

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน (*Musca domestica* L. ; Muscidae : Diptera) โดยใช้สาร

สกัดจากพืชสมุนไพร

Control of house fly (*Musca domestica* L. ; Muscidae : Diptera) by the Extracts from
Medicinal Plants.



T099070

โดย

นายวิโรจน์ แซ่ตั้ง

ปก.
๑๒๑๑๑
๑๐๔๖

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....99070

วัน,เดือน,ปี.....11.5.25๖๖

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ
ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช
ปริญญา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

เรื่อง

การป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน (*Musca domestica* L. ; Muscidae : Diptera) โดยใช้สารสกัดจากพืช

สมุนไพร

Control of house fly (*Musca domestica* L. ; Muscidae : Diptera) by the Extracts from
Medicinal Plants.

โดย

นายวิโรจน์ แซ่ตั้ง

ได้รับพิจารณาเห็นชอบโดย



(รศ.ดร.มยุรา สุนยวีระ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรองแล้ว



(รศ.ดร.วรเดช จันทรสร)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

วันที่ 22 เดือน เม.ย. พ.ศ. 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน (*Musca domestica* L.; Muscidae :
Diptera) โดยใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพร
โดย : นายวิโรจน์ แซ่ตั้ง
ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต(เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช
อาจารย์ที่ปรึกษา : *MU* 22, 12547
(รศ.ดร.มยุรา สุนย์วีระ)

การศึกษาสารสกัดจากพืชสมุนไพร 6 ชนิดที่สกัดด้วยน้ำและเมทิลแอลกอฮอล์ ที่ความเข้มข้น 10% ในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 (*Musca domestica* L. ; Muscidae : Diptera) ผลปรากฏว่า สารสกัดจากอบเชยและมะกล่ำตาหนูด้วยน้ำให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้าน โดยทำให้หนอนตาย 72.0% หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง และมีค่า LT_{50} 30.38 และ 31.29 ชั่วโมง ตามลำดับ รองลงมาคือสารสกัดจากน้ำนมราชสีห์ ยาสูบ กวาวเครือแดง และหนอนตายหยาก โดยทำให้หนอนตาย 56.0, 52.0, 52.0 และ 48.0% หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง และมีค่า LT_{50} 41.49, 44.12, 44.88 และ 44.49 ชั่วโมง ตามลำดับ สำหรับสารสกัดจากมะกล่ำตาหนูและหนอนตายหยากด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้าน โดยทำให้หนอนตาย 64.0% หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง และมีค่า LT_{50} 34.76 และ 33.70 ชั่วโมง ตามลำดับ รองลงมาคือสารสกัดจาก อบเชย กวาวเครือแดงและน้ำนมราชสีห์ โดยทำให้หนอนตาย 60.0, 60.0 และ 48.0% หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง และมีค่า LT_{50} 38.99, 40.71 และ 45.35 ชั่วโมง ตามลำดับ

การทดสอบสารสกัดผสมจากพืชสมุนไพร 4 ชนิด ใช้ในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 ผลปรากฏว่า สารสกัดผสมของยาสูบและอบเชย ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้าน โดยมีจำนวนหนอนตาย 96.0% หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง และมีค่า LT_{50} 21.47 ชั่วโมง รองลงมาคือสารสกัดผสมของยาสูบและหนอนตายหยาก สารสกัดผสมของน้ำนมราชสีห์ ยาสูบ หนอนตายหยากและอบเชย และสารสกัดผสมของน้ำนมราชสีห์และหนอนตายหยาก โดยทำให้หนอนตาย 92.0, 80.0 และ 80.0% หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง และมีค่า LT_{50} 24.27, 29.98 และ 30.87 ชั่วโมง ตามลำดับ

การทดสอบสารสกัดจากยาสูบด้วยน้ำความเข้มข้น 15, 20 ,25 และ 30% ในการป้องกันกำจัดตัวเต็มวัยของแมลงวันบ้าน ผลปรากฏว่า สารสกัดจากยาสูบความเข้มข้น 30 และ 25% ให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้านตัวเต็มวัย โดยทำให้ตัวเต็มวัยตาย 100% หลังการทดลอง 30 นาที และมีค่า LT_{50} 6.38 และ 6.77 นาที ตามลำดับ รองลงมาคือ สารสกัดจากยาสูบ ความเข้มข้น 15 และ 20% โดยทำให้หนอนตาย 96.0 และ 96.0% หลังการทดลอง 30 นาที และมีค่า LT_{50} 8.26 และ 12.84 นาที ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Abstract

Title : Control of housefly (*Musca domestica* L. ; Muscidae : Diptera)
by the Extracts from Medicinal Plants.

By : Mr.Wiroj Sae-tang

Degree : Bachelor of Science in Agriculture

Major field : Plant Pest Management Technology

Advisor : M. Soonwera ๒๒,๐๔,๒๐๐๔
(Assoc.Prof.Dr.Mayura Soonwera)

Study on extracts from 6 species of medicinal plants with water and methyl alcohol at 10% concentration were tested for controlling 2nd instar larvae of house fly (*Musca domestica* L. ; Muscidae : Diptera). The results showed that extracts with water from Ceylon cinnamon (*Cinnamomum verum* (Ham.) Sweet) and Indian Liquorice (*Abrus precatorius* Linn.) had the highest effect in controlling house fly larvae, which 72.0% mortality occurred at 48 hours, and LT₅₀ were 30.38 and 31.29 hours, respectively. Followed by extracts from Astha Weed (*Euphorbia hirta* Linn.), Tobacco (*Nicotina tabacum* Linn.), Kwao Khrua Dang (*Pueraria mirifica* Airy-shaw et Suvatabandhu.) and Stemona (*Stemona tuberosa* Lour.) caused 56.0, 52.0, 52.0 and 48.0% mortality and LT₅₀ were 41.49, 44.12, 44.88 and 44.49 hours, respectively. The result showed that extract with methyl alcohol from Indian Liquorice (*Abrus precatorius* Linn.) and Stemona (*Stemona tuberosa* Lour.) had the highest effect in controlling house fly larvae, which 64.0% mortality occurred at 48 hours and LT₅₀ were 34.76 and 33.80 hours, respectively. Followed by Ceylon cinnamon (*Cinnamomum verum* (Ham.) Sweet) Kwao Khrua Dang (*Pueraria mirifica* Airy-shaw et Suvatabandhu.) and Astha Weed (*Euphorbia hirta* Linn.) caused 60.0, 60.0 and 48.0% mortality occurred at 48 hours and LT₅₀ were 38.99, 40.71 and 45.35 hours, respectively.

The application of mixture from extracts of 4 medicinal plants were tested for controlling 2nd instar larvae of house fly. The result showed that mixture of Tobacco and Ceylon cinnamon had the highest effect in controlling house fly larvae, which 96.0% mortality occurred at 48 hours and LT₅₀ was 21.47 hours. Followed by mixture of

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tobacco and Stemona, mixture of Astha Weed, Tobacco, Stemona and Ceylon cinnamon and mixture of Astha Weed and Stemona, which 92.0, 80.0 and 80.0% mortality occurred at 48 hours and LT_{50} were 24.27, 29.98 and 30.87 hours, respectively.

The extracts from Tobacco extract with water at 15, 20, 25 and 30% concentrations were tested for controlling adult of house fly. The result showed that 30% and 25% tobacco had the highest effect in controlling adult of house fly, which 100% mortality occurred at 30 minutes and LT_{50} were 6.38 and 6.77 minutes, respectively. Followed by 15% and 20% tobacco, which 96.0 and 96.0% mortality and LT_{50} were 8.26 and 12.84 minutes, respectively.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยาม

การจัดทำปัญหาพิเศษปริญญาตรีฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.มยุรา สุนยวีระ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่คอยชี้แนะแนวทางในการทำและทดลองปัญหาพิเศษฉบับนี้ โดยชี้แนะวิธีการต่าง ๆ ในการทำการทดลอง ให้คำปรึกษาต่าง ๆ ทำให้ข้าพเจ้าเข้าใจถึงปัญหาต่าง ๆ ระหว่างการทดลอง ทำให้การปฏิบัติงานต่าง ๆ ในการทดลองครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีดังเป้าหมาย ข้าพเจ้าจึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ คุณ จรงค์ศักดิ์ พุมนวน เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกีฏวิทยา ที่คอยให้คำแนะนำเรื่องวิธีการเลี้ยงแมลงวันบ้าน ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ที่คอยช่วยเหลือและร่วมปฏิบัติงานในการทดลองจนสำเร็จตามเป้าหมายและคอยให้กำลังใจและให้ความร่วมมือและช่วยอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้

ในการทำปัญหาพิเศษปริญญาตรีฉบับนี้หากมีข้อบกพร่องประการใด ข้าพเจ้าต้องขออภัยและน้อมรับข้อผิดพลาดดังกล่าวไว้ ณ ที่นี้ หากปรากฏส่วนดีของปัญหาพิเศษฉบับนี้ ขอขอบคุณให้ คุณพ่อ คุณแม่ และครู อาจารย์ทุก ๆ ท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนข้าพเจ้ามาโดยตลอดจนทำให้การทำปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

นายวิโรจน์ แซ่ตั้ง

มีนาคม 2547

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	i
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	iii
คำนิยม	v
สารบัญ	vi
สารบัญตาราง	vii
สารบัญภาพ	ix
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์	9
วิธีการทดลอง	10
ผลการทดลอง	18
วิจารณ์ผลการทดลอง	24
สรุปผลการทดลอง	27
เอกสารอ้างอิง	28
ภาคผนวก	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. พิษสมุนไพรมานำมาใช้ทดสอบและศึกษาประสิทธิภาพ ในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน	12
2. ผลของสารสกัดจากสมุนไพรมานำ 6 ชนิดที่สกัดด้วยน้ำต่อการตายของ หนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง	20
3. ผลของสารสกัดจากสมุนไพรมานำ 5 ชนิดที่สกัดด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ต่อการ ตายของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง	21
4. ผลของสารสกัดจากสมุนไพรมานำผสมต่อการตายของหนอน แมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง	22
5. ผลของสารสกัดจากยาสูบด้วยน้ำ ความเข้มข้น 15, 20, 25 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านอายุ 5 วัน หลังการทดลอง 10, 20 และ 30 นาที	23
ตารางผนวกที่	
1. ผลของสารสกัดจากสมุนไพรมานำ 6 ชนิดที่สกัดด้วยน้ำต่อการตาย ของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง	31
2. วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 1	31
3. ผลของสารสกัดจากสมุนไพรมานำ 6 ชนิดที่สกัดด้วยน้ำต่อการตาย ของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง	32
4. วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 3	32
5. ผลของสารสกัดจากสมุนไพรมานำ 5 ชนิดที่สกัดด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ ต่อการตายของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง	33
6. วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 5	33
7. ผลของสารสกัดจากสมุนไพรมานำ 5 ชนิดที่สกัดด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ ต่อการตายของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง	34
8. วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 7	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
9. ผลของสารสกัดจากสมุนไพรผสมต่อการตายของหนอน แมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง	35
10. วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 9	35
11. ผลของสารสกัดจากสมุนไพรผสมต่อการตายของหนอน แมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง	36
12. วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 11	36
13. ผลของสารสกัดจากยาสูบด้วยน้ำ ความเข้มข้น 15, 20, 25 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านอายุ 5 วัน หลังการทดลอง 10 นาที	37
14. วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 13	37
15. ผลของสารสกัดจากยาสูบด้วยน้ำ ความเข้มข้น 15, 20, 25 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านอายุ 5 วัน หลังการทดลอง 20 นาที	38
16. วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 15	38
17. ผลของสารสกัดจากยาสูบด้วยน้ำ ความเข้มข้น 15, 20, 25 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านอายุ 5 วัน หลังการทดลอง 30 นาที	39
18. วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 17	39

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ตัวเต็มวัยของแมลงวันบ้าน (<i>Musca domestica</i> L. ; Muscidae : Diptera)	14
2. ตัวหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2	14
3. ดักแด้แมลงวันบ้าน	15
4. กรงเลี้ยงแมลงวันบ้านขนาด 60 x 60 x 60 เซนติเมตร	15
5. กวาวเครือแดง	16
(<i>Pueraria mirifica</i> Airy-shaw et Suvatabandhu. : Leguminosae)	
6. มะกล่ำตาหนู (<i>Abrus precatorius</i> Linn. : Papilionaceae).....	16
7. ยาสูบ (<i>Nicotina tabacum</i> Linn. : Solanaceae)	17
8. อบเชย (<i>Cinamomum verum</i> (Ham.) : Lauraceae)	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

แมลงวันบ้าน (*Musca domestica* L. ; Muscidae : Diptera) เป็นแมลงที่มีความสำคัญในด้านการเกษตรและการแพทย์ ในทางการเกษตรตัวเต็มวัย ของแมลงวันบ้านที่อยู่ตามคอกสัตว์ จะทำความรำคาญแก่สัตว์เลี้ยงโดยการตอมตามตัวสัตว์ ทำให้เกิดความรำคาญกับสัตว์เลี้ยง ส่งผลกระทบในด้านต่าง ๆ แก่สัตว์เลี้ยงเช่น ผลผลิตลดลง คุณภาพลดลง ซึ่งเป็นผลทางด้านการเกษตร ความสำคัญอีกทางหนึ่งก็คือ เป็นพาหะนำโรคต่าง ๆ มาสู่สัตว์เลี้ยง เช่นโรคแอนแทรกซ์ หรือเป็นพาหะของพยาธิตัวแบนบางชนิดในสัตว์ปีก เป็นต้น ส่วนในทางการแพทย์ แมลงวันยังเป็นพาหะในการนำเชื้อต่าง ๆ จนทำให้เกิดโรคต่าง ๆ กับมนุษย์ เช่น ท้องร่วง กาฬโรค โรคไทฟรอยด์ และอาหารเป็นพิษ เป็นต้น ซึ่งแมลงวันบ้านเป็นตัวพาหะและเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ขึ้นกับคนและสัตว์เลี้ยงและทำให้เกิดผลเสียหลาย ๆ ด้าน ในปัจจุบันแมลงวันบ้านมีการสร้างความต้านทานต่อสารเคมีบางชนิด จึงเป็นปัญหาในการป้องกันกำจัดและการแพร่ระบาดของแมลงวันบ้าน จึงเป็นจุดเริ่มต้นในการศึกษาหาวิธีการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้านโดยมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและไม่สิ้นเปลือง

จากปัญหาดังกล่าวจึงมีการค้นคว้าเกี่ยวกับการใช้สารสกัดจากสมุนไพรมาป้องกันกำจัด หนอนและตัวเต็มวัยของแมลงวันบ้าน โดยใช้สารสมุนไพรซึ่งสกัดจากตัวทำละลายต่าง ๆ มาทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน เพื่อเป็นแนวทางที่ดีในการใช้สารป้องกันกำจัด และไม่ส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม ลดการตกค้างของสารพิษและลดผลกระทบต่าง ๆ ต่อมนุษย์และสัตว์เลี้ยง

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพรชนิดต่าง ๆ ได้แก่ กวางเครือแดง (*Pueraria mirifica* Airy-shaw et Suvatbandhu.) นานมราชสีห์ (*Euphorbia hirta* Linn.) มะกัลดานหนู (*Abrus precatorius* Linn.) สกัดด้วยน้ำและเมทิลแอลกอฮอล์ ยาสูบ (*Nicotina tabacum* Linn.) สกัดด้วยน้ำ หนอนตายหยาก (*Stemona tuberosa* Lour.) และ อบเชย (*Cinnamomum verum* (Ham.) Sweet) สกัดด้วยน้ำและเมทิลแอลกอฮอล์ เพื่อใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน (*Musca domestica* L. ; Muscidae : Diptera)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

แมลงวันบ้าน (*Musca domestica* L.) เป็นแมลงในอันดับ Diptera วงศ์ Muscidae แมลง วงศ์นี้เป็นแมลงที่พบได้ทั่วไป(มยุรา, 2539) แมลงวันบ้านเป็นแมลงที่ชอบอาศัยอยู่ในบ้านเรือนและ สามารถเจริญเติบโตจนครบวงจรภายในที่อยู่อาศัยของคนและสัตว์เลี้ยง(สัมฤทธิ์, 2537) มีเขตแพร่ กระจายทั่วโลก (cosmopolitan) มีการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ได้เร็วมาก(ลาวัลย์, 2523) แมลงวัน บ้านมีเขตแพร่กระจายทั่วไปในประเทศไทยประเทศเขตร้อนและเขตอบอุ่นทั่วโลกและมีการแพร่ระบาด มากในช่วงฤดูร้อน(นิตยา, 2546) ความยาวลำตัวของแมลงวันบ้านยาวประมาณ 0.3 – 0.6 เซนติเมตร (Accupest Service, 2002) แมลงวันบ้านตัวเต็มวัยเพศเมียจะมีขนาดใหญ่กว่าเพศผู้(Lyon, 2004) หนวดแบบอาร์ิสตา อาร์ิสตาเป็นแบบ plumose ซึ่งมีก้านแยกออกไปทั้งด้านบนและด้านล่าง (สัมฤทธิ์, 2537) ปากแบบซัปปูด (sponging type) บริเวณส่วนอกด้านข้างต่อด้านล่างมีขนแข็ง (sternopleural bristal) มากกว่า 1 เส้น(มยุรา, 2539) มีปีกคู่หน้าแบบอ่อน (membrane) ที่บริเวณ ส่วนอกมีแถบสีดำตามยาวปรากฏอยู่ 4 แถบ(Lyon, 2004) แมลงวันบ้านมีการเจริญเติบโตแบบ complete metamorphosis อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของแมลงวันบ้านโดยทั่วไป อยู่ระหว่าง 25 – 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ต้องไม่ต่ำกว่า 90% RH.(ชิตาภา, 2526) การวาง ไข่แมลงวันบ้านจะวางไข่เดี่ยว ๆ หรือวางเป็นกลุ่ม ๆ ละ 75 - 150 ฟอง ตลอดช่วงชีวิตของแมลงวัน บ้านเพศเมียหนึ่งตัว สามารถวางไข่ได้ถึง 900 ฟอง โดยวางไข่บนมูลสัตว์สดหรือตามซากพืชซากสัตว์ (ลาวัลย์, 2523) ระยะเวลาจากระยะไข่ไปถึงระยะตัวเต็มวัย ใช้เวลาประมาณ 10 วัน(Stevenson, 1997) ไข่มีสีขาวราวกับมุก ยาวเรียวยาวขนาดประมาณ 1.20 x 0.25 มิลลิเมตร ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม (37 องศาเซลเซียส) ไข่จะฟักเป็นตัวภายใน 8 ชั่วโมง(สัมฤทธิ์, 2537) ตัวหนอนกินวัสดุต่างๆ ที่เน่า เปื่อยและเศษอาหาร พบตามกองขยะที่ขึ้นแฉะ(มยุรา, 2539) เมื่อหนอนฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ ลำตัวมี ขนาดเล็กสีขาวรวมเป็นกลุ่มอยู่ลึกจากผิวหน้าวัสดุที่อ่อน ๆ ประมาณ 5 – 7.5 เซนติเมตร ตัวอ่อนมี 3 ระยะ สองระยะแรกใช้เวลาประมาณ 24 ชั่วโมง และตัวอ่อนวัยที่ 3 จะกินเวลาสามวันหรือมากกว่านั้น ลำตัวหนอนแมลงวันมี 13 ปล้องที่เห็นได้ชัดมี 12 ปล้อง ปล้องที่ 2 จะซ่อนอยู่ภายใต้ปล้องที่ 3 หนอนมี การลอกคราบทั้งหมด 2 ครั้ง(ลาวัลย์, 2523) ตัวอ่อนระยะที่ 3 มีขนาด 6-12 x 1-2 มิลลิเมตร ประกอบด้วย 12 ปล้อง (ปล้องหัว 1, อก 3 และท้อง 8) ทางด้านล่างของปล้องที่ 1 จะมีปากซึ่งถูกล้อม ไว้ด้วย oral lobe 2 อัน ตะขอที่ปากยึดหดได้ 1 คู่ สามารถยึดออกจากปาก ใช้ในการเคลื่อนที่และฉีก อาหาร ในแมลงวันตะขอที่ปาก 2 อันจะอยู่ใกล้กัน ตะขออันขวาจะมีขนาดใหญ่กว่าอันซ้าย หัวจะหด อยู่ในส่วนอกและโครงสร้างของส่วนหัวและบริเวณ pharynx จะมีสีเข้มจะเห็นได้ง่าย เพราะตัวอ่อนมี ลักษณะโปร่งแสง(สัมฤทธิ์, 2537) หนอนที่เจริญเติบโตเต็มที่ จะคลานขึ้นสู่ที่แห้งและเปลี่ยนเป็นสีครีม พร้อมทั้งมีลำตัวหดสั้นที่สุดจะหยุดเคลื่อนไหว (ระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง) จากนั้นเริ่มเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดักแด้และเปลี่ยนเป็นสีเหลืองจนถึงน้ำตาลอ่อน แดงและน้ำตาลเข้ม ตามลำดับ ตัวอ่อนที่เจริญเต็มที่ จะหยุดกินอาหาร จะปล่อยให้ทางเดินอาหารว่างลง เข้าสู่ระยะดักแด้ ผิวหนังของตัวอ่อนยังคงหุ้มดักแด้ไว้ซึ่งจะเปลี่ยนเป็นเปลือกหุ้มดักแด้ (puparium) ดักแด้มีขนาด 4-6 x 2-2.5 มิลลิเมตร ระยะดักแด้ใช้เวลา 5 วัน เมื่อแมลงภายในดักแด้เจริญบริบูรณ์ดีแล้วมันก็จะออกจากเปลือกดักแด้โดยการใช้ ptilinum ดันฝ่าซึ่งมีลักษณะครึ่งทรงกลม ทางปลายด้านหนึ่งของเปลือกดักแด้ออกมาด้วยการใช้ ptilinum แมลงจะขึ้นสู่ผิวดิน จากนั้น ptilinum ก็จะหดกลับเข้าไปในหัว และ frontal suture จะปิดลง แมลงวันจะพองตัวออก โดยการกลืนอากาศเข้าสู่ทางเดินอาหาร ปีกกางออก โดยการฉีด haemolymph เข้าสู่เส้นปีกต่างๆ (สัมฤทธิ์, 2537) เมื่อแมลงวันบ้านออกจากดักแด้ใหม่ ๆ ยังบินไม่ได้ เพราะปีกยังม้วนอยู่และจะคลานไปมารอบ ๆ ต่อมาลำตัวค่อย ๆ แข็งขึ้นปีกที่ได้รับความชื้นจะเริ่มแห้งและขยายออก ลำตัวมีสีดำขึ้น ตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านหากินในเวลากลางวัน ในวันที่มีอากาศร้อนและความชื้นต่ำ แต่พวกนี้จะตื่นตัวในที่ร่มมากกว่าในกลางแจ้ง ตัวเมียออกจากดักแด้ก่อนตัวผู้และการผสมพันธุ์เกิดขึ้นหลังจากออกจากดักแด้ได้ไม่นานนัก ตัวผู้จะผสมพันธุ์ในวันที่มันออกมาเลย แต่การตอบสนองของตัวเมียจะขึ้นสูงสุดในวันที่ 3 หลังจากออกจากดักแด้ การเจริญของไข่ขึ้นอยู่กับการที่ตัวเมียได้กินอาหารพวกโปรตีน ไข่อาจวางได้เร็วที่สุดคือ 54 ชั่วโมง หลังจากตัวเมียนั้นออกจากดักแด้ ตัวเมียจะวางไข่เป็นกลุ่มในร่อง รูของ medium ที่เหมาะสมและบางครั้งไข่ทั้งหมดจะถูกวางลงเป็นกลุ่มเดียวเท่านั้น โดยการวางไข่ลงไปใน medium ที่ชื้น ไข่จึงไม่แห้ง แมลงวันวางไข่ในมูลของสัตว์กินหญ้าทั่วไป ในมูลไก่ ในของเน่าเปื่อยและในถังขยะ แต่จะไม่วางไข่ในมูลโค ซึ่งเป็นแหล่งสำคัญของแมลงวันชนิดอื่น ๆ (สัมฤทธิ์, 2537) ในหนึ่งรอบวงจรชีวิตของแมลงวันบ้านจะใช้เวลาประมาณ 8 วัน แต่โดยปกติใช้เวลาประมาณ 10 – 14 วัน (Mock, 2001) ถ้าแมลงวันบ้านอยู่ภายใต้สภาวะที่เหมาะสมมาก ๆ ในหนึ่งรอบวงจรชีวิตอาจใช้เวลาสั้นเพียง 6 วัน (Stevenson, 1997)

แมลงวันบ้านได้มีการปรับตัวเพื่ออาศัยอยู่กับคน กินและแพร่พันธุ์ในอาหารของคน ในขณะที่เป็นสารอินทรีย์และในอุจจาระของคน (สัมฤทธิ์, 2537) โดยแมลงวันบ้านเป็นพาหะนำเชื้อโรคมากกว่า 100 ชนิด ซึ่งเป็นเชื้อสาเหตุของโรคของคนและสัตว์ (Sanchez-Arroyo, 1998) และในบรรดาเชื้อโรคเหล่านี้แมลงวันสามารถถ่ายทอดเชื้อไปได้ถึง 65 เชื้อ เชื้อโรคต่างๆ ที่พบได้ในแมลงวันมีตั้งแต่ไวรัสจนถึงหนองพยาธิตัวกลมรวมถึงไวรัสโรคโปลิโอ ไวรัสตับอักเสบชนิดติดต่อกันได้ เชื้ออหิวาต์ (สัมฤทธิ์, 2537) และยังเป็นพาหะนำโรคท้องร่วง ไข้รากสาดและอหิวาตกโรค (มยุรา, 2539) แมลงวันบ้านยังเป็นพาหะแบบชีวเว (biological vector) และเป็นโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิตัวแบนบางชนิดในสัตว์ปีกและของพยาธิตัวกลม ตัวอ่อนของแมลงวันบ้านเกี่ยวข้องกับ myiasis เพียงเล็กน้อย ใน myiasis ที่มีขนาดใหญ่ตัวอ่อนของแมลงวันจะไม่กินเนื้อเยื่อที่ยังมีชีวิตอยู่แต่จะกินน้ำหนอง น้ำเหลืองที่ไหลออกมาดังนั้น จะเห็นได้ว่าตัวอ่อนของแมลงวันจะพบได้เฉพาะในซากสัตว์เมื่อเศษอาหารที่ประกอบด้วยผักหญ้าภายในลำไส้แตกออกมาแล้วเท่านั้น (สัมฤทธิ์, 2537)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับพืชสมุนไพรที่นำมาใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวัน บ้านมีทั้งหมด 6 ชนิด โดยมีรายละเอียดดังนี้

กวาวเครือแดง (*Pueraria mirifica* Airy – shaw et Suvatababandhu) วงศ์ Leguminosae เป็นไม้เถา เนื้อแข็ง เลื้อยพันตามไม้ใหญ่ ดอกใหญ่คล้ายดอกแคแสด ฝักเล็กบาง มีหัวลงใต้ดินคล้าย หัวมันแกวใหญ่ ๆ สีขาว ส่วนหัวเป็นยาบำรุงกำลัง บำรุงสุขภาพให้สมบูรณ์ บำรุงความกำหนัด สารเคมีที่พบ coumestrol, daidzein, daidzin, genistin ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา มีฤทธิ์เหมือนเอสโตรเจน มีผลต่อยูกันปล่อง เป็นพืชต่อมกระดูก ยับยั้งการไขงของนกระดูก เรงการโตของนกระดูก(นันทวัน และ อรุณฯ, 2539)

น้ำมันราชสีห์ (*Euphorbia hirta* L. var. *typical* L. C. Wheeler) วงศ์ Euphorbiaceae เป็น พืชล้มลุก ขนาดเล็ก ลำต้นมีขนสีน้ำตาลปนเหลือง(นันทวัน และ อรุณฯ, 2543) สรรพคุณ แก้ไข้ป่า แก้ บิด แก้ร้อนในลำไส้ แก้พิษ แก้บวม แก้ผลผื่นคันตามผิวหนัง แก้ชันนะตุ(วุฒิ, 2540) สารเคมีที่พบ afzelin, β -amyrin acetate, ceryl alcohol, choline และมีรายงานว่า สารสกัดจากน้ำมันราชสีห์ตัวน เอธานอล 50 % ป้อนหนูถีบจักรขนาด 1000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม เป็นขนาดสูงสุดที่หนูถีบจักรทนได้ ชีด สารสกัดด้วยน้ำเข้าของท้องหนูถีบจักรขนาด 1 มิลลิกรัม/ตัว จะทำให้เกิดพิษ น้ำสกัดจากส่วนเหนือดิน ของน้ำมันราชสีห์ชีดเข้าหลอดเลือดดำหนูถีบจักร ขนาดที่ทำให้สัตว์ทดลองตายครั้งหนึ่งมีค่า 7.4 มิลลิกรัม/กิโลกรัม(นันทวัน และ อรุณฯ, 2541)

มะกอล้ำตาหนู (*Abrus precatorius* Linn.) วงศ์ Papilionaceae เป็นไม้เถาขนาดเล็ก เถากลม เล็กยาว ใบเหมือนใบมะขาม ฝักแบนยาวโค้งเล็กน้อย เมล็ดกลมรีเล็กน้อย สีแดงสด ที่หัวเป็นสีดำ ผิว มันงามีพิษมาก(วุฒิ, 2540) สรรพคุณ เมล็ด แก้ตาแดง แก้ตาต้อ แก้ตาแฉะ แก้โรคผิวหนัง หิด กลาก เกลิ้น ช้ำแมลง แก้บวมอักเสบ แก้ริดสีดวง สารเคมีที่พบ abrasine, abrectorin, abridin, abrin, arachidic acid, arachidyl alcohol(นันทวัน และ อรุณฯ, 2542) เมล็ดมะกอล้ำตาหนูมีสาร glycoside abrin acid , (abrin) เป็นสารที่มีพิษที่สุดสารหนึ่งที่พบในพืชชั้นสูง เป็นพิษทางเดินกระเพาะอาหาร เมล็ดมะกอล้ำตาหนูมีเปลือกแข็งมาก ถ้ากลืนเมล็ดนี้เข้าไปจะไม่เกิดพิษ เนื่องจากกระเพาะอาหารและ ลำไส้ไม่สามารถย่อยเมล็ดมะกอล้ำตาหนูได้ แต่ถ้าเคี้ยวให้เมล็ดนี้ให้แตก และกลืนเข้าไปจะเกิดพิษต่อ ร่างกาย ทำให้ตาบอด และถึงตายได้ ใบมีสาร abrusosides มีความหวานสูง ไม่มีพิษ ป้องกันและ กำจัดศัตรูพืช หนอนกระทู้ หนอนใยผัก หนอนกินใบทั่วไป เมล็ดมะกอล้ำตาหนู จะออกฤทธิ์เป็นพิษ ต่อ ระบบทางเดินอาหาร และระบบประสาท ทั้งคนและสัตว์ และสามารถกำจัดศัตรูพืชได้หลายชนิด

ยาสูบ (*Nicotiana tabacum* Linn.) วงศ์ Solanaceae เป็นไม้ล้มลุกอายุปีเดียว ต้นตั้งตรง สูง ราว 1 – 1.5 เมตร ดอกรูปปากแตร สีชมพูแดง ผลรูปไข่ ใบมีสรรพคุณ ระงับประสาท ทำให้อ่อนหลับ ทำให้อาเจียน(วุฒิ, 2540) สารเคมีที่พบ cis-abienol, acetaldehyde, acetamide, acetic acid(นันท วัน และ อรุณฯ, 2543) ใบมีอัลคาลอยด์ นิโคติน อยู่ 0.6-9% เป็นอัลคาลอยด์พวก pyridine มี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะเป็น oily, volatile liquid ไม่มีสีจนถึงมีสีเหลือง ถ้าถูกอากาศจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล มีกลิ่นเผ็ดร้อน และกัดเนื้อเยื่อจมูกถ้าสูดดม มีสารที่จะทำให้เกิดกลิ่นหอม ชื่อว่า nicotianin หรือ tobacco camphor จะเกิดสารนี้ขึ้นเมื่อนำใบยาไปปดม(ต. ชาตรี, 2546) ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ชำแผลง ชำตัวอ่อนแผลง ไล้แผลง รบกวณการกินอาหารของแผลง ต้านไวรัส ต้านเชื้อรา(นันทวัน และ อรุณ, 2543) ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เช่น โรครา ตัวงหมัดกระโดด ตัวงเจาะสมอฝ้าย หนอนกอ หนอนกะหล่ำ หนอนชอนใบ หนอนผีเสื้อ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ และไรต่างๆ(ต. ชาตรี, 2546) สำหรับยาสูบมีสารพิษที่สำคัญคือ สารอัลคาร์อยด์พวก nicotine ซึ่งผลต่อการทำลายระบบประสาทส่วนกลางของแผลง ทำให้แผลงวันเป็นอัมพาตและตาย นอกจากนี้ยังมีผลต่อระบบการหายใจ ซึ่งส่งผลให้แผลงขาดออกซิเจนและก็ตาย สารสกัดที่ได้จากใบสามารถฆ่าแผลงกลางคืน, เพลี้ยอ่อนและไรแดง ในแปลงผักได้เป็นอย่างดี แต่ถ้าจะให้การป้องกันกำจัดแผลงเกิดผลดี ควรใช้ใบยาสูบสกัดให้ได้ 40% ของ nicotine โดยทั่วไปจะใช้สารสกัดที่ได้จากยาสูบในการฉีดพ่นเพื่อกำจัดแผลงตามสวนดอกไม้ ผลไม้ และสวนผัก (วาสนา, 2544)

หนอนตายหยาก (*Stemona collinsae* Craib) วงศ์ Stemonaceae เป็นไม้เลื้อย ใบเดี่ยว เรียงสลับ ปลายแหลมดอกช่อออกที่ซอกใบ ส่วนราก ชำเหา หิด รักษาโรคผิวหนัง รักษาโรคผิวหนัง ชำแผลง และหนอน แก้วปวดฟัน สารเคมีที่พบ flavanone,3-hydroxy, stemonacetal, stemonal, stemone ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ชำตัวอ่อนของแผลง ควบคุมแผลง ต้านเชื้อแบคทีเรีย ยับยั้งการส่งผ่านกระแสประสาท(นันทวัน และ อรุณ, 2543)

อบเชย (*Cinamomum verum* (Ham.)) วงศ์ Lauraceae เป็นไม้ต้นขนาดกลางถึงใหญ่ สูง 7 – 25 เมตร ใบเดี่ยว(นันทวัน และ อรุณ, 2543) เป็นพืชที่ใช้เปลือกต้นเป็นเครื่องเทศแต่งกลิ่น อาหารหลายชนิด ส่วนที่นำมาใช้คือ เปลือกต้น เปลือกอบเชยเทศ เมื่อนำมากลั่นด้วยไอน้ำจะได้น้ำมันอบเชยเทศ ประมาณ 0.5-1% เมื่อกลั่นใหม่ ๆ จะมีสีเหลือง เมื่อเก็บไว้นาน ๆ จะเปลี่ยนเป็นสีแดง ในน้ำมันอบเชยเทศจะประกอบด้วยสารหลายชนิด เช่น ซินนามาลดีไฮด์, ยูจีนอล, เบนซาลดีไฮด์, เฟลแลนดรีน, ไพนีน และไลซาลดีไฮด์

พิกุลทอง(2546) รายงานว่า สารสกัดจากกวาวเครือแดงด้วยน้ำ สามารถป้องกันกำจัดหนอนแผลงวันหัวเขียวโดยพบว่าหลังการทดลอง 24 ชั่วโมง มีจำนวนการตายของหนอนแผลงวันหัวเขียวเฉลี่ย 44 เปอร์เซ็นต์ และหลังการทดลอง 48 ชั่วโมง มีจำนวนการตายของหนอนแผลงวันหัวเขียวเฉลี่ย 72 เปอร์เซ็นต์ ส่วนสารสกัดจากกวาวเครือแดงด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ หลังทำการทดลอง 24 ชั่วโมง พบว่ามีผลต่อการตายของหนอนแผลงวันหัวเขียว ในระดับเฉลี่ย 32 เปอร์เซ็นต์ และหลังการทดลอง 48 ชั่วโมง มีจำนวนการตายของหนอนแผลงวันหัวเขียวเฉลี่ย 60 เปอร์เซ็นต์

สุภักษา(2543) รายงานว่าผลการทดลองประสิทธิภาพของน้ำนมราชสีห์ ในการป้องกันกำจัดหนอนกระทุ้ผักวักที่ 3 โดยใช้ส่วนของพืชสมุนไพร 5 กรัม น้ำกรอง 50 มิลลิลิตร(ความเข้มข้น 10 %) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการทดลองพบว่าหลังการทดลอง 24 ชั่วโมงสารสกัดจากน้ำนมราชสีห์มีผลต่อการตายของหนอนกระทู้ผักเฉลี่ย 22 เปอร์เซ็นต์ และหลังการทดลอง 48 ชั่วโมง มีผลการตายเฉลี่ย 22 เปอร์เซ็นต์เช่นเดียวกัน

วาสนา(2544) รายงานว่า ผลการทดลองสารสกัดจากยาสูบต่อการตายของหนอนแมลงวันหลังลายวัยที่ 3 โดยยาสูบที่สกัดด้วยน้ำให้ผลการทดลองหลังการทดลอง 24 ชั่วโมง มีผลต่อการตายของหนอนแมลงวันหลังลายวัยที่ 3 เฉลี่ย 36 เปอร์เซ็นต์ และหลังการทดลอง 48 ชั่วโมง มีผลต่อการตายของหนอนแมลงวันหลังลายเฉลี่ย 72 เปอร์เซ็นต์ ส่วนผลของยาสูบที่สกัดด้วยเอทิลแอลกอฮอล์หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง มีผลต่อการตายของหนอนแมลงวันหลังลายวัยที่ 3 เฉลี่ย 24 เปอร์เซ็นต์ และหลังการทดลอง 48 ชั่วโมง มีผลการตายเฉลี่ย 64 เปอร์เซ็นต์ สำหรับยาสูบมีสารพิษที่สำคัญคือ สารอัลคาร์อยด์พวก nicotine ซึ่งผลต่อการทำลายของระบบประสาทส่วนกลางของแมลง ทำให้แมลงวันเป็นอัมพาตและตาย นอกจากนี้ยังมีผลต่อระบบการหายใจ ซึ่งส่งผลให้แมลงขาดออกซิเจนและก็ตาย

วาสนา(2544) รายงานว่า การทดลองสารสกัดจากหนอนตายหยาก (*Stemona tuberosa* Lour) ในการฆ่าหนอนแมลงวันหลังลายพบว่า สารสกัดจากหนอนตายหยากโดยสกัดด้วยน้ำ หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง มีผลการตายต่อหนอนแมลงวันหลังลายวัยที่ 3 เฉลี่ย 68 เปอร์เซ็นต์ และหลังการทดลอง 48 ชั่วโมง มีผลการตายเฉลี่ย 80 เปอร์เซ็นต์ และยังพบว่ามีการใช้รากทุบละเอียดแช่น้ำนำมาพอกที่แผลหรือแช่น้ำมะพร้าวแล้วฉีดพ่นสามารถฆ่าแมลงในสวนพริกไทยได้ ซึ่งทั้งต้นของหนอนตายหยากมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลง สำหรับในการทดลองกับลูกน้ำยุงพบว่าสารสกัดหยาบที่ได้จากการนำรากมาสกัดโดยใช้น้ำมีฤทธิ์ในการฆ่าลูกน้ำยุงได้ สารสำคัญที่พบได้แก่ flavanone, 3-hydroxy, stemonacetal, stemonal, stemone ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ฆ่าตัวอ่อนของแมลง ควบคุมแมลง ด้านเชื้อแบคทีเรีย ยับยั้งการส่งผ่านกระแสประสาท(นันทวัน และ อรุณช, 2543)

สุภักษา(2543) รายงานว่า ผลการทดลองประสิทธิภาพของสารสกัดหนอนตายหยาก ในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ผักวัยที่ 3 จากการทดลองพบว่า หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง มีผลต่อการตายของหนอนกระทู้ผักเฉลี่ย 0 เปอร์เซ็นต์ และหลังการทดลอง 48 ชั่วโมง มีผลต่อการตายของหนอนกระทู้ผักวัยที่ 3 เฉลี่ย 11 เปอร์เซ็นต์

พิกุลทอง(2546) รายงานว่า สารสกัดจากอบเชยด้วยน้ำหลังการทดลอง 24 ชั่วโมง พบว่าสารสกัดจากอบเชยสามารถป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันหัวเขียววัยที่ 2 ได้ดีที่สุด ซึ่งมีจำนวนการตายเฉลี่ย 52 เปอร์เซ็นต์ และหลังการทดลอง 48 ชั่วโมง สารสกัดจากอบเชยให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัด โดยมีจำนวนการตายเพิ่มขึ้นคือ 80 เปอร์เซ็นต์ และสารสกัดจากพืชสมุนไพรด้วยน้ำที่ให้ผลดีในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันหัวเขียวคือ สารสกัดจากอบเชย นั่นเพราะสารสกัดจากอบเชยมีสารออกฤทธิ์หลายชนิด ได้แก่ cinnamaldehyde, benzaldehyde, methyl amyl ketone, phellandrene,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

pinene, linalool, cumie abbehyde และน้ำมันหอมระเหย นอกจากนี้ยังพบว่าน้ำมันหอมระเหยมี eugenol ประมาณ 13 % ซึ่งมีส่วนทั้งในการไล่และฆ่าแมลงและยังมีรายงานว่าสารสกัดจากเปลือกอบเชยความเข้มข้น 10 % มีผลทำให้หนอนกระทู้ผักวัยที่ 3 ตาย 12 % ส่วนสารสกัดจากอบเชยโดยสกัดด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง พบว่ามีจำนวนการตายของหนอนแมลงวันหัวเขียวเฉลี่ย 48 เปอร์เซ็นต์ และหลังการทดลอง 48 ชั่วโมง มีจำนวนการตายของหนอนแมลงวันหัวเขียวเฉลี่ย 52 เปอร์เซ็นต์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. แมลงวันบ้านตัวเต็มวัย อายุ 3 วัน (ภาพที่ 1)
2. หนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 (ภาพที่ 2)
3. ปลาทูด
4. ใส้ปลาหรือเครื่องในปลาสด
5. มูลสุกร
6. กล่องเลี้ยงแมลงวันขนาด 16.5 x 24 x 8.5 เซนติเมตร
7. กรงเลี้ยงแมลงวันขนาด 60 x 60 x 60 เซนติเมตร
8. ถ้วยอาหาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร
9. น้ำหวาน ความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์
10. น้ำตาลทราย ความหวาน 20 เปอร์เซ็นต์
11. ยีสต์โปรตีน
12. มีด กรรไกร
13. ถ้วยพลาสติกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 เซนติเมตร สูง 7 เซนติเมตร
14. ตะกร้าพลาสติก
15. ผ้าขาวบาง
16. หนั่งยาง
17. พู่กัน
18. เครื่องชั่งละเอียด
19. Autopipet
20. สารสกัดจากพืชสมุนไพร (ภาพที่ 5, 6, 7 และ 8)
21. น้ำ
22. เมทิลแอลกอฮอล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการ

การเลี้ยงหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 และตัวเต็มวัยของแมลงวันบ้านเพื่อใช้ในการทดลอง เริ่มทำการทดลองโดย นำสวิงจับแมลงจับแมลงวันบ้านตัวเต็มวัยมาประมาณ 100 ตัว ใส่ลงในกรงเลี้ยงแมลงวันบ้านขนาด 60 x 60 x 60 เซนติเมตร ที่เตรียมไว้โดยเลี้ยงและทดลองที่บริเวณเรือนทดลองของภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช โดยในกรงเลี้ยงแมลงต้องเตรียมพลาสติกหรือมุลสุกร (การทดลองนี้ใช้มุลสุกร) ที่ใส่ลงในชามขนาดเล็กลงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร โดยมุลสุกรใส่ลงในชามที่เตรียมไว้ใส่น้ำลงเล็กน้อยเพื่อที่จะให้แมลงวันบ้านวางไข่ลงไป ในมุลสุกรที่เตรียมไว้ หรือถ้าใช้ปลาให้นำปลาทุสดใส่ลงในถาด ใส่น้ำลงไปเล็กน้อย เมื่อเตรียมเรียบร้อยแล้วให้นำไปไว้ในกรงเลี้ยงแมลงวันบ้าน ส่วนอาหารของแมลงวันเตรียมโดยนำน้ำตาลทรายความหวาน 20 เปอร์เซ็นต์มาผสมกับยีสต์โปรตีนและน้ำที่ให้แมลงวันใช้ฟองน้ำวางบนถ้วยน้ำ แล้วนำไปไว้ในกรงเลี้ยงแมลงวัน หลังจากนั้นประมาณ 2 – 3 วัน จะได้หนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 เพื่อนำไปทดสอบกับสารสกัดจากสมุนไพรมะนาว และการเลี้ยงหนอนแมลงวันบ้านอีกส่วนหนึ่งเพื่อนำตัวเต็มวัยไปทดสอบกับสารสกัดจากพืชสมุนไพรมะนาว นำหนอนแมลงวันบ้านที่เหลือใส่ลงในมุลสุกรเพื่อให้อนุบาลมุลสุกรต่อไปอีกประมาณ 3 วัน หลังจากนั้นหนอนแมลงวันบ้านจะเริ่มเข้าดักแด้ เมื่อเข้าดักแด้หมดแล้วก็นำดักแด้มาร่อนออกจากมุลสุกรซึ่งแห้งแล้ว นำดักแด้ที่ร่อนได้มาไว้ในถ้วยพลาสติกขนาดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 เซนติเมตร สูง 7 เซนติเมตร อีกประมาณ 5 วันตัวเต็มวัยก็จะออกจากดักแด้และนำแมลงวันบ้านตัวเต็มวัยมาทดลองกับสารสกัดจากพืชสมุนไพรมะนาวที่เตรียมไว้

การสกัดสารจากพืชสมุนไพรมะนาวมาทดสอบทำได้โดย นำสมุนไพรมะนาวทั้ง 6 ชนิด คือ กวาวเครือแดง น้ำนมราชสีห์ มะกัลด้าตาทนุ ยาสูบ หนอนตายหยากและอบเชย(ตารางที่ 1 ภาพที่ 5, 6, 7 และ 8) มาทำความสะอาด แล้วหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ ผึ่งในร่มหรือนำไปอบให้แห้ง หลังจากนั้นนำมาบดให้ละเอียด ใส่ลงในโหลแก้วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 23 เซนติเมตร สูง 34 เซนติเมตร แยกพืชสมุนไพรมะนาวออกชนิดละ 2 ชุด ใส่ตัวทำละลาย 2 ชนิดลงในพืชสมุนไพรมะนาวที่เตรียมไว้แต่ละชนิด คือน้ำและเมทิลแอลกอฮอล์ ในอัตราส่วน 1 : 2 (พืช : ตัวทำละลาย) คนให้เข้ากัน ปิดปากโหลด้วยอะลูมิเนียมฟล้อย แช่ไว้เป็นเวลา 7 วัน เมื่อครบ 7 วัน นำสารมากรองด้วยผ้าขาวบางและกรองด้วยกระดาษกรองซ้ำอีกครั้ง นำสารที่ได้ไปลดปริมาตรโดยเครื่อง Rotary Evaporatory นำสารที่ได้ไปทำการทดลองต่อไป

การเตรียมสารสกัดจากพืชสมุนไพรมะนาวเพื่อใช้ทดสอบกับหนอนทำได้โดยนำสารสกัดที่ได้จากพืชแต่ละชนิดมาปรับให้ได้ความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ นำสารสกัดจากพืชสมุนไพรมะนาวที่สกัดด้วยน้ำที่ปรับได้ส่วนหนึ่งมาทำสารสกัดผสม โดยนำมาผสมทั้งหมด 4 ส่วนผสม ส่วนผสมที่ 1 คือส่วนผสมของสารสกัดจากยาสูบและหนอนตายหยาก ส่วนผสมที่ 2 คือสารสกัดจากน้ำนมราชสีห์และหนอนตายหยาก ส่วนผสมที่ 3 คือสารสกัดจากยาสูบและอบเชย และส่วนผสมที่ 4 คือสารสกัดจากน้ำนมราชสีห์ ยาสูบและหนอนตายหยาก โดยการผสมสารสกัดแต่ละชนิดใช้อัตราส่วนผสม 1 : 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดลองวางแผนแบบสุ่มสมบูรณ์ (CRD) 5 ซ้ำ (Replication) 6 สิ่งทดลอง (Treatment) แต่ละหน่วยทดลอง (Experimental unit) ใช้ autopipet ดูดสารสกัดจากพืชสมุนไพรแต่ละชนิดที่เตรียมไว้ลงในถ้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7 เซนติเมตร สูง 7 เซนติเมตร จำนวน 10 มิลลิลิตร แล้วใส่ใปลาสตจจำนวน 10 กรัม จากนั้นใช้ฟู่กันเขียนบนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 ใส่ลงถ้วย ๆ ละ 5 ตัว ส่วนการทดลองเปรียบเทียบ (Control) ดำเนินวิธีการเช่นเดียวกัน เพียงแต่ใช้น้ำเปล่าแทนสารสกัดจากพืชสมุนไพร จากนั้นทำการตรวจสอบผลการทดลองโดยนับจำนวนหนอนที่ตายในแต่ละหน่วยทดลอง หลังจากทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง ทำการทดลองซ้ำอีกครั้งเพื่อเป็นการยืนยันผลการทดลอง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ทั้งสองครั้งไปวิเคราะห์ผลทางสถิติตามแผนการทดลองที่กล่าวไว้และตรวจสอบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในแต่ละสิ่งทดลองโดยวิธีการ Duncan's Multiple Rang Test (DMRT) และนำไปวิเคราะห์หาค่า Lethal Time (LT_{50}) และค่า Lethal Concentrate (LC_{50})

สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดจากยาสูบความเข้มข้น 15, 20, 25 และ 30 เปอร์เซ็นต์ กับตัวเต็มวัยอายุ 3 วัน ของแมลงวันบ้านนั้น ดำเนินวิธีการทดลองแบบ CRD 5 ซ้ำ 5 สิ่งทดลอง ในแต่ละหน่วยทดลองใช้แมลงวันบ้าน 5 ตัว ใส่ลงในถ้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7 เซนติเมตร สูง 7 เซนติเมตร จากนั้นฉีดพ่นสารสกัดที่เตรียมไว้ด้วยละ 1 มิลลิลิตร แล้วตรวจสอบผลโดยนับจำนวนแมลงที่ตายทุก ๆ 10 นาที เป็นเวลา 1 ชั่วโมง จึงหยุดการตรวจนับผล ส่วนการทดลองเปรียบเทียบ ดำเนินวิธีการเดียวกันเพียงแต่ใช้น้ำเปล่าแทนสารสกัดจากยาสูบ ทำการทดลองวิธีการเดิมซ้ำอีกครั้งเพื่อยืนยันผลการทดลอง แล้วนำผลการทดลองที่ได้ไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ ตามแผนการทดลองที่วางไว้แล้วตรวจสอบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในแต่ละสิ่งทดลองโดยวิธี Duncan's Multiple Rang Test (DMRT) และนำไปวิเคราะห์หาค่า Lethal Time (LT_{50}) และค่า Lethal Concentrate (LC_{50})

สถานที่และเวลา

ในการทำการทดลองศึกษาและวิจัยปัญหาพิเศษครั้งนี้ดำเนินการที่โรงเรียนภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชและที่ห้องปฏิบัติการกีฏวิทยา ชั้น 4 ตึก L คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ระยะเวลาทดลองระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 ถึง มีนาคม 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 พืชสมุนไพรที่นำมาใช้ทดสอบและศึกษาประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน

ชนิดของพืชสมุนไพร	วงศ์	ส่วนที่นำมาใช้	สารสำคัญที่พบ
กวาวเครือแดง <i>Pueraria mirifica</i> Airy – shaw et Suvatababandhu	Leguminosae	หัวใต้ดิน	coumestrol, daidzein, daidzin, genistin
น้ำนมราชสีห์ <i>Euphorbia hirta</i> L. var. <i>typical</i> L. C. Wheeler	Euphorbiaceae	ทั้งต้น	afzelin, β -amyrin acetate, ceryl alcohol, choline
มะกล่ำตาหนู <i>Abrus precatorius</i> Linn.	Papilionaceae	เมล็ด	abrasine, abrectorin, abridin, abrin, arachidic acid, arachidyl alcohol glycoside abrin acid (abrin), abrusosides
ยาสูบ <i>Nicotiana tabacum</i> Linn.	Solanaceae	ใบ	cis-abienol, acetaldehyde, acetamide, acetic acid ไนโบมีอัลคาลอยด์, นิโคติน
หนอนตายหยาก <i>Stemona collinsae</i> Craib	Stemonaceae	ราก	flavanone,3-hydroxy, stemonacetal, stemonal, stemone

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชนิดของพืชสมุนไพร	วงศ์	ส่วนที่นำมาใช้	สารสำคัญที่พบ
อบเชย (Ceylon cinnamon) <i>Cinamomum verum</i> (Ham.)	Lauraceae	เปลือก	น้ำมันหอมระเหย, cinnamoldehyde, benzaldehyde, ยูจีนอล

ที่มา :

- คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. 2535. สมุนไพรสวนสิริรุกษชาติ. บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้ง จำกัด, กรุงเทพฯ. 257 หน้า.
- ต. ชาตรี. 2546. เคล็ดลับภูมิปัญญาไทย ชูดี สมุนไพรเพื่อการเกษตร ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช. เคพีเอ็ม มีเดียสยาม, นนทบุรี.
- นันทวัน บุญยะประภัสร์ และ อรุณช ไชคชัยเจริญพร. 2539. สมุนไพร ไม้พื้นบ้าน เล่ม 1. บริษัท ประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ. 295 หน้า.
- นันทวัน บุญยะประภัสร์ และ อรุณช ไชคชัยเจริญพร. 2541. สมุนไพร ไม้พื้นบ้าน เล่ม 2. บริษัท ประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ. 640 หน้า.
- นันทวัน บุญยะประภัสร์ และ อรุณช ไชคชัยเจริญพร. 2542. สมุนไพร ไม้พื้นบ้าน เล่ม 3. บริษัท ประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ. 823 หน้า.
- นันทวัน บุญยะประภัสร์ และ อรุณช ไชคชัยเจริญพร. 2543. สมุนไพร ไม้พื้นบ้าน เล่ม 4. บริษัท ประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ. 740 หน้า.
- นันทวัน บุญยะประภัสร์ และ อรุณช ไชคชัยเจริญพร. 2543. สมุนไพร ไม้พื้นบ้าน เล่ม 5. บริษัท ประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ. 508 หน้า.
- วงศ์สถิตย์ ชั่วกุล, พร้อมจิตร์ ศรลัมภ์, รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล และ วิจิต เปาณิต. 2540. สมุนไพรไทย มรดกไทย. บริษัท อมรินทร์ พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด(มหาชน), กรุงเทพฯ. 252 หน้า.
- วุฒิ วุฒิธรรมราช. 2540. สารานุกรมสมุนไพร. โอ เอส พริ้นติ้ง เฮ้าส์, กรุงเทพฯ. 618 หน้า.
- วุฒิ วุฒิธรรมราช. 2543. สารานุกรมเครื่องยาไทย 1. เพชร 69 การพิมพ์, กรุงเทพฯ. 288 หน้า.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

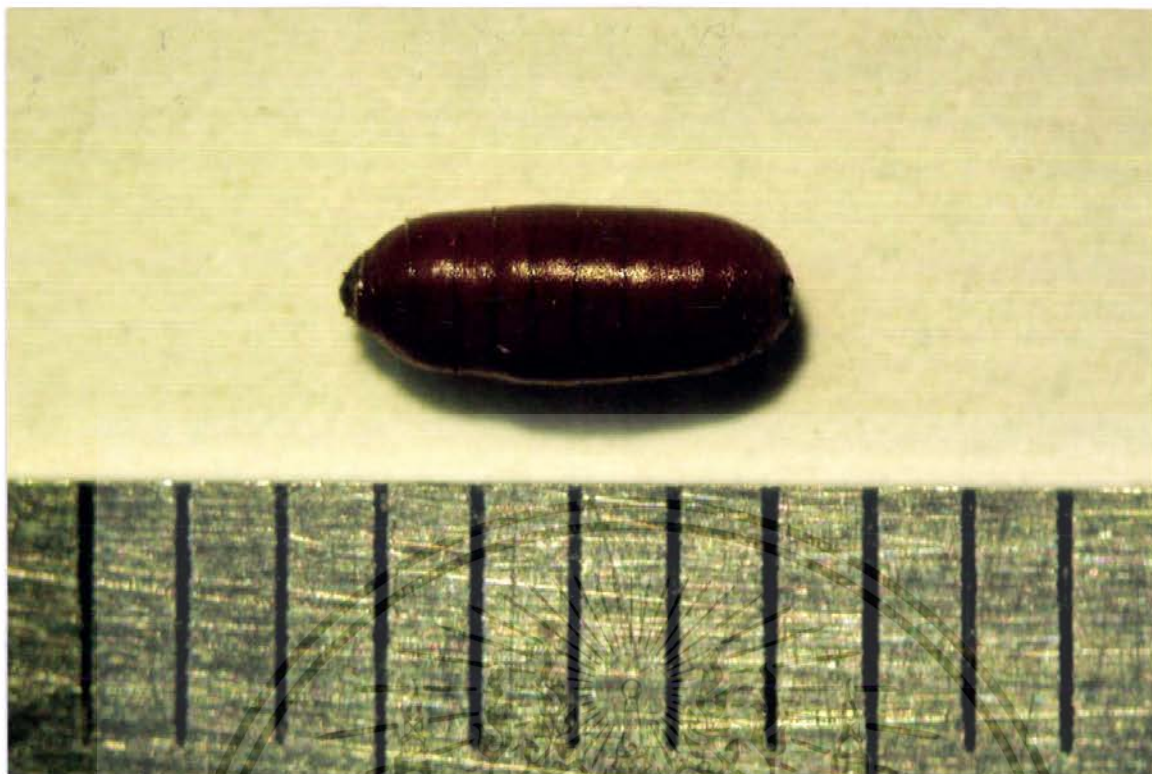


ภาพที่ 1 ตัวเต็มวัยของแมลงวันบ้าน (*Musca domestica* L. ; Muscidae : Diptera)



ภาพที่ 2 ตัวหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 ดักเต้แมลงวันบ้าน



ภาพที่ 4 กรงเลี้ยงแมลงวันบ้าน ขนาด 60 x 60 x 60 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 กวาวเครือแดง (*Pueraria mirifica* Airy-shaw et Suvatbandhu. : Leguminosae)



ภาพที่ 6 มะกล่ำตาหนู (*Abrus precatorius* Linn. : Papilionaceae)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 ยาสูบ (*Nicotina tabacum* Linn. : Solanaceae)



ภาพที่ 8 อบเชย (*Cinamomum verum* (Ham.) : Lauraceae)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

99070

ผลการทดลอง

จากการทดสอบประสิทธิภาพของสมุนไพร 6 ชนิดในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 สารสกัดจากพืชสมุนไพรที่สกัดด้วยน้ำ หลังการทดลอง 24 ชั่วโมงผลปรากฏว่าสารสกัดจากอบเชย ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัด โดยมีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 56.0 เปอร์เซ็นต์ มีค่า LT_{50} 30.38 ชั่วโมง รองลงมาคือสารสกัดจากมะกล่ำตาหนู หนอนตายหยาก น้ำนมราชสีห์ ยาสูบและ กวาวเครือแดง โดยมีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 56.0, 36.0, 32.0, 28.0 และ 24.0 เปอร์เซ็นต์ มีค่า LT_{50} 31.29, 44.49, 41.49 และ 44.12 ชั่วโมง ตามลำดับ หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง ผลปรากฏว่า สารสกัดจากอบเชยและมะกล่ำตาหนู ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัด โดยมีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 72.0 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ สารสกัดจากน้ำนมราชสีห์ ยาสูบ กวาวเครือแดงและหนอนตายหยาก โดยมีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 56.0, 52.0, 52.0 และ 48.0 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 5 ชนิด ที่สกัดด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง ผลปรากฏว่า สารสกัดจากหนอนตายหยาก ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 โดยมีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 52.0 เปอร์เซ็นต์ มีค่า LT_{50} 33.80 ชั่วโมง รองลงมาคือ สารสกัดจากมะกล่ำตาหนู อบเชย น้ำนมราชสีห์และกวาวเครือแดง โดยมีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 48.0, 36.0, 32.0 และ 28.0 เปอร์เซ็นต์ มีค่า LT_{50} 34.76, 38.99, 45.35 และ 40.71 ชั่วโมง ตามลำดับ และหลังการทดลอง 48 ชั่วโมง ผลปรากฏว่า สารสกัดจากหนอนตายหยากและมะกล่ำตาหนู ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัด โดยมีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 64.0 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ สารสกัดจากกวาวเครือแดง อบเชยและน้ำนมราชสีห์ โดยมีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 60.0, 60.0 และ 48.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพรผสมโดยสกัดด้วยน้ำ หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง ผลปรากฏว่า สารสกัดผสมของยาสูบและอบเชย ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 โดยมีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 68.0 เปอร์เซ็นต์ มีค่า LT_{50} 21.47 ชั่วโมง รองลงมาคือสารสกัดผสมของยาสูบและหนอนตายหยากมีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 60.0 เปอร์เซ็นต์ มีค่า LT_{50} 24.27 ชั่วโมง สารสกัดผสมของน้ำนมราชสีห์ ยาสูบ หนอนตายหยากและอบเชย มีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 48.0 เปอร์เซ็นต์ มีค่า LT_{50} 29.98 ชั่วโมง และสารสกัดผสมของน้ำนมราชสีห์และหนอนตายหยาก มีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 44.0 เปอร์เซ็นต์ มีค่า LT_{50} 30.87 ชั่วโมงและหลังการทดลอง 48 ชั่วโมง ผลปรากฏว่า สารสกัดผสมของยาสูบและอบเชย ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 โดยมีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 96.0 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือสารสกัดผสมของยาสูบและหนอนตายหยาก มีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 92.0 เปอร์เซ็นต์ สารสกัดผสมของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำนมราชสีห์ ยาสูบ หนอนตายหยากและอบเชย มีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 80.0 เปอร์เซ็นต์ และสารสกัดผสมของน้ำนมราชสีห์และหนอนตายหยาก มีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 80.0 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4)

ผลของสารสกัดจากยาสูบที่ความเข้มข้น 15, 20, 25 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน ผลปรากฏว่า หลังการทดลอง 10 นาที สารสกัดจากยาสูบความเข้มข้น 25 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดตัวเต็มวัยแมลงวันบ้าน โดยมีจำนวนการตายเฉลี่ย 96.0 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ สารสกัดจากยาสูบความเข้มข้น 30, 15 และ 20 เปอร์เซ็นต์ มีผลต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านเฉลี่ย 92.0, 88.0 และ 56.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ หลังการทดลอง 20 นาที สารสกัดจากยาสูบความเข้มข้น 30 และ 25 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลดีที่สุด โดยมีผลทำให้ตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านตายเฉลี่ย 96.0 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ สารสกัดจากยาสูบ 15 และ 20 เปอร์เซ็นต์ โดยมีผลทำให้ตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านตายเฉลี่ย 88.0 และ 72.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และหลังการทดลอง 30 นาที สารสกัดจากยาสูบความเข้มข้น 30 และ 25 เปอร์เซ็นต์ มีผลทำให้ตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านตายเฉลี่ย 100 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ สารสกัดจากยาสูบความเข้มข้น 20 และ 15 เปอร์เซ็นต์ มีผลทำให้ตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านตายเฉลี่ย 96.0 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบค่าความเป็นพิษของสารสกัดจากยาสูบความเข้มข้นต่าง ๆ พบว่า ยาสูบความเข้มข้น 25 เปอร์เซ็นต์ มีค่าความเป็นพิษต่อตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านมากที่สุด โดยมีค่า LT_{50} 6.38 นาที รองลงมาคือยาสูบความเข้มข้น 30, 15 และ 20 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่า LT_{50} 6.77, 8.26 และ 12.84 นาที ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 2 ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 6 ชนิดที่สกัดด้วยน้ำความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง

พืชสมุนไพร	เปอร์เซ็นต์การตายเฉลี่ย ^{1/}		ค่า LT ₅₀ (ชั่วโมง) ^{3/}
	หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง	หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง	
อบเชย	56.0 a ^{2/}	72.0 a ^{2/}	30.38
มะกล่ำตาหนู	52.0 ab	72.0 a	31.29
น้ำนมราชสีห์	32.0 abc	56.0 ab	41.49
ยาสูบ	28.0 abc	52.0 b	44.12
กวาวเครือแดง	24.0 bc	52.0 b	44.88
หนอนตายหยาก	36.0 c	48.0 b	44.49
การทดลองเปรียบเทียบ	0 d	0 c	-
C.V. (%)	54.43	26.89	

^{1/} ค่าเฉลี่ยจาก 5 ซ้ำ

^{2/} ตัวเลขในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างในทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.05 โดยวิธี DMRT

^{3/} ค่า Lethal Time (LT₅₀)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 5 ชนิดที่สกัดด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง

พืชสมุนไพร	เปอร์เซ็นต์การตายเฉลี่ย ^{1'}		ค่า LT ₅₀ (ชั่วโมง) ^{3'}
	หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง	หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง	
หนอนตายหยาก	52.0 a ^{2'}	64.0 a ^{2'}	33.80
มะกล่ำตาหนู	48.0 ab	64.0 a	34.76
อบเชย	36.0 ab	60.0 a	38.99
กวาวเครือแดง	28.0 ab	60.0 a	40.71
น้ำนมราชสีห์	32.0 b	48.0 a	45.35
การทดลองเปรียบเทียบ	0 c	0 b	-
C.V. (%)	46.09	29.61	

^{1'} ค่าเฉลี่ยจาก 5 ซ้ำ

^{2'} ตัวเลขในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างในทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.05 โดยวิธี DMRT

^{3'} ค่า Lethal Time (LT₅₀)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพรผสมต่อการตายของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง

พืชสมุนไพร	เปอร์เซ็นต์การตายเฉลี่ย ^{1/}		ค่า LT ₅₀ (ชั่วโมง) ^{3/}
	หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง	หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง	
ยาสูบและอบเชย	68.0 a ^{2/}	96.0 a ^{2/}	21.47
ยาสูบและหนอนตายหยาก	60.0 ab	92.0 ab	24.27
น้ำนมราชสีห์ ยาสูบ	48.0 bc	80.0 b	29.98
หนอนตายหยาก และ อบเชย			
น้ำนมราชสีห์และ หนอนตายหยาก	44.0 c	80.0 b	30.87
การทดลองเปรียบเทียบ	0 d	0 d	-
C.V. (%)	23.18	15.74	

^{1/} ค่าเฉลี่ยจาก 5 ซ้ำ

^{2/} ตัวเลขในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างในทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.05 โดยวิธี DMRT

^{3/} ค่า Lethal Time (LT₅₀)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 ผลของสารสกัดจากยาสูบด้วยน้ำ ความเข้มข้น 15, 20, 25 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านอายุ 3 วัน หลังการทดลอง 10, 20 และ 30 นาที

สารสกัดจากยาสูบ / ความเข้มข้น	เปอร์เซ็นต์การตายเฉลี่ย ^{1/} เวลาหลังการทดลอง (นาที)			ค่า LT ₅₀ (นาที) ^{3/}
	10 นาที	20 นาที	30 นาที	
ยาสูบ 15 %	88.0 a ^{2/}	88.0 a ^{2/}	96.0 a ^{2/}	8.26
ยาสูบ 20 %	56.0 b	72.0 b	96.0 a	12.84
ยาสูบ 25 %	96.0 a	96.0 a	100.0 a	6.38
ยาสูบ 30 %	92.0 a	96.0 a	100.0 a	6.77
การทดลองเปรียบเทียบ	0 c	0 c	0 b	-
ค่า LC ₅₀ (%) ^{3/}	13.33	12.20	9.64	-
C.V. (%)	19.05	15.56	7.22	

^{1/} ค่าเฉลี่ยจาก 5 ซ้ำ

^{2/} ตัวเลขในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างในทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.05 โดยวิธี DMRT

^{3/} ค่า Lethal Time (LT₅₀) และค่า Lethal Concentrate (LC₅₀)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการทดลองประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 6 ชนิดที่สกัดด้วยน้ำ ผลปรากฏว่า สารสกัดจากอบเชยให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 โดยหลังการทดลอง 24 ชั่วโมงมีเปอร์เซ็นต์การตายเฉลี่ย 56 เปอร์เซ็นต์ และหลังการทดลอง 48 ชั่วโมง มีเปอร์เซ็นต์การตายเฉลี่ย 72 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นผลที่ดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้าน ซึ่งผลดังกล่าว สอดคล้องกับรายงานของ พิภุลทอง(2545) ซึ่งรายงานว่ สารสกัดจากอบเชยที่สกัดด้วยน้ำ มีผลต่อการตายของหนอนแมลงวันหัวเขียววัยที่ 3 หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง มีจำนวนการตายเฉลี่ย 52 เปอร์เซ็นต์และหลังการทดลอง 48 ชั่วโมง มีจำนวนการตายเฉลี่ย 80 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นผลการทดลองที่มีแนวโน้มเดียวกัน ผลดังกล่าวเป็นเพราะสารสารที่สกัดได้จากเปลือกอบเชยมีสารออกฤทธิ์หลายชนิด ได้แก่ ซินนามาลดีไฮด์, ยูจีนอล, เบนซาลดีไฮด์, เฟลแลนดรีน, ไพนีน และไลซาลดีไฮด์(นันทวัน และอรนุช, 2543) และยังมีรายงานว่า สารสกัดจากเปลือกอบเชยความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ มีผลทำให้หนอนกระทู้ผักวัยที่ 3 ตาย 12 เปอร์เซ็นต์(นิตยา, 2543)

ส่วนผลของสารสกัดจากยาสูบ จากการทดลองกับตัวหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 ผลปรากฏว่า หลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง มีผลทำให้หนอนตายเฉลี่ย 28 และ 52 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีรายงานว่า สารสกัดจากยาสูบที่สกัดด้วยน้ำมีผลทำให้หนอนแมลงวันหลังวัยที่ 3 หลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง ตายเฉลี่ย 36 และ 72 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ(วาสนา, 2544) และรายงานของ สุภักษา(2543) รายงานว่า ผลของสารสกัดจากยาสูบ มีผลต่อการตายของหนอนกระทู้ผักวัยที่ 3 โดยหลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง มีผลทำให้หนอนกระทู้ผักตาย 11 และ 22 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การทดลองสารสกัดจากยาสูบมีผลต่อการตายของหนอนแมลงวันนั้นพบว่าเกิดจากสาร Nicotine ที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ส่งผลให้แมลงเป็นอัมพาตและตาย นอกจากนี้ยังมีผลต่อระบบหายใจทำให้แมลงตายได้เช่นกัน สารสกัดจากยาสูบสามารถป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เช่น โรครา ดัวงหมัดกระโดด ดัวงเจาะสมอฝ้าย หนอนกอ หนอนกะหล่ำ หนอนชอนใบ หนอนผีเสื้อ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ และไรต่าง ๆ (ต. ชาตรี, 2546) สำหรับยาสูบมีสารพิษที่สำคัญคือ สารอัลคาลอยด์พวก nicotine ซึ่งผลต่อการทำลายระบบประสาทส่วนกลางของแมลง ทำให้แมลงวันเป็นอัมพาตและตาย นอกจากนี้ยังมีผลต่อระบบการหายใจ ซึ่งส่งผลให้แมลงขาดออกซิเจนและก็ตาย สารสกัดที่ได้จากใบสามารถฆ่าแมลงกลางคืน, เพลี้ยอ่อนและไรแดง ในแปลงผักได้เป็นอย่างดี

ผลของสารสกัดจากกวาวเครือแดงที่สกัดด้วยน้ำ มีผลต่อการตายของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง มีเปอร์เซ็นต์การตายของหนอนเฉลี่ย 24 และ 52 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งผลการรายงานของ พิภุลทอง(2545) รายงานว่าผลของสารสกัดจากกวาวเครือแดงที่สกัดด้วยน้ำ มีผลต่อการตายของหนอนแมลงวันหัวเขียววัยที่ 2 โดยหลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปอร์เซ็นต์การตายของหนอนเฉลี่ย 44 และ 72 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สารเคมีที่พบในกวาวเครือแดง coumestrol, daidzein, daidzin, genistin ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา มีฤทธิ์เหมือนเอสโตรเจน มีผลต่ออวัยวะสืบพันธุ์ เป็นพิษต่ออวัยวะสืบพันธุ์ ยับยั้งการไขไขของอวัยวะสืบพันธุ์ เร่งการโตของอวัยวะสืบพันธุ์ (นันทวัน และ อรุณช, 2539)

ผลของประสิทธิภาพของสารสกัดจากสมุนไพรวัว 5 ชนิดที่สกัดด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ ผลปรากฏว่า สารสกัดจากหนอนตายหยาก ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 โดยหลังการทดลอง 24 ชั่วโมง มีผลทำให้หนอนตายเฉลี่ย 52 เปอร์เซ็นต์ และหลังการทดลอง 48 ชั่วโมง มีผลทำให้หนอนตาย 64 เปอร์เซ็นต์ ผลการทดลองดังกล่าว มีผลคล้ายกับรายงานของวาสนา(2544) ที่รายงานว่า ผลของสารสกัดจากหนอนตายหยากที่สกัดด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ ต่อการตายของหนอนแมลงวันหลังลาย วัยที่ 3 หลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง มีผลทำให้หนอนตาย 96 และ 96 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และยังมีรายงานว่า สารสำคัญที่พบในรากหนอนตายหยาก มีอัลคาลอยด์ Stemoancetal, stemonal, stemonine ($C_{22}H_{33}NO_4$) มีฤทธิ์สามารถฆ่าหนอนได้และเมื่อหนอนกินเข้าไปทำให้หนอนมีอาการเมา ต่อมาจะออกฤทธิ์โดยเข้าไปมีผลต่อระบบประสาทและตายในที่สุดแต่ไม่มีฤทธิ์สัมผัสตาย(วัชรวิทย์, 2543) ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ฆ่าตัวอ่อนของแมลง ควบคุมแมลง ต้านเชื้อแบคทีเรีย ยับยั้งการส่งผ่านกระแสประสาท(นันทวัน และ อรุณช, 2543)

ส่วนผลของสารสกัดจากกวาวเครือแดงที่สกัดด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ ต่อการตายของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง ผลปรากฏว่า มีจำนวนการตายของหนอนเฉลี่ย 28 และ 60 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งรายงานของ พิภพทอง(2545) รายงานว่า ผลของสารสกัดจากกวาวเครือแดงที่สกัดด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ หลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง มีเปอร์เซ็นต์การตายของหนอนแมลงวันหัวเขียวเฉลี่ย 32 และ 60 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลการทดลองที่ใกล้เคียงกัน

การทดลองหาประสิทธิภาพของสารสกัดผสม ผลปรากฏว่าสารสกัดผสมของยาสูบและอบเชย ให้ผลการป้องกันกำจัดดีที่สุดโดยหลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง มีผลทำให้หนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 ตายเฉลี่ย 68 และ 96 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งอาจจะเป็นผลจากการเสริมฤทธิ์กัน โดยผลการทดลองข้างต้น อบเชยสกัดด้วยน้ำให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้านวัยที่ 2 อยู่แล้ว เมื่อนำมารวมกับสารสกัดจากยาสูบ ก็ยิ่งทำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นการเสริมฤทธิ์กันของสารสกัดทั้งสอง ส่วนสารสกัดผสมอีก 3 ส่วนผสม ก็ให้ผลดีเช่นกัน โดยหลังการทดลอง 48 ชั่วโมง มีผลทำให้หนอนตายเฉลี่ย 80 – 92 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพดีมากในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้าน วัยที่ 2 ซึ่งผลดังกล่าวเป็นการเสริมฤทธิ์กันของสารสกัดที่ผสมกัน แต่สารสกัดผสมของน้ำมันราชสีห์ ยาสูบ หนอนตายหยากและอบเชย ให้ผลการป้องกันกำจัดน้อยลงอาจเป็นเพราะการต้านฤทธิ์กันของสารทั้งสี่ชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และผลการทดลองของสารสกัดจากยาสูบที่สกัดด้วยน้ำ ที่ความเข้มข้น 15, 20, 25 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านอายุ 3 วัน ผลปรากฏว่า หลังการทดลอง 10, 20 และ 30 นาที สารสกัดจากยาสูบ 25 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลดีที่สุด โดยมีจำนวนการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านเฉลี่ย 96, 96 และ 100 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนสารสกัดจากยาสูบ 15 เปอร์เซ็นต์ มีผลทำให้ตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านตายเฉลี่ย 88, 88 และ 96 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ ผลปรากฏว่า สารสกัดจากยาสูบ 15 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติกับสารสกัดจากยาสูบ 25 และ 30 เปอร์เซ็นต์ จึงกล่าวได้ว่า สารสกัดจากยาสูบ 15 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลดีมากในการป้องกันกำจัดตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านอายุ 3 วัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการทดลอง

สารสกัดจากพืชสมุนไพร 6 ชนิดที่สกัดด้วยน้ำ หลังการทดลอง 24 และ 48 ชั่วโมง สารสกัดจากอบเชยให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 รองลงมาคือ สารสกัดจากมะกล่ำตาหนู น้ำมันราชสีห์ ยาสูบ กวาวเครือแดงและหนอนตายหยาก

สารสกัดจากพืชสมุนไพร 5 ชนิดที่สกัดด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ ผลปรากฏว่าสารสกัดจากหนอนตายหยากให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 รองลงมาคือ สารสกัดจากมะกล่ำตาหนู กวาวเครือแดง อบเชยและน้ำมันราชสีห์

ผลของสารสกัดผสม สารสกัดผสมของยาสูบและอบเชย ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 รองลงมาคือสารสกัดผสมของยาสูบและหนอนตายหยาก สารสกัดผสมของน้ำมันราชสีห์ ยาสูบ หนอนตายหยากและอบเชย และสารสกัดผสมของน้ำมันราชสีห์และหนอนตายหยาก

และผลของสารสกัดจากยาสูบที่สกัดด้วยน้ำต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านอายุ 3 วัน ผลปรากฏว่า สารสกัดจากยาสูบความเข้มข้น 25 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลดีที่สุด รองลงมาคือสารสกัดยาสูบความเข้มข้น 15 และ 20 เปอร์เซ็นต์ เมื่อพิจารณาแล้ว สารสกัดจากยาสูบความเข้มข้นเพียง 15 เปอร์เซ็นต์ ก็ให้ผลในการป้องกันกำจัดดีที่สุดแล้ว ซึ่งเป็นระดับความเข้มข้นที่ควรแนะนำให้นำไปใช้ในการป้องกันกำจัดตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านได้จริง

เอกสารอ้างอิง

- คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. 2535. สมุนไพรสวนสิริรุกษชาติ. บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้ง จำกัด, กรุงเทพฯ. 257 หน้า.
- ชิตามา เกตวัลท์. 2526. การเลี้ยงแมลงวันเพื่อใช้ในการทดลอง. รายงานผลการวิจัย. ภาควิชากีฏวิทยา, คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 12 หน้า.
- ต. ชาตรี. 2546. เคล็ดลับภูมิปัญญาไทย ชุด สมุนไพรเพื่อการเกษตร ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช. เคพีเอ็ม มีเดียสยาม, นนทบุรี.
- นิตยา อัคร. 2546. ประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 3 ชนิด ในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้านและเหา. ปัญหาพิเศษปริญญาโท. สาขาวิชากีฏวิทยาและสิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 36 หน้า.
- นันทวัน บุญยะประกาศ และ อรุณช ไชคชัยเจริญพร. 2539. สมุนไพร ไม้พื้นบ้าน เล่ม 1. บริษัท ประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ. 295 หน้า.
- นันทวัน บุญยะประกาศ และ อรุณช ไชคชัยเจริญพร. 2541. สมุนไพร ไม้พื้นบ้าน เล่ม 2. บริษัท ประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ. 640 หน้า.
- นันทวัน บุญยะประกาศ และ อรุณช ไชคชัยเจริญพร. 2542. สมุนไพร ไม้พื้นบ้าน เล่ม 3. บริษัท ประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ. 823 หน้า.
- นันทวัน บุญยะประกาศ และ อรุณช ไชคชัยเจริญพร. 2543. สมุนไพร ไม้พื้นบ้าน เล่ม 4. บริษัท ประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ. 740 หน้า.
- นันทวัน บุญยะประกาศ และ อรุณช ไชคชัยเจริญพร. 2543. สมุนไพร ไม้พื้นบ้าน เล่ม 5. บริษัท ประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ. 508 หน้า.
- พิกุลทอง โก๊ะเค้า. 2546. การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 5 ชนิดในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันหัวเขียว. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช, คณะเทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 35 หน้า.
- มยุรา สุนยวีระ. 2539. กีฏวิทยาเบื้องต้น (ภาคปฏิบัติ). คณะเทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 318 หน้า.
- ลาวัลย์ อานันชโก. 2523. การศึกษาชีวประวัติและผลของรังสีแกมมาที่มีต่อแมลงวันบ้าน. รายงานผลการวิจัย. ภาควิชากีฏวิทยา, คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 56 หน้า.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วงศ์สถิตย์ ฉั่วกุล, พร้อมจิตร ศรีลัมภ์, รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล และ วิชิต เปานิธ. 2540. สมุนไพรไทย มรดกไทย. บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด(มหาชน), กรุงเทพฯ. 252 หน้า.
- วัชรวิทย์ รัศมี. 2543. ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพรบางชนิดต่อการตายของหนอนใยผัก. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช, คณะเทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 38 หน้า.
- วุฒิ วุฒิธรรมราช. 2540. สารานุกรมสมุนไพร. โอ เอส พริ้นติ้ง เฮ้าส์, กรุงเทพฯ. 618 หน้า.
- วุฒิ วุฒิธรรมราช. 2543. สารานุกรมเครื่องยาไทย 1. เพชร 69 การพิมพ์, กรุงเทพฯ. 288 หน้า.
- วราชินัย กางโนนงิ้ว. 2544. การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพรบางชนิดในการป้องกันกำจัดแมลงวันหัวเขียว. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี, ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช, คณะเทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 35 หน้า.
- วาสนา เทพวงษ์. 2544. แนวทางการศึกษาสารสกัดจากพืชสมุนไพร 10 ชนิดในการป้องกันกำจัดแมลงวันหลังลาย. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช, คณะเทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 34 หน้า.
- สุภักษา หอมจันทร์. 2543. ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพรบางชนิดต่อการตายของหนอนกระทู้ผัก. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช, คณะเทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 29 หน้า.
- สัมฤทธิ์ สิงห์อาษา. 2537. วิทยุวิทยา-อะคาไรวิทยาการแพทย์และสัตวแพทย์. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. 543 หน้า.
- Accupest service. 2002. House fly. [Online]. Available : http://www.accupest.com/html/house_fly.html
- Lyon, W.F. 2004. Domestic Flies. [Online]. Available : <http://ohioline.osu.edu/hyg-fact/2000/2111.html>
- Mock, D.E. 2001. House fly. [Online]. Available : http://www.oznet.ksu.edu/dp_entm/extension/InsectID/Mock/HOUSEFL.html
- Sanchez-Arroyo, H. 1998. House fly. University of Florida, Institute of Food and Agriculture Science, Florida. [Online]. Available : http://creatures.ifas.ufl.edu/urban/flies/house_fly.htm
- Stevenson, D. 1997. House Fly. [Online]. Available : <http://www-aes.tamu.edu/doug/ipm/housefly.htm>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 6 ชนิดที่สกัดด้วยน้ำความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง

พืชสมุนไพร	ซ้ำที่					รวม	เฉลี่ย	เปอร์เซ็นต์การตาย
	1	2	3	4	5			
กวาวเครือแดง	2	1	0	2	1	6	1.2	24.0 %
น้ำนมราชสีห์	0	2	3	1	2	8	1.6	32.0 %
มะกล่ำตาหนู	1	3	4	2	3	13	2.6	52.0 %
ยาสูบ	0	1	2	1	3	7	1.4	28.0 %
หนอนตายหยาก	1	2	1	2	3	9	1.8	36.0 %
อบเชย	3	2	3	3	3	14	2.8	56.0 %
การทดลองเปรียบเทียบ	0	0	0	0	0	0	0	0 %

ตารางภาคผนวกที่ 2 วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 1

SOURCE	df	SS	MS	F
Treatment	6	26.171	4.362	5.552**
Error	28	22.000	0.786	
Total	34	48.171		

C.V. (%) = 54.43

* *มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 6 ชนิดที่สกัดด้วยน้ำความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง

พืชสมุนไพร	ซ้ำที่					รวม	เฉลี่ย	เปอร์เซ็นต์การตาย
	1	2	3	4	5			
กวาวเครือแดง	3	2	2	3	3	13	2.6	52.0 %
น้ำนมราชสีห์	2	3	3	2	4	14	2.8	56.0 %
มะกล่ำตาหนู	3	3	5	3	4	18	3.6	72.0 %
ยาสูบ	2	2	4	2	3	13	2.6	52.0 %
หนอนตายหยาก	2	2	2	3	3	12	2.4	48.0 %
อบเชย	4	3	3	4	4	18	3.6	72.0 %
การทดลองเปรียบเทียบ	0	0	0	0	0	0	0	0 %

ตารางภาคผนวกที่ 4 วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 3

SOURCE	df	SS	MS	F
Treatment	6	43.943	7.324	16.021**
Error	28	12.800	0.457	
Total	34	56.743		

C.V. (%) = 26.89

** มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 5 ชนิดที่สกัดด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง

พืชสมุนไพร	ซ้ำที่					รวม	เฉลี่ย	เปอร์เซ็นต์การตาย
	1	2	3	4	5			
กวาวเครือแดง	2	3	1	0	1	7	1.4	28.0 %
น้ำมันราชสีห์	2	2	1	2	1	8	1.6	32.0 %
มะกล่ำตาหนู	2	2	3	3	2	12	2.4	48.0 %
หนอนตายหยาก	2	3	2	4	2	13	2.6	52.0 %
อบเชย	2	1	1	2	3	9	1.8	36.0 %
การทดลองเปรียบเทียบ	0	0	0	0	0	0	0	0 %

ตารางภาคผนวกที่ 6 วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 5

SOURCE	df	SS	MS	F
Treatment	5	21.367	4.273	7.541**
Error	24	13.600	0.567	
Total	29	34.967		

C.V. (%) = 46.09

** มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 5 ชนิดที่สกัดด้วยเมทิลแอลกอฮอล์ความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง

พืชสมุนไพร	ซ้ำที่					รวม	เฉลี่ย	เปอร์เซ็นต์การตาย
	1	2	3	4	5			
กวาวเครือแดง	3	4	3	2	3	15	3.0	60.0 %
น้ำนมราชสีห์	3	3	2	3	1	12	2.4	48.0 %
มะกล่ำตาหนู	3	2	4	3	4	16	3.2	64.0 %
หนอนตายหยาก	3	4	3	4	2	16	3.2	64.0 %
อบเชย	3	3	2	4	3	15	3.0	60.0 %
การทดลองเปรียบเทียบ	0	0	0	0	0	0	0	0 %

ตารางภาคผนวกที่ 8 วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 7

SOURCE	df	SS	MS	F
Treatment	5	33.667	7.733	14.500**
Error	24	12.800	0.533	
Total	29	51.467		

C.V. (%) = 29.61

** มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 9 ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพรผสมต่อการตายของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 24 ชั่วโมง

พืชสมุนไพร	ซ้ำที่					รวม	เฉลี่ย	เปอร์เซ็นต์การตาย
	1	2	3	4	5			
ยาสูบและหนอนตายหยาก	2	3	4	3	3	15	3.0	60.0 %
น้ำนมราชสีห์และ หนอนตายหยาก	2	2	3	2	2	11	2.2	44.0 %
ยาสูบและอบเชย	3	4	3	3	4	17	3.4	68.0 %
น้ำนมราชสีห์ ยาสูบ หนอน ตายหยาก และอบเชย	2	2	3	3	2	12	2.4	48.0 %
การทดลองเปรียบเทียบ	0	0	0	0	0	0	0	0 %

ตารางภาคผนวกที่ 10 วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 9

SOURCE	df	SS	MS	F
Treatment	4	34.800	8.700	33.462**
Error	20	5.200	0.260	
Total	24	40.000		

C.V. (%) = 23.18

** มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 11 ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพรผสมต่อการตายของหนอนแมลงวันบ้านวัยที่ 2 หลังการทดลอง 48 ชั่วโมง

พืชสมุนไพร	ซ้ำที่					รวม	เฉลี่ย	เปอร์เซ็นต์การตาย
	1	2	3	4	5			
ยาสูบและหนอนตายหยาก	4	5	5	4	5	23	4.6	92.0 %
น้ำนมราชสีห์และ หนอนตายหยาก	3	4	4	5	4	20	4.0	80.0 %
ยาสูบและอบเชย	5	5	5	4	5	24	4.8	96.0 %
น้ำนมราชสีห์ ยาสูบ หนอน ตายหยาก และอบเชย	3	4	5	4	4	20	4.0	80.0 %
การทดลองเปรียบเทียบ	0	0	0	0	0	0	0	0 %

ตารางภาคผนวกที่ 12 วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 11

SOURCE	df	SS	MS	F
Treatment	4	78.240	19.560	65.200**
Error	20	6.000	0.300	
Total	24	84.240		

C.V. (%) = 15.74

** มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 13 ผลของสารสกัดจากยาสูบด้วยน้ำ ความเข้มข้น 15, 20, 25 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านอายุ 3 วัน หลังการทดลอง 10 นาที

สารสกัดจากยาสูบ / ความเข้มข้น	ซ้ำที่					รวม	เฉลี่ย	เปอร์เซ็นต์การตาย
	1	2	3	4	5			
ยาสูบ 15 %	4	5	4	4	5	22	4.4	88.0 %
ยาสูบ 20 %	3	1	3	4	3	14	2.8	56.0 %
ยาสูบ 25 %	5	5	5	4	5	24	4.8	96.0 %
ยาสูบ 30 %	5	4	5	4	5	23	4.6	92.0 %
การทดลองเปรียบเทียบ	0	0	0	0	0	0	0	0 %

ตารางภาคผนวกที่ 14 วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 13

SOURCE	df	SS	MS	F
Treatment	4	81.440	20.360	50.900**
Error	20	8.000	0.400	
Total	24	89.440		

C.V. (%) = 19.05

** มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 15 ผลของสารสกัดจากยาสูบด้วยน้ำ ความเข้มข้น 15, 20, 25 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านอายุ 3 วัน หลังการทดลอง 20 นาที

สารสกัดจากยาสูบ / ความเข้มข้น	ซ้ำที่					รวม	เฉลี่ย	เปอร์เซ็นต์การตาย
	1	2	3	4	5			
ยาสูบ 15 %	4	5	4	4	5	22	4.4	88.0 %
ยาสูบ 20 %	4	2	4	4	4	18	3.6	72.0 %
ยาสูบ 25 %	5	5	5	4	5	24	4.8	96.0 %
ยาสูบ 30 %	5	5	5	4	5	24	4.8	96.0 %
การทดลองเปรียบเทียบ	0	0	0	0	0	0	0	0 %

ตารางภาคผนวกที่ 16 วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 15

SOURCE	df	SS	MS	F
Treatment	4	82.240	20.560	68.533**
Error	20	6.000	0.300	
Total	24	88.240		

C.V. (%) = 15.56

** มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 17 ผลของสารสกัดจากยาสูบด้วยน้ำ ความเข้มข้น 15, 20, 25 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ต่อการตายของตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านอายุ 3 วัน หลังการทดลอง 30 นาที

สารสกัดจากยาสูบ / ความเข้มข้น	ซ้ำที่					รวม	เฉลี่ย	เปอร์เซ็นต์การตาย
	1	2	3	4	5			
ยาสูบ 15 %	5	5	5	4	5	24	4.8	96.0 %
ยาสูบ 20 %	5	5	5	5	4	24	4.8	96.0 %
ยาสูบ 25 %	5	5	5	5	5	25	5.0	100.0 %
ยาสูบ 30 %	5	5	5	5	5	25	5.0	100.0 %
การทดลองเปรียบเทียบ	0	0	0	0	0	0	0	0 %

ตารางภาคผนวกที่ 18 วิเคราะห์ผลทางสถิติของตารางภาคผนวกที่ 17

SOURCE	df	SS	MS	F
Treatment	4	96.240	24.060	300.750**
Error	20	1.600	0.080	
Total	24	97.840		

C.V. (%) = 7.22

** มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้