

บทที่ 1

บทนำ

ผีเสื้อข้าวสาร (rice moth) ชื่อวิทยาศาสตร์ *Corcyra cephalonica* (Stainton) เป็นแมลงศัตรูในโรงเก็บที่สำคัญของข้าวสาร โดยเฉพาะข้าวสารที่เก็บไว้นานๆ หรือข้าวสารที่มีเปอร์เซ็นต์การแตกหักสูง (ชุมพล, 2533) แม้ว่าเป็นแมลงศัตรูในโรงเก็บที่สำคัญก็ตาม แต่แมลงชนิดนี้ก็มีประโยชน์ต่องานทางการควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี (biological control) อย่างมาก ในแง่ที่การนำไข่ของผีเสื้อข้าวสารมาผลิตแตนเบียนไข่ *Trichogramma* sp. เพื่อใช้ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช แตนเบียนชนิดนี้มีประสิทธิภาพในการทำลายไข่ผีเสื้อแมลงศัตรูพืชที่สำคัญมากกว่า 30 ชนิด เช่น ผีเสื้อหนอนกออ้อย ผีเสื้อหนอนกอข้าว ผีเสื้อหนอนเจาะลำต้นข้าวโพด ผีเสื้อหนอนเจาะสมอฝ้าย เป็นต้น (นุชรีย์ และคณะ, 2546) มีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเพาะเลี้ยงผีเสื้อข้าวสาร เพื่อการผลิตแตนเบียนไข่และใช้อาหารในการเพาะเลี้ยงแตกต่างกัน เช่น ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีแห่งชาติ ภาควิชาวันออกเฉียงเหนือตอนบน และกองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร แนะนำการเพาะเลี้ยงแตนเบียนไข่ *Trichogramma* sp. ด้วยไข่ผีเสื้อข้าวสารที่เลี้ยงด้วยรำละเอียด ขณะที่ศูนย์บริหารศัตรูพืชโดยชีวภาพ กรมส่งเสริมการเกษตร เลี้ยงผีเสื้อข้าวสารด้วยรำละเอียดผสมปลายข้าวเจ้า บางหน่วยงานมีการผสมยีสต์ในอาหารเพาะเลี้ยงด้วย แต่ปัจจุบันข้อมูลสนับสนุนชนิดของอาหารที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงผีเสื้อข้าวสารยังมีน้อยมาก และการเลี้ยงผีเสื้อข้าวสารให้ได้ตัวเต็มวัยที่มีความสมบูรณ์ และมีจำนวนไข่ผีเสื้อข้าวสารที่มีคุณภาพดีเหมาะสมต่อการผลิตแตนเบียนไข่ *Trichogramma* sp. ให้ได้มากที่สุด จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง แต่เนื่องจากผีเสื้อข้าวสารสามารถเลี้ยงได้จากพืชอาหารหลายชนิด ดังนั้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว ได้มีการทดสอบอาหารที่แตกต่างกันเพื่อหาสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงผีเสื้อข้าวสาร เช่น Allotey and Azalekor (2000) ทดสอบการเลี้ยงผีเสื้อข้าวสารกับอาหาร 2 ชนิด ได้แก่ ถั่วลิสงและถั่วพุ่ม Shahattaraj and Sathiamoorthi (2002) ทดสอบการเลี้ยงผีเสื้อข้าวสารกับอาหาร 4 ชนิด ได้แก่ ข้าวสาลี, ข้าวฟ่าง, Jowar และข้าวเจ้า นอกจากนี้ยังมีการทดสอบอาหารที่นำมาเลี้ยงในลักษณะต่างๆ อีกด้วย เช่น การนำอาหารเลี้ยงผีเสื้อข้าวสารมาทำการบดให้ละเอียดก่อนเลี้ยงหรือการนำน้ำตาลและยีสต์มาผสมอาหาร (Barnardi et al., 2000) ทั้งนี้การใช้ไข่ผีเสื้อข้าวสารที่มีความสมบูรณ์ ทำให้สามารถผลิตแตนเบียนไข่ที่มีคุณภาพดีได้ ดังนั้นอาหารที่นำมาเลี้ยงผีเสื้อข้าวสารต้องเป็นอาหารที่เหมาะสมสามารถเพิ่มคุณภาพและปริมาณไข่ผีเสื้อข้าวสารได้

นอกจากนี้ในการผลิตแตนเบียนไข่ *Trichogramma* sp. ให้ได้ปริมาณเพียงพอ อาหารที่ใช้เลี้ยงต้องมีคุณค่าทางอาหารสมบูรณ์ ใช้ได้ง่าย ราคาถูก และสามารถผลิตได้ปริมาณมาก โดยใช้

อาหารที่มีในท้องถิ่นและได้ไข่ผีเสื้อข้าวสารที่มีความเหมาะสมต่อการเบียน และพัฒนาการของแตนเบียนไข่ *Trichogramma* sp.

การทดลองครั้งนี้ นำอาหารชนิดต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ ปลายข้าวเจ้า ปลายข้าวเหนียว รำละเอียด และรำหยาบ มาเลี้ยงผีเสื้อข้าวสาร *Corcyra cephalonica* (Stainton) เพื่อศึกษาลักษณะทางชีววิทยา ประสิทธิภาพ พัฒนาการการเจริญเติบโต และเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของผีเสื้อข้าวสารที่เลี้ยงด้วยอาหารต่างชนิดกัน รวมทั้งลักษณะข้อแตกต่างของอาหารทั้ง 4 ชนิด สภาพที่เหมาะสมต่อการเลี้ยง เพื่อช่วยประหยัดต้นทุน และเวลาในการผลิตไข่ผีเสื้อข้าวสารที่นำไปผลิตแตนเบียนไข่ *Trichogramma* sp. ดังนั้นเพื่อให้มีข้อมูลที่น่าสนใจสนับสนุนการส่งเสริมการเลี้ยงแตนเบียนไข่ *Trichogramma* sp. จึงจำเป็นที่จะต้องมีการวิเคราะห์สูตรอาหารที่ดี เหมาะสม และคุ้มค่าต้นทุนในการผลิต เพื่อนำข้อมูลจากการทดลองที่ได้ไปใช้ประโยชน์กับผู้ที่ประกอบการผลิตเลี้ยงขยายแตนเบียนไข่ *Trichogramma* sp. และเกษตรกรทั่วไป

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1 เพื่อศึกษาชนิดอาหารและวิธีการที่เหมาะสมในการเลี้ยงผีเสื้อข้าวสาร *Corcyra cephalonica* (Stainton) สำหรับการผลิตแตนเบียนไข่ *Trichogramma* sp.

1.2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการเบียนของแตนเบียนไข่ *Trichogramma* sp. จากไข่ผีเสื้อข้าวสาร *Corcyra cephalonica* (Stainton) ที่เลี้ยงได้จากสูตรอาหารชนิดต่างๆ

2. สมมุติฐานของการวิจัย

- 2.1 แตนเบียนไข่ที่มีคุณภาพดี ผลิตจากไข่อาศัยที่ดี
- 2.2 คุณภาพไข่อาศัยที่ดีมาจากผีเสื้อข้าวสารที่สมบูรณ์
- 2.3 สูตรอาหารที่ดีและเหมาะสม มีผลต่อพัฒนาการเจริญเติบโตของผีเสื้อข้าวสาร
- 2.4 ผีเสื้อข้าวสารที่เลี้ยงด้วยอาหารที่เหมาะสมจะสามารถผลิตไข่ปริมาณมากและมีคุณภาพ ทำให้สามารถผลิตแตนเบียนไข่ได้มากและมีคุณภาพด้วย

3. ขอบเขตของการวิจัย

3.1 ศึกษาชีววิทยาของผีเสื้อข้าวสาร *Corcyra cephalonica* (Stainton) และแตนเบียนไข่ *Trichogramma* sp. จากสูตรอาหารชนิดต่างๆ

3.2 นำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของผีเสื้อข้าวสาร *Corcyra cephalonica* (Stainton) และแตนเบียนไข่ *Trichogramma* sp.

3.3 ศึกษาถึงผลกระทบของปริมาณอาหารและอุณหภูมิ ที่มีผลต่อพัฒนาการการเจริญเติบโตของผีเสื้อข้าวสาร *Corcyra cephalonica* (Stainton)

4. สถานที่ดำเนินการวิจัย

4.1 ห้องปฏิบัติการ ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4.2 ห้องปฏิบัติการศูนย์ศึกษาค้นคว้าและพัฒนาเกษตรกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

4.3 ห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

5.1 ชนิดอาหารที่ดีและเหมาะสมต่อการเลี้ยงผีเสื้อข้าวสาร เพื่อที่จะนำมาผลิตแตนเบียนไข่ *Trichogramma* sp.

5.2 ทราบคุณลักษณะ พฤติกรรม วงจรชีวิตและความสมบูรณ์พันธุ์ของผีเสื้อข้าวสาร และประสิทธิภาพการเบียนและการฟักของแตนเบียนไข่

5.3 ทราบสภาพที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงผีเสื้อข้าวสาร เพื่อให้ได้ไข่ผีเสื้อข้าวสารที่ดีและเหมาะสมต่อการผลิตแตนเบียนไข่