

โครงการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตผักอินทรีย์โครงการหลวง

มุ่งเน้นการนำชีวภัณฑ์ที่ได้จากโครงการวิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตชีวภาพเพื่อทดแทนสารเคมีเกษตรบนพื้นที่สูง ซึ่งเป็นชีวภัณฑ์ที่ผลิตจากจุลินทรีย์บนพื้นที่สูง ไปทดสอบใช้สำหรับการปลูกผักอินทรีย์ในพื้นที่ของเกษตรกร เพื่อแก้ไขปัญหาให้แก่เกษตรกร และเพื่อเป็นการประเมินประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์ไปพร้อมๆ กัน ตลอดจนการศึกษาด้านแนวทางการปฏิบัติที่ดี (Best practice) ของเกษตรกร เพื่อนำต้นแบบที่ดีไปประยุกต์กับเกษตรกรรายอื่นที่ยังต้องปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตต่อไป นอกจากนี้ได้ปรับปรุงพันธุ์พืชผักเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์สำหรับการส่งเสริมเกษตรกรด้วย สรุปผลการดำเนินงานดังนี้

1. การทดสอบปัจจัยการผลิตชีวภาพในการปลูกผักอินทรีย์โครงการหลวง ประกอบด้วย

1.1 การทดสอบปัจจัยการผลิตชีวภาพในการป้องกันกำจัดเสี้ยนดินในผักกาดหัวอินทรีย์ พบว่าการใช้เชื้อราเมธาไรเซียม สายพันธุ์ ME สามารถลดการสูญเสียที่เกิดจากการเข้าทำลายของเสี้ยนดินได้ดีที่สุดคือ 8.08 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม

1.2 การทดสอบสารสกัดหางไหลรูปแบบต่างๆ เพื่อกำจัดด้วงหมัดผักในผักกาดกวางตุ้ง พบว่าการฉีดพ่นหางไหลสดพบการระบาดของแมลงศัตรูพืชน้อยที่สุดคือ 12 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ สารสกัดหางไหลผสมยาสูบ 22 เปอร์เซ็นต์ และหางไหลที่หมักโดยเกษตรกร 46.33 เปอร์เซ็นต์

1.3 การทดสอบประสิทธิภาพปุ๋ยอินทรีย์ในการเพิ่มผลผลิตผักกาดฮ่องเต้อินทรีย์ พบว่า การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ตราซากูระ ให้ปริมาณผลผลิตสูงที่สุดคือ 100.30 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 30 ตารางเมตร รองลงมา คือ ปุ๋ยหมักที่เกษตรกรทำเอง ปุ๋ยอินทรีย์ตราแจ๊ค และปุ๋ยชีววันทรีย์ โดยมีปริมาณผลผลิตคือ 84.87, 79.93 และ 71.73 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 30 ตารางเมตร ตามลำดับ

2. การศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนอินทรีย์และถั่วแขกอินทรีย์ โดยวิธีการจัดการตั้งแต่

การปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตพบว่า ผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนอินทรีย์ในแปลงทดสอบและแปลงควบคุมมีปริมาณผลผลิตไม่ต่างกันคือ 220 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 ไร่ แต่เมื่อเปรียบเทียบรายได้สุทธิพบว่า แปลงทดสอบมีรายได้สุทธิ 2,505.12 บาท ซึ่งมากกว่าแปลงควบคุม ซึ่งมีรายได้สุทธิ 1,747.56 บาท คิดเป็น 43.35 เปอร์เซ็นต์ ส่วนถั่วแขกอินทรีย์พบว่า แปลงทดสอบมีปริมาณผลผลิตเกรดดี 382.6 กิโลกรัม มากกว่าแปลงควบคุมมีปริมาณผลผลิตเกรดดี 203.2 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบรายได้สุทธิพบว่า แปลงทดสอบมีรายได้สุทธิ 7,573.32 บาท ส่วนแปลงควบคุมมีรายได้สุทธิ 4,290 บาท ซึ่งแปลงทดสอบมีรายได้มากกว่าแปลงควบคุม 76.53 เปอร์เซ็นต์

3. การศึกษาวิธีการลดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวผักกาดฮ่องเต้อินทรีย์ โดยการลดอุณหภูมิแบบ

สุญญากาศ พบว่า การลดอุณหภูมิผักกาดฮ่องเต้อินทรีย์แบบสุญญากาศ ที่ความดัน 6 มิลลิบาร์ เป็นเวลานาน 5 นาที ทำให้ผักกาดฮ่องเต้อินทรีย์สูญเสียน้ำหนักเท่ากับ 5.71 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีการสูญเสียน้ำหนักน้อยกว่าเมื่อเทียบกับผักกาดฮ่องเต้อินทรีย์ที่ไม่ได้ผ่านการลดอุณหภูมิแบบสุญญากาศ ที่มีการสูญเสียน้ำหนักเท่ากับ 7.17 เปอร์เซ็นต์ ส่วนค่าความเปลี่ยนแปลงของสีใบ (SPAD unit) พบว่า ผักกาดฮ่องเต้ที่ผ่านและไม่ผ่านการลดอุณหภูมิ มีค่าความเปลี่ยนแปลงของสีใบ ไม่แตกต่างกันคือ มีค่าเท่ากับ 29.70 และ 22.92 SPAD unit ซึ่งตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษา ผักกาดฮ่องเต้มีการสูญเสียน้ำหนักเพิ่มมากขึ้น ความเปลี่ยนแปลงของสีใบมีแนวโน้มลดลงจากวันเริ่มต้นการทดลอง และอายุการเก็บรักษาผักกาดฮ่องเต้ทั้งที่ผ่านและไม่ผ่านการลดอุณหภูมิแบบสุญญากาศ มีอายุการเก็บรักษา 10 วัน

4. การปรับปรุงพันธุ์ผักเพื่อระบบเกษตรอินทรีย์ โดยให้ทุนอุดหนุนการวิจัยแก่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในการปรับปรุงพันธุ์ผักในระบบเกษตรอินทรีย์ 3 ชนิด คือ ถั่วแขก คอสม และมะเขือเทศ เพื่อให้ได้พันธุ์ใหม่ที่มีการปรับตัวได้ดีในระบบเกษตรอินทรีย์และมีความแตกต่างจากพันธุ์ที่ใช้ปลูกในระบบส่งเสริมของมูลนิธิโครงการหลวง ผลการดำเนินการวิจัย สามารถคัดเลือกลักษณะที่มีศักยภาพและตรงตามความต้องการ ใน ถั่วแขกลูกผสมชั่วรุ่นที่ 3 ได้จำนวน 27 สายพันธุ์ คอสลูกผสมชั่วรุ่นที่ 3 ได้จำนวน 20 สายพันธุ์ และมะเขือเทศชั่วรุ่นที่ 6 ได้จำนวน 3 สายพันธุ์ ซึ่งในการดำเนินงานยังคงต้องมีการคัดเลือกพันธุ์ต่อเนื่องเพื่อให้ได้ลักษณะพันธุ์ที่ต้องการ โดยคาดว่าจะสิ้นสุดการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2560

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เกษตรกรในพื้นที่โครงการหลวงมีวิธีการใช้ปัจจัยการผลิตที่ถูกต้องเหมาะสม และสามารถเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตผักอินทรีย์ในพื้นที่ของตนได้
2. มูลนิธิโครงการหลวงมีองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่ดีในการปลูกผักอินทรีย์แต่ละชนิด เพื่อใช้ในการเผยแพร่ให้กับเกษตรกร
3. มูลนิธิโครงการหลวงมีเมล็ดพันธุ์ถั่วแขกลูกผสมชั่วรุ่นที่ 3 ได้จำนวน 27 สายพันธุ์ คอสลูกผสมชั่วรุ่นที่ 3 ได้จำนวน 20 สายพันธุ์ และมะเขือเทศชั่วรุ่นที่ 6 ได้จำนวน 3 สายพันธุ์ สำหรับใช้คัดเลือกในรุ่นต่อไป
4. นำเสนอผลงานวิจัยในการสัมมนางานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวงและสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 ในวันที่ 3 กันยายน 2557 ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่



ก) ผักกาดหัวอินทรี



ข) ผักกาดขวางตั้งอินทรี



ค) ผักกาดฮ่องเต้อินทรี



ง) ข้าวโพดฝักอ่อนอินทรี



จ) ถั่วแขกอินทรี

ภาพแสดงการทดสอบปัจจัยการผลิตชีวภาพในการปลูกผักอินทรีย์โครงการหลวง



ภาพแสดงการศึกษาวีธีการลดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวผักกาดฮ่องเต้อินทรี (เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 8 °C)



ก) ลักษณะถั่วแขกที่ได้ทำการคัดเลือก เป็นรายต้นในชั่วรุ่นที่ 3



ข) ลักษณะคอสลูกผสมชั่วที่ 2 ที่ได้ ทำการคัดเลือกไว้



ค) แปลงปลูกมะเขือเทศชั่วรุ่นที่ 6 (S₆)

ภาพแสดงการปรับปรุงพันธุ์ผักเพื่อระบบเกษตรอินทรีย์ (ถั่วแขก คอส และมะเขือเทศ)