพบและมีศักยภาพในการควบคุมกลุ่มหนอนผีเสื้อ เช่น หนอนใยผัก หนอนคืบกะหล่ำ หนอนร่านกินใบปาล์ม หนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนบู่กินใบ หนอนห่อหรือหนอนแปะใบส้ม เป็นต้น (สำนักวิจัยพัฒนาอารักขาพืช, 2563)

แมลงหางหนีบขาวแหวน *Euborellia* sp. อยู่ในวงศ์ Carcinophoridae อันดับ Dermoptera เป็นแมลงตัวห้า สมชาย และคณะ (2561) รายงานว่า สามารถนำแมลงหางหนีบไปใช้กำจัดศัตรูพืชได้หลายชนิด เช่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยหอยหนอนเจาะลำต้นข้าวโพด หนอนกระทู้ข้าวโพด หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกอข้าว แมลงดำหนามมะพร้าวแมลงหวี่ขาว ไข่และหนอนของด้วงกุหลาบ ไข่และหนอนกออ้อยชนิดต่างๆ เป็นต้น เมื่อพบการระบาดของศัตรูพืชให้ปล่อยแมลงหางหนีบขาวแหวนในอัตรา 500-1,000 ตัว/ไร่ ในช่วงเย็น

เทคโนโลยีข้างต้นที่กล่าวมาได้มีการประยุกต์และปรับเพื่อให้เกษตรกรนำไปใช้ในพื้นที่เพาะปลูกของตนเองได้อย่างเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในยกระดับรายได้เกษตรกร และเกิดชุมชนนวัตกรรม/smart Community ที่มีการนำเอาความรู้และนวัตกรรมไปใช้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาสู่การพึ่งตนเองและการจัดการตนเองบนฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก กระจายความเจริญและสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจสังคมท้องถิ่นด้วยความรู้และ

นวัตกรรม ในการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ รวมทั้งการสร้างความมั่นคงทางอาหารและรายได้เพื่อรองรับวิกฤตโรคระบาด เช่น covid-19 และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากการผลิตพืชเพื่อสร้างเสถียรภาพด้านรายได้และความมั่นคงด้านอาหารของเกษตรกร ซึ่งจะทำให้ชุมชนท้องถิ่นมีการพัฒนาไปสู่การพึ่งตนเองและการจัดการตนเองบนฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

วัตถุประสงค์

1. เป็นแปลงสาธิตและตัวอย่างการพัฒนาที่ดินปทุมธานีในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน เพื่อเป็นทางเลือกแก่เกษตรกรบริเวณใกล้เคียงนำไปประยุกต์ใช้
2. เพื่อนำเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรไปใช้ในการพัฒนาการใช้ที่ดินโดยการทำการเกษตรแบบผสมผสานในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและปลอดภัยและขยายผลสู่เกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียง

วิธีการดำเนินงานและสถานที่ดำเนินการ

อุปกรณ์ดำเนินงาน

1. เอกสารข้อมูลการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช การป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน และการใช้ชีวภัณฑ์และปุ๋ยชีวภาพในการผลิตพืช
2. ชีวภัณฑ์ควบคุมโรคพืช ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา เห็ดเรืองแสงสิรินทรีย์ และ บีเอส DOA-24
3. ชีวภัณฑ์ควบคุมแมลงศัตรูพืชของกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ ไล่เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย ชีวภัณฑ์เมตาไรเซียม DOA-M8 และ DOA-M3 ชีวภัณฑ์บีที และแมลงหางหนีบขางแหวน
4. ปุ๋ยคอก และปุ๋ยชีวภาพ เช่น แหนแดง
5. เมล็ดพันธุ์ และต้นพันธุ์พืช
6. วัสดุปลูกและวัสดุปรับปรุงดิน
7. วัสดุและอุปกรณ์ทางการเกษตร

วิธีดำเนินงาน

บทบาทของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 กรมวิชาการเกษตร ได้เข้าร่วมพัฒนาโครงการศูนย์สาธิตการพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี การดำเนินงานภายในโครงการฯ มีการแบ่งกิจกรรมให้ครอบคลุมทั้งด้านการให้ความรู้ การสาธิต การให้คำแนะนำ การสนับสนุนปัจจัยการผลิต และการนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อให้เห็นเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และเกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรในพื้นที่ โดยดำเนินการร่วมกับศูนย์ฯ สาธิต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วิธีการดำเนินงาน แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนาการผลิตพืชผสมผสานของศูนย์สาธิตฯ

ประกอบด้วย กิจกรรมต่างๆ หลายด้าน เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ สำหรับถ่ายทอดสู่เกษตรกร ประชาชน และเจ้าหน้าที่ ที่มีความสนใจ ดังนี้

- กิจกรรมเพาะปลูกไม้ผลและพืชผัก

- กิจกรรมผลิตต้นพันธุ์ เพาะชำต้นกล้า และขยายพันธุ์กล้าไม้ ดำเนินการดูแลรักษา กล้าไม้ประเภทต่างๆ ได้แก่ พืชผัก ไม้มงคล ไม้ประดับ และไม้ป่า และได้ทำการเพาะกล้าพริก มะเขือเปราะ มะเขือยาว เพื่อปลูกซ่อมแซม/ทดแทน ในพื้นที่โครงการ แจกจ่าย และจำหน่ายให้กับเกษตรกร เพื่อให้มีแหล่งพืชพันธุ์ดีไว้บริการเกษตรกรในพื้นที่ และนำไปถ่ายทอดให้เกษตรกรสามารถปฏิบัติเองได้

- กิจกรรมผลิตดินปลูก เพื่อให้ดินปลูกมีคุณภาพ มีโครงสร้างทางกายภาพและธาตุอาหารที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพืช โดยใช้องค์ความรู้ด้านธาตุอาหารพืชจากปุ๋ยอินทรีย์ คุณสมบัติทางชีวเคมีของดิน เช่น ค่าความเป็นกรด-ด่าง

ขั้นตอนที่ 2 การถ่ายทอดเทคโนโลยี

การถ่ายทอดเทคโนโลยี แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

1. การฝึกอบรม จัดฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ ได้แก่ การผลิตพืชและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตพืชผักตามมาตรฐานพืชปลอดภัย และการใช้เทคโนโลยีชีวภัณฑ์ของกรมวิชาการเกษตรในการผลิตพืชปลอดภัย ให้แก่เกษตรกรและกลุ่ม เกษตรกรทั้งภายในและภายนอกจังหวัด แผนการฝึกอบรม จำนวน 50-100 ราย/ปี พร้อมทั้งสนับสนุนข้อมูลทางวิชาการและปัจจัยการผลิต โดยการให้คำแนะนำโดยตรงในแปลงปลูกพืช และลงมือปฏิบัติจริงพร้อมทั้งสนับสนุนแผ่นพับ โปสเตอร์ และปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์พืช ชีวภัณฑ์ต่างๆ เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มา เห็ดเรืองแสงสิรินรีซีมี ไล่เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย ชีวภัณฑ์เมตาไรเซียม DOA-M8 และ DOA-3 ชีวภัณฑ์บีที และชีวภัณฑ์บีเอส สายพันธุ์ BS-DOA 24 สำหรับการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น และเพื่อให้เกษตรกรได้ศึกษาจนสามารถนำไปปรับใช้ในสภาพพื้นที่ของตนเองได้จึงให้การสนับสนุนหัวเชื้อไตรโคเดอร์มาแก่เกษตรกรที่เข้ารับการฝึกอบรมรายละ 2 ถุง เพื่อนำไปขยายและใช้ในพื้นที่เพาะปลูก ส่วนชีวภัณฑ์ชนิดอื่นๆ เกษตรกรติดต่อขอรับคำปรึกษาด้านการจัดการศัตรูพืชตามการระบาดของที่สำรวจพบ

2. การเข้าศึกษาเรียนรู้ในแปลงสาธิตของศูนย์ฯ โดยเกษตรกรหรือผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมและศึกษาเรียนรู้ในแปลง และกิจกรรมต่าง ๆ ของศูนย์ฯ ด้วยตนเอง และมีเจ้าหน้าที่ หรือนักวิชาการให้คำแนะนำ และตอบคำถามอย่างใกล้ชิด

3. การสร้างแปลงต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตผักปลอดภัย มีการดำเนินงาน ตามขั้นตอน ดังนี้

1) การคัดเลือกเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย วิเคราะห์ปัญหา และศักยภาพการผลิต

คัดเลือกกลุ่มเป้าหมายเพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบการผลิตพืชแบบปลอดภัย โดยคัดเลือกจากกลุ่มที่ผ่านการถ่ายทอดการใช้เทคโนโลยีชีวภัณฑ์ของกรมวิชาการเกษตรในการผลิตพืชปลอดภัย ดำเนินการประชุมซักถามข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเกษตรกร และสัมภาษณ์เกษตรกร เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและประเมินศักยภาพของกลุ่ม

2) การสร้างแปลงต้นแบบเทคโนโลยี

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี นำเทคโนโลยีชีวภัณฑ์ของกรมวิชาการเกษตรในการผลิตพืชปลอดภัย ไปทดสอบในแปลงต้นแบบเทคโนโลยีในพื้นที่กับผู้นำชุมชน กลุ่มปลูกผักปลอดภัยบ้านจอมตาล โดยเลือกพืชที่ประสบปัญหามากที่สุด 5 ชนิด ได้แก่ กวางตุ้ง คะน้า พริก ถั่วฝักยาว มะเขือ โดยเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบกับวิธีเกษตร วิธีทดสอบใช้ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยชีวภาพเห็ดแดง ใช้ชีวภัณฑ์ในการควบคุมโรคพืชและแมลง ซึ่งการใช้ชีวภัณฑ์มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม ไม่มีสารพิษตกค้างหรือ

ปนเปื้อนไปกับผลผลิตจึงปลอดภัยต่อผู้บริโภค ชีวภัณฑ์หลายชนิดเกษตรกรสามารถผลิตและขยายเชื้อได้เอง ด้วยวิธีการที่ไม่ยุ่งยาก

ผักกวางตุ้ง เปรียบเทียบ 2 กรรมวิธีได้แก่ วิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร คือ ใช้แผนผังร่วมกับปุ๋ยคอก ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา ควบคุมโรครากเน่าโคนเน่า ไล่เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยควบคุมด้วงหมัดผัก ปีทีควบคุมหนอนกระทู้ผัก หนอนคืบกะหล่ำ หนอนใยผัก แมลงหางหนีบขางแหวนควบคุมหนอนเจาะยอดกะหล่ำและเพลี้ยอ่อน วิธีของเกษตรกร ไม่ได้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ผักคะน้า เปรียบเทียบ 2 กรรมวิธีได้แก่ วิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร คือ ใช้แผนผังร่วมกับปุ๋ยคอก ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา ไล่เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยควบคุมด้วงหมัดผัก ชีวภัณฑ์ปีทีควบคุมหนอนกระทู้ผัก หนอนใยผัก แมลงหางหนีบขางแหวนควบคุมหนอนเจาะยอดกะหล่ำและเพลี้ยอ่อน วิธีของเกษตรกร ไม่ได้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ถั่วฝักยาว เปรียบเทียบ 2 กรรมวิธีได้แก่ วิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร คือ ใช้แผนผังร่วมกับปุ๋ยคอก ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา ไล่เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย ชีวภัณฑ์ปีที แมลงหางหนีบขางแหวน วิธีของเกษตรกร ใช้สารสกัดสะเดาไล่แมลงศัตรูพืช

พริก เปรียบเทียบ 2 กรรมวิธีได้แก่ วิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร คือ ใช้แผนผังร่วมกับปุ๋ยคอก ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา ชีวภัณฑ์ปีทีควบคุมหนอนเจาะผล เชื้อบีเอสสายพันธุ์ BS-DOA 24 ควบคุมโรคเหี่ยวเหี่ยว วิธีของเกษตรกร ใช้สารสกัดสะเดาไล่แมลงศัตรูพืช

มะเขือเปราะ เปรียบเทียบ 2 กรรมวิธีได้แก่ วิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร คือ ใช้แผนผังร่วมกับปุ๋ยคอก ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา ชีวภัณฑ์ปีทีควบคุมหนอนเจาะผล เชื้อบีเอสสายพันธุ์ BS-DOA 24 ควบคุมโรคเหี่ยวเหี่ยว วิธีของเกษตรกร ใช้ปุ๋ยดอกและไม่มี การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

3. การขยายผล

เกษตรกรที่เข้ารับการฝึกอบรมและศึกษาดูงานในศูนย์สาธิตแล้วนำไปปฏิบัติ โดยมีเจ้าหน้าที่ของศูนย์สาธิตฯ และ ศวพ.อุดรธานี ติดตามให้คำแนะนำทางวิชาการ และมีการบูรณาการจากภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องช่วยส่งเสริมและสนับสนุนตามภารกิจ

การบันทึกข้อมูล

- ข้อมูลทางทางการเกษตร ได้แก่ ผลผลิต
- ข้อมูลด้านอารักพืช เช่น ปัญหาศัตรูพืช การควบคุมโรคพืช การควบคุมแมลงศัตรูพืช
- ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนการผลิต รายได้ ผลตอบแทนหรือรายได้สุทธิ และสัดส่วน

รายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio: BCR)

- วิธีการปฏิบัติดูแลรักษา
- ประเมินความพึงพอใจเทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตรของเกษตรกรเครือข่ายศูนย์สาธิตฯ
- ข้อมูลของเกษตรกรขยายผล และเกษตรกรตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ การทดสอบวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลผลิต ผลตอบแทนการลงทุน เช่น ต้นทุน รายได้ อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (BCR)

เวลาและสถานที่ทดลอง

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2563 สิ้นสุด เดือนกันยายน 2565

สถานที่ดำเนินการ

โครงการศูนย์สาธิตการพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี

กลุ่มปลูกผักปลอดภัยบ้านจอมตาล ตำบลจอมศรี อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี

ผลและวิจารณ์ผลการดำเนินงาน

1. การพัฒนาการผลิตพืชผสมผสานของศูนย์สาธิตฯ

การพัฒนาการผลิตพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ซึ่งมีลักษณะดินเป็นดินปนลูกรัง โดยศูนย์สาธิตการพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และ กรมวิชาการเกษตร ได้ร่วมกันวางแผนกำหนดแนวทางการพัฒนาพื้นที่ จำนวน 6 ไร่ และดำเนินการพัฒนาการเพาะปลูกในพื้นที่โดยการทำการเกษตรแบบผสมผสาน เพื่อเป็นตัวอย่างให้กับประชาชนในพื้นที่นำไปปรับใช้ และเป็นแหล่งอาหารของชุมชน โดยในพื้นที่ 6 ไร่ มีการเพาะปลูกไม้ผลและพืชผักต่าง ๆ เพื่อนำผลผลิตไปใช้ในการบริโภค เป็นแปลงแม่พันธุ์สำหรับผลิตและขยายพันธุ์ให้บริการแก่เกษตรกรและประชาชนในพื้นที่นำไปปลูกในพื้นที่ของตนเอง พร้อมดินปลูกที่ศูนย์สาธิตฯได้พัฒนาขึ้นเอง โดยมีเจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตรให้คำแนะนำในด้านวัสดุและส่วนผสมสำหรับแปลงเพาะปลูกพืชและแปลงแม่พันธุ์ ประกอบด้วย ละครุด 1 ไร่ มะนาว 3 ไร่ ฝรั่ง 1 ไร่ และพืชอื่นที่ปลูกแซมในพื้นที่ว่าง เช่น มะขามเปรี้ยว มะม่วง พริก มะเขือ ผักบุ้ง เป็นต้น กิจกรรมอื่นๆ ได้แก่ โรงเรือนเพาะชำกล้าไม้ และโรงผสมดินปลูกพื้นที่รวม 1 ไร่ การดำเนินการในช่วงปี 2563-2565 เป็นการพัฒนาต่อยอดจากกิจกรรมเดิมของศูนย์ โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานีได้นำเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เป็นงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรเข้ามาใช้ในกิจกรรม เช่น ปุ๋ยชีวภาพแทนแดง ผลการดำเนินการ แบ่งเป็น 3 กิจกรรม สรุปได้ดังต่อไปนี้

กิจกรรมเพาะปลูกไม้ผลและพืชผัก

แปลงไม้ผลและพืชผักให้ผลผลิตสำหรับบริโภคและจำหน่ายให้กับชุมชนใกล้เคียงและประชาชนทั่วไป ในราคาถูกกว่าท้องตลาด โดยผลผลิตพืชชนิดต่าง ๆ และมีรายได้สุทธิจากการจำหน่ายผลผลิต ดังนี้

ปี 2564 ผลผลิตมะนาว จำนวน 11,000 ผล ให้รายได้สุทธิเป็นเงิน 11,000 บาท ฝรั่ง จำนวน 250 กิโลกรัม รายได้สุทธิ 5,000 บาท ผักบุ้งจีน จำนวน 220 กิโลกรัม ให้รายได้สุทธิ 2,200 บาท และ มะม่วง จำนวน 60 กิโลกรัม ให้รายได้สุทธิ 600 บาท มะขามแขกอิม จำนวน 100 กิโลกรัม ให้รายได้สุทธิ 10,000 บาท ดังตารางที่ 1

ปี 2565 ผลผลิตของมะนาว จำนวน 13,500 ผล ให้รายได้สุทธิ 13,500 บาท ผักบุ้งจีน จำนวน 770 กิโลกรัม ให้รายได้สุทธิ 7,700 บาท มะขามแขกอิม จำนวน 80 กิโลกรัม ให้รายได้สุทธิ 8,000 บาท ดังตารางที่ 1

ทั้ง 2 ปี มีการผลิตสินค้าเกษตรสำหรับเป็นอาหารให้กับชุมชนในราคาต่ำ จำนวน รวม 1,480 กิโลกรัม สร้างรายได้สุทธิให้กับศูนย์ฯ เป็นเงินรวม 33,500 บาท ผลผลิตมะนาว 24,500 ผล จำหน่ายราคา 1 บาทต่อผล สร้างรายได้สุทธิให้กับศูนย์ฯ เป็นเงิน 24,500 บาท โดยปี 2565 ศูนย์ฯ มีรายได้เพิ่มจากปี 2564 เป็นเงิน 1,630 บาท

กิจกรรมผลิตต้นพันธุ์และเพาะชำต้นกล้า

แปลงไม้ผลและพืชผักนอกจากให้ผลผลิตสำหรับบริโภคและจำหน่ายให้กับชุมชนแล้ว ยังมีการขยายพันธุ์และผลิตต้นพันธุ์เพื่อจำหน่ายในราคาถูกกว่าท้องตลาดให้กับชุมชนใกล้เคียงและประชาชนทั่วไป โดยมีต้นพันธุ์และมีรายได้สุทธิจากการจำหน่ายดังนี้

ปี 2564 ต้นพันธุ์มะนาว จำนวน 1,570 ต้น รายได้สุทธิ 31,400 บาท ฝรั่ง จำนวน 1,250 ต้น รายได้สุทธิ 25,000 บาท และ ละมุด จำนวน 1,600 ต้น รายได้สุทธิ 80,000 บาท

ปี 2565 ต้นพันธุ์มะนาว จำนวน 2,000 ต้น รายได้สุทธิ 40,000 บาท มะขามเปรี้ยว จำนวน 900 ต้น รายได้สุทธิ 22,500 บาท ละมุด จำนวน 1,600 ต้น รายได้สุทธิ 80,000 บาท ต้นกล้าพริก จำนวน 1,000 ต้น รายได้สุทธิ 10,000 บาท และ ต้นกล้ามะเขือ จำนวน 1,000 ต้น รายได้สุทธิ 20,000 บาท

ทั้ง 2 ปี มีการกระจายต้นพันธุ์พืชให้กับชุมชน รวม 10,920 ต้น จำหน่ายราคาต้นละ 10-50 บาท สร้างรายได้สุทธิให้กับศูนย์ฯเป็นเงินรวม 308,900 บาท (ตารางที่ 1)

กิจกรรมผลิตดินปลูก

เนื่องจากสภาพดินของศูนย์สาธิตฯ เป็นดินไม่ดีคือดินปนลูกรัง การซื้อดินปลูกเพื่อให้ในกิจกรรมเพาะกล้าหรือเพาะชำต้นพันธุ์จึงมีราคาสูง ศูนย์สาธิตฯ จึงพัฒนาสูตรดินปลูกสำหรับใช้เอง โดยมีส่วนผสมของ หน้าดิน แกลบดิบ แกลบดำ มูลวัว และไบจามจู้รี แต่มีเกษตรกรและประชาชนให้ความสนใจ จึงผสมดินปลูกเพื่อจำหน่ายด้วย โดยในปี 2564 และ 2565 ผลิตจำนวน จำนวน 2,000 และ 3,000 ถูๆ ราคาถูละ 10 บาท ทำให้มีรายได้ปีละ 20,000 และ 30,000 บาท (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลผลิต ต้นพันธุ์ และรายได้จากการทำกิจกรรมของศูนย์สาธิตการพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยฯ พื้นที่ 6 ไร่ ประจำปี 2564-2565

กิจกรรม	ชนิดพืช	หน่วย	ปี 2564			ปี 2565			รวม		การเปลี่ยนแปลง	
			จำนวน (หน่วย)	ราคา (บาท/หน่วย)	รายได้ (บาท)	จำนวน (หน่วย)	ราคา (บาท/หน่วย)	รายได้ (บาท)	จำนวน (หน่วย)	รายได้ (บาท)	จำนวน (หน่วย)	รายได้ (บาท)
ผลิตต้น พันธุ์	ต้นมะนาว	ต้น	1,570	20	31,400	2,000	20	40,000	3,570	71,400	430	8,600
	ต้นมะขาม	ต้น	-	-	-	900	25	22,500	900	22,500	900	22,500
	ต้นฝรั่ง	ต้น	1,250	20	25,000	-	-	-	1,250	25,000	-1,250	-25,000
	ต้นละมุด	ต้น	1,600	50	80,000	1,600	50	80,000	3,200	160,000	-	-
	ต้นกล้วยพริก	ต้น	-	-	-	1,000	10	10,000	1,000	10,000	1,000	10,000
	ต้นกล้วยมะเขือ	ต้น	-	-	-	1,000	20	20,000	1,000	20,000	1,000	20,000
รวม			4,420		136,400	6,500		172,500	10,920	308,900	2,080	36,100
ผลผลิต	ลูกมะนาว	ผล	11,000	1	11,000	13,500	1	13,500	24,500	24,500	3,730	3,730
	ฝรั่ง	กิโลกรัม	250	20	5,000	-	-	-	250	5,000	-250	-5,000
	ผักขู้งจีน	กิโลกรัม	220	10	2,200	770	10	7,700	990	9,900	550	5,500
	มะม่วง	กิโลกรัม	60	10	600	-	-	-	60	600	-60	-600
	มะขามแช่อิ่ม	กิโลกรัม	100	100	10,000	80	100	8,000	180	18,000	-20	-2,000
รวม			11,630	-	28,800	14,350	-	29,200	25,980	58,000	3,950	3,950
ดินปลูก	ดินปลูก	ถุง	2,000	10	20,000	3,000	10	30,000	5,000	50,000	1,000	10,000
	รวม		2,000	-	20,000	3,000	-	30,000	5,000	50,000	1,000	10,000
รวมทั้งหมด					185,200			231,700		416,900		46,500

ตารางที่ 2 ปฏิทินการปลูกไม้ผลไม้ต้นและการเก็บเกี่ยว

ชนิดพืช	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ษ	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	หมายเหตุ
มะขามเปรี้ยว	←	→	← →	←	←	←	←	←	←	←	←	←	มะขามเปรี้ยวเก็บเกี่ยวได้ในระยะหลังดอกบาน 210 วัน
ละมุด	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	ละมุดเก็บเกี่ยวได้ในระยะหลังดอกบาน 120 วัน
ลำไย	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	ลำไยเก็บเกี่ยวได้ในระยะหลังดอกบาน 180 – 210 วัน
ฝรั่ง	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	ฝรั่งเก็บเกี่ยวได้ในระยะหลังดอกบาน 90 วัน
มะม่วง	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	มะม่วงเก็บเกี่ยวได้ในระยะหลังดอกบาน 120 วัน
ขนุน	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	ขนุนเก็บเกี่ยวได้ในระยะหลังดอกบาน 20 วัน
มะนาว	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	มะนาวเก็บเกี่ยวได้ในระยะหลังดอกบาน 90 วัน
น้อยหน่า	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	น้อยหน่าเก็บเกี่ยวได้ในระยะหลังดอกบาน 90 วัน
พริก	←												ผลิตและจำหน่ายต้นกล้าตลอดปี
มะเขือเปราะ	←												ผลิตและจำหน่ายต้นกล้าตลอดปี

หมายเหตุ

← - - → การดูแล / ใส่ปุ๋ย

← · · · → การขยายพันธุ์

← → เก็บเกี่ยวผลผลิต

← · · · · · → การออกดอก / ติดผล

← = → ช่วงตัดแต่งกิ่ง



ภาพที่ 1 แปลงสาธิตการปลูกมะนาว ละมุด และการผลิตกิ่งพันธุ์



ภาพที่ 2 การผลิตต้นกล้าพีชผัก ของศูนย์สาธิตฯ



ภาพที่ 3 การผลิตดินผสมบรรจุถุง ของศูนย์สาธิตฯ

2. การถ่ายทอดเทคโนโลยี

การถ่ายทอดความรู้โดยการฝึกอบรมและศึกษาดูงานในแปลงเรียนรู้ โดยศูนย์สาธิตการพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ร่วมกับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี

- ปีงบประมาณ 2564 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ แก่เกษตรกรเครือข่ายและผู้สนใจ 2 หลักสูตร จำนวน 70 ราย โดยให้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังนี้

1. “การผลิตพืชและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์” เกษตรกรเข้ารับการอบรมจำนวน 50 ราย
2. “การผลิตพืชผักปลอดภัย” เกษตรกรเข้ารับการอบรมจำนวน 20 ราย

- ปีงบประมาณ 2565 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร “การใช้เทคโนโลยีชีวภัณฑ์ของกรมวิชาการเกษตรในการผลิตพืชปลอดภัย” เกษตรกร 50 ราย พร้อมทั้งฝึกอบรมปฏิบัติการการผลิตเห็ดเรืองแสงสิรินรัศมี และให้การสนับสนุนเชื้อราไตรโคเดอร์มา จำนวน 2 ถุง/ราย เห็ดเรืองแสงสิรินรัศมี จำนวน 2 ก้อน/ราย และไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย จำนวน 5 ถุง/ราย หัวเชื้อบีเอส สายพันธุ์ BS-DOA 24 จำนวน 10 กรัม/ราย ส่วนชีวภัณฑ์ชนิดอื่นๆ เกษตรกรสามารถติดต่อขอรับคำปรึกษาด้านการจัดการศัตรูพืชตามการระบาดที่สำรวจพบ

การเรียนรู้ดูงานภายในแปลง มีเกษตรกรเข้าเยี่ยมชมและเรียนรู้การทำกิจกรรมของศูนย์สาธิต ในปี 2564-2565 จำนวน 60 ราย



ภาพที่ 4 การฝึกอบรมเกษตรกรหลักสูตรการผลิตพืชและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปีงบประมาณ 2564



ภาพที่ 5 ฝึกอบรมหลักสูตรการใช้เทคโนโลยีชีวภัณฑ์ของกรมวิชาการเกษตรในการผลิตพืชปลอดภัย พร้อมทั้งฝึกปฏิบัติการการผลิตเห็ดเรืองแสงสีรินรัศมี ปีงบประมาณ 2565

แปลงต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตผักปลอดภัย

แปลงต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตพืชปลอดภัย โดยการทดสอบเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยชีวภาพและชีวภัณฑ์ควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืชของกรมวิชาการเกษตรในการผลิตพืชปลอดภัย เพื่อเป็นต้นแบบให้กับเกษตรกรในกลุ่ม และเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียง โดยดำเนินการในพื้นที่ที่ประสบปัญหาหนักที่สุดในพื้นที่ จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ กวางตุ้ง คะน้า พริก ถั่วฝักยาว มะเขือ โดยเปรียบเทียบระหว่างวิธีแนะนำกับวิธีเกษตรกร สรุปผลดังนี้

ผักกวางตุ้ง วิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตรให้ผลผลิต 1,120 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนวิธีของเกษตรกร 785 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีแนะนำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 43 เปอร์เซ็นต์ ต้นทุนการผลิต 7,700 บาทต่อไร่ รายได้ 22,400 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 14,700 บาทต่อไร่ และค่า BCR กรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตร และวิธีเกษตรกร เท่ากับ 2.91 และ 2.66 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ผักคะน้า วิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตรให้ผลผลิต 1,150 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนวิธีของเกษตรกร 900 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีแนะนำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 28 เปอร์เซ็นต์ ต้นทุนการผลิต 7,180 บาทต่อไร่ รายได้ 23,000 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 15,820 บาทต่อไร่ และค่า BCR กรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตร และวิธีเกษตรกร เท่ากับ 3.20 และ 3.01 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ถั่วฝักยาว วิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตรให้ผลผลิต 1,200 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนวิธีของเกษตรกร 900 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีแนะนำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 33 เปอร์เซ็นต์ ต้นทุนการผลิต 9,500 บาทต่อไร่ รายได้ 24,000 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 14,500 บาทต่อไร่ และค่า BCR กรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตร และวิธีเกษตรกร เท่ากับ 2.37 และ 2.37 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

พริก วิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตรให้ผลผลิต 1,180 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนวิธีของเกษตรกร 920 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีแนะนำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 28 เปอร์เซ็นต์ ต้นทุนการผลิต 11,300 บาทต่อไร่ รายได้ 35,400 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 24,100 บาทต่อไร่ และค่า BCR กรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตร และวิธีเกษตรกร เท่ากับ 3.13 และ 2.63 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

มะเขือเปราะ วิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตรให้ผลผลิต 2,500 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนวิธีของเกษตรกร 1,800 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีแนะนำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 39 เปอร์เซ็นต์ ต้นทุนการผลิต 10,600 บาทต่อไร่ รายได้ 25,000 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 14,400 บาทต่อไร่ และค่า BCR กรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตร และวิธีเกษตรกร เท่ากับ 2.36 และ 1.91 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลผลิต ต้นทุน รายได้ และรายได้สุทธิ สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน การปลูกผักของเกษตรกรแปลงต้นแบบการผลิตพืชปลอดภัยบ้านจอมตาล อ.เพ็ญ จ.อุดรธานี ปี 2565

ชนิดพืช	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)			ต้นทุน/ไร่ (บาทต่อไร่)			รายได้ (บาทต่อไร่)			รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่)			BCR		
	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	เพิ่มขึ้น (%)	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	เพิ่มขึ้น (%)	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	เพิ่มขึ้น (%)	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	เพิ่มขึ้น (%)	วิธี แนะนำ	วิธี เกษตรกร	เพิ่มขึ้น (%)
	กวาดตุง	1,120	785	43	7,700	5,900	30	22,400	15,700	43	14,700	9,800	50	2.91	2.66
คะน้า	1,150	900	28	7,180	5,980	20	23,000	18,000	28	15,820	12,020	32	3.2	3.01	6.31
ถั่วฝักยาว	1,200	900	33	9,500	7,600	25	24,000	18,000	33	14,500	10,400	39	2.53	2.37	6.75
พริก	1,180	920	28	11,300	10,500	7.6	35,400	27,600	28	24,100	17,100	41	3.13	2.63	19.0
มะเขือ	2,500	1,800	39	10,600	9,400	13	25,000	18,000	39	14,400	8,600	67	2.36	1.91	23.6

หมายเหตุ วิธีแนะนำ ใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยชีวภาพແທນແຕງ ปุ๋ยคอก อัตรา 2,000 กิโลกรัม/ไร่ ปุ๋ยชีวภาพແທນແຕງ อัตรา 800 กิโลกรัม/ไร่ ใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืช ราคาขาย กวางตุ้ง คะน้า และถั่วฝักยาว 20 บาท/กิโลกรัม พริก 30 บาท/กิโลกรัม มะเขือ 10 บาท/กิโลกรัม

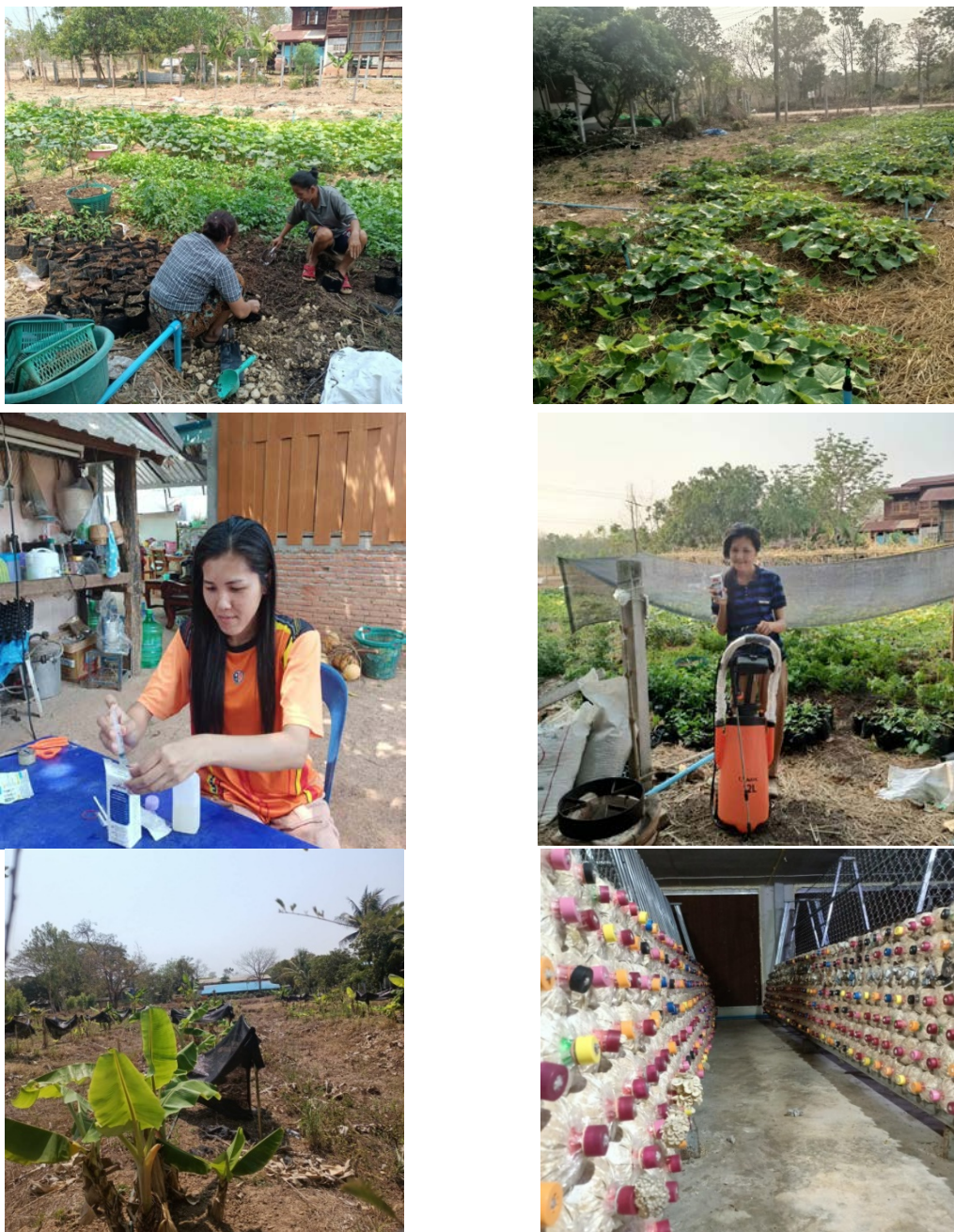
3. การขยายผล

เกษตรกรเครือข่ายศูนย์สาธิตการพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยฯ ที่ได้เข้ามาศึกษาดูงานและได้นำหลักแนวคิด ความรู้ วิธีการปฏิบัติและเทคนิคต่างๆ ที่ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ของตนเอง จำนวน 50 ราย และมีตัวอย่างเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ พลิกชีวิตจากศูนย์สาธิต สู่อำนาจชีพ และรายได้ที่เพียงพอและยั่งยืน จำนวน 4 ราย และ 1 กลุ่มเกษตรกร ดังนี้

1. นางสาวสุกานดา เหล็กพล อายุ 28 ปี บ้านดงสัมพันธ์ หมู่ 16 ตำบลเพ็ญ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี เป็นเกษตรกรที่มีผลสำเร็จในการทำการเกษตรแบบผสมผสานไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ของตนเอง โดยทำการปลูกพืชตามฤดูกาลและความต้องการของผู้บริโภค เพื่อส่งให้โรงพยาบาล และได้รับคัดเลือกให้วางจำหน่ายตลาดร่มเขียวบริเวณด้านหน้าโรงพยาบาลเพ็ญ และสำนักงานเกษตรอำเภอเพ็ญ เช่น กวางตุ้ง ขึ้นฉ่าย ฟักทอง ฟักหอม แตงกวา สลัด กล้วย และผลิตเห็ด 3 ชนิด คือ เห็ดนางรม จำนวน 1,000 ก้อน เห็ดนางฟ้า จำนวน 1,000 ก้อน เห็ดขอนขาว จำนวน 3,000 ก้อน ต่อ 1 รอบการผลิต (ผลิต 4 รอบต่อปี) รวมไปถึงการแปรรูปเห็ดเพื่อเพิ่มมูลค่า เช่น ข้าวเกรียบเห็ด และแหนมเห็ด

นางสาวสุกานดา เหล็กพล กล่าวว่า หลังเรียนจบปริญญาตรี(สาขาบัญชี) ได้ไปทำงานบริษัทเป็นเวลา 1 ปี ได้ออกจากงานเพื่อมาดูแลบุพการีที่บ้านเกิด มีความสนใจเรื่องการทำการเกษตรแบบผสมผสาน เนื่องจากทางบ้านเคยทำแล้วแต่ไม่ประสบความสำเร็จจึงได้ศึกษาหาความรู้จากช่องทางต่างๆ จนได้มีโอกาสเข้าไปดูงานของศูนย์สาธิตการพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยฯ และได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ ในการปลูกพืชแบบผสมผสานรวมถึงการต่อยอดธุรกิจต่างๆ จึงได้ทดลองทำในพื้นที่ 1 ไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ฟาร์มเห็ด 0.3 ไร่ พื้นที่เพาะปลูกพืชแบบผสมผสาน 0.7 ไร่ ปัจจุบันทำให้มีรายได้จากการขายผลผลิตที่เพาะปลูกพืชแบบผสมผสานมีผลผลิตรวม 1,456 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่า 35,000 บาทต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 7,000 บาทต่อไร่ และการเพาะเห็ดมีผลผลิตรวม 4,640 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็นมูลค่า 411,200 บาทต่อปี ต้นทุนเฉลี่ย 140,000 บาทต่อปี ส่งผลให้ครอบครัวมีรายได้จากการขายผลผลิตรวม 446,200 บาท ต่อปี สามารถลดค่าใช้จ่ายในการครองชีพโดยการหันมาบริโภคผลผลิตที่ได้จากการทำเกษตรแบบผสมผสาน และยังเป็นรายได้หลักในการหล่อเลี้ยงครอบครัว





ภาพที่ 6 นางสาวสุกานดา เหล็กพล เกษตรกรเครือข่ายศูนย์สาธิตฯ

2. นางสาวอิสรา พันธุ์รัตน์ บ้านโคกสว่าง หมู่ที่ 12 ตำบลบ้านเหล่า อำเภอยะผิง จังหวัดอุดรธานี เป็นเกษตรกรที่มีผลสำเร็จในการทำการเกษตรแบบผสมผสานไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ของตนเอง โดย ทำการปลูกผัก และได้รับคัดเลือกให้วางจำหน่ายตลาดร่มเขี้ยวบริเวณด้านหน้าโรงพยาบาลพะยัญ และสำนักงานเกษตรอำเภอยะผิง และขายในหมู่บ้าน เช่น ค่ะน้ำ กะหล่ำปลี ผักชี สลัด มะเขือเทศ

นางสาวอิสรา พันธุ์รัตน์ กล่าวว่าในอดีตครอบครัวทำการเกษตรเป็นอาชีพหลัก เช่น ปลูกมันสำปะหลัง ปลูกผักเพื่อส่งขายให้กับตลาดและพ่อค้าแม่ค้าในตลาด และเป็นการทำการเกษตรแบบใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นหลัก จนกระทั่งสามีได้เสียชีวิตลงเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ไม่ถูกวิธีและขาดการป้องกันที่ถูกต้องเหมาะสม นับจากที่สูญเสียบุคคลในครอบครัวไปจึงได้หันมาทำการเกษตรแบบไม่ใช้สารเคมีใน

การปลูกผักแต่ประสบปัญหาของศัตรูพืช จนได้มีโอกาส เข้ารับการอบรมจากเจ้าหน้าที่ศูนย์สาธิตการพัฒนาระบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยๆ และได้รับคำแนะนำเรื่องการปลูกพืชแบบปลอดภัยโดยใช้ชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มา การใช้น้ำหมักชีวภาพ และการใช้น้ำส้มควันไม้เพื่อไล่แมลง จึงได้ทดลองทำในพื้นที่ 1 ไร่ ปัจจุบันทำให้มีรายได้จากการขายผลผลิตที่เพาะปลูกผักผลผลิตรวม 1,426 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่า 45,600 บาทต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 9,652 บาทต่อไร่ จากการนำเทคโนโลยีการผลิตพืชปลอดภัยของกรมวิชาการเกษตรไปปรับใช้ ส่งผลให้ตนเอง ครอบครัว และผู้บริโภครู้สึกดีที่ซื้อสินค้าทางการเกษตรจากแปลงของตนเองมีสุขภาพที่ดี ปลอดภัยและห่างไกลจากสารเคมี และครัวเรือนมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกมันสำปะหลัง 45,600 บาทต่อปี



ภาพที่ 7 นางสาวอิศรา พันธุ์รัตน์ เกษตรกรเครือข่ายศูนย์สาธิตฯ

3. นางพิศมัย แอนเดอร์สัน บ้านศรีสุวรรณ หมู่ที่ 10 ตำบลเพ็ญ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี ก่อนนั้นได้อาศัยอยู่ต่างประเทศแต่เนื่องด้วยบุพการีที่มีอายุมากและคนดูแลจึงได้ตัดสินใจกลับมาอยู่ประเทศไทย แต่ด้วยตนเองกับสามีชาวต่างชาติมีการปลูกผักกินเองเนื่องจากผักที่ซื้อตามตลาดส่วนใหญ่มักใช้สารเคมีในการผลิตค่อนข้างเยอะ และมีการนำไปขายบ้างในบางครั้ง พอเริ่มขายดีจึงได้ขยายแปลงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แต่ก็พบปัญหาศัตรูพืชระบาดเช่นโรคโคนเน่า และแมลงต่างๆ จนกระทั่งได้รับการถ่ายทอดความรู้เรื่องการผลิตพืชปลอดภัยจากเจ้าหน้าที่ศูนย์สาธิตการพัฒนาระบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยๆ และได้รับคำแนะนำเรื่องการปลูกพืชแบบปลอดภัยโดยใช้ชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มา การใช้น้ำหมักชีวภาพ การใช้น้ำส้มควันไม้เพื่อไล่แมลง และการปลูกผักในโรงเรือนแบบยกแคร่ไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ของตนเอง จากนั้นได้ดำเนินการปลูกผักสลัด เช่น เรดฮีค กรีนฮีค คอส คะน้าเห็ดหอม เพื่อวางจำหน่ายตลาดริมเขี้ยว บริเวณด้านหน้าสำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานี ปัจจุบันทำให้มีรายได้จากการขายผลผลิตที่เพาะปลูกผักในโรงเรือนผลผลิต

รวม 3,560 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่า 356,000 บาทต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 62,500 บาทต่อไร่ ส่งผลให้ครอบครัวมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นจากรายได้ของการผลิตผัก นอกจากนี้ยังได้สุขภาพอนามัยที่ดีทั้งผู้ปลูกจนถึงผู้บริโภค



ภาพที่ 8 นางพิศมัย แอนเดอร์สัน เกษตรกรเครือข่ายศูนย์สาธิตฯ

4. นายคำพอง บัวพันธ์ บ้านเลขที่ 49 ม. 14 บ้านศรีเจริญ ต.จอมศรี อ.เพ็ญ จ.อุดรธานี เดิมที่มีอาชีพทำนา แต่เนื่องจากค่าใช้จ่ายไม่เพียงพอกับค่าครองชีพ จึงได้เดินทางไปทำงานที่ประเทศไต้หวันเพื่อหารายได้ จนเมื่อครอบครัวเป็นเวลา 18 ปี จากนั้นได้กลับมาประกอบอาชีพเกษตรกรที่ภูมิลำเนาและลงทุนเปิดร้านขายของชำในหมู่บ้าน จากนั้นได้มีโอกาสเข้ารับความรู้เรื่องการผลิตพืชแบบผสมผสานตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่ จากเจ้าหน้าที่ศูนย์สาธิตการพัฒนเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยๆ จึงได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำเกษตรจากการปลูกพืชเชิงเดี่ยว (ทำนาเพียงอย่างเดียว) มาเป็นการปลูกพืชแบบผสมผสานโดยมีเจ้าหน้าที่จากศูนย์สาธิตฯ เป็นที่ปรึกษาช่วยวางแผนผังและรูปแบบการผลิตพืชในพื้นที่ 20 ไร่ โดยมีการแบ่งพื้นที่เป็นส่วนๆ ได้แก่ พื้นที่น้ำ พื้นที่ดินเพื่อเป็นนาปลูกข้าว พื้นที่ดินสำหรับปลูกพืชไร่ ที่สำหรับอยู่อาศัย และเลี้ยงสัตว์ ในอัตรา 30:30:30:10 โดยปลูกไม้ผล (มะพร้าว น้ำหอม ฝรั่ง) ปาล์ม น้ำมัน นาข้าว เลี้ยงไก่ไข่ อารมณ์ดีโดยมีการเปิดเพลงให้ไก่ฟัง และเปิดสปริงเกอร์รดบนหลังคาเล้าไก่เพื่อระบายความร้อนในช่วงเวลากลางวัน และนำผลผลิตที่ได้ เช่น ฝรั่ง ไข่ไก่วางขายที่ร้านค้าของตนเพื่อขายให้คนในชุมชน ช่วงไหนที่ผลผลิตออกเยอะก็ส่งให้กับพ่อค้าแม่ค้าในพื้นที่ใกล้เคียง ปัจจุบันทำให้มีรายได้จากการขายผลผลิต (ฝรั่ง) 2,458 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่า 73,740 บาทต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 21,500 บาทต่อไร่ ทำให้ครอบครัวมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเป็นมูลค่า 55,250 บาทต่อไร่ ซึ่งจากเดิมที่ทำนาเพียงอย่างเดียวมีรายได้อยู่ที่ 5,000 บาทต่อไร่ต่อปี





ภาพที่ 9 นายคำพอง บัวพัน เกษตรกรเครือข่ายศูนย์สาธิตฯ

5. กลุ่มปลูกผักปลอดภัยบ้านจอมตาล ต.จอมศรี อ.เพ็ญ จ.อุดรธานี

กลุ่มเกษตรกรบ้านจอมตาล ตำบลจอมศรี อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี มีอาชีพหลักคือทำนา แต่ด้วยสภาพภูมิประเทศที่แห้งแล้งขาดระบบชลประทานจึงสามารถทำนาได้เพียงครั้งเดียวคือฤดูฝน หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้วเสร็จเกษตรกรในพื้นที่จะเดินทางไปยังหัวเมืองใหญ่ๆ เช่น กรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อประกอบอาชีพก่อสร้าง รับจ้างทั่วไป และอื่นๆ แต่ในปี 2563 เกิดการระบาดของเชื้อโควิด 19 ในประเทศไทย ทำให้ไม่สามารถมาทำงานหาเลี้ยงชีพแบบปกติได้ ธุรกิจจำนวนมากต้องหยุดกิจการ หรือทำได้ไม่เต็มประสิทธิภาพจนทำให้ขาดรายได้มาจนเจือจรรอบครัว จึงเกิดปัญหาอย่างมาก กำนันและคณะผู้นำบ้านจอมตาล จึงจัดสรรพื้นที่สาธารณประโยชน์หนองบุงหวายซึ่งเป็นแหล่งน้ำจืดขนาดใหญ่มีน้ำเพียงพอที่จะปลูกพืชผักตลอดทั้งปีให้กับสมาชิกในหมู่บ้านที่ต้องการจะปลูกผัก ได้แก่ ผักกาดกวางตุ้ง ผักบุ้ง กะเพรา แมงลัก ผักชี กะหล่ำปลี คะน้า พริก มะเขือ โดยดำเนินการเพาะปลูกครั้งแรกในปี พ.ศ. 2563 แต่ไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากยังขาดความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการผลิตพืชผักรวมถึงเกิดปัญหาการระบาดของศัตรูพืช เช่น หนอน เพลี้ย ตัวหมัดผัก โรครากเน่าโคนเน่าจากเชื้อรา/เชื้อแบคทีเรีย และไส้เดือนฝอยรากปม ทำให้ผักที่ปลูกไม่สามารถเก็บผลผลิตได้

พ.ศ. 2564 กำนันตำบลจอมศรี พร้อมด้วยสมาชิกกลุ่มปลูกผักได้เข้ามาปรึกษาถึงปัญหาที่พบในด้านการผลิตพืชผักกับเจ้าหน้าที่ศูนย์สาธิตการพัฒนเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยฯ และจากการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นที่พบว่า พื้นที่บริเวณดังกล่าวมีลักษณะดินเหนียวปนทรายและมีการแพ็คตัวแข็งเนื่องจากเป็นดินก้นบ่อที่เกิดจากการขุดลอกหนองบุงหวาย ทำให้ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืช เจ้าหน้าที่ศูนย์สาธิตการพัฒนเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยฯ ได้จัดทำแผนและถอดบทเรียนจากการร่วมลงพื้นที่เพื่อปรับปรุงดินให้มีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชโดยใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรในการไถพรวนดิน การใช้ปุ๋ยหมักเติมอากาศ ร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพในการบำรุงปรับปรุงดิน และดำเนินการวางระบบน้ำเพื่อความสะดวกในการจัดการแปลง อย่างไรก็ตามก็ยังมีปัญหาศัตรูพืชระบาด อาทิเช่น พบการระบาดของศัตรูพืชจำพวกหนอน เพลี้ย ตัวหมัดผัก โรครากเน่าโคนเน่าจากเชื้อรา/เชื้อแบคทีเรีย และไส้เดือนฝอยรากปม ส่งผลให้ผลผลิตเสียหายไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มผู้ปลูกผักบ้านจอมตาล ตำบลจอมศรี

อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 46 ครัวเรือน เข้าศึกษาเรียนรู้ในแปลงต้นแบบเทคโนโลยี และนำไปใช้ในการพัฒนาการเพาะปลูกพืชผักแบบปลอดภัยของตนเอง ทำให้มีผลผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน และจำหน่ายในชุมชน สร้างรายได้เพิ่มจากการทำนา แต่การใช้ชีวภัณฑ์ไส้เดือนฝอยกำจัดแมลงรูปแบบเชื้อสด เนื่องจากมีขั้นตอนที่ยุ่งยากและในบางขั้นตอนต้องทำโดยใช้เทคนิคปลอดภัย ประกอบกับสภาพอากาศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีอากาศร้อนทำให้เกิดการปนเปื้อนได้ง่าย และหลังจากผลิตแล้วมีอายุการเก็บรักษาไม่นาน (ประมาณ 7 วัน) ดังนั้น ศวพ. อุดรธานี จึงให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนมาใช้เชื้อราเขียวเมตาโรเซียม DOA-M3 ที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมด้วงหมัดผัก เนื่องจากขั้นตอนการผลิตไม่ยุ่งยาก ต้นทุนต่ำ และเกษตรกรสามารถผลิตไว้ใช้เอง

จากผลการดำเนินงานกิจกรรมการขยายผลเทคโนโลยีชีวภัณฑ์ของกรมวิชาการเกษตรในการผลิตพืชปลอดภัย โดยใช้ชีวภัณฑ์ จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มาสำหรับควบคุมโรครากเน่าโคนเน่า เห็ดเรืองแสงสิรินทรีย์สำหรับควบคุมโรครากปม ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยควบคุมหนอนและด้วงหมัดผัก ชีวภัณฑ์เมตาโรเซียม DOA-M8 ควบคุมเพลี้ยจักจั่นฝ้าย ชีวภัณฑ์เมตาโรเซียม DOA-M3 ควบคุมด้วงหมัดผัก ชีวภัณฑ์บีทีสำหรับควบคุมหนอนผีเสื้อ และเชื้อบีเอส สายพันธุ์ BS-DOA 24 ควบคุมโรคเหี่ยวเหี่ยวในพืชตระกูลพริกและมะเขือ แมลงหางหนีบขวางแหวนเพื่อควบคุมเพลี้ยอ่อน และปุ๋ยชีวภาพ (ແຫນແດງ) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยคอกในการผลิตพืชผักผสมผสาน เช่น ผักกาดกวางตุ้ง ผักบุ้ง กะเพรา แมงลัก ผักชี กะหล่ำปลี คะน้า พริก มะเขือ ถั่วฝักยาว และบวบ พบว่า มีผลผลิตเฉลี่ย 1,169 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่า 19,026 บาทต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 8,501 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 10,525 บาทต่อไร่ ใน 1 ปีสามารถผลิตได้ 2-3 รอบ (ตารางที่ 4) นอกจากนี้ทางกลุ่มยังผลิตเมล็ดพันธุ์ผักไว้ใช้เองเพื่อความยั่งยืนและมั่นคงทางอาหาร และยังสามารถแบ่งปันเมล็ดพันธุ์ให้กับสมาชิกและผู้สนใจนำไปเพาะปลูกอีกด้วย

6. กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียง

กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงเข้าศึกษาเรียนรู้ในแปลงปลูกผักของกลุ่มเกษตรกรบ้านดอนตาล และนำไปใช้ในการทำกิจกรรมเพาะปลูกพืชของตนเอง จำนวน 2 กลุ่ม โดยการเป็นที่เลี้ยง แบ่งปัน และสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ผัก ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักริมฝายเหวอี่เต่า บ้านเจริญศรี ม. 14 ต.จอมศรี อ.เพ็ญ จ.อุดรธานี และโครงการปลูกผักเพื่อเป็นอาหารกลางวันโรงเรียนบ้านหนองบ่อ ม. 10 ต. จอมศรี อ. เพ็ญ จ. อุดรธานี ดังแผนผังข้างล่าง



ภาพที่ 10 กลุ่มปลูกผักปลอดภัยบ้านจอมตาล ต.จอมศรี อ.เพ็ญ จ.อุดรธานี เกษตรกรเครือข่ายศูนย์สาธิตฯ

ตารางที่ 4 ผลผลิต ต้นทุน รายได้ และรายได้สุทธิ ของเกษตรกรขยายผลกลุ่มปลูกผักปลอดภัยบ้านจอมताल ต.จอมศรี อ.เพ็ญ จ.อุดรธานี ปี 2565

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล เกษตรกร	ชนิดพืชที่ปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)
1	นางวิไล สาระสิทธิ์	ผักกาดกวางตุ้ง ผักบุ้ง ผักชี คะนํ้า	1,200	8,960	18,400	9,440
2	นายสมศักดิ์ มะระยะ	ผักบุ้ง แฉงลัก ผักชี มะเขือ บวบ	1,080	8,400	16,800	8,400
3	นายประจักษ์ แก้วทัน	ถั่วฝักยาว มะเขือ บวบ	1,040	7,600	17,600	10,000
4	นางดวงรัตน์ ตาลทอง	พริก มะเขือ	1,320	10,400	24,000	13,600
5	นายประคอง แก่นทอง	ผักกาดกวางตุ้ง พริก มะเขือ	1,328	7,200	20,000	12,800
6	นายณรงค์ ธาตุวิสัย	คะนํ้า มะเขือ	1,200	8,000	19,200	11,200
7	นายสุนทร ธาตุชัย	กะหลํ้าปลี คะนํ้า	1,360	9,600	24,000	14,400
8	นายมงคล ยาดาล	พริก มะเขือ	1,344	10,800	24,000	13,200
9	นางแสงจันทร์ ตาลพัง	มะเขือ ถั่วฝักยาว	960	7,600	18,400	10,800
10	นายวิรัตน์ แก่นทอง	ผักชี คะนํ้า มะเขือ	1,160	9,200	18,400	9,200
11	นายทองคุณ บัวผัน	ถั่วฝักยาว แฉงลัก	1,080	8,000	20,800	12,800
12	นางสุวรรณี แก้วที	ผักกาดกวางตุ้ง กะเพรา แฉงลัก	1,240	7,600	22,400	14,800
13	นางบุญยงค์ ธาตุวิสัย	ผักชี พริก มะเขือ บวบ	1,280	6,320	20,000	13,680
14	น.ส.อรุณญา โคตรताल	คะนํ้า พริก มะเขือ	1,056	7,200	17,600	10,400
15	นางคล่อง ยาดาล	ผักกาดกวางตุ้ง คะนํ้า	1,000	8,000	16,000	8,000
16	นางจอมทอง ยาดาล	ผักกาดกวางตุ้ง ผักบุ้ง มะเขือ	1,200	8,960	19,200	10,240
17	นายยุคล กาวาย	ผักกาดกวางตุ้ง พริก มะเขือ	1,280	7,680	16,800	9,120
18	นางคุณ สีมืด	ผักกาดกวางตุ้ง แฉงลัก คะนํ้า มะเขือ	1,120	7,600	19,200	11,600
19	นางสมหมาย หูตินุ	คะนํ้า พริก มะเขือ	1,200	7,200	17,600	10,400
20	นายสุวิทย์ หูตินุ	คะนํ้า พริก มะเขือ บวบ	1,104	8,000	20,000	12,000
21	นายคมสัน พรหมโคตร	พริก มะเขือ	1,232	8,800	16,800	8,000
22	นายสงวน วังพรหม	ถั่วฝักยาว มะเขือ บวบ	1,192	7,200	20,000	12,800
23	นายบุญโจม สีมืด	มะเขือ ถั่วฝักยาว	1,080	8,000	17,600	9,600
24	นายคํามี บุตรสุรินทร์	คะนํ้า พริก บวบ	1,160	7,840	20,000	12,160
25	น.ส.รุ่งฤดี ยาดาล	ผักกาดกวางตุ้ง คะนํ้า มะเขือ บวบ	1,200	9,600	20,800	11,200
26	นางสายทอง สรญาณ	พริก มะเขือ	1,160	10,800	21,600	10,800

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล เกษตรกร	ชนิดพืชที่ปลูก	ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)
27	นางเพ็ญ ตาลหยง	ถั่วฝักยาว มะเขือ	1,040	8,000	20,000	12,000
28	นางหอมนวนล ยาดาล	พริก มะเขือ	1,080	8,000	16,000	8,000
29	นางไสว สารบาง	ถั่วฝักยาว บวบ	1,160	8,000	20,000	12,000
30	นางบุญเต็ม บัวพรมมา	มะเขือ พริก	1,200	8,800	17,600	8,800
31	นางสมจันทร์ เลราช	ผักบุ้ง กะเพรา แมงลัก ผักชี มะเขือ	1,040	8,000	16,800	8,800
32	นางนัสสุดา ตาลอินทร์	ถั่วฝักยาว มะเขือ	1,280	8,800	20,000	11,200
33	นายประชา สีมืด	มะเขือ บวบ ถั่วฝักยาว	1,120	8,000	18,400	10,400
34	นายอภิรักษ์ แก้วเมือง	พริก มะเขือ บวบ	1,200	8,000	20,000	12,000
35	นางหนูจี แก้วเมือง	คะน้า พริก มะเขือ	1,240	10,000	20,000	10,000
36	นายไพรวลัย บริหาร	ถั่วฝักยาว คะน้า พริก มะเขือ	1,192	8,000	18,400	10,400
37	นายมาย บุตรสุรินทร์	ถั่วฝักยาว กะหล่ำปลี มะเขือ	1,080	8,000	17,600	9,600
38	นางดารณี โถคำนาม	ผักกาดคางคัง มะเขือ	1,320	9,600	18,400	8,800
39	นายศักดิ์สิทธิ์ แสงรณ	ผักชี กะหล่ำปลี คะน้า	1,200	8,800	16,000	7,200
40	นางประคอง หลิ่งคอม	พริก มะเขือ	1,160	9,840	19,200	9,360
41	นางละไม สีताल	ผักกาดคางคัง ผักบุ้ง มะเขือ	1,112	9,200	16,800	7,600
42	นางตุ้ม บริหาร	คะน้า พริก ถั่วฝักยาว	1,080	9,600	16,800	7,200
43	นางจวง สีมืด	ผักบุ้ง พริก มะเขือ	1,120	8,000	16,000	8,000
44	นางสี ยาดาล	ผักชี มะเขือ บวบ	1,240	9,600	20,000	10,400
45	นางนัสสุดา ตาลอินทร์	พริก มะเขือ ถั่วฝักยาว	1,120	8,800	20,800	12,000
46	นายทริฎู แก้วเมือง	พริก มะเขือ บวบ	1,200	9,440	19,200	9,760
	เฉลี่ย		1,169	8,501	19,026	10,525

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกรเครือข่ายศูนย์สาธิตฯ

หัวข้อการประเมิน	ข้อมูล/ความพึงพอใจ	ร้อยละ
1. ข้อมูลทั่วไป		
1.1 เพศ	ชาย	42
	หญิง	58
1.2 อายุ	25-35 ปี	2
	มากกว่า 35 ปี	98
1.3 การศึกษา	ประถมศึกษา	70
	มัธยมศึกษา	28
	ปริญญาตรี	2
1.4 อาชีพ	เกษตรกร	100
2. ความพึงพอใจการใช้ปุ๋ยชีวภาพและชีวภัณฑ์ของกรมิวิชาการเกษตร		
2.1 การใช้หนวดแดง	มากที่สุด	60
	มาก	40
2.2 การใช้แมลงหางหนีบขางแหวน	มากที่สุด	60
	มาก	40
2.3 การใช้ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย	มากที่สุด	40
	มาก	50
2.4 การใช้เห็ดเรืองแสงสิรินรัมย์	มากที่สุด	100
	มาก	-
2.5 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	มากที่สุด	100
	มาก	-
2.6 การใช้บีเอส DOA 24	มากที่สุด	60
	มาก	40
2.7 การใช้ชีวภัณฑ์เมตาไรเซียม DOA-M8	มากที่สุด	60
	มาก	40
2.8 การใช้ชีวภัณฑ์เมตาไรเซียม DOA-M3	มากที่สุด	60
	มาก	40
2.9 การใช้ชีวภัณฑ์ปีที่	มากที่สุด	60
	มาก	40
2.10 ภาพรวมของการใช้ปุ๋ยชีวภาพและชีวภัณฑ์	มากที่สุด	100
	มาก	-
3. ความพึงพอใจและการยอมรับเทคโนโลยีจากกรมิวิชาการเกษตร		
3.1 ประโยชน์ของแปลงต้นแบบการผลิตพืชปลอดภัย ของงานวิชาการเกษตร	มากที่สุด	100
	มาก	-
3.2 ประโยชน์จากการฝึกอบรมการผลิตพืชปลอดภัย	มากที่สุด	80
	มาก	20
3.3 ท่านจะใช้ปุ๋ยชีวภาพและชีวภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง	มากที่สุด	80
	มาก	20

ตารางที่ 5 (ต่อ)

หัวข้อการประเมิน	ข้อมูล/ความพึงพอใจ	ร้อยละ
3.4 ท่านจะใช้ปุ๋ยชีวภาพและชีวภัณฑ์ใช้เอง	มากที่สุด	70
	มาก	30
3.5 ท่านจะแนะนำปุ๋ยชีวภาพและชีวภัณฑ์ให้ผู้อื่นใช้	มากที่สุด	100
	มาก	-
3.6 ท่านยอมรับเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร	มากที่สุด	100
	มาก	-
4. ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน		
4.1 เจ้าหน้าที่มีความรู้และถ่ายทอดได้ดี	มากที่สุด	100
	มาก	-
4.2 วิธีการถ่ายทอดและการให้ความรู้	มากที่สุด	100
	มาก	-
4.3 ความรู้ที่ถ่ายทอดตรงตามความต้องการ	มากที่สุด	100
	มาก	-
4.4 การเข้าติดตามผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่	มากที่สุด	100
	มาก	-
4.5 การให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่	มากที่สุด	100
	มาก	-

สรุปผลการดำเนินงานและคำแนะนำ

สรุปผลการดำเนินงาน

1. ศูนย์สาธิตการพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้พัฒนาการผลิตพืชแบบผสมผสาน โดยมี แปลงสาธิตการผลิตไม้ผล แปลงขยายพันธุ์ไม้ผลและพืชผัก และการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ดินลูกรัง มีการปรับปรุงดินให้มีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชโดยใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรในการไถพรวนดินร่วมการใช้ปุ๋ยหมักเติมอากาศและการใช้น้ำหมักชีวภาพในการบำรุงปรับปรุงดิน สามารถเป็นตัวอย่างให้กับประชาชนในพื้นที่นำไปปรับใช้ นอกจากนี้ยังเป็นแปลงแม่พันธุ์สำหรับผลิตและขยายพันธุ์พืชชนิดต่างๆ เช่น มะนาว ละคร ผัก พริก มะเขือ รวมทั้งพร้อมดินผสมปลูกที่ศูนย์สาธิตฯ ได้พัฒนาขึ้นเอง โดยมีเจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตรให้คำแนะนำในด้านวัสดุและส่วนผสม เพื่อให้บริการแก่เกษตรกรและประชาชนในพื้นที่องค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยราชการอื่น นำไปปรับใช้ในพื้นที่ของตนเอง

2. ศูนย์สาธิตการพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ร่วมกับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยี จำนวน 3 หลักสูตร คือ การผลิตพืชและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตพืชผักปลอดภัย การใช้เทคโนโลยีชีวภัณฑ์ของกรมวิชาการเกษตรในการผลิตพืชปลอดภัยเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงานและประยุกต์ใช้ให้เข้ากับพื้นที่ เพิ่มผลผลิตและรายได้ให้แก่โครงการฯ พบว่า สามารถกระจายองค์ความรู้และทักษะด้านการเกษตรโดยมีเกษตรกร และผู้ที่สนใจทั่วไปได้เรียนรู้และผ่านการฝึกอบรมตลอดระยะเวลา 2 ปี มีจำนวนทั้งหมด 130 ราย มีผู้เข้ามาศึกษาดูงาน 60 ราย เกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมและเข้ามาเรียนรู้ในศูนย์สาธิตฯ

ได้นำความรู้และวิธีการไปปฏิบัติ ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินกิจกรรมการเกษตรในพื้นที่ของตนเองให้มีผลผลิตที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

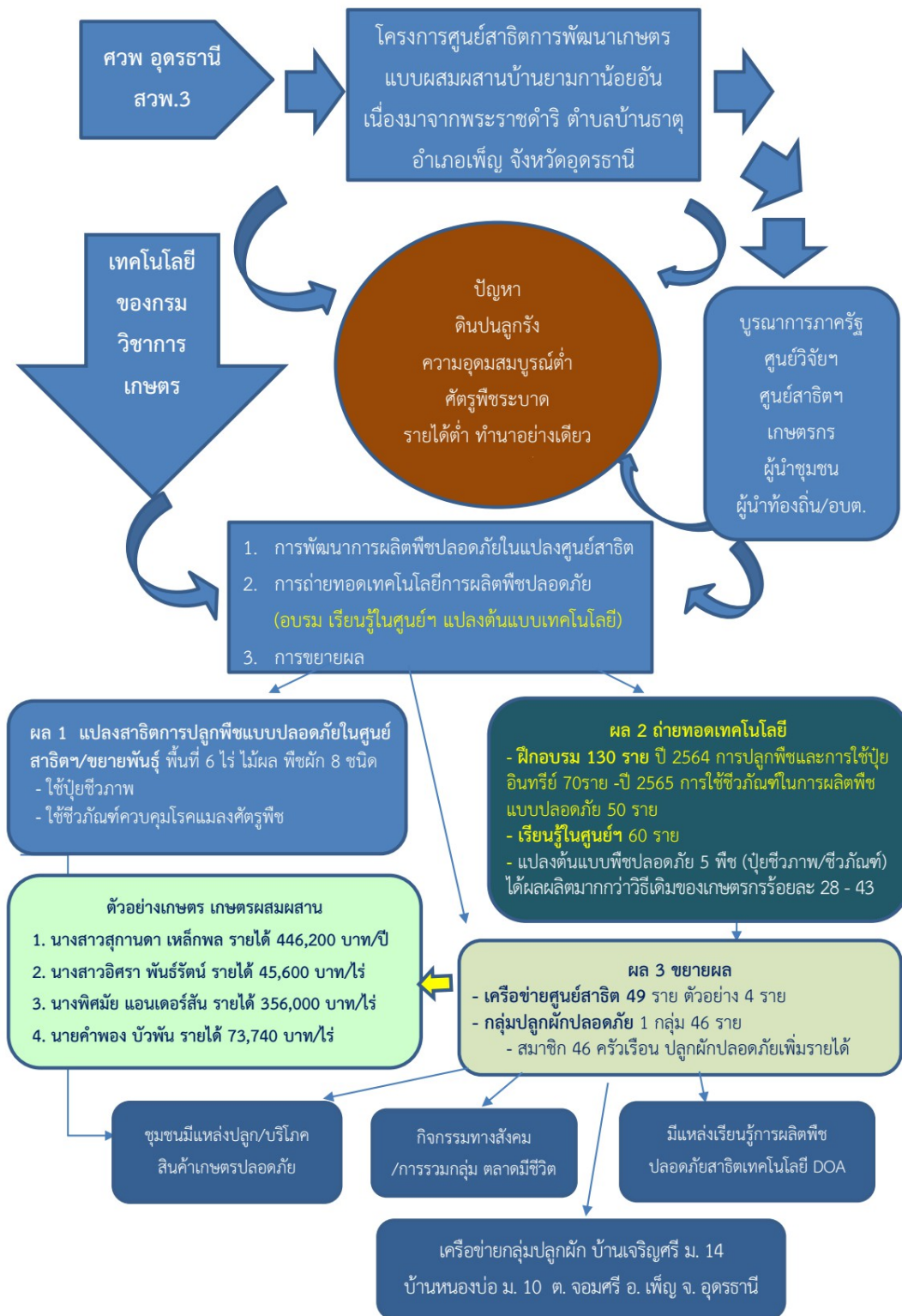
3. เกษตรกรขยายผลเครือข่ายศูนย์สาธิตการพัฒนาเกษตรแบบผสมผสานบ้านยามกาน้อยๆ นำเทคโนโลยีที่ได้จากการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีไปใช้ในการพัฒนาอาชีพของตนเอง จำนวน 50 ราย โดยมีตัวอย่างเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จ 4 ราย มีรายได้เพิ่ม 45,600 - 446,200 บาทต่อไร่ และกลุ่มปลูกผักปลอดภัยบ้านจอมताल ตำบลจอมศรี จังหวัดอุดรธานี จำนวน 46 ครัวเรือน โดยการใช้ชีวภัณฑ์ จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มาสำหรับควบคุมโรครากเน่าโคนเน่า เห็ดเรืองแสงสิรินรัศมีสำหรับควบคุมโรครากปม ไล่เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยควบคุมหนอนและด้วงหมัดผัก ชีวภัณฑ์เมตาไรเซียม DOA-M8 ควบคุมเพลี้ยจักจั่นฝ้าย ชีวภัณฑ์เมตาไรเซียม DOA-M3 ควบคุมด้วงหมัดผัก ชีวภัณฑ์บีทีสำหรับควบคุมหนอนผีเสื้อ และเชื้อบีเอส สายพันธุ์ BS-DOA 24 ควบคุมโรคเหี่ยวเหี่ยวในพืชตระกูลพริกและมะเขือ แมลงหางหนีบขวางแหวนเพื่อควบคุมเพลี้ยอ่อน และปุ๋ยชีวภาพ (แทนแดง) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยคอก ในการผลิตพืชผักผสมผสาน เช่น ผักกาดวางตุ้ง ผักบุ้ง กะเพรา แมงลัก ผักชี กะหล่ำปลี คื่นช่าย พริก และมะเขือ บวบ สามารถปลูกผักแบบปลอดภัยผสมผสานและหมุนเวียนทั้งปี มีรายได้เพิ่มจากการทำนาอย่างเดียว และมีหลายรายเริ่มปลูกผักเป็นอาชีพหลัก เพราะมีรายได้ทุกวัน เน้นปลูกผักเอาใจคนรักสุขภาพ เป็นผักปลอดสารเคมี โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 1,169 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้สุทธิหลังหักต้นทุนเฉลี่ย 10,525 บาทต่อไร่ ขณะนี้สมาชิกในกลุ่มอยู่ระหว่างการขอรับรองแหล่งผลิตพืชตามมาตรฐานพืชปลอดภัย (GAP) นอกจากนี้ทางกลุ่มยังผลิตเมล็ดพันธุ์ผักไว้ใช้เองเพื่อความยั่งยืนและมั่นคงทางอาหาร และยังสามารถแบ่งปันเมล็ดพันธุ์และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับเครือข่ายกลุ่มผู้ปลูกผักริมฝายเหวอี่เฒ่า บ้านเจริญศรี ม. 14 ต.จอมศรี อ.เพ็ญ จ.อุดรธานี และโครงการปลูกผักเพื่อเป็นอาหารกลางวันโรงเรียนบ้านหนองบ่อ ม. 10 ต. จอมศรี อ. เพ็ญ จ. อุดรธานี

คำแนะนำ

เพื่อให้มีความต่อเนื่องและยั่งยืนในการทำกิจกรรมการเพาะปลูกพืชเสริมรายได้้นอกเหนือจากการทำนา จำเป็นต้องพัฒนาการเกษตรกรให้สามารถผลิตปุ๋ยชีวภาพและชีวภัณฑ์ที่ใช้ในการควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืชแบบง่ายเพื่อใช้เองหรือให้บริการภายในชุมชนได้ โดยเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง และเพื่อให้กลุ่มเกษตรกรที่เป็นเครือข่ายสามารถสร้างรายได้เพิ่มควรมีการเพิ่มกิจกรรมเพาะปลูกพืชและเพิ่มช่องทางการตลาดให้มากขึ้นจากเดิมที่จำหน่ายเฉพาะในชุมชน

การนำไปใช้ประโยชน์/การขยายผล

เกษตรกรในพื้นที่มีความรู้และทักษะในการเพาะปลูกพืชผัก การใช้ปุ๋ยชีวภาพแทนแดงการใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืช การปรับปรุงบำรุงดินการขยายพันธุ์พืชนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่การเกษตรของตนเอง มีอาหารปลอดภัยสำหรับบริโภคในครัวเรือนและบ่งบับสามารถพึ่งพาตนเองได้มีรายได้เสริมมากขึ้นทำให้เกิดความยั่งยืนในการประกอบอาชีพทางการเกษตรสามารถรวมกลุ่มและสร้างเครือข่าย การผลิตการตลาดขยายผลไปสู่เครือข่ายเกษตรกรในพื้นที่จอมศรี อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี



ภาพที่ 11 แผนภาพ บทสรุป จากศูนย์สาธิตฯ พลิกชีวิตเกษตรกร

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร, 2566. แหนแดงคว่ำแชมป์พืชสดให้ธาตุอาหารสูงแข่งพืชตระกูลถั่ว
แหล่งที่มา : <https://thaifarmer.lib.ku.ac.th/news/5f1531acfd79a460f4dc3cfe>
[26 มีนาคม 2566]
- ดร.ณิ เพ็งฤกษ์ อนุรักษ์ สุขขารมย์ วราพงษ์ ภิระบรรณ มนัสชญา สายพันธ์ เบญจวรรณ สุรพล
เสถียม แจ่มจำรูญ พินิจ เขียวพุ่มพวง ณรงค์ แดงเปี่ยม เพทาย กาญจนเกสร ไชยา บุญเลิศ
ปยุตา สลับศรี. 2562. โครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์ฝรั่ง. กรมวิชาการเกษตร.
- ณัฐธิดา โฆษิตเจริญกุล บุรณี พัววงศ์แพทย์ ทิพวรรณ กันหาญาติ และรุ่งนภา ทองเคิ่ง. 2557. การพัฒนา
ผลิตภัณฑ์ *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ BS-DOA24 ในการควบคุมโรคเหี่ยวของขิงที่เกิดจาก เชื้อ
Ralstonia solanacearum. วารสารวิชาการเกษตร. 32(3): 234-251.
- นุชนารถ ตั้งจิตสมคิด, 2558. การผลิตชีวภัณฑ์ไส้เดือนฝอยกำจัดแมลงศัตรูพืชแบบทำใช้เอง. สำนักวิจัย
เทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร สำนักวิจัยและพัฒนาเกษตรเขตที่ 5 กรมวิชาการเกษตร.
สมชัย สุวงศ์ศักดิ์ศรี ภัทรพร สรรพนุเคราะห์ และนันทนัช พินศรี. 2561. แมลงหางหนีบขาววงแหวน
(แผ่นพับ).สำนักวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.
- สุริย์พร บัวอาจ, บุษราคัม อุดมศักดิ์, ไตรเดช ข่ายทอง, รุ่งนภา คงสุวรรณ และเพียววี พรหมพันธุ์ใจ. 2560.
การใช้ก้อนเชื้อเห็ดเรืองแสง *Neonothopanus nambi* ควบคุมไส้เดือนฝอยรากปม
Meloidogyne incognita Chitwood ในพริก. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2560 สำนักวิจัยและ
พัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.
- สำนักวิจัยพัฒนาอารักขาพืช. 2563. เอกสารวิชาการชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช. สำนักวิจัยและพัฒนาการ
อารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.
- สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- Monte, E. 2001. Understanding Trichoderma : Between biotechnology and microbial
ecology. INT Microbiology 4: 1-4.