

บทคัดย่อ

การศึกษาแมลงศัตรูของถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ คือ PI7016 PI 85695 NS1 และ Vesoy# 4 และแนวทางในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดโดยใช้พืชสมุนไพร ทำการทดลองที่แปลงทดลอง เรือนทดลอง และ ห้องปฏิบัติการ ของภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ระหว่างเดือน ตุลาคม 2538 ถึง กันยายน 2539 ผลการทดลองปรากฏว่าแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดที่พบตั้งแต่ระยะกล้า จนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยว คือ แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว (*Ophiomyia phaseoli* (Tryon) ฝีเสื้อหนอนกระทู้ฝัก (*Spodoptera litura* (F.)) ฝีเสื้อหนอนม้วนใบถั่ว (*Lamprosema diemenalis* Guenee) ฝีเสื้อหนอนเจาะฝักถั่ว (*Etiella zinckenella* (Treitschke)) ฝีเสื้อสีน้ำเงิน (*Lampides boeticus* L.) มวนเขียว (*Nezara viridura* F.) มวนถั่วเหลือง (*Riptortus linearis* Fab.) และ ดั้วหมัดฝัก (*Phyllotreta sinuata* (Stephens) ส่วนการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองโดยใช้พืชสมุนไพรนั้น พบว่า สารสกัดจากใบยาสูบ สามารถควบคุม แมลงศัตรูถั่วเหลืองได้ดี และมีผลผลิตเพิ่มขึ้น 45 - 65 %

RCH

SB

608

57

ม 1885

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 27449

วัน, เดือน, ปี..... 7 พ.ค. 2540

b 103493๗๘

Abstract

The investigation of insect pests of four varieties of vegetable soybean e.g. PI7016 PI 85695 NS1 and Vesoy #4 was conducted in laboratory, greenhouse, and experimental plots at Department of Plant Pest Management, Faculty of Agricultural Tectnology, King Mongkut' s Institute of Tecnology Ladkrabang during October,1995 to September, 1996. Results showed that insect pests of vegetable soybeans were bean fly (*Ophiomyia phaseoli* (Tryon)), common cutworm (*Spodotera litura* (Fabr.)), bean leaf roller (*Lamprosema diemenalis* Guenee), pea pod borer (*Etilla zinckenella* (Treitschke)), blue betterfly (*Lampides boeticus* L.), green stink bug, (*Nezara viridula* F.), bean bug (*Riptotus linearis* Fab.), and striped flea beetle (*Phyllotreta sinuata* (Stephens)) in seedling stage to preharvesting stage. Crude extract from tobacco leaves showed the highest potential for controlling insect pest of vegetable soybean and leading to increase yield in between 45 -65 %

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	1
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	1
อุปกรณ์วิธีการ	2
ผลการทดลองและวิจารณ์	4
สรุปผลการทดลอง	23
เอกสารอ้างอิง	24



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ชนิดของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ ที่สำรวจพบในแปลงปลูก ตั้งแต่ระยะต้นอ่อนจนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยว	16
2	ชนิดของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ ที่สำรวจพบในแปลงปลูก เมื่อถั่วเหลืองอายุ 21 - 28 วัน	17
3	ชนิดของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ ที่สำรวจพบในแปลงปลูก เมื่อถั่วเหลืองอายุ 35 - 42 วัน	18
4	ชนิดของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ ที่สำรวจพบในแปลงปลูก เมื่อถั่วเหลืองอายุ 49 - 63 วัน	19
5	ผลของพืชสมุนไพร 5 ชนิด ต่อการตายของหนอนกระทู้ผักวัยที่ 3	21
6	ผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ ในต้นถั่วเหลืองที่ฉีดพ่นสารสกัดจากไบบาสูบ และต้นถั่วที่ไม่ฉีดพ่นสารสกัดจากไบบาสูบ	22

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	เมล็ดน้อยหน่า (<i>Annona squamosa</i> Linn.)	9
2	ใบยาสูบ (<i>Nicotina tabacum</i> Linn.)	10
3	เมล็ดคละหุ้ง (<i>Ricinus comunis</i> Linn.)	11
4	แวงวิเชียร (<i>Angolonia salicariaefolia</i> HBK.)	12
5	ผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก (<i>Spodoptera litura</i> Fabr.)	13
6	หนอนกระทู้ผักวัยที่ 3 (<i>S. litura</i>)	14
7	ผีเสื้อหนอนม้วนใบถั่ว (<i>Lamprosema diemenalis</i> Guenee)	15



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ถั่วเหลืองฝักสด จัดเป็นพืชที่เป็นอาหารที่มีความสำคัญชนิดหนึ่งของมนุษย์ โดยเป็นแหล่งอาหารโปรตีนราคาถูก และยังเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเพราะสามารถส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศได้ ปัญหาสำคัญประการหนึ่งในการผลิตถั่วเหลืองฝักสดคือ ปัญหาการทำลายของแมลงศัตรูพืชซึ่งมีผลทำให้คุณภาพของผลผลิตต่ำ และไม่เป็นที่ต้องการของตลาด นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรผู้ผลิตมีการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น จึงก่อให้เกิดสารพิษตกค้างทั้งในผลผลิตและสภาพแวดล้อม จากเหตุผลดังกล่าว โครงการวิจัยนี้จึงศึกษาถึงแมลงศัตรูของถั่วเหลืองฝักสด และแนวทางในการป้องกันกำจัดโดยใช้พืชสมุนไพร

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาชนิดแมลงศัตรูที่สำคัญ ของถั่วเหลืองฝักสด และแนวในการป้องกันกำจัดโดยใช้พืชสมุนไพรบางชนิด

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มยุรา (2537) รายงานการศึกษาแมลงศัตรูที่สำคัญของถั่วเหลืองฝักสด พันธุ์ PI85695 ดังนี้ แมลงศัตรูสำคัญในระยะต้นกล้าคือ แมลงวันเจาะโคนต้น (*Opiomyia phaseoli* (Tryon) Agromyzidae : Diptera) ในระยะติดดอก จนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยวคือ ผีเสื้อหนอนม้วนใบ (*Lamprosema indica* F. *Lamprosema diemenalis* Guenee Pyralidae : Lepidoptera) ผีเสื้อสีน้ำเงิน (*Lampides boeticus* L. Lycaenidae : Lepidoptera) มวนเขียว (*Nezara viridula* (L.) Pentatomidae : Hemiptera) มวนถั่ว (*Riptortus linearis* Fab. Coreidae : Hemiptera) และ ผีเสื้อเจาะฝักถั่ว (*Maruca testulalis* (Geyer) Pyralidae: Lepidoptera)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายงานการวิจัยของ มยุราและเกษม (2538) พบว่าแมลงศัตรูที่สำคัญของ ถั่วเหลืองฝักสด พันธุ์ AGS333 Disoy PI7016 PI 85695 NS. 1 และ Vesoy #4 คือ แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว (*O. phaeseoli*) ฝีเสื้อหนอนม้วนใบถั่ว (*L. diemenalis*) ฝีเสื้อหนอนกระทู้ฝัก (*Spodoptera litura* F.) ฝีเสื้อหนอนม้วนใบ (*Archips micaceana* Walker) เพลี้ยอ่อนถั่ว (*Aphis glycine* Matumura) ฝีเสื้อหนอนเจาะฝัก (*Etiella zinkenella* (Treitschke)) และ มวนถั่วเหลือง (*R. linearis*) ส่วนในการป้องกันกำจัดโดยใช้พืชสมุนไพรนั้น มีรายงานการใช้สารสกัดจากสะเดา สะเดา + ข่า + ตะไคร้หอม ในการป้องกันกำจัด หนอนเจาะลำต้น (วิเชียร และพิสิษฐ์ , 2535) มยุราและ คณะ (2538) รายงานการทดลองการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ฝักโดยใช้พืชสมุนไพรจำนวน 46 ชนิด พบว่าพืชสมุนไพรที่ให้ผลในการป้องกันกำจัดได้ดีที่สุดคือ พอร์เก็ตมีนื้อต น้ำนมราชสีห์ ยาสูบ และละหุ่ง ส่วนพืชสมุนไพรชนิดอื่นๆไม่สามารถป้องกันกำจัด หนอนกระทู้ฝักได้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. กล้องเลี้ยงแมลง
2. กรงเลี้ยงแมลง
3. กระถาง
4. ดินผสมและปุ๋ยคอก
5. พืชสมุนไพร
6. เมล็ดพันธุ์ของถั่วเหลืองฝักสด
7. สารเคมีชนิดต่างๆ
8. อุปกรณ์ และวัสดุทางการเกษตร
9. อุปกรณ์และวัสดุทางวิทยาศาสตร์

วิธีการ

1. การปลูกถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ คือ PI7016 PI85695 NS.1 และVesoy#4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในแปลงปลูกขนาด 2X 5 เมตร และระยะปลูก 10x40 ซม.

2. การสำรวจและเก็บตัวอย่างแมลงศัตรูพืช โดยทำการสำรวจแมลงศัตรูในแปลงปลูกถั่วเหลืองฝักสดหลังจากต้นถั่วงอกแล้ว 21 28 35 42 49 และ 63 วัน ซึ่งเมื่อพบ กลุ่มไข่ หนอน ดักแด้ หรือ ตัวเต็มวัย จะทำการตรวจนับจำนวนแมลงพร้อมทั้งเก็บตัวอย่างของแมลงศัตรูจากถั่วเหลืองในแต่ละพันธุ์ กลับมาที่ห้องปฏิบัติการเพื่อทำการจัดจำแนก อันดับ วงศ์ และ ชนิด พร้อมทั้งจัดจำแนกความสำคัญของแมลงศัตรูตามลักษณะการทำลาย และจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบ

3. การปลูกถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ คือ PI7016 PI85695 NS1 และ Vesoy#4 ในกระถาง ภายในบริเวณเรือนทดลอง โดยปลูกพันธุ์ละ 25 กระถาง เพื่อนำมาใช้เลี้ยงหนอนและทดสอบพืชสมุนไพร ในห้องปฏิบัติการ

4. การทดสอบการใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพร คือ แกววิเชียร (*Angelonia salicariaefolia* HBK : Scrophulariaceae) ยาสูบ (*Nicotina tabacum* Linn.: Solanaceae) น้ำนมราชสีห์ (*Euphobia hirta* Linn. : Euphobiaceae) น้อยหน่า (*Annona squamosa* L. : Annonaceae) และ ละครุ่ง (*Ricinus communis* Linn. : Euphobiaceae) ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูที่สำคัญของถั่วเหลืองฝักสด ในเรือนทดลองและห้องปฏิบัติการ

4.1 การทดลองในห้องปฏิบัติการ วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ มี 6 การทดลอง 10 ซ้ำ จากการสำรวจแมลงศัตรูในแปลงพบว่าแมลงศัตรูที่มีความสำคัญอันดับหนึ่งของถั่วเหลืองฝักสด คือ ผีเสื้อหนอนกระทู้ฝัก ในการทดลองนี้ จึงทำการทดลองประสิทธิภาพของพืชสมุนไพรทั้ง 5 ชนิด ในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ฝัก วัยที่ 3 การทดลองเริ่มจากการเก็บกลุ่มไข่ของหนอนกระทู้ฝักในแปลงถั่ว แล้วนำมาเลี้ยงในกล่องเลี้ยงแมลง เมื่อหนอนเจริญเติบโตถึงวัยที่ 3 จึงทำการเตรียมสารสกัดจากพืชสมุนไพรทั้ง 5 ชนิด โดยนำส่วนของใบและดอกของแกววิเชียร ใบน้ำนมราชสีห์ เมล็ดน้อยหน่า ใบยาสูบ และ เมล็ดละครุ่ง แต่ละชนิดมาบดโดยใช้เครื่องบดให้ละเอียดจากนั้นนำมาผสมน้ำในอัตราส่วน พืชสมุนไพร 100 กรัม ต่อ น้ำ 1,000 มล. และวางสวนผสมแต่ละชนิดไว้ในห้องปฏิบัติการนาน 24 ชม. จากนั้นจึงกรองเอา

น้ำคั้นจาก พืชสมุนไพรแต่ละชนิดมาทำการทดสอบประสิทธิภาพ โดยการใส่ใบถั่วเหลืองฝักสดอายุ 45 วัน จุ่มลงในน้ำคั้นของพืชสมุนไพรแต่ละชนิด แล้ววางใบถั่วลงในกล่องเลี้ยงแมลง จากนั้นใช้ฟู่กันเขียนหนอนกระพุ่มักวัยที่ 3 กล่องละ 3 ตัว วางกล่องเลี้ยงแมลงไว้ในห้องปฏิบัติการ ทำการตรวจสอบผลและเก็บข้อมูลหลังการทดลอง 24 ชม. โดยการนับจำนวนหนอนที่ตายในแต่ละการทดลอง แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติตามแผนการทดลองที่วางไว้ พร้อมตรวจความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

4.2 การทดสอบสารสกัดจากพืชสมุนไพรในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรู ถั่วเหลืองฝักสด ในเรือนทดลอง การทดลองโดยการปลูกถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ คือ PI7016 PI85695 NS.1 และ Vesoy # 4 ในกระถาง พันธุ์ละ 40 กระถาง เมื่อต้นถั่วงอกและเจริญเติบโต ทำการฉีดพ่นสารสกัดจากใบยาสูบซึ่งเตรียมโดยใช้ใบยาสูบดละเอียด จำนวน 100 กรัม ผสมน้ำ 1,000 มล. และวางส่วนผสมไว้ในห้องปฏิบัติการนาน 24 ชม. จากนั้นกรองเอาส่วนของน้ำคั้นใส่กระบอกฉีดสาร แล้วนำไปฉีดพ่นเมื่อต้นถั่วอายุ 30 37 42 49 63 70 และ 77 วัน ตามลำดับ พันธุ์ละ 20 กระถาง ส่วนในการทดลองเปรียบเทียบดำเนินการเช่นเดียวกันเพียงแต่ใช้น้ำเปล่าแทนสารสกัดจากพืชสมุนไพร การเก็บข้อมูลโดยการเก็บผลผลิตและวัดน้ำหนักของเมล็ดถั่วเหลืองฝักสดต่อฝัก น้ำหนักของเมล็ดต่อต้น

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ผลการสำรวจแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ ในแปลงตั้งแต่ระยะกล้าจนถึงระยะเก็บเกี่ยว พบแมลงศัตรูดังนี้

1.1 แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว (Bean fly , *Ophiomyia phaseoli* (Tryon) ; Agromyzidae : Diptera) แมลงชนิดนี้จัดเป็นแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดที่มีความสำคัญอันดับที่ 4 รองลงมาจาก ผีเสื้อหนอนกระพุ่มัก ผีเสื้อหนอนม้วนใบถั่วและผีเสื้อหนอนเจาะฝักถั่ว ตัวเต็มวัยเป็นแมลงขนาดเล็กลำตัวสีดำความยาวลำตัวประมาณ 2.0-2.5 มม. เป็นแมลงที่พบในแปลงปลูกถั่วเหลืองฝักสดในแปลงทดลองและแปลงเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรี แมลงวันเจาะโคนต้นถั่วเป็นแมลงที่พบในแปลงปลูกถั่วเหลืองฝักสดในแปลงทดลองและแปลงเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรี แมลงวันเจาะโคนต้นถั่วเป็นแมลงที่พบในแปลงปลูกถั่วเหลืองฝักสดในแปลงทดลองและแปลงเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรี แมลงวันเจาะโคนต้นถั่วเป็นแมลงที่พบในแปลงปลูกถั่วเหลืองฝักสดในแปลงทดลองและแปลงเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรี

2.8 มม. ปีกใส การเข้าทำลายต้นถั่วตั้งแต่ระยะกล้าจนถึงระยะก่อนออกดอก (7-28 วัน) หนอนซอนเข้ากัดกินใต้ผิวใบแล้วเคลื่อนย้ายลงไปทีโคนต้นมีผลทำให้ต้นเหี่ยวเฉาและตายแมลงชนิดนี้สำรวจพบในถั่วเหลืองทุกพันธุ์และเข้าทำลายถั่วเหลืองพันธุ์ PI85695 มากที่สุดโดยมีจำนวนแมลงเฉลี่ย 0.31 ตัวต่อต้น รองลงมาคือพันธุ์ Vesoy#4 และ PI7016 พบจำนวนแมลงวันเจาะโคนต้นเฉลี่ย 0.03 และ 0.005 ตัวต่อต้น ตามลำดับ

1.2 ผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก (Common cutworm, *Spodoptera litura* (Fabr.) ; Noctuidae: Lepidoptera) แมลงชนิดนี้จัดเป็นแมลงศัตรูสำคัญอันดับหนึ่งของถั่วเหลืองผักสดโดยสำรวจพบแมลงชนิดนี้ในจำนวนมาก และเข้าทำลายถั่วเหลืองได้ทุกพันธุ์ ในทุกระยะการเจริญเติบโต ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนมีความยาวลำตัวประมาณ 13- 15 มม. วัดความกว้างเมื่อกางปีกประมาณ 28-30 มม. ปีกคู่หน้ามีสีน้ำตาลเข้มมีลวดลายสีเขียวสลับดำ ปีกคู่หลังมีสีขาวครีม ขอบปีกสีน้ำตาล การทำลายโดยหนอนเข้าทำลายกัดกิน ใบ ยอด ดอก และ ผัก ของถั่วเหลืองผักสดในทุกพันธุ์ และเมื่อถั่วเหลือง อายุ 21- 28 วัน สำรวจพบหนอนกระทู้เฉลี่ย ในถั่วเหลืองพันธุ์ Vesoy#4 มีจำนวนมากที่สุดเฉลี่ย 0.87 ตัว ต่อต้น รองลงมาคือพันธุ์ PI85695 PI 7016 และ NS 1 โดยมีจำนวนหนอนกระทู้เฉลี่ย 0.33 0.23 และ 0.018 ตัวต่อต้น ตามลำดับ เมื่อถั่วเหลืองอายุ 35-42 วัน สำรวจพบหนอนกระทู้ผักในถั่วเหลืองพันธุ์ PI 85695 มากที่สุดมีจำนวนหนอนเฉลี่ย 0.86 ตัวต่อต้น รองลงมาคือ พันธุ์ NS 1 Vesoy#4 และ PI7016 โดยมีจำนวนหนอนเฉลี่ย 0.22 0.11 และ 0.04 ตัว ต่อต้น ตามลำดับ และเมื่อถั่วเหลืองอายุ 49 -63 วัน สำรวจพบหนอนกระทู้ผักในถั่วเหลืองพันธุ์ PI7016 และ PI7016 มีจำนวนเฉลี่ย 0.02 และ 0.01 ตัว ต่อ ต้น ตามลำดับ

1.3 ผีเสื้อหนอนม้วนใบถั่ว (Bean leaf roller ; *Lamprosema diemenalis* Guenee ; Pyralidae : Lepidoptera) แมลงชนิดนี้จัดเป็นแมลงศัตรูที่มีความสำคัญอันดับที่สอง รองลงมาจากผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก โดยสำรวจพบแมลงชนิดนี้ในถั่วเหลืองทุกพันธุ์ ในทุกระยะการเจริญเติบโต ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อขนาดกลาง ลำตัวยาวเรียว วัดความกว้างเมื่อกางปีก ประมาณ 18 -22 มม. ปีกคู่หน้าและหลังมี สีน้ำตาลเหลือง บริเวณขอบปีกมีแถบสีน้ำตาลเข้มหรือดำ การทำลายโดยตัวหนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มักม้วนใบถั่วหลายๆใบมาติดกันและกัดกินอยู่ภายในนั้น ทำให้ใบขาดเสียหาย และเมื่อถั่วเหลืองอายุ 21 -28 วันสำรวจพบหนอนม้วนใบถั่วในถั่วเหลืองพันธุ์ Vesoy#4 มากที่สุด 0.18 ตัวต่อต้น รองลงมาคือ ถั่วเหลืองพันธุ์ PI7016 PI85695 และ NS 1 โดยมีจำนวนหนอนม้วนใบเฉลี่ย 0.15 0.12 และ 0.09 ตัวต่อต้น ตามลำดับ เมื่อถั่วเหลืองอายุ 35 -42 วัน สำรวจพบหนอนม้วนใบถั่วในถั่วเหลืองพันธุ์ PI85695 มากที่สุดจำนวนเฉลี่ย 0.68 ตัวต่อต้น รองลงมาคือพันธุ์ Vesoy#4 NS1 และ PI7016 โดยมีจำนวนหนอนม้วนใบเฉลี่ย 0.15 0.10 และ 0.09 ตัวต่อต้น ตามลำดับ เมื่อถั่วเหลืองอายุ 49-63วันสำรวจพบหนอนม้วนใบถั่วเหลือง ในถั่วเหลืองพันธุ์ PI85695 มีจำนวนมากที่สุด 0.12 ตัว ต่อต้น รองลงมา คือ พันธุ์ PI7016 NS1 และ Vesoy#4 โดยมีจำนวนหนอนม้วนใบเฉลี่ย 0.11 0.03 และ 0.02 ตัวต่อต้น ตามลำดับ

1.4 ผีเสื้อเจาะฝักถั่ว (Pea pod borer ; *Etiella zinckenella* (Treitschke) ; Pyralidae : Lepidoptera) แมลงชนิดนี้สำรวจพบในแปลงถั่วเหลืองเมื่อถั่วมีอายุ 35- 63 วันซึ่งแมลงชนิดนี้จัดเป็นแมลงศัตรูสำคัญอันดับที่ สาม รองลงมาจากผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก และ ผีเสื้อหนอนม้วนใบถั่ว ตัวเต็มวัยเป็นแมลงขนาดกลาง วัดความกว้างเมื่อกางปีก ประมาณ 18- 20 มม. ปีกคู่หน้ามีสีน้ำตาลเทา ปีกคู่หลังพื้นปีกมีสีขาวและขอบปีกมีสีน้ำตาล การทำลายโดยตัวหนอนเจาะทำลายฝักถั่วและดึงเอาฝักถั่ว 3-4 ฝักมาติดกันแล้วเจาะกัดกินภายในนั้น ทำให้ฝักถั่วเป็นรูและเมล็ดลีบ เมื่อถั่วเหลืองอายุ 35 - 42 วัน สำรวจพบหนอนเจาะฝักถั่ว ในถั่วเหลืองพันธุ์ PI7016 มากที่สุด 0.27 ตัวต่อต้น รองลงมาคือ พันธุ์ NS 1 PI85695 และ Vesoy # 4 โดยมีจำนวนหนอนเจาะเฉลี่ย 0.05 0.04 และ 0.04 ตัวต่อต้น ตามลำดับ เมื่อถั่วเหลือง อายุ 49-63 วัน สำรวจพบหนอนเจาะฝักถั่วในถั่วเหลืองพันธุ์ PI7016 มากที่สุด จำนวนเฉลี่ย 0.12 ตัวต่อต้น รองลงมาคือพันธุ์ NS1 Vesoy #4 และ PI85695 โดยมีจำนวนหนอนเจาะฝักเฉลี่ย 0.06 0.06 และ 0.05 ตัวต่อต้น ตามลำดับ

1.5 มวนเขียว (Green stink bug ; *Nezara viridula* F. : Pentatomidae: Hemiptera) มวนเขียวเป็นแมลงศัตรูสำคัญของถั่วเหลืองในอันดับที่ ห้า รองลงมาจาก ผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก ผีเสื้อหนอนม้วนใบถั่ว ผีเสื้อหนอนเจาะฝักถั่วและ

แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว โดยมวนเขียวพบทำลายถั่วเหลืองในทุกกระยะการเจริญเติบโต ในถั่วเหลืองทุกพันธุ์ แต่สำรวจพบในปริมาณที่ไม่มากนักเท่า ผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก และ ผีเสื้อหนอนม้วนใบถั่ว ตัวเต็มวัยของมวนชนิดนี้ มีลำตัวสีเขียวอ่อน ความยาวลำตัว ประมาณ 13 -15 มม. การทำลายโดยตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณยอด ดอก และ ฝักอ่อน ทำให้ดอกร่วง ฝักบิดเบี้ยวและเมล็ดลีบ เมื่อถั่วเหลืองอายุ 21 -28 วัน สำรวจพบ มวนเขียวในถั่วเหลืองพันธุ์ NS 1 และ Vesoy# 4 มีจำนวนเฉลี่ย 0.003 และ 0.003 ตัวต่อต้น ตามลำดับ เมื่อถั่วเหลืองอายุ 35 -42 วัน สำรวจพบมวนเขียวในถั่วเหลืองพันธุ์ Vesoy# 4 มีจำนวนมากที่สุด 0.02 ตัวต่อต้น รองลงมาคือพันธุ์ NS 1 และ PI7016 โดยมีจำนวนตัวเฉลี่ย 0.004 และ 0.003 ตัวต่อต้น ตามลำดับ เมื่อถั่วเหลือง อายุ 49- 63 วัน สำรวจพบมวนเขียวมีจำนวนที่สุดในถั่วเหลืองพันธุ์ NS1 จำนวน เฉลี่ย 0.005 ตัวต่อต้น รองลงมาคือพันธุ์ PI85695 และ Vesoy# 4 จำนวนเฉลี่ย 0.003 และ 0.003 ตัวต่อต้น ตามลำดับ

1.6 มวนถั่วเหลือง (Bean bug ; *Riptortus linearis* Fab. ; Coreidae : Hemiptera) มวนถั่วเหลืองจัดเป็นแมลงศัตรูสำคัญของถั่วเหลืองฝักสดใน อันดับที่ หก รองลงมาจาก ผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก ผีเสื้อหนอนม้วนใบถั่ว ผีเสื้อหนอน เจาะฝักถั่ว แมลงวันเจาะโคนต้น และ มวนเขียว ตัวเต็มวัยของมวนชนิดนี้มีลำตัวยาว ประมาณ 14-18 มม. ลำตัวมีสีน้ำตาล น้ำตาลแดง ขาคู่หลังมีฟีเมอร์ (femur) ขยาย ใหญ่มากกว่าขาคู่หน้าและคู่กลาง การทำลายโดยทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำ เลี้ยงจากยอด และฝักอ่อน ทำให้ยอดเหี่ยว และเมล็ดลีบ มวนชนิดนี้เข้าทำลายถั่ว เหลืองเมื่อถั่วอายุ 35- 63 วัน โดยเมื่อถั่วเหลืองอายุ 35- 42 วัน สำรวจพบมวนถั่ว เหลือง จำนวนมากที่สุดในถั่วเหลืองพันธุ์ PI 7016 มีจำนวนมวนเฉลี่ย 0.03 ตัวต่อต้น รองลงมาคือพันธุ์ Vesoy # 4 NS 1 โดยมีจำนวนมวนเฉลี่ย 0.02 และ 0.006 ตัวต่อต้น ตามลำดับ เมื่อถั่วเหลืองอายุ 49- 63 วัน สำรวจพบมวนถั่วเหลืองมีจำนวนมากที่สุดใน ถั่วเหลืองพันธุ์ Vesoy # 4 และ PI 85695 มีจำนวนมวนเฉลี่ย 0.003 ตัวต่อต้น รอง ลงมาคือพันธุ์ PI7016 มีจำนวนมวนเฉลี่ย 0.012 ตัวต่อต้น

1.7 ผีเสื้อสีน้ำเงิน (Blue butterfly ; *Lampides boeticus* L. ;

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Lycaenidae : Lepidoptera) แมลงชนิดนี้สำรวจพบในปริมาณเพียงเล็กน้อย เมื่อถั่วเหลืองอายุ 21- 28 วัน ในถั่วเหลืองพันธุ์ PI 85695 และ NS1 มีจำนวนแมลงเฉลี่ย 0.003 และ 0.002 ตัวต่อต้น ตามลำดับ ตัวเต็มวัยของผีเสื้อชนิดนี้มีลำตัวยาวเรียว วัดความกว้างเมื่อกางปีก ประมาณ 18-32 มม. ปีกคู่หน้ามีสีน้ำเงิน ปีกคู่หลังมีสีน้ำตาล ขอบล่างปีกมีติ่งปีกแหลม การทำลายโดยหนอนกัดกินดอก ทำให้ดอกร่วงก่อนติดฝัก

1.8 ตัวงมหัดฝัก (Striped flea beetle ; *Phyllotreta sinuata* (Stephens) ; Chrysomelidae : Coleoptera) ตัวงมหัดฝัก สำรวจพบในปริมาณเพียงเล็กน้อย เมื่อถั่วเหลืองอายุ 21-28 วัน ในถั่วเหลืองพันธุ์ NS1 มีจำนวนตัวงเฉลี่ย 0.002 ตัวต่อต้น ตัวเต็มวัยเป็นแมลงขนาดเล็ก ลำตัวยาวประมาณ 1.5-2.0 มม. ลำตัวมีสีน้ำตาล มีแถบสีเหลืองพาดตามยาวบริเวณด้านข้างของปีกคู่หน้า ปีกละหนึ่งแถบ การทำลายโดยตัวเต็มวัยกัดกินใบถั่วเป็นรูพรุน



ภาพที่ 1 เมล็ดน้อยหน่า (*Annona squamosa* Linn.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 ใบยาสูบ (*Nicotina tabacum* Linn.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 เมล็ดละหุ่ง (*Ricinus comunis* Linn.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แวงวิเชียร (*Angelonia salicariaefolia* HBK.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 ผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera litura* Fabr.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6 หนอนกระทู้ผักวัยที่ 3 (*S. litura*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 ผีเสื้อหนอนม้วนใบถั่ว (*Lamprosema diemenalis* Guenee)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ชนิดของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ ที่สำรวจพบในแปลงปลูก ตั้งแต่ระยะ ต้นอ่อน จนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยว

พันธุ์	ชนิดของแมลงศัตรู		
	อายุของถั่วเหลือง 21-28 วัน	35 -42 วัน	49- 63 วัน
PI 7016	แมลงวันเจาะโคนต้น	หนอนกระทู้ผัก	หนอนกระทู้ผัก
	หนอนกระทู้ผัก	หนอนม้วนใบถั่ว	หนอนเจาะฝักถั่ว
	หนอนม้วนใบถั่ว	หนอนเจาะฝักถั่ว	มวนถั่วเหลือง
PI85695	แมลงวันเจาะโคนต้น	หนอนกระทู้ผัก	หนอนกระทู้ผัก
	หนอนกระทู้ผัก	หนอนม้วนใบ	หนอนม้วนใบ
	หนอนม้วนใบ	หนอนเจาะฝักถั่ว	หนอนเจาะฝักถั่ว
NS 1	หนอนกระทู้ผัก	หนอนกระทู้ผัก	มวนเขียว,มวนถั่วเหลือง
	หนอนม้วนใบถั่ว	หนอนม้วนใบถั่ว	หนอนม้วนใบถั่ว
	ด้วงหมัดผัก	หนอนเจาะฝักถั่ว	หนอนเจาะฝักถั่ว
	ผีเสื้อสีน้ำเงิน	มวนเขียว	มวนเขียว
Vesoy # 4	แมลงวันเจาะโคนต้น	หนอนกระทู้ผัก	หนอนม้วนใบถั่ว
	หนอนกระทู้ผัก	หนอนม้วนใบถั่ว	หนอนม้วนใบถั่ว
	หนอนม้วนใบถั่ว	หนอนเจาะฝักถั่ว	มวนถั่วเหลือง
	มวนเขียว	มวนเขียว	มวนถั่วเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

17

ตารางที่ 2 ชนิดของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ ที่สำรวจพบในแปลงปลูก เมื่อถั่วเหลืองอายุ 21 -28 วัน

พันธุ์	จำนวนแมลงศัตรูเฉลี่ย(ตัวต่อต้น) 1					
	แมลงวันเจาะ- โคนต้น	ด้วงหมัดผัก	หนอนกระทู้ผัก	หนอนม้วน-	ผีเสื้อสี-	มวนเขียว
			ใบถั่ว		น้ำเงิน	
PI 7016	0.005	0	0.23	0.15	0	0
PI 85695	0.31	0	0.33	0.12	0.003	0
NS 1	0	0.002	0.018	0.09	0.002	0.003
Vesoy # 4	0.03	0	0.87	0.18	0	0.003

1 ค่าเฉลี่ยจากการสุ่มสำรวจแมลงศัตรู ถั่วเหลือง จากถั่วเหลืองจำนวน 500 ต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ชนิดของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ ที่สำรวจพบในแปลงปลูก เมื่อถั่วเหลืองมีอายุ 35 -42 วัน

พันธุ์	จำนวนแมลงศัตรูเฉลี่ย (ตัวต่อต้น) 1				
	หนอนกระพุ่มัก	หนอนม่วง	หนอนเจาะ	มวนเขียว	มวนถั่วเหลือง
	ใบถั่ว	ฝักถั่ว			
PI7016	0.04	0.09	0.27	0.003	0.03
PI85695	0.86	0.68	0.04	0	0
NS 1	0.22	0.10	0.05	0.004	0.006
Vesoy #4	0.11	0.15	0.04	0.02	0.02

1 ค่าเฉลี่ยจากการสุ่มสำรวจแมลงศัตรูถั่วเหลือง จากถั่วเหลือง 500 ต้น

ตารางที่ 4 ชนิดของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ ที่สำรวจพบในแปลงปลูก เมื่อถั่วเหลือง อายุ 49 - 63 วัน

พันธุ์ จำนวนแมลงศัตรูเฉลี่ย (ตัวต่อ ต้น) 1
 หนอนกระทุ้งฝัก หนอนม้วนใบถั่ว หนอนเจาะฝักถั่ว มวนเขียว มวนถั่วเหลือง

PI 7016	0.02	0.11	0.12	0	0.012
PI85695	0.01	0.12	0.05	0.003	0.03
NS 1	0	0.03	0.06	0.005	0
Vesoy #4	0	0.02	0.06	0.03	0.003

1 ค่าเฉลี่ยจากการสุ่มสำรวจแมลงศัตรูถั่วเหลือง จากถั่วเหลืองจำนวน 500 ต้น

2. ผลการทดสอบการใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพร ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญของถั่วเหลืองฝักสด ในห้องปฏิบัติการ และเรือนทดลอง

2.1 การทดลองในห้องปฏิบัติการ ผลการทดสอบการใช้สารสกัดจาก เมล็ดน้อยหน่า ใบน้ำนมราชสีห์ ใบยาสูบ ใบแวววิเชียร และ เมล็ดละหุ่ง ในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ผักวัยที่ สาม พบว่า ยาสูบให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ผัก โดยมีจำนวนหนอนตายเฉลี่ย 1.2 ตัว รองลงมาคือ แวววิเชียร ละหุ่ง น้อยหน่า และน้ำนมราชสีห์ โดยมีจำนวนหนอนกระทู้ผักตายเฉลี่ย 0.4 0.11 0.1 และ 0.1 ตัว ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

2.2 การทดลองในเรือนทดลอง ผลการทดสอบการใช้สารสกัดจากใบยาสูบในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด ในเรือนทดลองพบว่าสารสกัดจากใบยาสูบให้ผลดีในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดโดยทำให้น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น และน้ำหนักเมล็ดต่อฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดทุกพันธุ์มีผลผลิตเพิ่มขึ้น ในระหว่าง 21 - 71 % กล่าวคือในการทดลองที่ฉีดพ่นสารสกัดจากใบยาสูบนั้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้นในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI 85695 มีผลผลิตสูงสุด 9.10 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ Vesoy #4 PI 7016 และ NS 1 โดยมีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น 6.4 5.6 และ 5.5 กรัม ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบผลผลิตที่เพิ่มขึ้นกับการทดลองที่ไม่ได้ฉีดพ่นสารสกัดจากใบยาสูบ ในถั่วเหลืองพันธุ์ PI 85695 มีน้ำหนักเมล็ดต่อต้น เพิ่มสูงสุด 65.93 % รองลงมาคือ ถั่วเหลืองพันธุ์ Vesoy # 4 57.5 % PI7016 55.36% และ NS1 45.45% ตามลำดับ ส่วนน้ำหนักเมล็ดต่อฝักนั้น ในการทดลองที่ฉีดพ่นสารสกัดจากใบยาสูบ พบว่า ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI85695 มีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝักสูงสุด 0.88 กรัม รองลงมาคือพันธุ์ Vesoy #4 PI7016 และ NS 1 มีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก 0.79 0.51 และ 0.47 กรัม ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับ การทดลองที่ไม่ได้ฉีดพ่นสารสกัดจากใบยาสูบพบว่า ถั่วเหลืองฝักสด พันธุ์ PI85695 มีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝักเพิ่มสูงสุด 71.59 % รองลงมาคือพันธุ์ PI7016 39.21 % Vesoy #4 31.65% และ NS 1 21.28 % (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 5 ผลของพืชสมุนไพร 5 ชนิด ต่อการตายของหนอนกระทู้ผักวัยที่ 3

ชนิดของพืชสมุนไพร	จำนวนตายเฉลี่ย
ยาสูบ	1.2 * a**
แวรวีเชียร	0.4 b
ละหุ่ง	0.11 c
น้อยหน่า	0.1 c
น้ำนมราชสีห์	0.1 c
การทดลองเปรียบเทียบ	0 d

* ค่าเฉลี่ยจาก 10 ซ้ำ

** ตัวเลขค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้ง ไม่แตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.05 โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 6 ผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ ในต้นถั่วเหลืองที่ฉีดพ่นสารสกัดจากใบยาสูบ และต้นถั่วที่ไม่ฉีดพ่นสารสกัดจากใบยาสูบ

พันธุ์	น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น(กรัม)	น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก(กรัม)
PI 1016		
ฉีดพ่นสาร	5.60	0.51
ไม่ฉีดพ่นสาร	2.50	0.31
ผลผลิตเพิ่ม(%)	55.36	39.21
PI85695		
ฉีดพ่นสาร	9.10	0.88
ไม่ฉีดพ่นสาร	3.01	0.25
ผลผลิตเพิ่ม(%)	65.93	71.59
NS1		
ฉีดพ่นสาร	5.50	0.47
ไม่ฉีดพ่นสาร	3.0	0.37
ผลผลิตเพิ่ม(%)	45.45	21.28
Vesoy # 4		
ฉีดพ่นสาร	6.40	0.79
ไม่ฉีดพ่นสาร	2.72	0.54
ผลผลิตเพิ่ม(%)	57.50	31.65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการทดลองนี้พบว่าแมลงศัตรูของถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ ที่สำรวจพบตั้งแต่ระยะ กล้าจนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยว คือ แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว ฝีเสื้อหนอนกระทู้ฝัก ฝีเสื้อหนอนม้วนใบถั่ว ฝีเสื้อหนอนเจาะฝักถั่ว มวนเขียว มวนถั่วเหลือง ฝีเสื้อสีน้ำเงิน และด้วงหมัดฝัก ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานการวิจัยของ มยุรา (2537) และ มยุราและเกษม (2538) ที่พบว่า ฝีเสื้อหนอนกระทู้ฝัก และ ฝีเสื้อหนอนม้วนใบถั่ว เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญ ที่พบใน ถั่วเหลืองทุกพันธุ์ ในทุกระยะการเจริญเติบโต นอกจากนี้ Talekar (1994) และ Mochida (1994) รายงานว่า แมลงศัตรูของถั่วเหลืองฝักสดในประเทศไต้หวัน และ ประเทศญี่ปุ่น คือ แมลงวันเจาะโคนต้น ฝีเสื้อกินใบ ฝีเสื้อเจาะฝัก เพลี้ยอ่อน และ มวนเขียว สำหรับการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดโดยใช้พืชสมุนไพรนั้น พบว่า ไบยาซูบจัดเป็นพืชสมุนไพรที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด และเมื่อเปรียบเทียบผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสดในแต่ละพันธุ์ ที่ฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากไบยาซูบ พบว่า ให้ผลผลิตสูงมากกว่าการทดลองที่ไม่ฉีดพ่นสารสกัดจากไบยาซูบ โดยมีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น และ น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก เพิ่มขึ้น 45-65 % และ 21 -71 % ตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานการวิจัยของ มยุรา และ เกษม (2538)

สรุปผลการทดลอง

แมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ คือ PI 7016 PI 85695 NS 1 และ Vesoy #4 ที่สำรวจพบในแปลงปลูก คือ แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว ฝีเสื้อหนอนกระทู้ฝัก ฝีเสื้อหนอนม้วนใบถั่ว ฝีเสื้อหนอนเจาะฝักถั่ว มวนเขียว มวนถั่วเหลือง ฝีเสื้อสีน้ำเงิน และด้วงหมัดฝัก สำหรับพืชสมุนไพรที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดคือ สารสกัดจากไบยาซูบ

เอกสารอ้างอิง

- มยุรา สุนย์วีระ. 2537 . การศึกษาแมลงศัตรูของถั่วเหลืองฝักสด (พันธุ์ PI85695) .
วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 12(1) : 56-65 .
- มยุรา สุนย์วีระ มนตรี ทิพสร และ สุชิน เขียมวิริยวัฒน์ . 2538 . แนวทางการ
ป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera litura* (F.)) โดยใช้พืชสมุนไพรบาง
ชนิด. ผลงานวิจัยภาคแผนภาพ ในการประชุมวิชาการอารักขาพืชแห่งชาติครั้งที่
2 , 9-11 ตุลาคม 2538 , ณ โรงแรมเพชรงาม จ. เชียงใหม่
- มยุรา สุนย์วีระ และ เกษม สร้อยทอง . 2538 . การศึกษาโรคและแมลงศัตรูของถั่ว-
เหลืองฝักสด 6 สายพันธุ์ และแนวทางในการป้องกันกำจัดโดยใช้พืชสมุนไพร.
ทุนทั่วไป ปี 2538 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ . 45 หน้า
- วิเชียร บำรุงศิริ และพิศิษฐ์ เสพสวัสดิ์ . 2535 . การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเขียว
ปลูกหลังนา. หน้า 829- 849 ในเอกสารประกอบการประชุมสัมมนาทางวิชาการ
ครั้งที่ 8 , 3- 26 มิถุนายน 2535. กองกัญและสัตววิทยา, กรมวิชาการเกษตร.
- Mochida , O. 1994 . Soybean pest management in Japan . World Soybean Conference
V , Chiangmai , 20-26 Feb. 1994.
- Telekar, N.S. 1994 . Sources of resistance to insect pests of soybean in Asia. World
Soybean Conference V , Chiangmai , 20-26 ,Feb. ,1994.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้