

คำนำ

เพลี้ยอ่อนถั่ว, (*A. glycines*) เป็นแมลงที่มีความสำคัญกับถั่วเหลืองชนิดหนึ่ง จะระบาดและทำความเสียหายแก่ถั่วเหลือง ตั้งแต่ระยะต้นอ่อนจนกระทั่งถึงระยะติดฝัก (จรรยา, 2530) พิลิชรุ้ และคณะ (2527) รายงานว่า ผลผลิตถั่วเหลืองเสียหายเนื่องจากเพลี้ยอ่อนชนิดนี้สูงถึง 37% ซึ่งความเสียหายนี้เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม ทางตรง โดยการดูดกินน้ำเลี้ยงตั้งแต่ระยะต้นอ่อนถึงระยะติดฝัก ปริมาณเพลี้ยอ่อนมากจะมีผลทำให้ ใบหดสั้น ต้นแคระแกรน รากเจริญไม่เต็มที่ การสร้างปมไม่ดี ผลผลิตลดลง และหาก การทำลายรุนแรงพืชอาจตายในที่สุด ในทางอ้อมพบว่าทำความเสียหายโดยเป็นพาหะ แพร่เชื้อไวรัส Soybean mosaic virus ซึ่งทำให้ผลผลิตลดลง (Singh and Van Emden, 1979; ลักษณะ และคณะ, 2520) นอกจากนี้รอยแผลที่เพลี้ยอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยง เซลล์พืช ทำให้เชื้อแบคทีเรียเข้าทำลายพืชได้เร็วขึ้น และการที่เพลี้ยอ่อนผลิตน้ำหวาน (honey dew) ออกมานั้นจะทำให้เกิดราดำ (sooty mold) ทำให้ประสิทธิภาพการสังเคราะห์แสงของใบพืชลดลง (กอบเกียรติ, 2528)

การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยทั่วไป เกษตรกรนิยมใช้สารเคมีเนื่องจาก เห็นผลเร็วฉีดพ่นได้ง่าย และวิธีการไม่สลับซับซ้อน แม้ว่าเพลี้ยอ่อนจะง่ายต่อการทำลาย ด้วยสารเคมี แต่เพลี้ยอ่อนก็สามารถเพิ่มจำนวนประชากรได้อย่างรวดเร็ว สารเคมีที่ใช้ จึงเป็นการลดปริมาณได้ชั่วคราว ซึ่งหากใช้สารเคมีบ่อยนอกจากจะมีผลต่อผู้ทำการฉีดและมีพิษตกค้างในพืชเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคแล้ว ยังทำให้ปริมาณศัตรูธรรมชาติลดลงและทำให้แมลงบางชนิดระบาด ก่อให้เกิดการสูญเสียสมดุลย์ทางธรรมชาติ การนำเอาระบบ พืชแซมที่เหมาะสมมาใช้นอกจากจะช่วยลดความเสี่ยงเมื่อพืชใดพืชหนึ่งเสียหายแล้ว ยังมี พืชที่ปลูกร่วมมาชดเชย และช่วยบำรุงความสมบูรณ์ของดินเมื่อมีพืชตระกูลถั่วร่วมในระบบ นอกจากนี้ยังสามารถลดปริมาณเพลี้ยอ่อน และช่วยรักษาสมดุลย์ทางธรรมชาติได้วิธีหนึ่ง เนื่องจากการปลูกพืช 2 ชนิดที่มีความสูงแตกต่างกัน พืชที่มีลำต้นสูงบังอีกพืชหนึ่งที่ปลูกแซม ทำให้มีผลทางสายตา (visual effects) เป็นสิ่งกีดขวาง (barrier) ไม่ให้แมลง ศัตรูพืชเข้าไปทำลายพืชอาศัยได้สะดวก มีผลทำให้แมลงสับสนด้านกลิ่นของพืชอาหาร (olfactory effects) และนอกจากนี้ยังมีผลต่อประชากรของศัตรูธรรมชาติ (natural enemies) ด้วย (Hasse and Litsinger, 1980)

ระบบการปลูกพืชแซมมีความนิยมนมาเป็นเวลานาน โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศในเขตร้อน (Finlay, 1975) ระบบการปลูกพืชแซมเป็นระบบหนึ่งที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติ และช่วยรักษาเสถียรภาพในการผลิต ซึ่งเป็นระบบการปลูกที่มีในประเทศสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ก่อน ค.ศ. 1940 (Kass, 1978) และในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่มีปัจจัยด้านเครื่องมือทางการเกษตรจำกัด เพื่อส่งผลผลิตไปยังประเทศอุตสาหกรรม (ASA, 1976) Pimentel et al (1977) ได้รายงานว่ ความเสียหายทางการเกษตรเนื่องจากการทำลายของแมลง เพิ่มขึ้นถึงเท่าตัวในระยะเวลา 30 ปี ที่มีการใช้สารเคมีอย่างกว้างขวางในประเทศสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้สารเคมีป้องกันแมลงยังลดจำนวนและชนิดของแมลงที่มีประโยชน์ทางการเกษตรและก่อให้เกิดความต้านทานของแมลงศัตรูพืชด้วย (Brown, 1978) จาก ปี ค.ศ. 1970 - 1980 พบว่าจำนวนและชนิดของแมลงที่มีความต้านทานต่อสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงเป็น 2 เท่าของปริมาณที่มีอยู่เดิม คือ 224 ชนิด เพิ่มขึ้นเป็น 428 ชนิด อย่างไรก็ตามได้มีการนำเอา ระบบการปลูกพืชแซม มาใช้ร่วมในงานควบคุมการเกิดความต้านทานของแมลงศัตรูพืช เนื่องจากมีการใช้สารเคมีอย่างไม่ถูกต้อง (Dover and Croft, 1984) เพื่อรักษา สภาพสมดุลย์ทางธรรมชาติให้มีเสถียรภาพดีขึ้น

การศึกษาระบบปลูกพืชแซมเพื่อนำมาใช้ในการบริหารแมลงศัตรูพืชนี้ จะเป็นอีกวิธีทางหนึ่ง เพื่อช่วยลดความเสียหายซึ่งเกิดจากการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช ในการทดลองครั้งนี้ได้ศึกษาผลของการปลูกข้าวโพดแซมกับถั่วเหลือง เพื่อลดการระบาดของเพลี้ยอ่อนบนถั่วเหลือง กรณีนี้ ถั่วเหลืองและข้าวโพดต่างก็เป็นพืชเศรษฐกิจ ถั่วเหลืองเป็นพืชตระกูลถั่วจะช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน นอกจากนี้ ถ้าพืชใดพืชหนึ่งเสียหายก็จะมีอีกพืชชดเชยส่วนที่เสียหายได้เป็นการลดความเสี่ยง การศึกษาครั้งนี้เพื่อทราบข้อมูลขั้นต้นว่า ถ้าปลูกถั่วเหลืองแซมกับข้าวโพดแล้วจะมีผลต่อการระบาดของเพลี้ยอย่างถั่วเหลืองมากน้อยเพียงใด ซึ่งถ้ามีผลดีต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในงานบริหารแมลงศัตรูพืชแล้ว ก็ควรที่จะทำการศึกษาต่อไปในพื้นที่ที่ใหญ่ขึ้น ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการปลูกพืชแซมระหว่างถั่วเหลือง-ข้าวโพด ที่มีต่อจำนวนประชากรเพลี้ยอ่อนถั่วเหลือง และศัตรูธรรมชาติที่สำคัญของเพลี้ยอ่อนถั่วบนต้นถั่วเหลือง