

รายงานโครงการวิจัย

ปีงบประมาณ 2541

เรื่อง

แนวทางการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูตัวเหลืองผักสดโดยใช้
พืชสมุนไพรบางชนิด: II การทดลองในแปลงและ
เรือนทดลอง

Control of Insect Pests of Vegetable Soybean By Using
Some Medicinal Plants : II Greenhouse and Field Experiment



รศ.ดร.มยุรา สุนย์วีระ

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

รช

สบ

608

๖๗

ลาดกระบัง กรุงเทพฯ

เลขหมู่..... ม188ร

เลขทะเบียน..... 32381

วัน, เดือน, ปี..... 19 มิ.ย. 2542



T032381

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดโดยใช้พืชสมุนไพรบางชนิด
:II การทดลองในแปลงและเรือนทดลอง

บทคัดย่อ

แมลงศัตรูของถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ คือ PI7016 PI85695 NS.1 และ Vesoy#4 ที่ทำการทดลองในเรือนทดลองและแปลงปลูก พบแมลงศัตรูที่สำคัญคือ ผีเสื้อหนอนม้วนใบ ผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก ผีเสื้อสีน้ำเงิน ผีเสื้อหนอนเจาะฝัก ผีเสื้อหนอนชอนใบ เพลี้ยอ่อนถั่ว แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว มวนเขียว มวนถั่วเหลือง และด้วงหมัดจุด

สำหรับการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดทั้ง 4 พันธุ์ โดยใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรทั้งในเรือนทดลองและแปลงปลูก พบว่า สารสกัดจากยาสูบ และสารสกัดจากยาสูบ+สะเดา ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรู และมีผลทำให้ผลผลิต(น้ำหนักเมล็ดต่อต้น และน้ำหนักเมล็ดต่อฝัก)สูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับ การทดลองเปรียบเทียบ

Control of Insect Pests of Vegetable Soybean By Using Some Medicinal Plants
:II Greenhouse and Field Experiment

Abstract

Studies on insect pests of 4 vegetable soybean varieties eg. PI7016 PI 85695 NS.1 and Vesoy#4 were conducted in greenhouse and field experiment. Result showed that key pests of 4 vegetable soybean varieties were bean leaf roller , common cutworm, blue butterfly, pea pod borer, leaf miner , soybean aphid, bean fly, green stink bug, bean bug and flea beetle.

Crude extract from tobacco and tobacco+neem showed the highest potential for controlling insect pests of vegetable soybean and leading to increase yield(seed per plant and seed per pod) with compared with the non-treated check(control)

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	2
อุปกรณ์และวิธีการ	3
ผลการทดลองและวิจารณ์	5
สรุปผลการทดลอง	42
เอกสารอ้างอิง	43



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ชนิดและจำนวนแมลงศัตรูที่พบในถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์คือพันธุ์ PI7016 PI85695 NS.1 และ Vesoy#4 ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลองเมื่อถั่วเหลืองอายุ 14-42 วัน	20
2	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่พบในถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์คือพันธุ์ PI7016 PI85695 NS.1 และ Vesoy#4 ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อถั่วเหลือง อายุ 49-70 วัน	21
3	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI7016 ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อถั่วเหลือง อายุ 14-42 วัน	22
4	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI7016 ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อต้นถั่วเหลือง อายุ 49-70 วัน	23
5	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI85695 ในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อต้นถั่วเหลือง อายุ 14-42 วัน	24
6	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI85695 ในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลองเมื่อต้นถั่วเหลือง อายุ 49-70 วัน	25
7	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ NS.1 ในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อต้นถั่วเหลือง อายุ 14-42 วัน	26
8	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ NS.1 ในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อต้นถั่วเหลือง อายุ 49-70 วัน	27
9	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ Vesoy#4 ในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อต้นถั่วเหลืองอายุ 14-42 วัน	28

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
10	29
ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ Vesoy#4 ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลองเมื่อต้นถั่วเหลืองอายุ49-70 วัน	
11	30
จำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝักของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI7016 หลังการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพร ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง ระหว่างเดือนธันวาคม 2540-มีนาคม 2541	
12	31
จำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์PI85695 หลังการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพร ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง ระหว่างเดือนธันวาคม 2540-มีนาคม2541	
13	32
จำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ NS.1หลังการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพร ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง ระหว่างเดือนธันวาคม 2540-มีนาคม2541	
14	33
จำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์Vesoy#4 หลังการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพร ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง ระหว่างเดือนธันวาคม 2540-มีนาคม2541	
15	34
ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI7016ที่สำรวจพบในแปลงปลูกในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในระหว่างเดือนมกราคม2541-พฤษภาคม 2541	
16	35
ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI85695ที่สำรวจพบในแปลงปลูกในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3ชนิด ซึ่งทำการทดลองในระหว่างเดือนมกราคม2541-พฤษภาคม 2541	

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
17	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์NS.1 ที่สำรวจพบในแปลงปลูกในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิดซึ่งทำการทดลองใน ระหว่างเดือนมกราคม2541-พฤษภาคม 2541	36
18	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ Vesoy#4ที่สำรวจพบในแปลงปลูกในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3ชนิด ซึ่งทำการทดลองในระหว่างเดือนมกราคม2541-พฤษภาคม2541	37
19	น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI7016หลังการทดสอบฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพร 3ชนิด ในแปลงปลูก ซึ่งทำการทดลองในระหว่างเดือนมกราคม 2541-พฤษภาคม2541	38
20	น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI85695 หลังการทดลองฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพร 3ชนิด ในแปลงปลูกซึ่งทำการทดลองในระหว่างเดือนมกราคม 2541-พฤษภาคม2541	39
21	น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ NS.1 หลังการทดสอบฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพร 3ชนิด ในแปลงปลูก ซึ่งทำการทดลองในระหว่างเดือนมกราคม2541-พฤษภาคม2541	40
22	น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ Vesoy#4 หลังการทดสอบฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพร 3 ชนิด ในแปลงปลูก ซึ่งทำการทดลองในระหว่างเดือน มกราคม2541-พฤษภาคม2541	41

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	หนอนม้วนใบถั่ว (<i>Lamprosema diemennalis</i> Guenee:Pyralidae ;Lepidoptera) กัดกินใบถั่วเหลืองแล้วม้วนใบถั่วหลายๆใบให้ติดกัน และกัดกินภายในนั้น	16
2	หนอนกระทู้ผัก (<i>Spodoptera litura</i> Fabr.: Notuidae;Lepidoptera) หนอนกัดกินใบและฝักอ่อนของถั่วเหลืองฝักสด	17
3	มวนเขียว (<i>Nezara viridula</i> F. :Pentatomidae;Hemiptera) ตัวอ่อน และตัวเต็มวัยของมวนเขียวดูดกินน้ำเลี้ยงจากบริเวณยอด ดอก และฝักอ่อน ของถั่วเหลืองฝักสด ทำให้ดอกร่วง ฝักบิดเบี้ยว และเมล็ดลีบ	18
4	ฝักถั่วเหลืองที่หนอนเจาะฝักถั่ว (<i>Etiella zinckenella</i> (Treischke): Pyralidae;Lepidoptera) หนอนเจาะทำลายฝักทำให้ฝักเป็นรูและเมล็ดลีบ	19

แนวทางการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดโดยใช้พืชสมุนไพร
บางชนิด : II การทดลองในเรือนทดลอง และแปลง

Control of Insect Pests of Vegetable Soybean By Using Some
Medicinal Plants : II Greenhouse and Field Experiment

คำนำ

ปัญหาที่พบในการผลิตถั่วเหลืองฝักสดอย่างหนึ่งคือ ปัญหาการเข้าทำลาย
ของแมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ โดยศัตรูพืชของถั่วเหลืองฝักสดมีมากมายหลายชนิดและ
พบเข้าทำลายถั่วเหลืองฝักสดได้ในทุกระยะการเจริญเติบโต ผลผลิตที่ได้จึงมีคุณภาพ
ไม่ดี ไม่ตรงตามความต้องการของตลาด ซึ่งเกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลืองฝักสดโดยส่วน
มากป้องกันกำจัดแมลงศัตรูเหล่านี้โดยใช้สารเคมีกำจัดแมลง และในบางครั้งมักใช้สาร
เคมีที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น จึงทำให้เกิดปัญหาพิษตกค้างในผลผลิต และสภาพแวดล้อม
จากเหตุผลดังกล่าวในการวิจัยนี้จึงศึกษาแนวทางในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรู
ถั่วเหลืองฝักสดโดยใช้พืชสมุนไพรชนิดต่างๆ ซึ่งคาดว่าจะเป็แนวทางในการป้องกัน
กำจัดแมลงศัตรูพืชที่ดี ประหยัด และไม่เกิดมลพิษในสภาพแวดล้อม

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาแนวทางในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญของถั่วเหลืองฝักสด
พันธุ์ PI 7016 PI 85695 NS.1 และ Vesoy#4 โดยใช้พืชสมุนไพรบางชนิด (ยาสูบ
สะเดา และ ยาสูบ+สะเดา)

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด 6 พันธุ์ คือ AGS 333 Disoy PI 7016 PI85695 NS1 และ Vesoy#4 ที่เรื้อนทดลองและแปลงทดลอง ของภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ระหว่างเดือน ธันวาคม 2537 ถึง มีนาคม 2539 พบแมลงศัตรูที่สำคัญคือ แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว(*Ophiomyia phaseoli* (Tryon)) ผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera litura* (Fabr.)) ผีเสื้อหนอนม้วนใบถั่ว (*Lamprosema diemenlis* Guenee) ผีเสื้อหนอนม้วนใบ (*Archips micaceana* Walker) เพลี้ยอ่อนถั่ว (*Aphis glycine* Matsumura) มวนถั่วเหลือง (*Riptortus linearis* Fab.) และผีเสื้อหนอนเจาะฝัก (*Etiella zinckenella* (Treitschke)) (มยุราและเกษม, 2538) นอกจากนี้มีรายงานแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดที่เข้าทำลายถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ NS.1 PI 7016 PI 85695 และ Vesoy#4 ตั้งแต่ระยะกล้าจนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยว คือ แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว ผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก ผีเสื้อหนอนม้วนใบถั่ว ผีเสื้อหนอนชอนใบ (*Stomopteryx subsecivella* (Zeller)) ผีเสื้อสีน้ำเงิน (*Lampides boeticus* L.) ผีเสื้อหนอนเจาะฝัก มวนเขียว มวนถั่วเหลือง เพลี้ยอ่อนถั่ว ตัวงหมัดฝัก (*Phyllotreta sinuata* Stephens) ตัวงหมัดจุด (*Monolepta signata*) (มยุรา, 2539ก และ มยุรา 2539ข)

มยุรา(2540) รายงานผลการศึกษาแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ คือ NS1 PI 7016 PI 85695 และ Vesoy#4 โดยแมลงศัตรูที่สำรวจพบในเรื้อนทดลองคือเพลี้ยอ่อนถั่ว ผีเสื้อหนอนม้วนใบ ผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก ผีเสื้อหนอนชอนใบ และตัวงหมัดจุด สำหรับแมลงศัตรูที่สำรวจพบในแปลงปลูกถั่วเหลืองฝักสดทั้ง 4 พันธุ์คือ แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว ผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก ผีเสื้อหนอนม้วนใบถั่ว ผีเสื้อหนอนเจาะฝัก ผีเสื้อสีน้ำเงิน มวนเขียว และ มวนถั่วเหลือง

สำหรับแนวทางในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดโดยใช้พืชสมุนไพรนั้น มยุราและ เกษม (2538) รายงานการใช้สารสกัดจากใบยาสูบ ในอัตราความเข้มข้น 10% ในการฉีดพ่นแปลงถั่วเหลืองเพื่อควบคุมแมลงศัตรูที่สำคัญของ

ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ AGS 333 Disoy NS.1 PI 7016 PI 85695 และVesoy#4 พบว่า สารสกัดจากใบยาสูบสามารถควบคุมแมลงศัตรูของถั่วเหลืองฝักสดได้ดี และมีผลทำให้ ผลผลิตของถั่วเหลืองในแต่ละพันธุ์เพิ่มขึ้นในระหว่าง 43-73 % นอกจากนี้มีรายงาน การวิจัยการใช้สารสกัดจาก ยาสูบ แว่ววิเชียร ละหุ่ง น้อยหน่า น้ำมันราชสีห์ กะทกรก ผักเสี้ยน พญาไร้ใบ และสบู่แดง ผลพบว่า สารสกัดจากยาสูบ และ แว่ววิเชียร ให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูที่สำคัญของถั่วเหลืองฝักสดได้ผลดี โดยเฉพาะสารสกัดจากใบยาสูบ พบว่าให้ผลดีในการควบคุมแมลงศัตรูถั่วเหลือง พวก เพลี้ยอ่อน และหนอนผีเสื้อ ได้ผลดีมากกว่าแมลงศัตรูชนิดอื่นๆ (มยุรา ,2539 ก; มยุรา ,2539ข; มยุรา, 2540)

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

- 1.เมล็ดถั่วเหลืองฝักสด พันธุ์ PI 7016 PI 85695 NS.1 และVesoy#4
- 2.พืชสมุนไพร คือ ใบยาสูบ ใบสะเดา และใบยาสูบ+ใบสะเดา
- 3.กระดาษ
- 4.ดินผสมและปุ๋ยคอก
- 5.กล่องและกรงเลี้ยงแมลง
- 6.กระบอกลีดสาร
- 7.น้ำกรอง
- 8.อุปกรณ์บดพืชสมุนไพร
- 9.ผ้ากรอง
- 10.อุปกรณ์และวัสดุทางการเกษตรอื่นๆ
- 11.อุปกรณ์ และวัสดุทางวิทยาศาสตร์อื่นๆ

วิธีการ

การทดลองมีขั้นตอนต่างๆดังนี้

1.การปลูกถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI 7016 PI 85695 NS1 และ Vesoy#4 ในกระถางที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 30 ซม. พันธุ์ละ 40 กระถาง กระถางละ 4 ต้น และนำกระถางวางไว้ในบริเวณเรือนทดลอง ของภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช จากนั้นเมื่อต้นถั่วเหลืองเจริญเติบโตจึงทำการสำรวจแมลงศัตรูและทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด (ยาสูบ สะเดา ยาสูบ+สะเดา) ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดต่อไป

2.การปลูกถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI 7016 PI 85695 NS. 1 และ Vesoy#4 ในแปลงปลูกของภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งมีขนาดแปลงปลูก 2x5 ม. และระยะปลูก 10x 40 ซม. โดยปลูกพันธุ์ละ 20 แปลง จากนั้นเมื่อต้นถั่วเจริญเติบโตจึงทำการทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพรต่อไป

3.การเตรียมสารสกัดจากพืชสมุนไพร คือ ใบยาสูบ ใบสะเดา และใบยาสูบ+ใบสะเดา (อัตรา 1:1) โดยบดพืชสมุนไพรแต่ละชนิดให้ละเอียด แล้วผสมน้ำกรองในอัตราส่วน พืชสมุนไพร 100 กรัม ต่อน้ำกรอง 1000มล. แล้วเก็บส่วนผสมของพืชสมุนไพรแต่ละชนิดไว้ในห้องปฏิบัติการ 24 ชม. จากนั้นกรองกากทิ้ง และนำส่วนของสารสกัดที่ได้จากพืชสมุนไพรแต่ละชนิดไปฉีดพ่นต้นถั่วเหลืองในแต่ละพันธุ์ ทั้งในกระถางและแปลงปลูก โดยเริ่มทำการฉีดพ่นสารสกัดจากพืชสมุนไพร เมื่อถั่วเหลืองอายุ 14 วัน จากนั้นทำการฉีดพ่นสารสกัดจากพืชสมุนไพรแต่ละชนิดทุกๆ 7 วัน จนกระทั่งถั่วเหลืองอายุ 70 วัน จึงหยุดการฉีดพ่นสารสกัดจากพืชสมุนไพร ส่วนในการทดลองเปรียบเทียบ ดำเนินการทดลองเช่นเดียวกัน เพียงแต่ใช้น้ำกรองแทนสารสกัดจากพืชสมุนไพร สำหรับการเก็บข้อมูลนั้น ใช้วิธีการสุ่มตรวจนับแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดในแต่ละพันธุ์ทุกครั้งหลังการฉีดพ่นสารสกัดจากพืชสมุนไพร รวมทั้งทำการสุ่มตรวจนับแมลงศัตรูถั่วเหลืองในแต่ละพันธุ์ในการทดลองเปรียบเทียบ และทำการเก็บผลผลิต เพื่อวัดจำนวนฝักต่อต้น น้ำหนักเมล็ดต่อต้น และน้ำหนักเมล็ดต่อฝัก ในถั่วเหลืองฝักสดแต่ละพันธุ์ แต่ละวิธีการทดลอง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์

ผลทางสถิติและตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้วิธี DMRT

ผลการทดลองและวิจารณ์

I ผลการทดลองในเรือนทดลอง

ผลการสำรวจชนิดและแมลงศัตรูของถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ คือ PI 7061 PI 85695 NS.1 และ Vesoy#4 ในเรือนทดลอง เมื่อถั่วเหลืองแต่ละพันธุ์ อายุ 14-42 วัน ผลปรากฏว่า ในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI7016 แมลงศัตรูที่สำรวจพบมี 3 ชนิด คือ ฝีเสื้อหนอนม้วนใบ (*Lamprosema diemenalis* Guenee : Pyralidae ; Lepidoptera) เพลี้ยอ่อนถั่ว (*Aphis glycine* Matsumura : Aphididae ; Homotera) และฝีเสื้อหนอนซอนใบ (*Stomopteryx subsecivella* (Zellar) : Gelechidae: Lepidoptera) โดยฝีเสื้อหนอนม้วนใบพบจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ ฝีเสื้อหนอนซอนใบ และเพลี้ยอ่อนถั่ว ส่วนถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI 85695 นั้น แมลงศัตรูที่พบมี 3 ชนิด คือ เพลี้ยอ่อนถั่ว ฝีเสื้อหนอนม้วนใบ และฝีเสื้อหนอนซอนใบ โดยเมื่อถั่วเหลือง อายุ 14-21 วัน พบเพลี้ยอ่อนถั่วจำนวนมาก แต่เมื่อถั่วเหลือง อายุ 28-42 วัน แมลงศัตรูที่สำรวจพบมากที่สุดคือ ฝีเสื้อหนอนม้วนใบ รองลงมาคือ ฝีเสื้อหนอนซอนใบ ในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ NS.1 แมลงศัตรูที่สำรวจพบคือ เพลี้ยอ่อนถั่ว ฝีเสื้อหนอนม้วนใบ และฝีเสื้อหนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera litura* F.: Noctuidae ; Lepidoptera) โดยเมื่อถั่วเหลือง อายุ 14 วัน แมลงศัตรูที่สำคัญ คือ เพลี้ยอ่อนถั่ว และ เมื่อถั่วเหลือง อายุ 35-42 วัน แมลงศัตรูที่สำคัญคือฝีเสื้อหนอนม้วนใบ รองลงมาคือ ฝีเสื้อหนอนกระทู้ผัก ส่วนถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ Vesoy#4 แมลงศัตรูที่สำรวจพบมี 2 ชนิด คือฝีเสื้อหนอนม้วนใบ และฝีเสื้อหนอนซอนใบ โดยพบในทุกระยะการเจริญเติบโต (ตารางที่ 1)

ผลการทดลองในตารางที่ 2 เมื่อถั่วเหลืองอายุ 49-70 วัน แมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสดแต่ละพันธุ์ มีผลดังนี้ ในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI 7016แมลงศัตรูที่สำรวจพบคือ ฝีเสื้อหนอนม้วนใบและฝีเสื้อหนอนเจาะฝัก (*Etiella zinckenella* (Treitschke) :Pyralidae : Lepidoptera) ส่วนในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI 85695 แมลงศัตรู

ที่พบมี 2 ชนิด ซเนเดียวกัน คือผีเสื้อหนอนม้วนใบ และ ผีเสื้อหนอนเจาะฝัก โดยผีเสื้อหนอนม้วนใบเข้าทำลายตัวเหลืองพันธุ์นี้มากในทุกระยะการเจริญเติบโต ส่วนผีเสื้อหนอนเจาะฝักทำลายตัวเหลืองในระยะฝักอ่อน และก่อนเก็บเกี่ยว (49-70วัน) ในตัวเหลืองฝักสดพันธุ์ NS.1 แมลงศัตรูที่พบมี 3 ชนิดคือ ผีเสื้อหนอนม้วนใบ ผีเสื้อหนอนกระทู้ฝัก และ ผีเสื้อหนอนเจาะฝัก สำหรับตัวเหลืองฝักสดพันธุ์Vesoy#4 แมลงศัตรูที่สำรวจพบมี 3 ชนิดคือ ผีเสื้อหนอนเจาะฝัก ผีเสื้อหนอนม้วนใบ และผีเสื้อหนอนชอนใบ โดยแมลงศัตรูที่พบมากที่สุดคือ ผีเสื้อหนอนใบ รองลงมาคือ ผีเสื้อหนอนชอนใบ และผีเสื้อหนอนเจาะฝัก ตามลำดับ

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 3 ชนิด คือ ยาสูบ สะเดา และ สะเดา+ยาสูบ ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูตัวเหลืองฝักสดแต่ละพันธุ์ในเรือนทดลอง ผลปรากฏว่า ในตัวเหลืองฝักสดพันธุ์ PI7016 สารสกัดจากสะเดาให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูดีที่สุดโดยตรวจพบแมลงศัตรูเพียงชนิดเดียวคือ ผีเสื้อหนอนม้วนใบ โดยพบเฉลี่ย 0.2 ตัวต่อต้น เมื่อตัวเหลืองอายุ 70 วัน ส่วนสารสกัดจากพืชสมุนไพรที่ให้ผลดีในระดับรองลงมาคือ สารสกัดจากยาสูบ โดยตรวจพบแมลงศัตรู 2 ชนิด คือเพลี้ยอ่อนตัวและ ผีเสื้อหนอนม้วนใบ ซึ่งเพลี้ยอ่อนตัว ตรวจพบเมื่อตัวเหลืองอายุ 14 วัน พบเพลี้ยอ่อนตัวเฉลี่ย 9.5 ตัว ต่อต้น จากนั้นหลังการฉีดพ่นสารสกัดจากใบยาสูบครั้งที่ 2 เมื่อตัวเหลือง อายุ 21 วัน แล้วทำการสำรวจพบเพลี้ยอ่อนตัวลดลงเป็นจำนวนมาก โดยตรวจพบเพลี้ยอ่อนตัวเฉลี่ย 2.1 ตัวต่อต้น และเมื่อตัวเหลืองอายุ 70 วัน ตรวจพบ ผีเสื้อหนอนม้วนใบ เฉลี่ย 0.1 ตัว ต่อต้น ส่วนสารสกัดจาก สะเดา+ยาสูบ ให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูไม่ดีเท่าที่ควร โดยตรวจพบแมลงศัตรูตลอดระยะเวลาทดลองทั้ง 4 ชนิด คือ เพลี้ยอ่อนตัว ผีเสื้อหนอนชอนใบ ผีเสื้อหนอนม้วนใบ และ ผีเสื้อหนอนเจาะฝัก ส่วนการทดลองเปรียบเทียบ ตรวจพบแมลงศัตรูทั้งหมด 4 ชนิด คือ ผีเสื้อหนอนม้วนใบ เพลี้ยอ่อนตัว ผีเสื้อหนอนชอนใบ และ ผีเสื้อหนอนเจาะฝัก โดยตรวจพบแมลงศัตรูในเกือบทุกระยะการเจริญเติบโต (ตารางที่ 3 และ 4)

ผลการทดลองในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI85695 ปรากฏว่า สารสกัดจากยาสูบ ให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูได้ดีที่สุด โดยสำรวจพบแมลงศัตรู 3 ชนิดคือ เพลี้ยอ่อนถั่ว หนอนขนอบ และหนอนม้วนใบ ซึ่งแมลงศัตรูแต่ละชนิดพบในปริมาณเพียงเล็กน้อย ส่วนสารสกัดจากสะเดาให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูได้ดีในระดับที่รองลงมา โดยพบแมลงศัตรู 3 ชนิดคือ เพลี้ยอ่อนถั่ว หนอนม้วนใบ และหนอนเจาะฝัก ซึ่งหนอนม้วนใบพบมากเป็นอันดับ 1 รองลงมาคือ เพลี้ยอ่อนถั่ว และหนอนเจาะฝัก โดยหนอนม้วนใบเข้าทำลายถั่วเหลืองได้ในเกือบทุกระยะการเจริญเติบโต ส่วนเพลี้ยอ่อนสำรวจพบเมื่อต้นถั่วอายุ 14 วัน ซึ่งพบจำนวนแมลงเฉลี่ย 0.8 ตัวต่อต้น สำหรับหนอนเจาะฝักสำรวจพบเมื่อถั่วเหลืองอายุ 42 วัน โดยพบจำนวนแมลงเฉลี่ย 0.1 ตัวต่อต้น สำหรับสารสกัดจากยาสูบ+สะเดา ให้ผลในการป้องกันกำจัดในระดับที่ดีในระยะแรกเมื่อต้นถั่วเหลืองอายุ 14-35 วัน โดยสำรวจไม่พบแมลงศัตรูพืชทุกชนิด แต่เมื่อถั่วเหลืองอายุ 49-70 วัน ตรวจพบแมลงศัตรูพืช 3 ชนิด คือ หนอนม้วนใบ หนอนขนอบ และหนอนเจาะฝัก ส่วนการทดลองเปรียบเทียบตรวจพบแมลงศัตรู 4 ชนิดคือ เพลี้ยอ่อนถั่ว หนอนม้วนใบ หนอนขนอบ และหนอนเจาะฝัก โดยพบเพลี้ยอ่อนถั่วเมื่อต้นถั่วเหลืองอายุ 14-21 วัน ส่วนหนอนขนอบสำรวจพบแมลงเฉลี่ย 0.1 ตัวต่อต้น สำหรับหนอนเจาะฝักตรวจพบเมื่อถั่วเหลือง อายุ 56-63 วัน และหนอนม้วนใบเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญ โดยสำรวจพบในเกือบทุกระยะการเจริญเติบโต ซึ่งพบแมลงชนิดนี้ เมื่อถั่วเหลืองอายุ 28 35 42 49 56 และ 70 วัน พบแมลงเฉลี่ย 0.1 0.1 0.4 0.7 1.3 1.5 และ 1.6 ตัวต่อต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 5 และ 6)

ผลการทดลองในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ NS.1 ปรากฏว่า สารสกัดจากยาสูบให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูได้ดีที่สุด โดยพบแมลงศัตรู 2 ชนิดคือ เพลี้ยอ่อนถั่ว และหนอนขนอบ ซึ่งเพลี้ยอ่อนถั่วตรวจพบเมื่อถั่วเหลืองอายุ 14 และ 21 วัน โดยพบจำนวนแมลงเฉลี่ย 2.1 และ 0.4 ตัวต่อต้น ตามลำดับ และพบหนอนขนอบตรวจพบเมื่อต้นถั่วอายุ 35 วัน โดยพบจำนวนแมลงเฉลี่ย 0.1 ตัวต่อต้น เมื่อถั่วเหลืองอายุ 42-70 วัน ตรวจไม่พบแมลงศัตรูพืช สำหรับสารสกัดจากพืชสมุนไพรที่ให้ผลดีในระดับที่รองลงมาคือ สารสกัดจากยาสูบ+สะเดา หลังการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพรชนิดนี้แล้ว ตรวจพบแมลงศัตรูพืชตลอดระยะการทดลอง 4 ชนิด คือ เพลี้ยอ่อนถั่ว หนอนม้วนใบ หนอนเจาะฝัก และหนอนขนอบ ซึ่งเพลี้ยอ่อนถั่วตรวจพบ

เมื่อต้นถั่วอายุ 14 วัน เมื่อต้นถั่วอายุ 21 42 63 และ 70 วัน ตรวจไม่พบแมลงศัตรู ส่วนหนอนม้วนใบ หนอนเจาะฝัก และหนอนซอนใบ ตรวจพบเมื่อถั่วอายุ 49-56 วัน สำหรับการทดลองใช้สารสกัดจากสะเดาพบว่าให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูในระดับที่รองลงมาจากยาสูบ+สะเดา โดยตรวจพบแมลงศัตรู 4 ชนิดคือ เพลี้ยอ่อนถั่ว หนอนกระทู้ฝัก หนอนเจาะฝัก และหนอนม้วนใบ โดยช่วงที่ตรวจไม่พบแมลงศัตรูถั่วคือเมื่อถั่วอายุ 21-28 และ 63-70 วัน ส่วนการทดลองเปรียบเทียบตรวจพบแมลงศัตรูในเกือบทุกระยะการเจริญเติบโต โดยแมลงศัตรูที่ตรวจพบมีทั้งหมด 4 ชนิด คือ เพลี้ยอ่อนถั่ว หนอนม้วนใบ และหนอนกระทู้ฝัก ซึ่งหนอนม้วนใบเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญโดยตรวจพบมากที่สุดเมื่อถั่วอายุ 28-56 วัน แมลงศัตรูที่ตรวจพบในระดับรองลงมาคือ หนอนเจาะฝัก หนอนกระทู้ฝัก และเพลี้ยอ่อนถั่ว ตามลำดับ(ตารางที่ 7 และ 8)

ผลการทดลองในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ Vesoy#4 ปรากฏว่าสารสกัดจากยาสูบให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูได้ดีที่สุด โดยตรวจพบแมลงศัตรูชนิดเดียวคือ เพลี้ยอ่อนถั่ว ซึ่งพบจำนวนแมลงเฉลี่ย 4.0 ตัวต่อต้น เมื่อต้นถั่วอายุ 14 วัน และเมื่อถั่วอายุ 21-70 วัน ตรวจไม่พบแมลงศัตรู ส่วนสารสกัดจากพืชสมุนไพรที่ให้ผลดีในระดับที่รองลงมาคือ สารสกัดจากยาสูบ+สะเดา โดยพบแมลงศัตรู 3 ชนิด คือ หนอนกระทู้ฝัก พบแมลงเฉลี่ย 0.7 ตัวต่อต้น เมื่อถั่วอายุ 28 วัน ส่วนหนอนซอนใบพบจำนวนเฉลี่ย 0.1 และ 0.2 ตัวต่อต้น เมื่อถั่วอายุ 35 และ 42 วัน ตามลำดับ สำหรับหนอนเจาะฝักพบจำนวนเฉลี่ย 0.1 ตัวต่อต้น เมื่อถั่วอายุ 49 วัน ส่วนช่วงที่ตรวจไม่พบแมลงศัตรูถั่วคือ เมื่อถั่วอายุ 14-21 และ 56-70 วัน สำหรับสารสกัดจากสะเดาให้ผลดีในระดับที่รองลงมา โดยพบแมลงศัตรู 3 ชนิด คือ เพลี้ยอ่อนถั่ว พบจำนวนเฉลี่ย 0.1 ตัวต่อต้น เมื่อถั่วอายุ 14 วัน หนอนซอนใบพบจำนวนเฉลี่ย 0.2 ตัวต่อต้น เมื่อถั่วอายุ 35 วัน และหนอนม้วนใบ พบจำนวนเฉลี่ย 0.3 0.3 และ 0.1 ตัวต่อต้น เมื่อถั่วอายุ 56 63 และ 70 วัน ตามลำดับ ส่วนการทดลองเปรียบเทียบ ตรวจพบแมลงศัตรูในทุกระยะการเจริญเติบโต โดยพบแมลงศัตรู 3 ชนิด คือ หนอนม้วนใบ หนอนซอนใบ และหนอนเจาะฝัก ซึ่งหนอนม้วนใบเป็นแมลงที่ตรวจพบมีจำนวนเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือหนอนซอนใบ และหนอนเจาะฝัก ตามลำดับ(ตารางที่ 9 และ 10)

สำหรับผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสดในแต่ละพันธุ์หลังการฉีดพ่นสารสกัดจากพืชสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด ผลปรากฏว่า ในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI7016 การฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากยาสูบ และสะเดาให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชได้ดีในระดับที่ใกล้เคียงกัน สำหรับสารสกัดจากพืชสมุนไพรที่ให้ผลดีในระดับที่รองลงมาคือ สารสกัดจากยาสูบ+สะเดา และการทดลองเปรียบเทียบ โดยการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากยาสูบพบจำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ดังนี้ 11.80 ฝัก 4.87 และ 1.32 กรัม ตามลำดับ สำหรับผลผลิตของถั่วเหลืองหลังการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากสะเดา ให้ผลดังนี้ จำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ดังนี้ 12.50 ฝัก 5.81 และ 1.05 กรัม ตามลำดับ ส่วนสารสกัดจากยาสูบ+สะเดา ให้ผลผลิตโดยมีจำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 13.30 ฝัก แต่มีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น และน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝักต่ำกว่า สารสกัดจากยาสูบ และสะเดา ซึ่งมีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น 4.47 กรัม และน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก 0.68 กรัม และในการทดลองเปรียบเทียบนั้นให้ผลผลิตต่ำกว่าการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพรทุกชนิด โดยมีจำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น 10.70 ฝัก น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น และน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก 4.49 และ 0.64 กรัม ตามลำดับ ซึ่งทั้งน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น และน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ให้ผลไม่แตกต่างทางสถิติกับการทดลองฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากยาสูบ+สะเดา (ตารางที่ 11)

จากผลการทดลองในตารางที่ 12 พบว่าในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI85695 การฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากยาสูบ ให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูได้ดีที่สุดและให้ผลผลิตดีที่สุดใน โดยมี จำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น และน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ดังนี้ 12.80 ฝัก 11.07 และ 1.55 กรัม ตามลำดับ ส่วนสารสกัดจากพืชสมุนไพรที่ให้ผลดีในระดับที่รองลงมาคือ สะเดา และยาสูบ+สะเดา ซึ่งสารสกัดจากสะเดาพบผลผลิตของถั่วเหลืองดังนี้ จำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น 12.60 ฝัก น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น และน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก คือ 8.99 และ 1.24 กรัม ตามลำดับ ส่วนสารสกัดจาก ยาสูบ+สะเดา พบผลผลิตของถั่วเหลืองดังนี้ จำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น 11.20 ฝัก น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ดังนี้ 8.89 และ 0.99 กรัม ตามลำดับ สำหรับการทดลองเปรียบเทียบนั้น ให้ผลผลิตน้อยที่สุด คือมีจำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น 10.80 ฝัก น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น 8.76 กรัม และ

น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก 0.96 กรัม

ผลการทดลองในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ NS.1 พบว่าสารสกัดจากยาสูบให้ผลดีที่สุด โดยมีฝักเฉลี่ยต่อต้น สูงสุด รองลงมาคือสารสกัดจากยาสูบ+สะเดา สารสกัดจากสะเดา และการทดลองเปรียบเทียบ โดยมีจำนวนฝักเฉลี่ยดังนี้ 16.90 16.30 15.10 และ 14.20 ฝัก ตามลำดับ นอกจากนี้สารสกัดจากยาสูบมีผลทำให้น้ำหนักเมล็ดต่อต้น มากที่สุด รองลงมาคือสารสกัดจากยาสูบ+สะเดา สารสกัดจากสะเดา โดยมีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้นดังนี้ 8.36 7.28 และ 6.31 กรัม ตามลำดับ ซึ่งน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้นในการทดลองใช้สารสกัดจากสะเดา มีน้ำหนักน้อยกว่าการทดลองเปรียบเทียบ สำหรับผลการทดลองของน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝักพบว่า สารสกัดจากยาสูบให้ผลดีที่สุด โดยมีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก 1.13 กรัม รองลงมาคือสารสกัดจากยาสูบ+สะเดา สารสกัดจากสะเดา และการทดลองเปรียบเทียบ มีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ดังนี้ 1.04 0.99 และ 0.87 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 13)

ผลการทดลองในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ Vesoy#4 พบว่าสารสกัดจากยาสูบให้ผลดีที่สุด คือมีจำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้นสูงสุด คือ 19.00 ฝัก รองลงมาคือสารสกัดจากสะเดา สารสกัดจากยาสูบ+สะเดา และการทดลองเปรียบเทียบ โดยมีจำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้นดังนี้ 16.40 15.80 และ 12.30 ฝัก ตามลำดับ สำหรับน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น พบว่า สารสกัดจากยาสูบให้ผลสูงสุด โดยมีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น 8.16 กรัม รองลงมาคือสารสกัดจากยาสูบ+สะเดา สารสกัดจากสะเดา และการทดลองเปรียบเทียบ ซึ่งมีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้นดังนี้ 7.19 6.50 และ 5.83 กรัม ตามลำดับ ส่วนผลของน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝักนั้น พบว่า สารสกัดจากยาสูบ+สะเดา ให้ผลดีที่สุด โดยมีน้ำหนักเมล็ดต่อฝักสูงสุด 1.65 กรัม รองลงมาคือ สารสกัดจากยาสูบ สารสกัดจากสะเดา และการทดลองเปรียบเทียบ ซึ่งน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ดังนี้ 1.36 1.15 และ 1.04 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 14)

II ผลการทดลองในแปลงปลูก

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของพืชสมุนไพร 3 ชนิด คือ ยาสูบ สะเดา และยาสูบ+สะเดา ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI7016 PI85695 NS.1 และ Vesoy#4 ผลปรากฏว่า ในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI7016 สารสกัดจากยาสูบให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูดีที่สุด รองลงมาคือ สารสกัด

สารสกัดจากยาสูบ+สะเดา สารสกัดจากสะเดา โดยแมลงศัตรูพืชที่พบในการทดลองใช้ สารสกัดจากยาสูบ มี 4 ชนิดคือ หนอนม้วนใบ หนอนเจาะฝักถั่ว มวนถั่วเหลือง และด้วงหมัดจูด ซึ่งมีจำนวนแมลงศัตรูเฉลี่ยดังนี้ 0.02 0.01 0.01 และ 0.04 ตัวต่อต้น ตามลำดับ สำหรับสารสกัดจากยาสูบ+สะเดานั้น ให้ผลดีในระดับที่รองลงมา โดยพบแมลงศัตรูพืช 5 ชนิด คือ หนอนม้วนใบ หนอนเจาะฝักถั่ว มวนเขียว มวนถั่วเหลือง และด้วงหมัดจูด ซึ่งมีแมลงศัตรูพืชแต่ละชนิดดังนี้ 0.29 0.03 0.02 0.02 และ 0.02 ตัวต่อต้น ตามลำดับ และสารสกัดจากสะเดาให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูได้ดีในระดับที่สาม โดยพบแมลงศัตรูพืช 5 ชนิด คือ หนอนม้วนใบ หนอนเจาะฝักถั่ว มวนเขียว มวนถั่วเหลือง และด้วงหมัดจูด โดยพบจำนวนแมลงศัตรูเฉลี่ยดังนี้ 0.03 0.03 0.03 0.05 และ 0.09 ตัวต่อต้น ตามลำดับ ในขณะที่การทดลองเปรียบเทียบ พบแมลงศัตรูทั้งหมด 8 ชนิดคือ แมลงวันเจาะโคนต้น หนอนม้วนใบ หนอนกระทู้ผัก ผีเสื้อสีน้ำเงิน หนอนเจาะฝักถั่ว มวนเขียว มวนถั่วเหลือง และด้วงหมัดจูด โดยพบแมลงศัตรูเฉลี่ยดังนี้ 0.02 0.50 0.17 0.29 0.07 0.05 0.09 และ 0.10 ตัวต่อต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 15)

ผลการทดลองในตารางที่ 16 พบว่าในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI85695 สารสกัดจากยาสูบ+สะเดา ให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูได้ดีที่สุด รองลงมาคือสารสกัดจากยาสูบ และสารสกัดจากสะเดา โดยพบแมลงศัตรูในการทดลองชนิดพ่นสารสกัดจากยาสูบ+สะเดา มี 4 ชนิด คือ หนอนม้วนใบ มวนเขียว มวนถั่วเหลือง และด้วงหมัดจูด ซึ่งพบแมลงศัตรูแต่ละชนิดมีจำนวนเฉลี่ยดังนี้ 0.60 0.05 0.01 และ 0.12 ตัวต่อต้น ตามลำดับ สำหรับผลการทดลองในการใช้สารสกัดจากยาสูบนั้นพบว่า มีแมลงศัตรูทั้งหมด 6 ชนิด คือ แมลงวันเจาะโคนต้น หนอนม้วนใบ ผีเสื้อสีน้ำเงิน หนอนเจาะฝัก มวนถั่วเหลืองและด้วงหมัดจูด ซึ่งพบจำนวนแมลงศัตรูเฉลี่ยดังนี้ 0.01 0.03 0.01 0.02 0.07 และ 0.03 ตัวต่อต้น ตามลำดับ ส่วนผลการทดลองใช้สารสกัดจากสะเดา พบแมลงศัตรูพืช 8 ชนิด คือ แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว หนอนม้วนใบ หนอนกระทู้ผัก ผีเสื้อสีน้ำเงิน หนอนเจาะฝัก มวนเขียว มวนถั่วเหลือง และด้วงหมัดจูด ซึ่งพบจำนวนแมลงศัตรูเฉลี่ย ดังนี้ 0.01 0.07 0.01 0.01 0.01 0.01 0.04 และ 0.06 ตัวต่อต้น ตามลำดับ ในขณะที่การทดลองเปรียบเทียบ พบแมลงศัตรูทั้งหมด 8 ชนิดเช่นเดียวกับการใช้สารสกัดจากสะเดา แต่มีจำนวนแมลงศัตรูแต่ละชนิดที่พบมีจำนวนมากกว่า โดยแมลงศัตรูที่พบคือ แมลงเจาะโคนต้นถั่ว หนอนม้วนใบ หนอนกระทู้ผัก ผีเสื้อสีน้ำเงิน หนอนเจาะฝัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มวนเขียว มวนถั่วเหลือง และด้วงหมัดจุด โดยแมลงศัตรูแต่ละชนิดที่พบมีจำนวนเฉลี่ยดังนี้ 0.01 0.90 0.01 0.02 0.01 0.15 และ 0.12 ตัวต่อต้น ตามลำดับ

ผลการทดลองในตารางที่ 17 ในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ NS.1 พบว่า สารสกัดจากยาสูบให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูที่ดีที่สุด รองลงมาคือ สารสกัดจากยาสูบ+สะเดา และสารสกัดจากสะเดา โดยแมลงศัตรูที่พบในการทดลองใช้สารสกัดจากยาสูรมี 7 ชนิด คือ หนอนม้วนใบ หนอนกระทู้ผัก หนอนชอนใบ หนอนเจาะฝัก มวนเขียว มวนถั่วเหลือง และด้วงหมัดจุด ซึ่งพบแมลงศัตรูเฉลี่ยดังนี้ 0.21 0.03 0.09 0.08 0.50 0.30 และ 0.04 ตัวต่อต้น ตามลำดับ ส่วนการทดลองใช้สารสกัดจากยาสูบ+สะเดา พบแมลงศัตรูพืช 7 ชนิด คือ หนอนม้วนใบ หนอนกระทู้ผัก หนอนชอนใบ หนอนเจาะฝัก มวนเขียว มวนถั่วเหลือง และด้วงหมัดจุด โดยพบแมลงศัตรูแต่ละชนิดเฉลี่ยดังนี้ 0.05 0.06 0.12 0.07 0.6 0.28 และ 0.05 ตัวต่อต้น ตามลำดับ สำหรับผลการทดลองใช้สารสกัดจากสะเดา พบแมลงศัตรูพืช 8 ชนิด คือ แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว หนอนม้วนใบ หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะฝัก มวนเขียว มวนถั่วเหลือง และด้วงหมัดจุด ซึ่งแมลงศัตรูแต่ละชนิดมีจำนวนเฉลี่ยดังนี้ 0.14 0.44 0.02 0.02 0.06 0.06 0.30 และ 0.40 ตัวต่อต้น ตามลำดับ ส่วนการทดลองเปรียบเทียบ พบแมลงศัตรูพืช 8 ชนิด แต่ละชนิดมีจำนวนแมลงศัตรูมากกว่าการทดลองใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด โดยหนอนม้วนใบเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญและพบมีจำนวนเฉลี่ยมากที่สุดคือ 1.90 ตัวต่อต้น รองลงมาคือ มวนเขียว หนอนกระทู้ผัก มวนถั่วเหลือง หนอนชอนใบ แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว หนอนเจาะฝัก และด้วงหมัดจุด ซึ่งพบจำนวนแมลงศัตรูเฉลี่ยดังนี้ 1.01 0.80 0.40 0.30 0.25 0.20 และ 0.07 ตัวต่อต้น ตามลำดับ

ผลการทดลองในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ Vesoy#4 พบว่า สารสกัดจากยาสูบ+สะเดา ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช รองลงมาคือ สารสกัดจากสะเดา และสารสกัดจากยาสูบ โดยผลการทดลองในการใช้สารสกัดจากยาสูบ+สะเดา พบแมลงศัตรูพืช 8 ชนิด คือ แมลงเจาะโคนต้นถั่ว หนอนกระทู้ผัก หนอนม้วนใบ หนอนชอนใบ ผีเสื้อสีน้ำเงิน มวนเขียว มวนถั่วเหลือง และด้วงหมัดจุด พบแมลงศัตรูพืชแต่ละชนิดมีจำนวนเฉลี่ยดังนี้ 0.03 0.19 0.18 0.05 0.05 0.02 0.06 และ 0.12 ตัวต่อต้น ตามลำดับ สำหรับผลการทดลองใช้สารสกัดจากสะเดานั้นพบแมลงศัตรู 7 ชนิด คือ หนอนกระทู้ผัก หนอนม้วนใบ หนอนชอนใบ ผีเสื้อสีน้ำ

เงิน มวนถั่วเหลือง ตัวงหมัดจุด และเพลี้ยอ่อนถั่ว ซึ่งพบจำนวนแมลงศัตรูเฉลี่ยแต่ละชนิดดังนี้ 0.60 0.40 0.25 0.06 0.08 0.16 และ 0.12 ตัวต่อต้น ตามลำดับ ส่วนผลการทดลองใช้สารสกัดจากยาสูบ พบแมลงศัตรูพืช 9 ชนิด คือ แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว หนอนกระทู้ผัก หนอนม้วนใบ หนอนชอนใบ ผีเสื้อสีน้ำเงิน มวนเขียว มวนถั่วเหลือง ตัวงหมัดจุด และเพลี้ยอ่อนถั่ว ดดยพบจำนวนแมลงศัตรูเฉลี่ยแต่ละชนิด ดังนี้ 0.03 0.18 0.15 0.05 0.03 0.07 0.05 0.08 และ 0.05 ตัวต่อต้น ตามลำดับ สำหรับผลการทดลองในการทดลองเปรียบเทียบนั้น พบแมลงศัตรูพืชทั้งหมด 9 ชนิด เหมือนกับผลการทดลองใช้สารสกัดจากยาสูบ แต่จำนวนแมลงศัตรูที่พบในแต่ละชนิดมีจำนวนมากกว่า โดยแมลงศัตรูที่พบมีดังนี้คือ แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว หนอนกระทู้ผัก หนอนม้วนใบ หนอนชอนใบ ผีเสื้อสีน้ำเงิน มวนเขียว มวนถั่วเหลือง และเพลี้ยอ่อนถั่ว ซึ่งพบจำนวนแมลงศัตรูเฉลี่ยดังนี้ 0.12 1.20 1.30 0.15 0.07 0.03 0.16 0.50 และ 0.01 ตัวต่อต้น ตามลำดับ(ตารางที่ 18)

สำหรับผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสดในแต่ละพันธุ์ หลังการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด ผลปรากฏว่า ในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI7016 พบว่าการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากสะเดา ให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชได้ดีที่สุด รองลงมาคือ สารสกัดจากยาสูบ+สะเดา สารสกัดจากยาสูบ และการทดลองเปรียบเทียบ โดยมีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้นดังนี้ 40.58 27.86 25.26 และ 21.63 กรัม ตามลำดับ ส่วนน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝักนั้น พบว่าสารสกัดจากพืชสมุนไพรทั้งสามชนิด คือ สะเดา ยาสูบ และยาสูบ+สะเดา ให้ผลไม่แตกต่างกันในทางสถิติ โดยมีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ดังนี้ 0.70 0.69 และ 0.68 กรัม ตามลำดับ ในขณะที่การทดลองเปรียบเทียบมีน้ำหนักเมล็ดต่อฝัก 0.44 กรัม (ตารางที่ 19)

ส่วนผลการทดลองในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI85695 นั้น พบว่า การฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากยาสูบ+สะเดาให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรู โดยเปรียบเทียบจากผลผลิตของถั่วเหลือง คือน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก รองลงมาคือสารสกัดจากสะเดา สารสกัดจากยาสูบ และการทดลองเปรียบเทียบ โดยมีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น มีดังนี้ 71.35 70.57 68.59 และ 48.50 กรัม ตามลำดับ สำหรับเมล็ดต่อฝักมีดังนี้ 2.42 1.95 1.50 และ 1.05 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 20)

ผลการทดลองในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ NS.1 ปรากฏว่า สารสกัดจากยาสูบ+ สะเดา ให้ผลผลิตน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น สูงสุด 25.45 กรัม รองลงมาคือสารสกัด จากยาสูบ สารสกัดจากสะเดา และการทดลองเปรียบเทียบ ดดยมีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย ต่อต้น ดังนี้ 20.71 19.24 และ 18.67 กรัม ตามลำดับ ส่วนผลผลิตน้ำหนักเมล็ด เฉลี่ยต่อฝักนั้น พบว่าสารสกัดจากยาสูบ สารสกัดจากยาสูบ+สะเดา และสารสกัด จากสะเดา ให้ผลผลิตที่ใกล้เคียงกัน และไม่แตกต่างกันในทางสถิติ โดยมีน้ำหนัก เมล็ดเฉลี่ยต่อฝักดังนี้ 0.93 0.85 และ 0.82 กรัม ตามลำดับ ในขณะที่การทดลอง เปรียบเทียบมีน้ำหนักเมล็ดต่อฝัก 0.57 กรัม (ตารางที่ 21)

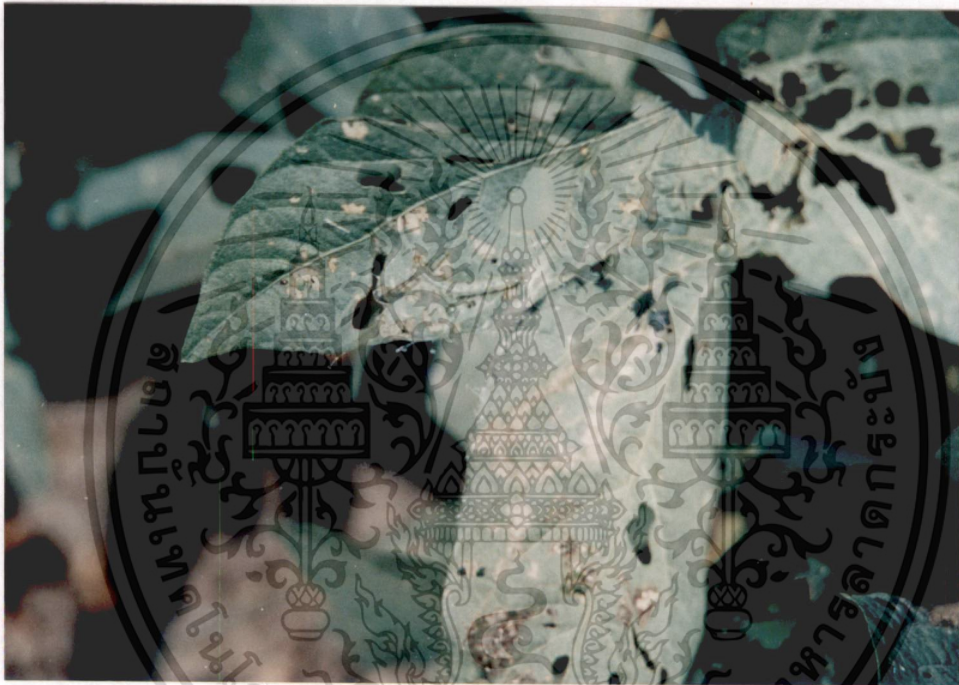
สำหรับผลการทดลองในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ Vesoy#4 นั้น พบว่าสารสกัด จากยาสูบ+สะเดา ให้ผลผลิตที่ดี โดยที่น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น และน้ำหนักเมล็ด เฉลี่ยต่อฝัก สูงสุด คือ 27.63 และ 0.99 กรัม ตามลำดับ รองลงมาคือสารสกัด จากยาสูบ สารสกัดจากสะเดา และการทดลองเปรียบเทียบ โดยมีน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย ต่อต้น ดังนี้ 19.80 19.48 และ 16.79 กรัม ตามลำดับ ส่วนน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อ ฝัก ดังนี้ 0.76 0.71 และ 0.53 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 22)

วิจารณ์

จากผลการทดลองนี้ในเรือนทดลอง พบว่า แมลงศัตรูของถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ คือ PI7016 PI85695 NS.1 และ Vesoy#4 มี 5 ชนิดคือ เพลี้ยอ่อนถั่ว ฝีเสี้ยนอนม้วนใบ ฝีเสี้ยนอนกระดูกฝัก ฝีเสี้ยนอนซอนใบ และฝีเสี้ยนอนเจาะฝัก สำหรับแมลงศัตรูพืชที่สำรวจพบในแปลงปลูกนั้น พบทั้งหมด 10 ชนิด คือแมลงวัน เจาะโคนต้นถั่ว ฝีเสี้ยนอนม้วนใบ ฝีเสี้ยนอนกระดูกฝัก ฝีเสี้ยนอนซอนใบ ฝีเสี้ยนหน้าเงิน มวนเขียว มวนถั่วเหลือง เพลี้ยอ่อนถั่ว และด้วงหมัดจุด ซึ่งการ ทดลองนี้ใกล้เคียงกับการทดลองของ Talekar(1994) และ Mochida(1994) ที่ราย งานผลการศึกษาแมลงศัตรูของถั่วเหลืองฝักสดในประเทศไต้หวัน และญี่ปุ่น โดยพบ แมลงศัตรูที่สำคัญคือ แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว ฝีเสี้ยนอนใบ ฝีเสี้ยนเจาะฝัก เพลี้ยอ่อน ถั่ว และมวนเขียว นอกจากนี้ผลการทดลองนี้ยังใกล้เคียงกับการทดลองของ มยุรา (2537) มยุราและเกษม(2538) มยุรา(2539ก) และมยุรา(2539ข) ที่ราย งานผลการศึกษาแมลงศัตรูของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ AGS333 Disoy PI7016

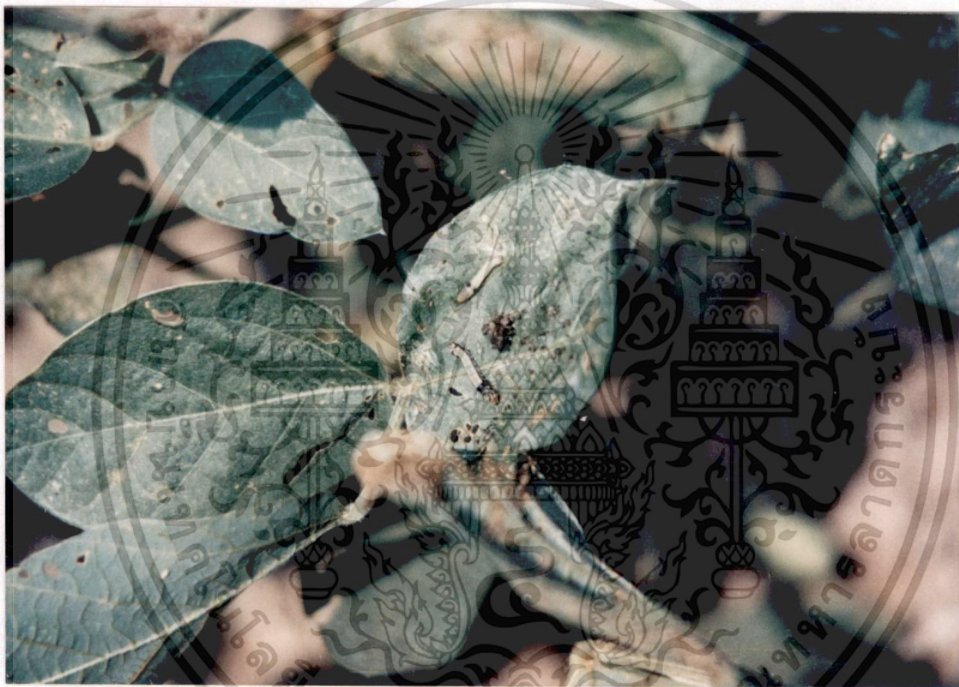
PI85695 NS.1 และ Vesoy#4 โดยพบแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดตั้งแต่ระยะกล้า จนถึงระยะเก็บเกี่ยว มีดังนี้ คือ แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว ฝีเสื้อหอนม้วนใบ ฝีเสื้อหอนซอนใบ ฝีเสื้อหอนกระทู้ฝัก ฝีเสื้อหอนเจาะฝัก ฝีเสื้อสีน้ำเงิน มวนเขียว มวนถั่วเหลือง เพลี้ยอ่อนถั่ว ดั่งวงหมัดจุด และดั่งวงหมัดฝัก

สำหรับการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดทั้ง 4 พันธุ์ โดยใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการทดลองในเรื่องทดลองนั้นพบว่า สารสกัดจากยาสูบ ให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูได้ดีที่สุด และมีผลทำให้ต้นถั่วมีผลผลิต (น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก) ดีที่สุด รองลงมาคือสารสกัดจากยาสูบ+สะเดา และสารสกัดจากสะเดา ส่วนผลการทดลองในแปลงปลูกพบว่าสารสกัดจากยาสูบ+สะเดา ให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูดีที่สุด และมีผลทำให้ต้นถั่วมีผลผลิต (น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น และน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก) ดีที่สุด รองลงมาคือสารสกัดจากยาสูบ และสารสกัดจากสะเดา ซึ่งให้ผลการทดลองในระดับที่ใกล้เคียงกันกับการทดลองของ มยุรา(2539ก) และมยุรา (2539ข) ที่รายงานว่า สารสกัดจากสะเดา ในระดับความเข้มข้น 10% สามารถป้องกันการกำจัดแมลงศัตรูของถั่วเหลืองฝักสดได้ดี และยังมีผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 45-65 % นอกจากนี้ยังมีรายงานว่า ยาสูบ เป็นพืชสมุนไพรที่มีพิษในการฆ่าแมลง (insecticidal effect) เพราะในใบยาสูบมีสารพิษ Nicotine ที่มีพิษต่อระบบประสาทของแมลงทำให้กล้ำมเนื้อกระดูกและแมลงตายในที่สุด ซึ่งจะเห็นว่าแม้ใช้สารสกัดจากยาสูบในระดับต่ำคือ ความเข้มข้น 10% ยังสามารถป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดได้ดี และยังมีผลทำให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น สำหรับสารสกัดจากสะเดามีสารพิษคือ Azadirachtin ที่มีพิษในการยับยั้งการเจริญเติบโตของแมลง โดยเฉพาะแมลงศัตรูในกลุ่มหอนฝีเสื้อ (มยุรา, 2537) จากการทดลองนี้พบว่า เมื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดในแปลงปลูกนั้น สารสกัดจากยาสูบ+สะเดา ให้ผลดีที่สุดในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรู โดยพืชสมุนไพรทั้งสองชนิดนี้มีผลเสริมฤทธิ์กัน จึงทำให้สารสกัดที่ได้เสริมฤทธิ์กัน จึงมีผลทั้งในการฆ่าและการยับยั้งการเจริญเติบโตของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด

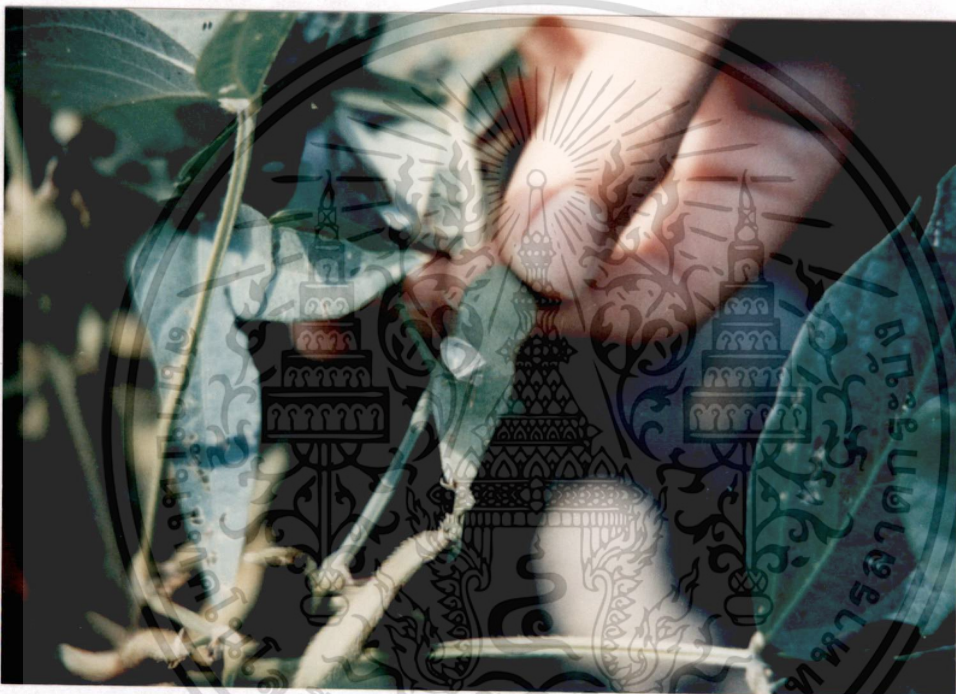


ภาพที่ 1 หนอนม้วนใบถั่ว (*Lamprosema diemenalis* Guenee :Pyrilidae;
Lepidoptera) กัดกินใบถั่วเหลืองแล้วม้วนใบถั่วหลายๆใบให้ติดกัน
และกัดกินภายในนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 หนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera litura* Fabr. ; Noctuidae :Lepidoptera)
หนอนกัดกินใบและฝักอ่อนของถั่วเหลืองฝักสด



ภาพที่ 3 มวนเขียว (*Nezara viridura* F. : Pentatomidae, Hemiptera)
 ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของมวนเขียวดูดกินน้ำเลี้ยงจาก
 บริเวณ ยอด ดอก และฝักอ่อนของถั่วเหลืองฝักสด ทำให้
 ให้ดอกร่วง ฝักบิดเบี้ยว และเมล็ดลีบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 ผักถั่วเหลืองที่หนอนเจาะผักถั่ว (*Etiella zinckenella* (Treitschke);
 Pyralidae : Lepidoptera) หนอนเจาะทำลายผักทำให้ผักเป็นรูและ
 เมล็ดลีบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่พบในถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ คือ พันธุ์ PI7016 PI 85695 NS.1 และ Vesoy#4 ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อถั่วเหลืองอายุ 14-42 วัน

อายุของถั่วเหลือง (วัน)	พันธุ์	PI7016	PI85695	NS.1	Vesoy#4
14		หนอนม้วนใบ0.8	เพลี้ยอ่อนถั่ว2.0	เพลี้ยอ่อนถั่ว0.7	หนอนม้วนใบ0.1 หนอนซอนใบ0.4
21		หนอนม้วนใบ0.7	หนอนซอนใบ0.2	0	หนอนม้วนใบ0.1 หนอนซอนใบ0.1
28		0	หนอนม้วนใบ0.1	หนอนม้วนใบ0.1	หนอนม้วนใบ0.1
35		หนอนซอนใบ 0.1	หนอนม้วนใบ0.1	0	หนอนม้วนใบ0.1 หนอนซอนใบ0.2
42		หนอนม้วนใบ0.1	หนอนม้วนใบ0.4	หนอนม้วนใบ0.1	หนอนซอนใบ0.3 หนอนกระทุ้ฝัก0.1

ตารางที่ 2 ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่พบในถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์คือ พันธุ์ PI7016 PI85695 NS.1 และ Vesoy#4ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อถั่วเหลืองอายุ 49-70วัน

 อายุของถั่วเหลือง ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูพืชเฉลี่ย(ตัวต่อต้น)
 (วัน) พันธุ์ PI7016 PI85695 NS.1 Vesoy#4

49 หนอนม้วนใบ0.1 หนอนม้วนใบ0.7 หนอนเจาะฝัก0.2หนอนเจาะฝัก0.1
 หนอนเจาะฝัก0.1หนอนกระทู้ฝัก0.1หนอนชอนใบ0.1

56 หนอนม้วนใบ0.1หนอนม้วนใบ1.3 หนอนม้วนใบ0.1หนอนม้วนใบ0.2
 หนอนเจาะฝัก0.1หนอนเจาะฝัก0.2หนอนชอนใบ0.1

63 หนอนเจาะฝัก0.1หนอนม้วนใบ1.5 หนอนม้วนใบ0.2 หนอนม้วนใบ0.2
 หนอนม้วนใบ0.1 หนอนเจาะฝัก0.1 หนอนเจาะฝัก0.1

70 หนอนเจาะฝัก0.1 หนอนม้วนใบ1.6 0 หนอนม้วนใบ0.1

ตารางที่ 3 ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝัสดพันธุ์ PI7016 ในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อต้นถั่วเหลือง อายุ 14-42 วัน

อายุของถั่วเหลือง (วัน)	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูพืชเฉลี่ย(ตัวต่อต้น)			การทดลองเปรียบเทียบ
	ยาสูบ	สะเดา	ยาสูบ+สะเดา	
14	เพลี้ยอ่อนถั่ว 9.5	0	0	หนอนม้วนใบ 0.8 เพลี้ยอ่อนถั่ว 3.1
21	เพลี้ยอ่อนถั่ว 2.1	0	เพลี้ยอ่อนถั่ว 0.1	หนอนม้วนใบ 0.7 หนอนซอนใบ 0.1 หนอนซอนใบ 0.1
28	0	0	0	หนอนซอนใบ 0.1 หนอนม้วนใบ 0.1
42	0	0	0	หนอนม้วนใบ 0.1

ตารางที่ 4 ชนิด และจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI7016 ในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อต้นถั่วเหลือง อายุ 49-70 วัน

อายุของถั่วเหลือง (วัน)	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูพืชเฉลี่ย(ตัวต่อต้น)		ชนิดของพืชสมุนไพร
	ยาสูบ	สะเดา	
			ยาสูบ+สะเดา การทดลองเปรียบเทียบ
49	0	0	หนอนเจาะฝัก0.2 หนอนม้วนใบ0.1
56	0	0	หนอนเจาะฝัก0.1 หนอนม้วนใบ0.1 หนอนเจาะฝัก0.2
63	หนอนม้วนใบ0.1	หนอนม้วนใบ0.2	หนอนม้วนใบ0.1 หนอนเจาะฝัก 0.1 หนอนชอนใบ0.1 หนอนม้วนใบ0.1
70	0	0	หนอนม้วนใบ0.1 หนอนเจาะฝัก 0.1

ตารางที่ 5 ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI85695 ในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อต้นถั่วเหลือง อายุ 14-42 วัน

อายุของถั่วเหลือง (วัน)	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูพืชเฉลี่ย(ตัวต่อต้น)			การทดลองเปรียบเทียบ
	ชนิดของพืชสมุนไพร	ยาสูบ	สะเดา	
14	เพลี้ยอ่อนถั่ว12.5	เพลี้ยอ่อนถั่ว0.8	0	เพลี้ยอ่อนถั่ว2.0
21	เพลี้ยอ่อนถั่ว0.1	หนอนม้วนใบ0.1	0	เพลี้ยอ่อนถั่ว0.2
28	0	0	0	หนอนม้วนใบ0.1
35	หนอนชอนใบ0.1	หนอนเจาะฝัก0.1	0	หนอนม้วนใบ0.1
42	0	หนอนม้วนใบ0.5	หนอนม้วนใบ0.4	หนอนม้วนใบ0.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสด พันธุ์ PI85695 ในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อต้นถั่วเหลืองอายุ 49-70 วัน

อายุของถั่วเหลือง (วัน)	ชนิดและจำนวนแมลงศัตรูเฉลี่ย (ตัวต่อต้น) ชนิดของพืชสมุนไพร			
	ยาสูบ	สะเดา	ยาสูบ+สะเดา	การทดลองเปรียบเทียบ
49	หนอนม้วนใบ0.1	หนอนม้วนใบ0.1	หนอนม้วนใบ0.6	หนอนม้วนใบ0.7 หนอนเจาะฝัก0.1
56	หนอนม้วนใบ 0.6	หนอนม้วนใบ1.2	หนอนม้วนใบ0.3	หนอนม้วนใบ1.3 หนอนเจาะฝัก0.1 หนอนเจาะฝัก0.1
70	0	0	หนอนเจาะฝัก0.1	หนอนม้วนใบ1.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ NS.1 ในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อถั่วเหลือง อายุ 14-42 วัน

อายุของถั่วเหลือง (วัน)	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูพืชเฉลี่ย (ตัวต่อต้น)			ชนิดของพืชสมุนไพร
	ยาสูบ	สะเดา	ยาสูบ+สะเดา	
14	เพลี้ยอ่อนถั่ว2.1	เพลี้ยอ่อนถั่ว0.3	เพลี้ยอ่อนถั่ว0.2	การทดลองเปรียบเทียบ
21	เพลี้ยอ่อนถั่ว0.4	0	0	0
28	0	0	0	หนอนม้วนใบ0.1
35	หนอนชอนใบ0.1	หนอนกระทู้ฝัก0.3	0	หนอนม้วนใบ0.1 หนอนกระทู้ฝัก0.1
42	0	หนอนเจาะฝัก 0.1	0	หนอนเจาะฝัก0.2 หนอนกระทู้ฝัก0.1

ตารางที่ 8 ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ NS.1 ในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อถั่วเหลือง อายุ 49-70 วัน

อายุของถั่วเหลือง (วัน)	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูพืชเฉลี่ย(ตัวต่อต้น)			การทดลองเปรียบเทียบ
	ยาสูบ	สะเดา	ยาสูบ+สะเดา	
49	0	หนอนเจาะฝัก0.3 หนอนม้วนใบ0.1 หนอนม้วนใบ0.1 หนอนเจาะฝัก0.2 หนอนเจาะฝัก0.2		
56	0	หนอนเจาะฝัก0.7 หนอนเจาะฝัก0.5 หนอนม้วนใบ0.2 หนอนม้วนใบ0.1 หนอนชอนใบ0.1 หนอนเจาะฝัก0.9		
63	0	0	0	0
70	0	0	0	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ Vesoy#4 ในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อต้นถั่วเหลืองอายุ 14-42 วัน

อายุของถั่วเหลือง (วัน)	ชนิดและจำนวนแมลงศัตรูพืชเฉลี่ย(ตัวต่อต้น)			ชนิดของพืชสมุนไพร
	ยาสูบ	สะเดา	ยาสูบ+สะเดา	
14	เพลี้ยอ่อนถั่ว4.0	เพลี้ยอ่อนถั่ว0.1	0	หนอนมันใบ0.1 หนอนซอนใบ0.4
21	0	0	0	หนอนมันใบ0.1
28	0	0	0	หนอนกระทู้ฝัก0.7หนอนมันใบ0.1
35	0	หนอนซอนใบ0.2	หนอนซอนใบ0.1	หนอนซอนใบ0.2 หนอนมันใบ0.1
42	0	0	0	หนอนซอนใบ0.2หนอนซอนใบ0.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูที่สำรวจพบในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ Vesoy#4 ในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง เมื่อต้นถั่วเหลือง อายุ 49-70 วัน

อายุของถั่วเหลือง (วัน)	ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูพืชเฉลี่ย(ตัวต่อต้น)			
	ชนิดของพืชสมุนไพร		การทดลองเปรียบเทียบ	
	ยาสูบ	สะเดา	ยาสูบ+สะเดา	
49	0	0	0	หนอนเจาะฝัก0.1 หนอนชอนใบ 0.1
56	0	0	0	หนอนม้วนใบ0.3 หนอนชอนใบ 0.1
63	0	0	0	หนอนม้วนใบ0.3 หนอนม้วนใบ0.2
70	0	0	0	หนอนม้วนใบ0.1 หนอนม้วนใบ0.1

ตารางที่ 11 จำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI7016 หลังการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพร ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง ระหว่าง เดือนธันวาคม 2540 - มีนาคม 2541

สารสกัดจากพืชสมุนไพร จำนวนฝักต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อฝัก
(ฝัก) (กรัม) (กรัม)

ยาสูบ	11.80*bc**	4.87*b**	1.32*a**
สะเดา	12.50b	5.81a	1.05b
ยาสูบ+สะเดา	13.30a	4.47c	0.68c
การทดลองเปรียบเทียบ	10.70c	4.49c	0.64c
CV(%)	14.62	16.24	31.58

* ค่าเฉลี่ยจาก 20 ซ้ำ

** ตัวเลขค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่แตกต่างกันในทางสถิติ ที่ระดับความเป็นไปได้ 0.05 โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 12 จำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น จำนวนเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น จำนวนเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI85695 หลังการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพร ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลองระหว่างเดือน ธันวาคม2540-มีนาคม2541

สารสกัดจากพืชสมุนไพร จำนวนฝักต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อฝัก
(ฝัก) (กรัม) (กรัม)

ยาสูบ	12.80ns	11.07*a**	1.55*a**
สะเดา	12.60	8.99b	1.24b
ยาสูบ+สะเดา	11.20	8.89b	0.99c
การทดลองเปรียบเทียบ	10.80	8.76b	0.96c
CV(%)	15.99	19.18	14.30

ns ไม่แตกต่างทางสถิติ

* ค่าเฉลี่ยจาก 20 ซ้ำ

** ตัวเลขค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่แตกต่างกันในทางสถิติ ที่ระดับความเป็นไปได้ 0.05 โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 13 จำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น จำนวนเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น จำนวนเมล็ดเฉลี่ยต่อฝักของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ NS.1 หลังการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพร ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง ระหว่างเดือนธันวาคม 2540-มีนาคม 2541

สารสกัดจากพืชสมุนไพร จำนวนฝักต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อฝัก
(ฝัก) (กรัม) (กรัม)

ยาสูบ	16.90 ^{a**}	8.36 ^{a**}	1.13 ^{a**}
สะเดา	15.10 ^c	6.31 ^c	0.99 ^c
ยาสูบ+สะเดา	16.30 ^b	7.28 ^b	1.04 ^b
การทดลองเปรียบเทียบ	14.20 ^d	6.54 ^{bc}	0.87 ^{cd}
CV(%)	2.33	13.69	15.65

*ค่าเฉลี่ยจาก 20 ซ้ำ

** ตัวเลขค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.05 โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 14 จำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น จำนวนเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น จำนวนเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ Vesoy#4 หลังการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพร ซึ่งทำการทดลองในเรือนทดลอง ระหว่างเดือน ธันวาคม2540-มีนาคม2541

	จำนวนฝักต่อต้น (ฝัก)	จำนวนเมล็ดต่อต้น (กรัม)	จำนวนเมล็ดต่อฝัก (กรัม)
ยาสูบ	19.00 ^{a**}	8.16 ^{a**}	1.36 ^{b**}
สะเดา	16.40 ^{ab}	6.50 ^{ab}	1.15 ^c
ยาสูบ+สะเดา	15.80 ^{ab}	7.19 ^{ab}	1.65 ^a
การทดลองเปรียบเทียบ	12.30 ^b	5.83 ^b	1.04 ^c
CV(%)	28.67	30.01	15.38

*ค่าเฉลี่ยจาก 20 ซ้ำ

**ตัวเลขค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่แตกต่างกันในทางสถิติ ที่ระดับความเป็นไปได้ 0.05 โดยวิธีDMRT

ตารางที่ 15 ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI7016 ที่สำรวจพบ
ในแปลงปลูกในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิดซึ่ง
ทำการทดลองในระหว่างเดือน มกราคม 2541 - พฤษภาคม 2541

ชนิดของแมลงศัตรู	ชนิดของพืชสมุนไพร/จำนวนแมลงศัตรูเฉลี่ย(ตัวต่อต้น)			การทดลองเปรียบเทียบ
	ยาสูบ	สะเดา	ยาสูบ+สะเดา	
แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว	0	0	0	0.02
หนอนม้วนใบ	0.02	0.03	0.29	0.50
หนอนกระทู้ผัก	0	0	0	0.17
ผีเสื้อสีน้ำเงิน	0	0	0	0.29
หนอนเจาะฝักถั่ว	0.01	0.03	0.03	0.07
มวนเขี้ยว	0	0.03	0.02	0.05
มวนถั่วเหลือง	0.01	0.05	0.02	0.09
ด้วงหมัดจุด	0.04	0.09	0.02	0.10

ตารางที่ 16 ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ PI85695 ที่สำรวจพบในแปลงปลูกในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในระหว่างเดือน มกราคม 2541 - พฤษภาคม 2541

ชนิดของแมลงศัตรูพืช ชนิดของพืชสมุนไพร/จำนวนแมลงศัตรูเฉลี่ย (ตัวต่อต้น)

	ยาสูบ	สะเดา	ยาสูบ+สะเดา	การทดลองเปรียบเทียบ
แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว	0.01	0.01	0	0.01
หนอนม้วนใบถั่ว	0.30	0.07	0.60	0.90
หนอนกระทู้ผัก	0	0.10	0	1.50
ผีเสื้อสีน้ำเงิน	0.01	0.01	0	0.01
หนอนเจาะฝัก	0.02	0.01	0	0.02
มวนเขี้ยว	0	0.01	0.05	0.01
มวนถั่วเหลือง	0.07	0.04	0.01	0.15
ด้วงหมัดจุด	0.03	0.06	0.12	0.12

ตารางที่ 17 ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ NS.1 ที่สำรวจพบในแปลงปลูกในการทดลองป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในระหว่างเดือน มกราคม 2541 - พฤษภาคม 2541

ชนิดของแมลงศัตรูพืช	ชนิดของพืชสมุนไพร/จำนวนแมลงศัตรูเฉลี่ย (ตัวต่อต้น)			การทดลองเปรียบเทียบ
	ยาสูบ	สะเดา	ยาสูบ+สะเดา	
แมลงวันเจาะโคนต้น	0	0.01	0	0.25
หนอนม้วนใบถั่ว	0.21	0.44	0.50	1.90
หนอนกระทู้ผัก	0.03	0.02	0.06	0.80
หนอนชอนใบ	0.09	0.20	0.12	0.30
หนอนเจาะฝัก	0.08	0.06	0.07	0.20
มวนเขี้ยว	0.50	0.60	0.60	1.01
มวนถั่วเหลือง	0.03	0.03	0.28	0.40
ด้วงหมัดจุด	0.04	0.04	0.05	0.07

ตารางที่ 18 ชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ Vesoy#4 ที่สำรวจพบในแปลงปลูกในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร 3 ชนิด ซึ่งทำการทดลองในระหว่างเดือน มกราคม 2541 - พฤษภาคม 2541

ชนิดของแมลงศัตรูพืช ชนิดของพืชสมุนไพร/จำนวนขอแมลงศัตรูเฉลี่ย(ตัวต่อต้น)

	ยาสูบ	สะเดา	ยาสูบ+สะเดา	การทดลองเปรียบเทียบ
แมลงวันเจาะโคนต้น	0.03	0	0.03	0.12
หนอนกระทู้ผัก	0.18	0.60	0.19	1.20
หนอนม้วนใบถั่ว	0.15	0.40	0.18	1.30
หนอนชอนใบ	0.05	0.25	0.05	0.15
ผีเสื้อสีน้ำเงิน	0.03	0.06	0.05	0.07
มวนเขี้ยว	0.07	0	0.02	0.03
มวนถั่วเหลือง	0.05	0.08	0.06	0.16
ด้วงหมัดจุด	0.08	0.16	0.12	0.50
เพลี้ยอ่อนถั่ว	0.05	0.12	0	0.01

ตารางที่ 19 น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้นและน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝักของถั่วเหลืองฝักสด พันธุ์ PI7016 หลังการทดสอบฉีดพ่นสารสกัดจากพืชสมุนไพร 3 ชนิด ในแปลงทดลองซึ่งทำการทดลองในระหว่างเดือน มกราคม 2541 - พฤษภาคม 2541

สารสกัดจากพืชสมุนไพร	น้ำหนักเมล็ดต่อต้น (กรัม)	น้ำหนักเมล็ดต่อฝัก (กรัม)
----------------------	--------------------------------	--------------------------------

ยาสูบ	25.26*c**	0.69*a**
-------	-----------	----------

สะเดา	40.58a	0.70a
-------	--------	-------

ยาสูบ+สะเดา	27.86b	0.68a
-------------	--------	-------

การทดลองเปรียบเทียบ	21.63c	0.44b
---------------------	--------	-------

CV(%)	11.75	11.23
-------	-------	-------

*ค่าเฉลี่ยจาก 20 ซ้ำ

**ตัวเลขค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้ 0.05 โดยวิธี DMRT

ตารางที่20น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้นและน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์P185695 หลังการทดสอบฉีดพ่นสารสกัดจากพืชสมุนไพร3ชนิด ในแปลงทดลองซึ่งทำการทดลองในระหว่างเดือนมกราคม 2541-พฤษภาคม2541

สารสกัดจากพืชสมุนไพร	น้ำหนักเมล็ดต่อต้น (กรัม)	น้ำหนักเมล็ดต่อฝัก (กรัม)
----------------------	------------------------------	------------------------------

ยาสูบ	68.59*a**	1.50*c**
สะเดา	70.57a	1.95b
ยาสูบ+สะเดา	71.35a	2.42a
การทดลองเปรียบเทียบ	48.50b	1.05d
CV(%)	19.58	10.07

*ค่าเฉลี่ยจาก20ซ้ำ

**ตัวเลขค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่แตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความเป็นไปได้0.05 โดยวิธีDMRT

ตารางที่ 21 น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้นและน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อฝักของถั่วเหลืองฝักสด พันธุ์ NS.1 หลังการทดลองฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพร 3 ชนิด ในแปลงทดลองในระหว่างเดือนมกราคม 2541 - พฤษภาคม 2541

สารสกัดจากพืชสมุนไพร	น้ำหนักเมล็ดต่อต้น (กรัม)	น้ำหนักเมล็ดต่อฝัก (กรัม)
----------------------	------------------------------	------------------------------

ยาสูบ	20.71*b**	0.93*a**
สะเดา	19.24b	0.82a
ยาสูบ+สะเดา	25.45a	0.85a
การทดลองเปรียบเทียบ	18.67b	0.57b
CV(%)	6.83	12.12

*ค่าเฉลี่ยจาก 20 ซ้ำ

**ตัวเลขค่าเฉลี่ยที่ตามหลังด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้งไม่แตกต่างกันในทางสถิติที่ระดับความน่าจะเป็นไปได้ 0.05 โดยวิธี DMRT

สรุปผลการทดลอง

แมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดทั้ง 4 พันธุ์ คือ PI7016 PI85695 NS.1 และ Vescoy#4 ที่สำรวจพบในเรือนทดลองมี 5 ชนิด คือ เพลี้ยอ่อนถั่ว ฝีเสื้อหนอนม่วงใบ ฝีเสื้อหนอนกระทู้ฝัก ฝีเสื้อหนอนซอนใบ และฝีเสื้อหนอนเจาะฝัก สำหรับแมลงศัตรูที่สำรวจพบในแปลงปลูกพบทั้งหมด 10 ชนิด คือ แมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว ฝีเสื้อหนอนม่วงใบ ฝีเสื้อหนอนกระทู้ฝัก ฝีเสื้อหนอนเจาะฝัก ฝีเสื้อหนอนซอนใบ ฝีเสื้อสีน้ำเงิน มวนเขียว มวนถั่วเหลือง เพลี้ยอ่อนถั่ว และด้วงหมัดจุด

สำหรับการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดโดยใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรนั้น สารสกัดจากยาสูบ และสารสกัดจากยาสูบ+สะเดา ในระดับความเข้มข้น 10% ให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดทั้ง 4 พันธุ์



เอกสารอ้างอิง

- มยุรา สุนย์วีระ.2537.การศึกษาแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด(PI85695). วารสาร
เกษตรพระจอมเกล้า.12(1):56-65.
- มยุรา สุนย์วีระ.2537.การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพร. เอกสาร
ประกอบการบรรยายเกษตรปลอดสารพิษ ณ.โรงแรมแก่นอินน์,ขอนแก่น,
7 กันยายน 2537.22หน้า.
- มยุรา สุนย์วีระ และเกษม สร้อยทอง.2538.การศึกษาโรคและแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝัก
สด 6พันธุ์ และแนวทางในการป้องกันกำจัดโดยใช้พืชสมุนไพร. ทุนทั่วไปปี
2538, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ,กรุงเทพฯ.51หน้า.
- มยุรา สุนย์วีระ .2539ก.การศึกษาแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด และแนวทางในการป้องกัน
กำจัดโดยใช้พืชสมุนไพร: การทดลองในห้องปฏิบัติการ .รายงานโครงการ
วิจัยปีงบประมาณ 2539. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง,กรุงเทพฯ.24 หน้า.
- มยุรา สุนย์วีระ :2539ข. การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองโดยใช้พืชสมุนไพร.
รายงานโครงการวิจัย ปีงบประมาณ2539.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง,กรุงเทพฯ. 41หน้า.
- มยุรา สุนย์วีระ.2540.แมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสด และแนวทางในการป้องกันกำจัด
โดยใช้พืชสมุนไพรบางชนิด. หน้า 155-158 ในเอกสารการประชุมวิชา
การอารักขาพืชแห่งชาติครั้งที่ 3 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,กรุงเทพฯ
347 หน้า.
- Mochida, O.1994.Soybean pest management in Japan.World Soybean
Conference V. Chiangmai,20-26 Feb,1994.
- Talekar,N.S. 1994.Sources of resistance to insect pests of soybean in Asia.
World Soybean Conference V. Chiangmai,20-26 Feb. 1994.