รายงานโครงการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาวงจรชีวิต และการเข้าทำลาย ของหนอนปมส้มโอ ที่ จ.ตราด

STUDY ON LIFE HISTORY OF RIND BORERS (PRAYS CITRI)

AND THEIR INFESTATION AT TRAT PROVINCE

โดย

นางสาวสุวรินทร์ บำรุงสุข

ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พุทธศักราช ๒๕๓๔

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

บทคัดย่อ

การศึกษาหนอนปมส้มโอ ที่ตำบลเทพนิมิตร อ.เขาสมิง จ.ตราด พบว่า มีการระบาดของผีเสื้อชนิดนี้ 2 ช่วง ระยะแรกในช่วง เดือนมีนาคม - เดือนเมษายน ระยะที่สองในช่วงเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน ผีเสื้อหนอนปมส้มโอนั้นเป็นผีเสื้อกลางคืน ตัวเต็มวัยวางไข่ที่ผิวเปลือกส้มโอ หลังจากนั้น 4-7 วัน ไข่ฟักออกเป็นตัวกัดกินและเจริญเติบโตอยู่ภายในเปลือกส้มโอ ประมาณ 22-30 วัน ทำให้ผลส้มโอเป็นปุ่มเป็นปม เมื่อตัวหนอนเจริญเติบโตเต็มที่ก็ออกมาเข้าดักแด้อยู่ตามใบกิ่ง เป็นดักแด้อยู่ 5-7 วัน ก็กลายเป็นตัวเต็มวัย ในห้องปฏิบัติการ ผีเสื้อตัวเต็มวัยมีอายุ 1-4 วัน

Abstract

A study on rind borers of pummeloes at Tumblon Trepnimitre, Amphur Kaosaming, Trat Province, showed that there were 2 infestation periods : March-April and October-December. This moth species laid egg singlely on the surface of young pummello. Four to seven days after that, the egg hatched, then comsumed and developed within the rind part and resulted in the cone galls on pummello surface. When getting fully developed, the larva would come out and become pupae on leaves or twigs. The pupal stage was 5-7 days. Following that time, it became a moth (alive for 1-4 days in the laboratory).

RCH
SB
608
C5
ส827ร
เลขหมู่
เลขทะเบียน 18867
วัน, เดือน, ปี 21 พ.ค. 25[illegible]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	5
ผลการทดลองและวิจารณ์	7
สรุป	12
เอกสารอ้างอิง	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

ส้มโอจัดเป็นไม้ผลที่มีศักยภาพสูง มีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศไทย ลำต้นมักเป็นเหลี่ยมไม่ได้รูปทรงแน่นอน ทรงพุ่มสวยงาม ภายในทรงพุ่มมีกิ่งก้านสาขาแตกออกมากมาย สามารถปลูกได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย และขึ้นได้ดีในดินเกือบทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นดินเหนียว ดินทรายหรือดินปนทราย แหล่งส้มโอที่มีชื่อเสียงและรู้จักกันดีได้แก่ จังหวัดนครปฐม พิจิตร และชัยนาท

ส้มโอที่ปลูกในประเทศไทยมีอยู่หลายพันธุ์ พันธุ์ที่ดีและเป็นที่นิยมของตลาดทั้งในและต่างประเทศได้แก่ ขาวพวง ขาวทองดี ขาวน้ำผึ้ง ขาวใหญ่ ขาวแป้น เป็นต้น ในสวนที่มีการผลิตส้มโอเพื่อเป็นการค้านั้น การออกดอกและติดผลของส้มโอเหล่านี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการให้น้ำและปริมาณของน้ำที่ให้เพื่อเป็นการบังคับให้ส้มโอออกดอกและแตกใบอ่อนในเวลาที่กำหนดทำให้สามารถแบ่งการผลิตส้มโอออกได้เป็น 2 รุ่น โดยระหว่างนี้ก็ออกมีการออกดอกแตกใบอ่อนอยู่ประปราย ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและพันธุ์ของส้มโอนั้น ๆ ในต้นส้มโอที่มีอายุของกิ่งแก่เท่ากันก็จะสามารถออกดอกและแตกใบอ่อนได้พร้อมกันเกือบทั้งต้น ส่วนกิ่งที่มีอายุน้อยก็จะไม่ออกดอก เวลาที่นับจากระยะดอกจนถึงเก็บเกี่ยวได้จะใช้เวลาประมาณ 6 1/2 - 8 เดือน ซึ่งขึ้นกับพันธุ์ส้มโอนั้น ๆ และตลาดเป้าหมายหากเป็นการเก็บเกี่ยวเพื่อส่งออกควรจะเก็บส้มโอในระยะเวลาก่อนกำหนดอายุที่ส้มจะแก่เพื่อที่จะสามารถเก็บรักษาส้มไว้ได้นาน ตลอดจนมีเวลาในการขนส่งได้หลายวัน

ตลาดของส้มโอภายในประเทศจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนตลาดต่างประเทศยังสามารถขยายตัวได้อีกมาก จึงทำให้ส้มโอเป็นผลไม้ที่มีราคาค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับไม้ผลอย่างอื่น ปัจจุบันเกษตรกรได้ให้ความสนใจต่อการปลูกส้มโอ ตลอดจนได้รับการสนับสนุนจากทางภาครัฐบาล มีการขยายพื้นที่การเพาะปลูกออกไปอย่างกว้างขวาง เนื่องจากแนวโน้มในการส่งออกมีเพิ่มขึ้นทุกปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นเกษตรกรผู้ปลูกจำเป็นต้องดูแลรักษาเพื่อให้ได้ส้มโอที่มีคุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาดเพราะในการปลูกส้มโอนั้น เกษตรกรมักประสบปัญหาจากแมลงศัตรูส้มโออยู่เสมอ จึงควรมีความรู้เกี่ยวกับแมลงเหล่านี้ในด้านวงจรชีวิต ลักษณะการเข้าทำลาย ฤดูการระบาด เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตส้มโอให้ได้คุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาดและเพื่อการส่งออกต่อไป

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวงจรชีวิตของหนอนปมส้มโอ
2. เพื่อศึกษาระยะเวลาที่หนอนปมส้มโอเข้าทำลาย
3. เพื่อศึกษาลักษณะการเข้าทำลายของหนอนปมส้มโอ

การตรวจเอกสาร

เนื่องด้วยตลาดพืชเศรษฐกิจหลักของประเทศไทย เช่น ข้าว ข้าวโพด อ้อยหรือแม้แต่มันสัมปะหลังมีคู่แข่งมาก จึงทำให้เกิดการปรับตัวทั้งระดับผู้บริหารประเทศ ข้าราชการเกษตรกร และบุคคลที่เกี่ยวข้อง โดยการผลักดันให้มีการผลิตไม้ผลเพื่อการส่งออกขึ้น (ดารา 2530) ซึ่งเป็นนโยบายอันหนึ่งของรัฐบาลในการแก้ไขปัญหาเรื่องการขาดดุลการค้า (ประกิจ 2531)

ส้มโอเป็นผลไม้ที่มีแนวโน้มในการส่งออกสูง เนื่องจากมีข้อได้เปรียบกว่าผลไม้อื่นหลายอย่าง คือ มีช่วงการเก็บเกี่ยวที่ยาวนานโดยที่สามารถเก็บได้ตั้งแต่ส้มโอมีอายุ 7-10 เดือน และคุณภาพส้มยังดีอยู่ และเปลือกส้มโอยังหนาป้องกันการกระทบกระเทือนได้เป็นอย่างดี รวมทั้งต่อมน้ำมันที่บริเวณผิวเปลือกส้มก็ช่วยรักษาความสด ยิ่งกว่านั้นส้มโอยังเป็นผลไม้ที่มีรสชาติถูกปาก ไวตามินสูงและแคลลอรี่ต่ำ (สำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร 2530, Nagy et al. 1977)

จากข้อมูลการส่งออกผลไม้ไปจำหน่ายต่างประเทศพบว่า การส่งออกส้มโอมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากทั้งปริมาณและมูลค่า และคาดว่าตลาดต่างประเทศยังคงขยายตัวต่อไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งทำให้เกิดปัญหาด้านการผลิตในแง่ปริมาณและคุณภาพให้เพียงพอกับความต้องการของตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างประเทศ ถึงแม้ว่าส้มโอจะมีการปลูกในประเทศไทยมาเป็นเวลานาน แต่ก็เป็นการผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศเท่านั้น แต่การผลิตเพื่อการส่งออกจะต้องมีการวางแผนที่ดีจึงจะสามารถผลิตให้ได้คุณภาพตามความต้องการของตลาด (ดำรง 2531,สิทธิชัย 2531) ซึ่งปัจจุบันปัญหาด้านเทคโนโลยีการผลิตส้มโอยังมีอยู่หลายอย่าง เช่น การดูแลรักษาให้ปราศจากโรคและแมลง พบว่ามีปัญหาที่เกิดจากแมลงและโรค ตลอดจนวัชพืชหลายชนิด (ชาญชัย และ มนตรี 2525, สราญจิต 2534, สุชาติ และ วิจิตร 2531,สุวรินทร์ 2533, สุวรินทร์ และชลิดา 2532) เช่น โรคแดงเดอร์ โรคยางไหล หนอนชอนใบส้ม หนอนปมส้มโอ เป็นต้น

หนอนปมส้มโอ *(Prays citri)* อยู่ในวงศ์ Yponomeutidae (Borror et. al. 1976 และ พนมกร 2531) เป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก ทำให้ส้มโอมีผิวตระปุ่มตระป่ำ พบว่ามีการระบาดมากบริเวณแหล่งปลูกส้มโอที่สำคัญ เช่น ที่ จ.ตราด จ.นครปฐม และ จ.นนทบุรี (จากการสนทนากับกสิกร) และที่จริงแมลงชนิดนี้อาจจะมีอยู่ในสวนส้มโอมานาน แต่มีการใช้สารเคมีอย่างมากในสวนผลไม้ชนิดนี้ จึงทำให้ประชากรของหนอนปนส้มโออยู่ระดับต่ำ ประกอบกับขนาดของแมลงค่อนข้างเล็ก สีออกเท่ามืด ๆ และออกหากินในเวลากลางคืน จึงทำให้กสิกรไม่สังเกตเห็นความสำคัญ จนกระทั่งปัจจุบันสารเคมีที่ใช้ไม่สามารถควบคุมแมลงนี้ได้ในพื้นที่บางแห่งจึงเกิดการระบาดทำความเสียหายต่อผลิตผลของส้มโอ แต่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแมลงชนิดนี้มีน้อยมาก ฉะนั้นการศึกษาวงจรชีวิต และลักษณะความเสียหายที่เกิดจากหนอนปมส้มโอจึงจำเป็นอย่างยิ่งในขณะนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 1. แปลงทดลอง ที่ตำบลเทพนิมิตร อ.เขาสมิง จ.ตราด

รูปที่ 2. ดอกส้มโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

วัยที่ 1 ส่วนระยะตัวอ่อนนั้นก็ศึกษาโดยใช้ถุงรีเมย์หุ้มช่อดอกส้มโออ่อนที่เหลืออยู่บนกิ่งนั้นสังเกตทุก ๆ 3 วัน จนตัวหนอนที่โตเต็มที่พร้อมที่จะเข้าดักแด้ กัดกินผลส้มโอออกมาเข้าดักแด้ข้างนอก เก็บดักแด้ออกใส่ในกล่องพลาสติก ขนาด 11 x 25 x 7.5 ซม^3 หลังจากนั้นดักแด้ก็เปลี่ยนเป็นผีเสื้อตัวเต็มวัย ก็เอาสำลีชุบน้ำตาลกลูโคสสำหรับเป็นอาหารเลี้ยงในกรงแมลงขนาด 75 x 75 x 90 ซม.^{3} ที่ห้องปฏิบัติการกีฏวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การหาระยะเวลาที่หนอนปมส้มโอเข้าทำลายนั้นศึกษาจากการวางไข่ของผีเสื้อชนิดนี้ และการฟักเป็นตัวโดยการสุ่มเก็บส้มโออ่อนทุก 3 วัน เริ่มตั้งแต่ดอกส้มโอบานจากต้นส้มโอที่ใช้ศึกษาวงจรชีวิต จนถึงระยะเวลาที่ผีเสื้อไม่วางไข่ต่อไป ภายใต้กล้องจุลทรรศน์

ลักษณะการเข้าทำลายของหนอนปมส้มโอนั้นศึกษาจากการนำเอาผลส้มโอที่หนอนปมส้มโอเจาะออกไปแล้วมาผ่าดูเพื่อดูลักษณะแผล ความเสียหายที่เกิดขึ้นและวัดขนาดของแผลนั้น

ผลการทดลองและวิจารณ์

วงจรชีวิตของหนอนปมส้มโอ การศึกษาครั้งนี้พบว่าแมลงชนิดนี้เป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็กอยู่ในวงศ์ Yponomeutidae ขนาดลำตัวยาว 0.4-0.6 ซม. มีสีเทาปนขาว บริเวณตรงกลางปีกจะเห็นเป็นสีดำตามแนวขวาง วางไข่ฟองเดี่ยว ๆ สีเหลืองใสตามผลส้มอ่อน ไข่มีอายุ 5-7 วัน ก็จะฟักเป็นตัวกัดกินเข้าไปอยู่ภายในเปลือกส้มโอตรง บริเวณที่วางไข่ (จะสังเกตเห็นว่าไข่ฟักตัวแล้วโดยดูจะเห็นรอยขาวขุ่น ซึ่งเกิดจากมูลของตัวหนอนวัยที่ 1 ก่อนที่จะกัดกินเข้าไปอยู่ในเปลือกส้ม) หนอนผีเสื้อชนิดนี้ปกติจะทำการลอกคราบ 4 ครั้งก่อนที่เข้าสู่ระยะดักแด้ แต่บางครั้งพบว่ามีการลอกคราบตัวหนอนวัยที่ 5 ด้วย การศึกษาแต่ละระยะตัวหนอนไม่สามารถทำได้เพราะผลส้มโออ่อนนั้น ไม่สามารถเก็บไว้ได้นานหากเด็ดออกมาจากต้น และหากผ่าผลส้มโอออกมา ตัวหนอนก็ไม่สามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18867

รอดชีวิตอยู่ได้ระยะตัวหนอนวัยที่ 1-4 นั้น กินเวลา 22-30 วัน เมื่อตัวหนอนโตเต็มที่แล้วนั้น จะเห็นเป็นสีเขียวแก่ตามลำตัวมีสีแดงขีดตามขวางดัง รูปที่ 3 ก็จะกัดออกมานอกผลส้มเข้าดักแด้ตามใบส้ม กิ่งส้ม หรือผลส้มเป็นเวลา 5-7 วัน(รูปที่ 4) ถึงออกมาเป็นผีเสื้อตัวเต็มวัยและมีชีวิตอยู่ 1-4 วัน (รูปที่ 5) พบว่าผีเสื้อชนิดนี้ไม่สามารถผสมพันธุ์ และวางไข่ในห้องปฏิบัติการ อาจเนื่องจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม อาหารไม่เหมาะสม เป็นต้น

ระยะเวลาการระบาด พบว่าหนอนปมส้มโอระบาดและวางไข่มากอยู่ในช่วงเวลาวางไข่มากนั้น 3 อาทิตย์แรก หลังจากดอกบาน และพบว่าผีเสื้อชนิดนี้จะวางไข่ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งส้มโอมีอายุราว 2 เดือน หลังจากนั้นแทบจะไม่พบว่ามีการวางไข่ อาจเป็นเพราะว่าเปลือกส้มโอนั้นแก่และไม่เหมาะสมที่จะเป็นอาหารของหนอนปมส้มโอต่อไป ในพื้นที่ที่ศึกษานั้นการระบาดของผีเสื้อชนิดนี้มี 2 ช่วง ช่วงแรก เดือนมีนาคม-เมษายน ช่วงที่สองประมาณเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน ซึ่งฤดูการระบาดของหนอนปมส้มโอในแต่ละพื้นที่จะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับเวลาที่ดอกส้มโอเริ่มบาน ซึ่งเกี่ยวพันไปถึงการให้น้ำและการงดให้น้ำต่อส้มโอ เป็นที่น่าสงสัยว่าในพื้นที่ที่มีการระบาดของแมลงชนิดนี้ นั้นระหว่างที่ผลส้มโออายุได้ 2 เดือน ไปจนถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยวควรที่ทำการค้นคว้าในแง่ที่ว่าแมลงชนิดนี้มีไปอยู่ที่ไหน มีพืชอาหารชนิดอื่นอีกหรือไม่

ลักษณะการเข้าทำลายของหนอนปมส้มโอนี้จะเห็น รอยแผลที่เกิดตั้งแต่ไข่ฟักเป็นตัวไปจนถึงระยะตัวหนอนวัยที่ 4 จะลึกประมาณ 0.4-1.1 ซม.(รูปที่ 6) จากผิวของเปลือกส้ม พบว่าแม้ในส้มพันธุ์อื่นแผลนี้ก็จะไม่ถึงเนื้อส้มโอแต่บริเวณเปลือกส่วนที่มีการเข้าทำลายของหนอนปมส้มโอจะหนา และหากผลส้มโอนั้นมีการเข้าทำลายของหนอนชนิดนี้ในปริมาณมาก จะเห็นว่าเปลือกจะหนามากผิดปกติ และส่วนที่เป็นเนื้อจะไม่เจริญเต็มที่ ซึ่งน่าจะมีการศึกษาต่อไปว่าในส้มโอบางพันธุ์ที่เปลือกค่อนข้างบาง การเข้าทำลายของหนอนชนิดนี้จะเป็นอย่างไร ส่วนลักษณะภายนอกจะเห็นผลส้มโอมีอาการผิดปกติทำให้ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด (รูปที่ 7) ซึ่งระยะที่ผลส้มยังอ่อนและหนอนปมส้มโอเป็นหนอนวัยที่ 1-2 จะเห็นไม่ชัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3. หนอนปมส้มโอระยะที่ 4 ก่อนจะเข้าดักแด้

รูปที่ 4. ดักแด้ของหนอนปมส้มโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5. ผีเสื้อปมส้มโอตัวเต็มวัย

รูปที่ 6. แผลที่เกิดจากหนอนปมส้มโอจะไม่ถึงเนื้อ แต่เปลือกส้มโอจะหนาขึ้น (ผลส้มโอผ่าตามขวาง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 7. ผลสัมโออาการผิดปกติเพราะการเข้าทำลายของหนอนปมส้มโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

หนอนปมส้มโอ เป็นศัตรูที่สำคัญมากชนิดหนึ่งของส้มโอ ในปีหนึ่ง ๆ จะพบระบาดมากอยู่ 2 ช่วง ซึ่งจะเป็นช่วงที่ดอกส้มเริ่มบานจนกระทั่งผลส้มที่อายุได้ 2 เดือน ชีพจักรของแมลงชนิดนี้กินเวลาราว 32-48 วัน เข้าทำลายเฉพาะบริเวณเปลือกส้มโอเท่านั้น

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณนายแพทย์เทียนเพ็ญ ตระกูลทอง ซึ่งกรุณาให้ใช้สวนส้มโอเพื่อการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

ชาญชัย บุญยงค์ และ มนตรี จิรสุรัตน์. 2525. แมลงศัตรูไม้ผล. เอกสารวิชาการฉบับที่ 10 การอบรมหลักสูตร แมลง-สัตว์-ศัตรูพืช และการป้องกันกำจัด ครั้งที่ 2 กองกีฏและสัตววิทยา. 35 หน้า.

ดารา พวงสุวรรณ. 2530. จะพัฒนาผลไม้และผักเป็นสินค้าออกได้อย่างไร. กสิกร 60 (4) : 291 - 337.

ดำรง ไวว่อง. 2531. ปัญหาและแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพผลไม้ไทยไปตลาดต่างประเทศ. การสัมมนาการพัฒนาการผลิตและการตลาดผลไม้ภาคตะวันออก วันที่ 26-27 มีนาคม 2531 ณ ห้องทับทิมสยาม โรงแรมอิสเทอร์น จังหวัดจันทบุรี. กองฝึกอบรมการส่งออก กรมพาณิชย์สัมพันธ์. 8 หน้า.

ประกิจ ดวงพิกุล. 2531. สถานการณ์การผลิตผลไม้. การสัมมนากรมวิชาการเกษตรประจำปี 2531. วันที่ 18-23 เมษายน 2531 ณ โรงแรมวังใต้ จ.สุราษฎร์ธานี. กรมวิชาการเกษตร. 34 หน้า.

พนมกร เพิ่มพูล. 2531. แมลงศัตรูที่สำคัญของส้มโอ. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่องการปลูกส้มโอ ฝ่ายอบรม สถาบันวิจัยพืชสวน. 28 หน้า.

สราญจิต ไกรฤกษ์. 2534. ตอบปัญหา. วารสารกีฏและสัตววิทยา 13(1) : 69.

สิทธิชัย สถาพรธมพัฒน์. 2531. การพัฒนาการตลาดผลไม้เพื่อการส่งออกและเทคโนโลยีเพื่อการค้าและการส่งออกผลไม้. การสัมมนาการพัฒนาการผลิตและการตลาดผลไม้ภาคตะวันออก วันที่ 26-27 มีนาคม 2531 ณ ห้องทับทิมสยาม โรงแรมอิสเทอร์น จังหวัดจันทบุรี. กองฝึกอบรมการส่งออก กรมพาณิชย์สัมพันธ์. 14 หน้า.

สุชาติ วิจิตรนนท์ และ ชจรศักดิ์ ภวกุล. 2531. การปลูกส้มโอ. เอกสารประกอบการฝึกอบรม ฝ่ายอบรม สถาบันวิจัยพืชสวน. 51 หน้า.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุวรินทร์ บำรุงสุข. 2532. แมลงศัตรูส้มโอและการป้องกันกำจัด. เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง การปลูกส้มโอ. ฝ่ายอบรม สถาบันวิจัยพืชสวน. หน้า 28-34.

สุวรินทร์ บำรุงสุข. 2533. แมลงศัตรูส้มโอที่สำคัญและการป้องกันกำจัด. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 8(2) : 7-14.

สุวรินทร์ บำรุงสุข และ ชลิดา อุณหวุฒิ. 2532. การศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมในการห่อส้มโอเพื่อป้องกันหนอนเจาะผล. วารสารกีฏและสัตววิทยา 11(4) : 205 - 210.

สำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร. 2530. ส้มโอท่าข่อย. สำนักงานเกษตร จังหวัดพิจิตร ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตรและมูลนิธิพัฒนาเกษตรและชุมนุม. 50 หน้า.

Borror, D.J.,D.W.Delong and C.A.Triplephorn. 1976. An Introduction to the Study of Insects. Holt, Rinehart and Winston. New York. p. 506

Nagy, S.,. P.E. Shaw and M.K.Veldhuis. 1977. Citrus Science and Technology. The Avi Publishing Company. Westport, Connecticut 531 pp.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้