

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

จากการสังเกตพฤติกรรมการผสมพันธุ์ของแมลงมันตัวเต็มวัยในพื้นที่อำเภอสันป่าตอง ในวันที่ 1 พฤษภาคม 2551 ซึ่งเป็นช่วงที่มีฝนตกมาแล้วก่อนหน้านี้ประมาณ 2 วัน พบว่า มดงานของแมลงมันเริ่มกัดดินออกมาตั้งแต่เวลา 16.00 น. แมลงมันตัวเต็มวัยตัวแรกเริ่มบินออกจากรังประมาณ 16.15 น. โดยที่เพศผู้ออกมาจากรังก่อนเพศเมียประมาณครึ่งชั่วโมง เมื่อเพศผู้บินออกจากรังมาแล้วจะบินรวมกลุ่มอยู่เหนือยอดไม้บริเวณใกล้กับรังของเพศเมีย ซึ่งมีความสูงเหนือพื้นดิน 4 – 10 เมตร หลังจากที่เพศเมียบินออกมาจากรังแล้วจึงบินขึ้นไปยังกลุ่มของเพศผู้ที่บินวนอยู่ปลายยอดไม้บริเวณใกล้รังของตน และบินวนในกลุ่มของเพศผู้นั้นเพื่อหาคู่ผสมพันธุ์ หลังจากที่แมลงมันได้ทำการเกี้ยวพาราสีแล้วเพศเมียบินออกจากกลุ่มของเพศผู้เหล่านั้น โดยมีเพศผู้ 1 – 2 ตัวบินตามมาด้วย ต่อมาเพศเมียบินแยกออกมาเพื่อทำการผสมพันธุ์และมีเพศผู้เกาะอยู่บนหลังเพศเมียซึ่งบินลงมาอยู่บริเวณยอดหญ้าหรือบนอากาศที่มีความสูงจากพื้นไม่มากนัก เมื่อเพศเมียผสมพันธุ์เสร็จแล้วเพศเมียได้บินกลับขึ้นไปในกลุ่มของเพศผู้อีกครั้ง คิดเป็น 92 เปอร์เซ็นต์จากทั้งหมด ส่วนเพศเมียที่ไม่ทำการผสมอีกก็จะอยู่บริเวณพื้นดินเพื่อทำการสลัดปีกและเตรียมตัวขุดดินสร้างรังใหม่ต่อไป การผสมพันธุ์ในธรรมชาตินี้มีระยะเวลาในการผสมพันธุ์ประมาณ 2 – 5 นาที และในส่วนของพฤติกรรมการผสมพันธุ์ของแมลงมันตัวเต็มวัยในห้องปฏิบัติการ เมื่อนำเอาตัวเต็มวัยของแมลงมันทั้งเพศผู้และเพศเมียมาใส่ในกรงผสมในอัตราส่วนต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ พบว่าแมลงมันนั้นสามารถผสมพันธุ์ในสภาพห้องปฏิบัติการได้ โดยเมื่อนำตัวเต็มวัยเพศเมียมาใส่ในกรงผสมนั้นเพศเมียจะเดินไปรอบๆกรงผสม จากนั้นเพศผู้ที่กระจายตัวอยู่ในกรงผสมเป็นฝ่ายเดินเข้าหาเพศเมีย หลังจากนั้นเพศผู้จึงขึ้นเกาะบนหลังเพศเมียและมีจำนวนตั้งแต่ 1 – 8 ตัว จากนั้นเพศผู้ที่อยู่ในตำแหน่งเหมาะสมจึงเริ่มการผสมพันธุ์ ระยะเวลาในการผสมเฉลี่ยต่อรอบนั้นประมาณ 95 วินาที และพบว่าเพศเมีย 1 ตัวสามารถผสมพันธุ์กับเพศผู้ได้หลายครั้งและคิดเป็น 93 เปอร์เซ็นต์จากทั้งหมด ซึ่งจำนวนครั้งในการผสมเฉลี่ยประมาณ 4 ครั้ง ส่วนเพศผู้ที่ผสมแล้วนั้นพบว่าสามารถกลับมาผสมพันธุ์ได้อีก 1 – 2 ครั้ง ซึ่งจำนวนครั้งในการผสมของเพศเมียและเวลาในการผสมเฉลี่ยต่อรอบมีความสัมพันธ์กันไม่มาก ($R^2 = 0.524$) นอกจากนี้ยังพบว่าเพศเมียที่ได้รับการผสมพันธุ์ทำการสลัดปีกในทุกตัว ส่วนเพศเมียที่ไม่ได้รับการผสมก็จะไม่สลัดปีกในทุกตัวเช่นกันแต่ก็สามารถขุดดิน

สร้างรังใหม่ได้เช่นกันแต่จะตายอยู่ในรังที่สร้างขึ้นภายใน 15 – 30 วัน ซึ่งในส่วนของกลไกในการสลัดปีกนั้นควรมีการศึกษาอย่างละเอียดต่อไป

ส่วนพฤติกรรมของนางพญาหลังจากที่ได้รับการผสมพันธุ์ พบว่า เมื่อตัวเต็มวัยเพศเมียที่ได้รับการผสมพันธุ์จากเพศผู้แล้วประมาณ 30 นาที ตัวเต็มวัยเพศเมียจะทำการสลัดปีกเพื่อเตรียมตัวหาพื้นที่เหมาะสมในการขุดดินและสร้างรัง โดยใช้เวลาในการสลัดปีกประมาณ 5 นาที หลังจากนั้นก็จะเดินเพื่อสำรวจหาพื้นที่เหมาะสมในการขุดดินและสร้างรัง ซึ่งใช้เวลาประมาณ ครึ่งชั่วโมงจนถึง 3 ชั่วโมง จากนั้นจึงทำการขุดดินลงไปเพื่อสร้างรังภายในดิน ความลึกของรังใหม่ที่สร้างตั้งแต่ 5 – 20 เซนติเมตร ขนาดของรังนั้นมีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 1.8 – 2.2 เซนติเมตร และใช้เวลาในการสร้างรังตั้งแต่ 24 – 48 ชั่วโมง เมื่อนางพญาสร้างรังแล้ว 1 – 2 วัน จึงวางไข่ชุดแรกซึ่งมีประมาณ 50 ฟอง และพบว่านางพญามักจะกินไข่ชุดแรกที่ออกมา หลังจากนั้น 12 ชั่วโมงจึงเริ่มวางไข่ชุดที่ 2 โดยไข่ชุดที่ 2 นี้มีประมาณ 243 ฟอง จากนั้นอีก 4 – 5 วัน ไข่จึงฟักออกมาเป็นตัวอ่อนของมดงานชุดแรก ซึ่งตัวอ่อนชุดแรกนี้ได้รับการเลี้ยงดูจากนางพญา โดยนางพญาจะป้อนของเหลวที่สะสมอยู่ในร่างกายก่อนที่จะออกมาจากรังเดิม ประมาณ 1 เดือนหลังจากนั้นจะได้มดงานชุดแรก นอกจากนี้ในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งการผสมพันธุ์ของเพศเมียและขนาดกลุ่มไข่มดงานชุดแรกจากนางพญา พบว่าเมื่อจำนวนครั้งของการผสมพันธุ์เพิ่มขึ้นขนาดของกลุ่มไข่เพิ่มขึ้นตามไปด้วยแต่ไม่มากนักและมีความสัมพันธ์ของข้อมูลในระดับปานกลางจนถึงค่อนข้างมาก ($R^2 = 0.6901$) เมื่อนางพญาได้รับการผสมพันธุ์หลายครั้งจะส่งผลให้ได้ขนาดของกลุ่มไข่ (จำนวนไข่) ที่ได้เพิ่มขึ้น ในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งในการผสมพันธุ์และความลึกของรังใหม่ พบว่ามีความสัมพันธ์กันปานกลางจนถึงค่อนข้างมาก ($R^2 = 0.6415$) จำนวนครั้งในการผสมพันธุ์ที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อความสามารถในการขุดดินสร้างรังใหม่ของนางพญา และเมื่อนำเอาความลึกของรังใหม่ที่นางพญาสร้างไปเทียบกับขนาดของกลุ่มไข่มดงานชุดแรกพบว่าเมื่อความลึกของรังใหม่ที่สร้างเพิ่มขึ้นแต่ขนาดของกลุ่มไข่ไม่ได้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามไปด้วยและมีความสัมพันธ์กันน้อยมาก ($R^2 = 0.135$) จากระดับความลึกของรังในตู้ทดลองที่กำหนดไว้ 10 – 20 เซนติเมตรมีความพอเพียงที่นางพญาสามารถวางไข่ได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อจำนวนไข่ของมดงานชุดแรก ดังนั้นเมื่อนำเอาข้อมูลส่วนนี้ไปประยุกต์ใช้ในการเพาะเลี้ยงขยายพันธุ์แมลงมันจึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องทำให้ความสูงของดินทดลองให้มากไปกว่านี้ แต่หากเมื่อได้มดงานชุดแรกแล้วอาจจะต้องมีพื้นที่อีกส่วนหนึ่งที่ให้มดงานทำการขยายรังและหาอาหาร ซึ่งจะต้องทำการทดลองต่อไปเพื่อให้สามารถได้ข้อมูลในส่วนนี้