

ผลการวิจัย

การทดสอบความสามารถของตัวผู้ในการจับคู่ผสมพันธุ์และดึงดูดตัวเมีย

ค่าเฉลี่ยของจำนวนตัวเมียที่ดึงดูดต่อตัวผู้เท่ากับ 1.01 ± 0.12 ตัว ตัวผู้ 45 ตัว ที่สามารถดึงดูดตัวเมีย จะได้จับคู่ผสมพันธุ์กับตัวเมียมากกว่าตัวผู้ทั้ง 45 ตัว ที่ไม่ดึงดูด (ตารางที่ 1) ส่วนการทดลองที่วัดความสามารถในการจับคู่ผสมพันธุ์ก่อน แล้วจึงวัดความสามารถในการดึงดูดนั้นพบว่า ตัวผู้ที่ผสมพันธุ์อย่างน้อย 2 ครั้งจะดึงดูดตัวเมียได้มากกว่าตัวผู้ที่ผสมพันธุ์ไม่เกิน 1 ครั้ง (ตารางที่ 1) ดังนั้นแมลงวันแดงตัวผู้ที่มีความสามารถในการดึงดูดตัวเมีย ก็ย่อมมีความสามารถในการจับคู่ผสมพันธุ์ด้วย

ตารางที่ 1. ความสามารถของแมลงวันแดงตัวผู้ในการจับคู่ผสมพันธุ์และดึงดูดตัวเมีย

ประเภทตัวผู้ตามการประเมินครั้งแรก	จำนวนตัวผู้ที่ทดลอง	% ตัวเมียที่ดึงดูดหรือ% ผสมพันธุ์	ค่า chi-square*	P
ชุดที่ 1. ความสามารถในการดึงดูดตัวเมีย ของตัวผู้ที่มีความสามารถในการจับคู่ผสมพันธุ์				
0-1 ครั้ง	40	6.25	515.46	≤ 0.001
2-3 ครั้ง	25	93.75		
ชุดที่ 2. ความสามารถในการจับคู่ผสมพันธุ์ ของตัวผู้ที่มีความสามารถในการดึงดูดตัวเมีย				
ไม่ดึงดูด	45	25.09	10.02	≤ 0.01
ดึงดูด	45	74.91		

* การทดสอบด้วย chi-square อาศัยจำนวนตอบสนองที่แท้จริง แต่นำเสนอเป็นเปอร์เซ็นต์เพื่อให้เข้าใจง่าย

ตารางที่ 2. ความสามารถในการผสมพันธุ์ของแมลงวันแดงตัวผู้

ประเภทของตัวผู้ตามจำนวน ครั้งที่ผสมพันธุ์	ตัวผู้แต่ละประเภท	
	จำนวน	%
3	36	10.0
2	65	18.1
1	115	31.9
0	144	40.0

การคัดเลือกตัวผู้ที่มีความสามารถในการผสมพันธุ์

ผลการคัดเลือกตัวผู้ที่มีความสามารถในการผสมพันธุ์ (ตารางที่ 2) พบว่ามีตัวผู้ 10%, 18.1% และ 31.9% ที่ผสมพันธุ์ 3, 2 และ 1 ครั้งตามลำดับ รวมเป็น 60% ไม่มีตัวผู้ที่ผสมพันธุ์ทุกวัน มีตัวผู้ 40% ที่ไม่เคยผสมพันธุ์เลย ดังนั้นเมื่ออาศัยผลดังกล่าวคาดว่า การคัดเลือกตัวผู้ที่ผสมพันธุ์สูงสุด 3 ครั้ง น่าจะอยู่ในระดับที่เป็นไปได้ ส่วนการคัดเลือกตัวผู้ที่ผสมพันธุ์ 4 ครั้งหรือมากกว่า อาจจะคัดเลือกตัวผู้ได้จำนวนไม่เพียงพอสำหรับการทดลองต่อไป

การคัดเลือกตัวผู้ที่สามารถผลิตและปล่อยฟีโรโมนเพศดึงดูดตัวเมียได้จำนวนมาก

ผลการการคัดเลือกตัวผู้ที่สามารถผลิต และปล่อยฟีโรโมนเพศดึงดูดตัวเมียได้จำนวนมาก (ตารางที่ 3) พบว่าตัวผู้ที่ได้ผสมพันธุ์แล้ว 3 ครั้ง ใช้เวลาในการกระพือปีกนาน 10.42 นาที คิดเป็น 2.5 เท่าของเวลาที่ตัวผู้อื่นๆ ใช้รวมกัน 4.34 นาที และพบว่าระยะเวลาเฉลี่ยในการกระพือปีกของตัวผู้ในระยะเวลา 30 นาทีจะยาวมากขึ้น ในตัวผู้ที่ประสบความสำเร็จในการผสมพันธุ์เพิ่มขึ้นในช่วง 1-3 ครั้ง ($r_s=0.76$, $P=0.0001$, $N=25$)

ความสามารถในการผสมพันธุ์ของตัวผู้ มีความสัมพันธ์ในทางเดียวกับจำนวนครั้งที่ตัวเมียลงเกาะงูที่มีตัวผู้ผู้อยู่ภายใน ($r_s=0.79$, $P=0.0001$, $N=25$) กล่าวคือ ตัวผู้ที่ได้ผสมพันธุ์ 3 ครั้งจะดึงดูดตัวเมียให้เข้ามาหาได้บ่อยครั้งกว่าตัวผู้อื่น คือเฉลี่ย 30.35 ครั้ง เปรียบเทียบกับ 6.5 ครั้ง ของตัวผู้อื่นรวมกัน ตัวผู้ที่ไม่ค่อยประสบความสำเร็จในการผสมพันธุ์ คือผสมพันธุ์น้อยกว่า 3 ครั้ง จะดึงดูดตัวเมียได้น้อย

ตารางที่ 3. ความสามารถในการดึงดูดตัวเมีย และระยะเวลาในการกระพือปีกของแมลงวันแดงตัวผู้

ประเภทของตัวผู้ ตามจำนวนครั้งที่ ผสมพันธุ์	จำนวนครั้งที่ตัวเมียลงเกาะบนงูตัวผู้		ระยะเวลา (นาที) ที่ตัวผู้กระพือปีก	
	ค่าเฉลี่ย	SE	ค่าเฉลี่ย	SE
3	30.35	3.22	10.42	0.71
2	4.28	0.85	2.84	0.65
1	1.57	0.39	1.15	0.21
0	0.65	0.23	0.35	0.13

อนึ่งตัวเมียในกรงตาข่ายไม่เคยบินลงเกาะงูที่มีตัวเมียผู้อยู่ภายใน ดังนั้นการบินลงเกาะงูที่มีตัวผู้ผู้อยู่ภายใน เป็นการตอบสนองต่อตัวผู้ที่กระพือปีกส่งสัญญาณอยู่ภายในอย่างชัดเจน และตัวเมียจะถูกดึงดูดและบินเข้าหาตัวผู้ที่กระพือปีกมากกว่าตัวผู้ที่ไม่กระพือปีก เมื่อตัวผู้สองตัวกระพือปีกพร้อม

กัน และจะกระพือปีกในช่วงเวลาที่ตัวผู้ซึ่งผสมพันธุ์ 3 ครั้ง หยุดกระพือปีกเท่านั้น ซึ่งทำให้มีโอกาส น้อยที่จะดึงดูดตัวเมีย และจะหยุดกระพือปีกทันทีที่ตัวผู้ซึ่งผสมพันธุ์ 3 ครั้ง เริ่มกระพือปีกต่ออีก

ศึกษาวิธีการประยุกต์ใช้ฟีโรโมนเพศผู้เพื่อดึงดูดตัวเมียมามากำจัด

ตัวผู้ที่ได้ผสมพันธุ์กับตัวเมีย 3 ครั้ง สามารถดึงดูดตัวเมียได้ประมาณ 4 เท่าของจำนวนตัวเมีย ที่ตัวผู้อื่นๆ ดึงดูดได้ (ตารางที่ 4) คือดึงดูดตัวเมียได้ 83.3% และตัวผู้ที่ได้ผสมพันธุ์กับตัวเมีย 2, 1, 0 ครั้ง ดึงดูดตัวเมียได้รวมกัน 16.7% และตัวผู้นี้ก็ยังคงมีความสามารถในการดึงดูดตัวเมียได้อย่างน้อย นาน 5-6 วัน ดึงดูดตัวเมียมาสัมผัส malathion ตาย 69.6, 44.4, 14.3 และ 0 % ของจำนวนที่ดึงดูดได้ ตามลำดับ หรือคิดเป็น 64% ของจำนวนที่ดึงดูดได้

ตารางที่ 4. แมลงวันแดงตัวเมียดึงดูดเข้าหาตัวผู้ที่กระพือปีกและถูกฆ่าด้วย malathion

ประเภทของตัวผู้ ตามจำนวนครั้งที่ ผสมพันธุ์	ตัวเมียดึงดูดเข้าหาตัวผู้ที่กระพือปีก		ตัวเมียสัมผัส malathion ตาย	
	จำนวน	%	จำนวน	%
3	125	83.3	87	69.6
2	18	12.0	8	44.4
1	7	4.7	1	14.3
0	0	0	0	0