

วงเวียนกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

ความหลากหลายของเพลี้ยไฟที่เข้าทำลายพืชผัก พืชสวน และไม้ดอกในเขตจังหวัด
อุบลราชธานี

Biodiversity of Thrips associated with horticultural crops in Ubonratchathani
Province



T098955

โดย

นางสาวรพีพร เทียมสุวรรณ

รพ.
8146
2544

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 98955
วันเดือนปี..... 16/5/2544

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช
ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ
ภาควิชา เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช
ปริญญา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

เรื่อง

ความหลากหลายของเพลี้ยไฟที่เข้าทำลายพืชผัก พืชสวน และไม้ดอกในเขตจังหวัดอุบลราชธานี
Biodiversity of Thrips associated with horticultural crops in Ubonratchathani Province

โดย

นางสาวรพีพร เทียมสุวรรณ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

รศ. ดร. วรเดช จันทรรตร

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรองแล้ว

รศ. ดร. วรเดช จันทรรตร

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

วันที่ ๒๘ เดือน ม.ย. พ.ศ. ๕๕....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ความหลากหลายของเพลี้ยไฟที่เข้าทำลายพืชผัก พืชสวนและไม้ดอก
ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี

โดย : นางสาวรพีพร เทียมสุวรรณ

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

อาจารย์ที่ปรึกษา:

๑๘/๑๒/๒๕๕

(รศ. ดร. วรเดช จันทรส)

จากการสำรวจและรวบรวมเพลี้ยไฟจากส่วนต่างๆ ของพืชทั้ง 12ชนิด ได้แก่ มะละกอ มะม่วง มะขาม ชมพู แดงโม มะเขือเปราะ มะเขือพวง มะเขือพริ้ว พริก ดอกบานเย็น ดอกพุด จีบ และดอกชองนาง ที่อยู่ในจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างเดือนมีนาคม 2544 ถึง เดือน กรกฎาคม 2544 โดยนำตัวอย่างเหล่านี้กลับไปศึกษาที่ห้องปฏิบัติการของภาควิชา เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช เพื่อจำแนกชนิดของเพลี้ยไฟ โดยวิธีการทำสไลด์ชั่วคราวและตรวจจำแนกชนิดโดยใช้กล้อง compound microscope พบเพลี้ยไฟในส่วนต่างๆ ของพืชทั้ง 12ชนิดจำแนกได้ 2อันดับย่อย คือ Terebrantia และ Tubulifera อันดับย่อย Terebrantia พบเพลี้ยไฟทั้งหมด 11ชนิด คือ *Astrothrips* sp. *Sericothrips* sp. *Scirtothrips dorsalis* Hood *Scirtothrips oligochaetus* Karny *Thrips palmi* Karny *Thrips parvispinus* Karny *Thrips coloratus* Schmutz *Thrips hawaiiensis* Morgan *Franklinella schultzei* Trybom *Anaphothrips* sp. และ *Megalurothrips sjostedti* Trybom อันดับย่อย Tubulifera พบ 1 ชนิด คือ *Haplothrips* sp. Serville.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

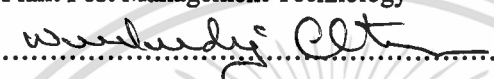
Abstract

Title : Biodiversity of Thrips associated with horticultural crops in Ubonratchathani Province.

By : Miss Rapeeporn Thiemsuwan

Degree : Bachelor of Science in Agriculture

Major field : Plant Pest Management Technology

Advisor :  ๒๕./Feb./๐๑.
(Assoc. Prof. Dr. Warladej Chantrasom)

Survey and collection of thrips associated with 12 species of horticultural crops, in Ubon ratchathani province, namely, papaya, mango, rose apple, water melon, cockroach berry, makhuea phuaug, egg plant (makhuea prow), pepper, marvel of peru, crepe jasmine and bush clock vine were conducted from March – July, 2001. Samples in temporary slides were identified with compound microscope. Twelve species of thrips can be classified into two suborder, Terebrantia and Tubulifera. Eleven species of Thrips in Terebrantia, including, *Astrothrips* sp. *Sericothrips* sp. *Scirtothrips dorsalis* Hood *Scirtothrips oligochaetus* Karny *Thrips palmi* Karny *Thrips parvispinus* Karny *Thrips coloratus* Schmutz *Thrips hawaiiensis* Morgan *Franklinella schultzei* Trybom *Anaphothrips* sp. and *Megalurothrips sjostedti* Trybom, one species in Tubulifera was *Haplothrips* sp. Serville.

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีโดยได้รับความกรุณาจาก รศ. ดร. วรเดช จันทรส อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้เสร็จเรียบร้อยและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ศิริณี พูนไชยศรี นักวิชาการกองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการ เกษตร ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจจำแนกชนิดของเพลี้ยไฟ ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกีฏวิทยาและเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรคพืชวิทยา ที่ได้ให้ความสะดวกในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในด้านปัจจัยต่างๆ ตลอดจนขอบคุณ พี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องช่วยเป็นกำลังใจและให้การช่วยเหลือในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้

รพีพร เขียมสุวรรณ

มีนาคม 2545

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	i
Abstract.....	ii
คำนิยม.....	iii
สารบัญ.....	iv
สารบัญตาราง.....	v
สารบัญภาพ.....	vi
คำนำ.....	1
อุปกรณ์และวิธีการ.....	3
ผลการทดลอง.....	5
สรุปผลการทดลอง.....	40
เอกสารอ้างอิง.....	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงให้เห็นว่าพืชแต่ละชนิด มีเพรียงไฟชนิดใดบ้างที่เข้าทำลาย.....	6
2. แสดงให้เห็นเพรียงไฟแต่ละชนิดเข้าทำลายที่ส่วนต่างๆ ของพืช.....	7
3. แสดงจำนวนgenusและspeciesของเพรียงไฟที่สำรวจพบ เปรียบเทียบกับ จำนวนgenusและspeciesที่มีทั้งหมดในSuborder: Terebrantia.....	8
4. แสดงจำนวนgenusและspeciesของเพรียงไฟที่สำรวจพบ เปรียบเทียบกับ จำนวนgenusและspeciesที่มีทั้งหมดในSuborder: Tubulifera.....	11



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงอำเภอต่างๆ (จังหวัดอุบลราชธานี) ที่เก็บตัวอย่างเพลี้ยไฟ.....	4
2. แสดงลักษณะทางสัณฐานวิทยา (ด้านบน) ของเพลี้ยไฟในอันดับย่อย Terebrantia.....	14
3. แสดงลักษณะทางสัณฐานวิทยา (ด้านบน) ของเพลี้ยไฟในอันดับย่อย Tubulifera.....	15
4. เพลี้ยไฟ ชนิด <i>Astrothrips</i> sp.	16
5. เพลี้ยไฟ ชนิด <i>Sericothrips</i> sp.....	18
6. เพลี้ยไฟ ชนิด <i>Scirtothrips dorsalis</i> Hood.....	20
7. เพลี้ยไฟ ชนิด <i>Scirtothrips oligochaetus</i> Karny.....	22
8. เพลี้ยไฟ ชนิด <i>Franklinella schultzei</i> Trybom.....	24
9. เพลี้ยไฟ ชนิด <i>Thrips palmi</i> Karny.....	26
10. เพลี้ยไฟ ชนิด <i>Thrips parvispinus</i> Karny.....	28
11. เพลี้ยไฟ ชนิด <i>Thrips coloratus</i> Schmutz.....	30
12. เพลี้ยไฟ ชนิด <i>Thrips hawaiiensis</i> Morgan.....	32
13. เพลี้ยไฟ ชนิด <i>Anaphothrips</i> sp.	34
14. เพลี้ยไฟ ชนิด <i>Megalurothrips sjostedii</i> Trybom.....	36
15. เพลี้ยไฟ ชนิด <i>Haplothrips</i> sp. Serville.....	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

เพลี้ยไฟ(Thrips) เป็นศัตรูสำคัญทางเศรษฐกิจของพืชหลายชนิด ซึ่งจะเข้าทำลายพืชโดยใช้ปากเขี่ยเนื้อเยื่อพืชให้เกิดแผลและดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่างๆของพืช ลักษณะของปากซึ่งเป็นแบบเขี่ยดูดนี้เองจึงส่งผลทำให้พืชเสียหายได้ 2 ทาง คือ ทางตรง และทางอ้อม ความเสียหายทางตรง ได้แก่ ทำให้ใบมีรอยสีเงินเป็นทาง ทำให้ใบบิดเบี้ยว ทำให้ใบเป็นปุ่มปม ทำให้ใบสกปรกเปรอะเปื้อน และทำให้ผลของพืชที่มีขนาดเท่าหัวไม้ขีดมีรอยแผล ซึ่งเมื่อขนาดของผลโตขึ้นก็จะทำให้เกิดแผลที่เป็นสะเก็ดบนผิวของผล เมื่อนำไปขายก็ไม่น่าขายได้ราคาเท่าที่ควร (ดีพร้อม และ วิเศษ, 2538) ความเสียหายทางอ้อม ได้แก่ เป็นพาหะนำเชื้อไวรัสชนิดต่างๆ สู่พืชที่มันเข้าทำลาย (Carter, 1973 ; Cravens, 1983) เช่น 1) เป็นพาหะนำเชื้อ TSWV. (Tomato Spotted Wilt Virus) เข้าสู่มะเขือเทศ ซึ่งเพลี้ยไฟที่เป็นตัวนำเชื้อไวรัสชนิดนี้ได้แก่ *Thrips tabaci* Lindeman *Thrips setosus* Moulton *Frankliniella schultzei* Trybom *Frankliniella fusca*(Hinds) *Frankliniella occidentalis* (Pergande) และ *Scirtothrips dorsalis* Hood 2) เป็นพาหะนำเชื้อ TSV. (Tobacco Streak Virus) เข้าสู่ยาสูบ ซึ่งเพลี้ยไฟที่เป็นตัวนำเชื้อไวรัสชนิดนี้คือ *Thrips tabaci* Lindeman (จารุพันธ์, 2526) 3) เป็นพาหะนำเชื้อ PAYSV. (Pineapple Yellow Spotted Virus) เข้าสู่สับปะรด ซึ่งเพลี้ยไฟที่เป็นตัวนำเชื้อไวรัสชนิดนี้คือ *Thrips tabaci* Lindeman 4) เป็นพาหะนำเชื้อ GYSV. (Groundnut Yellow Spotted Virus) เข้าสู่ถั่วลิสง ซึ่งเพลี้ยไฟที่เป็นตัวนำเชื้อไวรัสชนิดนี้ คือ *Scirtothrip sdorsalis* Hood 5) เป็นพาหะนำเชื้อ GBNV. (Groundnut Bud Necrosis Virus) เข้าสู่ถั่วลิสง ซึ่งเพลี้ยไฟที่เป็นตัวนำเชื้อไวรัสชนิดนี้ ได้แก่ *Thrips tabaci* Lindeman *Thrips palmi* Karny *Thrips setosus* *Scirtothrips dorsalis* Hood *Frankliniella schultzei* Trybom *Frankliniella occidentalis* (Pergande) และ *Frankliniella fusca* (Hinds) (สิริวัฒน์, 2526 ; โสภณ, 2536) เพลี้ยไฟสามารถพบได้จากส่วนต่างๆ ของพืช ดังนี้ ใบ(อ่อนและแก่) ดอก กลีบดอก ฐานรองดอก ยอดอ่อน และผลอ่อน ส่วนการระบาดของเพลี้ยไฟเราจะพบการระบาดมากในช่วงฤดูร้อน และ ฝนทิ้งช่วง (กองกัญและสัตววิทยา, 2541, 2543)

พืชที่ถูกเพลี้ยไฟเข้าไปทำลายจะมีทั้ง พืชไร่ พืชสวน ไม้ยืนต้น ไม้ดอกและไม้ประดับ โดยมีดังต่อไปนี้ ข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ข้าวโอ๊ต ข้าวบาเลย์ มันสำปะหลัง ยาสูบ ชา ฝ้าย ปอแก้ว ป่านลินิน ป่าน หม่อน ถั่วลิสง มะพร้าว ปาล์มน้ำมัน ปาล์ม กาแฟ โกโก้ พืชตระกูลกะหล่ำ ถั่วฝักยาว พริก มะเขือเทศ มะเขือยาว หอมหัวใหญ่ หอมแดง กระเทียม หน่อไม้ฝรั่ง พืชตระกูลแตง ฝักบัว คะน้า ฝักสลัด ฝักสลัดแก้ว บัวสวรรค์ กระเจี๊ยบเขียว มะนาว ชมพู่ พุทรา เงาะ ทุเรียน ลิ้นจี่ พืชตระกูลส้ม ลำไย องุ่น สับปะรด กล้วย มังคุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มะไฟ ลองกอง ลางสาด สตอเบอร์รี่ มะม่วงหิมพานต์ ต้นไทร ต้นแคทาลิน ต้นอาโวคาโด ต้นไม้จำพวกถั่วเลียด (เช่น ส้มป่อย, ชะอม, กระถิน) ลูกพีช ต้นไทรทรมัน พืชที่มีผลเป็นฝัก (legumens) พืชพวกไม้เนื้ออ่อน หรือสมุนไพร (herbs) พืชพวกไม้เตี้ย ๆ (shrub) กุหลาบ เบญจมาศ กล้วยไม้ มะลิ เซอร์บิร่าและดาวเรือง เป็นต้น

เพลี้ยไฟจัดอยู่ใน Order: Thysanoptera ซึ่งมีอยู่ 2 Suborders ได้แก่

1. Suborder: Terebrantia ในอันดับย่อยนี้จะมีอยู่ 4 families ดังนี้

1.1 F. Merothripidae

1.2 F. Aeolothripidae (มี 3 genus)

1.3 F. Heterothripidae

1.4 F. Thripidae (มี 2 Subfamily) คือ

1.4.1 Subfamily: Panchaetothripinae (มี 10 genus)

1.4.2 Subfamily: Thripinae (มี 26 genus)

2. Suborder: Tubulifera ในอันดับย่อยนี้จะมีอยู่ 1 family คือ

2.1 F. Phlaeothripidae (มี 2 Subfamily) คือ

2.1.1 Subfamily: Idolothripinae (มี 5 genus)

2.1.2 Subfamily: Phlaeothripinae (มี 9 genus)

ความสำคัญของเพลี้ยไฟนั้นนอกจากจะทำความเสียหายให้กับพืชแล้วยังมีชนิดที่ "กินเชื้อราเป็นอาหาร" (Fungus feeding species) ซึ่งอยู่ใน Subfamily: Idolothripinae (ทั้ง 5 genus) และใน Subfamily: Phlaeothripinae (มี 2 genus) ชนิดที่ "เป็นตัวห้ำ" (Predatory) ซึ่งอยู่ใน Family: Aeolothripidae (มี 2 genus) ; ใน Subfamily: Thripinae (มี 1 genus) และใน Subfamily: Phlaeothripinae (มี 5 genus) ส่วนเพลี้ยไฟที่อยู่ใน Family: Thripidae นั้นมีความสำคัญมากที่สุดซึ่งมีการแพร่กระจายอยู่ทั่วโลก นอกจากพืชที่กล่าวมาข้างต้นยังมีผู้ที่ศึกษาว่ามีเพลี้ยไฟเข้าทำลายพืชมีดังต่อไปนี้ มะละกอ(ดอก และผลอ่อน) มะม่วง(ดอก , ใบ และยอดอ่อน) มะขาม(ดอก) ชมพู่(ดอกและใบ) แดงโม(ใบและดอก) มะเขือเปราะ(ดอกและใบ) มะเขือพวง(ดอก) มะเขือพราว(ดอก) พริก(ดอก) บานเย็น(ดอก) พุดจิบ(ดอก) และช้องนาง(ดอก)

วัตถุประสงค์ของการศึกษารั้งนี้ คือ 1) เพื่อศึกษาทางด้านอนุกรมวิธานของเพลี้ยไฟ 2) เพื่อต้องการทราบว่าส่วนต่างๆ ของพืชมีเพลี้ยไฟชนิดใดเข้าทำลาย 3) เพื่อศึกษาถึงเขตแพร่กระจายของเพลี้ยไฟในจังหวัดอุบลราชธานี

อุปกรณ์และวิธีการ

ออกสำรวจรวบรวมตัวอย่างเปลือกไฟจากพืชทั้ง 12 ชนิด ในเขตอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัด อุบลราชธานี(รูปที่1) (ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2544 ถึงวันที่ 30 กรกฎาคม 2544) โดยใช้พู่กันเขี่ยหรือเคาะเปลือกไฟที่อยู่บนส่วนต่างๆ ของพืชแต่ละชนิด ลงในขวดซึ่งบรรจุน้ำยาดองเปลือกไฟ AGA (ส่วนผสมของน้ำยา AGA มีดังนี้ alcohol 60% : glycerine : glacial acetic acid ในอัตราส่วน 1:1:1) แยกเปลือกไฟที่เขี่ยได้จากส่วนต่าง ๆ ของพืชที่ออกสำรวจลงในแต่ละขวดน้ำยา AGA (ส่วนของพืช / ชนิดพืช / 1ขวดดอง) และบันทึกสถานที่ , วัน / เดือน / ปี , ชื่อพืช และส่วนของพืชที่เก็บตัวอย่างเปลือกไฟมา หลังจากนั้นได้นำตัวอย่างเหล่านี้กลับไปยังห้องปฏิบัติการของภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช

นำเปลือกไฟซึ่งบรรจุในแต่ละขวดที่รวบรวมได้มาตรวจดูลักษณะภายนอกโดยใช้กล้อง stereomicroscope ก่อนทำสไลด์ วิธีการทำสไลด์ชั่วคราวทำได้โดยการนำแผ่นสไลด์แก้วมา 1 แผ่น และหยดน้ำยา hoyer's ลงบน cover slip หลังจากนั้นก็นำเปลือกไฟออกมาจากขวดน้ำยาดองเปลือกไฟ AGA (1 ตัว / 1 แผ่นสไลด์แก้ว) และทำการจัดรูปร่าง ให้หงายทางด้านห้องของเปลือกไฟขึ้น จัดหมวด, ขา, ปีกให้เข้าที่ เมื่อจัดเสร็จแล้วก็หยดน้ำยา hoyer's ลงบนกึ่งกลางของแผ่นสไลด์แก้ว และค่อยๆคว่ำแผ่นสไลด์แก้วลงช้าๆ จนกระทั่งแผ่นสไลด์แก้วจรดกับ cover slip แล้วรีบพลิกแผ่นสไลด์แก้วให้ด้าน cover slip กลับขึ้นด้านบน เมื่อทำเสร็จทั้งหมดก็นำแผ่นสไลด์เข้าตู้อบที่ อุณหภูมิประมาณ 60 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 1 สัปดาห์ เมื่อครบกำหนดก็นำแผ่นสไลด์ออกจากตู้อบ หลังจากนั้นก็นำมาจำแนกชนิดของเปลือกไฟโดยใช้กล้อง compound microscope พร้อมทั้งทำการวัดขนาดความยาวของเปลือกไฟโดยใช้ micrometer และเพื่อความละเอียดแม่นยำในการดูลักษณะสำคัญของเปลือกไฟ เช่น อวัยวะรับความรู้สึก(sense cone)บนปล้องหมวด หรือ ลวดลายบนสันหลังอกปล้องสุดท้าย(metanotum) จำเป็นต้องใช้กล้อง compound microscope เพราะกล้องชนิดนี้มีกำลังขยายสูงถึง 1000 เท่า หลังจากนั้นทำการถ่ายรูป โดยใช้กล้องถ่ายรูป(Nikon-Fx35A) ประกอบเข้ากับกล้อง compound microscope โดยถ่ายรูปทั้งตัวของเปลือกไฟ(ใช้กำลังขยาย 4X), ส่วนหัวรวมกับสันหลังอกปล้องแรก(ใช้กำลังขยาย 10X), อวัยวะรับความรู้สึก และ ลวดลายบนสันหลังอกปล้องสุดท้าย(ใช้กำลังขยาย 40X) เป็นต้น รวมทั้งได้จัดทำแนวทางในการวินิจฉัย(key)ชนิดของเปลือกไฟที่พบในส่วนต่างๆของพืชทั้ง 12 ชนิด



รูปที่ 1 แสดงอำเภอต่างๆ (จังหวัดอุบลราชธานี) ที่เก็บตัวอย่างเพลิงไฟ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

เพลี้ยไฟเป็นแมลงที่มีขนาดเล็กจัดอยู่ในอันดับThysanoptera ซึ่งมีลักษณะเฉพาะที่สำคัญคือ มีกราม(mandible)ข้างซ้ายข้างเดียว ปีกมี 2 คู่ซึ่งมีลักษณะยาวและแคบโดยบริเวณรอบๆปีกจะปรากฏขนยาวๆซึ่งเรียกว่า “fringe” (ชลิคา และ คณะ, 2538) และบริเวณส่วนปลายของ tarsi จะมีลักษณะโป่งพองออกคล้ายถุง จากการศึกษาในด้านอนุกรมวิธานของเพลี้ยไฟที่พบในส่วนต่างๆของพืชทั้ง 12 ชนิด สามารถจำแนกได้ 2 อันดับย่อย (Suborder) คือ Terebrantia และ Tubulifera

โดยในอันดับย่อย Terebrantia สามารถจำแนกได้ 1 วงศ์ คือ Thripidae และแบ่งออกเป็น 2 วงศ์ย่อยได้ดังนี้...

1. Subfamily: Panchaethripinae

สามารถจำแนกได้ 1 ชนิด(species) คือ *Astrothrips* sp.

2. Subfamily: Thripinae

สามารถจำแนกได้ 10ชนิด(species) โดยมีดังต่อไปนี้

1. *Sericothrips* sp.
2. *Scirtothrips dcrsalis* Hood
3. *Scirtothrips oligochaetus* Karny
4. *Franklinella schultzei* Trybom
5. *Thrips palmi* Karny
6. *Thrips parvispinus* Karny
7. *Thrips coloratus* Schmutz
8. *Thrips hawaiiensis* Morgan
9. *Anaphothrips* sp.
10. *Megalurothrips sjostedti* Trybom

ส่วนในอันดับย่อย Tubulifera สามารถจำแนกได้ 1 วงศ์ คือ Phlaeothripidae และอยู่ในวงศ์ย่อย Phlaeothripinae มี 1 ชนิด(species) คือ *Haplothrips* sp. Serville

จากผลการทดลองข้างต้นสามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่าง เพลี้ยไฟกับชนิดของพืช และ ส่วนของพืชที่ถูกเพลี้ยไฟเข้าทำลายได้ตามตารางที่1และ2 ส่วนตารางที่3และ4 ได้เปรียบเทียบจำนวน genus!และspeciesที่มีอยู่ทั้งหมด กับ genus!และspeciesที่เราสำรวจพบ

ตารางที่ 1: แสดงให้เห็นว่าพืช แต่ละชนิดมีเพลี้ยไฟชนิดใดบ้างที่เข้าทำลาย

รายชื่อพืชที่สำรวจ (12 ชนิด)	รายชื่อเพลี้ยไฟที่พบในพืชทั้ง 12 ชนิด											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. มะละกอ (ดอกและผลอ่อน)				X			X	X	X			X
2. มะม่วง (ดอก,ใบและยอดอ่อน)			X	X				X	X			X
3. มะขาม (ดอก)						X		X			X	
4. ชมพู่ (ดอกและใบ)			X				X	X	X			
5. แดงโม (ดอกและใบ)			X						X			
6. มะเขือเปราะ (ดอกและใบ)	X		X									
7. มะเขือพวง (ดอก)		X										
8. มะเขือพรวัว (ดอก)						X				X		X
9. พริก (ดอก)			X	X	X		X					X
10. บานเย็น (ดอก)												X
11. พุดธิบ (ดอก)							X					
12. ช้องนาง (ดอก)												X

หมายเหตุ: ใช้ตัวเลข 1-12 แทนชนิดของเพลี้ยไฟโดยเรียงตามตัวเลขดังต่อไปนี้

1. *Astrothrips* sp. {Suborder: Terebrantia F.Thripidae Sub-F.Panchaethripinae}
2. *Sericothrips* sp. {Suborder: Terebrantia F.Thripidae Sub-F.Thripinae}
3. *Scirtothrips dorsalis* Hood {Suborder: Terebrantia F.Thripidae Sub-F.Thripinae}
4. *Scirtothrips oligochaetus* Karny {Suborder: Terebrantia F.Thripidae Sub-F.Thripinae}
5. *Franklinella schultzei* Trybom {Suborder: Terebrantia F.Thripidae Sub-F.Thripinae}
6. *Thrips palmi* Karny {Suborder: Terebrantia F.Thripidae Sub-F.Thripinae}
7. *Thrips parvispinus* Karny {Suborder: Terebrantia F.Thripidae Sub-F.Thripinae}
8. *Thrips coloratus* Schmutz {Suborder: Terebrantia F.Thripidae Sub-F.Thripinae}
9. *Thrips hawaiiensis* Morgan {Suborder: Terebrantia F.Thripidae Sub-F.Thripinae}
10. *Anaphothrips* sp. {Suborder: Terebrantia F.Thripidae Sub-F.Thripinae}
11. *Megalurothrips sjostedti* Trybom {Suborder: Terebrantia F.Thripidae Sub-F.Thripinae}
12. *Haplothrips* sp. Serville {Suborder: Tubulifera F.Phlaeothripidae Sub-F.Phlaeothripinae}

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2: แสดงให้เห็นเพลี้ยไฟแต่ละชนิด เข้าทำลายที่ส่วนต่างๆของพืช

ชนิดของเพลี้ยไฟ	ส่วนต่างๆ ของพืชที่สำรวจ			
	ใบ	ดอก	ยอดอ่อน	ผล อ่อน
1. <i>Astrothrips</i> sp.	X			
2. <i>Sericothrips</i> sp.		X		
3. <i>Scirtothrips dorsalis</i> Hood	X	X	X	
4. <i>Scirtothrips oligochaetus</i> Karny	X	X		X
5. <i>Franklinella schultzei</i> Trybom		X		
6. <i>Thrips palmi</i> Karny		X		
7. <i>Thrips parvispinus</i> Karny		X		
8. <i>Thrips coloratus</i> Schmutz	X	X	X	
9. <i>Thrips hawaiiensis</i> Morgan		X		X
10. <i>Anaphothrips</i> sp.		X		
11. <i>Megalurothrips sjostedti</i> Trybom		X		
12. <i>Haplothrips</i> sp. Serville		X		X

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3: แสดงจำนวนgenusและspeciesของเพลี้ยไฟที่สำรวจพบ เปรียบเทียบกับ
จำนวนgenusและspeciesที่มีทั้งหมด ใน **Suborder: Terebrantia**

Order: Thysanoptera	species	genus	จำนวนspecies
Suborder: Terebrantia	ที่มีทั้งหมด ^{L1}	ที่สำรวจพบ	ที่สำรวจพบใน
Family: Merothripidae			genusนั้น ๆ
Genus: Merothrips	~12 sp.		
Family: Aeolothripidae			
Genus: Franklinothrips	~10 sp.		
Genus: Rhipidothrips	6 sp.		
Genus: Aeolothrips	~85 sp.		
Family: Heterothripidae			
Genus: Heterothrips	>50 sp.		
Family: Thripidae			
Subfamily: Panchactothripinae			
Genus: Retithrips	2 sp.		
Genus: Partherothrips	1 sp.		
Genus: Heliothrips	2 sp.		
Genus: Rhipiphorotherips	4 sp.		
Genus: Panchaetothrips	3 sp.		
Genus: Hercinothrips	8 sp.		
Genus: Astrothrips	~12 sp.	X	1 sp.
Genus: Helionothrips	18 sp.		
Genus: Selenothrips	2 sp.		
Genus: Caliothrips	18 sp.		
Subfamily: Thripinae			
Genus: Dendrothrips	~35 sp.		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 (ต่อ)

Order: Thysanoptera	species	Genus	จำนวนspecies
Suborder: Terebrantia	ที่มีทั้งหมด ^{L1}	ที่สำรวจพบ	ที่สำรวจพบใน genus นั้น ๆ
Genus: Pseudodendrothrips	~10 sp.		
Genus: Drepanothrips	1 sp.		
Genus: Sericothrips	~100sp	X	1 sp.
Genus: Scirtothrips	~45 sp.	X	2 sp.
Genus: Chirothrips	~70 sp.		
Genus: Limothrips	~6 sp.		
Genus: Scolothrips	~17 sp.		
Genus: Aptinothrips	4 sp.		
Genus: Apterothrips	1 sp.		
Genus: Pseudanaphothrips	1 sp.		
Genus: Frankliniella	~100sp	X	1 sp.
Genus: Bolacothrips	~10 sp.		
Genus: Microcephalothrips	1 sp.		
Genus: Thrips	Several hundred sp.	X	4 sp.
Genus: Stenchaetothrips	20 sp.		
Genus: Chaetanaphothrips	~10 sp.		
Genus: Dichromothrips	~14 sp.		
Genus: Anaphothrips	<50 sp.	X	1 sp.
Genus: Corynothrips	3 sp.		
Genus: Mycterothrips	~20 sp.		
Genus: Florithrips	1 sp.		
Genus: Taeniothrips	Variety of sp.		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 (ต่อ)

Order :Thysanoptera	species	genus	จำนวนspecies
Suborder: Terebrantia	ที่มีทั้งหมด ^{L1}	ที่สำรวจพบ	ที่สำรวจพบใน genus นี้ ๆ
Genus: Plesiothrips	~18 sp.		
Genus: Sorghothrips	3 sp.		
Genus: Ceratothripoides	5 sp.		
Genus: Odontothrips	~25 sp.		
Genus: Megalurothrips	8 sp.	X	1 sp.

L1 ที่มา: Betts (1989.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4: แสดงจำนวนgenusและspeciesของเพลี้ยไฟที่สำรวจพบ เปรียบเทียบกับจำนวนgenusและspeciesที่มีทั้งหมด ใน Suborder: Tubulifera

Order: Thysanoptera	species	genus	จำนวน species
Suborder: Tubulifera	ที่มีทั้งหมด ^{L1}	ที่สำรวจพบ	ที่เราสำรวจพบ
Family: Phlaeothripidae			ในgenusนั้น ๆ
Subfamily: Idolothripinae			
Genus: Nesothrips	>20 sp.		
Genus: Elaphrothrips	~150 sp.		
Genus: Dinothrips	A few of sp.		
Genus: Idolothrips	2 sp.		
Genus: Bactothrips	~40 sp.		
Subfamily: Phlaeothripinae			
Genus: Aleurodothrips	~40 sp.		
Genus: Hoplandrothrips	~70 sp.		
Genus: Leptothrips	~20 sp.		
Genus: Podothrips	~20 sp.		
Genus: Karnyothrips	~15 sp.		
Genus: Haplothrips	300 sp.	X	1 sp.
Subgenus: Trybomiella			
Genus: Liothrips	>200 sp.		
Genus: Gigantothrips	~20 sp.		
Genus: Gynaikothrips	>80 sp.		

^{L1} ที่มา: Betts (1989.)

หมายเหตุ: Subgenus: Trybomiella อยู่ในGenus: Haplothrips

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แนวทางการวินิจฉัยชนิดของเพลี้ยไฟที่พบจากการสำรวจในพืชทั้ง 12 ชนิด
ในจังหวัดอุบลราชธานี**

- 1.- Forewings with seta-bearing veins and sometimes with cross veins, with saw-like ovipositor (รูปที่1); abdominal segment X usually conical.Suborder: Terebrantia.....2
- Forewings without veins, without an external ovipositor(รูปที่3); abdominal segment X tubular(รูปที่15-E).....Suborder: Tubulifera
.....Family Phlaeothripidae: *Haplothrips* sp. Serville
- 2.- Head and abdomen covered with heavy reticulate sculpture(รูปที่4-B); abdominal tergite II with an area of specialised cuticle laterally(รูปที่4-C).....Subfamily: Punctaethripinae.....Family Thripidae: *Astrothrips* sp.
- Head and abdomen not covered with heavy reticulate sculpture; abdominal tergite II without an area of specialised cuticle laterally.Subfamily: Thripinae...3
- 3.- Surface of abdominal tergites with numerous microtrichia.Tribe Sericothripini...4
- Surface of abdominal tergites without numerous microtrichia.Tribe Thripini...5
- 4.- Often brown or bicoloured species; head and pronotum with reticulate or closely striate sculpture(รูปที่5-B); pronotum with internal dark apodeme*Sericothrips* sp.
- Small, usually pale species; head and pronotum with sculpture of closely set transverse striations(รูปที่6-D); pronotum without apodeme.....Genus: *Scirtothrips*

***Key to some common species of *Scirtothrips*.**

- Tergites with dark patch medially tergites and sternites with dark antecostal ridge(รูปที่ 7-A)tergite laterallywith 3 setae on microtrichia fields.....*Scirtothrips dorsalis* Hood
- Tergites without median dark patch and without dark antecostal ridge(รูปที่8-A)tergites laterally with 4or5 setae on microtrichia fields(รูปที่7-D).....*Scirtothrips oligochaetus* Karny

5.- Ctenidia on tergite VIII situated anterolateral to the spiracle(รูปที่8-E); antennae always 8-segmented; forewing first vein usually with a complete row of setae(รูปที่8-F).....*Frankliniella schultzei* Trybom

- Ctenidia on tergite VIII situated posteromedial to the spiracle(รูปที่10-G); antennae 7 or 8-segmented; forewing first vein usually with a gap in setae row(รูปที่9-D).....Genus: *Thrips*

Key some common species of *Thrips

A- Very small, pale yellow to white, antennae 7-segmented(รูปที่9-A); ocellar setae III situated outside ocellar triangle(รูปที่9-C); abdominal sternites without discal setae *Thrips palmi* Karny

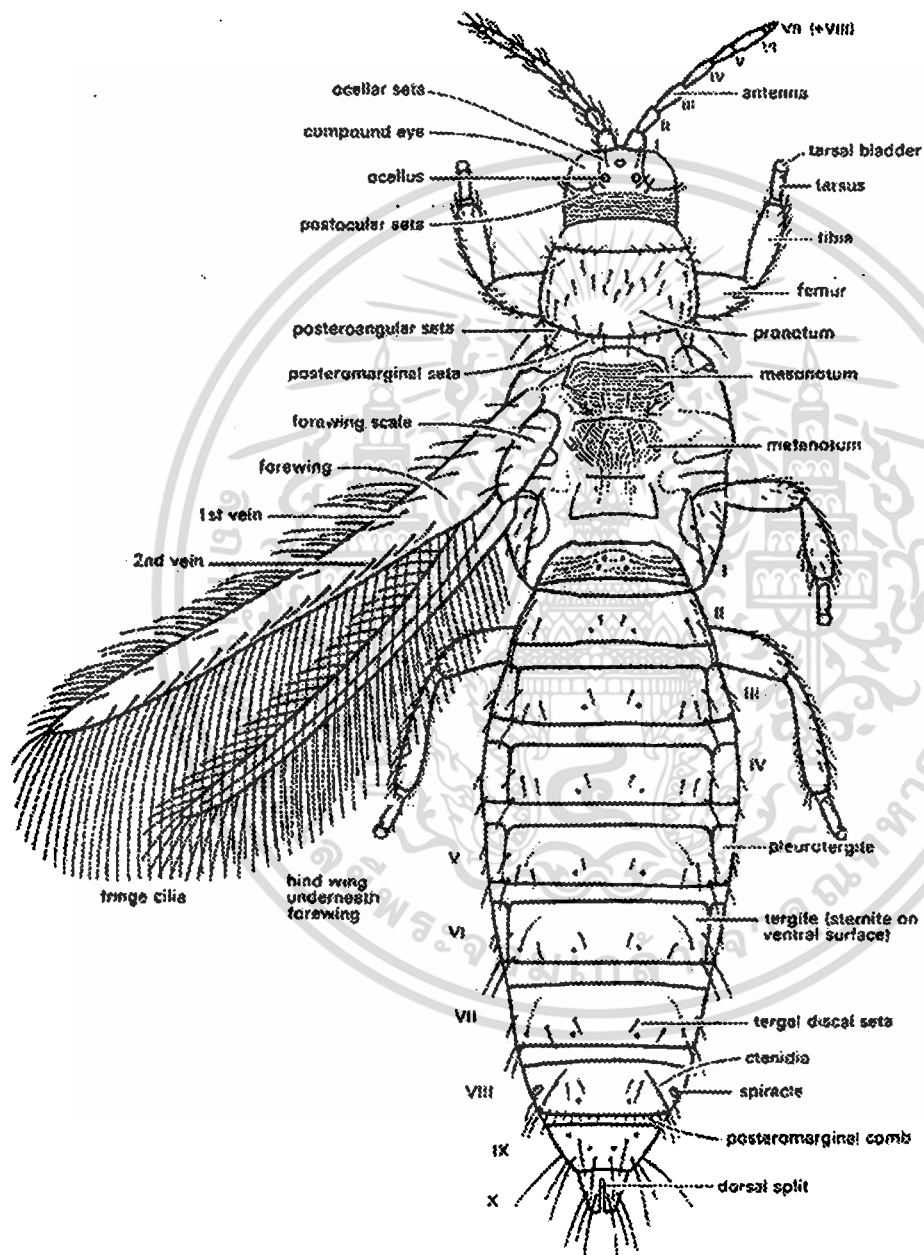
- Brown, antennae 7-segmented, ocellar setae III situated outside or on outer margins of ocellar triangle(รูปที่10-C); abdominal sternites III to VI each with 6-14 discal setae.....*Thrips parvispinus* Karny

B- Pale or darker yellow – brown, dark brown antennal segments VII, VI, apical half V & IV and abdominal tergite X, sometimes also tergite IX darker and a dark median patch on V to VIII(รูปที่11-A); median metanotum setae usually situated just behind anterior margin(รูปที่11-D)..... *Thrips coloratus* Schmutz

- Pale or dark brown, head and thorax sometimes paler, yellow or orange – brown, tergites always unicolourous, completely brown(รูปที่12-A); median metanotum setae usually situated at anterior margin*Thrips hawaiiensis* Morgan

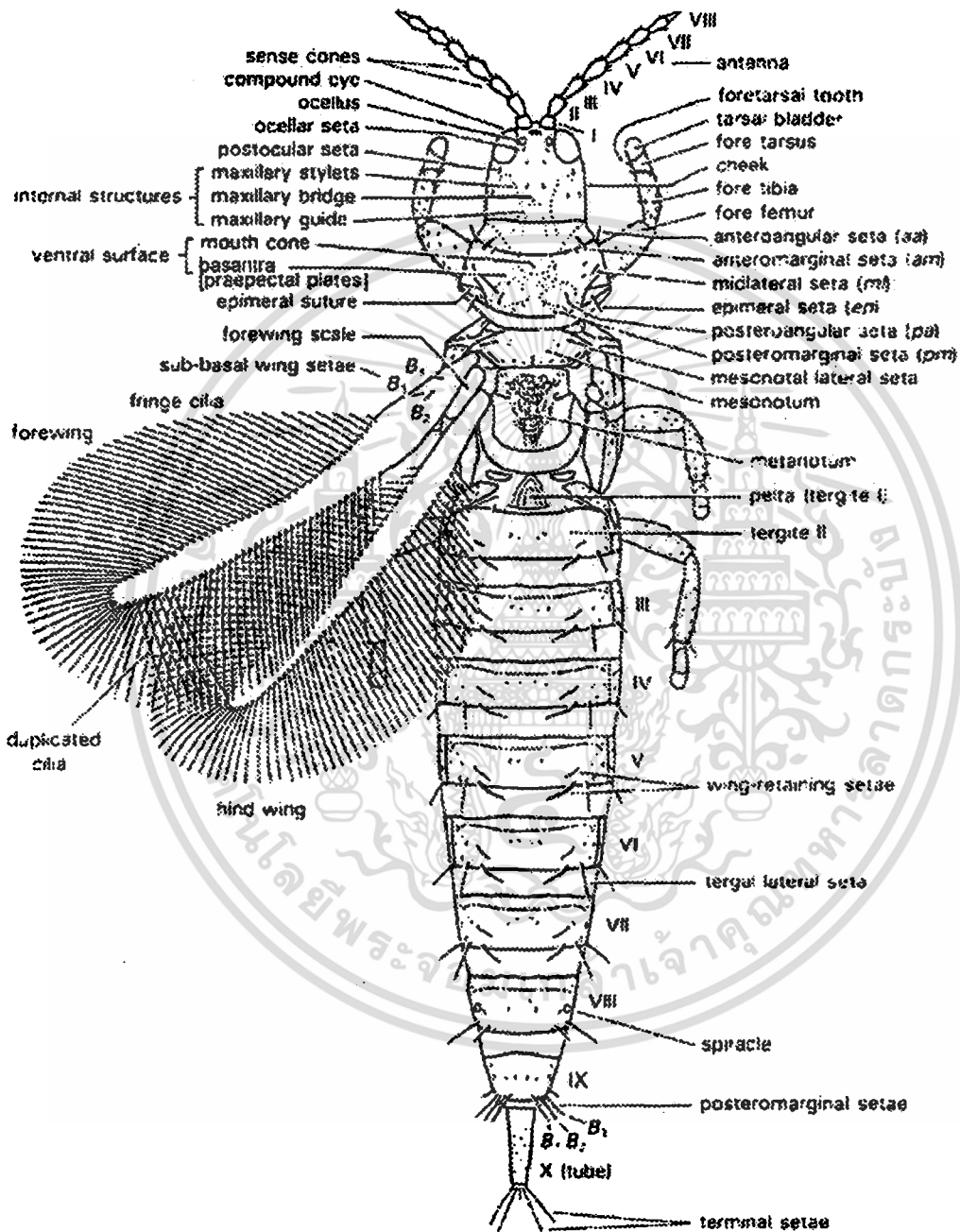
6.- Pronotum without long posteroangular setae(รูปที่13-C); metanotum with reticulate sculpture, median setae small and situated far behind anterior margin(รูปที่13-D)..... *Anaphothrips* sp.

- Pronotum with 2 pairs of long posteroangular setae subequal in length(รูปที่14-C); metanotum indistinctly reticulate medially, median setae long, situated on anterior margin but reaching almost to posterior margin..... *Megalurothrips sjostedti* Trybom



รูปที่ 2 แสดงลักษณะทางสัณฐานวิทยา (ด้านบน) ของเพี้ยไฟในอันดับย่อย Terebrantia.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3 แสดงลักษณะทางสัณฐานวิทยา (ด้านบน) ของเพี้ยไฟในอันดับย่อย Tubulifera.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของเพลี้ยไฟทั้ง 12 ชนิด

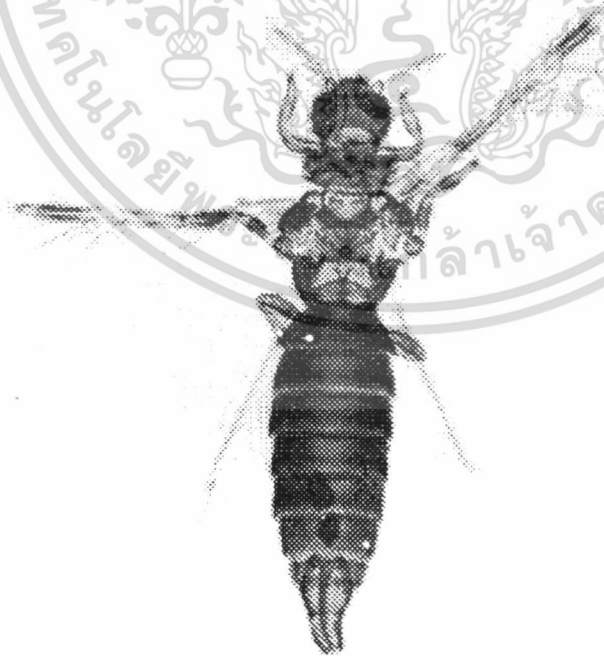
Astrothrips sp.

เป็นเพลี้ยไฟที่มีขนาดลำตัวยาว 1.71 มม. มีสีดำหนวมมีทั้งหมด 8 ปล้อง แต่ปล้องท้ายๆ จะเชื่อมรวมกันทำให้มองเห็นเพียง 5-7 ปล้องแล้วแต่ชนิด และบริเวณแกนปีกคู่หน้าจะมีแถบสีดังรูปที่ 4-A; หนวมปล้องที่ 3-4 จะปรากฏอวัยวะรับความรู้สึก (sense cone) เป็นรูปแท่งและบริเวณสันหลังอกปล้องแรก (pronotum) มีลวดลายเป็นร่างแหเด่นชัดเดียวกับส่วนหัวดังรูปที่ 4-B; แผ่นแข็งของท้องปล้องที่ 2 จะมีลักษณะคอคด ตรงบริเวณรอยต่อกับท้องปล้องแรกดังรูปที่ 4-C; ขาทูทุกคู่มีลวดลายเหมือนสันหลังอกปล้องแรก; บริเวณสันหลังอกปล้องสุดท้าย (metanotum) จะมีลักษณะและลวดลายดังรูปที่ 4-D

ความสำคัญ :

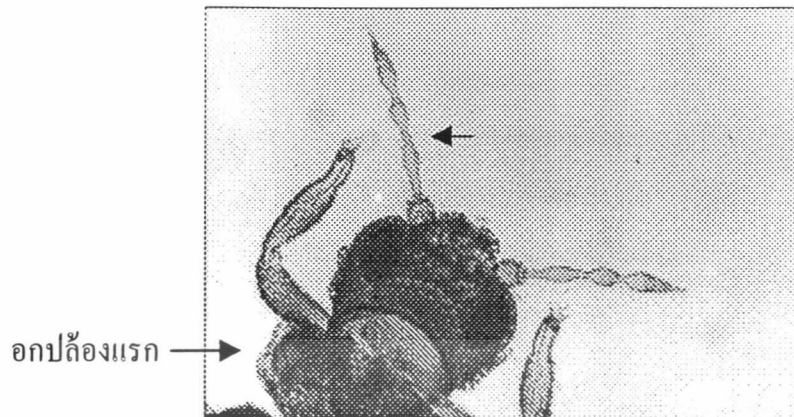
มีการแพร่กระจายมาจากเขตร้อน และบ่อยครั้งจะพบทำลายบนผลกล้วยและใบของกะหุ้งและฝ้าย

จากการสำรวจพบเข้าทำลายพืช: มะเขือเปราะ

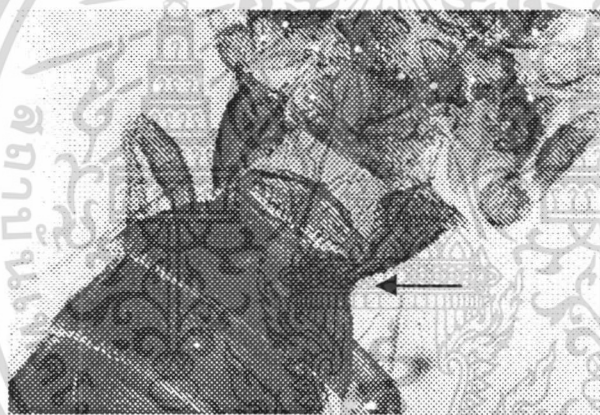


รูปที่ 4-A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4-B



รูปที่ 4-C



รูปที่ 4-D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

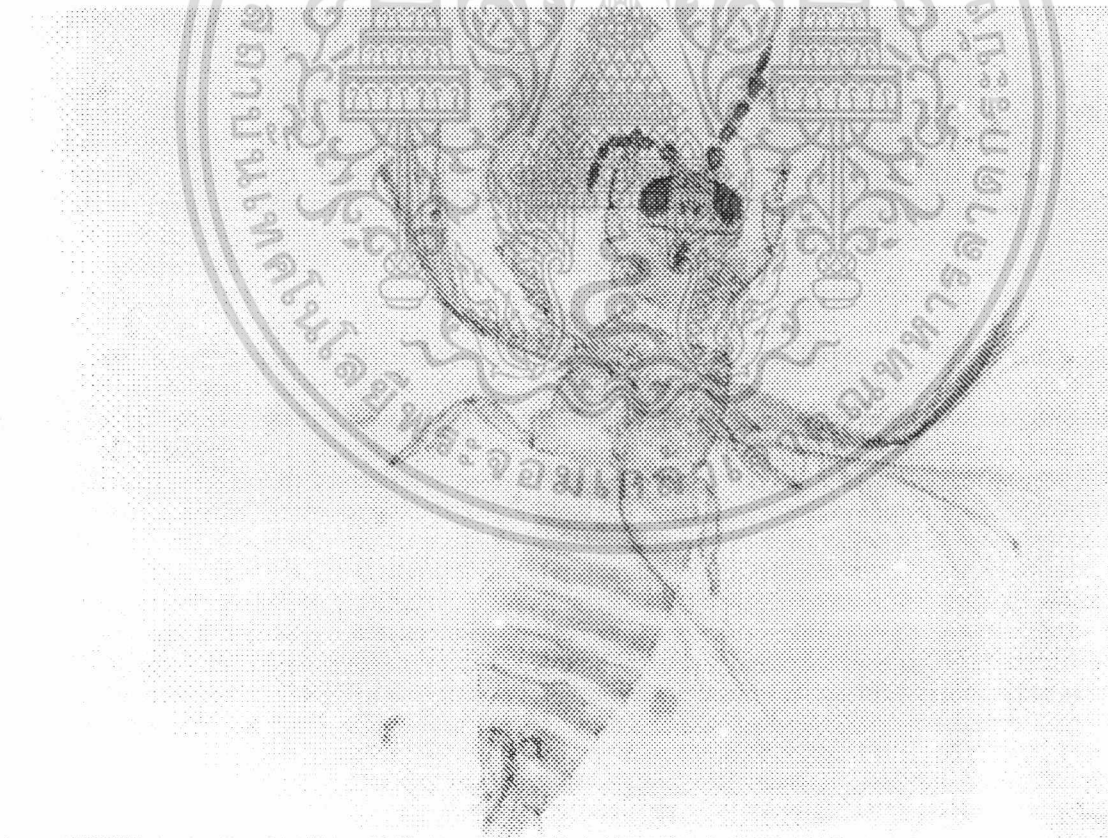
Sericothrips sp.

เป็นเพลี้ยไฟที่มีขนาดลำตัวยาว 1.14 มม. มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลอ่อน รอยต่อระหว่างปล้องจะมีสีใสดังรูปที่ 5-A; หนวดมีจำนวน 8 ปล้อง อวัยวะรับความรู้สึกจะปรากฏบริเวณหนวดเป็นรูปสี่เหลี่ยมดังรูปที่ 5-B; บริเวณส่วนหัวและสันหลังอกปล้องแรกจะมีลักษณะรีวรอยที่คล้ายกันดังรูปที่ 5-C; ตรงกลางของสันหลังอกปล้องแรกจะมี apodeme, บริเวณสันหลังอกปล้องแรกจะมีรีวรอยและตำแหน่งขนดังรูปที่ 5-C; บริเวณสันหลังอกปล้องสุดท้ายจะมีหลอดลายและตำแหน่งขนดังรูปที่ 5-D

ความสำคัญ :

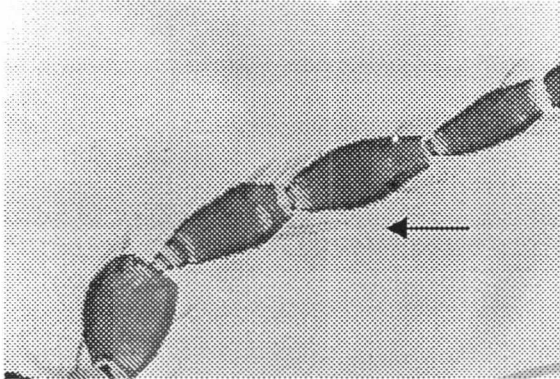
ส่วนใหญ่จะพบการเข้าทำลายพืชที่มีผลเป็นฝัก โดยมันจะอาศัยอยู่ภายในดอกของพืชนั้น ๆ แต่จะมีเพียง 1 ชนิดเท่านั้น ที่พบว่ามีผลสำคัญทางเศรษฐกิจ คือ *Sericothrips adolfifrigerici* Kamy บางทีก็จะจัดอยู่ในกลุ่ม Neohydatothrips (Bhatti, 1967)

จากการสำรวจพบเข้าทำลายพืช: มะเขือพวง

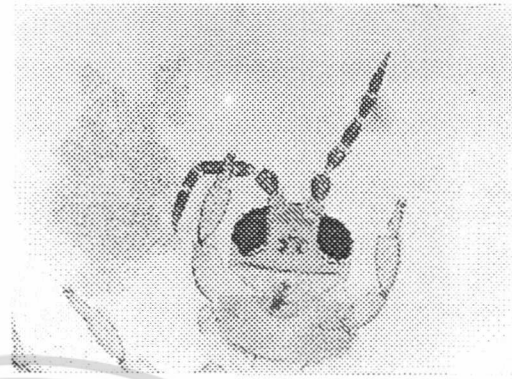


รูปที่ 5-A

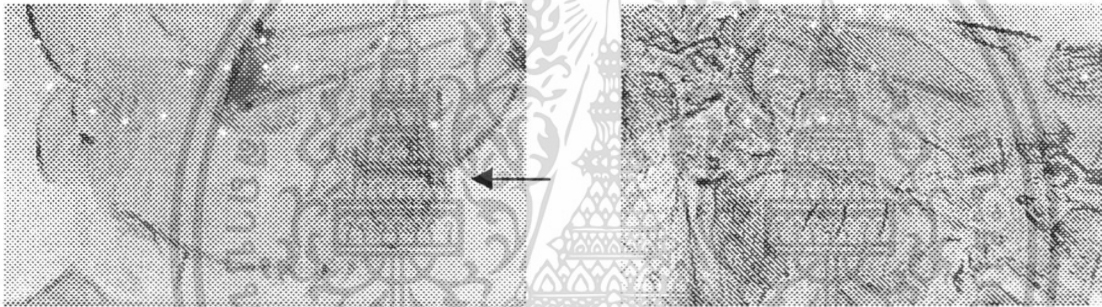
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5-B



รูปที่ 5-C



รูปที่ 5-D

รูปที่ 5-E

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

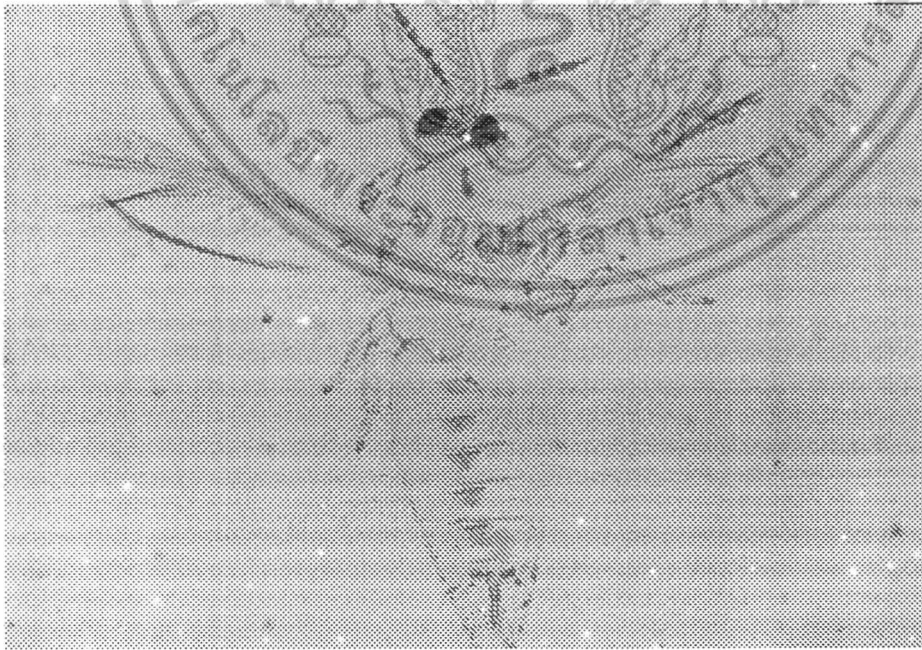
Scirtothrips dorsalis Hood

เป็นเพลี้ยไฟที่มีขนาดลำตัวยาว 1.38 มม. ส่วนของลำตัวและขาทุกคู่มีสีเหลืองใส บริเวณส่วนกลางของท้องปล้องที่ 2-7 พบรอยขีดสีดำได้รอยขีดมีสีเทาจางๆ ส่วนหนวดมีจำนวน 8 ปล้อง ดังรูปที่ 6-A; ปรากฏอวัยวะรับความรู้สึกเป็นรูปส้อมในปล้องที่ 3 และ 4 รูปที่ 6-B; ปีกคู่หน้าสีเทาการเรียงตัวของขนบนแกนปีกคู่หน้าไม่ได้เรียงต่อกันเป็นแถวมีลักษณะดังรูปที่ 6-C; บริเวณอกปล้องแรกจะปรากฏขนที่มีขนาดไล่เลี่ยกัน นอกจากนี้ยังพบอีกว่าส่วนหัวและสันหลังอกปล้องแรกจะมีลวดลายที่มีลักษณะเป็นแถบเส้นที่ละเอียดมากดังรูปที่ 6-D; บริเวณสันหลังอกปล้องสุดท้ายจะมีลวดลายและตำแหน่งขนดังรูปที่ 6-E; บริเวณท้องปล้องที่ 6 พบกลุ่มขน(microtrichia) ขึ้นหนาแน่นตรงส่วนด้านข้างของปล้อง และภายในบริเวณกลุ่มขนนี้จะพบเส้นขนขนาดใหญ่(setae) เพียง 3 เส้น นอกจากนี้บริเวณรอยต่อท้องปล้องที่ 8 และ 9 พบว่ามีการเรียงตัวของขนเป็นรูปฟันหวี(comb) พาดผ่านตลอดปล้องท้องดังรูปที่ 6-F

ความสำคัญ :

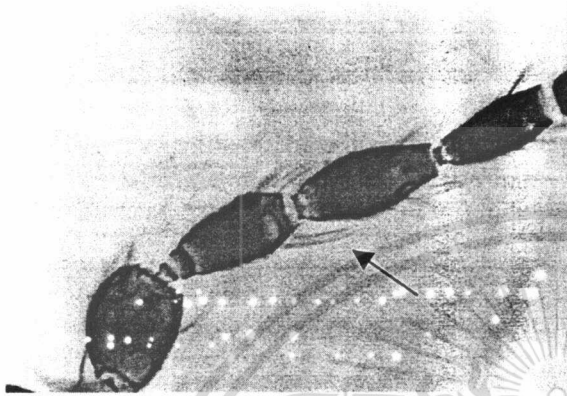
จะมีชื่อเรียกทั่วไป (ชื่อสามัญ) ว่า “Chillie thrips “ พบการแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในเขตตะวันออก และ แปซิฟิก เพลี้ยไฟชนิดนี้จะเป็นศัตรูสำคัญ โดยเฉพาะ พริก, castor, rubber, ชา, พืชตระกูลส้ม, ถั่วลิสง และ สดอเบอร์รี่ใน Australia ด้วย และยังเป็นพาหะนำเชื้อไวรัสชนิด TSWV. และ GYSV. (Mound et.al., 1997)

จากการสำรวจพบทำลายพืช: มะม่วง ชมพู่ แดงโม มะเขือเปราะ และพริก

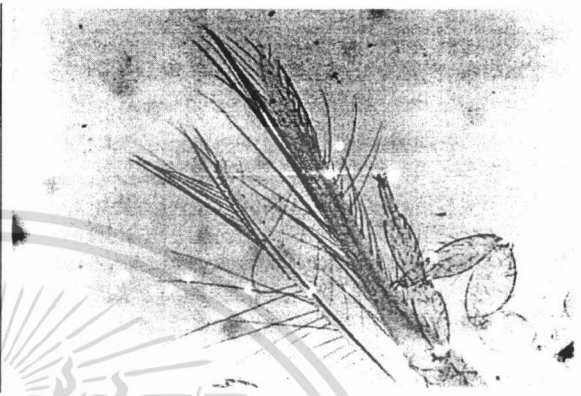


รูปที่ 6-A

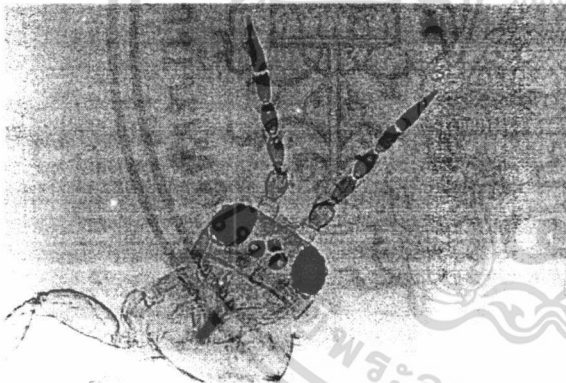
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



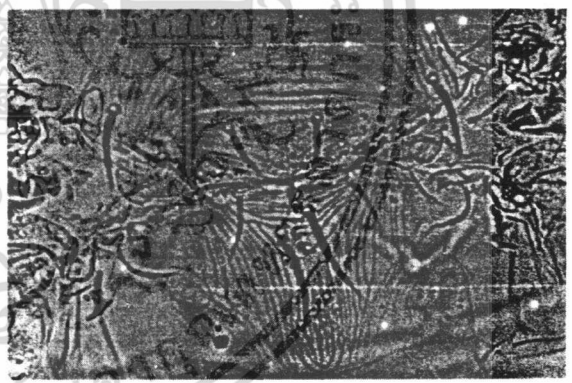
รูปที่ 6-B



รูปที่ 6-C



รูปที่ 6-D



รูปที่ 6-E

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

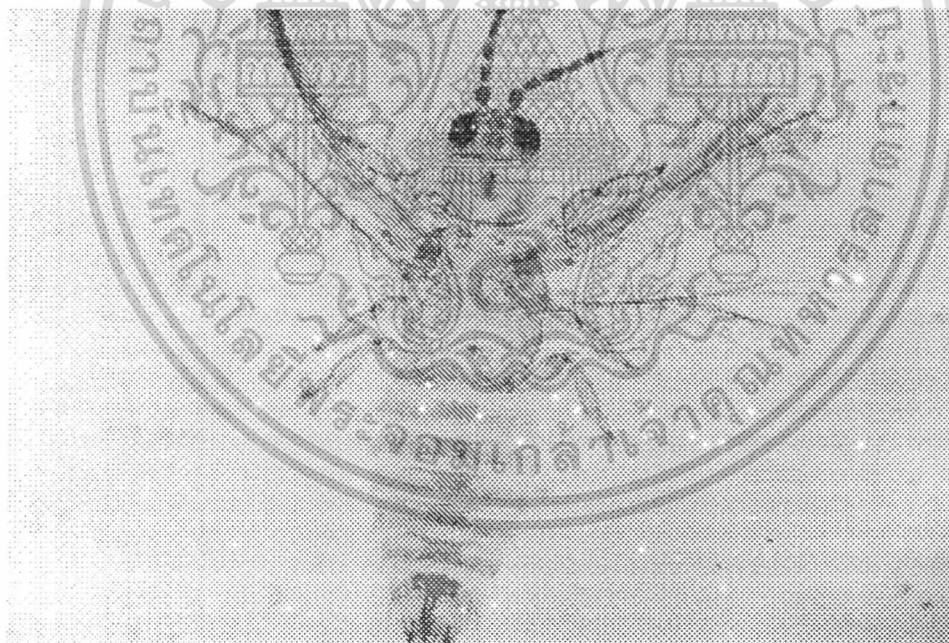
Scirtothrips oligochaetus Karny

เป็นเพลี้ยไฟที่มีขนาดลำตัวยาว 1.17 มม. และมีลักษณะคล้าย *S. dorsalis* มาก แต่บริเวณส่วนกลางของปล้องท้องจะไม่พบรอยขีดสีด่างๆ หนวดมีจำนวน 8 ปล้องดังรูปที่ 7-A; อวัยวะรับความรู้สึกจะปรากฏบนหนวดปล้องที่ 3 และ 4 เป็นรูปส้อมดังรูปที่ 7-B; ส่วนหัวและอกปล้องแรกจะมีความถี่ของเส้นมากกว่า *S. dorsalis* มีลักษณะดังรูปที่ 7-C; ส่วนบริเวณด้านข้างของแผ่นแข็งท้องปล้องที่ 6 ก็จะพบกลุ่มขนขึ้นหนาแน่น และภายในบริเวณกลุ่มขนนี้จะพบเส้นขนขนาดใหญ่ 4-5 เส้น นอกจากนี้ยังพบว่ารอยต่อระหว่างท้องปล้องที่ 8 และ 9 ปรากฏขนที่มีลักษณะคล้ายฟันหวีพาดผ่านตลอดปล้องท้องดังรูปที่ 7-D

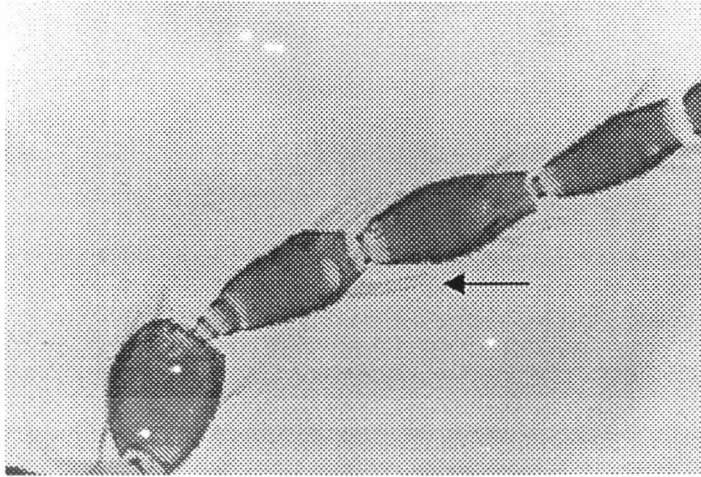
ความสำคัญ:

มีถิ่นกำเนิดเดิมที่ประเทศอินเดีย และบ่อยครั้งจะพบแพร่กระจายมาพร้อมกับชนิด *dorsalis*. เพลี้ยไฟชนิดนี้ไม่ได้ถูกบันทึกไว้ว่าเป็นศัตรูที่สำคัญแต่ก็จะพบทำลายในฝ้าย และพืชที่มีผลเป็นฝักหลายชนิด

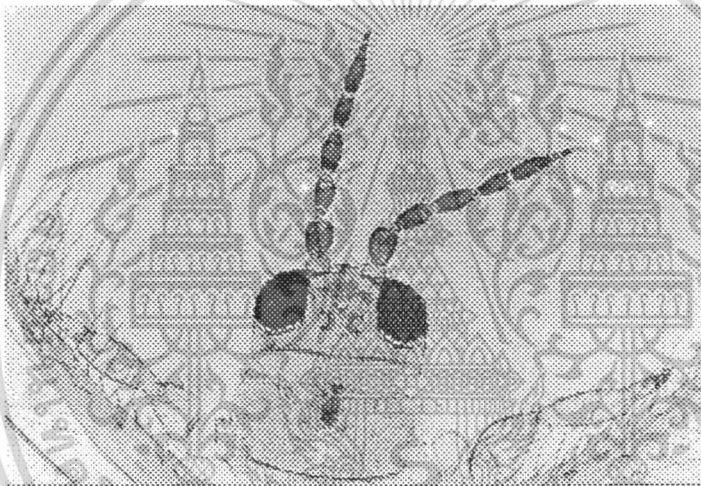
จากการสำรวจพบทำลายพืช: มะละกอ มะม่วง และพริก



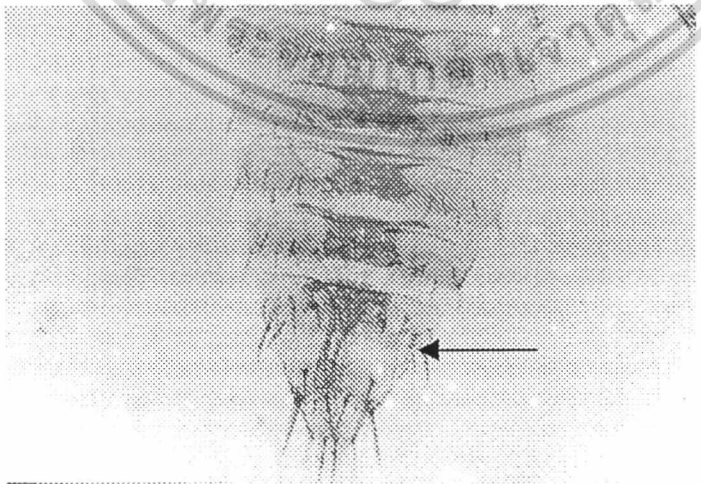
รูปที่ 7-A



รูปที่ 7-B



รูปที่ 7-C



รูปที่ 7-D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Frankliniella schultzei Trybom

เป็นเพลี้ยไฟที่มีขนาดลำตัวยาว 1.80 มม. ขาทุกคู่จะมีสีเดียวกับลำตัวคือสีเหลืองใสหรือสีน้ำตาลอ่อน, หนวคมีจำนวน 8 ปล้องคั่งรูปที่ 8-A; นอกจากนี้ยังพบว่ารอยต่อของหนวคปล้องที่ 2 และ 3 มีลักษณะคั่งรูปที่ 8-B; บริเวณสันหลังอกปล้องแรกมีริ้วรอยและพบเส้นขนขนาดใหญ่จำนวน 5 คู่คั่งรูปที่ 8-C; ส่วนบริเวณสันหลังอกปล้องสุดท้ายมีลวดลายและตำแหน่งขนคั่งรูปที่ 8-D; บริเวณด้านข้างของท้องปล้องที่ 8 พบกลุ่มขนละเอียดที่เรียงตัวกันเป็นเส้นโค้งเหนือบริเวณรูหายใจมีลักษณะคั่งรูปที่ 8-E; ปีกคู่หน้าประกอบด้วยขนซึ่งเรียงตัวกันเป็นเส้นปีกชัดเจนคั่งรูปที่ 8-F

ความสำคัญ:

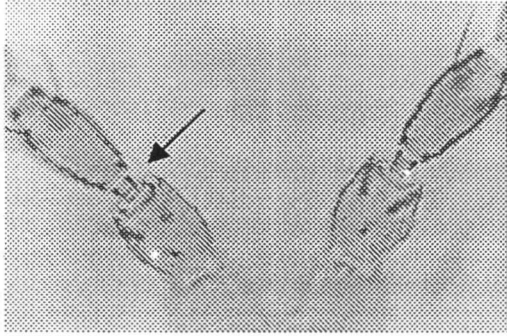
โดยทั่วไปจะมีชื่อสามัญว่า “Cotton bud thrips” เพราะมันทำความเสียหายกับฝ้ายได้ทั่วโลก แต่จะทำความเสียหายมากในประเทศ Africa และยังเป็นพวก “polyphagous” บ่อยครั้งพบมันเข้าทำลายพืชดังต่อไปนี้ ข้าวฟ่าง ถั่วลิสง พืชตระกูลถั่ว ฝ้าย พริก พืชตระกูลหอม มะเขือเทศ และพืชปลูกอีกมากมาย โดยเฉพาะพืชตระกูล Solanaceae. โดยอาศัยอยู่ภายในดอกของพืช และยังเป็นพาหะนำเชื้อ TSWV. เข้าสู่พืชที่มีผลเป็นฝัก (legume) ซึ่งพืชจะอ่อนไหวต่อการเกิดโรคได้เร็วมาก นอกจากนี้ยังนำพาสปอร์ของราแป้ง, ราเน่าค้ำ และราสนิม มาติดเชื้อในพืชได้อีกด้วย (Cravens, 1983)

จากการสำรวจพบทำลายพืช: พริก

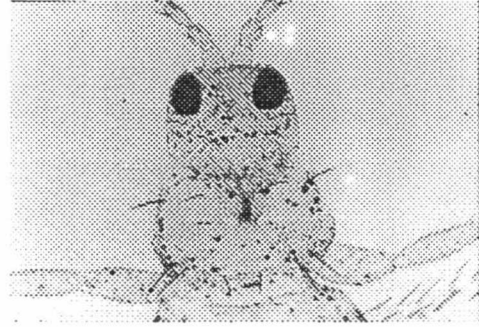


รูปที่ 8-A

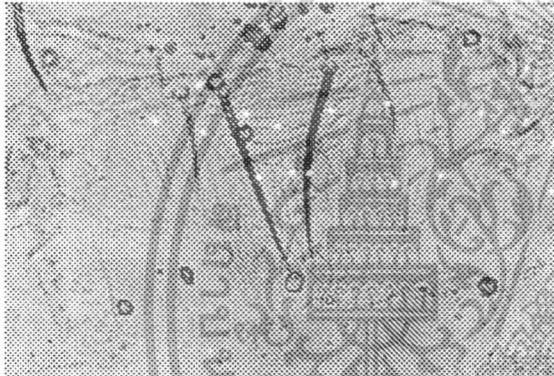
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8-B



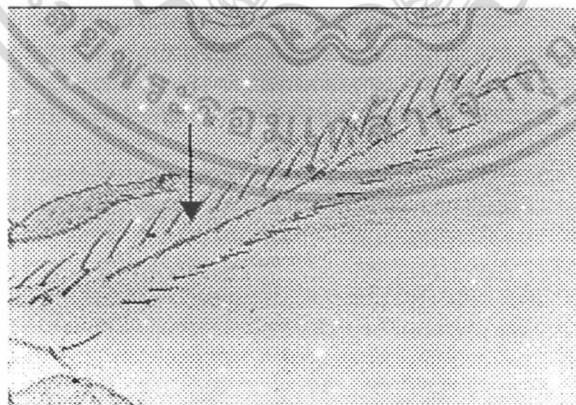
รูปที่ 8-C



รูปที่ 8-D



รูปที่ 8-E



รูปที่ 8-F

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

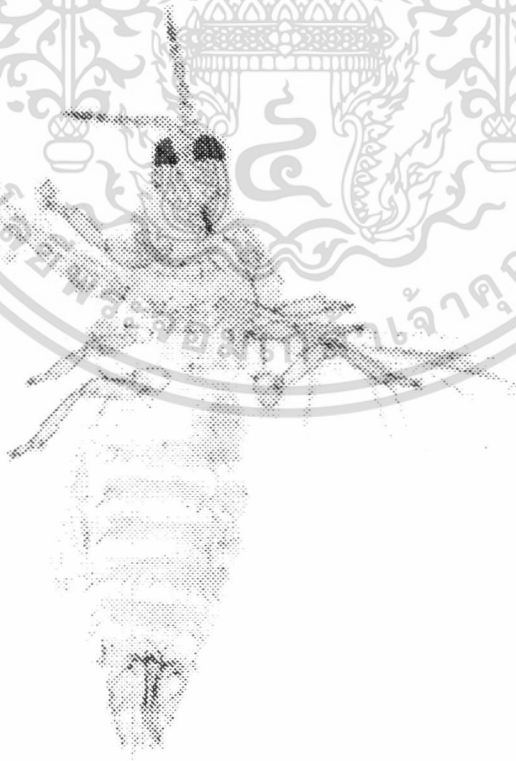
Thrips palmi Karny

เป็นเพลี้ยไฟที่มีขนาดลำตัวยาว 1.53 มม. ส่วนของลำตัวและขาทุกคู่มีสีเหลืองใส หนวดมีจำนวน 7 ปล้องดังรูปที่ 9-A; บริเวณหนวดปล้องที่ 3 และ 4 ปรากฏอวัยวะรับความรู้สึกเป็นรูปสี่มุดังรูปที่ 9-B; เส้นขนคู่ที่ 3 บริเวณตาเดี่ยวตั้งอยู่ภายนอกกรอบสามเหลี่ยมของตาเดี่ยวดังรูปที่ 9-C; ปีกมีสีเหลืองปนน้ำตาลและพบการเรียงตัวของขนบนปีกคู่หน้าทำให้มองเห็นเป็นเส้นปีก 2 เส้นมีลักษณะดังรูปที่ 9-D; บริเวณอกปล้องแรกมีรีวรอยเช่นเดียวกับบริเวณส่วนหัว และพบขนที่เรียกว่า “posteroangular setae” 2 คู่ และระหว่างแต่ละคู่จะพบขนขนาดเล็กแทรกอยู่ 1 เส้นมีลักษณะดังรูปที่ 9-E; บริเวณสันหลังอกปล้องสุดท้ายจะมีลวดลายและตำแหน่งขนดังรูปที่ 9-F; ส่วนบริเวณแผ่นแข็งด้านข้าง(pleurotergite)ของท้องปล้องที่ 2 จะปรากฏขน 4 เส้นมีลักษณะดังรูปที่ 9-G

ความสำคัญ :

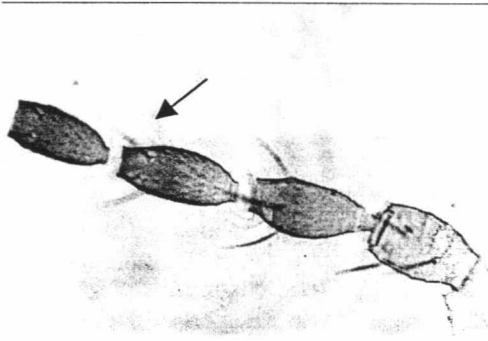
ในเขตแปซิฟิก และเขตตะวันออกจะประสบปัญหามากโดยเฉพาะพืชตระกูลแตงโดยทั่วไปเพลี้ยไฟชนิดนี้จะทำลายใบอ่อน และพืชที่มีผลเป็นฝักเช่น ถั่วลิสง บางครั้งยังพบว่าเป็นพาหะนำเชื้อไวรัส ชนิด TSWV. และไม่เป็นที่ชัดเจนว่าจริงๆแล้ว มีถิ่นกำเนิดเดิมมาจาก Africa หรือ America (Parker et.al., 1995)

จากการสำรวจพบทำลายพืช: มะขาม และมะเขือพรวัว

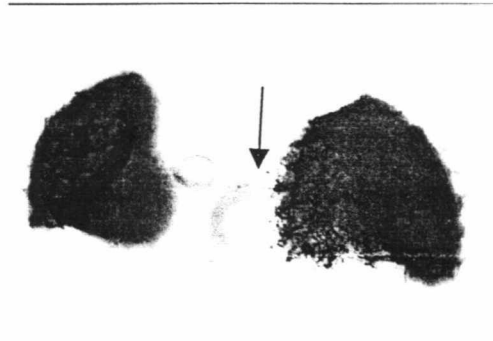


รูปที่ 9-A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 9-B



รูปที่ 9-C



รูปที่ 9-D

รูปที่ 9-E



รูปที่ 9-F

รูปที่ 9-G

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

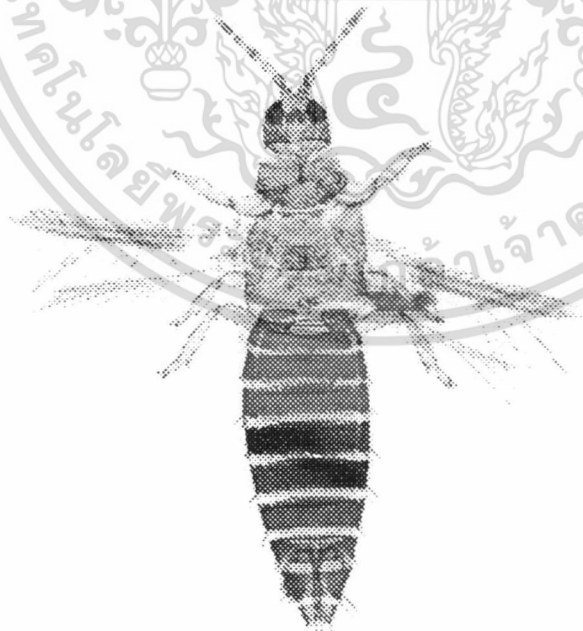
Thrips parvispinus Karny

เป็นเพลี้ยไฟที่มีขนาดลำตัวยาว 1.68 มม. ลำตัวมีสีน้ำตาลใสและขาทุกคู่มีสีเหลืองอ่อน, หนวดมีจำนวน 7ปล้อง บริเวณฐานของหนวดปล้องที่ 3-5 มีสีจางกว่าบริเวณส่วนปลายปล้องมีลักษณะดังรูปที่10-A; บริเวณหนวดปล้องที่ 3 และ 4 ปรากฏอวัยวะรับความรู้สึกเป็นรูปสี่เหลี่ยมมีลักษณะดังรูปที่10-B; เส้นขนคู่ที่ 3บริเวณตาเดี่ยวตั้งอยู่ภายนอกกรอบสามเหลี่ยม หรือบนเส้นกรอบสามเหลี่ยมของตาเดี่ยวมีลักษณะดังรูปที่10-C; ปีกมีสีเหลืองปนน้ำตาล บริเวณโคนปีกมีสีจางกว่าบริเวณปลายปีก พบการเรียงตัวของขนปีกคู่หน้าทำให้เกิดเส้นปีก บนและล่าง เป็นเส้นแนวเดียวกันมีลักษณะดังรูปที่10-D; ลักษณะ จำนวนและการเรียงตัวของขนบริเวณอกปล้องแรกมีลักษณะดังรูปที่10-E; บริเวณสันหลังอกปล้องสุดท้ายจะมีลวดลายและตำแหน่งขนมีลักษณะดังรูปที่10-F; บริเวณแผ่นแข็งด้านบนของท้องปล้องที่ 7ไม่มี “discal setae” และบริเวณรอยต่อระหว่างท้องปล้องที่ 8และ9 ไม่ปรากฏว่ามีการเรียงตัวของขนในลักษณะพื้นทวีปาดผ่านปล้องท้อง แต่จะพบกลุ่มขนละเอียดที่เรียงกันเป็นเส้นโค้งมีลักษณะดังรูปที่10-G

ความสำคัญ :

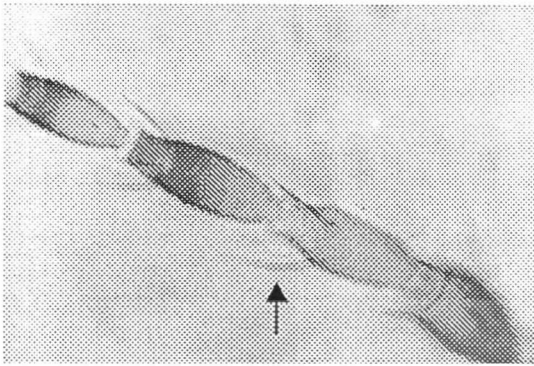
มีแนวโน้มว่าเพลี้ยไฟชนิดนี้จะมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในเขตแปซิฟิก และต่อไปจะกลายเป็นพวก “polyphagous” (Fenimore, 1984)

จากการสำรวจพบทำลายพืช: มะละกอ ชมพู พริก และดอกพุดจิบ

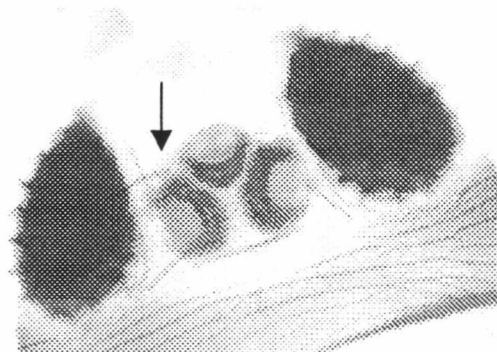


รูปที่ 10-A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7-B



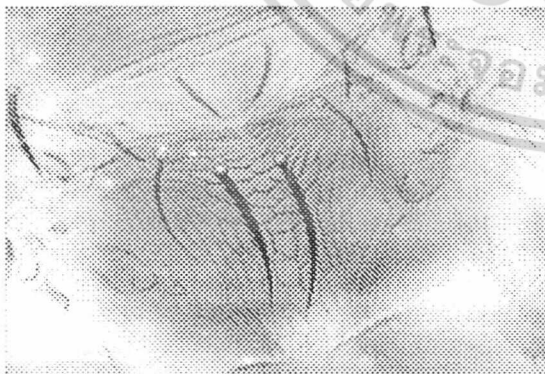
รูปที่ 7-C



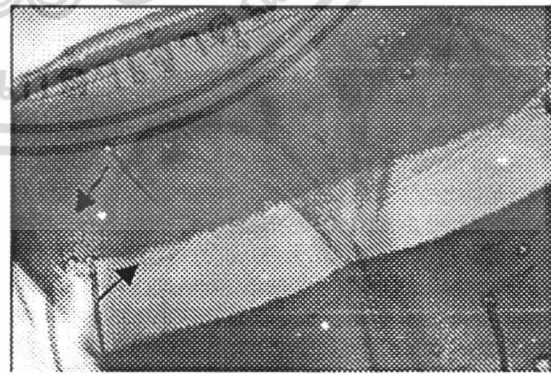
รูปที่ 7-D



รูปที่ 7-E



รูปที่ 7-F



รูปที่ 7-G

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thrips coloratus Schmutz

เป็นเพลี้ยไฟที่มีขนาดลำตัวยาว 1.14 มม. ขาทุกคู่และลำตัวมีสีเหลืองอ่อน บริเวณกึ่งกลางด้านบนของท้องแต่ละปล้องพบรอยสีน้ำตาลจางๆ หนวดมีจำนวน 7-8 ปล้อง, ปล้องที่ 1-2 มีสีเหลืองใสและปล้องที่ 3-8 มีสีน้ำตาลปึกมีสีเทาอ่อนพบการเรียงตัวของขนบริเวณปีกทำให้เกิดเส้นปีก 2 เส้นบริเวณเส้นปีกบนการเรียงตัวของขนไม่ชิดเป็นเส้นเดียวคือมีการเว้นช่องว่างเป็นระยะมีลักษณะดังรูปที่ 11-A; บริเวณหนวดปล้องที่ 3 และ 4 ปรากฏอวัยวะรับความรู้สึกเป็นรูปสี่เหลี่ยมมีลักษณะดังรูปที่ 11-B; บริเวณอกปล้องแรกมีรีวรอยเช่นเดียวกับบริเวณส่วนหัวพบขนที่เรียกว่า posteroangular setae 2 คู่และระหว่างแต่ละคู่พบขนขนาดเล็กแทรกอยู่ 1 เส้นมีลักษณะดังรูปที่ 11-C; บริเวณสันหลังอกปล้องสุดท้ายจะมีสวดลายและตำแหน่งขนมีลักษณะดังรูปที่ 11-D; พบการเรียงตัวของขนในลักษณะพันหวีพาดผ่านตลอดระหว่างรอยต่อของท้องปล้องที่ 8 และ 9 มีลักษณะดังรูปที่ 11-E

ความสำคัญ :

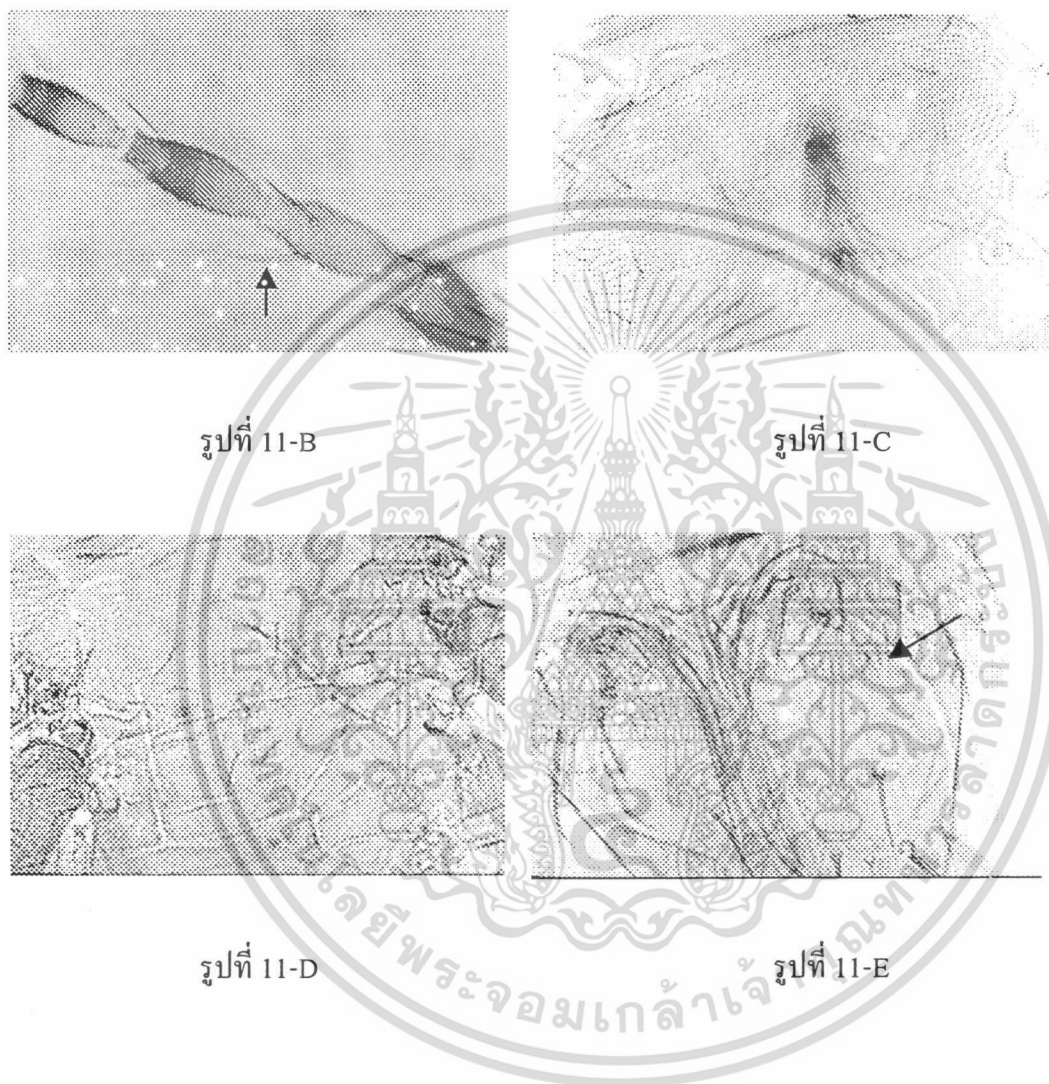
เพลี้ยไฟชนิดนี้อาศัยทำลายอยู่ภายในดอกของพืชหลายชนิด และพบแพร่กระจายอยู่ทั่วไป มีถิ่นกำเนิดเดิมมาจากประเทศ ปากีสถานและญี่ปุ่น (Talekar, 1991)

จากการสำรวจพบทำลายพืช: มะละกอ มะม่วง มะขาม และชมพู



รูปที่ 11-A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

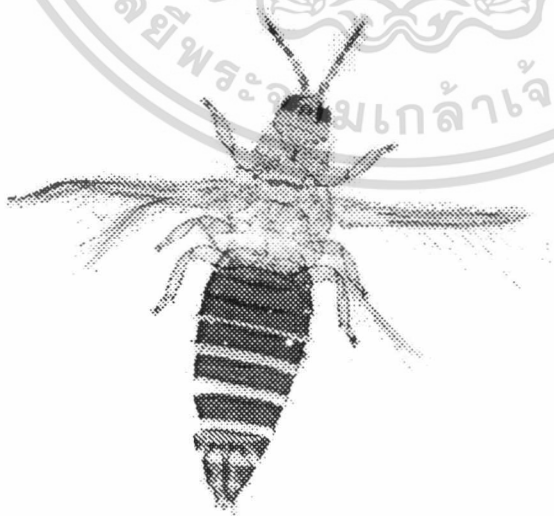
Thrips hawaiiensis Morgan

เป็นเพลี้ยไฟที่มีขนาดลำตัวยาว 1.80 มม. มีสีน้ำตาลเข้มปนส้ม, ขาทุกคู่มีสีส้ม, ส่วนของท้องมีสีน้ำตาลเข้มทุกปล้องรอยต่อระหว่างปล้องมีสีขาวใส, หนวดเรียวยาวมีจำนวน 7-8 ปล้องมีลักษณะดังรูปที่ 12-A; บริเวณหนวดปล้องที่ 3 และ 4 ปากฎอวัยวะรับรู้ความรู้สึกเป็นรูปสี่เหลี่ยมมีลักษณะดังรูปที่ 12-B; ปีกมีสีเหลืองปนน้ำตาลบริเวณโคนปีกมีสีจางกว่าบริเวณปลายปีก พบการเรียงตัวของขนบนปีกคู่หน้าบริเวณเส้นปีก(บน) มีการเว้นช่องว่างเป็นระยะมีลักษณะดังรูปที่ 12-C; บริเวณอกปล้องแรกมีริ้วรอยเช่นเดียวกับบริเวณหัว พบขนที่เรียกว่า posteroangular setae 2 คู่และระหว่างแต่ละคู่จะพบขนขนาดเล็กแทรกอยู่ 1 เส้นมีลักษณะดังรูปที่ 12-D; บริเวณสันหลังอกปล้องสุดท้ายจะมีหลอดลายและตำแหน่งขนมีลักษณะดังรูปที่ 12-E; บริเวณด้านข้างของท้องปล้องที่ 4-7 พบกลุ่มขนละเอียดเรียงเป็นเส้นโค้ง และบริเวณท้องปล้องที่ 8 ยังพบกลุ่มขนนี้ปรากฏอยู่ได้รูหายใจมีลักษณะดังรูปที่ 12-F; นอกจากนี้ยังพบว่าบริเวณรอยต่อระหว่างท้องปล้องที่ 8 และ 9 มีการเรียงตัวของขนในลักษณะพื้นผิวพาดผ่านตลอดปล้องมีลักษณะดังรูปที่ 12-G

ความสำคัญ :

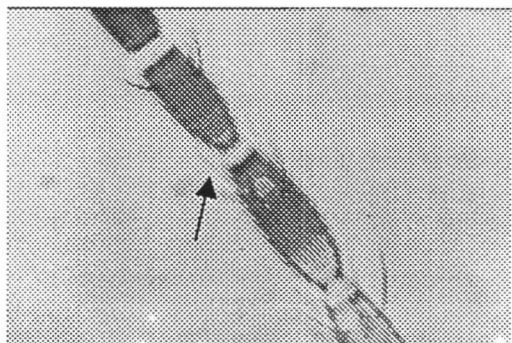
เป็นหนึ่งในสปีชีส์ที่มีทั้งหมดที่อยู่ในจีนัสนี้ ที่มีแพร่กระจายอยู่ทั่วไป เป็นพวก “polyphagous” โดยจะอาศัยทำลายอยู่ภายในดอกของพืชหลายชนิดในเขตแปซิฟิก และเขตตะวันออก ในประเทศอินเดียเพลี้ยไฟชนิดนี้เป็นสาเหตุทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากในพืชตระกูลส้ม ส่วนในประเทศไทยทำความเสียหายอย่างมากใน กาแฟและมะม่วง ส่วนในประเทศออสเตรเลียทำความเสียหายอย่างมากในกล้วย (Bhatti, 1967 and Hill, 1983)

จากการสำรวจพบทำลายพืช: มะละกอ มะม่วง ชมพู และแตงโม

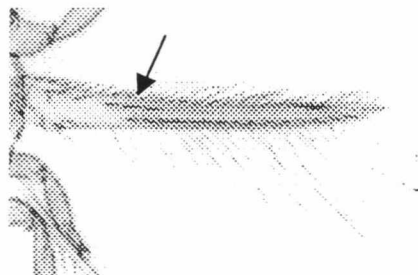


รูปที่ 12-A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 12-B



รูปที่ 12-C



รูปที่ 12-D



รูปที่ 12-E



รูปที่ 12-F



รูปที่ 12-G

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Anaphothrips sp.

เป็นเพลี้ยไฟที่มีขนาดลำตัวยาว 1.14 มม. ลำตัวจะมี 2 สี ส่วนของหัว, อก และแผ่นแข็งของท้องปล้องที่ 1, 2 และ 6-10 มีสีน้ำตาลดั่งรูปที่ 13-A; ปีกคู่หน้าจะมีแถบสีดำมีลักษณะดั่งรูปที่ 13-B; บริเวณสันหลังอกปล้องแรกจะมีลักษณะดั่งรูปที่ 13-C; บริเวณสันหลังอกปล้องสุดท้ายจะมีลวดลายและตำแหน่งขนมีลักษณะดั่งรูปที่ 13-D; บริเวณด้านข้างของท้องปล้องที่ 1 จะพบลักษณะที่เป็นคล้ายๆ ต่อมดั่งรูปที่ 13-E; นอกจากนี้ยังพบว่ารอยต่อระหว่างท้องปล้องที่ 8 และ 9 มีขนที่ยาวและสมบูรณ์เรียงต่อกันมีลักษณะคล้ายฟันหวีพาดผ่านตลอดปล้องมีลักษณะดั่งรูปที่ 13-F

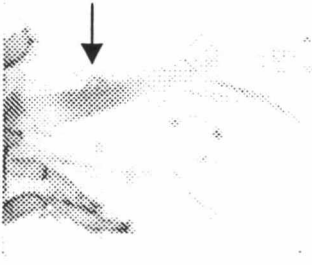
ความสำคัญ :

โดยทั่วไปจะพบเข้าทำลายหว่านพืช วัชพืช และเมล็ดของพืชปลูก
จากการสำรวจพบทำลายพืช: มะเขือพราว

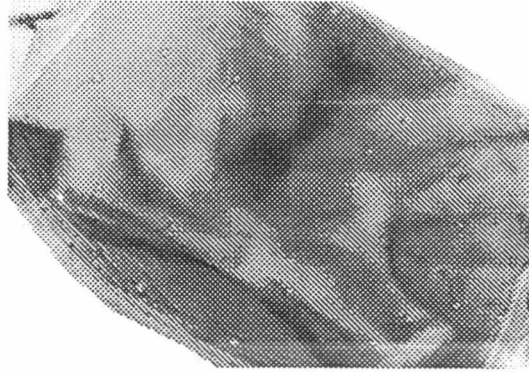


รูปที่ 13-A

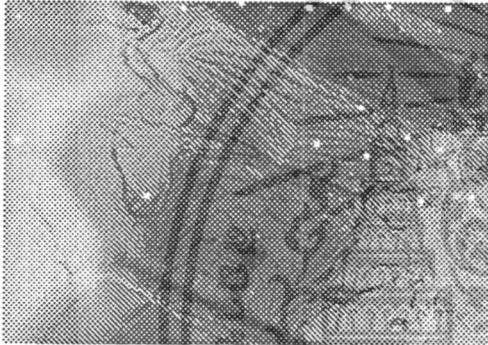
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 13-B



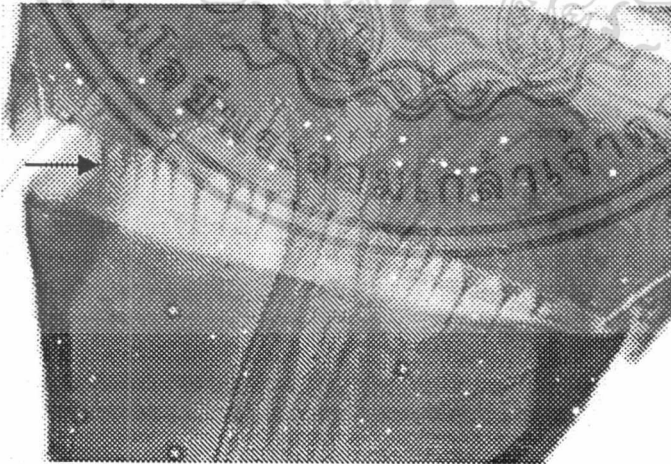
รูปที่ 13-C



รูปที่ 13-D



รูปที่ 13-E



รูปที่ 13-F

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Megalurothrips sjostedi Trybom

เป็นเพลี้ยไฟที่มีขนาดลำตัวยาว 2.40 มม. ส่วนของท้องมีสีน้ำตาลเข้มทุกปล้อง บริเวณปลายท้องแต่ละปล้องมีสีน้ำตาลอ่อน และมีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำดังรูปที่ 14-A; หนวดมีจำนวน 7-8 ปล้อง หนวดปล้องที่ 1-2 มีสีน้ำตาลเข้ม ปล้องที่ 3 และฐานของปล้องที่ 4-5 มีสีน้ำตาลใส ส่วนปล้องที่ 6-8 และส่วนปลายของปล้องที่ 5 มีสีน้ำตาล บริเวณหนวดปล้องที่ 3 และ 4 จะปรากฏอวัยวะรับความรู้สึก เป็นรูปแท่งมีลักษณะดังรูปที่ 14-B; อกปล้องแรกมีสีน้ำตาลเข้ม ไม่มีลวดลาย แต่มีขนขนาดใหญ่มีลักษณะดังรูปที่ 14-C; ปีกมีสีน้ำตาลใสบริเวณปีกคู่หน้ามีแถบสีน้ำตาลตรงโคนปีก, กลางปีก และปลายปีกมีลักษณะดังรูปที่ 14-D; บริเวณแผ่นแข็งด้านบนของท้องปล้องที่ 8 จะพบกลุ่มขนอยู่เหนือรูหายใจมีลักษณะดังรูปที่ 14-E; นอกจากนี้ยังพบวาร์รอยต่อระหว่างท้องปล้องที่ 8 และ 9 ไม่มีการเรียงตัวของขนที่มีลักษณะคล้ายพื้นหวีเรียงพาดตลอดปล้องท้องมีลักษณะดังรูปที่ 14-F

ความสำคัญ :

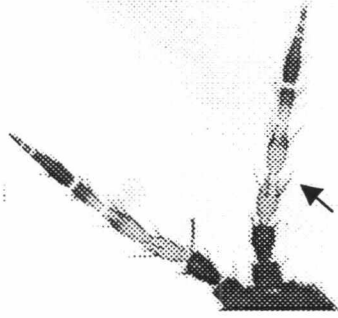
มีชื่อสามัญว่า “Bean thrips” ในเขตอาฟริกา และเป็นศัตรูหลักของถั่วลิ้นเตา ส่วนกลไกในการทำลายพืชของเพลี้ยไฟชนิดนี้คือ จะอาศัยทำลายอยู่ภายในดอก และส่งผลกระทบต่อผลผลิตลดลงมาก (Ekesi et.al., 1999)

จากการสำรวจพบทำลายพืช: มะขาม



รูปที่ 14-A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 14-B



รูปที่ 14-C



รูปที่ 14-D

รูปที่ 14-E

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Haplothrips sp. Serville

เป็นเพลี้ยไฟที่มีขนาดลำตัวยาว 2.16 มม. ส่วนของลำตัวและขาทุกคู่มีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำเหมือนกัน, หนวดมีจำนวน 8 ปล้อง หนวดปล้องที่ 1 และ 2 มีสีน้ำตาลเข้ม ส่วนปล้องที่ 3-6 จะมีสีน้ำตาลอ่อนมีลักษณะดังรูปที่ 15-A; บริเวณหนวดปล้องที่ 3 และ 4 ปรากฏอวัยวะรับความรู้สึกที่มีลักษณะเป็นรูปแท่งดังรูปที่ 15-B; บริเวณส่วนหัวและสันหลังของปล้องแรกจะมองเห็น maxillary stylet เป็นแถบชัดเจนมีลักษณะดังรูปที่ 15-C; บริเวณสันหลังของปล้องแรกจะพบขนขนาดใหญ่ทั้งส่วนหน้าและส่วนปลายของอวกมีลักษณะดังรูปที่ 15-D; ปีกคู่หน้า(แกนปีก)จะครอบคลุมบริเวณส่วนกลางปีกเล็กน้อยและพบ duplicated cilia, บริเวณแผ่นแข็งของท้องปล้องที่ 9 และ 10 มีลักษณะและตำแหน่งเช่นดังรูปที่ 15-E

ความสำคัญ :

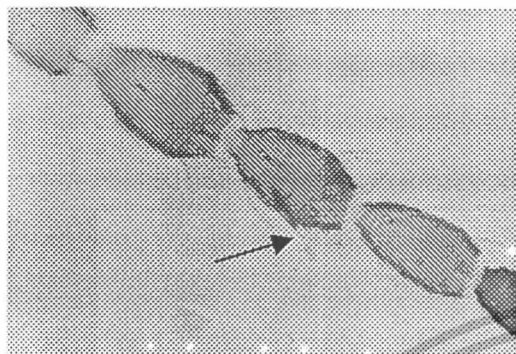
เป็นศัตรูที่ใหญ่คือมีถึง 300 สปีชีส์ หรือมากกว่านี้ที่พบแพร่กระจายทั่วโลก มีการใช้ชีวิตความเป็นอยู่หลายรูปแบบ ถึงแม้ลำตัวจะมีขนาดใหญ่ยังสามารถอาศัยทำลายอยู่ภายใน ตา, ดอก, ใบ, ผลและเมล็ด นอกจากนี้ยังทำความเสียหายให้แก่พืชปลูกมากมายนับไม่ถ้วน แต่ไม่เป็นที่แน่ชัดว่าคือศัตรูหลักของพืชอะไร (Betts, 1989)

จากการสำรวจพบทำลายพืช: มะละกอ มะม่วง มะเขือพรวัว พริก ดอกบานเย็น และดอก
พุดจิบ

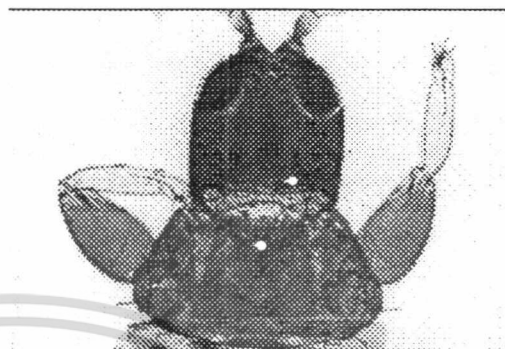


รูปที่ 15-A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 15-B



รูปที่ 15-C



รูปที่ 15-D



รูปที่ 15-E

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการทดลอง

ในทางอนุกรมวิธานแบ่งเพลี้ยไฟออกเป็น 2 อันดับย่อย คือ Terebrantia และ Tubulifera โดยในอันดับย่อย Terebrantia จะแบ่งออกเป็น 4 วงศ์(และอีก 2 วงศ์ย่อย) ซึ่งจะมีทั้งหมด 88 genus ส่วนในอันดับย่อย Tubulifera (เพลี้ยไฟท่อ) จะมี 1 วงศ์(และอีก 2 วงศ์ย่อย) ซึ่งจะมีทั้งหมด 14 genus (และอีก 1 sub-genus) แต่ถ้าแบ่งกลุ่มของเพลี้ยไฟที่ดูจาก พฤติกรรม จะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้คือ 1) ชนิดที่กินพืชเป็นอาหาร(plant feeding species) 2) ชนิดที่กินเชื้อราเป็นอาหาร(fungus feeding species) และ 3) ชนิดที่เป็นตัวห้ำ(predatory species) (Cravens, 1983)

จากการศึกษาทางด้านอนุกรมวิธานของเพลี้ยไฟที่พบใน มะละกอ มะม่วง มะขาม ชมพู แดงโม มะเขือเปราะ มะเขือพวง มะเขือพราว พริก ดอกบานเย็น ดอกพุดจิบ และดอกช่อนาง ระหว่างเดือนมีนาคม 2544 ถึงเดือนกรกฎาคม 2544 ที่แหล่งปลูกพืชทั้ง 12 ชนิด ในจังหวัด อุบลราชธานี พบเพลี้ยไฟทั้ง 2 อันดับย่อย ซึ่งในอันดับย่อย Terebrantia พบทั้งหมด 11 ชนิด (วงศ์ Thripidae) คือ *Astrothrips* sp. (วงศ์ย่อย Panchaethripinae) *Sericothrips* sp. *Scirtothrips dorsalis* Hood *Scirtothrips oligochaetus* Karny *Franklinella schultzei* Trybom *Thrips palmi* Karny *Thrips parvispinus* Karny *Thrips coloratus* Schmutz *Thrips hawaiiensis* Morgan *Anaphothrips* sp. และ *Megalurothrips sjostedti* Trybom (วงศ์ย่อย Thripinae) ส่วนในอันดับย่อย Tubulifera พบ 1 ชนิด (วงศ์ Phlaeothripidae) คือ *Haplothrips* sp. Serville (วงศ์ย่อย Phlaeothripinae) และพบเพลี้ยไฟเหล่านี้เข้าทำลายในส่วนของ ใบ ดอก ยอดอ่อนและผลอ่อน แต่ส่วนใหญ่แล้วจะพบเข้าทำลายในส่วนของดอกมากที่สุด โดยพบทั้งหมด 1 ชนิด ยกเว้นเพลี้ยไฟชนิด *Astrothrips* sp. เท่านั้นที่พบเข้าทำลายส่วนของใบพืช เพลี้ยไฟทั้งหมดสามารถจำแนกชนิดได้โดยการตรวจดูลักษณะของเพลี้ยไฟตั้งแต่รูปร่างของลำตัวทั้งหมด, ส่วนของหนวด, ส่วนหัว, ส่วนของสันหลังอกปล้องแรก, ส่วนของสันหลังอกปล้องสุดท้าย, ปีก(ทั้งคู่หน้าและคู่หลัง), ส่วนของท้อง(10ปล้อง), ส่วนของแผ่นแข็งด้านข้าง ด้านบน และด้านล่าง, ส่วนขา และส่วนที่เป็นอวัยวะวางไข่ ซึ่งได้จัดทำแนวทางในการวินิจฉัยตลอดจนรายละเอียดของเพลี้ยไฟแต่ละชนิดที่พบ(12 ชนิด) พร้อมภาพประกอบ สำหรับการแพร่กระจายของเพลี้ยไฟเหล่านี้สามารถพบได้ตามแหล่งที่ปลูกพืชทั้ง 12 ชนิด (ที่กล่าวไว้ข้างต้น) ทุกแห่ง

เอกสารอ้างอิง

- กองกึ่งและสัตว์วิทยา. 2541. การระบาดของแมลงและสัตว์ศัตรูพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ. เอกสารวิชาการเกษตร. กองกึ่งและสัตว์วิทยา, กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ. 107 หน้า.
- กองกึ่งและสัตว์วิทยา. 2543. คำแนะนำการกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืชปี2543. เอกสารวิชาการเกษตร. กองกึ่งและสัตว์วิทยา, กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ. 282 หน้า.
- จรรยาพันธ์ ทองแถม. 2526. สัมประรดและอุตสาหกรรมสัมประรดในประเทศไทย. ภาควิชาพืชสวน, คณะเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 158หน้า.
- ชลิดา อุณหวุฒิ, เทวินทร์ กุลปิยะวัฒน์, มานิดา คงชื่นสิน, ฉัตรชัย ศฤงฆไพบุญย์ และ วัฒนา จารณศรี. 2538. แมลงและไรศัตรูสัมกับการป้องกันกำจัด. หน้า137-160. ใน : เปรมปรี ฅสงขลา, (ผู้รวบรวม), รวมกลยุทธสัม. วารสารเคหการเกษตร. เจริญรัฐการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- ดีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ. 2538. มะนาวหน้าแล้ง. อักษรสยามการพิมพ์, กรุงเทพฯ. 92หน้า.
- มนตรี จิรสรัตน์. 2538. แมลงศัตรูชมพู. หน้า137-145. ใน : เปรมปรี ฅสงขลา, (ผู้รวบรวม), รวมกลยุทธสัม. 1. วารสารเคหการเกษตร. เจริญรัฐการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- วิเศษ อัครวิทยากุล. 2538. การปลูกส้มโอ. 1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน, กรุงเทพฯ. 111หน้า.
- สุธรรม อารีกุล. 2524. แมลงศัตรูสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย. ภาควิชากีฏวิทยา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 260หน้า.
- สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ. 2526. แมลงศัตรูพืชทางการเกษตรของประเทศไทย. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ. 436หน้า.
- โสภณ วงศ์แก้ว. 2536. โรคไวรัสของถั่วลิสงในประเทศไทย. กลุ่มพืชน้ำมันกองส่งเสริมพืชไร่นา, กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 44หน้า.
- Betts, C.R. (ed.) 1989. Cie guides to insects of importance to man (Thysanoptera).
C.A.B.International Institute of Entomology. British Museum (Natural History),
Eingland. 69pp.
- Bhatti, J.S. 1967. The tryphactothrips-complex in India, With a key to the world general
(Thysanoptera : thripidae). Oriental insect.1 : 139-191.
- Carter, W. 1973. Insects in relation to plant disease. John wiley&sons, Inc. United states of
America.
- Cravens, Richard H. 1983. Pest and diseases. 3rd ed. Simultaneously, Canada. 160pp.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Ekese, S., Maniana N.K., Ampong-Nyarko K. and Onu I. 1999. Effect of Intercropping Cowpea with maize on the Performance of *Metarhizium anisopliae* Against *Megalurothrips sjostedti* (Thysanoptera : Thripidae) and Predators. *Environmental entomology*. 28(6) : 1154-1161.
- Fenemore, Peter G. 1984. *Plant Pests and their control*. Butterworth&co (Publishers) Ltd, London. 280pp.
- Hill, Dennis S. 1983. *Agricultural insect pests of the tropics and their control*. 2nd ed. Great Britain at the Alden Press, Oxford London and Northampton. 746pp.
- Mound, A.L. and P.S.Gillespie. 1997. *Identification Guid to Thrips Associated with Crops in Australia*. Horticultural Research and Development Corporation Australian. 55pp.
- Parker, B.L., Skinner Margaret and Lewis Trevor., (eds.) 1995. *Thrips Biology and Management*. NATO Scienctific Affairs Division.Plenum press, New York. 636pp.
- Talekar, N.S. 1991. *Thrips in Sputhcast Asia*. Asian Vegetable Research and Development Certer, Taipei.