

บทควมวิจัย

วันที่รับบทความ:

22 มกราคม 2565

วันแก้ไขบทความ:

11 เมษายน 2565

วันตอบรับบทความ:

12 เมษายน 2565

อารีรัตน์ บุญเรือง และ สุกัลยา เชิญขวัญ*

สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและเกษตรเชิงระบบ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

*ผู้เขียนหลัก อีเมล: sukanl@kku.ac.th



บทคัดย่อ

กลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้ว อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น เป็นกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักเพื่อส่งให้บริษัทเอกชนจำหน่ายในร้านค้าปลีกสมัยใหม่ ปัญหาและอุปสรรคหลักคือ ปริมาณผลผลิตไม่เพียงพอสำหรับการส่งให้บริษัทเอกชนจำหน่ายในร้านค้าปลีกสมัยใหม่ โดยมีสมาชิกกลุ่มจำนวน 25 คน เข้าร่วมการพัฒนาศักยภาพการผลิตผักด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ดังนี้ 1) การวางแผนและรับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาศักยภาพการผลิตผัก ด้านการจัดการน้ำ การจัดการแปลง การจัดการดินและปุ๋ย การปลูกผักปลอดสารพิษ การใช้เทคโนโลยีการผลิต การป้องกันโรคและแมลง การผลิตและใช้สารชีวภัณฑ์ และการผลิตผักกางมุ้ง 2) สมาชิกกลุ่มนำความรู้ไปปฏิบัติจริงในแปลงของตนเอง และ 3) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านการประชุมประจำเดือนและการเยี่ยมแปลงผักของสมาชิก จากการดำเนินการ พบว่า 1) กลุ่มมีชนิดผักที่ผลิตและจำหน่ายเพิ่มขึ้น 13 ชนิด 2) ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 60 3) รายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 65 และ 4) สมาชิกกลุ่มมีความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเอง ส่งผลให้สมาชิกกลุ่มมีความมั่นใจในการแบ่งปันและถ่ายทอดความรู้ กล้าแสดงความคิดเห็นเมื่อเกิดปัญหาเกิดความภาคภูมิใจและมีแรงจูงใจในการผลิตผักและพัฒนากลุ่มให้มีความเข้มแข็งต่อไป

คำสำคัญ:

จังหวัดขอนแก่น

ตำบลสระแก้ว

การผลิตผักเพื่อการค้า

วิสาหกิจชุมชน

ร้านค้าปลีกสมัยใหม่

Research Article

Received:

22 January 2022

Received in revised form:

11 April 2022

Accepted:

12 April 2022

Areerat Boonruang and Sukanlaya Choenkwan*

Department of Agricultural Extension and Agricultural System, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Muang District, Khon Kaen Province, 40002 Thailand

*Corresponding author's E-mail: sukanl@kku.ac.th



Abstract

The commercial vegetable growers' group in Sa Kaeo sub-district, Pueai Noi district, Khon Kaen province is a group of farmers producing vegetables to sell to a private company and deliver to a modern trade store. The main problem and obstacle of this group is insufficient production volume to meet the private companies' demand to deliver to a modern trade store. Twenty-five growers joined in Participation Action Research to solve problems and develop vegetable production potential. The processes include the following. 1) The group plans and identifies the knowledge needed to solve problems and develop their potential for vegetable production such as water management, soil, and fertilizer management, organic vegetable cultivation, disease, and insect prevention, production and use of microbial pesticides, and vegetable production in a mosquito net. 2) The farmer's group put their knowledge into practice in their farm. 3) Participants share and exchange knowledge through monthly group meetings and field visits to a member's farm. Four major findings are reported. Firstly, 13 new types of vegetables are produced and sold. Secondly, the project increases the vegetable production group's volume by 60%. Thirdly, the group's income increased by 65%. Fourthly, this research also motivates the growers' confidence in sharing and transferring their knowledge. They are confident to express their opinions when problems arise. In summary, they are proud and inspired to produce vegetables and strengthen the commercial vegetable grower group to continue these activities.

Keywords:

Khon Kaen province
Sa Kaeo sub-district
Commercial vegetable production
Community enterprise
Modern trade store

บทนำ

การค้าปลีกสมัยใหม่ (Modern trade) คือ รูปแบบการค้าที่มีกระบวนการจัดจำหน่ายมุ่งเน้นในการนำเสนอสินค้าที่มีความหลากหลาย มีระบบการจัดการและมีมาตรฐาน โดยอาศัยความรู้ความชำนาญและเทคโนโลยีที่ทันสมัยและการลงทุนสูงที่ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า เพื่อนำไปสู่ความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิต ผู้ค้าปลีก และลูกค้า (Jantawatcharakorn, 2018) การค้าปลีกสมัยใหม่มีการวางแผนและจัดการการทำงานที่ดี มีระบบการจัดการสินค้าที่ดีและรวบรวมสินค้าหลายประเภทไว้ในที่เดียวกัน ซึ่งแบ่งเป็น 7 ประเภท คือ ห้างสรรพสินค้า (เซ็นทรัล), ซูเปอร์เซ็นเตอร์ (บิ๊กซี, เทสโก้ โลตัส), ซูเปอร์มาร์เก็ต (ท็อปส์), ร้านค้าเงินสดและบริการตนเอง (ห้างแม็คโคร), ร้านค้าเฉพาะอย่าง (วัตสัน), ร้านค้าสะดวกซื้อ (เซเว่น อีเลฟเว่น) และร้านค้าเคทีกรีน คิลเลอร์ (พาวเวอร์บาย) (Nithyaweerit, 2015) ปัจจุบันระบบการตลาดของการค้าปลีกสมัยใหม่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภค เพราะสามารถเข้าถึงผู้บริโภคทุกระดับทำให้จำหน่ายสินค้าได้จำนวนมาก สร้างรายได้ที่ดีให้แก่เครือข่ายผู้ค้า ซึ่งสินค้าเกษตรเป็นสินค้าที่การค้าปลีกสมัยใหม่ต้องการเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน เพื่อจำหน่ายให้ผู้บริโภค เกษตรกรที่ต้องการจำหน่ายผลผลิตต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขหลักคือ ผลผลิตในแต่ละรอบการส่งสินค้าต้องมีปริมาณตามที่กำหนดและมีคุณภาพผ่านการรับรองมาตรฐานโดยหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนที่มีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากปัจจุบันผู้บริโภคส่วนใหญ่นิยมบริโภคผักปลอดสารพิษหรือสินค้าเกษตรปลอดภัยประกอบกับการแข่งขันทางการค้าของการค้าปลีกสมัยใหม่ จึงจำเป็นต้องสร้างความน่าเชื่อถือให้ผลิตภัณฑ์และองค์กร (Department of Agricultural Extension, 2021a)

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีวิสัยทัศน์ คือ ภาคเกษตรมั่นคง เกษตรกรมีรายได้ ทรัพยากรยั่งยืน และการขับเคลื่อนนโยบายการตลาดนำการเกษตร เพื่อยกระดับภาคการเกษตรของประเทศไทยและแก้ปัญหาความเดือดร้อนของเกษตรกร อาทิ ผลผลิตทางการเกษตรล้นตลาด ราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ จากนโยบายดังกล่าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงดำเนินงานร่วมกับ เทสโก้ โลตัส ในฐานะห้างค้าปลีกชั้นนำเพื่อพัฒนาและส่งเสริมกิจกรรมของกลุ่มเกษตรกร ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ รวมทั้งการสนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่ม การใช้ระบบเทคโนโลยีนวัตกรรมร่วมกัน และที่สำคัญคือ การตลาดที่จะช่วยให้เกษตรกรมีแหล่งรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรที่แน่นอน จากการวางแผนการรับซื้อของ เทสโก้ โลตัส ทำให้เกษตรกรเล็งเห็นความต้องการของตลาดและสามารถวางแผนการผลิตให้สอดคล้องทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ เพื่อรักษาเสถียรภาพของราคาผลผลิต ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายภาครัฐ เพื่อสร้างความมั่นคงทางอาชีพแก่เกษตรกร (Srion, 2020)

ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ เป็นการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ เพื่อวางระบบการผลิตและการบริหารจัดการ กำหนดเป้าหมายการผลิต การถ่ายทอดเทคโนโลยี การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุกขั้นตอน และการเชื่อมโยงตลาดกับภาคเอกชนแบบประชารัฐ ทำให้ประหยัดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยเกษตรกรซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่เป็นผู้ทำการผลิต (Buapan et al., 2018) ในปี พ.ศ. 2564 เกษตรแบบแปลงใหญ่ ผัก/สมุนไพรในประเทศไทย มีจำนวน 592 แปลง เกษตรกรเข้าร่วมโครงการ จำนวน 27,062 ราย และมีพื้นที่เพาะปลูก จำนวน 125,322 ไร่ โดยเกษตรแบบแปลงใหญ่ ผัก/สมุนไพรในจังหวัดขอนแก่น มีจำนวน 54 แปลง เกษตรกรเข้าร่วมโครงการ จำนวน 2,259 ราย และมีพื้นที่เพาะปลูก จำนวน 4,356 ไร่ (Department of Agricultural Extension, 2022)

กลุ่มเกษตรกรทำสวนบ้านโนนเขวา ตำบลดอนหัน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เป็นหมู่บ้านเป้าหมายสำหรับการดำเนินการผลิตผักปลอดภัยภายใต้การดูแลของสำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดขอนแก่น ซึ่งใช้หลักคิด “การตลาดนำการเกษตร” โดยมุ่งเน้นให้สมาชิกในกลุ่มผลิตผักให้มีมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (GAP: Good agricultural practice) เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคและสร้างฐานการตลาดที่มั่นคง เพื่อยกระดับเป็นการเกษตรแบบแปลงใหญ่ พร้อมยกระดับมาตรฐานโรงงานคัดแยกตามมาตรฐาน GAP และโรงคัดบรรจุพืชผัก (Packing house) ซึ่งเป็นต้นแบบการตลาดนำการเกษตรหรือโนนเขวาโมเดล เพื่อส่งเข้าสู่การค้าปลีกสมัยใหม่ที่มี เทสโก้ โลตัส เป็นผู้รับซื้อรายใหญ่ สร้างงานและสร้างรายได้ที่มั่นคง เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 8,000–10,000 บาทต่อสัปดาห์ เมื่อหักรายจ่ายคงเหลือประมาณ 5,000–6,000 บาทต่อสัปดาห์ (Kusuma Na Ayudthaya, 2019)

วิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ผักปลอดภัย ตำบลอุโมงค์ อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ปลูกผักสวนครัวเป็นพืชหลัก ขายส่งให้พ่อค้าในตลาดและขายตามตลาดนัด รวมตัวเป็นวิสาหกิจชุมชน มีสมาชิก 79 ราย พื้นที่ปลูกรวม 200 ไร่ สามารถลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตได้มากกว่าร้อยละ 23 และกระตุ้นให้เกษตรกรแต่ละรายเข้าสู่มาตรฐาน GAP เพื่อสร้างความมั่นใจให้ผู้บริโภค นอกจากนั้นยังได้รับการติดต่อจาก เทสโก้ โลตัส ให้กลุ่มผลิตผักสวนครัวทุกชนิดจำหน่ายให้กับ เทสโก้ โลตัส 120 สาขาทั่วประเทศ เดือนละ 35 ตัน พร้อมกับสนับสนุนโรงคัดบรรจุพืชผัก ทำให้กลุ่มมีรายได้ไม่ต่ำกว่าเดือนละ 800,000 บาท โดยหักค่าใช้จ่ายร้อยละ 5 เข้ากลุ่มเป็นค่าบริหารจัดการโรงคัดบรรจุพืชผัก และค่าแรงงาน (Boonthum, 2020)

จากผลการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรต้นแบบ ส่งผลให้กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ต่าง ๆ เห็นภาพความสำเร็จ และต้องการนำสินค้าทางการเกษตรเข้าสู่การค้าปลีกสมัยใหม่ เพื่อสร้างความ

มั่นคงด้านรายได้ของเกษตรกร ทั้งยังช่วยพัฒนาและยกระดับสินค้าเกษตร ให้เป็นที่รู้จักได้อย่างรวดเร็วและสร้างตราสินค้าให้มีชื่อเสียง (Department of Agricultural Extension, 2021a)

สถานการณ์ที่เป็นอยู่เดิม

กลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้ว อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น เกิดจากการรวมกลุ่มเกษตรกร จำนวน 13 คน ที่มีรายได้หลักจากการทำนาและปลูกผักเพื่อขายปลีกในชุมชนหลังการเก็บเกี่ยวข้าวมาปี ในวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 โดยมีพื้นที่ปลูกผักรวมทั้งสิ้น จำนวน 26 ไร่ เพื่อผลิตผักส่งจำหน่ายในร้านค้าปลีกสมัยใหม่ และเป็นกลุ่มแรกในอำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเริ่มต้นจากตัวแทนบริษัทเอกชนผู้ค้าส่งผักและนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในระดับตำบล สรรวจพื้นที่แปลงผักและขอให้กลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้วผลิตผักส่งจำหน่ายให้บริษัทเอกชนตลอดทั้งปีอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่มีพันธะสัญญา ในช่วงเริ่มต้นเกษตรกรผลิตผักตามความถนัด ใช้ปัจจัยการผลิตเท่าที่มีอยู่ และการลงมือทดลองจากความรู้และประสบการณ์ในการผลิตผักในช่วงฤดูหนาว (เดือนพฤศจิกายน - เดือนกุมภาพันธ์) ซึ่งเป็นช่วงที่เหมาะสมต่อการผลิตผัก แต่สมาชิกไม่มีองค์ความรู้ที่เพียงพอสำหรับการผลิตผักตลอดทั้งปี ประกอบกับพื้นที่และจำนวนสมาชิกกลุ่มมีจำนวนน้อย ส่งผลให้กลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้วสามารถผลิตและเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เพียง 300 กิโลกรัมต่อรอบ ดังนั้นสมาชิกกลุ่มจึงชักชวนเกษตรกรในพื้นที่ทั้ง 4 ตำบล ในอำเภอเปือยน้อย ได้แก่ ตำบลสระแก้ว ตำบลเปือยน้อย ตำบลขามป้อม และตำบลวังม่วง เพื่อขยายพื้นที่และกำลังการผลิตผักให้ได้ผลผลิตมากขึ้น จึงมีเกษตรกรเข้าร่วมกลุ่มจำนวนทั้งสิ้น 30 คน และมีพื้นที่ปลูกรวม 100 ไร่

ปลายปี พ.ศ. 2562 กลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้วได้เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ของกรมส่งเสริมการเกษตร ประเภทแปลงใหญ่ผัก/สมุนไพร โดยมีศูนย์เรียนรู้การผลิตผักปลอดภัยตำบลสระแก้วเป็นเครือข่ายของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรเป็นที่ทำการกลุ่ม และต่อมา เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ได้จัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้ว ปัจจุบันกลุ่มมีจำนวนสมาชิกรวม 60 คนและมีพื้นที่ปลูกผัก จำนวน 160 ไร่ ซึ่งการบริหารจัดการกลุ่มมีดังนี้ คณะกรรมการกลุ่มจำนวน 7 คน ได้แก่ ประธานกลุ่ม จำนวน 1 คน รองประธานกลุ่ม จำนวน 1 คน เลขานุการกลุ่ม จำนวน 1 คน เหรัญญิก จำนวน 1 คน ประชาสัมพันธ์ จำนวน 1 คน และคณะกรรมการกลุ่ม จำนวน 2 คน การคัดเลือกคณะกรรมการกลุ่มโดยการเสนอแต่งตั้งและยกมือรับรองโดยสมาชิกกลุ่มในเวทีประชุมประจำเดือน ระยะเวลาในการดำรง

ตำแหน่งไม่มีกำหนด จะพ้นจากตำแหน่งเมื่อลาออกหรือเสียชีวิต นอกจากนั้นมีการตั้งกฎระเบียบร่วมกันผ่านการประชุมกลุ่ม ซึ่งสมาชิกทุกคนมีสิทธิ์แสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี และกฎระเบียบเพื่อปฏิบัติร่วมกันในกลุ่ม ได้แก่ การประชุมประจำเดือนในช่วงสัปดาห์แรกของทุกเดือนและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่ม คือ ต้องเป็นเกษตรกรที่มีผลผลิตพร้อมที่จะจำหน่ายให้กับกลุ่มและอาศัยอยู่ในเขตอำเภอเปือยน้อยเท่านั้น เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการกลุ่มและควบคุมคุณภาพผลผลิต โดยเก็บค่าธรรมเนียมการสมัครรายละ 100 บาท และจะพ้นสภาพการเป็นสมาชิกในกรณีลาออกหรือเสียชีวิต การจัดทำบัญชีมีเหรัญญิกรับผิดชอบบันทึกรายรับ - รายจ่ายของกลุ่มที่เป็นลายลักษณ์อักษร และมีบัญชีกลุ่ม ชื่อ “กลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้ว” โดยมีกรรมการผู้เปิดบัญชีกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) จำนวน 3 คน และดำเนินการเบิกถอน 2 ใน 3 ของผู้เปิดบัญชี และผู้ทำงานให้กลุ่มมีค่าตอบแทน ครั้งละ 200 บาท ต่อคน ทั้งนี้การนำเงินเข้าบัญชีหรือเบิกถอนเงินกลุ่มจะต้องแจ้งในที่ประชุมประจำเดือนรับทราบ

การผลิตผักของกลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้วเป็นแบบแปลงเดี่ยวกลางแจ้งในพื้นที่ของสมาชิก ซึ่งมีพื้นที่น้อยกว่า 3 ไร่ต่อราย (ภาพที่ 1ก) ทำให้สามารถผลิตผักได้ตลอดทั้งปี และสภาพดินเป็นดินร่วนปนทราย ซึ่งพบปัญหาคือดินขาดธาตุอาหารและดินเค็มเป็นส่วนใหญ่ น้ำที่ใช้ในการผลิตผักเป็นน้ำบาดาล ขนาดบ่อ 5 นิ้ว ที่ความลึกเฉลี่ย 60 เมตร ซึ่งสมาชิกใช้ระบบน้ำสปริงเกอร์และสายยางฉีดน้ำในการให้น้ำผักทุกช่วงเช้าและบ่าย (ภาพที่ 1ข) ปุ๋ยที่ใช้ในการผลิตผัก ได้แก่ ปุ๋ยขี้วัว ปุ๋ยขี้ไก่แกลบ และปุ๋ยเคมี นอกจากนี้กลุ่มยังใช้และผลิตสารชีวภัณฑ์ ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา และเชื้อราบีเวอร์เรีย ที่ได้รับการสนับสนุนจากกรมส่งเสริมการเกษตร รวมถึงจุลินทรีย์จากผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดิน (สารเร่งซูเปอร์ พด.) ทั้งนี้สมาชิกกลุ่มส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการปลูกผักน้อยกว่า 6 ปี และใช้แรงงานคนมากกว่าเครื่องจักร โดยใช้แรงงานครัวเรือนและแรงงานรับจ้างในการผลิตผัก เฉลี่ย 3 คน อย่างไรก็ตามปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของกลุ่มยังน้อยกว่าผลผลิตผักในพื้นที่อื่น ๆ ในจังหวัดขอนแก่น เช่น กลุ่มสามารถผลิตผักกาดหัวได้ 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ผลผลิตในพื้นที่อื่น ๆ มีปริมาณ 3,830 กิโลกรัมต่อไร่ (Department of Agricultural Extension, 2020)

กลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้วมีช่องทางการตลาดและสัดส่วนการตลาด ดังนี้ กลุ่มส่งผลผลิตจำหน่ายให้กับบริษัทเอกชนผู้ค้าส่งผัก ร้อยละ 90 และจำหน่ายผลผลิตด้วยตนเองในท้องถิ่น ร้อยละ 10 โดยบริษัทเอกชนผู้ค้าส่งผักจะแจ้งราคาและปริมาณความต้องการล่วงหน้า 1 เดือน เพื่อให้สมาชิกวางแผนการผลิตได้อย่างเหมาะสม โดยราคาและปริมาณความต้องการผักของบริษัทเอกชนค่อนข้างแน่นอน ซึ่งเป็นราคาที่เกษตรกรพึงพอใจและ



ภาพที่ 1 สภาพการผลิตผักของกลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้ว ก) ผลิตผักแบบแปลงเดี่ยวกลางแจ้ง และ ข) การให้น้ำผักโดยใช้ระบบสายยางฉีดน้ำในแปลงผัก

บริษัทเอกชนสามารถทำได้ และกลุ่มส่งจำหน่ายผัก 3 วันต่อสัปดาห์ ได้แก่ วันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันอาทิตย์ แต่ราคาของตลาดค้าปลีกในท้องถิ่นขึ้นลงตามกลไกตลาดและมีปริมาณความต้องการไม่แน่นอน

กลุ่มดำเนินการ 4 กิจกรรมหลัก ได้แก่ 1) การวางแผนการผลิต 2) การผลิตผัก 3) การควบคุมคุณภาพ และ 4) การจำหน่ายให้กับบริษัทเอกชน ทั้งนี้ผลการดำเนินงานของกลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้ว ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 เป็นช่วงที่กลุ่มสามารถผลิตผักจำหน่ายให้กับบริษัทเอกชนและมีผลผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยผักที่จำหน่ายมีจำนวน 13 ชนิด ได้แก่ คะน้า ถั่วงอกยาว ตะไคร้ ผักกาดหัว กวางตุ้งฮ่องเต้ ใบมะกรูด พริกเขียว พริกขี้หนู มะเขือเปราะ กวางตุ้งใบผักเขียว มะเขือเทศ และข้าวโพดหวาน (ตารางที่ 1) ปริมาณผลผลิตรวม 41,802 กิโลกรัม เฉลี่ย 10,451 กิโลกรัมต่อเดือน และรายได้ 688,544 บาท เฉลี่ย 172,136 บาทต่อเดือน ซึ่งมีต้นทุนการผลิต 295,775 บาท คิดเป็นร้อยละ 43 และกำไร 392,769 บาท คิดเป็นร้อยละ 57

การบริหารจัดการงบประมาณและการแบ่งปันผลประโยชน์ มีดังนี้ 1) งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ (1) เงินดำเนินกิจกรรมกลุ่ม มาจากการหักร้อยละ 7 ของรายได้จากการจำหน่ายผักของสมาชิกให้กลุ่ม โดยนำเงินที่หักร้อยละ 7 ไปบริหารจัดการกลุ่ม ซึ่งมีค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าจ้างสมาชิกรับ-ส่งผัก ค่าจ้างสมาชิกเบิกถอนเงินในบัญชี ค่าอาหารว่าง เครื่องดื่ม และอาหารกลางวันในการประชุมประจำเดือน อุปกรณ์สำนักงานและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งนี้ รายรับและรายจ่ายจะนำมารายงานและขออนุมัติในที่ประชุมประจำเดือนทุกครั้ง และ (2) เงินทุนสำรองของกลุ่ม มาจากค่าธรรมเนียมการสมัครเป็นสมาชิกของกลุ่ม คนละ 100 บาท ซึ่งจะไม่ถูกนำมาใช้ในการดำเนินกิจกรรม หากสมาชิกลาออกจะไม่สามารถขอเงินทุนสำรองคืนได้ และมา

จากเงินเหลือจากค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งแบ่งไว้เป็นเงินทุนสำรองของกลุ่มร้อยละ 60 ปัจจุบันกลุ่มมีเงินทุนสำรองจากการสมัครสมาชิกเป็นจำนวนเงิน 6,000 บาท 2) การแบ่งปันผลประโยชน์กลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้ว ได้จัดสรรเงินรายได้จากการหักร้อยละ 7 ที่เหลือจากค่าบริหารจัดการกลุ่มแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เงินเฉลี่ยคืนสมาชิกคิดเป็นร้อยละ 40 และเงินทุนสำรองร้อยละ 60 ซึ่งการเฉลี่ยคืนจะคำนวณจากยอดขายต่อปีของสมาชิก

กลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้ว ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัยในหลายรูปแบบ เช่น การอบรมให้ความรู้ การศึกษาดูงาน ปัจจัยการผลิตและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงอาคารที่ใช้ทำกิจกรรม ปัญหาและอุปสรรคหลักของกลุ่ม ได้แก่ ปริมาณผลผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการของบริษัทเอกชน โดยบริษัทเอกชนมีความต้องการผักสูงสุดเฉลี่ย 1,730 กิโลกรัมต่อรอบการขนส่ง แต่กลุ่มสามารถจัดส่งผักให้กับบริษัทต่อรอบการขนส่ง (ธันวาคม พ.ศ. 2562 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2563) เฉลี่ย 700 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 40.5 ซึ่งขาดไป 1,030 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 59.5 ที่กลุ่มไม่สามารถจัดส่งให้กับบริษัทตามเป้าหมายที่กำหนดได้ แต่ทั้งนี้บริษัทเอกชนได้กำหนดปริมาณความต้องการขนส่งผักขั้นต่ำต่อรอบ จำนวน 1,000 กิโลกรัม หากมีปริมาณต่ำกว่าที่กำหนดทางบริษัทไม่สามารถเข้ารับผลผลิตจากกลุ่มได้ เนื่องจากไม่คุ้มค่ากับการดำเนินการ ซึ่งปัญหามีปริมาณผลผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการมาจากปัจจัยการผลิตของเกษตรกร ได้แก่ น้ำเพื่อการผลิตไม่เพียงพอ และดินขาดความอุดมสมบูรณ์ นอกจากนั้นการขาดความรู้และเทคโนโลยีกระบวนการจัดการการผลิตของเกษตรกรก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ

กลุ่มได้จัดเวทีประชุมแลกเปลี่ยนระหว่างสมาชิก เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวและพัฒนาศักยภาพการผลิต โดยประเด็นที่นำมาสะท้อนความคิดร่วมกัน ได้แก่ ปัญหาและอุปสรรคในการ

ตารางที่ 1 ข้อมูลผลผลิตผักของกลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้ว จำนวน 13 ชนิด

ที่	ชนิดผัก	อายุการเก็บเกี่ยว (วัน)	ช่วงเดือนที่ปลูก												พื้นที่ปลูก (ไร่)	ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)
			ปีปฏิทิน						ปีปฏิทิน (ถัดมา)							
			พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.		
1	คะน้า	45													0.50	449
2	ถั่วฝักยาว	60													1.00	763
3	ตะไคร้	240													2.00	1,188
4	หัวไชเท้า	45													10.00	35,100
5	กวางตุ้งฮ่องเต้	45													2.00	403
6	ใบมะกรูด	240													0.10	24
7	พริก	90													4.00	841
8	พริกชี้หนู	90													0.05	10
9	มะเขือเปราะ	120													0.50	315
10	กวางตุ้งใบ	45													0.25	94
11	ผักชีลาว	90													2.00	2,377
12	มะเขือเทศ	60													0.03	21
13	ข้าวโพดหวาน	90													0.25	218
รวม															22.68	41,802

ผลิตผักเพื่อการค้าของกลุ่ม และสาเหตุของปัญหา สมาชิกร่วมกันคิดวิเคราะห์และนำมาสรุปเป็นแผนผัง เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาหารือร่วมกัน ผลการสะท้อนความคิดร่วมกันแบ่งได้เป็น 2 สาเหตุหลัก ได้แก่ 1) ปัจจัยการผลิตของสมาชิก ได้แก่ น้ำ ดิน พื้นที่ปลูก แรงงาน และเงินทุน (ภาพที่ 2) และ 2) กระบวนการผลิตผัก ได้แก่ การเตรียมพันธุ์ผัก การเตรียมดินปลูก การเพาะปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง (ภาพที่ 3) จากนั้นนำแผนผังปัญหาและสาเหตุของปัญหามาอภิปราย เพื่อวางแผนแนวทางและแนวปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาและการพัฒนาร่วมกัน ดังตารางที่ 2

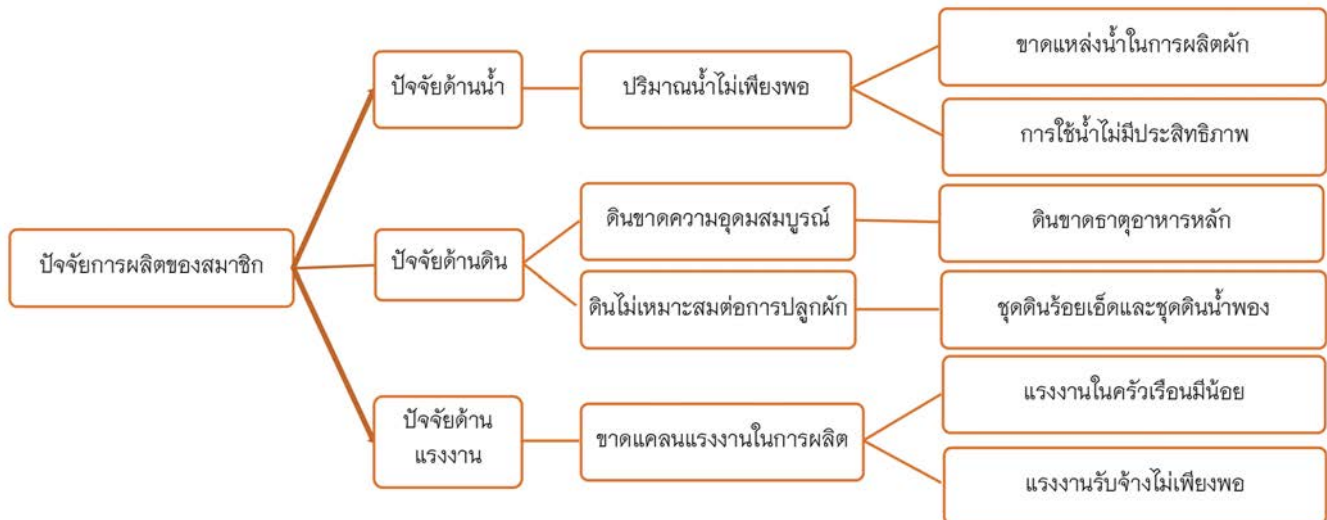
กระบวนการที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงและการยอมรับของชุมชนเป้าหมาย

การพัฒนาศักยภาพการผลิตผักของกลุ่ม ดำเนินการผ่านกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยคณะกรรมการกลุ่มได้ดำเนินการรับสมัครสมาชิกที่มีความพร้อม และต้องการเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพการผลิตผักของกลุ่ม ซึ่งมีสมาชิกจำนวน 25 คน สมัครใจเข้าร่วมดำเนินการ โดยมีการดำเนินการดังนี้

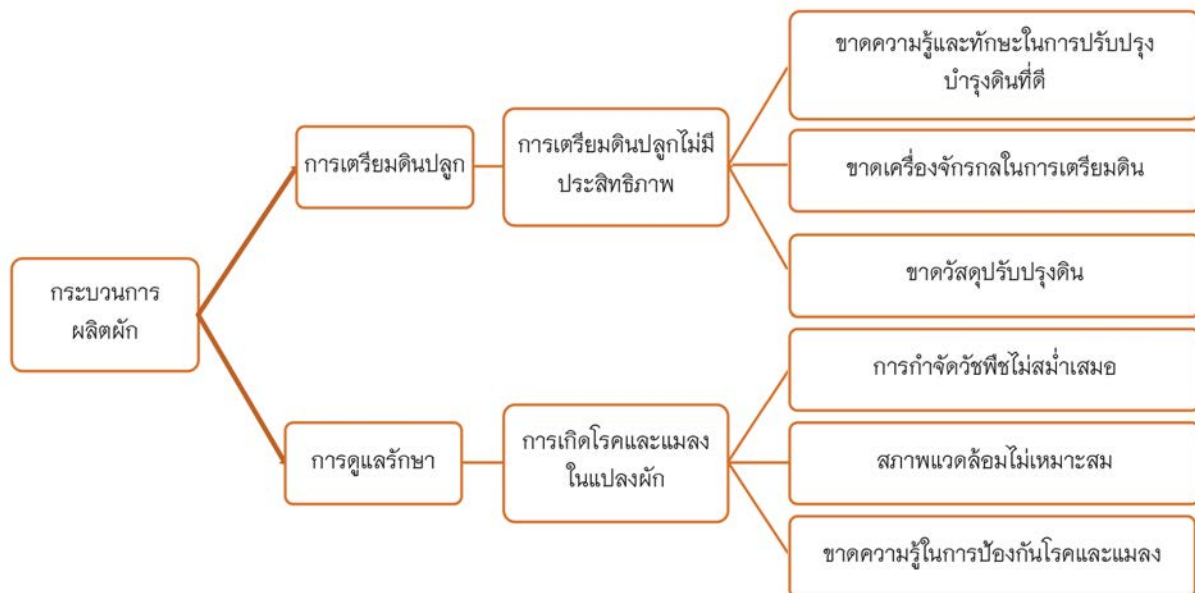
1. การวางแผนและรับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาศักยภาพการผลิตผัก สมาชิกกลุ่มร่วมกันกำหนดหัวข้อในการอบรมและศึกษาดูงาน ผ่านเวทีการประชุมประจำเดือน เพื่อนำความรู้จากผู้เชี่ยวชาญมาใช้ในการแก้ไขปัญหา ด้านปัจจัยการผลิต ได้แก่ ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ และขาดแคลนแรงงาน และด้านกระบวนการผลิตผัก ดังนี้

1) การจัดการน้ำ โดยนักวิชาการเกษตร สาขาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งน้ำในการผลิตผัก การออกแบบและติดตั้งระบบท่อส่งน้ำ ระบบการให้น้ำผัก เช่น เทปน้ำพุ่งและเทปน้ำหยด เทคโนโลยีการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน (Aquaponics) การบริหารจัดการน้ำในช่วงแล้ง และการควบคุมระบบการจ่ายน้ำ

2) การจัดการแปลง โดยนักวิชาการเกษตร สาขาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้ความรู้เรื่องการวางแผนการผลิต การออกแบบผังแปลงผัก การปลูกผักตามทิศทางแสง การปลูกพืชทำแนวกันลม การวางระบบท่อน้ำ การยกแปลงระบายน้ำฝน การดูแลรักษาแปลงผักกลางแจ้ง ผักยกแคร์ ผักในโรงเรือน และการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ถูกต้อง (ภาพที่ 4ก)



ภาพที่ 2 การสะท้อนคิดร่วมกันด้านปัจจัยการผลิตของสมาชิก



ภาพที่ 3 การสะท้อนคิดร่วมกันด้านกระบวนการผลิตผัก

3) การจัดการดินและปุ๋ย สมาชิกกลุ่มมีความรู้ภาคทฤษฎีและปฏิบัติจากอาจารย์และนักศึกษา สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เรื่องดิน ประเภทปุ๋ย การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตแหนแดง การปรับปรุงบำรุงดิน การเตรียมดินปลูก และการใช้ปุ๋ย ทั้งนี้สมาชิกได้ฝึกปฏิบัติการผสมปุ๋ยอินทรีย์และการผลิตปุ๋ยไส้เดือนดินร่วมกัน (ภาพที่ 4ข)

4) การปลูกผักปลอดสารพิษ โดยปราชญ์ชาวบ้าน เศรษฐกิจพอเพียง การปลูกผักปลอดสารพิษ บ้านหม้อ ตำบลคูคตา อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดขอนแก่น สมาชิกได้รับความรู้เกี่ยวกับการเลือก

ชนิดผักปลูกตามฤดูกาล การเตรียมดินปลูก การเพาะพันธุ์ผัก การกำจัดวัชพืชในแปลง เทคนิคการป้องกันโรคและแมลงโดยชีววิธี การเซตกรรม การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การเก็บเกี่ยวผักให้ได้ราคา การตลาดผักปลอดสารพิษ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้การเพิ่มผลผลิต

5) การใช้เทคโนโลยีการผลิต โดยนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอเปือยน้อย กรมส่งเสริมการเกษตร ภายใต้โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ สมาชิกได้เรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตผัก การใช้และการจัดการเทคโนโลยีการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตผักโดยใช้วัสดุหรือปัจจัยการผลิตที่ทันสมัย ได้แก่ การใช้เทปน้ำหยด เทปน้ำพุ่ง

ตารางที่ 2 แผนการแก้ไขปัญหาลผลิตไม่เพียงพอและแนวทางการพัฒนาศักยภาพการผลิต

ประเด็นปัญหา		แนวทางการแก้ไขปัญหและการพัฒนาศักยภาพการผลิต	แนวทางการปฏิบัติ
ปัจจัยการผลิต	ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ	1. การเพิ่มแหล่งน้ำเพื่อการผลิต เช่น การขุดเจาะบ่อบาดาล การติดตั้งหอสูงส่งน้ำพร้อมถังเก็บน้ำ และการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์สูบน้ำบาดาล 2. เพิ่มความรู้เรื่องการจัดการน้ำ เพื่อการบริหารจัดการน้ำในการผลิตให้มีประสิทธิภาพ 3. ปรับวิธีการให้น้ำผักแบบประหยัดและได้ประสิทธิภาพ เช่น เทปน้ำพุ่ง เทปน้ำหยด และสปริงเกอร์	1. หางบประมาณสนับสนุนการเพิ่มแหล่งน้ำ 2. อบรมให้ความรู้เรื่องการจัดการน้ำ 3. ติดตั้งระบบการให้น้ำผัก แบบเทปน้ำหยด สปริงเกอร์และเทปน้ำพุ่ง แทนการใช้สายยางฉีดรด
	ดินขาดความอุดมสมบูรณ์	1. การเพิ่มความรู้เรื่องการจัดการดินและปุ๋ย เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการปรับปรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ 2. การเพิ่มความรู้เรื่องการจัดการแปลงผักและการผลิตผักปลอดสารพิษ	1. อบรมให้ความรู้เรื่องการจัดการดินและปุ๋ย 2. อบรมความรู้เรื่องการจัดการแปลงผัก 3. ศึกษาดูงานการผลิตผักปลอดสารพิษจากแปลงต้นแบบ
	การขาดแคลนแรงงาน	1. การเพิ่มความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีการผลิตเพื่อลดการใช้แรงงานคน 2. การจัดหาปัจจัยการผลิตเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิต เช่น เทปน้ำหยด เทปน้ำพุ่ง พลาสติกคลุมดินและตาข่ายพลาสติก เพื่อให้ผลผลิตเพิ่มแต่ใช้แรงงานคนในการดูแลรักษาน้อย	1. อบรมให้ความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีการผลิต 2. สนับสนุนปัจจัยการผลิตจากงบประมาณโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ประจำปี
กระบวนการผลิตผัก	การเตรียมดินปลูกไม่มีประสิทธิภาพ	1. การเพิ่มความรู้เกี่ยวกับการจัดการดินและปุ๋ย 2. ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเตรียมดิน 3. จัดหาวัสดุปรับปรุงบำรุงดิน	1. อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการดินและปุ๋ย 2. สนับสนุนเทคโนโลยีมาใช้ในการเตรียมดิน 3. สนับสนุนวัสดุปรับปรุงบำรุงดิน
	การเกิดโรคและแมลงในแปลงผัก	1. การเพิ่มความรู้เรื่องการป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืช โดยใช้สารชีวภัณฑ์และการเกษตรกรรม 2. จัดหาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อกำจัดวัชพืช เช่น การใช้พลาสติกคลุมดิน 3. การใช้เทคโนโลยีการผลิตเพื่อป้องกันโรคและแมลง เช่น การปลูกผักกางมุ้ง	1. อบรมให้ความรู้เรื่องการป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืช โดยใช้สารชีวภัณฑ์และการเกษตรกรรม 2. จัดสรรงบประมาณโครงการประจำปี เพื่อจัดซื้อปัจจัยการผลิตตามความต้องการ 3. ยื่นของบประมาณโครงการจากหน่วยงานรัฐในการจัดซื้อมุ้งและอุปกรณ์กางมุ้งปลูกผัก

สปริงเกอร์ในการให้น้ำผัก การใช้พลาสติกคลุมดิน และการใช้สแลนหรือตาข่ายพรางแสงในแปลงผัก

6) การป้องกันโรคและแมลง โดยอาจารย์และนักศึกษสาขาวิชาเกษตรวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เรียนรู้ภาคทฤษฎีเกี่ยวกับการจำแนกแมลงศัตรูธรรมชาติและแมลงศัตรูพืช กระบวนการเข้าทำลายพืช โรคและสาเหตุของการเกิดโรค วิธีการป้องกันและรักษา พร้อมทั้งเข้าฐานเรียนรู้เพื่อวิเคราะห์โรคพืชและศึกษาวิธีการป้องกันกำจัด สมาชิกได้ร่วมกิจกรรมกลุ่มลงพื้นที่ฝึกสำรวจแปลงผักเพื่อสำรวจโรคพืชและนำตัวอย่างพืชที่เป็นโรคมารวบรวม

เป็นโรคมารวบรวมวิธีป้องกันและกำจัด (ภาพที่ 4ค)

7) การผลิตและใช้สารชีวภัณฑ์ โดยนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดขอนแก่น กรมส่งเสริมการเกษตร เรียนรู้การผลิตและการใช้สารชีวภัณฑ์ ได้แก่ ไล่เดือนฝอย ตัวห้ำ ตัวเบียน เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบีเวอร์เรีย และเชื้อราเมตาโรเซียม

8) การผลิตผักกางมุ้ง โดยปราชญ์ชาวบ้านเศรษฐกิจพอเพียง การปลูกผักปลอดสารพิษ บ้านหม้อ ตำบลคูคำ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดขอนแก่น เรียนรู้การปลูกผักกางมุ้ง การดูแลรักษา



ภาพที่ 4 การอบรมและศึกษาดูงานร่วมกันของกลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้ว ก) เรื่องการจัดการแปลง ข) เรื่องการจัดการดินและปุ๋ย และ ค) การป้องกันโรคและแมลง

การป้องกันแมลงศัตรูพืช การลดการใช้สารเคมีในการป้องกันแมลง โดยใช้มุ้งในการดูแลรักษาควบคุมโรคและแมลงให้ผักได้มาตรฐาน

หลังการปฏิบัติร่วมกันในแต่ละกิจกรรม สมาชิกประชุมกลุ่ม อภิปรายผลการประเมินร่วมกันเกี่ยวกับความรู้ ประโยชน์ของกิจกรรม และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ โดยสมาชิกส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมระดับมาก ระบุว่า มีความพึงพอใจในการอบรมและศึกษาดูงาน เรื่องการจัดการดินและปุ๋ยเป็นอย่างมาก ได้รับความรู้ที่แท้จริงเชิงลึกด้านวิชาการในภาคทฤษฎีจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และได้ฝึกทักษะในภาคปฏิบัติที่มีอุปกรณ์สาธิตครบทุกขั้นตอน ทำให้สามารถจดจำกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ และเมื่อได้เห็นแปลงเรียนรู้หรือของจริงที่ประสบความสำเร็จ ทำให้เกิดความต้องการปรับใช้ในแปลงผักเพราะเล็งเห็นประโยชน์ที่จะได้รับ เช่น การเตรียมดินก่อนปลูกให้เหมาะสมกับพืชผัก ต้องทราบประเภทดินปลูก ค่าความเป็นกรด-ด่าง วัสดุในการปรับปรุงบำรุงดิน และการให้ปุ๋ยเคมีแก่พืชตามความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการเจริญเติบโต เพื่อให้ผลผลิตที่ดีและประหยัดต้นทุน และระบุว่า การป้องกันโรคและแมลง เป็นเรื่องจำเป็นที่ต้องได้รับความรู้ที่ถูกต้องเพื่อนำไปใช้ในการป้องกันศัตรูพืชที่หลากหลาย เน้นการป้องกันมากกว่าการกำจัด โดยการป้องกันที่ถูกต้องไม่เป็นอันตรายต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค เช่น การจัดการศัตรูพืชด้วยชีววิธีต่าง ๆ ได้แก่ การใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบีเวอร์เรีย ไล่เตือนฟอย และวิธีกล ได้แก่ การใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองใช้มือจับ และการกางมุ้งเพื่อป้องกันการเข้าทำลาย ซึ่งการลดการสูญเสียผลผลิตจากการเกิดโรคและแมลงจะสามารถเพิ่มผลผลิตได้

2. สมาชิกกลุ่มนำความรู้ไปปฏิบัติจริงในแปลงของตนเอง

1) การจัดการน้ำ เพื่อแก้ไขปัญหาปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการผลิตผัก ดังนี้

- การเพิ่มแหล่งน้ำเพื่อการผลิตผัก กลุ่มได้รับงบประมาณในการพัฒนาแหล่งน้ำจากโครงการวิจัย งานวิจัยและสร้างนวัตกรรม

การเพิ่มมูลค่าพืชผักโดยชุมชนมีส่วนร่วมในพื้นที่ภาคตะวันออก เชียงเหนือ โดยสมาชิกกลุ่มประชุมร่วมกันเพื่อคัดเลือกจุดที่มีความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาดังนี้ 1) ขุดเจาะน้ำบาดาล พิจารณาจากแปลงที่ไม่มีน้ำบาดาลในการผลิต จำนวน 2 จุด โดยดำเนินการขุดเจาะบ่อบาดาล ขนาดบ่อ 6 นิ้ว เพื่อให้มีปริมาณน้ำมากกว่า 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (ภาพที่ 5ก) 2) ติดตั้งหอสูงส่งน้ำพร้อมถังเก็บน้ำ พิจารณาจากสมาชิกที่มีพื้นที่ปลูกผักขนาดใหญ่ มีความจำเป็นในการเพิ่มแรงดันเพื่อกระจายน้ำไปในพื้นที่ห่างไกล โดยการติดตั้งหอสูงส่งน้ำความสูง 6 เมตร พร้อมถังเก็บน้ำขนาด 2,000 ลิตร กลุ่มเลือกดำเนินการในแปลงผักของสมาชิก จำนวน 4 จุด (ภาพที่ 5ข) 3) ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์เพื่อใช้สูบน้ำการเกษตร พิจารณาจัดสรรงบประมาณให้พื้นที่ปลูกผักของสมาชิกที่ห่างไกลจากชุมชน และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าไม่ถึง จำนวน 1 จุด (ภาพที่ 5ค) และ 4) ติดตั้งไฟฟ้าการเกษตรเพื่อใช้ในระบบการให้น้ำในแปลงผัก พิจารณาติดตั้งไฟฟ้าการเกษตรของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในแปลงผักของประธานกลุ่ม ซึ่งเป็นจุดรวบรวมผักของสมาชิกในการจำหน่ายให้บริษัทเอกชน รวมถึงเป็นศูนย์เรียนรู้การผลิตผักปลอดภัยตำบลสระแก้ว ศูนย์เครือข่ายของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร อำเภอเบญจนอย จังหวัดขอนแก่น ซึ่งใช้เป็นจุดเรียนรู้และศึกษาดูงานแก่สมาชิกและบุคคลทั่วไป

- การปรับเปลี่ยนระบบการให้น้ำผัก ระบบการให้น้ำผักของสมาชิกส่วนใหญ่ใช้สายยางฉีดน้ำและใช้ระบบสปริงเกอร์ จึงใช้น้ำในปริมาณมากต่อครั้ง ส่งผลให้น้ำไม่เพียงพอในการผลิต สมาชิกกลุ่มจึงปรับวิธีการให้น้ำในแปลงผักร่วมกัน ปรับเปลี่ยนเป็นเทน้ำหยดและเทน้ำพุ่งแทนการใช้สายยางฉีดรดน้ำ เพื่อลดการใช้น้ำในการผลิต สะดวกและประหยัดเวลาในการควบคุมการจ่ายน้ำ (ภาพที่ 6ก) ทั้งนี้สมาชิกได้พิจารณาการเลือกใช้ตามชนิดผักที่ปลูก ได้แก่ ผักกาดหัวจะใช้เทน้ำพุ่ง (ภาพที่ 6ข) และผักลัดต้นจะเลือกใช้เทน้ำหยด ซึ่งสามารถประหยัดน้ำได้มากกว่าร้อยละ 50

2) การจัดการแปลง เพื่อแก้ไขปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์ และการขาดแคลนแรงงาน ดังนี้

- การออกแบบผังแปลงปลูกผักที่สะดวกต่อการบริหารจัดการ เพื่อประหยัดแรงงาน และเอื้อต่อการเจริญเติบโตของพืชผัก จึงวางระบบท่อส่งน้ำในแปลงผัก โดยต่อท่อหลักจากระบบส่งน้ำ ไร่รอบแปลง และควบคุมการเปิด-ปิดวาล์วในการจ่ายน้ำ เพื่อส่งไปตามเทปน้ำหยดหรือท่อสปริงเกอร์ การทำร่องน้ำระหว่างแปลง ให้มีความลาดเอียงเพื่อระบายน้ำออกจากแปลงผักไม่ให้เกิดน้ำขัง และการทำแปลงปลูกให้มีความยาวขนานกับทิศตะวันออกและทิศตะวันตก เพื่อให้พืชผักในแปลงได้รับแสงแดดตลอดแนว

- เตรียมแปลงปลูกให้สามารถผลิตผักหมุนเวียนแบบ ขึ้นบันได โดยการจัดทำแปลงปลูกให้มีผักทุกช่วงอายุ เช่น แปลงผักกาดหัวในพื้นที่ปลูกประกอบด้วย แปลงระยะต้นอ่อน แปลงระยะกำลังเติบโต และระยะเก็บเกี่ยว ซึ่งช่วงห่างในแต่ละระยะอย่างน้อย 1-2 สัปดาห์ เพื่อให้ได้ผลผลิตอย่างต่อเนื่อง (ภาพที่ 7) และการบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ก่อนการผลิตในรุ่นถัดไป โดยการพักแปลงเพื่อตากแดดฆ่าเชื้อในดิน การใช้วัสดุปรับปรุงบำรุงดิน และการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการเพิ่มธาตุอาหารในดิน

3) การจัดการดินและปุ๋ย เพื่อแก้ไขปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์และการเตรียมดินปลูกไม่มีประสิทธิภาพ ดังนี้

- การจัดหาวัสดุปรับปรุงบำรุงดินที่มีอยู่ในท้องถิ่น โดยนำแกลบดำ ดินจากการแปรรูปมันสำปะหลัง มูลไก่ และมูลวัว มาหมักให้เป็นปุ๋ยก่อนนำมาผสมกับดินในแปลงผัก การเตรียมดินปลูกให้ได้ประสิทธิภาพ โดยการตากดินเพื่อฆ่าเชื้อโรคในดินอย่างน้อย 7 วัน จากนั้นใช้พาสติกคลุมดินที่ใส่วัสดุปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อบ่มให้ได้จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดินปลูก เป็นเวลา 3-5 วัน ก่อนทำการปลูกผัก

- การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการให้ปุ๋ย โดยให้ตามความต้องการของช่วงระยะการเจริญเติบโตของผัก และปริมาณที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนการผลิต และการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้ในแปลงผักของตนเอง รวมถึงการผลิตปุ๋ยไล่เดือนดิน เพื่อแบ่งปันสมาชิกในกลุ่ม

4) การป้องกันโรคและกำจัดศัตรูพืช เพื่อแก้ไขปัญหาการเกิดโรคและแมลงในแปลงผัก ดังนี้

- การสำรวจแปลงผักอย่างสม่ำเสมอ โดยตรวจหาแมลงศัตรูพืชและรอยโรคที่เกิดขึ้น เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยชีววิธี ลดการสูญเสียผลผลิตจากโรคและแมลง

- การร่วมกันวางแผนการปลูกผักตามฤดูกาล เพื่อให้ผัก



ภาพที่ 5 การเพิ่มแหล่งน้ำเพื่อการผลิตผัก ก) บ่อบาดาลขนาดบ่อ 6 นิ้ว ข) หอส่งน้ำพร้อมถังเก็บน้ำ และ ค) แผงโซลาร์เซลล์เพื่อใช้สูบน้ำการเกษตร



ภาพที่ 6 การใช้เทปน้ำพุ่งแทนการใช้สายยางฉีดน้ำในแปลงผักกาดหัว ก) การควบคุมการจ่ายน้ำ และ ข) ลักษณะการให้น้ำของเทปน้ำพุ่ง



ภาพที่ 7 ลักษณะแปลงปลูกผักหมุนเวียนแบบขั้นบันไดของผักกาดหัว

มีความต้านทานต่อโรคและเจริญได้ดีในช่วงฤดูกลางที่เหมาะสม เช่น การปลูกมะเขือเทศจะปลูกได้ดีในช่วงฤดูหนาวและให้ผลผลิตที่ดี

- การเพาะพันธุ์ผักใช้เอง เช่น ต้นกล้าพริก มะเขือเปราะ และผักชีลาว

- การกำจัดวัชพืชในแปลงผัก การกำจัดในช่วงต้นอ่อนของวัชพืช ทำให้กำจัดง่ายและใช้แรงงานไม่มาก

- การผลิตสารชีวภัณฑ์เพื่อใช้ในกลุ่ม โดยจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน เพื่อขยายสารชีวภัณฑ์ไว้บริการและเป็นแหล่งความรู้ด้านสารชีวภัณฑ์ สารชีวภัณฑ์ที่กลุ่มนำไปใช้ในแปลงผัก ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบีวเวอร์เรีย และไส้เดือนฝอย

3. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

สมาชิกกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน 2 รูปแบบ ดังนี้

1) การประชุมประจำเดือน โดยมีคณะกรรมการกลุ่มเป็นผู้นำในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สมาชิกแต่ละคนแบ่งปันความรู้จากการปฏิบัติในการผลิตของตน ตัวอย่างเช่น

- การนำความรู้เรื่องการจัดการดินและปุ๋ยที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ไปปรับใช้ในกระบวนการผลิต การปรับปรุงบำรุงดินให้มีประสิทธิภาพ ทำให้ผักแข็งแรงต้านทานโรค ดูแลง่าย และได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ตัวอย่างเช่น สามารถปลูกพริกกับมะเขือ ซึ่งเป็นพืชประเภทเดียวกัน มีโรคและแมลงศัตรูพืชกลุ่มเดียวกัน หากปลูกในพื้นที่ซ้ำเดิมติดต่อกันจะส่งผลให้เกิดโรคและแมลงในพื้นที่ ทำให้ผลผลิตลดลงได้ การนำความรู้การปรับปรุงบำรุงดินที่ดี เช่น การบ่มดินปลูก (ภาพที่ 8ก) โดยการตากดินไม่น้อยกว่า 7 วัน นำปุ๋ยขี้ไก่แกลบ อัตรา 1,200 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับแกลบดำตี

ดินปลูกให้เข้ากัน จากนั้นยกแปลงใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 15-15-15 อัตรา 80 กิโลกรัมต่อไร่ คลุมด้วยพลาสติกคลุมดิน บ่มไว้เป็นเวลา 5-7 วัน ก่อนนำต้นกล้ามาปลูก ทำให้สามารถปลูกมะเขือและพริกต่อเนื่องและเก็บเกี่ยวผลผลิตได้นานขึ้น จากเดิม 3 เดือน เป็น 4-5 เดือนต่อรอบการผลิต (ภาพที่ 8ข)

- การวางระบบน้ำในแปลงผักโดยใช้แรงงานตนเองในพื้นที่ 2 งาน ทำให้ประหยัดแรงงานและเวลาได้มาก โดยการนำความรู้การจัดการน้ำในแปลงผักมาใช้ในการวางแผนการออกแบบระบบจ่ายน้ำผัก เช่น การติดตั้งเทปน้ำหยดแปลงมะเขือเปราะ โดยเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมตามแบบที่วางแผนผังไว้ และติดตั้งท่อ PVC วาล์วจ่ายน้ำและนำเทปน้ำหยดมาต่อเข้ากับท่อวาล์วจ่ายน้ำแปลงปลูกที่ละแถว ใช้เวลาในการติดตั้งเพียงแถวละ 3 นาที จากความยาวแถวละ 20 เมตร

- การนำความรู้เรื่องไล่เดือนดินมาปรับใช้ในแปลงผัก การนำพันธุ์ไล่เดือนดินจากสถานที่อบรมมาเพาะขยายพันธุ์ โดยใช้มูลวัวที่แช่น้ำให้จืดแล้ว 3 คืน กรองเอาส่วนที่เป็นมูลวัวใส่ในแปลง ยกแครงผสมกับดินปลูก อัตราส่วน 50:50 แล้วนำต้นกล้าผักมาปลูก ไล่เดือนดินจะกินอาหารในแปลงเพื่อเพิ่มจำนวนและถ่ายมูลเป็นปุ๋ยในแปลงผัก ปัจจุบันโรงเพาะพันธุ์ไล่เดือนดิน สามารถผลิตปุ๋ยไล่เดือนดินได้วันละ 50 กิโลกรัม ลดต้นทุนการผลิตได้ (ภาพที่ 8ค)

- การจัดการวัชพืชในแปลงผัก วิธีการกำจัดที่ง่ายและสะดวก คือการใช้คราดเล็กกำจัดตอนต้นหญ้าอายุยังน้อยจะทำให้เสียเวลาครั้งเดียว ประหยัดเวลาและแรงงานได้เป็นอย่างดี (ภาพที่ 8ง)

- การจัดการน้ำในแปลงผัก การเลือกใช้ระบบการจ่ายน้ำให้เหมาะกับชนิดพืช เช่น การใช้เทปน้ำหยดกับผักชนิดลำต้นที่มี การปลูกด้วยระยะห่างสม่ำเสมอ ได้แก่ พริกและมะเขือ เพื่อให้หน้า

เข้าถึงรากโดยตรง และการใช้สปริงเกอร์หรือเทบน้ำพุ่งกับผักใบที่ระยะการปลูกมีความถี่หรือหนาแน่น ได้แก่ ผักกาดหัว ผักบุ้ง คะน้า และต้นหอม เพื่อให้รดน้ำได้อย่างทั่วถึงและชำระล้างใบจากฝุ่นดินหรือสารเคมีต่าง ๆ

2) การเปลี่ยนแปลงผักของสมาชิก คณะกรรมการกลุ่มและสมาชิกที่สนใจทำการสลับแปลงของสมาชิก เพื่อเข้าเยี่ยมชมแปลงเดือนละครึ่งหมุนเวียนกันไป (ภาพที่ 9ก) ทั้งนี้จะแจ้งก่อนล่วงหน้า 30 นาที เพื่อให้เจ้าของแปลงอยู่ประจำในพื้นที่ และได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่แปลงผัก หากส่วนใดมีปัญหาสมาชิกจะได้ร่วมกันแก้ไขหรือถ้ามีกิจกรรมใดประสบผลสำเร็จจะได้นำมาเป็นองค์ความรู้เพื่อแบ่งปันสมาชิกรายอื่น เช่น สมาชิกแบ่งปันเรื่องการใช้เทคโนโลยีการผลิต โดยใช้พลาสติกคลุมดินในแปลงพริก (ภาพที่ 9ข) ทำให้รักษาความชื้นในดิน วัชพืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ทำให้ลดการเกิดโรคและแมลงในแปลงผัก ส่งผลให้ได้ปริมาณผลผลิตตามเป้าหมายและมีลักษณะตามที่ต้องการ และสมาชิกแบ่งปันเรื่องการติดตั้งหอสูงส่งน้ำพร้อมถังเก็บน้ำ ทำให้การให้น้ำผักมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีแรงดันในการส่งน้ำให้ทั่วทั้งแปลงและมีน้ำเก็บไว้ใช้ได้ อย่างเพียงพอ ซึ่งหอสูงส่งน้ำที่ใช้งานมีความสูง 6 เมตร และถังเก็บน้ำขนาด 2,000 ลิตร

ความรู้หรือความเชี่ยวชาญที่ใช้

การมีส่วนร่วม (Participation)

การมีส่วนร่วมเป็นการเปิดโอกาสให้ทุกคนเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานพัฒนาทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ เพื่อกำหนดเป้าหมายของสังคมและการจัดสรรทรัพยากรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายให้สำเร็จ และดำเนินการปฏิบัติตามแผนการหรือโครงการต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจ (Namburi, 2019) การมีส่วนร่วมสรุปได้ 4 รูปแบบ ดังนี้ 1) การรับรู้ข่าวสาร (Public information) 2) การปรึกษาหารือ (Public consultation) 3) การประชุมรับฟังความคิดเห็น (Public meeting) และ 4) การร่วมในการตัดสินใจ (Decision making) โดยขั้นตอนของการมีส่วนร่วมมี 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ 1) มีส่วนร่วมในการคิด แสดงความคิดเห็น ศึกษาและค้นคว้า 2) มีส่วนร่วมในการวางโครงการหรือกิจกรรม เพื่อลดและแก้ไขปัญหา 3) มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการปรับปรุงการบริหารทรัพยากร และปฏิบัติงาน และ 4) มีส่วนร่วมในการควบคุมการดำเนินกิจกรรม การติดตามร่วมกันและประเมินผลการทำงาน (Kasemsuk, 2018) ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมมี 11



(ก)



(ข)



(ค)



(ง)

ภาพที่ 8 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการประชุมประจำเดือน ก) การบ่มดินปลูก ข) การปลูกมะเขือและพริกในพื้นที่เดียวกัน ค) โรงเพาะพันธุ์ไล่เดือนดินบนแคร่ปลูกผัก และ ง) การใช้คราดเล็กกำจัดต้นหญ้าอายุยังน้อย



(ก)



(ข)

ภาพที่ 9 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการเยี่ยมแปลงผักของสมาชิก ก) การออกเยี่ยมแปลงผักสมาชิก และ ข) การใช้พลาสติกคลุมดินในแปลงผัก

ประการ ดังนี้ 1) การปฏิบัติตนเองให้สอดคล้องตามความเชื่อถือขั้นพื้นฐาน 2) มาตรฐานคุณค่าของบุคคลและกลุ่มบุคคล 3) เป้าหมายของบุคคลและกลุ่มบุคคล 4) ประสบการณ์ที่มีความผิดปกติธรรมดา พฤติกรรมของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลบางครั้งมีรากฐานมาจากประสบการณ์ที่ผิดปกติธรรมดา 5) ความคาดหวังของบุคคลและกลุ่มบุคคลจะประพจน์ตามแบบที่ตนคาดหวัง 6) การมองแต่ตนเอง ซึ่งคาดคิดว่าตนเองสมควรกระทำเช่นนั้น 7) การบีบบังคับ ด้วยความรู้สึกที่ว่าตนถูกบังคับให้ทำ 8) นิสัยและประเพณี 9) โอกาส บุคคลและกลุ่มบุคคล จะมีส่วนร่วมในรูปแบบการปฏิบัติของสังคม 10) ความสามารถของบุคคลและกลุ่มบุคคลมักจะเข้ามามีส่วนร่วมกันในกิจกรรมบางอย่างที่ตนเห็นว่าสามารถทำในสิ่งที่ต้องการได้ และ 11) การสนับสนุนบุคคลและกลุ่มบุคคลมักจะเริ่มปฏิบัติเมื่อรู้สึกว่าได้รับการสนับสนุนที่ดีพอให้กระทำ (Haopramong, 2012)

การค้าปลีกสมัยใหม่ (Modern trade)

การค้าปลีกสมัยใหม่ คือ รูปแบบการค้าปลีกที่มีกระบวนการจัดจำหน่าย ที่มุ่งเน้นในการนำเสนอสินค้าที่มีความหลากหลาย มีระบบการจัดการโดยอาศัยความรู้ความชำนาญ และเทคโนโลยีมาช่วยในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า นำไปสู่ความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกันระหว่างผู้ผลิต ผู้ค้าปลีก และลูกค้า (Papatttha et al., 2019) ลักษณะเด่นของร้านค้าปลีกสมัยใหม่ คือ 1) ความหลากหลายของสินค้า แบ่งเป็นกลุ่มสินค้าบริโภคและอุปโภค 2) การนำระบบเทคโนโลยีมาใช้ดำเนินการ และความรวดเร็วในการให้บริการ 3) การบริหารจัดการโดยใช้ความรู้ ความชำนาญอย่างมืออาชีพ 4) มีการตกแต่งร้านที่สวยงามสะอาดตา จัดเรียงสินค้าอย่างเป็นระเบียบเพื่อให้ผู้บริโภคเลือกซื้อแบบบริการตนเอง (Self service) 5) ตั้งอยู่ในทำเลที่เดินทางไปมาสะดวก มีการบริการ

ต่าง ๆ ที่สะดวก และประหยัดเวลาในการจับจ่ายใช้สอย 6) จัดรายการส่งเสริมการขายที่จูงใจ และใช้การสื่อสารการตลาดอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดประสิทธิผลการดำเนินงานที่ดี (Separat, 2014) โดยเงื่อนไขและความต้องการของการค้าปลีกสมัยใหม่ต่อผู้ผลิตที่จะจำหน่ายสินค้ามีดังนี้ (1) ราคาต้องเป็นตามที่กำหนด เช่น ห้างสรรพสินค้าใหญ่ต้องการสินค้าคุณภาพดี ราคาปานกลาง ส่วนห้างสรรพสินค้าเล็กต้องการสินค้าคุณภาพปานกลาง ราคาถูก เป็นต้น (2) คุณภาพต้องได้มาตรฐาน ปัจจุบันนิยมสินค้าทางการเกษตรที่ปลอดภัย (3) ต้องเป็นผู้ผลิตเองเท่านั้น เพราะมีการตรวจสอบที่ผลิต (4) ปริมาณต้องได้ตามที่กำหนดในแต่ละรอบการส่งสินค้า ซึ่งมีบทบาทกับเรื่องการผิดสัญญาหรือผิดนัด เป็นการปรับค่าเสียหาย ค่าเสียโอกาสทางธุรกิจ และ (5) เงื่อนไขการรับคืนสินค้าหรือการกำจัดสินค้าสดที่หมดอายุแล้ว การค้าปลีกสมัยใหม่จะไม่รับผิดชอบสินค้าที่ขายไม่ได้ เป็นลักษณะการฝากขายสินค้า ไม่ใช้การซื้อขาด ส่วนที่ขายไม่ได้ต้องเก็บคืนโดยเฉพาะสินค้าสด (H2O Hydro Garden, 2020)

การจัดการน้ำ

การจัดการน้ำ หมายถึง กระบวนการหรือกรรมวิธีจัดการน้ำ ซึ่งโดยทั่วไปเกี่ยวข้องกับการจัดหาและพัฒนา การจัดสรรและใช้เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ การอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำให้คงอยู่และมีใช้อย่างยั่งยืน รวมทั้งการแก้ไขปัญหาอันเกิดจากทรัพยากรน้ำทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ (Maiklad, 2014) การจัดการน้ำประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญ คือ 1) การจัดหา น้ำ เพื่อให้มีแหล่งน้ำใช้เพียงพอสำหรับการดำรงชีวิตและการพัฒนาด้านต่าง ๆ 2) การจัดสรรและการใช้น้ำที่มีอย่างมีประสิทธิภาพและยุติธรรม 3) การอนุรักษ์ต้นน้ำลำธาร อนุรักษ์น้ำและแหล่งน้ำ 4) การบรรเทาและแก้ไขปัญหา น้ำท่วมที่เป็นเหตุให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและ

ทรัพยากร และ 5) การแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำ โดยหลักการจัดการน้ำที่สำคัญ คือ การวางแผนเป้าหมายในการจัดการน้ำ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดปัญหาขาดแคลนน้ำและน้ำท่วม เมื่อกำหนดเป้าหมายแล้วดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำจัดหาแหล่งน้ำให้เพียงพอ จากนั้นจัดสรรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ อนุรักษ์แหล่งน้ำเพื่อให้เกิดความยั่งยืน แก้ไขปัญหาเมื่อเกิดน้ำท่วมหรือภัยธรรมชาติ โดยวางแผนเตรียมการรับมือไว้ล่วงหน้า ควบคุมปริมาณน้ำให้เพียงพอต่อการใช้งานและไม่ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วม และประการสุดท้ายคือการรักษาคุณภาพน้ำไม่ให้น้ำเสีย โดยกิจกรรมทั้งหมดต้องมีการบริหารจัดการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและภาคประชาชน เพื่อหาแนวร่วมและสร้างค่านิยมที่ดีต่อการอนุรักษ์แหล่งน้ำและการบริหารจัดการน้ำ ทั้งการใช้น้ำอย่างถูกวิธีเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Santiniyom, 2021)

การจัดการดินและปุ๋ย

การจัดการดินและปุ๋ย คือ การบริหารจัดการดินและธาตุอาหารที่มีเป้าหมายเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งรวมถึงการจัดการให้มีธาตุอาหารอย่างเพียงพอให้กับพืชที่ปลูกและเพิ่มพูนอินทรีย์วัตถุให้กับดินอย่างต่อเนื่อง โดยสร้างกลไกการหมุนเวียนธาตุอาหารในฟาร์มรวมถึงการป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และการสูญเสียธาตุอาหาร (Panyakul et al., 2019) และการปรับปรุงบำรุงดิน หมายถึง การพัฒนาที่ดินที่ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรให้สามารถทำการเพาะปลูกให้เจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ตามปกติ หรือ ปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะต่อการปลูกพืชให้เจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้อย่างยั่งยืน การทำการเกษตรติดต่อกันเป็นระยะเวลานานโดยขาดการปรับปรุงบำรุงดิน เช่น การเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ส่งผลต่อสมบัติของดินทั้งทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ทำให้ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช โดยหลักการปรับปรุงบำรุงดิน คือ การจัดการเพื่อทำให้ดินอยู่ในสภาพที่เหมาะสมสำหรับพืชที่ต้องการปลูก ดินชนิดเดียวกันหากปลูกพืชต่างชนิดกัน อาจจะมีรายละเอียดของการปรับปรุงดินต่างกัน ดังนั้น ควรมีการตรวจสอบและวิเคราะห์ดินซึ่งนำไปสู่วิธีการปรับปรุงบำรุงดิน โดยวิธีการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มผลผลิต ได้แก่ 1) การจัดระบบปลูกพืชที่เหมาะสม 2) การใช้วัสดุปรับปรุงบำรุงดิน และ 3) การใช้ปุ๋ย โดยทั่วไปปุ๋ยที่นิยมมี 2 ชนิด คือ ปุ๋ยเคมีที่ใส่ลงวางขายตามท้องตลาดทั่วไป และปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยเคมีแก้อาการขาดธาตุอาหารพืชได้อย่างรวดเร็ว ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ทำหน้าที่หลักในการปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดิน เช่น ช่วยให้โครงสร้างของดินโปร่งพรุนถ่ายเทน้ำและอากาศดี ช่วยดูดซับน้ำและธาตุอาหารไว้ในดินได้นานขึ้น ช่วยรักษาระดับความเป็นกรดต่างของดินให้เหมาะสม เป็นอาหารของสิ่งที่มีชีวิตในดินและที่สำคัญคือให้ธาตุ

อาหารเสริมครบทุกตัว ซึ่งต่างจากปุ๋ยเคมี (Land Development Department, 2020) สอดคล้องกับวิธีปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้เกลสลับกับปุ๋ยคอก จากนั้นทดลองปลูกผักตลอดทั้งปี ดินที่ปรับปรุงแล้วกับดินแบบเดิมแตกต่างกันอย่างชัดเจน ดินที่ดีจะต้องร่วนซุยเป็นสีดำ ต้องมีไส้เดือนเพราะไส้เดือนทำให้ดินมีออกซิเจน มีการถ่ายเทอากาศที่ดีในดิน เมื่อเพาะปลูกในดินที่มีคุณภาพดี พืชผักจะเติบโตสวยงาม (Kampheangphet & Siri Wong, 2017) รวมถึงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพนำมาซึ่งการปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อการปลูกพืชระยะสั้นอย่างยั่งยืน และสามารถลดต้นทุนในการปลูกพืช การจัดตั้งโรงงานปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพ ต้องเน้นการใช้วัสดุที่สามารถหาได้ในชุมชน เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการลงทุน การหมักดินและการปรุงอาหารเลี้ยงดิน โดยใช้ปุ๋ยชีวภาพเพื่อให้เป็นอาหารของดิน แล้วดินจะปล่อยธาตุอาหารออกมาให้พืชโดยกระบวนการย่อยสลายของจุลินทรีย์ ซึ่งเรียกหลักการนี้ว่า “เลี้ยงดิน ให้ดินเลี้ยงพืช” ทำให้ดินกลับมามีชีวิต พืชที่ปลูกก็จะเจริญเติบโตแข็งแรงให้ผลผลิตดี ต้นทุนในการผลิตลดลง (Uthairueang et al., 2016)

การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี คือ การจัดการศัตรูพืชให้อยู่ในปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย โดยใช้สิ่งมีชีวิตที่เป็นศัตรูของศัตรูพืช ที่เรียกว่า ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์ ศัตรูธรรมชาติเป็นองค์ประกอบสำคัญ ในห่วงโซ่อาหาร มีการดำรงชีวิตด้วยการเป็น ผู้ล่า (Predator) หรือ ผู้เบียนเบียน (Parasite) หรือเชื้อโรค (Micro-organism) โดยแบ่งประเภทของการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี ดังนี้ 1) การควบคุมโดยชีววิธีแบบธรรมชาติ เป็นการควบคุมที่เกิดขึ้นเองในธรรมชาติ จากการกระทำของศัตรูธรรมชาติที่อยู่ในธรรมชาติคอยควบคุมปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ในระดับสมดุล เช่น แมลงปอ ตัวดิน นก กบ เป็นต้น 2) การควบคุมโดยชีววิธีที่มนุษย์ทำขึ้น วิธีนี้มีการนำศัตรูธรรมชาติมาผลิตขยาย และปลดปล่อย เพิ่มพูน หรือปล่อยแบบท่วมท้น เช่น มวนพิฆาต แมลงช้างปีกใส แมลงหางหนีบ เชื้อจุลินทรีย์ ได้แก่ เชื้อรา บิวเวอร์เรีย บาซิลลัส เชื้อราเมตาโรเซียม แอนนิซิพอลิ เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ทูริงเจเอ็นซิส เชื้อไวรัสเอ็นพีวี ไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง และที่เป็นศัตรูธรรมชาติของเชื้อสาเหตุโรคพืช เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มา แอสเพอเรลลัม เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส สับทิลิส เป็นต้น และ 3) การควบคุมศัตรูพืชแบบคลาสสิก เป็นการนำศัตรูธรรมชาติจากต่างถิ่นมาผลิต ขยาย และปล่อยเพื่อควบคุมศัตรูพืชในพื้นที่ เช่น แตนเบียนหนอนใยผัก แตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู แตนเบียนหนอนแมลงคานามะพร้าว เป็นต้น (Department of Agricultural Extension, 2021b)

การผลิตและใช้สารชีวภัณฑ์

การใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมโรคพืช หมายถึง การใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตเพื่อยับยั้งการเจริญของเชื้อ สาเหตุในการลดการเกิดโรคพืช ช่วยลดความรุนแรงของโรคพืช โดยการใช้เชื้อจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ที่นำมาใช้ควบคุมโรคพืช ในปัจจุบันเป็นวิธีที่มีศักยภาพ ทั้งนี้เพราะผู้บริโภคสินค้าเกษตรได้ตระหนักถึงพิษตกค้างของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งหลายประเทศห้ามใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลายชนิดที่มีพิษสูงและเฉียบพลัน ปัจจุบันกรมวิชาการเกษตรศึกษาการนำเชื้อจุลินทรีย์รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากเชื้อจุลินทรีย์มาใช้ป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มา *Trichoderma harzianum* สายพันธุ์ DOA-TH50 มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคตายพรายของกล้วย ที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* และเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ BS-DOA24 ที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคเหี่ยวที่เกิดจากแบคทีเรียในพืชตระกูลมะเขือ เช่น พริก มะเขือเทศ มะเขือเปราะ มะเขือยาว มันฝรั่ง และพืชตระกูลขิง เช่น ขิง โขล ปทุมมา ขมิ้น *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ 20W1 มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคใบจุดสาเหตุจากเชื้อรา *Alternaria brassicicola* และ *A. brassicae* ในพืชตระกูลกะหล่ำ เช่น คะน้า กะหล่ำปลี ผักกาดขาวปลี *B. subtilis* สายพันธุ์ 20W16 และ 20W33 มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคแอนแทรคโนส หรือโรคกุ้งแห้งของพริก โดยพัฒนาเป็นการผลิตมวลชีวภาพทางการค้า (Department of Agriculture, 2021) รวมถึงการนำความหลากหลายทางชีวภาพ มาปรับใช้ในระบบการเกษตรทดแทนสารเคมี ทำให้แมลงศัตรูธรรมชาติและจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่าง ๆ กลับคืนสู่ระบบนิเวศเกษตร ส่งผลให้ระบบนิเวศเข้าสู่ความสมดุล ทำให้ไม่จำเป็นต้องพึ่งพาสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ดังนั้นสารชีวภัณฑ์จากจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้กับพืชหลายชนิด รวมทั้งวิธีการใช้ก็ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ที่สำคัญคืออัตราการติดของแมลงศัตรูพืชต่อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการใช้สารชีวภัณฑ์จากจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อลดการใช้สารเคมี และต้นทุนการผลิตอย่างยั่งยืน (Plodpai et al., 2015) สอดคล้องกับงานวิจัยสารชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *Bacillus siamensis* RRK1-Rif สูตรผงเปียกน้ำ (WP) ที่มีอายุเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง 11 เดือน มีประสิทธิภาพในการลดความรุนแรงของโรค และลดเปอร์เซ็นต์ต้นเป็นโรคกาบใบแห้งต่อกอของข้าวที่ 21 วัน หลังปลูกเชื้อที่เป็นสาเหตุโรค ลดการเกิดโรคเมล็ดต่างบนรวง ช่วยเพิ่มเปอร์เซ็นต์เมล็ดดี ลดเปอร์เซ็นต์เมล็ดต่างและเมล็ดลีบ นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของข้าว โดยช่วยเพิ่มจำนวนต้นและรวงต่อกอ ช่วยเพิ่มผลผลิตในสภาพที่มีเชื้อสาเหตุโรคกาบใบแห้งเข้าทำลาย และยังช่วยเพิ่มน้ำหนักข้าวกล้องเต็ม

เมล็ด ตลอดจนลดน้ำหนักข้าวกล้องหักหลังการขัดสีข้าวเปลือก สารชีวภัณฑ์ชนิดนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการควบคุมโรคของข้าวในระบบเกษตรอินทรีย์และมาตรฐาน GAP ได้ (Noisai et al., 2018)

การปลูกผักกางมุ้ง

การปลูกผักกางมุ้ง หมายถึง การปลูกผักโดยใช้วิธีการทางธรรมชาติร่วมกับวิธีการอื่น ๆ ที่ปลอดภัย เพื่อทดแทนการใช้สารเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช การปลูกผักวิธีนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกผักหลายรุ่น และปลูกต่อเนื่องกันตลอดปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเกษตรกรใช้ตาข่ายที่ได้มาตรฐานก็จะสามารถป้องกันศัตรูพืชชนิดต่าง ๆ ได้มากกว่าร้อยละ 70 และยังช่วยป้องกันการเล็ดลอดของแมลงสำหรับพืชที่มีการระบาดได้มากถึงร้อยละ 80 การปลูกผักกางมุ้ง นอกจากจะมีประโยชน์ดังกล่าวแล้วยังมีประสิทธิภาพในการจัดการแปลงปลูกสูงด้วย คือ สามารถประหยัดการใช้น้ำได้มากกว่าร้อยละ 50 ทั้งนี้เพราะภายในมุ้งตาข่ายจะมีอุณหภูมิและความชื้นสูงกว่าภายนอก และยังช่วยลดแรงปะทะของเม็ดฝนที่จะทำให้ผักชะงักการเจริญเติบโต จึงทำให้พืชผักเจริญเติบโตเร็วกว่าปกติ ชนิดของผักที่เหมาะสมกับการปลูกในมุ้ง ควรเป็นผักที่เสี่ยงต่อการเข้าทำลายของแมลง เช่น ผักคะน้า กวางตุ้ง กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก บร็อคโคลี่ ผักกาด เป็นต้น (Wattananachang & Rerkbai, 2016) เช่นเดียวกับการผลิตของกลุ่มเกษตรกรกรบึงชำอ้อ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งการปลูกผักกางมุ้ง ส่วนใหญ่นิยมกับการปลูกผักที่เสี่ยงต่อการเข้าทำลายของแมลง (Tanwattana & Kheovichai, 2019) อย่างไรก็ตามการปลูกผักปลอดภัยจากสารเคมีปลูกได้ทั้งในพื้นที่กลางแจ้งและในแปลงที่กางมุ้งได้ (Prommathat, 2014)

สถานการณ์ใหม่ ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของสมาชิกกลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้ว จำนวน 25 คน ที่เข้าร่วมกระบวนการพัฒนาศักยภาพการผลิตผักเพื่อจำหน่ายในร้านค้าปลีกสมัยใหม่ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านชนิดผักที่ผลิต

สมาชิกกลุ่มสามารถผลิตผักและส่งผลผลิตจำหน่ายได้หลากหลายชนิด รวมทั้งสิ้นเป็น 26 ชนิด ซึ่งเพิ่มขึ้นจากเดิม 13 ชนิด ได้แก่ บวบเหลี่ยม หอระพา กะเพรา แมงลัก ต้นหอม ชะอม มะนาว มะเขือพวง พริกหยวก พริกหนุ่ม ผักชีไทย มะเขือยาว และฟักทอง (ตารางที่ 3) เกิดจากการนำความรู้จากการอบรมและศึกษาดูงาน

มาปฏิบัติใช้ในการพัฒนาการผลิตผักในพื้นที่ร่วมกัน รวมทั้งมีน้ำที่เพียงพอต่อการผลิต เนื่องจากมีแหล่งน้ำในการผลิตเพิ่มขึ้น เช่น น้ำบาดาล และการปรับเปลี่ยนระบบการให้น้ำผักที่ใช้น้ำน้อยลง เช่น การใช้เทปน้ำหยด แทนการใช้สายยางรดน้ำผัก จึงสามารถผลิตผักได้หลากหลายชนิด

2. ด้านผลผลิต

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลการผลิต ก่อนเข้าร่วมโครงการ (ธันวาคม พ.ศ. 2562 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2563) และหลังเข้าร่วมโครงการ (ธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2564) พบว่า ก่อนเข้าร่วมกลุ่มมีปริมาณผลผลิต จำนวน 41,802 กิโลกรัม และหลังเข้าร่วมมีปริมาณผลผลิต จำนวน 66,919 กิโลกรัม ซึ่งมีปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น 25,117 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 60 และมีปริมาณผลผลิตที่ส่งจำหน่ายให้กับบริษัทเอกชนเป็น 1,255 กิโลกรัมต่อรอบการขนส่ง จากเดิม 700 กิโลกรัมต่อรอบการขนส่ง มีปริมาณเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 79 ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการขั้นต่ำของบริษัทเอกชนที่ระบุอย่างน้อย 1,000 กิโลกรัมต่อรอบการขนส่ง จากการสัมภาษณ์สมาชิก 23 คน พบว่า สมาชิกจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 73.91 กล่าวว่า มีผลผลิตเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีแรงจูงใจในการผลิตผักมากขึ้น มองเห็นภาพแห่งความสำเร็จ จากการ

ได้รับความรู้ตามความต้องการจากผู้เชี่ยวชาญ ผ่านการอบรมและศึกษาดูงานจากแปลงต้นแบบ ซึ่งต่างจากเดิมที่เคยเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านช่องทางออนไลน์ และหลักสูตรอบรมแบบผสมผสานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งบางครั้งไม่ตรงตามความต้องการ และได้ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญเรื่องการจัดการดินปุ๋ย การกำจัดวัชพืชในแปลงผัก การจัดการโรคและแมลงมาปรับใช้ในการผลิตผักสมาชิกจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 21.74 ปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากมีการจัดการการผลิตที่ดีอยู่แล้ว แต่ยังคงพบปัญหาเรื่องการจัดการน้ำเนื่องจากต้องใช้ต้นทุนในการแก้ไขปรับปรุงสูง เช่น การขุดเจาะบ่อบาดาลพร้อมแผงโซลาร์เซลล์เพื่อขยายพื้นที่ปลูกในการเพิ่มศักยภาพการผลิตผักให้เพิ่มขึ้น

3. ด้านรายได้

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลรายได้จากการจำหน่ายผักของกลุ่ม ก่อนเข้าร่วมโครงการ (ธันวาคม พ.ศ. 2562 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2563) และหลังเข้าร่วมโครงการ (ธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2564) พบว่าก่อนเข้าร่วมโครงการกลุ่มมีรายได้ จำนวน 688,544 บาท และหลังเข้าร่วมมีรายได้ จำนวน 1,136,100 บาท รายได้เพิ่มขึ้น 447,557 บาท คิดเป็นร้อยละ 65 และหลังการเข้าร่วมโครงการของสมาชิก กลุ่มมีต้นทุนการผลิตผัก คิดเป็นร้อยละ

ตารางที่ 3 ผลผลิตผักของกลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้วที่เพิ่มขึ้นจำนวน 13 ชนิด

ที่	ชนิดผัก	อายุการเก็บเกี่ยว (วัน)	ช่วงเดือนที่ปลูก												พื้นที่ปลูก (ไร่)	ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)
			ปีปฏิทิน								ปีปฏิทิน (ถัดมา)					
			พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.		
1	บวบเหลี่ยม	60													1.00	879
2	โหระพา	35													0.50	246
3	กะเพรา	35													0.50	217
4	แมงลัก	40													0.50	185
5	ต้นหอม	50													5.00	7,380
6	ชะอม	120													1.00	530
7	มะนาว	240													1.00	600
8	มะเขือพวง	90													2.00	1,126
9	พริกหยวก	90													2.00	1,274
10	พริกหนุ่ม	90													2.00	1,274
11	ผักชีไทย	45													1.00	878
12	มะเขือยาว	60													1.00	790
13	ฟักทอง	60													2.00	3,600
รวม															20	18,979

24 และมีกำไร คิดเป็นร้อยละ 76 สามารถลดต้นทุนการผลิตก่อนเข้าร่วมโครงการ คิดเป็นร้อยละ 21 (ภาพที่ 10) จากการสัมภาษณ์สมาชิก 23 คน พบว่า สมาชิกจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 73.91 กล่าวว่า มีรายได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากต้นทุนการผลิตลดลงจากการใช้ปุ๋ยผลิตเอง ปรับการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับช่วงระยะเวลาความต้องการของแต่ละชนิดพืช ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและเก็บผลผลิตได้นานขึ้น นำความรู้การปลูกผักตามฤดูกาลมาปรับใช้ในการวางแผนการผลิต ให้สามารถเก็บผลผลิตสำหรับขายในช่วงที่มีราคาสูง และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่มเพื่อสร้างแรงบันดาลใจและนำองค์ความรู้ของแต่ละบุคคลที่ประสบความสำเร็จไปปรับปรุงพัฒนาการผลิตของตนเอง สมาชิกจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 8.70 มีผลผลิตลดลง เนื่องจากสภาพอากาศร้อนและปริมาณการรับซื้อของบริษัทในบางชนิดผักที่ปลูกมีความต้องการลดลง เช่น ตะไคร้ สมาชิกจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 17.39 ผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากขนาดพื้นที่ปลูก จำนวนแรงงานเท่าเดิมและปริมาณน้ำไม่เพียงพอ

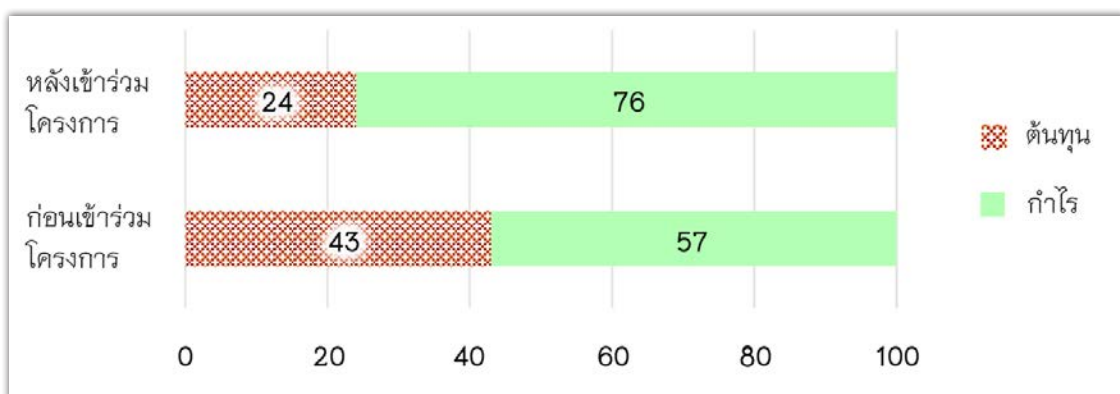
4. ด้านแนวคิดและพฤติกรรมในการปลูกผัก

สมาชิกร้อยละ 73.91 ระบุว่า เกิดการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากได้รับความรู้การผลิตผักที่ถูกต้องเหมาะสมตามความต้องการ ทำให้เกิดแรงจูงใจในการผลิตผัก โดยเฉพาะเรื่องการจัดการดินและปุ๋ย การป้องกันโรคและแมลง การกำจัดวัชพืช สามารถลดต้นทุนและผลผลิตเพิ่มขึ้น และสมาชิกร้อยละ 26.08 ไม่มีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากมีการจัดการการผลิตที่ดีก่อนเข้าร่วมโครงการ ทั้งนี้สมาชิกมีความกล้าและมั่นใจในการแบ่งปันความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติจริง โดยได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มและมีการถ่ายทอดแบ่งปันความรู้ให้กับคนในครอบครัวและเกษตรกรทั่วไปที่สนใจ ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี เนื่องจากเป็นองค์ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติและเห็นผลสำเร็จ

ผลกระทบและความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลง

กลุ่มปลูกผักเพื่อการค้าตำบลสระแก้วได้รับความรู้และประสบการณ์ใหม่ จากการพัฒนาศักยภาพการผลิตผัก โดยได้รับความรู้ที่แท้จริงและประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการอบรมและศึกษาดูงานที่ตรงตามความต้องการที่เป็นประโยชน์และนำไปปฏิบัติได้จริงในพื้นที่เพาะปลูก เกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถนำไปต่อยอดความคิดในการพัฒนาศักยภาพการผลิตผักอย่างต่อเนื่องในอนาคต ได้แก่ การผลิตที่เน้นลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิตเกษตรกรและผู้บริโภค ทั้งยังรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนต่อไป นอกจากนั้นกลุ่มสามารถผลิตผักได้ตรงตามความต้องการของตลาดในด้านคุณภาพตามมาตรฐาน GAP โดยได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร มกษ. 9001-2556 จากกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และมีปริมาณการจัดส่งต่อรอบเพิ่มขึ้น เป็นจุดแข็งที่สร้างโอกาสทางการตลาดที่แข่งขันได้ ส่งผลให้กลุ่มสามารถรักษาสถานะรับซื้อผลผลิตที่แน่นอนตลอดปี สร้างอาชีพด้านการเกษตรในชุมชนและรายได้ที่มั่นคงให้แก่เกษตรกร

กลุ่มมีกิจกรรมประชุมประจำเดือน เพื่อเป็นเวทีพบปะแลกเปลี่ยนข้อมูล ปัญหา แนวทางการแก้ไข และความรู้ในการผลิตผักระหว่างสมาชิกกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งมีการออกเยี่ยมแปลงสมาชิกเป็นประจำ ซึ่งถือได้ว่าเป็นพื้นที่การเรียนรู้ของกลุ่มช่วยให้สมาชิกได้นำความรู้จากเพื่อนสมาชิกด้วยกันพัฒนาตนเองและแปลงผักของตัวเองอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไปได้ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวทำให้เกิดกลุ่มเกษตรกรผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลง



ภาพที่ 10 เปรียบเทียบร้อยละต้นทุนและกำไรของกลุ่มก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

ที่กล้าคิด กล้าแสดงออก กล้าแบ่งปัน และกล้าตัดสินใจ คิดวิเคราะห์ ได้ด้วยตนเอง สามารถต่อยอดความคิดนำไปปฏิบัติร่วมกัน รวมทั้งสามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิกกลุ่มที่สนใจ และเกษตรกรคนอื่น ๆ ที่สนใจได้ นอกจากนี้ กลุ่มได้ถูกพัฒนาเป็นศูนย์เรียนรู้การผลิตผักปลอดภัยตำบลสระแก้ว ที่ให้บริการการอบรมและศึกษาดูงานแก่เกษตรกรหรือบุคคลที่สนใจ โดยมีกิจกรรมเกิดเป็นศูนย์กลางการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของเกษตรกรและเกิดเครือข่ายประสานงานระหว่างเกษตรกร ภาคเอกชน และภาครัฐ เพื่อพัฒนาชุมชนให้ยั่งยืนต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกองทุนส่งเสริม วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนา ระดับพื้นที่ (บพท.) แผนงาน ชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่าง ยั่งยืน ประจำปีงบประมาณ 2563 สัญญาทุนเลขที่ A13F630052- บพท

References

- Boonthum, P. (2020). Vegetables big farm for modern trade make income to 800,000 baht. Retrieved September 25, 2020, from: <https://www.thairath.co.th/news/local/1827626>. (in Thai).
- Buapan, P., Sohngeng, N., & Boonlue, N. (2018). The implementation of the extension policy on large agricultural land plot support system of paddy field in Chachoengsao province in the fiscal year 2016. *VRU Research and Development Journal Science and Technology*, 13(3), 86–98. (in Thai).
- Department of Agriculture. (2021). Biotechnology for pest control in the upper northeastern region. Retrieved December 11, 2021, from: <https://www.doa.go.th>. (in Thai).
- Department of Agricultural Extension. (2020). Production data report. Retrieved November 6, 2020, from: <https://production.doe.go.th/data-state-product/index>. (in Thai).
- Department of Agricultural Extension. (2021a). Modern trade. Retrieved September 6, 2021, from: <https://www.youtube.com/watch?v=JAqftUOce>. (in Thai).
- Department of Agricultural Extension. (2021b). *Biological control (1)*. Bangkok: Technology Transfer and Development Bureau. (in Thai).
- Department of Agricultural Extension. (2022). Co-farm agricultural extension system. Retrieved February 12, 2022, from: <https://co-farm.doe.go.th/graph/Report4smry.php>. (in Thai).
- Haopramong, Y. (2012). *Participation of community committees in community development in Bang Phra subdistrict municipality, Si Racha district, Chonburi province*. (Master's thesis). Burapha University, Graduate School of Public Administration. (in Thai).
- H2O Hydro Garden. (2020). How to deliver vegetables-fruits to sell in modern trade. Retrieved December 2, 2020, from: <http://www.h2ohydrogarden.com>. (in Thai).
- Jantawatcharakom, J. (2018). *The relationship between small grocery store image and consumer purchasing behavior: A comparative study of traditional trade and modern trade in Thailand*. (Doctor's thesis). Dhurakij Pundit University, College of Innovation Business and Accountancy. (in Thai).
- Kampheangphet, M., & Siriwong, P. (2017). Narrative of green entrepreneur: A turning point from Monkey club pub to Monkey organic farm. *Journal of Business Review*, 9(1), 201–214. (in Thai).
- Kasemsuk, C. (2018). Public participation approach for sustainable community development. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 26(50), 169–186. (in Thai).
- Kusuma Na Ayudthaya, T. (2019). Non-Khao Khon Kaen Farming Group grows pesticide-free vegetables for modern trade. Retrieved September 25, 2020, from: https://www.technologychaoban.com/bullet-news-today/article_105819. (in Thai).
- Land Development Department. (2020) Improvement of soil to increase productivity. Retrieved December 6, 2020, from: https://www.ddd.go.th/Web_Soil/Page_02.htm. (in Thai).

- Maiklad, P. (2014). Thailand's water management solution. Retrieved January 13, 2021, from: <https://tdri.or.th/water/thaipubli-ca20140309/>. (in Thai).
- Namburi, S. (2019). Participation theory in public administration. *The Journal of Research and Academics*, 2(1), 183–197. (in Thai).
- Nithiyaweerit, T. (2015). *Factors influencing purchasing of BigC Phetchakakeam branch*. (Master's thesis). Bangkok University, Master of Business Administration. (in Thai).
- Noisai, B., Chamswarn, C., & Intanoo, W. (2018). Efficacy of *Bacillus siamensis* RRK1–Rif wettable powder formulations against sheath blight and dirty panicle diseases and on yield enhancement of rice. *Khon Kaen Agriculture Journal*, 46(4), 633–642. (in Thai).
- Panyakul, W., Sangsawat, N., Onlom, J., Warachotidachanont, P., Siradulyakorn, T., & Sriwat, K. (2019). Organic medical cannabis cultivation. Retrieved December 6, 2020, from: <https://www.fda.moph.go.th/sites/kbs/Shared%20Documents/News/cannabis%20handbook%20v3.pdf>. (in Thai).
- Papatttha, C., Komkham, D., & Dejasvanong, C. (2019). Corporate image affecting buying decision at modern trade. *Journal for Research and Innovation, Institute of Vocational Education Bangkok*, 2(1), 65–76. (in Thai).
- Plodpai, P., Poralokanon, P., & Athinuwat, D. (2015). Efficiency of bioformulation to *Phyllotreta sinuate* and *Spodoptera litura* controls on chinese kale production system. *Thai Science and Technology Journal*, 23(6), 914–923. (in Thai).
- Prommathat, D. (2014). *Farmer's assessment behavior of safety vegetable production Phranakornsriyuthaya province*. (Master's thesis). Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Faculty of Business Administration and Information Technology. (in Thai).
- Santiniyom, P. (2021). Water management according to good governance. *Journal of MCU Nakhondhat*, 8(1), 20–32. (in Thai).
- Separat, L. (2014). Modern trade. Retrieved December 10, 2020, from: <http://shopperperfectonlinefurniture.blogspot.com/2013/01/modern-trade.html>. (in Thai).
- Srion, C. (2020). Tesco Lotus is proud to buy vegetables directly from farmers covering all 4 regions across Thailand. Retrieved September 22, 2020, from: <https://www.tescolotus.com/news/view/617>. (in Thai).
- Tanwattana, K., & Kheovichai, K. (2019). The food safety model of community supported agriculture in central Thailand. *Burapha Journal of Political Economy*, 7(2), 85–100. (in Thai).
- Uthairueang, K., Sida, P., & Udomtawi, K. (2016). Guidelines for soil Improvement traditional technology the rotated crops community Pong, Banglamung district, Chonburi province. *Academic MCU Buriram Journal*, 1(1) 72–83. (in Thai).
- Wathanachang, T., & Rerkbai, S. (2016). Guidelines for the management of mosquito net houses in the land reform area: A case study of farmers in the land reform area Nong Ma Mong subdistrict, Nong Ma Mong district, Chainat province and Bueng Cham Or subdistrict, Nong Suea district, Pathumthani province. Retrieved December 9, 2020, from: http://www.alro.go.th/research_plan/download/article/Article_20181108160654.pdf. (in Thai).