

บทที่ 4

ผลการทดลองและวิจารณ์

4.1 การตรวจสอบประชากรของแมลงวันบ้าน

ในการตรวจสอบประชากรของแมลงวันบ้าน บริเวณชุมชนเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 5 แห่ง คือ ตลาดสุเทพ ตลาดเมืองใหม่ ตลาดบริบูรณ์ ตลาดหนองหอย และสถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2540 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2541 โดยใช้สวิงในการเก็บตัวอย่างแมลงวันซึ่งทำการจับเดือนละ 1 ครั้ง พบว่า จากจำนวนทั้งหมด 5,928 ตัวเป็นแมลงวันชนิดต่าง ๆ 15 ชนิด ดังนี้ (ตาราง 1)

ตาราง 1 จำนวนและชนิดแมลงวันที่พบจากการตรวจสอบประชากรของแมลงวันในเขตชุมชนเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ระยะเวลา 1 ปี (พ.ศ. 2540 - 2541)

ชนิดของแมลงวัน	จำนวนตัว(%)
<i>Musca domestica</i>	83.69
<i>Chrysomya megacephala</i>	13.68
<i>Lucilia cuprina</i>	1.08
<i>Musca sorbens</i>	0.57
<i>Orthellia</i> sp.	0.43
<i>Stomoxys calcitrans</i>	0.13
Unknown1 (unidentified species)	0.13
<i>Coenosia</i> sp.	0.12
<i>Parasarcophaga</i> sp.	0.05
<i>Muscina stabulans</i>	0.02
<i>Rhinina</i> sp.	0.02
<i>Dichaetomyia</i> sp.	0.02
<i>Gymnodia</i> sp.	0.02
Unknown 2(unidentified species)	0.02
Unknown 3(unidentified species)	0.02

ฐานวิทยากายนอกทั่วไปของแมลงวัน 15 ชนิดที่พบระหว่างการสำรวจ
อธิบายได้ดังต่อไปนี้ :

***Musca domestica* L., แมลงวันบ้าน (House fly)**

เป็นแมลงวันที่ไม่มีสีสรรสะดุดตา สีเทา (non - metallic) ขนาดลำตัวยาว 6 - 9 มิลลิเมตร ส่วนนอกมีสีเทาจนถึงสีเทาเข้ม และมีแถบที่บวมตามยาว 4 แถบบนด้านหลังของส่วนนอก ซึ่งแต่ละแถบจะมีความกว้างเท่ากัน คารวมแยกห่างจากกัน แต่ตาของตัวเมียจะแยกห่างกันมากกว่าตัวผู้ หนวดแบบ aristate มีลักษณะ bilaterally plumose ปากแบบจับดูด ปีกบางใส ลักษณะเส้นปีก M_{1+2} vein จะโค้งขึ้นไปหา R_{4+5} vein โดยทำมุมแหลม และ R_5 cell เกือบจะถูกปิด (ภาพ 3)

***Chrysomya megacephala* Fabricius, แมลงวันหัวเขียว (Blow fly)**

เป็นแมลงวันที่อยู่ในวงศ์ Calliphoridae สกุล *Chrysomya* พบว่ามีแพร่กระจายทั่วโลก ขนาดลำตัวยาว 6 - 10 มิลลิเมตร (รูปร่างอ้วนกว่าและใหญ่กว่าแมลงวันบ้าน) ส่วนนอกและท้องมีสีน้ำเงินหรือเขียวเป็นมันสะท้อนแสง ส่วนคารวมมีขนาดใหญ่ 1 คู่ สีแดงคล้ำ hypopleuron มีขนแข็งเรียงเป็นแถวเรียกว่า bristle, stem vein ที่ปีกมีขนเห็นชัดเจน subalar knob มีขนขึ้นเต็ม ลักษณะขนด้านหลังของอกเจริญไม่ดี (poorly develop) เป็นขนสั้นเล็ก ๆ (ภาพ 4)

***Lucilia cuprina* Wiedemann**

อยู่ในวงศ์ Calliphoridae สกุล *Lucilia* เป็นแมลงวันที่คล้ายแมลงวันหัวเขียว ขนาดลำตัว 5 - 10 มิลลิเมตร รูปร่างพอมกว่าแมลงวันหัวเขียว ส่วนนอกและท้องมีสีทองแดงเป็นมันสะท้อนแสง parafrontalia และ parafacialia สีฝุ่นเงินทำให้มองเห็นเป็นหน้าขาว หนวดสีน้ำตาลเข้มไปถึงสีดำ เป็นแบบ aristate ส่วนบนของ propleuron มีขน ปีกใสสีน้ำตาลอ่อน (ภาพ 5)



ภาพ 3 รูปร่างลักษณะตัวเต็มวัยของ *Musca domestica*
(กำลังขยาย 8.375 เท่า)



ภาพ 4 รูปร่างลักษณะตัวเต็มวัยของ *Chrysomya megacephala*
(กำลังขยาย 8.375 เท่า)



ภาพ 5 รูปร่างลักษณะตัวเต็มวัยของ *Lucilia cuprina*
(กำลังขยาย 8.75 เท่า)

***Musca sorbens* Wiedemann**

เป็นแมลงวันในกลุ่มเดียวกับแมลงวันบ้าน ขนาดลำตัวยาว 5.0 - 6.5 มิลลิเมตร ซึ่งขนาดเล็กกว่า *M. domestica* มีสีเทา (non - metallic) และมีแถบที่บั้นท้ายตามยาว 2 แถบบนด้านหลังของส่วนอก แต่ละแถบจะมีความกว้างเท่ากัน หนวดแบบ aristate มีลักษณะ bilaterally plumose ปากแบบจับดูด ปีกบางใสเช่นเดียวกับในแมลงวันบ้าน (ภาพ 6)

***Orthellia* sp.**

เป็นแมลงวันที่มีขนาดเล็ก ถึงขนาดกลาง ขนาดลำตัวยาว 4.0 - 5.5 มิลลิเมตร อยู่ในวงศ์ Muscidae สกุล *Orthellia* Robineau-Desvoidy ลำตัวมีสีเขียวมันสะท้อนแสง (metallic) suprasquamal ridge ชนคก hypopleuron มีขนหลายเส้นด้านบน ขาสีเหลืองส้ม ปีกใสสีเหลืองส้ม (ภาพ 7)

***Stomoxys calcitrans* L., แมลงวันปากดำ, แมลงวันคอกม้า (Stable fly)**

อยู่ในวงศ์ Muscidae แมลงวันชนิดนี้จะดูดเลือดโค และสัตว์เลี้ยงอื่นทั้งสองเพศ ลักษณะของปากต่างไปจากแมลงวันทั่วไปคือ ปากแบบแทงดูด มองดูผิวเผินจะคล้ายแมลงวันบ้าน แยกได้ง่ายโดยดูที่ proboscis ซึ่งยาวและยื่นไปข้างหน้าตามแนวอนมี labella ขนาดเล็ก ลำตัวยาวประมาณ 6 - 8 มิลลิเมตร มีสีเทาเข้มกว่าแมลงวันบ้าน ขณะที่เกาะพักปีกจะแยกกัน ปีกบางใส เส้นปีก M_{1+2} vein จะโค้งขึ้นเล็กน้อย ไปยัง R_{4+5} vein และ R_5 cell จะเป็น cell เปิด ส่วนอก จะมีแถบสีเข้มตามยาว 4 เส้น โดยที่แถบจะอยู่ด้านข้างมีลักษณะแคบและยาวไม่ถึงส่วนปลายของ scutum ส่วนท้องจะสั้นกว่าและกว้างกว่าส่วนท้องของแมลงวันบ้านและมีจุดเข้ม 3 จุด บนปล้องท้องปล้องที่ 2 และ 3 มีหนวดแบบ aristate โดยมีแขนงออกด้านบนด้านเดียว (ภาพ 8)

***Coenosia* sp.**

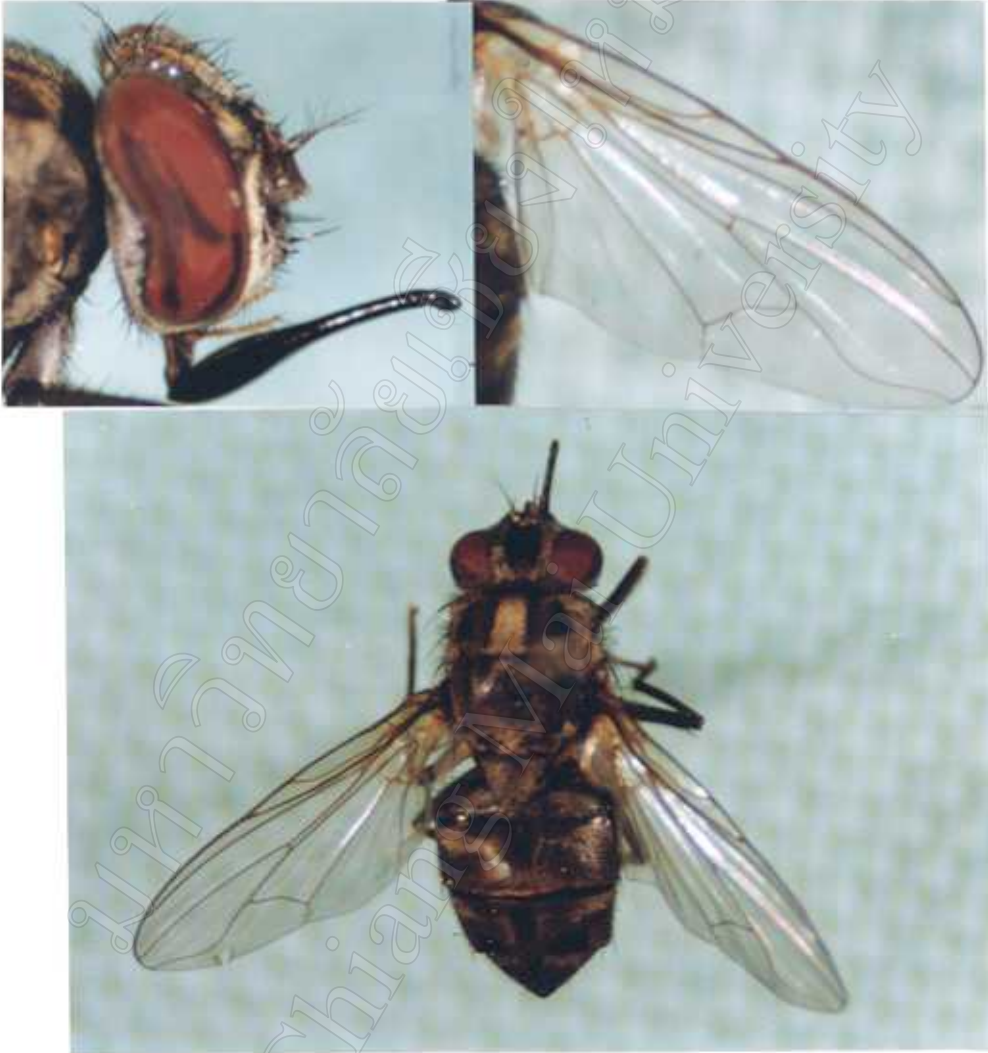
เป็นแมลงวันขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ขนาดลำตัวยาว 4 - 6 มิลลิเมตร วงศ์ย่อย Comosiinae ลักษณะเด่นที่สำคัญคือ sternopleural bristles เป็นแบบ equilateral triangle (ภาพ 9)



ภาพ 6 รูปร่างลักษณะตัวเต็มวัยของ *Musca sorbens*
(กำลังขยาย 12.5 เท่า)



ภาพ 7 รูปร่างลักษณะตัวเต็มวัยของ *Orthellia* sp. (กำลังขยาย 8.75 เท่า)



ภาพ 8 รูปร่างลักษณะตัวเต็มวัยของ *Stomoxys calcitrans*

ภาพบนซ้าย : ส่วนปากค้ำข้างแสดงปากแบบแทงดูด (กำลังขยาย 22.5 เท่า)

ภาพบนขวา : ลักษณะเส้นปีก (กำลังขยาย 15 เท่า)

ภาพล่าง : รูปร่างลำตัวของตัวเต็มวัย (กำลังขยาย 10 เท่า)



ภาพ 9 รูปร่างลักษณะตัวเต็มวัยของ *Coenosia* sp.
(กำลังขยาย 11.25 เท่า)

***Parasarcophaga* sp., แมลงวันหนังฉ่ำ (Flesh fly)**

อยู่ในวงศ์ Sarcophagidae สกุล *Parasarcophaga* Johnston et Tiegs เป็นแมลงวันที่มีขนาดใหญ่ ขนาดลำตัวยาว 12 - 15 มิลลิเมตร มีสีเทา ส่วนอกมีแถบทึบ 3 แถบ และท้องมีลายหมากรุก ตารวมห่างกันทั้งสองเพศ แต่ตัวเมียห่างมากกว่า หนวดแบบ aristate ขาวเป็นพุ่ม genae กว้าง propleuron ไม่มีขน stem vein ไม่มีขน ตัวเมียออกลูกเป็นหนอนทาง genital opening (ภาพ 10)

***Muscina stabulans* Fallin, แมลงวันคอกม้าปลอม (False stable fly)**

มีขนาดใหญ่กว่าแมลงวันบ้าน ขนาดลำตัวยาว 7 - 10 มิลลิเมตร มีหนวดแบบ aristate และมีขนทั้งสองด้านส่วนอกมีแถบดำตามยาว 4 แถบ scutellum มีสีส้มที่ปลาย ขามีสี reddish gold หรือ cinnamon เส้นปีก M_{1+2} vein โค้งขึ้นเล็กน้อย และเชื่อมต่อกับขอบปีกทำให้ first posterior wing cell เปิดกว้าง (ภาพ 11)

***Rhinina* sp.**

เป็นแมลงวันขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ขนาดลำตัวยาว 5 - 6 มิลลิเมตร อยู่ในกลุ่มเดียวกับแมลงวันหัวเขียว วงศ์ Calliphoridae ลักษณะภายนอกที่สำคัญคือ ส่วนของ subalar knob ไม่มีขน ซึ่งต่างกับแมลงวันหัวเขียวคือ subalar knob มีขนขึ้นเต็ม hypopleuron มีขนแข็งเรียงเป็นแถว stem vein มีขน (ภาพ 12)

***Dichaetomyia* sp.**

เป็นแมลงวันขนาดเล็กถึงขนาดกลางอยู่ในวงศ์ Muscidae วงศ์ย่อย Phaniinae ตระกูล Dichaetomyiini สกุล *Dichaetomyia* Malloch รูปร่างทั่วไปคล้ายแมลงวันบ้าน ขนาดลำตัวยาวประมาณ 4.5 - 5.0 มิลลิเมตร ลักษณะสำคัญคือ metathoracic spiracle มีขนแข็งสีดำที่ขอบล่าง propleuron มีขนที่ส่วนบน (ภาพ 13)



ภาพ 10 รูปร่างลักษณะตัวเต็มวัยของ *Parasarcophaga* sp.

ภาพบน : ส่วนอก (กำลังขยาย 11.25 เท่า)

ภาพล่าง : ส่วนท้อง (กำลังขยาย 12.5 เท่า)



ภาพ 11 รูปร่างลักษณะตัวเต็มวัยของ *Muscina stabulans*

ภาพบน : ส่วนลำตัวทั้งหมด

ภาพล่าง : เส้นปีก



ภาพ 12 รูปร่างลักษณะของ *Rhinina* sp. (กำลังขยาย 13.75 เท่า)



ภาพ 13 รูปร่างลักษณะตัวเต็มของ *Dichaetomyia* sp.
(กำลังขยาย 18.75 เท่า)

***Gymnodia* sp.**

อยู่ในวงศ์ Muscidae วงศ์ย่อย Phaoniinae ตระกูล Limnophorini สกุล *Gymnodia* Robineau - Desvoidy เป็นแมลงวันที่มีขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ขนาดลำตัวยาว 3.5 - 4.5 มิลลิเมตร โดยทั่วไปรูปร่างคล้ายแมลงวันบ้านแต่ขนาดตัวเล็กกว่าเล็กน้อย มีตาขนาดใหญ่ ตัวผู้มีตาชิดกัน ตัวเมียตาห่างกัน ปีกบางใส มีหนวดแบบ aristate โดยที่ arista ไม่มีขน ส่วนของ prosternum ไม่มีขน hypopleuron ไม่มีขน ส่วนล่างของ squama มักมีรูปร่างคล้ายลิ้น (ภาพ 14)

Unknown 1 (unidentified species)

ขอบเกาะอยู่บริเวณเชิงเนื้อสุกร เป็นแมลงวันที่มีขนาดเล็ก ขนาดลำตัวยาว 3 มิลลิเมตร หนวดแบบ aristate ปากแบบจับดูด ตารวมแยกห่างจากกันอย่างชัดเจน ปีกบางใส เส้นปีก M_{1+2} vein ลากตรงไปจดขอบปีกค่อนข้างขนานกับ R_{4+5} vein และ R_5 cell จะเป็น cell เปิด ส่วนท้องมีสีน้ำตาลเข้มและมีแถบสีส้มเหลืองเล็ก ๆ พาดขวาง (ภาพ 15)

Unknown 2 (unidentified species)

อยู่ในวงศ์ Muscidae ขนาดลำตัวยาว 9 มิลลิเมตร รูปร่างใหญ่กว่าแมลงวันบ้าน ลำตัวมีสีน้ำตาลเข้ม (non - metallic) ส่วนอกมีแถบทึบเข้มตามยาว 4 แถบบนด้านหลังของส่วนอก ซึ่งแต่ละแถบจะมีความกว้างเท่ากัน ตารวมแยกห่างกัน หนวดแบบ aristate ปากแบบจับดูด ลักษณะที่ส่วนปลายของท้องมีสีส้ม ลักษณะเส้นปีก M_{1+2} vein, R_{4+5} vein และส่วนของ hypopleuron เหมือนที่พบในแมลงวันบ้าน (ภาพ 16)

Unknown 3 (unidentified species)

อยู่ในวงศ์ Muscidae ขนาดลำตัวยาว 6.5 มิลลิเมตร รูปร่างผิวเผินเหมือนแมลงวันหลังลาย เนื่องจากส่วนท้องมีลายด่างมาก และส่วนอกเป็นแถบทึบสีเข้มลากจากตอนต้นของส่วนอก 4 แถบ แต่เมื่อถึงตอนกลางของส่วนอก แถบที่ 2 แถบตรงกลางรวมเป็นเส้นเดียวกันและ ขาวไปถึงตอนปลายของส่วนอก ปีกบางใส เส้นปีกเหมือนกับ stable fly, *Stomoxys calcitrans* ตารวมแยกห่างกันมีสีแดงเข้ม hypopleuron ไม่มีขน (ภาพ 17)



ภาพ 14 รูปร่าง ลักษณะตัวเต็มวัยของ *Gymnodia* sp.
(กำลังขยาย 18.75 เท่า)



ภาพ 15 รูปร่างลักษณะตัวของแมลงวันตัวเต็มวัยที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้
(Unknown 1) (กำลังขยาย 18.75 เท่า)



ภาพ 16 รูปร่างลักษณะตัวเต็มวัยของแมลงวันที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้
(Unknown 2) (กำลังขยาย 8.75 เท่า)



ภาพ 17 รูปร่างลักษณะตัวเต็มวัยของแมลงวันที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้
(Unknown 3) (กำลังขยาย 8.75 เท่า)

ตาราง 2 ชนิดและจำนวน(เปอร์เซ็นต์)ของแมลงวันในตลาดหนองหอย ตลาดเมืองใหม่ ตลาด
สุเทพ ตลาดบริบูรณ์ และสถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหิยะ ที่ได้ทำการ
ตรวจสอบตั้งแต่ พ.ศ. 2540 - 2541

ชนิดของแมลงวัน (ตัว) /สถานที่	ก	ข	ค	ง	จ	เปอร์เซ็นต์
<i>Musca domestica</i>	70.58	79.13	77.95	83.41	97.37	83.69
<i>Chrysomya megacephala</i>	24.70	17.41	19.00	15.59	1.02	13.68
<i>Lucilia cuprina</i>	2.40	1.79	1.35	0.64	-	1.08
<i>Musca sorbens</i>	1.36	0.45	1.22	0.27	-	0.57
<i>Orthellia</i> sp.	0.40	0.22	0.12	-	0.97	0.43
<i>Stomoxys calcitrans</i>	0.24	0.22	-	0.09	0.11	0.13
Unknow 1	0.08	0.56	0.24	-	-	0.13
<i>Coenosia</i> sp.	-	-	0.12	-	0.32	0.12
<i>Parasarcophaga</i> sp.	-	0.11	-	-	0.11	0.05
<i>Muscina stabulans</i>	0.08	-	-	-	-	0.02
<i>Rhinina</i> sp.	0.08	-	-	-	-	0.02
<i>Dichaetomyia</i> sp.	0.08	-	-	-	-	0.02
<i>Gymnodia</i> sp.	-	-	-	-	0.05	0.02
Unknown 2	-	0.11	-	-	-	0.02
Unknown 3	-	-	-	-	0.05	0.02

หมายเหตุ

ก : ตลาดหนองหอย

ข : ตลาดเมืองใหม่

ค : ตลาดบริบูรณ์

ง : ตลาดสุเทพ

จ : สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหิยะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จากสถานที่ 5 แห่งที่ได้ทำการตรวจสอบประชากรแมลงวันพบว่า ตลาดหนองหอยมีจำนวนชนิดของแมลงวันสูงที่สุดคือ 10 ชนิด รองลงมาคือตลาดเมืองใหม่มี 9 ชนิด สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหิยะมี 8 ชนิด ตลาดบริบูรณ์มี 7 ชนิด และตลาดสุเทพมี 5 ชนิด ตามลำดับ นอกจากนี้แสดงให้เห็นว่าแมลงวันที่มีจำนวนมากที่สุด 2 ชนิดแรกคือแมลงวันบ้าน (*M.domestica*) จำนวน 4,961 ตัว (83.69 เปอร์เซ็นต์), แมลงวันหัวเขียว (*C.megacephala*) จำนวน 811 ตัว (13.68 เปอร์เซ็นต์) (ตาราง 2) เป็นที่น่าสังเกตว่าการจัดเก็บขยะในตลาดหนองหอยไม่มีภาชนะที่เก็บมิดชิดเป็นเพียงพื้นที่โล่ง โดยที่ขยะทุกประเภทถูกทิ้งรวมกันอย่างเกลื่อนกลาด ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีจำนวนชนิดของแมลงวันสูงกว่าอีก 4 แห่งส่วนตลาดสุเทพ การจัดเก็บขยะเป็นไปอย่างมีระบบ มีตะกร้าแยกประเภทของขยะ เช่น ผัก ผลไม้ หรืออื่น ๆ ส่วนร้านขายเนื้อต่าง ๆ เช่น เนื้อหมู เนื้อไก่ เนื้อวัวเป็นที่เฉพาะมีมุ้งลวดกันแยกจากร้านขายอาหารชนิดอื่นๆ กองขยะ ต่าง ๆ เมื่อถึงเวลาก็มีรถมาเก็บไป ทำให้แหล่งเพาะพันธุ์แมลงวันมีน้อยกว่าในตลาดหนองหอย ซึ่งอาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้จำนวนชนิดของแมลงวันมีน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 4 แห่ง

จากการตรวจสอบจำนวนประชากรแมลงวันตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2540 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2541 พบว่าแมลงวันบ้าน มีปริมาณสูงสุดในเดือนพฤษภาคมและมีปริมาณน้อยที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์ (ภาพภาคผนวก 1) และพบว่าแมลงวันชนิดนี้จะชอบอาหารที่มีโปรตีนต่ำมักจะกินอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต เช่น อาหารพวกแป้งและน้ำตาล เป็นต้น (Sucharit *et al.*, 1976) อีกทั้งมีอัตราการวางไข่ของแมลงวันตัวเต็มวัยเพศเมียเท่ากับ 75-150 ฟองและฟักในเวลา 6-12 ชั่วโมง (สุชาติและคณะ, 2526; กรมควบคุมโรคติดต่อ, ไม่ระบุปีที่ตีพิมพ์; Service, 1986) นอกจากนี้ อุณหภูมิยังมีผลต่อการเจริญเติบโตของแมลงวันบ้าน โดยที่การพัฒนาจากไข่เป็นตัวเต็มวัยที่อุณหภูมิ 16 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 49 วัน ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 21 วัน ที่อุณหภูมิ 23 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 16 วัน ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 9-11 วัน และที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 8 วัน (สุภัทรและประมวลมาลย์, 2531; Service, 1980; Service, 1986) ทำให้แมลงวันชนิดนี้สามารถขยายพันธุ์และเพิ่มปริมาณได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ประเทศไทยยังมีสภาพภูมิอากาศที่มีอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของแมลงวันบ้านด้วยและช่วงเวลาที่พบมากเป็นเวลาเช้าจนถึงเวลา 11.00 น. โดยประมาณ

ส่วนแมลงวันหัวเขียว พบในปริมาณน้อยกว่าแมลงวันบ้าน และพบในบริเวณกองขยะ ที่มีโปรตีนสูง เช่น เนื้อสุกร เนื้อปลา เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ รายงานของ Sucharit *et al.*, (1976) จากการสำรวจไม่พบแมลงวันหัวเขียวในบริเวณที่มีอาหารประเภทแป้งและน้ำตาล (ภาพภาคผนวก 2) และพบว่าในเดือนสิงหาคมมีปริมาณแมลงวันชนิดนี้สูงสุด และในเดือนมกราคมมีปริมาณน้อยที่สุด

จะเห็นว่าทั้งแมลงวันบ้านและแมลงวันหัวเขียวมีปริมาณมากหรือน้อยขึ้นกับอุณหภูมิ และความชื้นเป็นสำคัญ สิ่งนี้เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยตรงในการทำการป้องกันกำจัดแมลงวัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุดต่อไป

4.2 ประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงที่มีผลต่อหนอนแมลงวันบ้านในสภาพห้องปฏิบัติการ

4.2.1 การจุ่มตัวหนอนในสารฆ่าแมลง (dipping method)

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลง 6 ชนิดคือ bifenthrin 2.5% EC, deltamethrin 2.5% EC, etofenprox 20% WP, permethrin 38.4% EC, thetacypermethrin 5% EC และ zetacypermethrin 10% EC ด้วยวิธีจุ่มตัวหนอนในสารฆ่าแมลงได้แสดงดังตาราง 3

ตาราง 3 เปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านที่เวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมง โดยวิธีการจุ่มตัวหนอนแมลงวันบ้านในสารฆ่าแมลง

ชื่อสาร	ความเข้มข้น (ppm)	เปอร์เซ็นต์การตายที่เวลา (ชั่วโมง)		
		6	12	24
bifenthrin 2.5% EC	250	3.33	10	16.67
	500	15	26.67	45
	1,000	23.33	31.67	46.67
	2,000	26.67	35	48.33
	4,000	43.33	58.33	86.67
deltamethrin 2.5% EC	400	0	23.33	41.67
	800	1.67	31.67	61.67
	1,600	3.33	31.67	73.33
	3,200	6.67	31.67	76.67
	6,400	8.33	33.33	86.67
etofenprox 20% WP	2,000	25	33.33	45
	4,000	41.67	50	63.33
	8,000	48.33	60	76.67
	16,000	66.67	76.67	88.33
	32,000	73.33	88.33	95
permethrin 38.4% EC	888	1.67	11.67	13.33
	1,776	3.33	16.67	30
	3,552	6.67	31.67	45
	7,104	10	35	48.33
	14,208	18.33	43.33	85
Thetacypermethrin 5% EC	1,000	13.33	25	31.67
	2,000	18.33	28.33	38.33
	4,000	31.67	43.33	56.67
	8,000	41.67	53.33	71.67
	16,000	61.67	71.67	93.33
Zetacypermethrin 10% EC	750	3.33	5	10
	1,500	5	10	16.67
	3,000	6.67	11.67	25
	6,000	23.33	33.33	43.33
	12,000	60	70	85
check	0	0	0	0

การจุ่มตัวหนอนแมลงวันบ้านในสารฆ่าแมลงที่ความเข้มข้นต่าง ๆ กันแล้วนำมาเลี้ยงในอาหารในตู้ควบคุมอุณหภูมิ เมื่อตรวจผลที่เวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมง พบว่าเปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านเพิ่มขึ้นตามความเข้มข้นที่สูงขึ้น การจุ่มตัวหนอนแมลงวันบ้านในสารฆ่าแมลง bifenthrin 2.5% EC ที่ความเข้มข้น 250 ppm เปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านที่เวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 3.33, 10 และ 16.67 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 500 ppm เท่ากับ 15, 26.67 และ 45 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 1,000 ppm เท่ากับ 23.33, 31.67 และ 46.67 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 2,000 ppm เท่ากับ 26.67, 35 และ 48.33 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 4,000 ppm เท่ากับ 43.33, 58.33 และ 86.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังนั้นที่ 6 ชั่วโมงที่ความเข้มข้น 250 ppm มีเปอร์เซ็นต์การตายต่ำสุด 3.33 เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์การตายสูงสุดที่ 24 ชั่วโมง ที่ความเข้มข้น 4000 ppm เท่ากับ 86.67 เปอร์เซ็นต์ ค่าของความเข้มข้นของสารฆ่าแมลงที่ทำให้หนอนแมลงวันบ้านตาย 50 เปอร์เซ็นต์ (LD_{50}) ที่เวลา 24 ชั่วโมง คือ 1,065 ppm (ภาพภาคผนวก 3)

การจุ่มตัวหนอนแมลงวันบ้านในสารฆ่าแมลง deltamethrin 2.5% EC ที่ความเข้มข้น 400 ppm เปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านที่เวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0, 23.33 และ 41.67 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 800 ppm เท่ากับ 1.67, 31.67 และ 61.67 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 1,600 ppm เท่ากับ 3.33, 31.67 และ 73.33 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 3,200 ppm เท่ากับ 6.67, 31.67 และ 76.67 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 6,400 ppm เท่ากับ 8.33, 33.33 และ 86.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าไม่มีหนอนตายที่ความเข้มข้น 400 ppm ที่เวลา 6 ชั่วโมง และมีเปอร์เซ็นต์การตายของหนอนสูงสุดที่ 24 ชั่วโมง ที่ความเข้มข้น 6400 ppm เท่ากับ 86.67 เปอร์เซ็นต์ ค่าของความเข้มข้นของสารฆ่าแมลงที่ทำให้หนอนแมลงวันบ้านตาย 50 เปอร์เซ็นต์ (LD_{50}) ที่เวลา 24 ชั่วโมง คือ 512 ppm (ภาพภาคผนวก 4)

การจุ่มตัวหนอนแมลงวันบ้านในสารฆ่าแมลง etofenprox 20% WP พบว่า ที่ความเข้มข้น 2,000 ppm เปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านที่เวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 25, 33.33 และ 45 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 4,000 ppm เท่ากับ 41.67, 50 และ 63.33 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 8,000 ppm เท่ากับ 48.33, 60 และ 71.67 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 16,000 ppm เท่ากับ 66.67, 76.67 และ 88.33 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 32,000 ppm เท่ากับ 73.33, 88.33 และ 95 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าที่ความเข้มข้น 4,000 ppm ที่เวลา 6 ชั่วโมง มีเปอร์เซ็นต์การตายต่ำสุด เท่ากับ 25 เปอร์เซ็นต์และที่ความเข้มข้น 32,000 ppm ที่เวลา 24 ชั่วโมง มีเปอร์เซ็นต์การตายสูงสุดเท่ากับ 95 เปอร์เซ็นต์ นำข้อมูลเปอร์เซ็นต์การตายของแมลงวัน

บ้านเป็นเวลา 24 ชั่วโมง คำนวณหาค่าของความเข้มข้นของสารฆ่าแมลงที่ทำให้หนอนแมลงวันบ้านตาย 50 เปอร์เซ็นต์ (LD_{50}) ด้วยคือ 2,542 ppm (ภาพภาคผนวก 5)

การจุ่มตัวหนอนแมลงวันบ้านในสารฆ่าแมลง permethrin 38.4% EC พบว่าจากการบันทึกผลการทดลองที่ความเข้มข้น 888 ppm เมื่อเวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมงผ่านไป เปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านเท่ากับ 1.67, 11.67 และ 13.33 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 1,776 ppm เท่ากับ 3.33, 16.67 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 3,552 ppm ชั่วโมง เท่ากับ 6.67, 31.67 และ 45 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 7,104 ppm เท่ากับ 10, 35 และ 48.33 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 14,208 ppm เท่ากับ 18.33, 43.33 และ 85 เปอร์เซ็นต์ จะเห็นได้ว่าที่ความเข้มข้น 888 ppm ที่เวลา 6 ชั่วโมง มีเปอร์เซ็นต์การตายต่ำสุด เท่ากับ 1.67 เปอร์เซ็นต์และที่ความเข้มข้น 14,208 ppm ที่เวลา 24 ชั่วโมง มีเปอร์เซ็นต์การตายสูงสุดเท่ากับ 85 เปอร์เซ็นต์ ค่าของความเข้มข้นของสารฆ่าแมลงที่ทำให้หนอนแมลงวันบ้านตาย 50 เปอร์เซ็นต์ (LD_{50}) ที่เวลา 24 ชั่วโมง คือ 4,659 ppm (ภาพภาคผนวก 6)

การจุ่มตัวหนอนแมลงวันบ้านในสารฆ่าแมลง thiacycpermethrin 5% EC แล้วนำตัวหนอนแมลงวันบ้านมาเลี้ยงในอาหารในห้องควบคุมอุณหภูมิพบว่าที่ความเข้มข้น 1,000 ppm เปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านที่เวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 13.33, 25 และ 31.67 เท่ากับ 18.33, 28.33 และ 38.33 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 4,000 ppm เท่ากับ 31.67, 43.33 และ 56.67 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 8,000 ppm เท่ากับ 41.67, 53.33 และ 71.67 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 16,000 ppm เท่ากับ 61.67, 71.67 และ 93.33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าที่ความเข้มข้น 1,000 ppm ที่เวลา 6 ชั่วโมง มีเปอร์เซ็นต์การตายต่ำสุด เท่ากับ 13.33 เปอร์เซ็นต์ และที่ความเข้มข้น 16,000 ppm ที่เวลา 24 ชั่วโมง มีเปอร์เซ็นต์การตายสูงสุดเท่ากับ 93.33 เปอร์เซ็นต์ ค่าของความเข้มข้นของสารฆ่าแมลงที่ทำให้หนอนแมลงวันบ้านตาย 50 เปอร์เซ็นต์ (LD_{50}) ที่เวลา 24 ชั่วโมง คือ 2,697 ppm (ภาพภาคผนวก 7)

การจุ่มตัวหนอนแมลงวันบ้านในสารฆ่าแมลง zeta-cypermethrin 10% EC ที่ความเข้มข้น 750 ppm เปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านที่เวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 3.33, 5 และ 10 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 1,500 ppm เท่ากับ 5, 10 และ 16.67 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 3,000 ppm เท่ากับ 6.67, 11.67 และ 25 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 6,000 ppm เท่ากับ 23.33, 33.33 และ 43.33 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 12,000 ppm เท่ากับ 60, 70 และ 85 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าที่ความเข้มข้น 750 ppm ที่เวลา 6 ชั่วโมง มีเปอร์เซ็นต์การตายต่ำสุด เท่ากับ 3.33 เปอร์เซ็นต์และที่ความเข้มข้น 12,000 ppm ที่เวลา 24 ชั่วโมง มีเปอร์เซ็นต์

การตายสูงสุดเท่ากับ 85 เปอร์เซ็นต์ ค่าของความเข้มข้นของสารฆ่าแมลงที่ทำให้หนอนแมลงวันบ้านตาย 50 เปอร์เซ็นต์ (LD_{50}) ที่เวลา 24 ชั่วโมง คือ 5,419 ppm (ภาพภาคผนวก 8)

ข้อมูลเปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านในการทดลองที่ 24 ชั่วโมงของสารฆ่าแมลงทั้ง 6 ชนิด หาค่า LC_{50} ด้วยโปรแกรม Logit PC (ภาพภาคผนวก 3,4,5,6,7 และ 8) สามารถสรุปค่า LC_{50} ของการทดลองได้ดังตาราง 4

ตาราง 4 ค่า LC_{50} ที่ 24 ชั่วโมงของหนอนแมลงวันบ้านในการทดลองโดยวิธีจุ่มตัวหนอนแมลงวันบ้าน ในสารฆ่าแมลง

ชื่อสาร	LC_{50} (ppm)
Deltamethrin 2.5% EC	512
Bifenthrin 2.5% EC.	1,065
Etofenprox 20% WP	2,542
Thetacypermethrin 5% EC	2,697
Permethrin 38.4% EC	4,659
Zetacypermethrin 10% EC	5,419

จากผลการทดลองในตาราง 4 deltamethrin 2.5% EC, bifenthrin 2.5% EC, etofenprox 20% WP, thetacypermethrin 5% EC, permethrin 38.4% EC, และ zetacypermethrin 10% EC มีค่า LC_{50} ที่ 24 ชั่วโมงเท่ากับ 512, 1,065, 2,542, 2,697, 4,659 และ 5,419 ppm ตามลำดับ

4.2.2 การผสมสารฆ่าแมลงกับอาหารเพื่อใช้เลี้ยงหนอนแมลงวันบ้าน (treating larval diet method)

ผลการทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลง 6 ชนิดคือ bifenthrin 2.5% EC, deltamethrin 2.5% EC, etofenprox 20% WP, permethrin 38.4% EC, thetacypermethrin 5% EC และ zetacypermethrin 10% EC ด้วยวิธีผสมสารฆ่าแมลงกับอาหารเพื่อเลี้ยงตัวหนอนแมลงวันบ้าน แสดงดังตาราง 5

ตาราง 5 เปอร์เซนต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านที่เวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมง โดยวิธีการผสมสารฆ่าแมลงกับอาหารเพื่อเลี้ยงหนอนแมลงวันบ้าน

ชื่อสาร	ความเข้มข้น (ppm)	เปอร์เซนต์การตายที่เวลา (ชั่วโมง)		
		6	12	24
Bifenthrin 2.5% EC.	62.5	0	0	6.67
	125	0	0	10
	250	0	0	20
	500	0	3.33	50
	1,000	0	11.67	88.33
Deltamethrin 2.5% EC	100	8.33	20	31.67
	200	18.33	28.33	35
	400	33.33	50	66.67
	800	56.67	66.67	73.33
	1,600	83.33	91.67	96.67
Etofenprox 20% WP	125	28.33	36.67	40
	250	50	60	68.33
	500	51.67	60	73.33
	1,000	63.33	70	78
	2,000	73.33	80	91.67
Permethrin 38.4% EC	256	36.67	48.33	56.67
	512	41.67	56.67	63.33
	1,024	53.33	68.33	71.67
	2,048	60	83.33	91.67
	4,096	83.33	95	98.33
Thetacypermethrin 5% EC	125	1.67	1.67	3.33
	250	3.33	3.33	8.33
	500	11.67	11.67	20
	1,000	25	25	50
	2,000	56.67	65	90
Zetacypermethrin 10% EC	400	11.67	20	23.33
	800	21.67	28.33	40
	1,600	50	53.33	61.67
	3,200	76.67	81.67	90
	6,400	86.67	88.33	91.67
Check	0	0	0	0

ผลจากการนำหนอนแมลงวันบ้านมาทดสอบประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงในสภาพห้องปฏิบัติการโดยวิธีผสมสารฆ่าแมลงกับอาหารที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วนำมาเลี้ยงหนอนแมลงวันบ้านในตู้ควบคุมอุณหภูมิ เมื่อตรวจผลที่เวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมง พบว่าเปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านเพิ่มขึ้นตามความเข้มข้นที่สูงขึ้น แต่ความเข้มข้นที่ใช้ทดสอบสารฆ่าแมลงโดยวิธีผสมสารฆ่าแมลงกับอาหารจะมีค่าต่ำกว่าการทดสอบด้วยวิธีจุ่มตัวหนอนในสารฆ่าแมลงทั้ง 6 ชนิด

ผลจากการผสมสารฆ่าแมลง bifenthrin 2.5% EC กับอาหารพบว่าความเข้มข้น 62.5 ppm เปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านที่เวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมงเท่ากับ 0, 0 และ 7 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 125 ppm เท่ากับ 0, 0 และ 10 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 250 ppm เท่ากับ 0, 0 และ 20 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 500 ppm เท่ากับ 0, 3.33 และ 50 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 1,000 ppm เท่ากับ 0, 11.67 และ 88.33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าที่ 6 ชั่วโมง ในทุกความเข้มข้นไม่มีการตายของหนอน ส่วนเปอร์เซ็นต์การตายสูงสุดเท่ากับ 88.33 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 1,000 ppm ที่ 24 ชั่วโมง คำนวณหาค่าของความเข้มข้นของสารฆ่าแมลงที่ทำให้หนอนแมลงวันบ้านตาย 50 เปอร์เซ็นต์ที่เวลา 24 ชั่วโมง คือ 415 ppm (ภาพภาคผนวก 9)

ผลจากการผสมสารฆ่าแมลง deltamethrin 2.5% EC กับอาหาร พบว่าหลังจากที่หนอนแมลงวันบ้านกินอาหารที่ผสมกับสารฆ่าแมลงที่ความเข้มข้น 100 ppm ที่เวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านเท่ากับ 8.33, 20 และ 31.67 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 200 ppm เท่ากับ 18.33, 28.33 และ 35 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 400 ppm เท่ากับ 33.33, 50 และ 66.67 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 800 ppm เท่ากับ 56.67, 66.67 และ 73.33 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 1,600 ppm เท่ากับ 83.33, 91.67 และ 96.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าที่ความเข้มข้น 100 ppm ที่ 6 ชั่วโมง เปอร์เซ็นต์การตายต่ำสุดเท่ากับ 8.33 เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์การตายสูงสุดที่ความเข้มข้น 1,600 ppm ที่ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 96.67 เปอร์เซ็นต์ คำนวณหาค่าความเข้มข้นของสารฆ่าแมลงที่ทำให้หนอนแมลงวันบ้านตาย 50 เปอร์เซ็นต์ที่เวลา 24 ชั่วโมง คือ 247 ppm (ภาพภาคผนวก 10)

ผลจากการผสมสารฆ่าแมลง etofenprox 20% WP กับอาหาร พบว่าหลังจากหนอนแมลงวันบ้านกินอาหารที่ผสมกับสารฆ่าแมลงความเข้มข้น 125 ppm ที่เวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านเท่ากับ 28.33, 36.67 และ 40 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 250 ppm เท่ากับ 50, 60 และ 68.33 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 500 ppm เท่ากับ 51.67, 60 และ 73.33 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 1,000 ppm เท่ากับ 63.33, 70 และ 78.33 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 2,000 ppm เท่ากับ 73.33, 80 และ 91.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าที่ความเข้มข้น 125 ppm ที่

6 ชั่วโมง เปอร์เซ็นต์การตายต่ำสุดเท่ากับ 28.33 เปอร์เซ็นต์และเปอร์เซ็นต์การตายสูงสุดที่ความเข้มข้น 2,000 ppm ที่ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 91.67 เปอร์เซ็นต์ คำนวณหาค่า ความเข้มข้นของสารฆ่าแมลงที่ทำให้หนอนแมลงวันบ้านตาย 50 เปอร์เซ็นต์ ที่เวลา 24 ชั่วโมง คือ 159 ppm (ภาพภาคผนวก 11)

ผลจากการผสมสารฆ่าแมลง permethrin 38.4% EC กับอาหาร พบว่า ความเข้มข้น 256 ppm ที่เวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านเท่ากับ 36.67, 48.33 และ 56.67 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 512 ppm เท่ากับ 41.67, 56.67 และ 63.33 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 1,024 ppm เท่ากับ 53.33, 68.33 และ 71.67 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 2,048 ppm เท่ากับ 60, 83.33 และ 91.67 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 4,026 ppm เท่ากับ 83.33, 95 และ 98.33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าที่ความเข้มข้น 256 ppm ที่ 6 ชั่วโมง เปอร์เซ็นต์การตายต่ำสุดเท่ากับ 36.67 เปอร์เซ็นต์และเปอร์เซ็นต์การตายสูงสุดที่ความเข้มข้น 4,026 ppm ที่ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 98.33 เปอร์เซ็นต์ คำนวณหาค่าความเข้มข้นของสารฆ่าแมลงที่ทำให้หนอนแมลงวันบ้านตาย 50 เปอร์เซ็นต์ที่เวลา 24 ชั่วโมง คือ 254 ppm (ภาพภาคผนวก 12)

ผลจากการผสมสารฆ่าแมลง thiacycpermethrin 5% EC กับอาหารให้หนอนแมลงวันบ้านกิน พบว่าหลังจากนำมาเลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิที่ความเข้มข้น 125 ppm ที่เวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านเท่ากับ 1.67, 1.67 และ 3.33 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 250 ppm เท่ากับ 3.33, 3.33 และ 8 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 500 ppm เท่ากับ 11.67, 11.67 และ 20 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 1,000 ppm เท่ากับ 25, 25 และ 50 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 2,000 ppm เท่ากับ 56.67, 65 และ 90 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าที่ความเข้มข้น 125 ppm ที่ 6 ชั่วโมง เปอร์เซ็นต์การตายต่ำสุดเท่ากับ 1.67 เปอร์เซ็นต์และเปอร์เซ็นต์การตายสูงสุดที่ความเข้มข้น 2,000 ppm ที่ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 90 เปอร์เซ็นต์ คำนวณหาค่าความเข้มข้นของสารฆ่าแมลงที่ทำให้หนอนแมลงวันบ้านตาย 50 เปอร์เซ็นต์ ที่ 24 ชั่วโมง คือ 894 ppm (ภาพภาคผนวก 13)

ผลจากการผสมสารฆ่าแมลง zeta-cypermethrin 10% EC กับอาหาร พบว่าหลังจากหนอนแมลงวันบ้านกินอาหารพบว่า หลังจากหนอนแมลงวันบ้านกินอาหารที่ผสมกับสารฆ่าแมลงความเข้มข้น 400 ppm ที่เวลา 6, 12 และ 24 ชั่วโมง เปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านเท่ากับ 11.67, 20 และ 23.33 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 800 ppm เท่ากับ 21.67, 28.33 และ 40 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 1,600 ppm เท่ากับ 50, 53.33 และ 61.67 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 3,200 ppm เท่ากับ 76.67, 81.67 และ 90 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้น 6,400 ppm เท่ากับ 81.67, 88.33 และ 91.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าที่ความเข้มข้น 400 ppm ที่ 6 ชั่วโมง เปอร์เซ็นต์การตายต่ำสุด

เท่ากับ 11.67 เปอร์เซ็นต์และเปอร์เซ็นต์การตายสูงสุดที่ความเข้มข้น 6,400 ppm ที่ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 91.67 เปอร์เซ็นต์ คำนวณหาความเข้มข้นของสารฆ่าแมลงที่ทำให้หนอนแมลงวันบ้านตาย 50 เปอร์เซ็นต์ ที่เวลา 24 ชั่วโมง คือ 1,003 ppm (ภาพภาคผนวก 14)

ข้อมูลเปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันบ้านในการทดลองที่ 24 ชั่วโมงของ สารฆ่าแมลงทั้ง 6 ชนิดหาค่า LC_{50} ด้วยโปรแกรม Logit PC (ภาพภาคผนวก 9,10,11,12,13 และ 14) สามารถสรุปค่า LC_{50} ของการทดลองได้ดังตาราง 6

ตาราง 6 ค่า LC_{50} ที่ 24 ชั่วโมงของหนอนแมลงวันบ้านในการทดลองโดยวิธีผสมสารฆ่าแมลงกับ อาหารเพื่อใช้เลี้ยงตัวหนอนแมลงวันบ้าน

ชื่อสาร	LC_{50} (ppm)
etofenprox 20% WP	159
deltamethrin 2.5% EC	247
permethrin 38.4% EC	254
bifenthrin 2.5% EC	415
thetacypermethrin 5% EC	894
zetacypermethrin 10% EC	1,003

จากผลการทดลองในตาราง 6 etofenprox 20% WP, deltamethrin 2.5% EC, permethrin 38.4% EC, bifenthrin 2.5% EC, thetacypermethrin 5% EC, และ zetacypermethrin 10% EC มีค่า LC_{50} ที่ 24 ชั่วโมง เท่ากับ 159, 247, 254, 415, 894, และ 1,003 ppm ตามลำดับ