

ชื่อวิทยานิพนธ์	การเปลี่ยนแปลงประชากรและผลของสารฆ่าแมลงบางชนิดที่มีต่อแมลงวันหนอนชอนใบ (<i>Liriomyza</i> sp. ; Agromyzidae : Diptera) ในถั่วฝักยาว
ผู้เขียน	นางสาวพัชราพร หนูวิสัย
สาขาวิชา	กีฏวิทยา
ปีการศึกษา	2547

บทคัดย่อ

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงประชากรของแมลงวันหนอนชอนใบ (*Liriomyza* sp.) ในถั่วฝักยาว และการทดสอบสารฆ่าแมลงบางชนิดที่มีผลต่อแมลงวันหนอนชอนใบ ที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม 2545 โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ส่วนคือ 1) การศึกษาประชากรและการทำลายของแมลงวันหนอนชอนใบในถั่วฝักยาวที่วันปลูกต่าง ๆ 2) การทดสอบผลของสารฆ่าแมลงที่มีต่ออัตราการตายของแมลงวันหนอนชอนใบในสภาพห้องปฏิบัติการ และ 3) การทดสอบผลของสารฆ่าแมลงที่มีต่อการลดปริมาณแมลงวันหนอนชอนใบในสภาพไร่

ผลการศึกษาปริมาณและการทำลายของแมลงวันหนอนชอนใบในถั่วฝักยาวที่วันปลูกต่าง ๆ พบว่าถั่วฝักยาวที่ปลูกในเดือนมีนาคมมีจำนวนใบถูกทำลายตลอดการทดลองเฉลี่ยมากที่สุด $26.2 \pm 0.6\%$ โดยมีความแตกต่างทางสถิติ ($P < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับทุกทริทเมนต์ที่ทำการทดลอง ส่วนถั่วฝักยาวที่ปลูกในเดือนเมษายน พบประชากรหนอนทั้งหมด/ใบ ประชากรหนอนมีชีวิต/ใบ และอัตราการอยู่รอดสูงสุด 4.9 ± 0.8 ตัว 4.8 ± 0.8 ตัว และ $97.1 \pm 0.9\%$ ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับทุกเดือนที่ทำการทดลอง เพราะตลอดการทดลองของทั้ง 2 เดือนมีอุณหภูมิสูง ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ และฝนตกน้อยจึงทำให้แมลงมีอัตราการอยู่รอดสูง โดยมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างอัตราการอยู่รอดกับอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝนเป็น 0.81, -0.83 และ -0.73 ตามลำดับ ส่วนถั่วฝักยาวที่ปลูกในเดือนตุลาคมมีการระบาดของแมลงวันหนอนชอนใบน้อยที่สุด โดยพบจำนวนใบถั่วฝักยาวถูกทำลาย ประชากรหนอนทั้งหมด/ใบ ประชากรหนอนมีชีวิตต่อใบ และอัตราการอยู่รอดต่ำที่สุดเพียง $2.7 \pm 1.1\%$, 0.4 ± 0.1 ตัว, 0.3 ± 0.1 ตัว และ $26.8 \pm 6.9\%$

ตามลำดับ สำหรับผลการเปรียบเทียบผลผลิต ถั่วฝักยาวที่ปลูกในเดือนมิถุนายนให้ผลผลิตมากที่สุด $4,630.0 \pm 285.0$ กิโลกรัม/ไร่ และมีความแตกต่างทางสถิติ ($P < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับทุกเดือนที่ทำการทดลอง ส่วนถั่วฝักยาวที่ปลูกในเดือนมีนาคมไม่ให้ผลผลิตเลย

การทดสอบสารฆ่าแมลงบางชนิดที่มีผลต่ออัตราการตายของหนอนแมลงวันหนอนขอนใบในสภาพห้องปฏิบัติการ โดยฉีดพ่น fipronil 5% W/V SC ในอัตรา 15 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร สารสกัดจากสะเดา 0.1% W/V SN ในอัตรา 50 และ 100 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร น้ำมันปิโตรเลียม 83.9% W/V EC อัตรา 50 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร และชุดควบคุม (ฉีดพ่นด้วยน้ำ) พบว่า หลังการฉีดพ่น 72 ชั่วโมง สารสกัดจากสะเดาทั้ง 2 อัตรา และสาร fipronil ให้ผลแตกต่างทางสถิติ ($P < 0.01$) กับชุดควบคุม โดยสารสกัดจากสะเดาที่ใช้ในอัตรา 50 และ 100 มิลลิลิตร / น้ำ 20 ลิตร ทำให้หนอนตายถึง 79.2 ± 5.9 และ $79.2 \pm 11.3\%$ ตามลำดับ

ส่วนการศึกษาผลของสารฆ่าแมลงบางชนิดที่มีผลต่อปริมาณแมลงวันหนอนขอนใบในสภาพไร่ หลังจากฉีดพ่นสารฆ่าแมลงทั้งหมด 4 ครั้ง พบว่าส่วนใหญ่ใบถั่วฝักยาวถูกแมลงวันหนอนขอนใบเข้าทำลายระหว่างทรีทเมนต์ที่ฉีดพ่นสารฆ่าแมลง และกรรมวิธีควบคุมไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

Thesis Title Population Fluctuations and the Effects of Some Insecticides on
Yard Long Bean Leaf Miner (*Liriomyza* sp. ; Agromyzidae :
Diptera)
Author Miss Patcharaporn Noowisai
Major Program Entomology
Academic Year 2004

Abstract

The population fluctuations and testing of some insecticides affecting the leaf miner (*Liriomyza* sp.) on the yard long bean (*Vigna sesquipedalis* (L.) Fruhw) were studied at Prince of Songkla University, Hat Yai District, Songkhla Province during January to December 2002. The experiments were divided into three parts: 1) the populations census of leaf miner and their damage on different planting dates, 2) the effects of insecticides on the mortality of leaf miner in a laboratory condition, and 3) the effects of insecticides on the reduction of insect numbers in field conditions. The leaf miner damage on yard long bean from different planting dates showed that the yard long bean planted in March had the highest number of damaged leaves ($26.2 \pm 0.6\%$) which was significantly higher ($P < 0.01$) than other planting dates. Total larval numbers (active plus dead larvae) per leaf, active larvae per leaf and surviving larvae found in April planting were 4.9 ± 0.8 , 4.8 ± 0.8 and $97.1 \pm 0.9\%$ respectively, which were significantly higher ($P < 0.01$) than other planting dates. The increase of surviving larvae in March and April depended on high temperature, low relative humidity and less rainfall. The correlation coefficient between the surviving larvae with temperature, relative humidity and rainfall were 0.81, -0.83 and -0.73, respectively. The leaves of yard long bean planted in October were least damaged by insect infestation: the damaged leaves, total larval numbers per leaf, active larvae per leaf and surviving larvae were $2.7 \pm 1.1\%$, 0.4 ± 0.1 , 0.3 ± 0.1 and $26.8 \pm 6.9\%$, respectively. The

yard long bean planted in June gave the highest yield ($4,360 \pm 285.0$ kg./rai), significantly higher than other planting dates ($P < 0.01$), while the March planting gave no yield.

The effects of different insecticides on larval mortality in the laboratory condition showed that after 72 hours application of neem extracts 0.1% W/V SN at the rate of 50 and 100 ml/20 liters of water and fipronil 5% W/V SC at the rate of 15 ml/ 20 liters of water were significantly more effective ($P < 0.01$) compared to the control. The larval mortality after applications of neem extracts (both rates) were 79.2 ± 5.9 and $79.2 \pm 11.3\%$ respectively. The effects of all insecticides after 4 times of spraying in different intervals on the plants in field condition showed no statistically significant reduction in insect numbers compared to the control .