



บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาการเจริญเติบโตและพฤติกรรมบางประการของไร
Caloglyphus krameri (Berlese) สรุปผลได้ดังนี้

1. ไรมีการเจริญเติบโตในระยะ immature stage แบ่งออกได้
เป็นระยะต่าง ๆ ด้วยกัน 2 แบบคือ

1.1 ในสภาวะที่อาหารอุดมสมบูรณ์

ไข่ → ตัวอ่อน → ตัวกลางวัยระยะที่ 1 →

(egg) (Larva) (protonymph)

ตัวกลางวัยระยะที่ 2 → ตัวเต็มวัย

(deutonymph)

(adult)

1.2 ในสภาวะที่ขาดแคลนอาหาร

ไข่ → ตัวอ่อน → ตัวกลางวัยระยะที่ 1 →

(egg) (larva) (protonymph)

hypopus → ตัวกลางวัยระยะที่ 2 → ตัวเต็มวัย

(deutonymph)

(adult)

2. ระยะเวลาที่ไรใช้ในการเจริญเติบโตที่อุณหภูมิ 30.0-32.0

องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 64-77 % พบว่าไข่ใช้เวลาในการเจริญเติบโต
45.046 ชั่วโมง ตัวอ่อนใช้เวลาในการเจริญเติบโต 55.320 ชั่วโมง ตัว
กลางวัยระยะที่ 1 ใช้เวลาในการเจริญเติบโต 45.549 ชั่วโมง ตัวกลางวัย
ระยะที่ 2 ใช้เวลาในการเจริญเติบโต 46.817 ชั่วโมง รวมเวลาทั้งสิ้นที่ไรใช้
ในการเจริญเติบโตจากไข่จนเป็นตัวเต็มวัย 193.04 ชั่วโมง

3. ในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป เช่น เกิดการขาดแคลนอาหารจะเป็นตัวชักนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเพื่อการอยู่รอดของไร โดยพบว่าตัวกลางวัยระยะที่ 1 (protonymph) จะเปลี่ยนแปลงรูปร่างที่ผิดไปจากเดิม มีความทนทานต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เรียกว่า heteromorphic deutonymph หรือ hypopus
4. ไรตัวเต็มวัย สามารถผสมพันธุ์ได้ทันทีที่เกิด เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการผสมพันธุ์แต่ละครั้ง เฉลี่ย 5.14 ± 1.13 นาที
5. ไรตัวเต็มวัย 1 ตัวสามารถวางไข่ได้ตลอดชีวิต เฉลี่ย 113.46 ใบ โดยวางในวันที่ 3 เป็นจำนวนสูงสุด และจะค่อย ๆ ลดลงตามลำดับจนไม่วางไข่เลย ไข่ที่ถูกวางในวันแรก ๆ จะมีอัตราการอยู่รอดได้สูงสุด คือ 98.12 % อัตราการอยู่รอดต่ำสุด 75 % เวลาที่ใช้ในการเจริญเติบโตไข่ที่ถูกวางในวันต่าง ๆ ไม่แตกต่างกันมากนัก ตั้งแต่ 178.94 ถึง 217.81 ชั่วโมง
6. การเจริญเติบโตของไรเพศเมียที่ได้รับการผสมพันธุ์แล้ว แบ่งออกได้เป็น 3 ระยะ คือระยะก่อนวางไข่ กินเวลา 1.04 ± 0.20 วัน ระยะเวลาที่วางไข่ 11.54 ± 2.10 วัน ระยะเวลาหลังจากวางไข่ 2.54 ± 1.19 วัน
7. อายุขัยของไรตัวเต็มวัย จะมีอายุยืนนานที่สุดในพวกที่ไม่ได้รับการผสมพันธุ์ คือเพศเมีย 20.80 ± 3.19 วัน เพศผู้ 22.25 ± 3.57 วัน และสั้นที่สุดในพวกที่ได้รับการผสมพันธุ์ตลอดชีวิต คือเพศเมีย 15.3 ± 2.05 วัน เพศผู้ 16.60 ± 1.96 วัน
8. การศึกษาพฤติกรรมบางประการนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้วไม่พบว่าไรสามารถสืบพันธุ์ได้โดยที่ไม่ได้รับการผสม (parthenogenesis) และไม่มีการกินกันเอง (cannibalism) ด้วย

ประโยชน์ที่ได้จากการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ใช้ราเป็นอาหารในการเพาะเลี้ยง ซึ่งราที่ใช้
นี้มีคุณสมบัติในการทำให้เกิดโรคมูมิแพ้ได้ จึงเป็นเรื่องที่ควรได้รับความสนใจต่อไป
ว่าควรจะนำไรมาตรวจสอบว่า โรคนี้นี้สามารถทำให้เกิดโรคมูมิแพ้ในคนได้หรือไม่
เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันกำจัดต่อไป

2. เนื่องจากการเจริญเติบโตของโรคนี้นี้เป็นไปอย่างรวดเร็ว และเพิ่ม
จำนวนได้มาก จึงน่าที่จะใช้เป็นอาหารในการเพาะเลี้ยงไรที่เป็นตัวห้ำ

(predacious mite) บางชนิดเช่น Cheyletus eruditus เพราะในปัจจุบัน
นี้พบว่าไรที่เป็นตัวห้ำนี้ยังไม่สามารถนำมาเพาะเลี้ยงเป็น stock ได้ วิธีการแบบ
นี้เรียกว่าการควบคุมแบบชีวภาพ (Biological control) ซึ่งกำลังเป็นที่ได้รับความ
สนใจเป็นอย่างมาก ในการควบคุมป้องกันกำจัดศัตรูพืชบางชนิดได้ดีกว่าการ
ควบคุมแบบอื่น ๆ เช่นการใช้ยาฆ่าแมลงเป็นต้น

3. ในประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศเกษตรกรรม พบว่าปัญหาที่สำคัญ
ประการหนึ่งที่เกิดกับเกษตรกรก็คือ ปัญหาที่ผลผลิตในโรงเก็บถูกทำลาย ซึ่งถ้าปัญหา
นี้เกิดขึ้นโดยการกระทำของไร ก็สามารถนำชีวิตของโรคนี้นี้มาศึกษาเพื่อหาวิธี
การควบคุมและป้องกันไม่ให้ผลผลิตนั้นถูกทำลายได้