

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการ

3.1 การเพาะเลี้ยงแมลงอาศัย

3.1.1 หนอนแก้วส้ม

เตรียมต้นส้ม โดยนำต้นส้มที่มีอายุ 1 ปีขึ้นไป เลี้ยงในกระถางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว แบ่งจำนวนกระถางเป็นสองส่วน ส่วนหนึ่งนำไปวางเรียงไว้ในโรงเรือน รดน้ำ ใส่ปุ๋ยให้ต้นส้มแตกยอดอ่อนเพื่อนำไปอ่อนมาเลี้ยงหนอนแก้วส้มในห้องปฏิบัติการ อีกส่วนหนึ่งนำต้นส้มวางเรียงไว้ในกรงเลี้ยงแมลงขนาด 3 x 3 x 2.5 เมตร รดน้ำใส่ปุ๋ยให้ต้นส้มแตกยอดอ่อน จึงนำผีเสื้อหนอนแก้วส้มเพศผู้และเพศเมียในอัตรา 1 : 2 จำนวน 30 ตัว มาปล่อยในกรงเลี้ยงแมลง ให้น้ำผึ้งเจือจางเป็นอาหาร เมื่อผีเสื้อวางไข่ และรอจนกระทั่งหนอนแก้วส้มเจริญเติบโตเข้าสู่หนอนวัยที่ 2 จึงทำการเก็บหนอนแก้วส้มมาเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ ทำความสะอาดกล่องเลี้ยงหนอนและให้อาหารคือใบส้มทุกวัน จนหนอนแก้วส้มเข้าดักแด้ จึงนำดักแด้มาใช้เพาะเลี้ยงแตนเบียนต่อไป

3.1.2 หนอนผีเสื้อกะหล่ำ

เตรียมคะน้า โดยเพาะเมล็ดคะน้าในกระบะเพาะเมล็ดเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ เมื่อเมล็ดงอกย้ายมาปลูกในกระถางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7 นิ้ว แบ่งจำนวนกระถางเป็นสองส่วน ส่วนหนึ่งนำไปเรียงวางไว้ในโรงเรือน ดูแลรดน้ำ ใส่ปุ๋ย เพื่อผลิตเป็นอาหารให้กับหนอนที่เลี้ยงในห้องปฏิบัติการ อีกส่วนหนึ่งนำไปไว้ในกรงเลี้ยงแมลงขนาด 3 x 3 x 2.5 เมตร เมื่อต้นคะน้ามีอายุ 4 สัปดาห์ นำผีเสื้อกะหล่ำ ทั้งเพศผู้และเพศเมีย อัตรา 1 : 2 จำนวน 30 ตัว ให้น้ำผึ้งเจือจางเป็นอาหาร นำมาปล่อยในกรงเลี้ยงแมลง เพื่อให้ผีเสื้อวางไข่ และรอจนกระทั่งหนอนผีเสื้อกะหล่ำเจริญเติบโตเข้าสู่หนอนวัยที่ 2 จึงทำการเก็บหนอนผีเสื้อกะหล่ำมาเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ ทำความสะอาดกล่องเลี้ยงหนอนและให้อาหารคือใบคะน้าทุกวัน จนหนอนผีเสื้อกะหล่ำเข้าดักแด้ จึงนำดักแด้มาใช้เพาะเลี้ยงแตนเบียนต่อไป

3.2 ศึกษาชีววิทยาและประสิทธิภาพของแตนเบียน *P. puparum*

ทำการเก็บแตนเบียน *P. puparum* จากธรรมชาติเข้ามาเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ โดยเก็บดักด้หอนอกแก้วส้มที่ถูกเบียนในธรรมชาติที่มีลักษณะสีเขียวคล้ำ นำมาใส่ในกล่องทรงกระบอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.5 เซนติเมตร สูง 13 เซนติเมตร ด้านบนมีฝาปิด ทำการเจาะรูเล็ก ๆ ที่ฝาเพื่อให้มีอากาศหมุนเวียนได้ และเจาะรูรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าบนฝากล่อง ขนาด 0.2 x 1 เซนติเมตร เพื่อใส่น้ำผึ้งเป็นอาหารแก่แตนเบียน ทั้งดักด้ไว้ในกล่องระยะหนึ่ง จนได้แตนเบียน *P. puparum* ในระยะตัวเต็มวัยออกมา ให้นำน้ำผึ้งเป็นอาหารแก่ตัวเต็มวัย

นำดักด้ผีเสื้อหอนอกแก้วส้มและดักด้ผีเสื้อหอนอกกะหล่ำที่ได้จากการเพาะเลี้ยงชนิดละ 30 ดักด้ มาใส่ในกล่องเลี้ยงแมลง ทำการปล่อยแตนเบียนลงทำลาย จำนวน 10 ตัวต่อหนึ่งดักด้ อัตราเพศผู้ 3 ตัว เพศเมีย 6 ตัว ให้นำน้ำผึ้งเป็นอาหารแก่ตัวเต็มวัย ทั้งไว้ 24 ชั่วโมง แยกดักด้ทั้งหมดออกมาเก็บไว้ในกล่อง ๆ ละ 1 ดักด้ ทำการผ่าดักด้ วันละ 1-2 ดักด้ได้กล้องจุลทรรศน์ดูการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตภายในดักด้ ทำการบันทึกลักษณะและช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตของแตนเบียนในแต่ละระยะ และทำการจับคู่แตนเบียน *P. puparum* เพศผู้และเพศเมียมาเลี้ยงในกล่องเป็นคู่ ๆ นำดักด้ผีเสื้อหอนอกแก้วส้มและดักด้ผีเสื้อหอนอกกะหล่ำใส่กล่องให้แตนเบียนลงเบียนในจำนวนที่แตกต่างกัน ทำการบันทึกจำนวนดักด้ที่ให้เบียน ระยะเวลาที่แตนเบียนเริ่มเบียนจนกระทั่งแตนเบียนตาย แยกดักด้ทั้งหมดออกมาทิ้งไว้จนกระทั่งได้แตนเบียนออกมา บันทึกจำนวนแตนเบียนที่ได้ในแต่ละดักด้

3.3 การเพาะเลี้ยงขยายปริมาณแตนเบียน *P. puparum*

นำดักด้ผีเสื้อหอนอกแก้วส้มที่ได้จากการเพาะเลี้ยง ใส่ในกล่องกลมทรงกระบอก กล่องละ 1 ดักด้ คัดเอาแตนเบียนใส่ลงไปเพื่อให้เบียนดักด้หอนอกแก้วส้ม บันทึกจำนวนเพศผู้และเพศเมียของแตนเบียนที่ปล่อยลงในกล่อง ระยะเวลาในการให้เบียนในแต่ละครั้งต่อหนึ่งดักด้ เมื่อให้เบียนจนถึงระยะเวลาที่กำหนดแล้ว จึงนำดักด้ออกมาเก็บไว้ในกล่อง ๆ ละ 1 ดักด้ ทิ้งไว้จนกระทั่งแตนเบียนเจาะรูออกมาจากดักด้ บันทึกระยะเวลาตั้งแต่ดักด้ถูกเบียนจนกระทั่งแตนเบียนออกมาเป็นตัวเต็มวัย และนับจำนวนแตนเบียนที่ได้ทั้งหมดและอัตราเพศผู้และเพศเมียที่ได้ต่อหนึ่งดักด้

ส่วนวิธีการเพาะเลี้ยงกับดักด้ของผีเสื้อหอนอกกะหล่ำเหมือนกัน คือเปลี่ยนจากดักด้ผีเสื้อหอนอกแก้วส้มมาเป็นดักด้ผีเสื้อหอนอกกะหล่ำ ทำการบันทึก และเปรียบเทียบจำนวนแตนเบียนที่ได้จากการเพาะเลี้ยงโดยแมลงอาศัยทั้งสองชนิด เพื่อเป็นแนวทางในการคัดเลือกแมลงอาศัยที่เหมาะสมเพื่อการขยายปริมาณต่อไป

3.4 สถานที่และระยะเวลาที่ทำการทดลอง

ดำเนินการทดลองที่ห้องเพาะเลี้ยงแมลงของสถานีเกษตรหลวงปางดะ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างปี พ.ศ. 2547 ถึง พ.ศ. 2548



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved