

บทที่ 1 บทนำ

1.1 บทนำ

พืชตระกูลส้ม (*Citrus spp.*) เป็นไม้ผลที่สำคัญที่มูลนิธิโครงการหลวงวิจัยและพัฒนาเพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงปลูกเป็นอาชีพ โดยเน้นพันธุ์ที่แตกต่างจากพื้นราบและให้ผลผลิตได้ดีบนพื้นที่สูงซึ่งมีอากาศที่เย็น ได้แก่ คัมควัท เกรพฟรุท และเลมอน มีผลผลิตจำหน่ายผ่านฝ่ายตลาดของมูลนิธิโครงการหลวงในปี พ.ศ.2559 2560 และ 2561 จำนวน 15.18 17.45 และ 15.02 ตัน มูลค่าผลผลิต เท่ากับ 628,672 699,729 และ 542,480 บาท ตามลำดับ (งานพัฒนาและส่งเสริมไม้ผล มูลนิธิโครงการหลวง, 2561) และมีแนวโน้มที่ตลาดมีความต้องการผลผลิตมากขึ้น โดยมีความต้องการผลผลิตส้มพันธุ์ต่างๆ 7,000 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ และเลมอน 500 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ แต่เนื่องจากพืชตระกูลส้มเป็นพืชที่มีโรคและแมลงศัตรูพืชหลายชนิดเข้าทำลายในทุกระยะการเจริญเติบโต โดยเฉพาะโรคทริสเทซ่า (Tristeza) และโรครินนิ่ง (Citrus greening หรือ Huang Long Bing: HLB) ซึ่งมีแมลงเป็นพาหะ คือ เพลี้ยอ่อน และเพลี้ยไก่แจ้ส้ม ตามลำดับ ทำให้มีการใช้สารเคมีในการควบคุมป้องกันและกำจัดโรคแมลงศัตรูส้มในปริมาณมาก อัจฉรา และคณะ (2560 และ 2561) ได้สำรวจการระบาดของโรคและแมลงของแปลงปลูกพืชตระกูลส้มในปี พ.ศ. 2560-2561 ในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง 3 แห่ง ผลการสำรวจพบว่า ที่สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอดมีการระบาดของแมลงศัตรูส้ม 3 อันดับแรก คือ เพลี้ยหอย เพลี้ยไฟ และไรแดง ตามลำดับ พบการระบาดของโรคเมลานোসและราดำลดลง แต่ไม่พบแมลงศัตรูธรรมชาติ ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย มีการระบาดของแมลงศัตรูส้ม 3 อันดับแรก คือ ไรแดง เพลี้ยไฟ และแมลงค่อมทอง ตามลำดับ โดยพบปริมาณของเพลี้ยอ่อน แมลงวันผลไม้ และไรแดงมากขึ้น และพบแมลงศัตรูธรรมชาติ ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ มีการระบาดของแมลงศัตรูส้ม 3 อันดับแรก ดังนี้ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ และหนอนชอนใบ แมลงศัตรูส้มส่วนใหญ่พบลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ.2560 รวมถึงโรคเมลานোসและราดำ และพบแมลงศัตรูธรรมชาติมากขึ้น

สำหรับหนอนเจาะผล ในปี พ.ศ.2560 พบการระบาดในแปลงเลมอนโดยเฉพาะที่สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด และหน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย จึงได้มีการสำรวจการระบาดของหนอนเจาะผล พบว่ามีการระบาดมากในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนสิงหาคมซึ่งเป็นระยะสัติดผล เมื่อเก็บตัวอย่างผลส้มที่มีการทำลายของหนอนเจาะผลไปเพาะเลี้ยงเพื่อศึกษาวงจรชีวิต พบว่าเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดกลาง ชื่อวิทยาศาสตร์ *Citripestis gittiferella* Moore และได้มีการจัดการเบื้องต้น ได้แก่ การห่อผลด้วยถุงผ้าใยแก้วสีขาว เพื่อป้องกันการวางไข่ของผีเสื้อ และวิธีการชีววิธี โดยการใช้แตนเบียน (*Trichogramma sp.*) ซึ่งมีคุณสมบัติในการเบียนและทำลายไข่ของผีเสื้อหนอนชนิดต่างๆ (egg-parasitoid) การเบียนในระยะไข่ของแมลงศัตรูพืช (host) ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาต่อเนื่องในการทดสอบการจัดการโรคและแมลงศัตรูของพืชตระกูลส้ม และวิธีการจัดการหนอนเจาะผลของเลมอน เพื่อให้การผลิตส้มบนพื้นที่สูงเป็นการผลิตอย่างปลอดภัยทั้งเกษตรกร ผู้บริโภค ตลอดจนสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง

นอกจากพืชตระกูลส้มทั้ง 3 ชนิดดังกล่าวข้างต้น ยังต้องมีการศึกษาพืชตระกูลส้มที่มีศักยภาพในการปลูกบนพื้นที่สูง ได้แก่ ส้มโอ เนื่องจากส้มโอเป็นไม้ผลที่ปลูกง่าย มีการเจริญเติบโตดี แข็งแรง และไม่เป็นโรครินนิ่ง ซึ่งเป็นโรคที่มักพบในพืชตระกูลส้ม นอกจากนี้ ผลส้มโอมีอายุการเก็บรักษาได้นาน ไม่มีปัญหาในเรื่องการขนส่งสำหรับพื้นที่ที่ห่างไกล ทุกกันดาร ซึ่งเหมาะสมกับพื้นที่ของมูลนิธิโครงการหลวงและพื้นที่ดำเนินงานของสถาบันที่มีระดับความสูงของพื้นที่ไม่เกิน 800 เมตรจากระดับน้ำทะเล และมีอุณหภูมิเฉลี่ยระหว่าง 15-32 องศาเซลเซียส ในปี พ.ศ. 2559-2560 มูลนิธิโครงการหลวงได้ทดลองจำหน่ายส้มโอ คือ ส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่ ทองดี และ

เชียร์เลอร์ ซึ่งเป็นผลผลิตของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย จำหน่ายผ่านฝ่ายตลาดของมูลนิธิโครงการหลวงในปี พ.ศ. 2559 (ต.ค.2558-ก.ย.2559) จำนวน 3,076.50 กิโลกรัม มูลค่า 205,000 บาท และปี พ.ศ. 2560 (ต.ค.2559-ก.ย.2560) จำนวน 2,548.50 กิโลกรัม มูลค่า 231,000 บาท อย่างไรก็ตาม พบปัญหาผลผลิตส้มโอพันธุ์ทองดีและเชียร์เลอร์ มีรสขมและซ่า ซึ่งมักพบในส้มโอที่ปลูกในพื้นที่ภาคเหนือ ยกเว้นส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่ที่มีผลผลิตมีคุณภาพตามที่ตลาดต้องการ และความต้องการผลผลิตส้มโอของตลาดมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากผลผลิตส้มโอของภาคเหนือจะเก็บเกี่ยวช้ากว่าผลผลิตจากภาคกลาง ประมาณเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน

อัจฉรา และคณะ (2560) ได้ปลูกทดสอบพันธุ์ส้มโอและเกรพฟรุ้ท จำนวน 6 พันธุ์ในพื้นที่ศึกษา 3 แห่ง คือ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะโง๊ะ สถานีเกษตรหลวงปางดะ และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง พบว่า ต้นเกรพฟรุ้ทพันธุ์สตาร์บูบี้ที่ปลูกในพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง มีการเจริญเติบโตดีกว่าส้มโอพันธุ์อื่น รองลงมา คือ ส้มโอพันธุ์ขาวน้ำผึ้งและพันธุ์ทองดี ตามลำดับ นอกจากนี้ ได้ปลูกทดสอบพันธุ์ส้มโอจากประเทศเวียดนามจำนวน 4 พันธุ์ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ จึงควรมีการศึกษาต่อเนื่องในการทดสอบพันธุ์ส้มโอ เพื่อให้ได้พันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง มีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่ดี โดยปลูกในระบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับสร้างอาชีพให้แก่เกษตรกรบนพื้นที่สูงต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาวิธีการจัดการโรคแมลงศัตรูส้มเพื่อลดการใช้สารเคมีเกษตรบนพื้นที่สูง
- 2) เพื่อศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดหนอนเจาะผลของเลมอน
- 3) เพื่อทดสอบพันธุ์ส้มโอที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

- 1) การศึกษาวิธีการจัดการโรคและแมลงศัตรูส้มเพื่อลดการใช้สารเคมีบนพื้นที่สูง

พืชตระกูลส้มเป็นพืชที่มีโรคและแมลงศัตรูพืชหลายชนิดเข้าทำลายในทุกระยะการเจริญเติบโต โดยเฉพาะโรคทริสเทซ่าและโรคกรีนนิ่ง ซึ่งมีแมลงเป็นพาหะ คือ เพลี้ยอ่อนและเพลี้ยไก่แจ้ส้ม ตามลำดับ ทำให้มีการใช้สารเคมีในการควบคุมป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูส้มในปริมาณมาก จากการสำรวจการระบาดของโรคและแมลงของแปลงปลูกพืชตระกูลส้มในปี พ.ศ. 2560 ในพื้นที่โครงการหลวง 3 แห่ง พบว่าเพลี้ยไฟเป็นศัตรูพืชที่พบมากที่สุดทั้ง 3 แห่ง รองลงมา คือ หนอนซอนไบ และเพลี้ยไก่แจ้ส้ม โรคเมลาโนสพบมากในเลมอนทั้ง 3 แห่ง เช่นเดียวกับโรคแคงเกอร์ที่พบในเกรพฟรุ้ทซึ่งมีผลต่อคุณภาพผลผลิต จึงควรมีการศึกษาต่อเนื่องในการสำรวจการระบาดของโรคและแมลงและทดสอบการจัดการโรคและแมลงศัตรูของพืชตระกูลส้ม รวมถึงการศึกษาวิธีการจัดการหนอนเจาะผลของเลมอนเพื่อให้การผลิตส้มบนพื้นที่สูงปลอดภัยทั้งเกษตรกร ผู้บริโภค ตลอดจนสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง โดยในปี พ.ศ. 2561 มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

- (1) การศึกษาวิธีการจัดการโรคและแมลงศัตรูส้มที่เหมาะสมเพื่อลดการใช้สารเคมีบนพื้นที่สูง
 - สำรวจชนิดและการระบาดของโรคและแมลงศัตรูส้มในพื้นที่โครงการหลวง 3 แห่งที่มีความสูงของพื้นที่ต่างกัน 3 ระดับ และมีการปลูกคัมควัท เกรพฟรุ้ท และเลมอน (ปีที่ 2)

- จัดทำแผนการจัดการโรคและแมลงศัตรูส้มในพื้นที่โครงการหลวง 3 แห่งที่มีการปลูก คัมควัท เกรพฟรุ๊ท และเลมอน

(2) การศึกษาวิธีการจัดการหนอนเจาะผลของเลมอน ในพื้นที่โครงการหลวง 2 แห่ง

- สำรวจการระบาดและลักษณะการเข้าทำลายของหนอนเจาะผล
- ศึกษาวิธีการจัดการหนอนเจาะผลของเลมอน

2) การทดสอบพันธุ์ส้มโอสำหรับพื้นที่สูง

ส้มโอเป็นไม้ผลเขตร้อนที่เจริญเติบโตได้ดีทุกภูมิภาคของประเทศไทย ส้มโอชนิดเดียวกันหรือพันธุ์เดียวกันเมื่อถูกนำไปปลูกในแต่ละท้องถิ่นที่มีสภาพแวดล้อมต่างกัน อาจได้ส้มโอที่มีลักษณะแตกต่างไปจากพันธุ์เดิม เป็นพันธุ์ใหม่ๆ เกิดขึ้นที่อาจเกิดจากการนำเมล็ดไปปลูกขยายพันธุ์หรือสภาพแวดล้อมที่ปลูก ได้แก่ สภาพอากาศ ดิน เป็นต้น ส้มโอเป็นพืชตระกูลส้มที่ปลูกง่าย มีการเจริญเติบโตดี แข็งแรง และไม่เป็นโรคกรีนนิ่งซึ่งเป็นโรคที่มักพบในพืชตระกูลส้ม นอกจากนี้ ผลส้มโอสามารถมีอายุการเก็บรักษานาน ไม่มีปัญหาในเรื่องการขนส่งสำหรับพื้นที่ที่ห่างไกล ทุกกันดาร ซึ่งเหมาะสมกับพื้นที่ของมูลนิธิโครงการหลวงและพื้นที่ดำเนินงานของสถาบัน จึงเป็นไม้ผลที่มีศักยภาพสำหรับการปลูกบนพื้นที่สูงได้ โดยในปี พ.ศ. 2561 มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

- ปลูกทดสอบพันธุ์ส้มโอและเกรพฟรุ๊ท อย่างน้อย 7 พันธุ์ในพื้นที่ของมูลนิธิโครงการหลวง 3 แห่ง บันทึกการเจริญเติบโตของส้มโอและเกรพฟรุ๊ท (ปีที่ 2)
- สำรวจชนิดและการระบาดของโรคและแมลงศัตรูส้มที่พบในแปลงทดสอบส้มโอและเกรพฟรุ๊ทในพื้นที่โครงการหลวง 3 แห่งที่มีความสูงของพื้นที่ต่างกัน 3 ระดับ เพื่อวางแผนการจัดการโรคและแมลงศัตรูของส้มโอและเกรพฟรุ๊ท