

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ปัญหาหลักที่ต้องการศึกษาและความสำคัญของเรื่อง

เกษตรกรในโครงการขยายผลโครงการหลวงปางกล้วยประกอบอาชีพทำการเกษตรปลูกพืชผัก โดยเฉพาะกะหล่ำปลีต่อเนื่องนานนับ 10 ปี เกิดโรค-แมลงศัตรูพืชสะสม และดินเสื่อมสภาพจนทำให้ผลผลิตต่อพื้นที่ลดต่ำลง เป็นเหตุให้ต้องใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมีสูงขึ้นเกินความจำเป็น สิ่งตามมาคือ ต้นทุนเพิ่ม สารพิษตกค้างในผลิตผล ดิน และแหล่งน้ำ ด้วยเหตุนี้สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง(องค์การมหาชน) จึงได้วิจัยและพัฒนาการปลูกพืชแบบปลอดภัย โดยนำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยที่ให้ผลดีในระบบการปลูกพืชแบบอนุรักษ์ดินและลดใช้สารเคมีเกษตรมาทดสอบใช้ร่วมกับเกษตรกรตั้งแต่การเพาะกล้า เตรียมแปลงปลูกพืช และดูแลรักษาต้นพืชระหว่างการปลูก ก่อนขยายผลงานวิจัยสู่เกษตรกรและชุมชนบนพื้นที่สูงอื่นที่มีบริบทคล้ายกันต่อไป

สุมาลี และคณะ (2558) ได้ทดสอบเทคโนโลยีการปลูกพืชเศรษฐกิจที่เน้นคุณภาพและความปลอดภัยในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงปางกล้วย พืชทดสอบ ได้แก่ กะหล่ำปลี ผักกาดขาวปลี พริกหวาน และอาโวคาโด โดยคัดเลือกวิธีที่ให้ผลดีจากผลวิจัยก่อนนำมาปฏิบัติตลอดระยะเวลาปลูกพืช ผลการวิจัยพบว่าการจัดการดินด้วยการเตรียมแปลงปลูกชั้นบนไค ไสปูนโดโลไมท์ในดินก่อนปลูก 30 วัน ช่วยทำให้ pH ดินสูงขึ้นอยู่ในช่วง 4.47–5.44 ซึ่งมีค่าความเป็นกรดลดลงกว่าเดิม การเพาะกล้ากะหล่ำปลีและผักกาดขาวปลีในถาดหลุมพบว่า ต้นทุนเมล็ดพันธุ์กะหล่ำปลีมีค่า 137.5 บาท ผักกาดขาวปลี 110 บาท ลดลงจากเดิม 3 เท่า ส่วนการจัดการปุ๋ยด้วยการใช้วัสดุเพาะกล้าผสมเชื้อจุลินทรีย์ 3 ชนิด ใช้ซีไคหมักหีนฟอสเฟตกับปุ๋ยเคมีรองกันหลุมก่อนปลูก หลังย้ายปลูก 30, 40 และ 50 วัน ฉีดพ่น พด.2 พด.7 แคลเซียม คอปเปอร์ และโบรอนมีค่าปุ๋ย 943.5 บาท/พื้นที่ 1 งาน ในขณะที่เกษตรกรทั่วไปต้องจ่ายค่าปุ๋ย 1,247 บาท สำหรับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่เน้นการเกษตรกรรม ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีการที่ถูกต้องและปลอดภัยพบว่าให้ผลดีไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามในภาพรวมเทคโนโลยีจากผลงานวิจัยทำให้ปริมาณผลิตผลกะหล่ำปลีในพื้นที่ทดสอบ 1 งาน มีค่าสูงสุด 1,700 กิโลกรัม วิธีเพาะปลูกของเกษตรกรที่มีค่าสูงสุด 1,300 กิโลกรัม ส่วนผักกาดขาวปลีที่ปลูกในแปลงอายุมากกว่า 10 ปี และระยะที่ผ่านมาให้ผลิตผลต่ำมาก พบว่า เทคโนโลยีจากผลการวิจัยช่วยให้มีผลิตผลสูงสุด 800 กิโลกรัม ในขณะที่วิธีเพาะปลูกของเกษตรกรทั่วไปในแปลงปลูกใหม่ คือ 1,350 กิโลกรัม ทั้งนี้เกษตรกรส่วนใหญ่พอใจกับวิธีการจากผลงานวิจัย สำหรับเทคโนโลยีการปลูกพริกหวานในโรงเรือนที่ให้สารละลายปุ๋ยผ่านระบบน้ำหยด มีการจัดการพืชและปุ๋ยด้วยการเพาะกล้าในถาดหลุม ใช้วัสดุเพาะกล้าผสมเชื้อจุลินทรีย์ 3 ชนิด และเน้นฉีดพ่นชีวภัณฑ์ ได้แก่ เชื้อราสาเหตุโรคแมลง *Metarhizium* กำจัดหนอน *Beauveria* กำจัดเพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ และ *Paecilomyces* กำจัดแมลงหวี่ขาว แต่ยังมีการใช้สารเคมีในระยะปลอดภัยกับต้นพริก ตั้งแต่เริ่มเพาะกล้า ย้ายปลูกจน อายุ 207 วัน พบว่า ค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชต่อต้นสูงสุดและต่ำสุดที่ใช้ในโรงเรือนเกษตรกรทั่วไป (โรงเรือนควบคุม) คือ 1.6 และ 1.4 บาท ในขณะที่โรงเรือนร่วมการวิจัยมีค่าต่ำกว่าคือ 1.4 และ 1.2 บาท ตามลำดับ ส่วนค่าปุ๋ยกับปริมาณผลิตผล พบว่า โรงเรือนเกษตรกรทั่วไปที่ใช้ปุ๋ยมากที่สุด คือ 21.57 ต่ำสุด 8.60 บาท ให้น้ำหนักพริกต่อต้น 2.7 และ 1.16 กิโลกรัม

ในขณะที่โรงเรือนที่ปฏิบัติตามเทคโนโลยีจากงานวิจัยมีค่าปุ๋ยสูงสุด 14.12 ต่ำสุด 11 บาท น้ำหนักพริกต่อต้นมีค่า 2.4 และ 1.8 กิโลกรัม อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและค่าปุ๋ยต่อปริมาณผลิตผล พบว่า วิธีการจากผลงานวิจัยมีน้ำหนักผลิตผลพริกหวานต่อต้นสูงสุด 2.4 กิโลกรัม ใช้ต้นทุนปัจจัยการผลิต 11 บาท ต่อต้น ใกล้เคียงกับจากวิธีการของเกษตรกรทั่วไปที่มีน้ำหนักผลิตผลต่อต้น 2.7 กิโลกรัม ต้นทุน 15.35 บาท ต่อต้น ทั้งนี้โรงเรือนร่วมการวิจัยมีจำนวนต้นพริกต่อโรงเรือนและมีการใช้ฮอร์โมนน้อยกว่าโรงเรือนควบคุม ซึ่งปัจจัยทั้งสองมีผลต่อการให้ผลผลิตและการคำนวณค่าต้นทุนต่อต้น

นอกจากนี้ยังคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์ ไอโซเลท กลาดำ IL ซึ่งสามารถยับยั้งเชื้อรา *phytophthora* sp. สาเหตุโรคโคนเน่าของอาโวคาโดได้ 77% ด้วยวิธี dual culture จึงนำมาผลิตเป็นต้นแบบชีวภัณฑ์เปรียบเทียบกับสารอื่นในแปลงทดสอบ แบ่งเป็น 1) วิธีป้องกันโรค พบว่า ต้นอาโวคาโดหลังย้ายปลูก 2 เดือน มีการเจริญเติบโตในทุกกรรมวิธี ได้แก่ การรองกันหลุมด้วย ปุ๋ยขี้วัว ปุ๋ยขี้วัวผสมเชื้อราไตรเดอร์มา ปุ๋ยขี้วัวผสมเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์ ไอโซเลท กลาดำ IL การราดสารเคมีเมทาแลคซิล สารเคมีอาลิเอท และวิธีการของเกษตรกร 2) วิธีกำจัดโรค โดยการใช้สารฟอสฟิโนนิกเอซิค ฟอสฟอรัสเอซิค ฟอสฟิไทลอะลูมิเนียม เมทาเลคซิล ไตรโคเดอร์มา ปูนโดโลไมท์ และเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์ ไอโซเลท กลาดำ IL กับต้นอาโวคาโดที่แสดงอาการโคนเน่า ทุก 1 เดือน จำนวน 3 ครั้ง พบว่า ต้นอาโวคาโดยังเจริญเติบโต ในขณะที่ต้นที่ไม่ได้ใช้สารใดๆ (ต้นควบคุม) มีลักษณะโทรมและยอดตายเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตามงานทดสอบเทคโนโลยีการปลูกพืชเศรษฐกิจซึ่งเน้นคุณภาพและความปลอดภัยในช่วงที่ผ่านมายังไม่ครอบคลุมทุกฤดูกาลปลูกพืชที่เกษตรกรบ้านปากกล้วยปฏิบัติ และยังขาดข้อมูลหลายส่วนเพื่อสรุปผลในประเด็น “ชนิดพืชส่งเสริมที่มีศักยภาพการผลิตและการตลาด วิธีการปลูกที่ทำให้ผลิตผลมีคุณภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ลดผลกระทบจากการใช้สารเคมีเกษตร)” และการมีส่วนร่วมของเกษตรกร การยอมรับเทคโนโลยี ตลอดจนจัดกิจกรรมเพื่อถ่ายทอดผลงานวิจัยสู่เกษตรกรรายอื่นภายในชุมชน ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องวิจัยเชิงปฏิบัติการร่วมกับเกษตรกรต่อเนื่องในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาและทดสอบเทคโนโลยีการปลูกพืชเศรษฐกิจที่เน้นคุณภาพและความปลอดภัยในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงปากกล้วย
- 2) เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกพืชเศรษฐกิจจากผลงานวิจัยสู่เกษตรกรและเจ้าหน้าที่

1.3 ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

1.3.1 ผลผลิต (Output) และตัวชี้วัดผลผลิต

เทคโนโลยีการปลูกพืชแบบปลอดภัยและมีคุณภาพ 4 เทคโนโลยี/4 พืช ได้แก่

- 1) เทคโนโลยีการจัดการดิน ปุ๋ย และศัตรูพืชกะหล่ำปลีแบบปลอดภัย 1 เทคโนโลยี
- 2) เทคโนโลยีการจัดการดิน ปุ๋ย และศัตรูพืชผักกาดขาวปลีแบบปลอดภัย 1 เทคโนโลยี

3) เทคโนโลยีการปลูกพริกหวานในโรงเรือนแบบปลอดภัย 1 เทคโนโลยี

4) ผลการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการโรคลำต้นเน่าของอาโวคาโดแบบปลอดภัย 1 เรื่อง

1.3.2 ผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัดผลลัพธ์

เทคโนโลยีการปลูกพืชจากผลงานวิจัยช่วยลดผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมีเกษตรที่มีต่อเกษตรกร ผู้บริโภค ผลผลิต และสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง ตลอดจนเกิดการบูรณาการและเชื่อมโยงงานวิจัยสู่การพัฒนาที่มีประสิทธิภาพตามสภาพภูมิสังคมชาติพันธุ์ และขยายผลงานวิจัย “ชุมชนต้นแบบในการทำเกษตรคุณภาพ และปลอดภัย ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” ในพื้นที่สูงอื่นที่มีบริบทคล้ายกัน

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

พื้นที่ทดสอบ คือ บ้านปากกล้วยพัฒนา อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ ซึ่งอยู่ในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงปากกล้วย อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ เป็นภูมิสังคมของชาติพันธุ์ม้งที่เน้นการปลูกพืชเพื่อสร้างรายได้หลักให้กับครัวเรือน เกษตรกรมีประสบการณ์และมีพื้นที่ปลูกพืชที่ใช้สารเคมีต่อเนื่อง รวมทั้งมีพื้นที่ปลูกพืชขนาดใหญ่ แบ่งกิจกรรมวิจัยเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

1) ศึกษาและทดสอบเทคโนโลยีการจัดการดิน ปุ๋ย และศัตรูพืชของพืชผักเศรษฐกิจชนิดเดิมที่ชุมชนปลูกด้วยวิธีการที่ปลอดภัยเน้นการลดใช้สารเคมีเกษตรและเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่จากผลงานวิจัย

2) ศึกษาและทดสอบเทคโนโลยีการปลูกพืชในโรงเรือนพร้อมการให้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำหยดของพืชผักเศรษฐกิจชนิดใหม่ (พืชทางเลือกที่มีราคาจำหน่ายสูง) ด้วยวิธีการที่ปลอดภัยเน้นวิธีการลดใช้สารเคมีเกษตรจากผลงานวิจัย แต่ให้ผลตอบแทนที่เกษตรกรยอมรับได้

3) ศึกษาและทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชชนิดสำคัญของไม้ผลเศรษฐกิจชนิดใหม่ (พืชทางเลือกที่เหมาะสมกับภูมิประเทศ-ภูมิอากาศบ้านปากกล้วยพัฒนา) ด้วยวิธีการที่ปลอดภัยเน้นการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจากผลงานวิจัย

โดยเลือกทดสอบในฤดูกาลปลูกพืชเฉพาะที่ยังไม่ได้ดำเนินการช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาเพื่อให้ครบทุกฤดูกาลปลูกพืชของเกษตรกร (เฉพาะชนิดพืชที่สามารถปลูกได้หลายครั้งต่อปี)