ชื่อเรื่องวิทยานิพนซ์

ประสิทธิภาพในการเสริมฤทธิ์ของสารสกัดจากผลดีปลีกับ สารฆ่าแมลงบางชนิดในการควบคุมหนอนใยผัก

ชื่อผู้เขียน

นางสาวปัญญรัตน์ สาลี

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชากีฏวิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร. ไสว บูรณพานิชพันธุ์

ประธานกรรมการ

อาจารย์ปรัชวาล สุกุมลนั้นทน์

กรรมการ

รองศาสตราจารย์คร.ศานิต รัตนภุมมะ

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชุมพร เทพสุวรรณ

กรรมการ

บทคัดย่อ

การทคสอบความเป็นพิษของ สารสกัคจากผลคีปลี (Piper retrofractum Vahl.), carbosulfan, cyhalothrin L และ cyfluthrin ที่มีต่อหนอนใยผัก (Plutella xylostella L.) พบว่า ค่า oral LC $_{50}$ มีค่าเท่ากับ 10,000, 300, 13 และ 62.50 ppm ค่า oral LC $_{50}$ เท่ากับ 18,700, 1,160, 43 และ 142 ppm สำหรับค่า LD $_{50}$ มีค่าเท่ากับ 1.25, 0.105, 0.00625 และ 0.025 ng/larva และ ค่า LD $_{50}$ เท่ากับ 2.25, 0.295, 0.027 และ 0.07 ng/larva ตามสำคับ เมื่อนำสารเคมีฆ่าแมลงผสมรวมกับ สารสกัคจากผลคีปลี โคยใช้ค่า oral LC $_{50}$ และค่า LD $_{50}$ ของแต่ละสารที่ได้จากการทคลองเป็น เกณะท์ในการผสม ผสมในอัตราส่วน 1:1, 1:2, 1:4, 1:8 และ 1:10 นำไปทคสอบกับหนอนใยผัก ใค้ค่าอัตราส่วน oral LC $_{50}$ ของสารผสมระหว่าง carbosulfan + สารสกัคจากผลคีปลี เฉะ cyfluthrin + สารสกัคจากผลคีปลี เท่ากับ 1:2.016, 1:2.924 และ 1:2.099 และค่า LD $_{50}$ เท่ากับ 1:1.316, 1:1.233 และ 1:1.016 ตามลำคับ

จากการทดสอบประสิทธิภาพของสารในแปลงปลูกผักของเกษตรกร บ้านต้นผึ้ง ตำบล เหมืองแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า carbosulfan, cyfluthrin, carbosulfan + สารสกัด จากผลดีปลี, cyhalothrin L + สารสกัดจากผลดีปลี และ cyfluthrin + สารสกัดจากผลดีปลี ให้ ประสิทธิภาพในการควบคุมหนอนใยผักไม่แตกต่างกัน (P=0.05) โดยมีค่าเฉลี่ยของหนอนใยผัก ตลอดฤดูกาล เท่ากับ 6.725, 8.175, 7.500, 9.300 และ 6.675 ตัว ตามลำดับ ส่วน cyhalothrin L และ สารสกัดจากผลดีปลี มีประสิทธิภาพรองลงมา โดยมีค่าเท่ากับ 10.925 และ 11.525 ตัวตาม ลำดับ แสดงให้เห็นว่า สารสกัดจากผลดีปลีมีแนวโน้มที่จะเป็นสารเสริมฤทธิ์กับสารไพรีทรอยด์ สังเคราะห์ชนิด cyhalothrin L

Thesis Title

Synergistic Efficacy of the Indian Long Pepper Fruit Extract

in Combination with Some Insecticides for Controlling the

Diamondback Moth (Plutella xylostella L.)

Author

Miss Panyarat Salee

M.S. (Agriculture)

Entomology

Examining Committee: Assistant Prof. Dr. Sawai Buranapanichpan

Chairman

Lecturer Prachaval Sukumalanand

Member

Associate Prof. Dr. Sanit Ratanabhumma

Member

Assistant Prof. Chumporn Tepsuwan

Member

Abstract

Toxicity test of Piper retrofractum fruit extract, carbosulfan, cyhalothrin L and cyfluthrin against the larvae of Plutella xylostella L. were revealed that oral LC₅₀ were 10,000, 300, 13 and 62.50 ppm; oral LC_{90} were 18,700, 1,160, 43 and 142 ppm; LD_{50} were 1.25, 0.105, 0.00625 and 0.025 ng/larva and LD₉₀ were 2.25, 0.295, 0.027 and 0.07 ng/larva, respectively. The obtained oral LC50 and LD50 values were used as standard for mixing the mentioned substances. Each chemical insecticide mixed with P. retrofractum fruit extract at the ratio of 1:1, 1:2, 1:4, 1:8 and 1:10. The results showed that oral LC₅₀ ratio of the mixture between carbosulfan + P. retrofractum fruit extract, cyhalothrin L + P. retrofractum fruit extract, and cyfluthrin + P. retrofractum fruit extract were 1:2.016, 1:2.924 and 1:2.099 while that of LD_{50} were 1:1.316, 1:1.233 and 1:1.016, respectively.

Field efficiency test of these substances were carried out at Ban Ton Pueng, Muang Kaew, Mae Rim, Chiang Mai. The results revealed that carbosulfan, cyfluthrin, carbosulfan + P. retrofractum fruit extract, cyhalothrin L + P. retrofractum fruit extract, and cyfluthrin + P.

retrofractum fruit extract showed the non-significant difference (P=0.05) in controlling efficiency against *P. xylostella* larvae were 6.725, 8.175, 7.500, 9.300 and 6.675 larvae, respectively. Whereas cyhalothrin L and *P. retrofractum* fruit extract yielded less efficiency in controlling this insect giving the seasonal average of 10.925 and 11.525 larvae respectively. The data indicated that *P. retrofractum* fruit extract exhibited synergistic potential only to the synthetic pyrethroid, cyhalothrin L.