

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ชีววิทยาของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายและประสิทธิภาพของ  
สารฆ่าแมลงสำหรับการควบคุมเพลี้ยจักจั่นฝ้ายใน  
มะเขือม่วง

ผู้เขียน

นางสาวจริยา สีดวงแก้ว

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) กล้วยวิทยา

คณะกรรมการที่ปรึกษา

รศ. ดร. ไสว บรมพานิชพันธุ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

รศ. ดร. จิราพร กุลสาริน

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

### บทคัดย่อ

การสำรวจการประชากรของเพลี้ยจักจั่นฝ้าย *Amrasca biguttula biguttula* (Ishida) (Hemiptera: Cicadellidae) ในแปลงปลูกมะเขือม่วงที่บ้านสันมะเถ็ด ตำบลเวียงกาหลง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย พบว่ามีปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 12.94 และ 36.00 ตัวต่อต้น หลังจากการย้ายปลูกได้ 75 และ 90 วัน ตามลำดับ สำหรับการศึกษาชีววิทยาของเพลี้ยจักจั่นฝ้าย และประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงในการควบคุมแมลงชนิดนี้ในมะเขือม่วงได้ดำเนินการที่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยเลี้ยงเพลี้ยจักจั่นฝ้ายในกรงภายใต้โรงเรือนตาข่ายที่อุณหภูมิ  $27.80 \pm 0.90$  องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์  $59.32 \pm 1.35$  เปอร์เซ็นต์ ระยะไข่และระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 – 5 ของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $6.50 \pm 0.50$ ,  $1.60 \pm 0.53$ ,  $1.30 \pm 0.47$ ,  $1.25 \pm 0.44$ ,  $1.40 \pm 0.50$  และ  $1.65 \pm 0.478$  วัน ตามลำดับ ใช้เวลาในระยะตัวอ่อนนาน  $7.55 \pm 2.06$  วัน วงจรชีวิตตั้งแต่ระยะไข่จนพัฒนาเป็นตัวเต็มวัยเท่ากับ  $21.95 \pm 1.05$  วัน ตัวเต็มวัยเพศผู้และเพศเมียมีอายุ  $23.40 \pm 2.13$  และ  $25.55 \pm 2.39$  วัน ตามลำดับ สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีฆ่าแมลง สารสกัดจากพืช และสารชีวภัณฑ์ ได้ดำเนินการในห้องปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่า สารเคมีฆ่าแมลง อะบาเม็กติน คาร์บาริล และไซเพอร์เมทริน มีประสิทธิภาพสูงสุด ทำให้ตัวอ่อนวัยที่ 3 ของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายตาย 100.00 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่สารชีวภัณฑ์เชื้อรา *Metarhizium anisopliae* สามารถนำมาใช้ควบคุมเพลี้ยจักจั่นฝ้ายได้ โดยให้เปอร์เซ็นต์การตายของตัวอ่อนเพลี้ยจักจั่นฝ้ายเท่ากับ 83.33 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีฆ่าแมลง สารสกัดจากพืช และสารชีวภัณฑ์ กับเพลี้ยจักจั่นฝ้ายภายใต้โรงเรือนตาข่ายและในสภาพแปลงปลูก ผลการทดสอบพบว่า อะบาเม็กติน

คาร์บาร์ล และอิมิดาโคลพริด มีประสิทธิภาพสูงสุดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P \leq 0.05$ )  
ในการควบคุมเพลี้ยจักจั่นฝ้ายในสภาพโรงเรือนตาข่ายและแปลงปลูก หลังจากพ่นสาร 1 วัน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

<b>Thesis Title</b>	Biology of Cotton Leafhopper and Efficacy of Insecticides for Its Control in Purple Eggplant
<b>Author</b>	Miss Jariya Seeduangkaew
<b>Degree</b>	Master of Science (Agriculture) Entomology
<b>Advisory Committee</b>	Assoc. Prof. Dr. Sawai Buranapanichpan    Advisor Assoc. Prof. Dr. Jiraporn Kulsarin            Co-advisor

## ABSTRACT

Survey of cotton leafhopper, *Amrasca biguttula biguttula* (Ishida) (Hemiptera: Cicadellidae), population in revealed that purple eggplant field was carved out at San Ma Kad village, Wiang Ka Long Sub-district, Wiang Papao district, Chiang Rai province. The result the average numbers of cotton leafhopper 12.94 and 36.00 insects per plant after transplanting for 75 and 90 days, respectively. The biology of cotton leafhopper and efficacy of some insecticides for its control were carried out at Faculty of Agriculture, Chiang Mai University. The cotton leafhoppers were reared on purple eggplants in cages under screen house at temperature of  $27.80 \pm 0.90$  °C and relative humidity of  $59.32 \pm 1.35$  %. The mean duration of incubation period and first to fifth instar nymphs of cotton leafhopper were  $6.50 \pm 0.50$ ,  $1.60 \pm 0.53$ ,  $1.30 \pm 0.47$ ,  $1.25 \pm 0.44$ ,  $1.40 \pm 0.50$  and  $1.65 \pm 0.478$  days, respectively. The total nymphal period was  $7.55 \pm 2.06$  days. The total life cycle from egg to adult emergence was  $21.95 \pm 1.05$  days. The adult male and female longevities were  $23.40 \pm 2.13$  and  $25.55 \pm 2.39$  days, respectively. The efficacy test of chemical insecticides, botanical insecticides and bioinsecticides were conducted under laboratory condition. The result showed that abamectin, carbaryl and cypermethrin insecticides were the most effective insecticides for controlling the third instar nymphs of cotton leafhopper with 100.00 % of mortality while *Metarhizium anisopliae* as a bioinsecticide was high affected with of 83.33 % mortality. In addition, the efficacy test of chemical insecticides, botanical insecticides and bioinsecticides against cotton leafhopper were also conducted in screen house and field conditions. The results revealed that abamectin, carbaryl and imidacloprid were the most effective insecticides for controlling cotton leafhopper with no statistically significant difference ( $P \leq 0.05$ ) in screen house and field conditions at one day after.