

การรายงานสรุปผลการดำเนินงาน

โครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตร
ที่เหมาะสมเชิงพื้นที่

กิจกรรมส่งเสริมเกษตรเขตเมือง (Urban Agriculture)

ประจำปีงบประมาณ 2568



มะเขือเทศโรงเรือนอัจฉริยะ



สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม

คำนำ

โครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ กิจกรรมส่งเสริมเกษตรเขตเมือง (Urban Agriculture) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพภาคการเกษตรด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางของยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ ระยะ ๒๐ ปี และสอดคล้องกับแผนแม่บทย่อยเกษตรอัจฉริยะ มีเป้าหมายหลักในการพัฒนาและยกระดับการเกษตรในพื้นที่เขตเมือง โดยเฉพาะจังหวัดนครปฐม ซึ่งถือเป็นจังหวัดเขตเมืองที่มีแหล่งผลิตพืชอาหารคุณภาพที่สำคัญ ซึ่งดำเนินการจัดทำแปลงต้นแบบมะเขือเทศโรงเรือนอัจฉริยะของนายประยงค์ วงษ์สกุล เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศราชินีในตำบลดอนตูม อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ให้เป็นจุดเรียนรู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการส่งเสริมการทำเกษตรเขตเมือง และขยายผลเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่ ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศในพื้นที่จำนวน ๒๐ ราย

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมและสรุปผลการดำเนินงานโครงการ รวมถึงเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้แก่ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ รวมถึงประโยชน์ที่เกษตรกรและชุมชนได้รับจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม
กันยายน ๒๕๖๘

สารบัญ

	หน้า
๑. ความเป็นมา/หลักการและเหตุผลโครงการ	๑
๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ	๒
๓. ขอบเขตการดำเนินงาน	๒
๔. วิธีการดำเนินงาน	๒
๕. ระยะเวลาและแผนการดำเนินงาน	๔
๖. งบประมาณ	๕
๗. ผลการดำเนินงาน	๖
๗.๑ กิจกรรมการส่งเสริมและขยายผลแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม	๖
๗.๒ กิจกรรมการขยายผลเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่	๙
๘. องค์กรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่นำมาขยายผลในโครงการ	๑๔
๙. แนวทางการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรม	๑๕
ภาคผนวก	๑๖

๑ ความเป็นมา/หลักการและเหตุผลโครงการ

ยุทธศาสตร์ชาติได้กำหนดยุทธศาสตร์ด้านความสามารถในการแข่งขัน ประเด็นด้านการเกษตรแผนแม่บทย่อยเกษตรอัจฉริยะ แนวทางการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙) ยุทธศาสตร์ที่ ๓ เพิ่มความสามารถในการแข่งขันภาคการเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม และได้แต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาการเกษตรอัจฉริยะ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการด้านเกษตรอัจฉริยะ แผนส่งเสริมขยายผลการเกษตรอัจฉริยะ โดยการสร้างแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับเกษตรกร ทั้งด้านเทคโนโลยี การตลาด การบริหารจัดการ การขนส่ง การแปรรูป การเรียนรู้ และสร้างนวัตกรรม สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานกรมส่งเสริมการเกษตร ที่มุ่งส่งเสริมให้เกษตรกรมีความเข้มแข็ง มีคุณภาพชีวิตที่ดีโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิตการเกษตร เพื่อให้เกิดการพัฒนาภาพรวมที่เป็นระบบ และยกระดับความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตร นำมาซึ่งโอกาสในการสร้างรายได้ สร้างความมั่นคงทางอาหาร และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้กับเกษตรกร

กรมส่งเสริมการเกษตร ได้มีโครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงการใช้และการเข้าถึงเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตร เพื่อพัฒนาเกษตรกรให้สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้พัฒนาแปลงเกษตรได้ โดยมีแนวทางส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ ซึ่งให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยยึดพื้นที่เป็นหลัก (Area - based) เป็นการต่อยอดกลไกการทำงานของกรมส่งเสริมการเกษตร เช่น แปลงใหญ่ วิทยาลัยชุมชน Young Smart Farmer และองค์กรเกษตรกรต่าง ๆ ให้มาร่วมกันพัฒนาชุมชนของตน ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของชุมชน และการบูรณาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น สถาบันการศึกษา หน่วยงานวิชาการ และภาคเอกชน ในการร่วมพัฒนาการเกษตรอย่างเป็นองค์รวม เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนที่เกิดจากพื้นที่ต่อไป

จังหวัดนครปฐม ถือเป็นแหล่งผลิตพืชอาหารคุณภาพที่สำคัญ และมีพื้นที่ทำเกษตรภายในหรือรอบ ๆ พื้นที่เมือง ในปีงบประมาณ ๒๕๖๘ จึงเป็นจังหวัดเป้าหมายในกิจกรรมส่งเสริมเกษตรเขตเมือง (Urban Agriculture) ประกอบด้วยกิจกรรมการส่งเสริมและขยายผลแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม และกิจกรรมการขยายผลเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแปลงต้นแบบให้เป็นจุดเรียนรู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการส่งเสริมการทำเกษตรเขตเมือง และสนับสนุนให้เกษตรกรนำเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมไปใช้ในการผลิต โดยมีเป้าหมายแปลงต้นแบบเป็นแปลงของนายประยงค์วงศ์สกุล เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศราชินีของตำบลดอนตูม อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม และจัดทำแปลงต้นแบบมะเขือเทศโรงเรือนอัจฉริยะ และจัดเวทีถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่และสนับสนุนวัสดุการเกษตรให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศในจังหวัดนครปฐม จำนวน ๒๐ ราย

๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๒.๑ พัฒนาแปลงต้นแบบให้เป็นจุดเรียนรู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการส่งเสริมการทำเกษตรเขตเมือง

๒.๒ เพื่อสนับสนุนให้เกษตรกรนำเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมไปใช้ในการผลิต

๓ ขอบเขตการดำเนินงาน (เป้าหมาย/สถานที่)

๓.๑ แปลงต้นแบบการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสม จำนวน ๑ แปลง /ที่ตั้งบ้านเลขที่ ๑๑๐ หมู่ที่ ๖ ตำบลดอนตูม อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

๓.๒ เกษตรกรในพื้นที่อำเภอบางเลน และใกล้เคียง จำนวน ๒๐ ราย

๔. วิธีการดำเนินงาน

๔.๑ กิจกรรมการส่งเสริมและขยายผลแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม

การพัฒนาแปลงต้นแบบด้านส่งเสริมเกษตรเขตเมืองให้เป็นจุดเรียนรู้ในการส่งเสริมการเรียนรู้และการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้ในการทำการเกษตรเขตเมืองให้แก่เกษตรกรและผู้สนใจได้เรียนรู้และนำไปปรับใช้ได้จริงในพื้นที่ของตนเอง มีวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

๔.๑.๑ สำนักงานเกษตรจังหวัด กำหนดเป้าหมาย วิธีการ และแนวทางคัดเลือกแปลงเกษตรกรต้นแบบ จำนวน ๑ แปลงที่มีความพร้อมเป็นจุดเรียนรู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการส่งเสริมการทำเกษตรเขตเมือง เช่น ระบบโรงเรือน ระบบการจัดการน้ำและปุ๋ยอัตโนมัติ และการใช้ IoT ในการควบคุมการเพาะปลูก เป็นต้น สามารถรองรับการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สอดคล้องกับศูนย์ปฏิบัติการได้รับการสนับสนุน เช่น ชุดควบคุมการให้น้ำและปุ๋ยอัตโนมัติ พร้อมแอปพลิเคชัน ชุดตรวจวัดสภาพอากาศ ชุดเครื่องมือวัดระดับความชื้นในดิน หรือเทคโนโลยีและนวัตกรรมอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับแปลงต้นแบบที่ได้รับคัดเลือก

๔.๑.๒ สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ และศูนย์ปฏิบัติการ ร่วมกันวางแผนและพัฒนาแปลงต้นแบบของเกษตรกรให้มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร โดยมุ่งเน้นกิจกรรมที่ส่งผลให้ผลผลิตมีมูลค่าสูง ก่อให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้น และใช้เป็นแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรและชุมชน โดยศูนย์ปฏิบัติการพิจารณาการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมกับแปลงต้นแบบที่ได้รับคัดเลือก เช่น การให้น้ำและปุ๋ยอัตโนมัติพร้อมแอปพลิเคชัน การตรวจวัดสภาพอากาศ การตรวจวัดความชื้นในดิน หรือเทคโนโลยีและนวัตกรรมอื่น ๆ ที่เหมาะสม

๔.๑.๓ สำนักงานเกษตรจังหวัดสนับสนุนวัสดุการเกษตรและเทคโนโลยีนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พันธุ์พืช ปุ๋ย วัสดุเพาะชำ อุปกรณ์ขยายพันธุ์พืช และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามความต้องการและแผนการพัฒนาแปลงต้นแบบของเกษตรกร

๔.๑.๔ สำนักงานเกษตรจังหวัดและสำนักงานเกษตรอำเภอ ร่วมเก็บข้อมูลแปลงต้นแบบของกิจกรรมส่งเสริมเกษตรเขตเมือง (Urban Agriculture) และติดตามผลการดำเนินงาน

๔.๑.๕ สำนักงานเกษตรจังหวัดรายงานผลการคัดเลือกแปลงต้นแบบด้านส่งเสริมเกษตรเขตเมือง

๔.๒ กิจกรรมการขยายผลเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่

การจัดเวทีถ่ายทอดเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกร มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนให้เกษตรกรนำเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมไปใช้ในการผลิต เพื่อเพิ่มผลผลิต และคุณภาพสินค้า เป็นการยกระดับภาคการเกษตรให้มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพ และมีความยั่งยืน

๔.๒.๑ สำนักงานเกษตรอำเภอคัดเลือกเกษตรกรที่มีความพร้อมและมีความสนใจ จำนวน ๒๐ ราย และรับสมัครเกษตรกรที่เข้ารับการฝึกอบรม/เข้าร่วม โดยส่งใบสมัครเกษตรกรฯ ให้กลุ่มยุทธศาสตร์และสารสนเทศ

๔.๒.๒ สำนักงานเกษตรจังหวัดและสำนักงานเกษตรอำเภอ ร่วมดำเนินการจัดเวทีถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกร จำนวน ๓ เวที ดังนี้

เวทีที่ ๑ : วิเคราะห์พื้นที่

จัดเวทีเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ วิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่และจัดทำแผนการผลิตของเกษตรกร เพื่อค้นหาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมกับการส่งเสริมเกษตรกรเขตเมืองและนำไปประยุกต์ใช้ในแปลงของเกษตรกรต่อไป

เวทีที่ ๒ : ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมและเชื่อมโยงเครือข่าย ดำเนินการ ดังนี้

๑. ประเมินผลวัดความรู้ก่อนอบรม (Pre-test)
๒. จัดเวทีถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมการส่งเสริมเกษตรกรเขตเมืองในพื้นที่ให้แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ
๓. จัดกิจกรรมศึกษาดูงานในพื้นที่ประสบความสำเร็จด้านการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมการส่งเสริมเกษตรกรเขตเมืองให้แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ พร้อมทั้งสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกร เพื่อสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยี
๔. ประเมินผลวัดความรู้หลังอบรม (Post-test)

เวทีที่ ๓ : การแลกเปลี่ยนและสรุปบทเรียน

จัดเวทีแลกเปลี่ยนการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการส่งเสริมเกษตรกรเขตเมือง และข้อเสนอการพัฒนาพื้นที่เกษตรกร โดยสัมภาษณ์เกษตรกรและจัดเก็บข้อมูลตามแบบสัมภาษณ์การติดตามและประเมินผลการนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปใช้ประโยชน์ของเกษตรกร ปี ๒๕๖๘

๔.๒.๓ สำนักงานเกษตรจังหวัดสนับสนุนวัสดุการเกษตรให้แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ตามความต้องการและแผนการผลิต เช่น พันธุ์พืช ปุ๋ย วัสดุเพาะชำ อุปกรณ์ขยายพันธุ์พืช และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔.๒.๔ สำนักงานเกษตรจังหวัดและสำนักงานเกษตรอำเภอ ร่วมติดตามผลการดำเนินงาน

๔.๒.๕ สำนักงานเกษตรจังหวัดสรุปบทเรียนและผลการจัดเวทีถ่ายทอดเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกร ส่งกรมส่งเสริมการเกษตร

๕. ระยะเวลาและแผนการดำเนินงาน

โครงการ/กิจกรรม/ขั้นตอน	ธ.ค. 67	ม.ค. 68	ก.พ. 68	มี.ค. 68	เม.ย. 68	พ.ค. 68	มิ.ย. 68	ก.ค. 68	ส.ค. 68	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงาน
กิจกรรมการส่งเสริมและขยายผลแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม										36,500	
1.1 คัดเลือกแปลงต้นแบบ จำนวน 1 แปลง	↔										ปวีณา เดชคอบุตร/สนง.กษจ.
1.2 วิเคราะห์พื้นที่ วางแผนการพัฒนาแปลงต้นแบบ และสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม		↔									ปวีณา เดชคอบุตร/สนง.กษจ. จนท.ผู้รับผิดชอบงานระดับอำเภอ/สนง.กษอ. ศสพ. สมุทรสาคร
1.3 สนับสนุนวัสดุการเกษตร		↔								35,000	ปวีณา เดชคอบุตร/สนง.กษจ.
1.4 ค่าใช้จ่ายสำหรับติดตามผลการดำเนินงาน	↔									1,500	
1.5 สรุปผลและรายงานผลการดำเนินงาน		↔						↔			
2. กิจกรรมการขยายผลเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่										75,000	
2.1 คัดเลือกเกษตรกร จำนวน 20 ราย						↔					จนท.ผู้รับผิดชอบงานระดับอำเภอ/สนง.กษอ.
2.2 จัดเวทีถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกร										23,500	ปวีณา เดชคอบุตร/สนง.กษจ. จนท.ผู้รับผิดชอบงานระดับอำเภอ/สนง.กษอ.
เวทีที่ 1 วิเคราะห์พื้นที่						↔					
เวทีที่ 2 ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมและจัดกิจกรรม ศึกษาดูงานในพื้นที่						re	↔				
เวทีที่ 3 การแลกเปลี่ยนและสรุปทเรียน								↔			
2.3 สนับสนุนวัสดุการเกษตร							↔			47,000	
2.4 ค่าใช้จ่ายสำหรับติดตามผลการดำเนินงาน						↔				4,500	
2.5 สรุปผลและรายงานผลการดำเนินงาน								↔			ปวีณา เดชคอบุตร/สนง.กษจ.

๖. งบประมาณ

งบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

แผนงาน: พื้นฐานด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

รหัสงบประมาณ : ๐๗๐๑๑๕๒๐๑๗๐๐๒๐๐๐๐๐๐

กิจกรรมหลัก: กิจกรรมส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่

รหัสกิจกรรมหลัก : ๐๗๐๑๑๖๘๐๐๐๙๖๐๐๐๐๐

โครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ กิจกรรมส่งเสริมเกษตรเขตเมือง (Urban Agriculture) ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ งบดำเนินงานจำนวน ๑๑๑,๕๐๐ บาท (หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นหนึ่งพันห้าพันบาทถ้วน) สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในกิจกรรมย่อย ดังนี้

๑. กิจกรรมการส่งเสริมและขยายผลแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม งบประมาณ ๓๖,๕๐๐ บาท (สามหมื่นหกพันห้าร้อยบาทถ้วน) ดังนี้

- ๑.๑ ค่าวัสดุการเกษตร เป็นเงิน ๓๕,๐๐๐ บาท
- ๑.๒ ค่าใช้จ่ายในการติดตามผลการดำเนินงานสำหรับเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม เป็นเงิน ๑,๕๐๐ บาท

๒. กิจกรรมการขยายผลเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่ งบประมาณ ๗๕,๐๐๐ บาท (เจ็ดหมื่นห้าพันบาทถ้วน) ดังนี้

- ๒.๑ จัดเวทีถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกร
 - ๒.๑.๑ ค่าสัมมนาคุณวิทยากรนอกภาครัฐ จำนวน ๓ ชั่วโมง x ๑,๒๐๐ บาท เป็นเงิน ๓,๖๐๐ บาท
 - ๒.๑.๒ ค่าสัมมนาคุณวิทยากรภาครัฐ จำนวน ๖ ชั่วโมง x ๖๐๐ บาท เป็นเงิน ๓,๖๐๐ บาท
 - ๒.๑.๓ ค่าอาหารกลางวัน จำนวน ๒๐ คน x ๓ มื้อๆ ละ ๑๒๐ บาท เป็นเงิน ๗,๒๐๐ บาท
 - ๒.๑.๔ ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม จำนวน ๒๐ คน x ๖ มื้อๆ ละ ๒๕ บาท เป็นเงิน ๓,๐๐๐ บาท
 - ๒.๑.๕ ค่าเอกสารและวัสดุประกอบการอบรม จำนวน ๒๐ คน x ๑๕๐ บาท เป็นเงิน ๓,๐๐๐ บาท
 - ๒.๑.๖ ค่าวัสดุและอุปกรณ์สาริต เป็นเงิน ๒,๖๐๐ บาท
 - ๒.๑.๗ ค่าจ้างจัดทำป้ายไว้นิลขนาด ขนาด ๒.๕ x ๑.๕ เมตร x๑ ป้าย x ๕๐๐ บาท

เป็นเงิน ๕๐๐ บาท

รวมเป็นเงิน ๒๓,๕๐๐ บาท

- ๒.๒ ค่าวัสดุการเกษตร จำนวน ๒๐ คนๆ ละ ๒,๓๕๐ บาท เป็นเงิน ๕๗,๐๐๐ บาท
- ๒.๓ ค่าใช้จ่ายในการติดตามผลการดำเนินงานสำหรับเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม และสำนักงานเกษตรอำเภอ เป็นเงิน ๔,๕๐๐ บาท

รวมเป็นเงิน ๕๑,๕๐๐ บาท

๗. ผลการดำเนินงาน

๗.๑ กิจกรรมการส่งเสริมและขยายผลแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม มีผลดำเนินงาน ดังนี้

๗.๑.๑ การคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบ ดำเนินการโดยสำนักงานเกษตรจังหวัด ได้พิจารณาคัดเลือก นายประยงค์ วงษ์สกุล เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศราชินีของตำบลดอนตูม อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ซึ่งเจ้าของแปลงเป็นความรู้และมีประสบการณ์ปลูกมะเขือเทศราชินีมากกว่า ๒๐ ปี มีเครือข่ายเกษตรกรในพื้นที่ และแปลงมีระบบโรงเรือนและมีระบบการให้น้ำแบบน้ำหยดสำหรับรองรับการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม

๗.๑.๒ การพัฒนาแปลงต้นแบบของเกษตรกรให้มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสม โดยสำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม สำนักงานเกษตรอำเภอบางเลน และศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร ได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาความต้องการพัฒนาแปลงต้นแบบ ซึ่งพบปัญหาและแนวทางพัฒนาแปลงต้นแบบ ดังนี้

๑. ปัญหาผลผลิตต่ำและไม่ได้ปริมาณตรงตามพันธุ์ช่วงนอกฤดูปลูก (เดือนพฤษภาคมถึงเดือนพฤศจิกายน) โดยเฉพาะช่วงฤดูร้อน ภายในโรงเรือนอุณหภูมิสูง (สูงสุด ๓๘ - ๔๐ องศาเซลเซียส) ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ (๓๕% - ๔๐%) จึงมีแนวทางการติดตั้งระบบสปริงเกอร์บนโรงเรือนเพื่อลดอุณหภูมิในโรงเรือนผ่านแอปพลิเคชัน eWelink

๒. ปัญหาเกษตรกรจึงใช้วิธีการเปิด-ปิด ระบบการให้น้ำ/ให้ปุ๋ยด้วยตนเอง เนื่องจากแปลงต้นแบบมีการติดตั้งระบบ IOT (ได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน) แต่เมื่อสิ้นสุดโครงการ (ระยะแรก) บริษัทฯ และผู้ให้การสนับสนุนได้ปิดระบบการสั่งการอัตโนมัติ จึงมีแนวทางการพัฒนาระบบการให้น้ำและปุ๋ยอัจฉริยะ ผ่านแอปพลิเคชัน eWelink

๓. ปัญหาต้นทุนสารกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยสูง เนื่องจากขาดความรู้ในการจัดการศัตรูพืชอย่างเหมาะสมและผลิตปุ๋ยน้ำใช้เอง จึงมีแนวทางส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานและการใช้ธาตุอาหารที่เหมาะสม โดยได้จัดทำปฏิทินการจัดการศัตรูมะเขือเทศ พร้อมคำแนะนำการใช้สารกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน และการสูตรการผลิตปุ๋ยละลายน้ำ (ปุ๋ยน้ำ A และปุ๋ยน้ำ B) ที่เหมาะสมในระยะการเจริญเติบโตและระยะให้ดอก- ออกผลตามหลักวิชาการ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ช่วยลดการพึ่งพาปุ๋ยเคมีสำเร็จรูปที่มีราคาแพง เสริมสร้างองค์ความรู้และทักษะให้เกษตรกรสามารถปรับสูตรปุ๋ยให้สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของพืชในแต่ละช่วงการเติบโตได้ ทำให้พืชได้รับสารอาหารครบถ้วนและเหมาะสมที่สุด

๗.๑.๓ ผลการจัดทำแปลงต้นแบบ

ก่อนการทำแปลงต้นแบบมีการเตรียมแปลงโดยการซ่อมแซมโรงเรือน (เปลี่ยนพลาสติกคลุมโรงเรือนและล้างมุ้งตาข่าย) ทำความสะอาดแปลงปลูกด้วยหัวน้ำปูนขาว และพ่นฆ่าเชื้อกระถางปลูกด้วยน้ำคลอรีน ๑๐% และตรวจสอบระบบน้ำก่อนปลูก โดยเริ่มปลูกเมื่อวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๘ (ต้นกล้าอายุ ๒๖ วัน) ให้น้ำและปุ๋ย ๒๕๐ ลิตรต่อครั้ง จำนวน ๒ ครั้งต่อวัน (เวลา ๘.๐๐ น. และ ๑๕.๐๐ น.) โดยมีการให้ปุ๋ยน้ำที่มีความเข้มข้นต่างกันแต่ละระยะการเจริญเติบโต ดังนี้

ช่วงอายุ ๓๐ - ๕๐ วัน ปริมาณความเข้มข้นปุ๋ยที่ใช้ ๑,๕๐๐ - ๒,๐๐๐ $\mu\text{S}/\text{cm}$

ช่วงอายุ ๕๐ - ๗๐ วัน ปริมาณความเข้มข้นปุ๋ยที่ใช้ ๒,๐๐๐ - ๒,๕๐๐ $\mu\text{S}/\text{cm}$

ช่วงอายุ ๗๐ - ๑๐๐ วัน ปริมาณความเข้มข้นปุ๋ยที่ใช้ ๒,๕๐๐ - ๓,๐๐๐ $\mu\text{S}/\text{cm}$



มีการป้องกันศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน โดยใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัด และเฝ้าระวังศัตรูพืชและการใช้สารป้องกันกำจัดตามแนวทางปฏิทินการจัดการศัตรูมะเขือเทศราชินี จากการวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในโรงเรือน พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดที่ ๒๕ องศาเซลเซียส และสูงสุด ๔๐ องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ช่วงเช้า ๗๐% - ๙๐% ช่วงกลางวัน ๓๕ - ๕๖% ช่วงเย็น ๗๐% - ๙๐% โดยเปิดสปริงเกอร์บนโรงเรือน จำนวน ๑ ครั้งต่อวัน ครั้งละ ๑๐ นาที ช่วงเวลา ๑๓.๐๐ น. สามารถลดอุณหภูมิได้ ๑ องศาเซลเซียส เกษตรกรเจ้าของแปลงต้นแบบจึงได้ติดตั้งสเปรย์หมอกภายในโรงเรือน เพื่อช่วยย่นระยะเวลาให้สามารถลดอุณหภูมิได้เร็วขึ้นและเพิ่มความชื้นสัมพัทธ์ได้ พบว่า สามารถลดอุณหภูมิได้ ๓ องศาเซลเซียส ภายในเวลา ๑๐ นาที โดยหลังจากการดำเนินการใช้เทคโนโลยีได้ผลต้นทุนการผลิตและปริมาณผลผลิต ดังนี้

	ก่อน (พ.ย. ๖๗ - มี.ค. ๖๘)	หลัง (พ.ค. - ส.ค. ๖๘)	ผลสำเร็จ
ต้นทุนการผลิต	๒๗,๒๙๐	๒๓,๕๘๙	ลดลง ๑๓.๕๖%
ราคาขาย (บาท/ก.ก.)	๖๐	๘๐	
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./๑๔๔ ตรม.)	๖๖๐	๕๐๐	
ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/๑๔๔ ตรม.)	๑๒,๓๑๐	๑๖,๔๑๑	เพิ่มขึ้น ๒๔.๙๙%
ผลิตภาพการผลิต	๑.๔๕	๑.๖๙	เพิ่มขึ้น ๑๔.๔๓%

หมายเหตุ : ผลผลิตหลังเข้าร่วมโครงการฯ มีจำนวนน้อย เนื่องจากเก็บผลผลิตยังไม่เสร็จสิ้น ซึ่งเมื่อเทียบกับช่วงฤดูปลูกเดียวกัน ผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ๒๐%

๗.๑.๔ ผลผลิต/ผลลัพธ์/ผลกระทบ

ผลลัพธ์(output)

๑. มีแปลงต้นแบบการปลูกมะเขือเทศโรงเรือนอัจฉริยะ จำนวน ๑ แปลง
๒. มีระบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม ได้แก่ ระบบสปริงเกอร์บนโรงเรือนเพื่อลดอุณหภูมิ และระบบการให้น้ำและปุ๋ยอัจฉริยะผ่านแอปพลิเคชัน eWelink
๓. มีชุดองค์ความรู้และคำแนะนำการจัดการศัตรูมะเขือเทศราชินี และสูตรการผลิตปุ๋ยละลายน้ำสำหรับมะเขือเทศ (ปุ๋ยA และปุ๋ยB) เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพ
๔. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกร และประชาชนทั่วไปที่สนใจ เข้าศึกษาดูงานและรับการถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร ไม่น้อยกว่า ๒๐ ราย

ผลลัพธ์ (outcome)

๑. ระบบการให้น้ำและปุ๋ยอัจฉริยะ ส่งเสริมผ่านแอปพลิเคชัน eWelink ช่วยลดแรงงานและเวลาได้
๒. ระบบสปริงเกอร์บนโรงเรือน ช่วยลดอุณหภูมิและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้
๓. ต้นทุนการผลิตลดลง คิดเป็น ๑๓.๕๖% ผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้น คิดเป็น ๒๔.๙๙% และผลผลิตการผลิตที่เพิ่มขึ้น คิดเป็น ๑๔.๔๓% ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้ปัจจัยการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลกระทบ (Impact)

๑. การนำเทคโนโลยีและองค์ความรู้มาใช้ ส่งผลให้เกษตรกรสามารถจัดการปัญหาสภาพอากาศแปรปรวน (อุณหภูมิสูง) และการจัดการศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญสำหรับการทำการเกษตรอย่างยั่งยืนในระยะยาว
๒. แปลงต้นแบบสามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับเกษตรกรรายอื่น ๆ ในพื้นที่ได้ ทำให้เกิดการขยายผลของเทคโนโลยีและนวัตกรรมออกไปในวงกว้าง
๓. การส่งเสริมให้ใช้การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานและผลิตปุ๋ยน้ำใช้เอง ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค เนื่องจากลดการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต
๔. ผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้น ๒๔.๙๙% แสดงให้เห็นถึงรายได้เพิ่มขึ้นและยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรได้จริง

๗.๑.๕ ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข

ปัญหา/อุปสรรค	แนวทางแก้ไข
๑. อุณหภูมิลดลงช้า เมื่อใช้เพียงสปริงเกอร์บนโรงเรือน	๑. เพิ่มสเปร์ย์หมอก ช่วยให้อุณหภูมิได้เร็วขึ้น
๒. มะเขือเทศแตกแขนงน้อย เนื่องจากเกษตรกรไม่กล้าใช้สารบำรุงพืชนอกเหนือจากแนวทางการจัดทำแปลงต้นแบบ	๒. เพิ่มฮอร์โมนออกซินตามแนวทางที่เกษตรกรเคยใช้
๓. การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนและหลัง (หรือผลผลิต) ที่ได้จากคนละฤดูปลูก อาจส่งผลให้การวัดประสิทธิภาพไม่แม่นยำและไม่เที่ยงตรง	๓. ใช้ข้อมูลที่สามารถเปรียบเทียบได้ หรือวิจารณ์ข้อมูลให้เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลที่เกิดขึ้น

๗.๑.๖ ข้อเสนอแนะ

๑. เปิดช่องระบายอากาศในโรงเรือนให้มากขึ้น เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก ช่วยลดอุณหภูมิและความชื้นสะสม
๒. ชี้แจงแนวทางการดำเนินการจัดทำแปลงต้นแบบให้เกษตรกรเจ้าของแปลงได้เข้าใจถึงขอบเขตและขั้นตอนการดำเนินงานอย่างละเอียด
๓. ควรเปรียบเทียบผลผลิตในฤดูปลูกเดียวกัน ซึ่งมีปัจจัยภายนอก เช่น สภาพอากาศ ปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิที่ใกล้เคียงกันที่สุด

๗.๒ กิจกรรมการขยายผลเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม ได้ดำเนินการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมของแปลงต้นแบบมะเขือเทศในโรงเรือนอัจฉริยะสู่เกษตรกรรายอื่น ๆ โดยจัดเวทีถ่ายทอดเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกร จำนวน ๓ เวที ในพื้นที่อำเภอบางเลนและพื้นที่ใกล้เคียง จำนวน ๒๐ ราย โดยมีกิจกรรมดำเนินการ ดังนี้

เวทีที่ ๑ : วิเคราะห์พื้นที่

ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลเกษตรกรผู้เข้าร่วมเวที จำนวน ๒๐ ราย พบว่า เกษตรกรทั้งหมดปลูกมะเขือเทศในโรงเรือนและให้น้ำผ่านระบบน้ำหยด จำนวน ๓ ราย และนอกโรงเรือนและให้น้ำด้วยเรื่อรดน้ำ จำนวน ๑๗ ราย มีต้นทุนคงที่ จำนวน ๒๓,๕๐๐ บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปร จำนวน ๑๐,๐๐๐ บาทต่อไร่ ซึ่งมีการปลูกมะเขือเทศราชนิ ๓ ครั้งต่อปี ได้แก่ ในฤดู (ช่วงมกราคมถึงเมษายน) มีผลผลิตมาก (ประมาณ ๓ - ๔ ตัน) ราคาผลผลิตต่ำ (๑๒ บาทต่อกิโลกรัม) พบปัญหา โรคราน้ำค้าง โรคราสนิมหรือก้ำมะหยี ผลนิ่มอิม น้ำค้าง ขั้วเขียวไม่แดง และเปลี้ยแป้ง นอกฤดู (ช่วงพฤษภาคมถึงสิงหาคม) มีผลผลิตต่ำ (ประมาณ ๑ - ๓ ตัน) ราคาผลผลิตสูง (๔๗ - ๑๐๐ บาทต่อกิโลกรัม) พบปัญหา อากาศร้อน ต้นไม้โต ผลผลิตตกต่ำ พบหนอนชอนใบ ผลแตก โรคข้าวดำ เที่ยวเขียว เปลี้ยไฟ ไรแดง แมลงหวี่ขาว เปลี้ยแป้ง และนอกฤดู (ช่วงเดือนกันยายนถึงธันวาคม) ผลผลิตต่ำ (ประมาณ ๑-๓ ตัน) ราคาผลผลิตสูง (๔๗ - ๑๐๐ บาทต่อกิโลกรัม) พบปัญหา ฝนน้ำท่วม โรคเกิดจากเชื้อรา ทำให้ผลผลิตตกต่ำ โรคที่พบ ผลแตก ข้าวดำ

จัดเวทีเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาดินเปรี้ยว ดินขาดความอุดมสมบูรณ์จากการปลูกซ้ำในพื้นที่เดิม ปุ๋ยมีราคาแพง เนื่องจากใช้ปุ๋ยสูตรเท่านั้น ได้แก่ สูตร ๑๕ - ๑๕ - ๑๕ หรือ ๑๖ - ๑๖ - ๑๖ และสูตร ๑๒ - ๒๔ - ๑๒ มีโรคและแมลงศัตรูพืชมาก เช่น โรคข้าวดำ โรคเที่ยวเขียว เปลี้ยไฟ ไรแดง และหนอนชอนใบ เมล็ดพันธุ์มีราคาแพง เมล็ดพันธุ์ไม่เพียงพอต่อความต้องการ เมล็ดพันธุ์ปนค่าจ้างแรงงาน มีราคาแพง ค่าแรงงานขาดประสิทธิภาพและมีความสามารถคัดเลือกผลผลิตตรงตามคุณภาพ คุณภาพผลผลิตไม่ตรงตามความต้องการตลาด ส่งผลให้ราคาตกต่ำ โดยเกษตรกรต้องการความรู้การจัดการศัตรูพืชอย่างเหมาะสม ตรวจวิเคราะห์ดิน/การใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ ความรู้การจัดเก็บเมล็ดพันธุ์ฝักทักษะการเก็บผลผลิตของแรงงาน ข้อมูลหน่วยงานแหล่งเงินทุนที่ช่วยแนะนำในการกู้ยืมเงิน



เวทีที่ ๒ : ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมและเชื่อมโยงเครือข่าย

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม ได้ดำเนินการจัดเวทีที่ ๒ ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมและเชื่อมโยงเครือข่าย มีกิจกรรม ดังนี้

๑. ในเวทีที่ ๑ ได้ให้เกษตรกรผู้เข้าร่วมอบรมเก็บตัวอย่างดินในแปลงปลูกมะเขือเทศ และนำมาตรวจวิเคราะห์ดิน ด้วย soil test kit ของภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และนำมาวิเคราะห์ผลให้และถ่ายทอดความรู้การจัดการธาตุอาหารพืชอย่างมีประสิทธิภาพให้กับเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการดินและปุ๋ยในมะเขือเทศราชินีอย่างมีประสิทธิภาพ และมีกิจกรรมสาธิตและฝึกปฏิบัติการทำปุ๋ยน้ำ ซึ่งมีแร่ธาตุอาหารครบทุกธาตุแต่ละธาตุเพียงพอต่อความต้องการมะเขือ พร้อมให้เกษตรกรนำไปทดลองใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตมะเขือเทศและให้เกษตรกรนำไปปรับใช้ในแปลง โดย นายประยงค์ วงศ์สกุล เกษตรกรข้าวของแปลงเรียนรู้เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้

๒. ถ่ายทอดเทคโนโลยีการให้น้ำ - ปุ๋ยด้วยระบบน้ำหยด โดยมีเจ้าหน้าที่จาก ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร พืชสวน เพื่อสร้างความเข้าใจและความตระหนัก ในการประยุกต์ใช้วิธีการให้เหมาะสม โดยชี้ให้เห็นถึง "จุดคุ้มทุน" และ "โอกาส" และเปิดโอกาสให้เกษตรกร ได้แสดงความคิดเห็นในการใช้ระบบน้ำหยด

๓. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะเขือเทศราชินีของแปลงต้นแบบการส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรอัจฉริยะ โดยได้นำเสนอการดำเนินงานจัดทำแปลงต้นแบบและผล ที่คาดว่าจะได้รับ (เนื่องจากอยู่ระหว่างการดำเนินการ) พร้อมทั้งนำเกษตรกรผู้เข้าร่วมอบรมศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้การส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรอัจฉริยะ



๔. การประเมิน Pre-Test & Post-Test กับเกษตรกรผู้เข้าร่วมอบรม จำนวน ๒๐ ราย เกี่ยวกับความรู้การจัดการดินและปุ๋ยในมะเขือเทศราชินีอย่างมีประสิทธิภาพ และเทคโนโลยีการให้น้ำ – ปุ๋ย ด้วยระบบน้ำหยด พบว่า เกษตรกรได้คะแนนสอบ Pre - test เฉลี่ย ๑๗.๑๕ คะแนน แบ่งตามเกณฑ์คะแนน ๑๐ - ๑๕ คะแนน จำนวน ๑ คน ๑๕ - ๒๐ คะแนน จำนวน ๑๙ คน โดยคะแนนสูงสุด ๑๙ คะแนน และคะแนนต่ำสุด: ๑๕ คะแนน หลังจากได้รับการถ่ายทอดความรู้ได้คะแนนสอบ Post - test เฉลี่ย ๑๘.๗๕ คะแนน โดยเกษตรกรทั้งหมดได้คะแนนในเกณฑ์ ๑๕ - ๒๐ คะแนน ซึ่งมีคะแนนสูงสุด ๑๙ คะแนน และคะแนนต่ำสุด ๑๘ คะแนน แสดงให้เห็นถึงการประสบความสำเร็จในการยกระดับความรู้ของเกษตรกร ผู้เข้าร่วมอบรมทุกคน มีพัฒนาการด้านความรู้ที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการประกอบอาชีพด้านการเกษตร ของเกษตรกรในอนาคต

เวทีที่ ๓ : การแลกเปลี่ยนและสรุปทเรียน

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม ได้ดำเนินการจัดเวทีที่ ๓ การแลกเปลี่ยนและสรุปทเรียน มีกิจกรรม ดังนี้

๑. การถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับโรคและแมลงศัตรูมะเขือเทศ และการจัดการศัตรูพืช ที่เหมาะสม โดยตามแนวทางปฏิทินการจัดการศัตรูมะเขือเทศราชินี พร้อมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับคุณภาพของ มะเขือเทศตามความต้องการตลาด

๒. สัมภาษณ์และจัดเก็บข้อมูลเกษตรกรตามแบบสัมภาษณ์การติดตามและประเมินผล การนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปใช้ประโยชน์ของเกษตรกร ปี ๒๕๖๘ ผลดังนี้

๒.๑ ข้อมูลเกษตรกรเข้ารับการฝึกอบรม พบว่า มีเกษตรกรเพศชาย จำนวน ๑๕ คน เพศหญิงจำนวน ๕ คน มีอายุมากกว่า ๕๐ ปี จำนวน ๑๑ คน อายุ ๔๑ - ๕๐ ปี จำนวน ๖ คน และอายุต่ำกว่า ๔๐ ปี จำนวน ๓ คน จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา จำนวน ๔ คน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน ๑๐ คน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน ๔ คน ปวส. จำนวน ๑ คน และปริญญาตรี/เทียบเท่า จำนวน ๑ คน มีพื้นที่ ปลูกมะเขือเทศขนาด ๑ - ๕ ไร่ จำนวน ๙ คน, ขนาด ๖ - ๑๐ ไร่ ๖ คน, ขนาด ๑๐ ไร่ขึ้นไป ๕ คน (๕๐ไร่ ๑ คน) มีเนื้อที่ทำการเกษตรที่ติดตั้ง/ใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพ จำนวน ๒ แปลง รวม ๑ ไร่ เกษตรกร ทั้งหมดปลูกพืชผสมผสาน ได้แก่ คะน้า ผักกาด เกษตรกรไม่มีมาตรฐานสินค้าที่ดำเนินการผลิต จำนวน ๓ คน มีมาตรฐาน GAP จำนวน ๑๗ คน การจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรด้วยตนเองในชุมชน/พื้นที่ จำนวน ๔ คน จำหน่ายให้พ่อค้ากลาง จำนวน ๑๖ คน และตลาดฟรีเมียม จำนวน ๒ คน

๒.๒ การนำความรู้จากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๘ พบว่า เกษตรกรได้รับองค์ความรู้การจัดการดินและปุ๋ยที่เหมาะสม และการเลือกใช้สารกำจัดศัตรูพืช โดยได้นำ ความรู้ในการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชจากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์ ซึ่งมีความเห็นว่ามีประโยชน์อย่างมากและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทันที แต่ยังไม่ได้นำปุ๋ยน้ำไปใช้ในแปลง เนื่องจากเป็นปุ๋ย รูปแบบใหม่ที่ไม่คุ้นเคย ยังเข้าใจวิธีการใช้อย่างถ่องแท้ และวิธีการใช้ต้องวัดค่า pH น้ำ และปริมาณความ เข้มข้นของปุ๋ย (ค่า EC) ที่เหมาะสม จึงมีประสิทธิภาพ ซึ่งเกษตรกรไม่มีอุปกรณ์ตรวจวัด ไม่เหมาะสมกับการใช้ใน แปลงแบบร่องสวน และไม่มั่นใจเกรงกลัวผลผลิตจะเสียหายไม่ได้คุณภาพ ส่วนเทคโนโลยีการให้น้ำผ่านระบบ น้ำหยด เกษตรกรยังอยู่ระหว่างการรับรู้และสร้างความเข้าใจ แต่ยังไม่ยอมรับเทคโนโลยีไปใช้ เนื่องจากต้อง ลงทุนใหม่อีกมาก ยังคุ้นเคยกับระบบการให้น้ำแบบเรื่อรดน้ำ และการปลูกยังใช้วิธีการหว่านเมล็ดแบบถั่ว ซึ่งยากต่อการคำนวณปริมาณน้ำที่เหมาะสมในพื้นที่



๗.๒.๑ ผลผลิต/ผลลัพธ์/ผลกระทบ

ผลผลิต (Outputs)

๑. มีการถ่ายทอดเทคโนโลยี นวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกร จำนวน ๓ เวที โดยครอบคลุมเนื้อหาด้านการวิเคราะห์พื้นที่ การจัดการดินและปุ๋ย เทคโนโลยีการให้น้ำ - ปุ๋ยแบบระบบน้ำหยด การจัดการศัตรูพืช และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากเกษตรกรเจ้าของแปลงต้นแบบ
๒. มีข้อมูลของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศราชินี จำนวน ๒๐ ราย
๓. เกษตรกรได้รับการตรวจวิเคราะห์ดินด้วยชุดทดสอบ Soil Test Kit และได้รับคำแนะนำในการจัดการธาตุอาหารพืชอย่างมีประสิทธิภาพ
๔. เกษตรกรได้รับชีวภัณฑ์และปุ๋ยน้ำเพื่อเป็นทางเลือกให้เกษตรกรนำไปทดลองใช้
๕. มีการประเมินความรู้ Pre-Test และ Post-Test พบว่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก ๑๗.๑๕ เป็น ๑๘.๗๕ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๙.๓๓% ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาความรู้ที่ชัดเจน

ผลลัพธ์ (Outcomes)

๑. เกษตรกรผู้เข้าร่วมอบรมทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความรู้การจัดการดินและปุ๋ยในมะเขือเทศราชินีอย่างมีประสิทธิภาพ และเทคโนโลยีการให้น้ำ - ปุ๋ย ด้วยระบบน้ำหยดที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัดจากผลการประเมินความรู้
๒. เกษตรกรเกิดความตระหนักและเข้าใจถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี เช่น ระบบน้ำหยดและการใช้ชีวภัณฑ์ในการจัดการศัตรูพืช
๓. เกษตรกรนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ได้ทันที เช่น การใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ผลกระทบ (Impact)

๑. เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการปลูกมะเขือเทศคุณภาพโดยใช้เทคโนโลยีมากขึ้น ส่งผลให้เกิดความตระหนัก นำมาสู่การทดลองและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม จนสามารถวางแผนการผลิตได้ดีขึ้น ลดต้นทุน ลดการใช้สารเคมี และเพิ่มปริมาณผลผลิตในอนาคต
๒. การจัดการศัตรูพืชที่เหมาะสมและจัดการดินอย่างถูกวิธี ส่งผลให้ยกระดับคุณภาพของผลผลิตให้ตรงตามความต้องการของตลาดมากขึ้น และมีโอกาสขายได้ราคาสูง รวมถึงรักษาสภาพแวดล้อมและส่งเสริมการเกษตรที่ยั่งยืน

๗. ๒.๒ ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข

ปัญหา/อุปสรรค	แนวทางแก้ไข
๑. เกษตรกรยังไม่นำปุ๋ยน้ำไปใช้ในแปลง เนื่องจากยังเข้าใจวิธีการใช้อย่างถ่องแท้ ไม่มีอุปกรณ์วัดค่า pH และค่า EC ที่จำเป็น ไม่คุ้นเคยกับการใช้งาน ไม่มั่นใจในประสิทธิภาพ ทำให้กลัวผลผลิตจะเสียหายจากการนำไปใช้	๑. ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีและให้นำแนะนำการใช้อย่างง่ายตามแนวทางการปฏิบัติของเกษตรกร พร้อมตอบประเด็นปัญหาข้อกังวลเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยน้ำของเกษตรกร เพื่อสร้างความเข้าใจอีกครั้ง
๒. ข้อจำกัดด้านการลงทุน ทำให้เกษตรกรขาดแรงจูงใจในการนำเทคโนโลยีไปใช้	๒. แนะนำแหล่งเงินทุนที่เหมาะสมและดอกเบี้ยต่ำเบื้องต้น
๓. การใช้ระบบน้ำหยดไม่เหมาะสมกับวิธีการเพาะปลูกแบบหวานเมล็ดแบบที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติ ทำให้คำนวณปริมาณน้ำได้ยาก	๓. แนะนำให้เกษตรกรลดปริมาณเมล็ดพันธุ์ โดยชี้ให้เห็นถึง "จุดคุ้มทุน" และ "โอกาส" และประโยชน์ รวมถึงการปรับใช้เทคโนโลยีระบบน้ำหยด
๔. ระยะเวลาการส่งเสริมเทคโนโลยีสั้น ทำให้ไม่สามารถวัดผลจากการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างชัดเจน	๔. รายงานผลในข้อมูลที่สามารถวัดผลได้ทันที

๗.๒.๓ ข้อเสนอแนะ

๑. นำเสนอ "กรณีศึกษา" ที่ประสบความสำเร็จจากเกษตรกรรายอื่น ๆ หรือจากแปลงต้นแบบ พร้อมทั้งสาธิตและฝึกปฏิบัติวิธีการใช้ในแปลงตามแนวทางที่เกษตรกรปฏิบัติ เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่ชัดเจนและสร้างความเชื่อมั่น
๒. ให้ข้อมูลแหล่งเงินทุนที่เหมาะสมและดอกเบี้ยต่ำสำหรับเกษตรกรที่ต้องการลงทุนในระบบน้ำหยด
๓. จัดอบรมเพิ่มเติมในเรื่อง "การปลูกมะเขือเทศแบบหยดเมล็ด" ที่เหมาะสมกับระบบน้ำหยด เพื่อชี้ให้เห็นถึง "จุดคุ้มทุน" และ "โอกาส" และประโยชน์ที่ได้จากการลดปริมาณเมล็ดพันธุ์และการปรับใช้เทคโนโลยีระบบน้ำหยด
๔. ดำเนินการติดตามและประเมินผลการนำความรู้ไปใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถให้คำแนะนำและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที
๕. คัดเลือกเกษตรกรผู้เข้ารับการอบรมที่มีรูปแบบการปลูกที่ใกล้เคียงหรือแนวทางเดียวกับแปลงต้นแบบ เพื่อลดข้อจำกัดในการขยายผลเทคโนโลยี และเพื่อให้เทคโนโลยีถูกนำไปประยุกต์ใช้เกิดประสิทธิภาพกับเกษตรกรมากที่สุด

๘. องค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่นำมาขยายผลในโครงการ

๘.๑ การให้น้ำผ่านระบบน้ำหยด (Drip Irrigation) น้ำหยดเป็นวิธีการให้น้ำพืชเฉพาะที่ โดยเน้นเฉพาะให้น้ำบริเวณเขตรากพืช จึงเป็นวิธีการให้น้ำที่ประหยัดน้ำที่สุดและมีประสิทธิภาพการให้น้ำสูงมาก รูปแบบระบบจะประกอบด้วยอุปกรณ์ที่คล้ายกับระบบการให้น้ำแบบสปริงเกลอร์จะต่างกันเฉพาะที่หัวจ่ายน้ำ รูปแบบการจ่ายน้ำของระบบน้ำหยดจะเป็นลักษณะการหยดในปริมาณน้อยและใช้แรงดันต่ำ ข้อดีที่สำคัญคือ ประหยัดน้ำประสิทธิภาพการให้น้ำสูงมาก วัชพืชเกิดได้น้อยกว่าการให้น้ำแบบอื่น ๆ ใช้แรงงานน้อย สามารถติดตั้งระบบให้ปุ๋ยเพื่อให้ไปพร้อมกับการเปิดให้น้ำได้ ข้อเสียของระบบน้ำหยดคือ ลงทุนเริ่มแรกสูง และมีความยุ่งยากในการออกแบบและติดตั้ง เกิดการอุดตันที่หัวจ่ายได้ง่ายในระบบจึงจำเป็นต้องมีระบบกรองน้ำที่ดี และเนื่องระบบน้ำหยดเป็นระบบน้ำที่ต้องการแรงดันต่ำ ดังนั้นในการใช้งานระบบจึงจำเป็นต้องควบคุมแรงดันให้เหมาะสมเพื่อป้องกันการเสียหายของอุปกรณ์เนื่องจากแรงดันเกิน รวมทั้งต้องมีค่าอัตราการใช้น้ำเป็นค่าเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำที่ต้องเติมลงไปในพื้นที่ดินในส่วนเขตรากพืชเพื่อให้ดิน มีความชื้นเพียงพอที่พืชจะนำไปใช้ในแต่ละวัน โดยมะเขือเทศมีปริมาณน้ำที่ต้องการต่อวันดังนี้

อัตราการใช้น้ำของมะเขือเทศ	= ๕.๔ มิลลิเมตรต่อวัน หรือ
	= ๐.๐๐๕๔ เมตรต่อวัน (๑ เมตร = ๑๐๐๐ มิลลิเมตร)
พื้นที่ที่ต้องการให้น้ำหรือพื้นที่ปลูก	= ๑ ไร่ หรือ ๑๖๐๐ ตารางเมตร
เพราะฉะนั้นปริมาณน้ำที่ต้องให้แก่พืช	= ๐.๐๐๕๔ เมตร x ๑๖๐๐ ตร.ม.
	= ๘.๖๔ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือ
	= ๘๖๔๐ ลิตรต่อวัน

ก่อนการจัดทำระบบน้ำหยดต้องมีการออกแบบระบบการให้น้ำพืช ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ ๑ การเตรียมการและการวางแผน ขั้นตอนที่ ๒ การเก็บข้อมูลพื้นฐาน ขั้นตอนที่ ๓ การเขียนแบบ ขั้นตอนที่ ๔ การเลือกหัวจ่ายน้ำ ขั้นตอนที่ ๕ การแบ่งเขตการให้น้ำ ขั้นตอนที่ ๖ การหาขนาดท่อ และขั้นตอนที่ ๗ การหาขนาดปั๊ม

๘.๒ การจัดการธาตุอาหารพืชอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต และติดผลของมะเขือเทศ มีโครงสร้างดินเป็นดินร่วน ไม่มีน้ำขังแฉะ ความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง ๖.๐-๖.๕ อุณหภูมิกลางวัน ๑๗- ๒๐ องศาเซลเซียส อุณหภูมิกลางวัน ๒๕ - ๓๐ องศาเซลเซียส ความชื้นแสงแดด ๕๐๐-๗๐๐ ลักซ์ ความชื้นในอากาศ ๖๐ - ๘๐ เปอร์เซ็นต์ ซึ่งการจัดการธาตุอาหารพืชอย่างมีประสิทธิภาพ ควรใช้ปุ๋ยให้มีความเหมาะสมกับค่าวิเคราะห์ดิน โดยพื้นที่ที่มารปลูกพืชซ้ำ ๆ ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ฯลฯ ร่วมด้วย ซึ่งจะช่วยให้เสริมสร้างอินทรีย์วัตถุในดิน เพิ่มธาตุอาหารพืช และยังช่วยปรับปรุงบำรุงดิน ทำให้โครงสร้างดินดีไม่แน่นทึบ และเพิ่มประสิทธิภาพการดูดธาตุอาหารของพืช และปรับสภาพดิน เลือกใช้ชนิดและปริมาณปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน และการใช้ปุ๋ยน้ำที่มีแร่ธาตุอาหารครบทุกธาตุฟอสเฟตเสริมให้มะเขือเทศมีคุณภาพและผลผลิตเพิ่มขึ้น

๘.๓ การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน โดยแนะนำให้เกษตรกรช่วงเตรียมดินให้ใส่ปูนขาว (ร้อน) : ยูเรีย อัตรา ๘๐๐ : ๘๘ กก./ไร่ บ่ม ๑๐ วัน (กำจัดโรคเหี่ยว) ป้องกันกำจัดโรค ระยะที่ ๑ แซ่เมล็ดพันธุ์ในน้ำอุ่น ๕๕ c นาน ๑๕ นาที และจุ่มน้ำลดอุณหภูมิ ก่อนนำไปเพาะกล้าคลุกด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา ป้องกันกำจัดโรค ระยะที่ ๒ โรคน่าคอดินเกิดจากเชื้อราไรซอกโทเนีย (โคนต้นคอดกั้ว ผลแห้ง ต้นกล้าแห้งตายเกิดจากเชื้อราฟิเทียม (โคนต้นช้ำ ฉ่ำน้ำ ต้นกล้ายุบเน่า หมันสำรวจแปลงอยู่เสมอ เมื่อพบปฏิทินการจัดการศัตรูมะเขือเทศราชินี พบเชื้อราไตรโคเดอร์มา ป้องกันโรคที่เกิดเชื้อรา หรือสารเคมีตามคำแนะนำ ป้องกันกำจัดแมลงปากดูด, หนอน ขอนใบ, หนอนผีเสื้อ ใช้สารเคมีไทอะมีโทอกแซม ๒๕%WG ๑๐ กรัม/น้ำ ๒๐ ลิตร ราดต้นกล้าป้องกันแมลงได้ นาน ๒๑-๓๐ วัน ป้องกันกำจัดโรค ระยะที่ ๓ โรคเชื้อราโรคใบจุดใหม่จากเชื้อราไฟทอปธอราโรคใบจุดดวง

(โรคข้าวดำ) จากเชื้อราอัลเทอร์นาเรีย ฟันเชื้อราไตรโคเดอร์มาป้องกันโรคที่เกิดเชื้อราหรือสารเคมีตามคำแนะนำซึ่งแนะนำให้เกษตรกรหมั่นสำรวจแปลงสม่ำเสมอและจัดการศัตรูพืชตามปฏิทินการจัดการศัตรูมะเขือเทศราชินี



เอกสารประกอบการฝึกอบรม

๙. แนวทางการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรม

๙.๑ ยกกระดับแปลงเรียนรู้ด้วยการติดตั้งระบบเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นแบบอัตโนมัติ ซึ่งจะช่วยให้การควบคุมสภาพแวดล้อมมีความแม่นยำยิ่งขึ้น จากเดิมที่ต้องควบคุมด้วยตนเองผ่านแอปพลิเคชัน โดยข้อมูลจากเซ็นเซอร์จะถูกนำไปใช้เพื่อสั่งการระบบสปริงเกอร์และระบบให้น้ำ/ปุ๋ยอัจฉริยะแบบอัตโนมัติ อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบแจ้งเตือนเพื่อส่งข้อมูลแบบเรียลไทม์ ทำให้สามารถจัดการปัญหาได้ทัน่วงที

๙.๒ มุ่งเน้นการสร้างความรู้ความเข้าใจและการยอมรับเทคโนโลยีระบบน้ำหยดให้กับเกษตรกร โดยเริ่มจากขั้นตอนพื้นฐานที่สำคัญคือ การถ่ายทอดความรู้การหว่านเมล็ดและการใช้กล้าพันธุ์มะเขือเทศที่เหมาะสมกับระบบน้ำหยด เพื่อให้เกษตรกรเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการปลูกกับการใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นรูปธรรม ควบคู่ไปกับการจัดแปลงสาธิตที่แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าและผลผลิตที่เพิ่มขึ้นเมื่อใช้เทคโนโลยีอย่างถูกวิธี ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงด้านการลงทุนและสร้างความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนวิธีการทำเกษตร

๙.๓ มุ่งเน้นการขยายผลระบบการให้น้ำและปุ๋ยอัจฉริยะ ผ่านแอปพลิเคชัน eWelink ไปยังพื้นที่อื่นที่มีความต้องการน้ำและธาตุอาหารแตกต่างกัน เพื่อช่วยลดเวลาและแรงงานที่ใช้ในการให้น้ำและปุ๋ย ทำให้เกษตรกรมีเวลาไปจัดการงานอื่น ๆ หรือพัฒนาศักยภาพด้านอื่นได้มากขึ้น

๙.๔ การมุ่งเน้นการขยายผลการผลิตปุ๋ยละลายน้ำ (ปุ๋ยน้ำ A และปุ๋ยน้ำ B) ใช้เองสำหรับผักสลัด ตามความเหมาะสมในแต่ละระยะการเจริญเติบโต เพื่อลดการพึ่งพาปุ๋ยเคมีสำเร็จรูปที่มีราคาแพง เกษตรกรได้เรียนรู้การผสมปุ๋ยใช้เองเป็นการเสริมสร้างองค์ความรู้และทักษะให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาวและลดความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาปุ๋ยในตลาด รวมทั้งสามารถปรับสูตรปุ๋ยให้สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของผักสลัดในแต่ละช่วงการเติบโตได้อย่างแม่นยำ ทำให้พืชได้รับสารอาหารครบถ้วนและเหมาะสมที่สุด

ภาคผนวก

ข้อมูลแปลงเกษตรกรต้นแบบ

<input type="checkbox"/>	ก่อน
<input checked="" type="checkbox"/>	หลัง

แบบจัดเก็บข้อมูลแปลงต้นแบบเกษตรกร

โครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ ปีงบประมาณ ๒๕๖๘
แปลงโรงเรียนมะเขือเทศอัจฉริยะ โดย สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม

กิจกรรม พัฒนาแปลงต้นแบบให้เป็นจุดเรียนรู้ สนับสนุนแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม (แปลงเกษตรกร)

- การส่งเสริมเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
- การส่งเสริมการปลูกถั่วเหลือง
- การส่งเสริมเกษตรเขตเมือง (Urban Agriculture)
- การขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมในพื้นที่สีเขียวเพื่อสร้างมูลค่า (ไม่ยืนต้นและไม่มีค่า)

๑. ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบ

- ๑.๑ ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว). นายประยงค์...สกุล วงษ์สกุล
- ๑.๒ ทะเบียนเกษตรกร ๗๓๐๕๐๙-๑๑๘๓-๑-๑
- ๑.๓ ที่อยู่ บ้านเลขที่ ๑๑๐ หมู่ที่ ๖ ตำบลดอนตูม อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม
- ๑.๔ ที่ตั้งแปลงที่เข้าร่วมโครงการฯ
 - ที่อยู่เดียวกับบ้านข้อ ๑.๓
 - กรณีไม่ตรงกับข้อที่ ๑.๓ โปรดระบุ หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....
- ๑.๕ พิกัดแปลง (X,Y) X = ๖๒๐๔๗๐, Y = ๑๕๕๕๐๐๕

๒. ข้อมูลการทำเกษตร

- ๒.๑ ขนาดพื้นที่แปลง : จำนวน.....ไร่งาน๓๒.....ตารางวา (๑๔๔ ตรม)
- ๒.๒ ข้อมูลดิน
 - ๒.๒.๑ ชุดดินในแปลง.....
 - หมายเหตุ : ดินปลูก (ดิน:แกลบดิบ:มะพร้าวสับ:มูลวัว)
 - ๒.๒.๒ การตรวจวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของวัสดุปลูก

รายการ	ระบุค่าที่วัดได้
๑. ความเป็นกรด-ด่าง : pH	๗.๓
๒. ความเค็มของดิน : EC (dS/m)	๐.๗๔
๓. ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (%)	๑๒.๙๘%
๔. ไนโตรเจนทั้งหมด : N (mg/kg หรือ %)	๐.๔๕%
๕. ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ : P (mg/kg หรือ %)	๐.๔๒%
๖. โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ : K (mg/kg หรือ %)	๐.๕๕%

๒.๓ ปฏิทินการเก็บเกี่ยวและปริมาณผลผลิตในรอบปี (ให้แสดงภาพปฏิทินการเก็บเกี่ยว และแสดงปริมาณผลผลิตแต่ละช่วง)

ชนิดพืช	ช่วงเก็บเกี่ยว ปริมาณของผลผลิตที่ออกสู่ตลาด (กิโลกรัม)											ปริมาณ ผลผลิต รวม (กิโลกรัม)	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.		ธ.ค.
มะเขือเทศเชอร์รี่		๓๓๐	๓๓๐				๒๕๐	๒๕๐	๑๕๐				๑,๓๑๐

หมายเหตุ : กรณีที่เป็นเกษตรกรที่ยื่นรูปแบบต่าง ๆ/ปลูกพืชมากกว่า ๑ ชนิด ให้แสดงข้อมูลพืชที่มีรายได้

๒.๔ การผลิต

(กรณีที่เป็นเกษตรกรที่ยื่นรูปแบบต่าง ๆ/ปลูกพืชมากกว่า ๑ ชนิด ให้แสดงข้อมูลพืชที่มีรายได้)

๒.๔.๑ ต้นทุน ผลตอบแทน รายพืชตามชนิดพืชที่ระบุในข้อ ๒.๓

พืชชนิดที่ ๑ มะเขือเทศเชอร์รี่ พื้นที่ ๑๔๔ ตรม. (หรือ จำนวน ๖๐๐ ต้น)


รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาท)		หมายเหตุ
	ก่อน (พ.ย. ๖๗ - มี.ค. ๖๘)	หลัง (พ.ค. - ส.ค. ๖๘)	
๑. ค่าวัสดุ/ปัจจัยการผลิต			
๑.๑ พันธุ์	๖๐๐	๖๐๐	ราคาต้นกล้า ๖๐๐ ต้น
๑.๒ ปุ๋ย	๔,๓๒๐	๒,๒๕๙	ปุ๋ย A ปุ๋ย B
๑.๓ สารเคมีด้านการเกษตรและชีวภัณฑ์	๔,๐๐๐	๒,๘๒๕	ฉีดพ่นเฉลี่ย ๓ ครั้งต่อเดือน
๑.๔ วัสดุปลูก	๕,๐๐๐	๕,๐๐๐	๒.๕ ต้นๆละ ๒๐๐๐ (กระถางละ ๖ กก.)
๑.๕ ไม้ค้ำและเชือก	๖๕๐	๖๕๐	
๑.๖ กระถาง	๑,๐๐๐	๑,๐๐๐	ขนาด ๑๒ นิ้ว ๔๐๐ ใบๆ ละ ๑๐ บาท ;, ๔๐๐๐ บาท ใช้ได้ ๔ รอบการผลิต
๑.๗ ท่อ PE และชุดอุปกรณ์ต่อและพ่นน้ำ	๕๕๐	๕๕๐	ราคารวม ๑,๑๐๐ บาท ใช้ได้ ๒ รอบการผลิต
๑.๘ ชุดขาสีบบนน้ำหยด รวมสายไมโคร	๔๐๐	๔๐๐	ราคารวม ๘๐๐ บาท ใช้ได้ ๒ รอบการผลิต
๑.๙ ปูนขาวฆ่าเชื้อ	๗๕	๗๕	จำนวน ๓ ถังๆละ ๕ กก. ราคา ๒๕ บาท/ถัง

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาท)		หมายเหตุ
	ก่อน (พ.ย. ๖๗ - มี.ค. ๖๘)	หลัง (พ.ค. - ส.ค. ๖๘)	
๒. ค่าแรงงาน			
๒.๑ การเตรียมดิน	๔๐๐	๔๐๐	บรรจุดินในกระถาง ๔๐๐ ใบ
๒.๒ การปลูก	๑,๘๐	๑,๘๐	๑ ชม.ๆ ละ ๖๐ บาท จำนวน ๒ คน
๒.๓ การดูแลรักษา	๓,๐๐๐	๓,๐๐๐	๑ ชม./วันๆ ละ ๖๐ บาท จำนวน ๕ เดือน
๒.๔ การเก็บเกี่ยว	๒,๖๔๐	๒,๔๐๐	กก. ละ ๔ บาท
๒.๕ การขนส่ง	๗๒๐	๕๐๐	
๓. อื่นๆ			
๓.๑ ค่าบำรุงโรงเรือน	๒,๕๐๐	๒,๕๐๐	
๓.๒ ค่าไฟฟ้า	๒๕๐	๒๕๐	
๓.๓ ค่าน้ำ	๑,๐๐๐	๑,๐๐๐	วันละ ๒-๓ รอบๆ ละ ๐.๕ ลบ.เมตร (๔๐ ลบ.เมตร x ๕ เดือน x ๕ บาท)
ต้นทุนการผลิต (บาท)	๒๗,๒๘๕	๒๓,๕๘๙	
ราคาที่เกษตรกรขายได้ (บาท/กิโลกรัม)	๖๐	๘๐	
จำนวนผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม)	๖๖๐	๕๐๐	
ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)	๑๒,๓๑๕	๑๖,๔๑๑	

หมายเหตุ : ค่าใช้จ่ายต่อรอบการผลิตในพื้นที่ ๑๔๔ ตรม (๑โรงเรือน)

๒.๔.๒ Farm Layout แผนผังแปลงต้นแบบ

(แสดงขอบเขตพื้นที่ ขนาดแปลง, ระยะปลูก, โรงเรือน, ตำแหน่งปลูกพืชชนิดต่าง ๆ, ระบบชลประทาน, เส้นทางระบบการให้น้ำ)



ขนาดโรงเรือน ๑๒ x ๒๔ x ๖ เมตร

๘๐ cm }

๘๐ cm }

๘๐ cm }

๘๐ cm }

ถึงเก็บน้ำ (น้ำบาดาล) และ
ปั๊มสำหรับส่งน้ำไปใช้ผ่าน

การปลูก ๘ แถวๆ ละ ๕๐ กระถางๆ ละ ๑-๒ ต้น



๒.๔.๓ การจัดการดิน

- การตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินอย่างสม่ำเสมอ
- การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน
- การใช้ปุ๋ยชีวภาพ/ปรับปรุงบำรุงดิน
- การใช้ระบบการหมุนเวียนพืช
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

๒.๔.๔ การจัดการน้ำ

- มีแหล่งกักเก็บน้ำที่เพียงพอ
- มีการใช้เทคโนโลยีระบบน้ำ
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

๒.๔.๕ การจัดการศัตรูพืช

(กรณีที่เป็นเกษตรกรที่ยังยึดรูปแบบต่างๆ ให้แสดงการจัดการโรคแมลงศัตรูพืชเฉพาะของพืชนั้น ๆ)

- ๑) เกษตรกรจัดการโรคแมลงศัตรูพืช
- ใช้สารเคมี
 - ไม่ใช้สารเคมี โดยวิธี (ระบุ) กักตักกวาดเห็บยว. ชีวภัณฑ์ (วิธีกล/วิธีกายภาพ/เขตกรรม/ผสมผสาน/อื่นๆ)

๒.๔.๖ การจัดการสุขอนามัยพืช

- ๑) เกษตรกรใช้สารเคมีทางการเกษตร/ สารชีวภัณฑ์ในช่วงการเจริญเติบโตแต่ละระยะตามคำแนะนำ
- ใช้ตามคำแนะนำ
 - ไม่ใช้ตามคำแนะนำ

๒) เกษตรกรใช้สารเคมีทางการเกษตร/ สารชีวภัณฑ์ในระยะก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิตตาม
คำแนะนำ

ใช้ตามคำแนะนำ ไม่ใช้ตามคำแนะนำ

๓) เกษตรกรใช้สารเคมีทางการเกษตร/ สารชีวภัณฑ์ในระยะหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตตาม
คำแนะนำ

ใช้ตามคำแนะนำ ไม่ใช้ตามคำแนะนำ

๔) อื่นๆ (หากมี) ระบุ

๒.๕ เทคโนโลยีก่อน - หลังการเก็บเกี่ยว

๒.๕.๑ การเก็บเกี่ยวผลผลิต (กรณีปลูกพืชมากกว่า ๑ ชนิด สามารถตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)

ใช้แรงงานคน ใช้เครื่องมือขนาดเล็ก ใช้เครื่องจักรกล ใช้สัตว์ช่วยเก็บเกี่ยว

อื่นๆ ระบุ.....

๒.๕.๒ เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

ระบุ เครื่องล้างมะเขือเทศและเครื่องเป่าลม

๒.๖ การตลาด

๒.๖.๑ ช่องทางการจำหน่าย

สินค้า	กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย	ช่องทางการจำหน่าย
๑. มะเขือเทศเชอร์รี่	ตลาดพรีเมียม	ห้างสรรพสินค้าชั้นนำเครือ The mall group ๗/๑๑ บริษัท A – best บริษัทคู่ค้า ภายในและต่างประเทศ โรงแรมและรีสอร์ท
	ตลาดกลางและตลาดท้องถิ่น	ตลาดกลาง ได้แก่ ตลาดสี่มุมเมือง ตลาดไท โรงงานอุตสาหกรรม และ ตลาดท้องถิ่น เช่น ตลาดดอนหวาย ตลาดน้ำลำพญา ตลาดปทุมมงคล
	ตลาดออนไลน์	Facebook page ..Shopee. Lazada .Line กลุ่มเกษตรกรต่าง ๆ

๒.๖.๒ การรับรองคุณภาพผลผลิต

๑) การรับรองมาตรฐานการผลิต

ไม่มีการรับรองคุณภาพผลผลิต

มีการรับรองคุณภาพผลผลิต (ระบุ) GAP เกษตรอินทรีย์ อื่นๆ.....

๒) การรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์

ไม่มีการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์

มีการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (ระบุ) มอก. GMP อื่น ๆ.....

๒.๗ การจัดสมดุลสิ่งแวดล้อม (อุณหภูมิ ธาตุอาหาร ความชื้น น้ำ)

แผนการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีการใช้ประโยชน์สำหรับการพัฒนาศักยภาพการผลิต เพื่อให้เกิดสมดุลระบบนิเวศ และลดปัญหาผลกระทบจาก Climate change

เรื่อง	ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยี/นวัตกรรม	รายละเอียดเทคโนโลยี/นวัตกรรม
๑. โรงเรือนมะเขือเทศอัจฉริยะ	๑. ระบบการให้น้ำและปุ๋ยอัจฉริยะ ส่งการผ่าน App. eWelink ช่วยลดแรงงานและเวลาได้ ๒. ระบบสปริงเกอร์บนโรงเรือน ช่วยลดอุณหภูมิและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ ๓. การผลิตปุ๋ย A B ใช้เอง ช่วยลดต้นทุนได้ และช่วยให้เข้าใจความต้องการธาตุอาหารมากขึ้น ๔. การจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน ช่วยลดต้นทุนได้	๑. ระบบการให้น้ำและปุ๋ยอัจฉริยะ ราคา ๗,๘๐๘ บาท ๒. ระบบสปริงเกอร์บนโรงเรือน ราคา ๒,๒๐๒ บาท ๓. การจัดการศัตรูพืชและธาตุอาหารที่เหมาะสม ราคา ๒๔,๙๙๐ บาท

๒.๘ เป้าหมายของการพัฒนาแปลงต้นแบบ

๑) เป็นจุดเรียนรู้/ถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง การพัฒนาระบบการให้น้ำและปุ๋ยอัจฉริยะ ด้วยแปลงต้นแบบมีการติดตั้งระบบ IOT (ได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน) แต่เมื่อสิ้นสุดโครงการ (ระยะแรก) บริษัทฯ และผู้ให้การสนับสนุนได้ปิดระบบการสั่งการอัตโนมัติ เกษตรกรจึงใช้วิธีการเปิด-ปิด ระบบการให้น้ำ/ให้ปุ๋ยด้วยตนเอง ดังนั้น มีแนวทางการติดตั้งระบบการสั่งการให้น้ำและปุ๋ยผ่านโทรศัพท์มือถือ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบเดิม

๒) เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เรื่อง การจัดการศัตรูพืชและธาตุอาหารที่เหมาะสม

การใช้ชีวภัณฑ์ในการจัดการศัตรูพืชและใช้ปุ๋ยละลายน้ำตามหลักวิชาการ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

๓) การเพิ่มประสิทธิภาพการเจริญเติบโตพืช เรื่อง การติดตั้งระบบสปริงเกอร์บนโรงเรือนเพื่อลดอุณหภูมิในโรงเรือน ด้วยมะเขือเทศเป็นพืชฤดูกาลที่เติบโตได้ดีในช่วงฤดูหนาว หากปลูกในช่วงฤดูร้อนจะไม่เจริญเติบโตหรือให้ผลผลิตน้อย ซึ่งโรงเรือนปลูกพืชในฤดูร้อนมีสภาพอากาศที่ร้อนและแห้ง อุณหภูมิภายในโรงเรือนอาจสูงกว่าภายนอกโรงเรือนหลายองศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศต่ำ ดังนั้น การใช้น้ำบนโรงเรือนเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการลดอุณหภูมิภายในโรงเรือน โดยทั่วไปสามารถลดอุณหภูมิได้ ๕ - ๑๐ องศาเซลเซียส หรือมากกว่านั้น จึงมีแนวทางในการติดตั้งระบบสปริงเกอร์บนโรงเรือนเพื่อช่วยลดอุณหภูมิในโรงเรือน

๒.๙ แผนการพัฒนาแปลงต้นแบบที่ต้องการขอรับการสนับสนุน (ที่สอดคล้องกับเป้าหมายข้อ ๒.๗)

๑) รายการ วัสดุและอุปกรณ์สำหรับติดตั้งการให้น้ำและปุ๋ยผ่านโทรศัพท์มือถือ ได้แก่ ชุดแมกเนติกคอนแทคเตอร์ พร้อม โอเวอร์โหลด รีเลย์, Sonoff basic สวิตซ์สั่งงานด้วย WiFi, สายไฟ + อุปกรณ์ต่อพ่วงสายไฟ, สวิตช์ปุ่มกด (push button switch)

ราคา ๗,๘๐๘ บาท

มีวัตถุประสงค์เพื่อ การพัฒนาระบบการให้น้ำและปุ๋ยอัจฉริยะ

๒) รายการ มินิสปริงเกอร์ สายไฟ ท่อ PE ท่อ PVC กรองน้ำเกษตร อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง
ประมาณการราคา ๒,๒๐๒ บาท

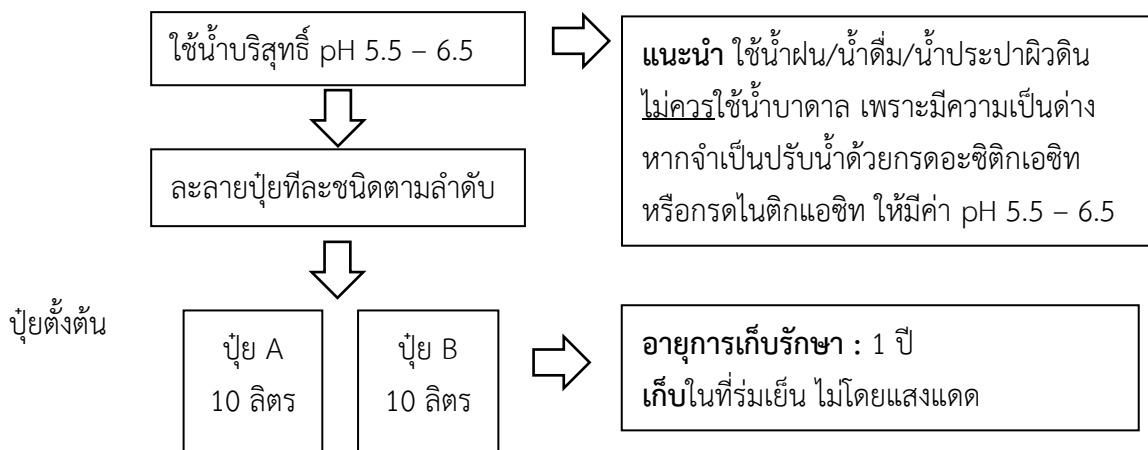
มีวัตถุประสงค์เพื่อ การเพิ่มประสิทธิภาพการเจริญเติบโตพืช ด้วยวิธีลดอุณหภูมิในโรงเรือน

- ๓) รายการ เมล็ดพันธุ์ ขี้วัวขี้ควายและปุ๋ยสูตรต่างๆ
ประมาณการราคา ๒๔,๙๙๐ บาท
มีวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
รวมงบประมาณทั้งสิ้น ๓๕,๐๐๐ บาท

สูตรปุ๋ยน้ำสำหรับมะเขือเทศราชินี

ลำดับ	ปุ๋ยเคมี	จำนวน (๒๐ ลิตร)	
		ระยะต้นกล้า	ระยะออกดอก- ให้ผลผลิต
ปุ๋ย A			
A๑	น้ำบริสุทธิ์	๑๐ ลิตร	๑๐ ลิตร
A๒	เหล็กซัลเฟต (FeSO _๔)	๓๕๘ กรัม	๓๕๘ กรัม
A๓	แคลเซียมไนเตรท (๑๕-๐-๐)	๕,๐๘๖ กรัม	๕,๐๘๖ กรัม
A๔	อีวามิคแอซิด	๒๐๐ กรัม	๒๐๐ กรัม
ปุ๋ย B			
B๑	น้ำบริสุทธิ์	๑๐ ลิตร	๑๐ ลิตร
B๒	กรดบอริก (H _๓ BO _๓)	๗๖ กรัม	๗๖ กรัม
B๓	สังกะสีซัลเฟต (ZnSO _๔)	๔๔ กรัม	๗๖ กรัม
B๔	คอปเปอร์ซัลเฟต (CuSO _๔)	๒๕ กรัม	๒๕ กรัม
B๕	แมงกานีสซัลเฟต (MnSO _๔)	๑๔๖ กรัม	๓๙๖ กรัม
B๖	โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต (๑๒-๖๐-๐)	๒๓๐ กรัม	๖๑๒ กรัม
B๗	แมกนีเซียมไนเตรท (๑๐-๐-๐)	๑,๖๓๒ กรัม	๒,๔๘๘ กรัม
B๘	โพแทสเซียมไนเตรท (๑๓-๐-๔๖)	๘๙๐ กรัม	๑,๐๔๘ กรัม

วิธีการผสม



อัตราการใช้

- วัดค่า EC โดยผสมปุ๋ย A ๑ มิลลิลิตร : ปุ๋ย B ๑ มิลลิลิตร : น้ำ ๒๐๐ มิลลิลิตร ค่าไม่เกิน ๓๐๐๐ $\mu\text{S/cm}$
- ผสมปุ๋ย A + B : น้ำ อัตรา ๑:๑๐๐ เช่น ปุ๋ย A ๑ ลิตร + ปุ๋ย B ๑ ลิตร + น้ำ ๒๐๐ ลิตร

ปฏิทินการจัดการศัตรูมะเขือเทศราชินี

โครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

กิจกรรม	อายุ(วัน)								ระยะเก็บเกี่ยว
	-๓๐	-๑๐	๐	๑๐	๒๐	๒๕	๓๐	๕๐	
กลุ่มเก็บตัวอย่างดินไม่น้อยกว่า ๑๐ จุดทั่วแปลง	← ตรวจวิเคราะห์ดิน และเฝ้าตากดิน ๗-๑๐ วัน (กำจัดศัตรูพืชในดิน)								60 - 90
กำจัดเชื้อในดิน (ทุกชนิด)	← ใส่ปูนขาว (ร่อน) : ยูเรีย อัตรา ๘๘๐ : ๘๘ กก./ไร่ บ่ม ๑๐ วัน (กำจัดโรคเหี่ยว)								
ป้องกันกำจัดโรค ระยะที่ ๑	← แช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำอุ่น ๕๕ c นาน ๑๕ นาที และจุ่มน้ำลวดอุณหภูมิ ก่อนนำไปเพาะกล้าปลูกด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา								
ป้องกันกำจัดโรค ระยะที่ ๒ โรคเน่าคอดิน เกิดจากเชื้อราไรซอกโทเนีย (โคนต้นคอดกั้ว ผลแห้ง ต้นกล้าแห้งตาย เกิดจากเชื้อราฟิเทียมโคนต้นช้ำน้ำต้นล้ายุบมา	← ฟันเชื้อราไตรโคเดอร์มา ป้องกันโรคที่เกิดเชื้อรา หรือ ← ใช้สารเคมีคอบ็อกซิน (คูเลเตอร์, ไวตาเวกซ์) หรืออีไตรโคอะโซล(เทอราโซล)หรืออีไตรโคอะโซล+ควินโตซีน (เทอราคลอซูปเปอร์เอ็กซ์) ← ใช้สารเคมีโพรพาโมคาร์บไฮโดรคลอไรด์(พรีวิคอร์เอ็น) ๑๕cc/น้ำ ๑๐ ลิตร/กระบะ ๑๑ ตรม.								
ป้องกันกำจัดแมลงปากดูด, หนอนชอนใบ, หนอนผีเสื้อ	← ใช้สารเคมีโทอะมีโทอกแซม ๒๕%WG ๑๐ กรัม/น้ำ ๒๐ ลิตร ราดต้นกล้าป้องกันแมลงได้นาน ๒๑-๓๐ วัน								
ป้องกันกำจัดโรค ระยะที่ ๓ โรคเชื้อรา โรคใบจุดใหม่จากเชื้อราไฟทอปธอรา โรคใบจุดดวง (โรคข้าวดำ) จากเชื้อราอัลเทอร์นาเรีย	← ฟันเชื้อราไตรโคเดอร์มา ป้องกันโรคที่เกิดเชื้อรา หรือ ← ใช้สารเคมีเมทาแลกซิลหรืออีทาบอกแซม(โบคุม) หรือไซม็อกซานิล+ฟามีอกซาโดน(ไอเควชั่น) หรือ ไซม็อกซานิล+แมนโคเซบ(เคอร์เซทเอ็ม) หรือฟลูโอพีโคไล + ฟอสอีทิล-อะลูมิเนียม(โปรไฟเลอร์) ← ใช้สารเคมีเอโพโดอิน(รอฟรัล) หรือโพรคลอราซ(เจอราซ) หรือทีบูโคนาโซล+ไตรฟล็อกซีสโตบิน (นาดีไว๗๕WG) หรืออะซ็อกซีสโตบิน+ไดฟิโนโคนาโซล(ออติวา๓๒๕ SC) หรือฟลูโอไพแรม+ทีบูโคนาโซล (ลูน่าเอ็กซ์พีเรียนซ์)หรือฟลูโอไพแรม+ไตรฟล็อกซีสโตบิน(ลูน่าเซ็นเซชั่น)								
ป้องกันศัตรูพืชระยะออกดอก-ก่อนเก็บเกี่ยว	↓								

ชนิดศัตรูพืช	ช่วงเฝ้าระวัง	การใช้สารป้องกันกำจัด
เพลี้ยไฟ	ก.พ.-ส.ค.	เมื่อพบเพลี้ยไฟ ๓-๕ ตัวต่อยอด ฟันสารทุก ๗ วัน โดยไว้ต่อยอดอัตราการใช้ ๕๐ - ๑๕๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร/ใช้สารเคมีสไปนีโทแรม๑๒% SC/ อิมิดาโคลพริต๗๐% WG ๑๐กรัม/น้ำ๒๐ ลิตร/อิมามิกตินเบนโซเอต ๑.๙๒% EC๑๐กรัม/น้ำ๒๐ ลิตร/ฟิโพรนิล๕% SC ๓๐ มล./น้ำ๒๐ลิตร/สไปโรมีซิเฟน ๒๔% SC ๑๕ มล./น้ำ ๒๐ลิตร และควรรพสารแบบหมุนเวียนกลุ่มกลไกการออกฤทธิ์ วนรอบ ๑๔ วัน กลุ่มละไม่เกิน ๓ ครั้ง
แมลงหวี่ขาว	ก.พ.-ส.ค.	เชื้อราบิวเวอร์เรีย อัตราการใช้ ๘๐-๑๐๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ฉีดพ่นซ้ำทุก ๑ ๕ - ๗ วัน /ใช้สารเคมีอิมิดาโคลพริต ๑๐% SL/เฟนโพรพาทริน๑๐% EC /ฟิโพรนิล๕% SC อัตรา๔๐ มล./น้ำ ๒๐ลิตร พ่นทุก ๕ วัน จนเริ่มออกดอก และพ่นทุก ๗-๑๐ วัน ในระยะออกดอกติดผลอีก ๓-๕ ครั้ง
หนอนแมลงวันชอนใบ	มี.ค.-ก.ย.	อิมามิกตินเบนโซเอต ๑.๙๒% EC/อิมิดาโคลพริต๗๐% WG อัตรา ๑๐ มล./น้ำ ๒๐ ลิตร/ไทลเฟนไพแรต๑๖% EC ๒๐ มล./น้ำ ๒๐ ลิตร/เบตา-ไซฟลูทริน๒.๕% EC ๓๐ มล./น้ำ ๒๐ลิตร/ฟิโพรนิล๕% SC๔๐ มล./น้ำ ๒๐ลิตร/เซเพอร์เมทริน๓๕% EC ๕๐ มล./น้ำ ๒๐ลิตร เมื่อพบการระบาดพ่น ๒ ครั้งติดต่อกันทุก ๕ วัน
โรคเหี่ยวเหี่ยว	พ.ค.-ธ.ค.	ป้องกันโดยใช้เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ซับทีลิส ฉีดพ่นซ้ำทุก ๗-๑๐ วัน/เมื่อพบชุดทำลายนอกแปลงและโรยปูนขาวบริเวณที่เกิดโรค

รายชื่อเกษตรกรเข้าร่วมเวทีถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมและผลการตรวจวิเคราะห์ดิน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ความเป็นกรด - ด่าง (pH)		ไนโตรเจนในรูป			ครั้งที่ 1			ครั้งที่ 2
			ค่าวิเคราะห์	ระดับ	ไนเตรต	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	46 - 0 - 0	18 - 46 - 0	0 - 0 - 60	46 - 0 - 0
1	นายชาติ พรมณี	2/2 หมู่ 4 ตำบลบางหลวง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม	5.5	กรดปานกลาง	ต่ำมาก	ปานกลาง	ปานกลาง	19	18	20	26
2	นายสมหมาย กาญจนบัวทอง	65 หมู่ 1 ตำบลลำลูกบัว อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม	6	กรดอ่อน	ต่ำ	สูงมาก	ปานกลาง	23	9	20	26
3	นายเอกชัย จันทพงษ์พันธ์	93 หมู่ 5 ตำบลคลองใหม่ อำเภอสสามพราน จังหวัดนครปฐม	5.5	กรดปานกลาง	ต่ำมาก	สูงมาก	ต่ำ	23	9	27	26
4	นายวิระยง คงชนเกษมกุล	105 หมู่ 13 ตำบลบางหลวง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม	6	กรดอ่อน	ต่ำมาก	สูงมาก	ต่ำ	23	9	27	26
5	นายชุตินพงษ์ กุลศิริบุญญานนท์	119 หมู่ 6 ตำบลดอนตูม อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม	8	ด่างอ่อน	ปานกลาง	สูงมาก	ปานกลาง	16	9	20	20
6	นายโชคชัย เลิศล้ำพิทักษ์กุล	29 หมู่ 4 ตำบลบางหลวง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม	3	กรดรุนแรง	ไม่มี	ปานกลาง	ต่ำ	19	18	27	26
7	นางอำพร สามพวงบุญ	46 หมู่ 1 ตำบลลำลูกบัว อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม	5.5	กรดปานกลาง	ต่ำ	สูงมาก	ต่ำ	23	9	27	26
8	นายบุญมี บางคำหลวง	23 หมู่ 15 ตำบลบางหลวง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม	5.5	กรดปานกลาง	ต่ำมาก	สูงมาก	ต่ำ	23	9	27	26
9	นายปิยะ น้อยหมื่นไวย	55 หมู่ 10 ตำบลบางหลวง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม	6	กรดอ่อน	ปานกลาง	ต่ำมาก	ต่ำ	6	35	27	20
10	นางสาวทัศนีย์วรรณ เหมศรี	39 หมู่ 15 ตำบลบางหลวง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม	5.5	กรดปานกลาง	ต่ำมาก	สูงมาก	ต่ำ	23	9	27	26
11	นางสาวปราณี รุ่งเรือง	105 หมู่ 13 ตำบลบางหลวง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม	6.5	กรดอ่อน	ต่ำมาก	ปานกลาง	ต่ำ	19	18	27	26
12	นายดำรงค์ ทรัพย์อำนาจ	95 หมู่ 13 ตำบลบางหลวง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม	5.5	กรดปานกลาง	ต่ำมาก	สูง	ปานกลาง	23	9	20	26
13	นางสาวสนั่น เชื้อฉ่ำหลวง	101 หมู่ 1 ตำบลบางตาเถร อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี	7.5	ด่างอ่อน	ต่ำมาก	สูงมาก	ต่ำ	23	9	27	26
14	นายชลพิชา แซ่ลิ่ม	62 หมู่ 14 ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม	5.5	กรดปานกลาง	ปานกลาง	สูงมาก	ต่ำมาก	16	9	27	20
15	นายธนพล เทียมประวัติ	168 หมู่ 3 ตำบลดอนตูม อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม	7.5	กลาง	สูง	สูงมาก	ปานกลาง	16	9	20	20
16	นางอโรชา มีสุขดี	9 หมู่ 3 ตำบลดอนตูม อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม	6.5	กรดอ่อน	สูง	สูงมาก	ต่ำ	16	9	20	20
17	นายสมาน รักษาพรหมณ์	1120 หมู่ 5 ตำบลดอนตูม อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม	3	กรดรุนแรง	ไม่มี	ปานกลาง	ต่ำ	19	18	27	26
18	นายถนอมชัย เพชรแอน	21 หมู่ 5 ตำบลสรรพยา อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม	6.5	กรดอ่อน	ต่ำมาก	สูงมาก	ต่ำ	23	9	27	26
19	นายธนภุต เจริญดำรงเกียรติ	35/5 หมู่ 12 ตำบลไร่ขิง อำเภอสสามพราน จังหวัดนครปฐม	7	กลาง	ต่ำมาก	สูงมาก	ต่ำ	23	9	27	26
20	นายเศรษฐกิจ คล้ายยิ้ม	18 หมู่ 3 ตำบลดอนตูม อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม	8	ด่างอ่อน	ต่ำมาก	สูงมาก	ต่ำ	23	9	27	26

แบบทดสอบการเวทที่ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกร

<p>๑. การพัฒนาแปลงต้นแบบด้านส่งเสริมเกษตรเขตเมือง มีความสำคัญอย่างไร</p> <p>ก. เป็นบุคคลมีชื่อเสียงจากการเป็นแปลงต้นแบบ</p> <p>ข. สามารถนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการทำเกษตรเขตเมือง มาจำหน่ายเพิ่มรายได้ให้ตนเองได้</p> <p>ค. เป็นจุดเรียนรู้เทคโนโลยี นวัตกรรมด้านส่งเสริมเกษตรเขตเมือง</p> <p>ง. ได้รับเงินจากรัฐบาลสนับสนุนเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านส่งเสริมเกษตรเขตเมือง</p>	<p>๖. ผลที่เกิดขึ้นเมื่อเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ (เกษตรเขตเมือง) คือข้อใด</p> <p>ก. ได้รับเงินสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการเข้าร่วมโครงการ</p> <p>ข. เกิดการขยายผลองค์ความรู้เทคโนโลยีใหม่ และนวัตกรรมเกษตรไปสู่สาธารณะได้อย่างแพร่หลาย</p> <p>ค. เป็นบุคคลมีชื่อเสียงและได้รับการยอมรับจากการเป็นแปลงต้นแบบ</p> <p>ง. มีรายได้จากการจำหน่ายสินค้าและผลิตภัณฑ์</p>
<p>๒. การปลูกพืชแบบใดที่เหมาะสมกับที่พักอาศัยที่มีขนาดเล็ก</p> <p>ก. ปลูกพืชแนวตั้ง</p> <p>ข. ปลูกพืชในยางรถยนต์</p> <p>ค. ปลูกพืชในกระสอบ</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>	<p>๗. ค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการปลูกมะเขือเทศราชินีคือช่วงใด?</p> <p>ก. pH ๔.๐ - ๕.๐ (เป็นกรดจัด)</p> <p>ข. pH ๕.๕ - ๖.๘ (ค่อนข้างเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง)</p> <p>ค. pH ๗.๕ - ๘.๕ (เป็นด่าง)</p> <p>ง. ไม่มีความเกี่ยวข้องกับค่า pH</p>
<p>๓ ข้อใดเป็นประโยชน์ของการทำเกษตรเขตเมือง</p> <p>ก. สร้างความมั่นคงทางอาหาร</p> <p>ข. เพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมือง</p> <p>ค. ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงอาหารที่ปลอดภัย</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>	<p>๘. หากดินมีค่า pH ต่ำ (เป็นกรด) เกินไป ควรปรับปรุงแก้ไขด้วยวิธีใด?</p> <p>ก. ใส่ปุ๋ยยูเรียเพิ่มขึ้น</p> <p>ข. ใส่ปูนขาวหรือปูนมาร์ล</p> <p>ค. ใส่เกลือ</p> <p>ง. ปล่อยให้ดินฟื้นตัวตามธรรมชาติ</p>
<p>๔. การใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (N) มากเกินไปในระยะแรกของการเจริญเติบโตของมะเขือเทศราชินี จะส่งผลอย่างไร?</p> <p>ก. ทำให้ลำต้นแข็งแรง มีผลดก</p> <p>ข. ทำให้พืชเจริญเติบโตทางลำต้นและใบมากเกินไป ออกดอกออกผลช้า</p> <p>ค. ทำให้ผลมีขนาดใหญ่และหวานขึ้น</p> <p>ง. ไม่มีผลกระทบต่อ</p>	<p>๙. การใส่ปุ๋ยแบบ "แบ่งใส่" มีประโยชน์อย่างไรต่อการปลูกมะเขือเทศราชินี?</p> <p>ก. ลดต้นทุนการซื้อปุ๋ย</p> <p>ข. ทำให้ปุ๋ยอยู่กับพืชได้นานขึ้น ลดการสูญเสีย และตรงตามความต้องการของพืชในแต่ละช่วงการเจริญเติบโต</p> <p>ค. ไม่ต้องให้น้ำบ่อย</p> <p>ง. ทำให้ผลผลิตลดลง</p>
<p>๕. ข้อใดคือชนิดของดินที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการปลูกมะเขือเทศ?</p> <p>ก. ดินเหนียวจัด</p> <p>ข. ดินทรายจัด</p> <p>ค. ดินร่วนปนทราย หรือ ดินร่วน</p> <p>ง. ดินลูกรัง</p>	<p>๑๐. ธาตุอาหารใดมีความสำคัญต่อการออกดอก ติดผล และการพัฒนาคุณภาพผลผลิตของมะเขือเทศราชินี?</p> <p>ก. ไนโตรเจน (N)</p> <p>ข. ฟอสฟอรัส (P) และโพแทสเซียม (K)</p> <p>ค. กำมะถัน (S)</p> <p>ง. เหล็ก (Fe)</p>

<p>๑๑. การใส่ปุ๋ยเคมีมากเกินไปจนความจำเป็นในระยะยาวอาจส่งผลเสียต่อระบบรากของพืชอย่างไร?</p> <p>ก. ทำให้รากแข็งแรงขึ้น ดูดซึมน้ำได้ดีขึ้น</p> <p>ข. ทำให้รากเน่าเปื่อยง่าย และพืชแสดงอาการขาดน้ำ (แม้ในดินมีความชื้น)</p> <p>ค. กระตุ้นให้รากแตกแขนงมากขึ้น</p> <p>ง. ไม่มีผลกระทบต่อรากพืช</p>	<p>๑๖. การนำวัสดุอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก มาใช้ปรับปรุงดิน ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างถูกวิธี มีประโยชน์อย่างไร?</p> <p>ก. เพิ่มความจำเป็นในการใช้ปุ๋ยเคมีมากขึ้น</p> <p>ข. ช่วยลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี ปรับปรุงโครงสร้างดิน และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยของพืช</p> <p>ค. ไม่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย</p> <p>ง. ทำให้ดินเป็นกรดจัด</p>
<p>๑๒. อาการใบเหลืองซีดทั้งใบ โดยเฉพาะใบแก่ ด้านล่างของมะเขือเทศราชินี มักเป็นอาการขาดธาตุอาหารใด?</p> <p>ก. โพแทสเซียม (K)</p> <p>ข. แคลเซียม (Ca)</p> <p>ค. ไนโตรเจน (N)</p> <p>ง. โบรอน (B)</p>	<p>๑๗. ข้อใดคือประโยชน์หลักของการให้น้ำปุ๋ยพร้อมกับระบบน้ำหยด ?</p> <p>ก. ลดการใช้ปุ๋ยเคมีลง</p> <p>ข. เพิ่มประสิทธิภาพการดูดซึมน้ำของพืช</p> <p>ค. ลดการชะล้างปุ๋ยไปจากบริเวณรากพืช</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>
<p>๑๓. ข้อใดคือรูปแบบของระบบน้ำ?</p> <p>ก. การให้น้ำแบบน้ำหยด</p> <p>ข. การให้น้ำแบบสปริงเกอร์หรือแบบฉีดฝอย</p> <p>ค. ระบบให้น้ำทางผิวดิน</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>	<p>๑๘. มะเขือเทศในพื้นที่ ๑ ไร่ ต้องใช้น้ำปริมาณเท่าไรต่อวัน</p> <p>ก. ๕,๔๐๐ ลิตรต่อวัน</p> <p>ข. ๖,๙๐๐ ลิตรต่อวัน</p> <p>ค. ๘,๖๔๐ ลิตรต่อวัน</p> <p>ง. ๙,๕๐๐ ลิตรต่อวัน</p>
<p>๑๔. ระบบการให้น้ำแบบใดที่ประหยัดน้ำที่สุดและมีประสิทธิภาพการให้น้ำสูง</p> <p>ก. ระบบสปริงเกอร์</p> <p>ข. ระบบน้ำหยด</p> <p>ค. ระบบน้ำพุ่ง</p> <p>ง. ระบบมินิสปริงเกอร์</p>	<p>๑๙. ผลดีของการให้น้ำพืชอย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>ก. พืชเจริญเติบโตอย่างเต็มที่</p> <p>ข. สะดวกและประหยัดเวลาให้น้ำ</p> <p>ค. กำหนดเวลาเก็บผลผลิตได้</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>
<p>๑๕. ประโยชน์ที่ของการใช้ระบบน้ำคือข้อใด?</p> <p>ก. ประหยัดแรงงาน</p> <p>ข. ประหยัดน้ำและปุ๋ย</p> <p>ค. เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>	<p>๒๐. ในระยะยาว "ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน" (เช่น ค่าน้ำมัน, ค่าแรงงาน, ค่าบำรุงรักษา) ข้อใดมักจะสูงกว่า?</p> <p>ก. ระบบน้ำหยด</p> <p>ข. เรือรดน้ำ</p> <p>ค. มีค่าใช้จ่ายเท่ากัน</p> <p>ง. ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชที่ปลูก</p>

รายงานผลการทดสอบ (Pre-test และ Post-test)
โครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่
กิจกรรมส่งเสริมเกษตรเขตเมือง ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘
สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม
วันที่ ๒๖ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

หัวข้อองค์ความรู้ จำนวน ๒ เรื่อง ได้แก่ (๑) ระบบการให้น้ำอัจฉริยะ และ(๒) การจัดการดินและปุ๋ย

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ผลการทดสอบ	
		Pre-test	Pre-test
๑	นายชาติตรี พรามณี	๑๘	๒๐
๒	นายสมหมาย กาญจนบัวทอง	๑๗	๒๐
๓	นายเอกชัย จันทพงษ์พันธ์	๑๘	๒๐
๔	นายวชิระ คงธนเกษมกุล	๑๘	๒๐
๕	นายชุตติพงษ์ กุลศิริบุญญานนท์	๑๖	๑๘
๖	นายโชคชัย เลิศล้ำพิทักษ์กุล	๑๘	๒๐
๗	นางอำพร สามพ่วงบุญ	๑๗	๒๐
๘	นายบุญมี บางคำหลวง	๑๓	๑๘
๙	นายปิยะ น้อยหมื่นไวย	๑๘	๒๐
๑๐	นางสาวทัศนียวรรณ เหมศรี	๑๕	๑๙
๑๑	นางสาวปราณี รุ่งเรือง	๒๐	๒๐
๑๒	นายดำรงค์ ทรัพย์อำนวย	๑๘	๒๐
๑๓	นางสาวสนั่น เชื้อน้ำหลวง	๑๗	๒๐
๑๔	นายชลพิชา แซ่ลิ้ม	๑๔	๑๗
๑๕	นายธนพล เทียมประวัติ	๑๙	๒๐
๑๖	นางอโรชา มีสุขดี	๑๙	๒๐
๑๗	นายสมาน รักษาพรหมณ์	๑๖	๑๘
๑๘	นายถนอมชัย เพชรแอน	๑๙	๒๐
๑๙	นายธนกฤต เจริญดำรงเกียรติ	๑๗	๑๘
๒๐	นายเศรษฐกิจ คล้ายยิ้ม	๑๘	๒๐

รูปภาพการดำเนินงานกิจกรรม

ลงพื้นที่เก็บข้อมูลและวางแผนการพัฒนาแปลงต้นแบบ
เมื่อวันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๘



ลงพื้นที่เตรียมความพร้อมการจัดทำแปลงต้นแบบ
เมื่อวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๘



ลงพื้นที่ระบบการให้น้ำและปุ๋ยอัจฉริยะ ผ่านแอปพลิเคชัน eWelink
เมื่อวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๘



กองวิจัยและพัฒนาส่งเสริมการเกษตร ในการลงพื้นที่ติดตามการดำเนินงานโครงการ
เมื่อวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๘



ภาพการเตรียมแปลงต้นแบบมะเขือเทศโรงเรียนอัครวิริยะ



ภาพแปลงต้นแบบมะเขือเทศโรงเรือนอัจฉริยะ



ภาพจัดเวทีถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกร จำนวน ๓ เวที
เวทีที่ ๑ วิเคราะห์พื้นที่และค้นหาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมกับการส่งเสริมเกษตรกรเขตเมือง
ในวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๖๘



เวทีที่ ๒ ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมการส่งเสริมเกษตรกรเขตเมือง
เมื่อวันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๘



เวทีที่ ๓ การแลกเปลี่ยนและสรุปทเรียน
เมื่อวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๘



ภาพกิจกรรมศึกษาดูงานในพื้นที่ประสบความสำเร็จด้านการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรม
การส่งเสริมเกษตรกรเขตเมือง



เกษตรเขตเมือง 2568
จังหวัดนครปฐม

