บทที่ 1
บทนำ

แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566-2570 ให้ความสำคัญในการเสริมสร้างความเข้มแข็งจากภายในให้สามารถเติบโตต่อไปได้อย่างมั่นคง ท่ามกลางความผันแปรที่เกิดขึ้นรอบด้าน และคำนึงถึงผลประโยชน์ของประเทศทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เพื่อรองรับการพัฒนาของเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความรุนแรงเพิ่มขึ้นมุ่งเน้นการเสริมสร้างความสมดุล ในมิติต่างๆ ทั้งความสมดุลระหว่างการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศกับความสามารถ ในการพึ่งตนเองได้อย่างมั่นคง และความสมดุลทางธรรมชาติเพื่อให้คนอยู่ร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน (แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565)

สวพส. มีเป้าหมายหลักในการพัฒนาชุมชนบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืนโดยมุ่งเน้นการพัฒนาอาชีพบนฐานความรู้ที่เหมาะสมต่อสภาพภูมิสังคมและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงมีอาชีพและรายได้เพียงพอต่อการดำรงชีพ โดยส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชเศรษฐกิจภายใต้ระบบการปลูกพืชแบบประณีตหลากหลายชนิดทั้งพืชผัก ไม้ผล และไม้ดอก ซึ่งมีมูลค่าจากการจำหน่ายผลผลิตพืชและสร้างรายได้ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 – 2564 มากกว่า 100 ล้านบาทต่อปี โดยพืชผักที่สร้างรายได้สูงที่สุดในอันดับ 1-10 ได้แก่ พริกหวาน (83.17 ล้านบาท) เมล่อน (4.8 ล้านบาท) องุ่น (12.29 ล้านบาท) และกุหลาบ (13.73 ล้านบาท) อย่างไรก็ตามการผลิตพืชเศรษฐกิจนี้ได้รับผลกระทบจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง ทั้งในเรื่องปริมาณและคุณภาพของผลิต มีการจัดการศัตรูพืชที่ยากขึ้น เนื่องจากศัตรูพืชมีการปรับตัว ดื้อยา แพร่ระบาดได้รวดเร็วและสร้างความเสียหายเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเพลี้ยไฟ Scirtothrips dorsalis Hood สร้างความเสียหายให้ผลิตพืชได้หลากหลายชนิด ได้แก่ พืชตระกูลพริกและมะเขือ (Solanaceae) เช่น พริกหวาน พืชตระกูลแตง (Cucurbitaceae) เช่น เมล่อน ไม้ผล เช่น องุ่น และไม้ดอก เช่น กุหลาบ เป็นต้น โดยเพลี้ยไฟนั้นจัดได้ว่าเป็นแมลงที่ระบาดประจำ (Chronic outbreak) เพลี้ยไฟได้รับผลกระทบจากสภาพอากาศเปลี่ยนแปลง เมื่อสภาวะอากาศร้อนและแห้งแล้งยาวนานขึ้น ส่งผลให้กระทบกับการระบาดของเพลี้ยทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลกระทบโดยตรง โดยทำให้การเจริญเติบโตของเพลี้ยไฟโดยทำให้มีวงจรชีวิตสั้นลง และสามารถขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว โดยปกติการระบาดของเพลี้ยไฟที่ผ่านมาในหน้าหน้าร้อนและฝนตกสลับร้อนจะใช้เวลาประมาณ 21 วันในวงจรชีวิต 1 รุ่น เมื่อสภาพอากาศร้อนขึ้นทำให้วงจรชีวิตเพลี้ยไฟสั้นลงที่ 15 วัน และเพลี้ยไฟ 1 ตัว จะสามารถวางไข่ได้ 80-100 ฟอง (กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร, 2561) ส่งผลให้เพลี้ยไฟสามารถระบาดหนักได้ตลอดทั้งปี อีกทั้งยังมีความสามารถในการปรับตัวได้อย่างรวดเร็วแม้สภาพอากาศมีอุณภูมิสูงขึ้นหรือต่ำลง ในส่วนของผลกระทบในทางอ้อม โดยมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของพืช โดยเพลี้ยไฟมักเข้าทำลายพืชในช่วงแตกยอดอ่อน ออกดอก เมื่อพืชได้รับผลกระทบจากอากาศร้อน พืชมีการเจริญเติบโตเร็วขึ้น มีการแตกยอดและออกดอกมาขึ้นตามด้วย ก็จะยิ่งทำให้เพลี้ยไฟเข้าระบาดได้มากตามด้วยเช่นกัน (พรพรรณ และคณะ, 2559) จากสาเหตุการระบาดของเพลี้ยไฟที่เป็นไปอย่างรุนแรงและรวดเร็วทำให้มีการจัดการเพลี้ยไฟเป็นไปได้อยากหากมีการใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่ง ดังนั้นจึงควรมีวิธีการวัดระดับความหนาแน่นของประชากรเพลี้ยไฟเพื่อประเมินการเข้าทำลายของพืชทำการคัดเลือกวิธีการจัดการเพลี้ยไฟที่มีประสิทธิภาพ และนำไปใช้ในการวางแผนการจัดการ/โปรแกรมการจัดการเพลี้ยไฟที่เหมาะสมโดยใช้หลักของการจัดการแบบผสมผสาน Integreted Pest Management หรือ IPM ในแต่ละระดับความเสียหายของพืช 3 ระดับ ได้แก่ ระดับความสมดุลโดยทั่วไป General Equilibrium (GE) ระดับเศรษฐกิจ Economic Threshold (ET) และระดับความเสียหายทางเศรษฐกิจ Economic Injury

Level (EL) เพื่อลดการระบาดของเพลี้ยไฟให้อยู่ในระดับเศรษฐกิจ ลดต้นทุนในการใช้สารป้องกันกำจัดให้กับเกษตรกรบนพื้นที่สูงได้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อประเมินระดับความเสียหายและทดสอบวิธีการจัดการเพลี้ยไฟในพืชเศรษฐกิจให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศบนพื้นที่สูง

2.2 เพื่อวิเคราะห์และประมวลผลการออกแบบโปรแกรมการจัดการเพลี้ยไฟแบบปลอดภัยและเหมาะสมในแต่ละระดับความเสียหายของพืชเศรษฐกิจ

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

3.1 ศึกษาวิธีการวัดระดับความหนาแน่นของประชากรเพลี้ยไฟที่สอดคล้องกับสภาพอากาศ เพื่อประเมินการเข้าทำลายและสร้างความเสียหายของพริกหวาน เมล่อน องุ่น และกุหลาบ ในระบบโรงเรือน

3.2 ศึกษากระบวนการจัดการเพลี้ยไฟแต่ละระดับความเสียหาย (GE, ET และ EL level) โดยสอดคล้องกับระยะการเจริญเติบโตของพืช เพื่อลดความเสียหายในการปลูกพริกหวาน เมล่อน องุ่น และกุหลาบ ระบบโรงเรือน

3.3 ศึกษาและทดสอบแนวทางที่เหมาะสมต่อการจัดการเพลี้ยไฟแต่ละระดับความเสียหาย ในการปลูกพริกหวาน เมล่อน องุ่น และกุหลาบ ระบบโรงเรือน เพื่อรองรับกับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงและจัดทำโปรแกรมการจัดการเพลี้ยไฟแต่ละระดับความเสียหายของพืชเศรษฐกิจเพื่อรองรับกับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง

3.4 การประเมินสถานการณ์การระบาดของเพลี้ยไฟจากข้อมูลความสัมพันธ์ของสภาพอากาศ ระยะการเจริญเติบโตของพืช เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพยากรณ์และประเมินสถานการณ์การระบาดของเพลี้ยไฟ