

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ประสิทธิภาพของสารผสมระหว่าง *Bacillus thuringiensis* (Berliner) กับสารฆ่าแมลงบางชนิดในกลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์ ที่เกิดความต้านทานแล้ว ในการควบคุมหนอนใยผัก

ชื่อผู้เขียน

นายกิติ ดติยะอนันต์

วิทยาลัยการศึกษาด้านการเกษตร (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชากีฏวิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.ไสว บุรณพานิชพันธ์	ประธานกรรมการ
อ. ปรีชวัล สุกมลนันท์	กรรมการ
ผศ. ชุมพร เทพสุวรรณ	กรรมการ
รศ.ดร. ศานิต รัตนภูมิระ	กรรมการ

บทคัดย่อ

การหาประสิทธิภาพของสารผสมระหว่าง *Bacillus thuringiensis* (Berliner) หรือ Bt กับสารฆ่าแมลงบางชนิดในกลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์ ที่เกิดความต้านทานแล้ว พบว่า การคำนวณหาค่า LC_{50} ของสารฆ่าแมลง Bt, permethrin และ cypermethrin มีค่าเท่ากับ 90, 7,800 และ 1,300 ppm ตามลำดับ เมื่อนำสารฆ่าแมลงในกลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์แต่ละชนิดผสมรวมกับสารฆ่าแมลง Bt โดยใช้ค่า LC_{50} ของแต่ละสารที่ได้จากการทดลองเป็นเกณฑ์ในการผสม ผสมในอัตราส่วน 1:1, 1:2, 1:3, 1:4 และ 1:5 นำไปทดสอบกับหนอนใยผัก ได้ค่าอัตราส่วน LC_{50} ของสารผสมระหว่าง permethrin+Bt เท่ากับ 1:6.09 หรือ 7,800:548.1 ppm และค่าอัตราส่วน LC_{50} ของสารผสมระหว่าง cypermethrin+Bt เท่ากับ 1:1.61 หรือ 1,300:144.9 ppm ผลการทดลองในห้องปฏิบัติการพบว่า มีแนวโน้มว่าสารผสมมีประสิทธิภาพในการกำจัดหนอนใยผักมากกว่าไม่ทำการผสม แต่ในกรณีของ permethrin+Bt พบว่า สารผสมทุกอัตราส่วนให้ผลใกล้เคียงกัน ส่วนกรณีของ cypermethrin+Bt พบว่า อัตราส่วนที่ควรใช้คือ 1:1 และ 1:2

จากการทดสอบประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงในแปลงปลูกกระถางของเกษตรกรบ้านต้นผึ้ง ตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแม่อริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ผลที่ได้ค่อนข้างแตกต่างจากการทดสอบในห้องปฏิบัติการและพบว่า permethrin เกิด phytotoxic อย่างรุนแรง ขณะที่สารฆ่าแมลง Bt, cypermethrin, permethrin+Bt และ cypermethrin+Bt ให้ประสิทธิภาพในการควบคุมหนอนใยผัก ไม่แตกต่างกันเองและไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ใช้เปรียบเทียบ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

Thesis Title	Efficacy of Mixtures of <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) and Some Resistant Synthetic Pyrethroids for Controlling the Diamondback Moth, <i>Plutella xylostella</i> L.	
Author	Mr. Kiti Tatiyaanan	
M.S. (Agriculture)	Entomology	
Examining Committee	Assistant Prof. Dr. Sawai Buranapanichpan	Chairman
	Lecturer Prachaval Sukumalanand	Member
	Assistant Prof. Chumporn Tepsuwan	Member
	Associate Prof. Dr. Sanit Ratanabhumma	Member

Abstract

The efficacy of mixtures of *Bacillus thuringiensis* (Berliner) (Bt) and some synthetic pyrethroids for controlling the diamondback moth revealed that the LC_{50} of Bt, permethrin and cypermethrin were 90, 7,800 and 1,300 ppm, respectively. The LC_{50} of permethrin and cypermethrin was used as a standard for mixing the Bt. Each chemical insecticide was mixed with Bt at ratios of 1:1, 1:2, 1:3, 1:4 and 1:5. The results showed that the LC_{50} ratios of the mixtures of permethrin+Bt and cypermethrin+Bt were 1:6.09 or 7,800:548.1 ppm and 1:1.61 or 1,300:144.9 ppm, respectively. The results of laboratory tests showed an increased efficiency of mixtures rather than individual insecticides. But with permethrin+Bt all mixture ratios exhibited similar efficiencies. With the appropriate mixture ratios of cypermethrin were 1:1 and 1:2.

Field efficiency tests of these insecticides were carried out at Ban Ton Pueng, Muang Kaew, Mae Rim, Chiang Mai. The results revealed differed from laboratory tests and showed that permethrin had serious phytotoxicity. The results of Bt, cypermethrin, permethrin+Bt and cypermethrin+Bt showed non-significant difference in controlling *P. xylostella* larvae. These data had non-significant differences within group and check.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University