

บทที่ 1 บทนำ

1. ปัญหาหลักที่ต้องการศึกษาและความสำคัญของเรื่อง

ผึ้งเป็นแมลงซึ่งดำรงชีวิตโดยการกินน้ำหวานและเกสรของดอกไม้เป็นอาหาร จึงถือได้ว่าเป็นแมลงที่มีประโยชน์สูงสุดในการผสมเกสร เกสรดอกไม้ที่ผึ้งมาตอมจะติดตามตัวผึ้งจากดอกหนึ่งไปอีกดอกหนึ่ง เกิดการผสมพันธุ์เกิดพันธุ์พืช พืชบางชนิดอาศัยแมลงชนิดเดียวในการผสมเกสร แต่พืชส่วนมากอาศัยแมลงหลายชนิด โดยเฉพาะเจาะจง มูลค่าจากผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้นจากการผสมเกสรโดยผึ้ง ประโยชน์หลักจากอุตสาหกรรมการเลี้ยงผึ้ง คือ อัตราการติดผลของพืชเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีปริมาณและคุณภาพของผลผลิตมากขึ้น การผสมเกสรของพืชเกิดได้หลายปัจจัย โดยพบว่า สม ช่วยผสมเกสร 25 เปอร์เซ็นต์ นกและสัตว์อื่นๆ 5 เปอร์เซ็นต์ และ 70 เปอร์เซ็นต์เกิดจากการผสมเกสรของแมลง (กรมป่าไม้, 2561) ในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย เช่น จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำพูน เป็นพื้นที่หลักในการเลี้ยงผึ้งพันธุ์ ซึ่งเป็นแมลงผสมเกสรสำหรับไม้ผลเศรษฐกิจ เช่น ลำไย และลิ้นจี่ เป็นต้น (ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านแมลงเศรษฐกิจ, 2559)

อาโวคาโด เป็นไม้ผลเขตร้อนของประเทศในทวีปอเมริกากลาง สามารถปลูกได้ตั้งแต่พื้นราบจนถึงพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเล 1,000 เมตร เป็นไม้ผลยืนต้นที่มีใบเขียวตลอดปี สามารถปลูกเป็นป่าได้ และมีพันธุ์ที่หลากหลายทำให้เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังเป็นผลไม้ที่มีคุณค่าทางอาหารสูงซึ่งปัจจุบันผู้บริโภคได้ให้ความสนใจด้านอาหารสุขภาพมากขึ้น อาโวคาโดจึงเป็นพืชที่มีศักยภาพการผลิตบนพื้นที่สูงและมีโอกาสทางการตลาดอย่างมาก อาโวคาโดที่เป็นพันธุ์ส่งเสริมหลักของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงในปัจจุบันมี 6 พันธุ์ คือ พันธุ์ปีเตอร์สัน (Peterson) บูธ 7 (Booth-7) บูธ 8 (Booth-8) บัคคาเนีย (Buccanear) พิงค์เคอตัน (Pinkerton) และแฮส (Hass) โดยในปี พ.ศ. 2560 สวพส. ได้ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกอาโวคาโดจำนวน 548 ราย 29,567 ต้น มีปริมาณผลผลิต 31,555 กิโลกรัม รายได้รวม 913,356 บาทต่อปี (ฝ่ายตลาด, สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง, 2560) อย่างไรก็ตามยังมีปัญหาในเรื่องของการออกดอกไม่พร้อมกันของเกสรตัวผู้และตัวเมีย โดยมีการบานของดอกเป็น 2 ชนิดคือ ชนิด A type โดยดอกบานครั้งแรกในตอนเช้าเกสรตัวเมียพร้อมที่จะได้รับละอองเกสร แต่เกสรตัวผู้ยังไม่พร้อมผสมต่อมาเกสรตัวเมียดอกหุบและบานอีกครั้งหนึ่งในตอนบ่ายวันรุ่งขึ้นเกสรตัวผู้ในดอกนั้นจึงจะพร้อมผสม เมื่อสังเกตการณ์บานของดอกจะพบว่า จะมี 2 ชุด โดยชุดแรกดอกบานในตอนเช้าเกสรตัวเมียพร้อมที่จะได้รับการผสมและจะหุบตอนเที่ยง ขณะเดียวกันที่ดอกชุดแรกหุบ ดอกชุดที่ 2 ก็บานพร้อมกับอับเกสรตัวผู้พร้อมที่จะแตกให้ละอองเกสร ดอกชุดที่บานในตอนเช้าดอกจะบานในตอนบ่าย วันรุ่งขึ้น anthesis cycle จึงใช้เวลาประมาณ 30 ชั่วโมง อาโวคาโดพันธุ์ในกลุ่มนี้จึงติดผลได้ยาก พันธุ์อาโวคาโดที่เป็นพวก A type ได้แก่ โชควอท (Choquette) คอลลินสัน (Collinson) ลูล่า (Lula) มอนโร (Monroe) ปีเตอร์สัน (Peterson) เทเลอร์ (Taylor) คาโน (Kano) วอลดิน (Waldin) และแฮสส์ (Hass) เป็นต้น ส่วนลักษณะของดอกชนิด B type ลักษณะการบานของดอกต่างจากชนิด A type โดยดอกบานครั้งแรกในตอนบ่ายและเกสรตัวเมียพร้อมที่จะรับการผสม แต่เกสรตัวผู้จะยังไม่พร้อมเช่นกัน จากนั้นดอกจะหุบและบานอีกครั้งในตอนเช้าวันรุ่งขึ้น เกสรตัวผู้ในดอกนั้นจึงจะพร้อมผสม anthesis cycle จึงใช้เวลาประมาณ 12-36 ชั่วโมง อาโวคาโดพันธุ์พวก B type จึงผสมตัวเองได้ค่อนข้างดี โดยเฉพาะถ้าอุณหภูมิต่ำและอากาศมีเมฆมาก แต่อย่างไรก็ตามการผสมข้ามจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น ในการปลูกเป็นการค้าเพื่อจะให้มีการติดผลดีจึงควรปลูกสลับระหว่างพวก A type กับพวก B type อาโวคาโด B type ได้แก่ บูธ 3 (Booth-3) บูธ 5 (Booth-5) บูธ 7 (Booth-7) บูธ 8 (Booth-8) ฮอลล์ (Hall) ลินดา (Linda) โพลล็อก (Pollock) รูเชิล

(Ruehle) กำปอง (Kampong) ปากช่อง 2-8 เฟร์รือเท (Fuerte) (ชินวัฒน์, 2559) ดังนั้นหากมีการใช้ฝั้วช่วยผสมเกสรก็จะเป็นการเพิ่มโอกาสในการติดผลของอาโวคาโดได้มากขึ้น

จากการศึกษาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2561 ที่ผ่านมา ได้มีการศึกษาและคัดเลือกชนิดฝั้วที่เหมาะสมต่อการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผสมเกสรในอาโวคาโด ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเริง อ.หางดง จ.เชียงใหม่ ผลการทดสอบพบว่าในการปลูกอาโวคาโดพันธุ์แฮส การใช้ฝั้วโพรงในการช่วยผสมเกสรมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยทำให้ติดผลผลิตเฉลี่ย 173.33 ผลต่อต้น คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 77.46 นอกจากนี้ได้ทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพล้งแบบใหม่ประยุกต์ ล้งแบบยุโรป และล้งแบบไต้หวัน (ล้งแบบเดิมที่เกษตรกรนิยมใช้ทั่วไป) เพื่อใช้เลี้ยงฝั้วพันธุ์ พบว่าล้งแบบใหม่ประยุกต์ มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการเลี้ยงฝั้วพันธุ์มากที่สุด โดยมีจำนวนประชากรในล้งฝั้ว ตัวอ่อน ไข่ และน้ำหวานมากกว่าล้งแบบยุโรปและล้งแบบไต้หวัน ปริมาณน้ำฝั้วที่เก็บได้เฉลี่ยเท่ากับ 2,361.00 830.67 และ 2,072.00 กรัมตามลำดับ นอกจากนี้ความชื้นของน้ำฝั้วพบว่าล้งทั้ง 3 รูปแบบมีความชื้นเท่ากับ 21.00 20.73 และ 21.55 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งยังอยู่ในมาตรฐานน้ำฝั้ว ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง น้ำฝั้ว (ฉบับที่ 211) พ.ศ. 2543 ที่กำหนดให้ไม่เกิน 21 เปอร์เซ็นต์ (นินาและคณะ, 2560; นินาและคณะ 2561)

ธีรนาฏ และอัจฉรา (2561) ได้ศึกษาวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงฝั้วโพรงในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย อ. สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาฝั้ว-ศรีคีรีรักษ์ อ.วังเจ้า จ.ตาก พบว่า การล่อฝั้วโพรงโดยการใช้ฝั้ว สามารถล่อให้ฝั้วเข้าล้ง 81.27 เปอร์เซ็นต์ และฝั้วโพรงสามารถอาศัยและขยายพันธุ์ภายในล้งแบบไต้หวันประยุกต์เท่ากับ 51.03 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมากกว่าวิธีการเดิมของเกษตรกรที่ไม่มีการล่อฝั้วโพรงและใช้ไก่อ้น (ท่อนไม้) ดังนั้นวิธีการเลี้ยงฝั้วโพรงในล้งแบบไต้หวันประยุกต์สามารถนำมาต่อยอดเพื่อลดปัญหาการทิ้งรังของฝั้วโพรง และยังง่ายต่อการเก็บเกี่ยวน้ำฝั้วได้อีกด้วย

ดังนั้น ในปีงบประมาณ พ.ศ.2562 จึงศึกษาและคัดเลือกชนิดฝั้วที่มีประสิทธิภาพในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเกสรและเพิ่มผลผลิตอาโวคาโดในสภาพแปลงเปิด เพื่อช่วยเพิ่มอัตราการติดผล ปริมาณ และคุณภาพของอาโวคาโด ศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพต้นแบบล้งเลี้ยงฝั้วพันธุ์แบบใหม่ประยุกต์ที่ใช้เลี้ยงฝั้วพันธุ์ได้อย่างเหมาะสมร่วมกับเกษตรกร รวมทั้งทำการศึกษาค้นคว้าวิธีการเลี้ยงฝั้วโพรงและการเก็บเกี่ยวน้ำฝั้วร่วมกับเกษตรกรบนพื้นที่สูงในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาฝั้ว-ศรีคีรีรักษ์ อ.วังเจ้า จ.ตาก ต่อเนื่องปีที่ 2 เพื่อให้ได้น้ำฝั้วสะอาดและมีคุณภาพ สามารถส่งเสริมให้เป็นอาชีพเสริมให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงให้มีรายได้มั่นคงและยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อคัดเลือกชนิดฝั้วที่เหมาะสมในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเกสรและผลผลิตอาโวคาโดบนพื้นที่สูง
- 2.2 เพื่อศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพล้งเลี้ยงฝั้วพันธุ์ที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง
- 2.3 เพื่อศึกษาและทดสอบวิธีการเลี้ยงฝั้วโพรงและการเก็บเกี่ยวน้ำฝั้วที่เหมาะสมบนพื้นที่สูงร่วมกับเกษตรกร

3. ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

3.1 ผลผลิต (Output) และตัวชี้วัดผลผลิต

- (1) ชนิดผ้าที่เหมาะสมในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเกสรในอาโวคาโด อย่างน้อย 1 ชนิด
- (2) ลังเลี้ยงผึ้งแบบใหม่ประยุกต์ที่สามารถใช้เลี้ยงผึ้งพันธุ์บนพื้นที่สูง 1 ลักษณะ
- (3) วิธีการเลี้ยงผึ้งโพรงและการเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งที่เหมาะสมอย่างน้อย 1 วิธี

3.2 ผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัดผลลัพธ์

เกษตรกรบนพื้นที่สูงมีชนิดผ้าที่เหมาะสมในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเกสรและสามารถเพิ่มผลผลิตอาโวคาโด อีกทั้งมีลังเลี้ยงผึ้งแบบใหม่ประยุกต์ที่ทำจากวัสดุในท้องถิ่นสามารถใช้เลี้ยงผึ้งพันธุ์ได้ตลอดจนมีวิธีการเลี้ยงผึ้งโพรงและสามารถเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งให้สะอาดและมีคุณภาพ อย่างน้อย 2 พื้นที่

4. ขอบเขตของการศึกษา

4.1 การคัดเลือกชนิดผ้าที่เหมาะสมในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผสมเกสรและผลผลิตอาโวคาโดบนพื้นที่สูง ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่ากล้วย อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่

4.2 การศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพลังเลี้ยงผึ้งพันธุ์ที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

4.3 การศึกษาและทดสอบวิธีการเลี้ยงผึ้งโพรงและการเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งที่เหมาะสมบนพื้นที่สูงร่วมกับเกษตรกร ต่อเนื่องปีที่ 2 ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาผึ้ง-ศรีคีรีรักษ์ อ.วังเจ้า จ.ตาก