

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2555

1. **ชุดโครงการวิจัย** วิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
2. **โครงการวิจัย** อนุกรมวิธาน ชีววิทยา และเทคนิคการตรวจวินิจฉัยศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ
กิจกรรม อนุกรมวิธาน ชีววิทยา นิเวศวิทยาของแมลง ไร สัตว์ศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ
3. **ชื่อการทดลอง** อนุกรมวิธานเพลี้ยไฟวงศ์ย่อย Panchaetothripinae
Taxonomy of Thrips in Subfamily Panchaetothripinae
4. **คณะผู้ดำเนินงาน**
หัวหน้าการทดลอง อธิพิล บรรณาการ สังกัด สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
ผู้ร่วมงาน ศิริณี พูนไชยศรี สังกัด สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
 สิทธิศิโรตม แก้วสวัสดิ์ สังกัด สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

5. บทคัดย่อ

การศึกษาอนุกรมวิธานเพลี้ยไฟวงศ์ย่อย Panchaetothripinae โดยการสำรวจและรวบรวมเพลี้ยไฟในแหล่งปลูกพืชต่างๆ เช่น มะม่วง มะม่วงหิมพานต์ ถั่วฝักยาว ถั่วเหลือง ข้าวโพด สับดำ ในพื้นที่ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึง เดือนกันยายน 2555 นำตัวอย่างเพลี้ยไฟที่รวบรวมได้มาศึกษาลักษณะทางอนุกรมวิธานด้านสัณฐานวิทยา (Morphology) เพื่อตรวจจำแนกชนิดโดยวิธีการทำสไลด์ถาวรและตรวจวิเคราะห์ชนิดใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิด Compound microscope และเปรียบเทียบกับตัวอย่างเพลี้ยไฟในพิพิธภัณฑ์แมลง ณ ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช สามารถจำแนกชนิดเพลี้ยไฟได้ 5 ชนิด 225 ตัวอย่าง ซึ่งจัดอยู่ในอันดับ (Order) Thysanoptera วงศ์ (Family) Thripidae วงศ์ย่อย (Subfamily) Panchaetothripinae ได้แก่ เพลี้ยไฟองุ่น (Grapevine thrips) *Rhipiphorothrips cruentatus* Hood เพลี้ยไฟหนาม (Leaf thrips) *Astrothrips globiceps* (Karny) เพลี้ยไฟโกโก้ (Cocoa thrips) *Selenothrips rubrocinctus* Giard เพลี้ยไฟถั่วลิสง (Bean thrips) *Caliothrips phaseoli* Hood และเพลี้ยไฟถั่วเหลือง (Soybean thrips) *Caliothrips indicus* Bagnall เพลี้ยไฟทั้งหมดพบเข้าทำลายทั้งยอดอ่อน ดอก และใบ ทำให้ทราบชนิด ลักษณะการทำลาย พืชอาศัย และเขตการแพร่กระจายของเพลี้ยไฟวงศ์ย่อยนี้ จัดทำแนวทางการวินิจฉัยชนิดและถ่ายภาพลักษณะสำคัญทางอนุกรมวิธานของเพลี้ยไฟทั้ง 5 ชนิด นำตัวอย่างเพลี้ยไฟจัดเก็บในพิพิธภัณฑ์แมลงพร้อมนำข้อมูลที่รวบรวมได้จัดทำฐานข้อมูลพิพิธภัณฑ์แมลง กรมวิชาการเกษตร สำหรับใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการจัดทำรายชื่อชนิดแมลงศัตรูพืชรองรับปัญหา ด้านการนำเข้าและส่งออกสินค้าเกษตร

คำสำคัญ อนุกรมวิธาน เพลี้ยไฟ Panchaetothripinae
Taxonomy, Thrips, Panchaetothripinae

รหัสการทดลอง 03-04-54-04-01-01-06-54

Abstract

Taxonomy of Thrips in subfamily Panchaetothripinae was studied by surveying and collecting other crops such as corn, soy beans, mango and cashew nut in the Middle, Northeast and Northern part of Thailand during October 2010 and September 2012. Thrips was taken to Entomology and Zoology Group, Plant Protection Research and Development Office, Department of Agriculture for detecting by study the taxonomy and morphology from permanent slides including compared with the specimens of Thrips in DOA Insect Museum. The result from detecting Thrips, 225 were found Thrips in subfamily Panchaetothripinae. The result showed that are Grapevine thrips; *Rhipiphorothrips cruentatus* Hood, Leaf thrips; *Astrothrips globiceps* (Karny), Cocoa thrips; *Selenothrips rubrocinctus* Giard, Bean thrips; *Caliothrips phaseoli* Hood and Soybean thrips; *Caliothrips indicus* Bagnall. Key and photographic taxonomic characters of 5 species were provided.

6. คำนำ

เพลี้ยไฟเป็นแมลงที่มีขนาดเล็ก ลำตัวยาวประมาณ 0.5-2.0 มิลลิเมตร จัดอยู่ในอันดับ Thysanoptera แบ่งออกเป็น 2 อันดับย่อย (Suborder) คือ Tubulifera และ Terebrantia เพลี้ยไฟ มีชื่อสามัญในภาษาอังกฤษคือ thrips ซึ่งเป็นทั้งเอกพจน์และพหูพจน์ เช่นเดียวกันกับคำว่า prey, sheep, swan หรือ moose และถ้าหากเขียนเป็น thrip ไม่มีตัว s ถือว่าไม่ถูกต้อง (Zimmerman, 1948) เพลี้ยไฟมีส่วนปากเป็นแบบเขี่ยดูด (rasping-sucking type) ที่มีกรามซ้ายเพียงข้างเดียว ส่วนกรามข้างขวาหายไปตั้งแต่ระยะตัวอ่อน (Lewis, 1997) ออกปล้องแรก (pronotum) ขนาดใหญ่และมีขนที่มีขนาดแตกต่างกันบริเวณขอบปล้อง การเจริญเติบโต (metamorphosis) ของเพลี้ยไฟเป็นแบบกึ่งกลางระหว่างแบบเปลี่ยนแปลงรูปร่างทีละน้อย (gradual metamorphosis) กับแบบสมบูรณ์ (complete metamorphosis) ตัวอ่อนในวัยที่ 1 และวัยที่ 2 จะไม่มีปีก เรียกเป็น ตัวอ่อน (nymph) ตัวอ่อนในวัยที่ 3 จะเรียกเป็น ตัวก่อนดักแด้ (prepupa) (Moritz, 1997; Gordh & Headrick, 2001) และ ในระยะที่ 4 เรียกเป็น ดักแด้ (pupa) ก่อนเป็นระยะตัวเต็มวัย (adult) เพลี้ยไฟทั้งสองเพศมีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่เพศผู้มักจะมีขนาดเล็กกว่าเพศเมีย เพลี้ยไฟหลายชนิดมีการสืบพันธุ์แบบไม่ต้องการผสมพันธุ์กับเพศผู้ (parthenogenesis) (Triplehorn and Johnson, 2005) โดยเพลี้ยไฟกลุ่มที่เป็นศัตรูสำคัญของพืชเกือบทั้งหมดอยู่ในวงศ์ Thripidae มีประมาณ 1,700 ชนิด แบ่งเป็น 6 วงศ์ย่อย วงศ์ย่อยที่สำคัญคือวงค์ย่อย Panchaetothripinae และ Thripinae ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยสามารถทำลายพืชได้ โดยการดูดกลืนน้ำเลี้ยงจากเซลล์พืชในส่วนยอดอ่อน ตาอ่อน ใบ ดอก และผล ทำให้ใบเกิดรอยต่าง สีซีด หรือทำให้ขอบใบแห้ง ตาอ่อนชะงักการเจริญเติบโต เช่น เพลี้ยไฟดอกไม้ เข้าทำลายพืชได้หลายชนิด อาทิ ข้าวฟ่าง ถั่วลิสง ฝ้าย พริก หอมใหญ่ และไม้ดอกหลายชนิด โดยจะทำลายใบอ่อนและดอก ตั้งแต่ระยะยังเป็นตุ่มตา นอกจากนี้ยังเป็นพาหะนำโรคมานสู่พืชตระกูลถั่ว (Palmer *et al.*, 1989) เพลี้ยไฟในวงศ์ย่อย Panchaetothripinae เป็นเพลี้ยไฟอิกวงค์ย่อยหนึ่งที่เป็นศัตรูพืชที่สำคัญ มีลำตัวสีดำ หรือสีน้ำตาลเข้ม

และมีผลทำลายบนด้านหลังของลำตัวเป็นแบบตาข่ายหรือร่างแห ปลายหนวดยาวเรียวยาวคล้ายเข็ม (Ananthakrishnan, 1984) โดย Wongsiri (1991) รายงานชื่อของเพลี้ยไฟวงศ์ย่อย Panchaetothripinae ซึ่งเป็นศัตรูสำคัญของพืชส่งออกที่สำคัญของประเทศและพืชพลังงาน เช่น *Selenothrips rubrocinctus* ลงทำลายโกโก้ มะม่วง มะม่วงหิมพานต์ และสับปะรด *Caliothrips indicus* ลงทำลายถั่วเหลือง ถั่วเขียว และถั่วลิสง เพลี้ยไฟวงศ์ย่อยนี้ส่วนมากจะทำลายใบอ่อนของพืช มีบางชนิดที่เข้าทำลายใบแก่ สร้างความเสียหายให้กับพืชโดยการดูดกินโดยตรงและสร้างความเสียหายทางอ้อมจากสิ่งขับถ่ายที่เพลี้ยไฟถ่ายออกมา ซึ่งมีลักษณะคล้ายหยดน้ำเล็กๆ ติดอยู่ตามส่วนต่างๆ ของพืช หยดน้ำเหล่านี้เมื่อแห้งจะทำให้พืชเกิดรอยดำหริ เป็นจุดดำ (ศิริณี, 2544) การศึกษาอนุกรมวิธานเพลี้ยไฟในวงศ์ย่อย Panchaetothripinae นั้นจะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างมาก ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเพลี้ยไฟในวงศ์ย่อย Panchaetothripinae ที่ถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. ตัวอย่างเพลี้ยไฟที่รวบรวมได้จากแปลงปลูกพืช
2. อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง ได้แก่ สวิงจับแมลง ปากคีบ พู่กัน ขวดดอง กล่องพลาสติก ถุงพลาสติก ถังรักษาความเย็น ฯลฯ
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำสไลด์ถาวร ได้แก่ สารเคมีต่างๆ เช่น น้ำกลั่น alcohol 50-100%, AGA, sodium hydroxide 10%, clove oil และ canada balsam เข็มเขี่ย แผ่นสไลด์แก้ว แผ่นแก้วปิดสไลด์ กล่องสไลด์ถาวร ตู้อบสไลด์ถาวร
4. กล้องจุลทรรศน์ชนิด stereo microscope และ compound microscope ที่ติด camera lucida เป็นอุปกรณ์เสริมช่วยในการวาดภาพแมลงที่พบ กล้องถ่ายภาพ
5. อุปกรณ์วาดภาพ ได้แก่ ปากกา rotring และกระดาษไขเขียนแบบ
6. เอกสารประกอบการจำแนกชนิดของเพลี้ยไฟวงศ์ย่อย Panchaetothripinae

- วิธีการ

การศึกษาลักษณะทางอนุกรมวิธาน

1. สุ่มและเก็บรวบรวมตัวอย่างเพลี้ยไฟโดยใช้วิธีการตีหรือเขย่าส่วนของพืชเช่น ใบ และดอก ให้เพลี้ยไฟตกลงบนกระดาษขาวที่รองรับ และใช้พู่กันเขี่ยเพลี้ยไฟแต่ละตัวลงในขวดที่บรรจุน้ำยา AGA รวมทั้งเก็บตัวอย่างที่มีชีวิตด้วย บันทึกรายละเอียดของเพลี้ยไฟที่เก็บได้ เช่น พืชที่เก็บ ส่วนของพืชที่เก็บ สถานที่เก็บ ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS) และชื่อผู้เก็บ ลงในขวดดองเพลี้ยไฟ
2. นำตัวอย่างทั้งหมดที่รวบรวมได้กลับไปยังห้องปฏิบัติการ เพื่อศึกษาพฤติกรรมและการเจริญเติบโต และนำตัวเต็มวัยไปทำสไลด์ถาวร

วิธีการทำสไลด์ถาวรของเพลี้ยไฟ มีขั้นตอนดังนี้

- ย้ายตัวอย่างเพลี้ยไฟจากขวดดองเก็บรักษาในแอลกอฮอล์ 60 % แช่ทิ้งไว้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง

- ย้ายลงในโซเดียมไฮดรอกไซด์ (sodium hydroxide) 5% เพื่อให้สีของเปลือกไฟจางลง เวลาที่ใช้ขึ้นอยู่กับชนิดของตัวอย่างเปลือกไฟ เจาะส่วนท้องของเปลือกไฟบริเวณต้นขาของขาหลังด้วยเข็มแหลมขนาดเล็ก เพื่อให้ของเหลวภายในออกจากตัวเปลือกไฟ

- ย้ายเปลือกไฟที่เจาะแล้วลงในน้ำกลั่น จากนั้นนำไปแช่ในแอลกอฮอล์ 50 %ทิ้งไว้ 2 – 3 นาที

- ย้ายลงในแอลกอฮอล์ 60 % อีกครั้ง ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง

- ย้ายลงในแอลกอฮอล์ 70 % อีกครั้ง ทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง

- ย้ายลงในแอลกอฮอล์ 80 % อีกครั้ง ทิ้งไว้ 20 นาที

- ย้ายลงในแอลกอฮอล์ 95 % อีกครั้ง ทิ้งไว้ 10 นาที

- ย้ายลงในแอลกอฮอล์ 100 % อีกครั้ง ทิ้งไว้ 5 นาที ทำซ้ำอีก 1 ครั้ง

- ย้ายลงในโคลฟอย (clove oil) เพื่อให้ตัวอย่างของเปลือกไฟใส แช่ทิ้งไว้ 20 – 30 นาที

- หยดแคนาดาบัลซัม (Canada balsam) ซึ่งเป็นน้ำยาเมาท์สไลด์ (Mounting media) เพียงเล็กน้อยลงบนแผ่นแก้วปิดสไลด์ ป้ายเปลือกไฟลงในหยดแคนาดาบัลซัมลงบนกึ่งกลางของแผ่นสไลด์แก้ว ค่อยๆคว่ำแผ่นสไลด์ช้าๆ จนกระทั่งจรดแผ่นแก้วปิดสไลด์ รีบพลิกแผ่นสไลด์แก้วให้ด้านแผ่นแก้วปิดสไลด์กลับขึ้นด้านบน นำไปอบให้แห้ง

3. วาดภาพลักษณะสำคัญทางอนุกรมวิธานของแมลงที่ได้ศึกษา จัดทำแนวทางการวินิจฉัยชนิด และถ่ายภาพลักษณะสำคัญทางอนุกรมวิธานของเปลือกไฟ

- เวลาและสถานที่ : เดือน ตุลาคม 2553 ถึง เดือน กันยายน 2555

1. แหล่งปลูกพืช ในเขตภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ภาคเหนือ

2. ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา
สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

เปลือกไฟเป็นแมลงในอันดับ Thysanoptera เป็นแมลงที่มีขนาดลำตัวเล็ก (ประมาณ 0.8-1.4 มิลลิเมตร) รูปร่างลักษณะต่างๆ ไปดัง Fig. 1 จากการศึกษาอนุกรมวิธานเปลือกไฟวงศ์ย่อย Panchaetothripinae ผลการตรวจวิเคราะห์ตามหลักอนุกรมวิธาน โดยใช้แนวทางการวินิจฉัยซึ่งปรับปรุงมาจาก (Palmer *et al.*, 1989) และ (ศิริณี, 2544) รวมทั้งเปรียบเทียบกับตัวอย่างแมลงที่มีในพิพิธภัณฑ์แมลงของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร สามารถวิเคราะห์ชนิดเปลือกไฟวงศ์ย่อย Panchaetothripinae ได้ 5 ชนิด เปลือกไฟทั้ง 5 ชนิดสามารถจำแนกชนิดได้ ดังนี้

แนวทางการวินิจฉัยชนิดของเปลือกไฟวงศ์ย่อย Panchaetothripinae

- 1 – Head and abdomen covered with heavy reticulate sculpture; antennal segments III and IV usually without microtrichia, terminal segments often very long and slender; forewing first vein usually fused to costa.....Subfamily Panchaetothripinae: head

- with occipital ridge dorsally and with irregular reticulation; antennal segments III and IV with simple sense cones, forewing without fringe cilia on anterior margin; mesonotum with a complete longitudinal division (Fig. 3).....
*Rhipiphorothrips cruentatus* Hood
- Head and abdomen same as above, antennal segments III and IV with forked or simple sense cones, forewing with wavy cilia on hind margin.....2
- 2 – Head and pronotum with elaborate raised sculpture; antennae 8-segmented, sometimes appearing 5- to 7-segmented due to fusion of segment; antennal segments III and IV with simple or forked sense cones, abdominal tergite II with and area of specialized cuticle laterally (Fig. 4).....*Astrothrips globiceps* (Karny)
- Head and pronotum without raised sculpture; antennal segments III and IV with forked sense cones; abdominal tergite II without specialized areas laterally.....3
- 3 – Head constricted posteriorly; pronotum with transverse striate sculpture; abdominal tergite X undivided (Fig. 5).....*Selenothrips rubrocinctus* (Giard)
- Head without constricted posteriorly; pronotal sculpture more reticulate; abdominal tergite X at least partially divided (Fig. 6).....*Genus Caliothrips* 4
- 4 – Forewing with apex and small basal area brown; broad median dark band sometimes paler medially. Lateral thirds of abdominal tergites with irregular, closely striate sculpture without internal wrinkles (Fig. 6-D).....*Caliothrips phaseoli* (Hood)
- Forewing color as in *phaseoli*. Lateral thirds of abdominal tergites with sculpture broadly striate or of ill-formed reticulations with internal wrinkle (Fig. 6-E).....
*Caliothrips indicus* (Bagnall)

รายละเอียดของเพลี้ยไฟแต่ละชนิด

Rhipiphorothrips cruentatus Hood, 1919

(Fig. 2-A)

ชื่อเดิม *Rhipiphorothrips karna* Ramakrishna, 1928

ชื่อสามัญ เพลี้ยไฟองุ่น (Grapevine thrips)

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว มีลักษณะขรุขระ ขนาดเล็ก ยาวประมาณ 1.1 มิลลิเมตร สีดำ

หัว มีลักษณะคล้ายรูปสี่เหลี่ยม มีลวดลายชัดเจนมาก (Fig. 3-A) หนวด (antenna) มีรูปร่างดัง

Fig. 3-B สีน้ำตาลอ่อน มีจำนวนปล้องหนวด 8 ปล้อง หนวดปล้องที่ 3 และ 4 ปรากฏอวัยวะรับความรู้สึกรูปแท่ง

อก ปีก 2 คู่สีน้ำตาลอ่อน ปีกหน้า (forewing) ไม่ปรากฏเส้นปีก (Fig. 3-C) อกสีดำ ปรากฏลวดลายชัดเจน และบริเวณสันหลังอกปล้องกลางพบรอยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน และส่วนของสันหลังอกปล้องสุดท้าย (metanotum) มีลักษณะคล้ายรูปสามเหลี่ยม เส้นรอบด้านในสีดำเข้มชัดเจนมาก (Fig. 3-D) ขาทุกคู่มีสีน้ำตาลอ่อนเช่นเดียวกับหนวด

ท้อง สีดำ ไม่มีลักษณะเด่นชัด

ความสำคัญ เป็นเพลี้ยไฟที่พบเข้าทำลายมะม่วงหิมพานต์ โดยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณใบและมักพบมากที่ใบแก่ ถ้าการทำลายรุนแรงจะทำให้ใบร่วง นอกจากนี้ยังพบว่าถ้าเข้าทำลายอ่อนจะทำให้ลายส่วนผลอ่อน ทำให้ผิวอ่อนเสียหายได้อย่างมาก (Palmer, *et.al.*, 1989) มีชื่อสามัญว่า Grapevine thrips

พืชอาหาร มะม่วง มะม่วงหิมพานต์ องุ่น

เขตการแพร่กระจาย กรุงเทพฯ กาลสินธุ์

Astrothrips globiceps (Karny, 1913)

(Fig. 2-B)

ชื่อเดิม *Heliothrips globiceps* Karny, 1913

ชื่อสามัญ เพลี้ยไฟหนาม (Leaf thrips)

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว มีขนาดเล็ก ยาวประมาณ 1.1 มิลลิเมตร สีดำ

หัว มีลวดลายเป็นร่างแหเด่นชัด ตาเดี่ยว (ocellus) กลมมนจำนวน 3 ตา (Fig. 4-A) หนวด 5 ปล้อง ซึ่ง Wilson (1975) รายงานว่า *Astrothrips* sp. มีหนวดทั้งหมด 8 ปล้อง (Fig. 4-B) แต่ปล้องท้ายๆ ได้เชื่อมรวมกันทำให้มองเห็นเพียง 5 ปล้อง หรือ 7 ปล้องแล้วแต่ชนิด หนวดปล้องที่ 3 และ 4 ปรากฏอวัยวะรับความรู้สึกเป็นแท่ง

อก ปีกเรียวยาว ปีกคู่หน้า (forewing) มีแถบสีน้ำตาล ปีกคู่หลังไม่มีแถบ (Fig. 4-C) สันหลังอกปล้องแรกมีลวดลายเป็นร่างแหเช่นเดียวกับส่วนหัว บริเวณด้านข้างตอนกลางและตอนปลายของอกปล้องนี้มีลักษณะเป็นสันนูนขึ้นเล็กน้อย อกปล้องกลาง และอกปล้องสุดท้าย มีลักษณะเป็นปุ่มนูนแต่ไม่สูงนัก ขาทุกคู่มีลวดลายเหมือนสันหลังอกปล้องแรก

ท้อง ท้องปล้องแรกมีลวดลายเหมือนสันหลังอกปล้องแรก ปล้องที่ 2 (tergite II) มีลักษณะคอดตรงบริเวณที่ต่อกับอกปล้องแรก และมีลวดลายลักษณะพิเศษ (Fig. 4-D) ปล้องท้องปล้องอื่นๆ ไม่มีลักษณะเด่น

ความสำคัญ ทำลายยอดอ่อน ดอก และใบพืช เช่น ส้มเขียวหวาน และคะน้า

พืชอาหาร ถั่วลิสง หน่อไม้ ฝ้าย มะเขือม่วง มะเขือยาว คะน้า องุ่น ส้มเขียวหวาน

เขตการแพร่กระจาย กรุงเทพฯ ลพบุรี ราชบุรี นครปฐม เชียงใหม่ อุดรธานี ภูเก็ต

Selenothrips rubrocinctus (Giard, 1901)

(Fig. 2-C)

ชื่อเดิม *Brachyurothrips indicus* Bagnall, 1926
Heliothrips (Selenothrips) decolor Karny, 1911
Heliothrips (Selenothrips) mendax Schmutz, 1913
Physopus rubrocinctus Giard, 1901

ชื่อสามัญ เพลี้ยไฟโกโก้ (Cocoa thrips)

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว มีขนาดเล็ก ยาวประมาณ 1.3 มิลลิเมตร สีน้ำตาลเข้มเกือบดำ

หัว ลักษณะค่อนข้างกว้าง ตาเดี่ยวมีขนาดใหญ่ 3 ตา รีวรอยที่พบบริเวณส่วนหัวมีลักษณะเป็นร่างแห (Fig. 5-A) หนวด 8 ปล้อง (Fig. 5-B) ปล้องที่ 1 และ 2 และปลายปล้องที่ 4 และ 6 มีสีน้ำตาลเข้ม กลางปล้องที่ 3 และ 4 สีน้ำตาลอ่อน ส่วนที่เหลือสีเหลืองใส ปรากฏอวัยวะรับความรู้สึกรูปส้อม ที่ปล้องหนวดปล้องที่ 3 และ 4

อก ปีกคู่หน้าประกอบด้วยขนซึ่งมีสีเข้มเรียงตัวกันมีลักษณะเป็นเส้นปีกชัดเจน (Fig. 5-C) อกปล้องแรกมีรีวรอยคล้ายกับบริเวณส่วนหัว อกทุกปล้องสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ ขาทุกคู่สีเดียวกับลำตัว ยกเว้นบริเวณปลายขา (tarsi) สีน้ำตาลอ่อน

ท้อง มีสีเดียวกับส่วนอก ไม่มีลักษณะเด่นชัด ยกเว้นบริเวณปลายท้องปล้องที่ 9-10 พบขนซึ่งมีลักษณะแข็งแรงสีเข้มเรียงตัวกันดังภาพ Fig. 5-D

ความสำคัญ เพลี้ยไฟชนิดนี้ดูดกินน้ำเลี้ยงจากกลีบดอก ก้านดอก ผลและเมล็ดที่ยังเขียวทำให้ดอกร่วงไม่ติดผล และพบทำลายมากในใบแก่หรือใบพืชที่ค่อนข้างหนา เช่น สบู่ดำ มะม่วง กระท้อน เป็นต้น

พืชอาหาร มะม่วง มะม่วงหิมพานต์ สบู่ดำ กระท้อน ขนุน

เขตการแพร่กระจาย กรุงเทพฯ สมุทรปราการ ปทุมธานี ฉะเชิงเทรา เชียงใหม่ ขอนแก่น สกลนคร ศรีสะเกษ พัทลุง กระบี่

Caliothrips phaseoli (Hood, 1912)

(Fig. 2-D)

ชื่อเดิม *Caliothrips flavescens* De Santis, 1967
Heliothrips braziliensis Morgan, 1929
Heliothrips gossypii Moulton, 1927
Heliothrips phaseoli Hood, 1912
Hercothrips ipomoeae Moulton, 1932

ชื่อสามัญ เพลี้ยไฟถั่วลิสง (Bean thrips)

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว มีขนาดเล็ก ยาวประมาณ 1.2 มิลลิเมตร สีน้ำตาลเข้ม

หัว มีลวดลายเป็นร่างแหคล้ายการแกะสลักอย่างเด่นชัด ตาเดี่ยว กลมมนจำนวน 3 ตา

(Fig. 6-A) หนวด 8 ปล้อง (Fig. 6-B) ปล้องที่ 1, 2, 6-8 และปลายปล้องที่ 3-5 มีสีน้ำตาลเข้ม ส่วนกลางปล้องที่ 3-5 สีเหลืองใส หนวดปล้องที่ 3 และ 4 ปรากฏอวัยวะรับความรู้สึกรูปส้อม

อก ปีกคู่หน้ามีแถบสีน้ำตาลสลับกับแถบสีขาว ปีกคู่หลังไม่มีแถบ (Fig. 6-C) สันหลังอกปล้องแรกมีลวดลายเป็นร่างแหเช่นเดียวกับส่วนหัว ขาทุกคู่มีสีน้ำตาลและมีลวดลายเหมือนสันหลังอกปล้องแรก ปีกเรียวยาว

ท้อง บริเวณแผ่นแข็งด้านข้างของลำตัว (peurotergite) ปล้องที่ 3 มีลักษณะเป็นร่างแหแบบเซลล์เปิดเรียงตัวยาว และขอบด้านล่างของปล้องท้องเป็นแผ่นแข็งรูปฟันเลื่อย (Fig. 6-D)

ความสำคัญ ทำลายยอดอ่อน ดอก และใบพืชตระกูลถั่ว

พืชอาหาร ถั่วลิสง ข้าวสาลี ข้าวโพด หนุ่ยข้าวนก

เขตการแพร่กระจาย ลพบุรี สระบุรี นครสวรรค์ ราชบุรี สุพรรณบุรี แพร่

Caliothrips indicus (Bagnall, 1913)

(Fig. 2-E)

ชื่อเดิม *Heliothrips indicus* Bagnall, 1913

ชื่อสามัญ เพลี้ยไฟถั่วเหลือง (Soybean thrips)

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว มีขนาดเล็ก ยาวประมาณ 1.2 มิลลิเมตร สีน้ำตาลเข้ม

หัว มีลวดลายเป็นร่างแหคล้ายการแกะสลักอย่างเด่นชัด ตาเดี่ยว กลมมนจำนวน 3 ตา

(Fig. 6-A) หนวด 8 ปล้อง (Fig. 6-B) ปล้องที่ 1, 2, 6-8 และปลายปล้องที่ 3-5 มีสีน้ำตาลเข้ม ส่วนกลางปล้องที่ 3-5 สีเหลืองใส หนวดปล้องที่ 3 และ 4 ปรากฏอวัยวะรับความรู้สึกรูปส้อม

อก ปีกคู่หน้ามีแถบสีน้ำตาลสลับกับแถบสีขาว ปีกคู่หลังไม่มีแถบ (Fig. 6-C) สันหลังอกปล้องแรก มีลวดลายเป็นร่างแหเช่นเดียวกับส่วนหัว ขาทุกคู่มีสีน้ำตาลและมีลวดลายเหมือนสันหลังอกปล้องแรก

ท้อง บริเวณแผ่นแข็งด้านข้างของลำตัวปล้องที่ 3 มีลักษณะเป็นร่างแหแบบเซลล์ปิดละเอียดกว่า *C. phaseoli* และขอบด้านล่างของปล้องท้องเป็นแผ่นแข็งรูปฟันเลื่อย (Fig. 6-E)

ความสำคัญ ทำลายยอดอ่อน ดอก และใบพืชตระกูลถั่ว

พืชอาหาร มะเขือเปราะ ถั่วลิสง ถั่วเหลือง มะเขือยาว

เขตการแพร่กระจาย นครปฐม สุพรรณบุรี ลพบุรี นครสวรรค์ อุตรธานี

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาอนุกรมวิธานเพลี้ยไฟวงศ์ย่อย Panchaetothripinae โดยการสำรวจและรวบรวมเพลี้ยไฟในแหล่งปลูกพืชต่างๆ เช่น มะม่วง มะม่วงหิมพานต์ ถั่วฝักยาว ถั่วเหลือง ข้าวโพด สบู่ดำ ในพื้นที่ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึง เดือนกันยายน 2555 นำตัวอย่าง

เพลี้ยไฟที่รวบรวมได้มาศึกษาลักษณะทางอนุกรมวิธานด้านสัณฐานวิทยา เพื่อตรวจจำแนกชนิดโดยวิธีการทำ สไลด์ถาวรและตรวจวิเคราะห์ชนิดได้กล้องจุลทรรศน์ชนิด Compound microscope ณ ห้องปฏิบัติการกลุ่ม งานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช สามารถจำแนกชนิดเพลี้ยไฟ ได้ 5 ชนิด 225 ตัวอย่าง ซึ่งจัดอยู่ในอันดับ (Order) Thysanoptera วงศ์ (Family) Thripidae วงศ์ย่อย (Subfamily) Panchaetothripinae ได้แก่ เพลี้ยไฟองุ่น (Grapevine thrips) *Rhipiphorothrips cruentatus* Hood เพลี้ยไฟหนาม (Leaf thrips) *Astrothrips globiceps* (Karny) เพลี้ยไฟโกโก้ (Cocoa thrips) *Selenothrips rubrocinctus* Giard เพลี้ยไฟถั่วลิสง (Bean thrips) *Caliothrips phaseoli* Hood และเพลี้ยไฟถั่วเหลือง (Soybean thrips) *Caliothrips indicus* Bagnall จัดทำแนวทางการวินิจฉัยชนิดและ ถ่ายภาพลักษณะสำคัญทางอนุกรมวิธานของเพลี้ยไฟทั้ง 5 ชนิด นำตัวอย่างเพลี้ยไฟจัดเก็บในพิพิธภัณฑ์แมลง พร้อมนำข้อมูลที่รวบรวมได้จัดทำฐานข้อมูลพิพิธภัณฑ์แมลง กรมวิชาการเกษตร ตัวอย่างที่ได้จากการ สืบสวน เก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์แมลงกรมวิชาการเกษตร เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง พร้อมจัดทำฐานข้อมูล นำไปใช้อ้างอิงทางวิชาการสำหรับงานอนุกรมวิธานและงานกีฏวิทยาด้านอื่นๆ นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลเบื้องต้น ในการจัดทำบัญชีรายชื่อแมลงศัตรูเพื่อประกอบในงานสำคัญด้านการส่งออกและนำเข้าสินค้าเกษตร ตลอดจน ใช้ในด้านการกักกันพืช ซึ่งเป็นไปตามมาตรการด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measure: SPS Agreement) ขององค์การการค้าโลก (WTO) ที่ประเทศสมาชิกรวมทั้งประเทศไทยจะต้องใช้มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชเพื่อปกป้อง สุขภาพมนุษย์ สัตว์ พืชและสิ่งแวดล้อม (อรุณี, 2543)

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

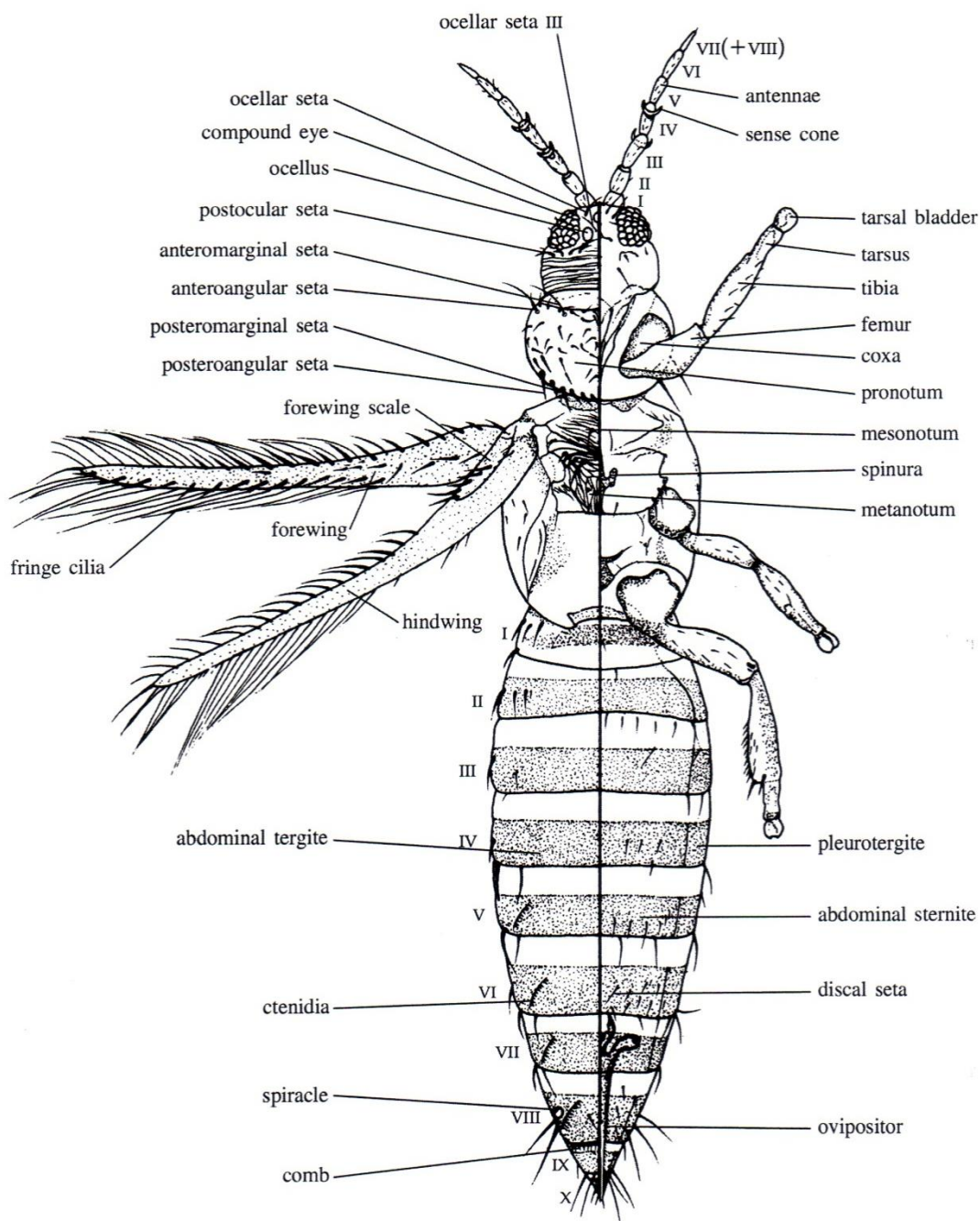
1. ได้ตัวอย่างเพลี้ยไฟวงศ์ย่อย Panchaetothripinae พร้อมรายละเอียดข้อมูล และพืชอาศัย สำหรับ จัดทำฐานข้อมูลอย่างสมบูรณ์
2. ได้ข้อมูลเบื้องต้นของเพลี้ยไฟวงศ์ย่อย Panchaetothripinae ที่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำไปใช้อ้างอิงทางวิชาการสำหรับงานอนุกรมวิธานและงานกีฏวิทยาด้านอื่นๆ
3. มีตัวอย่างเพลี้ยไฟวงศ์ย่อย Panchaetothripinae เก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์แมลง เพื่อใช้ในการอ้างอิง ตรวจสอบความถูกต้องของชนิดเพลี้ยไฟวงศ์ย่อยนี้ เพื่อประกอบในงานสำคัญด้านการส่งออก และนำเข้าสินค้า เกษตร

11. เอกสารอ้างอิง

- ศิริณี พูนไชยศรี. 2544. เพลี้ยไฟ Terebrantia. โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว. กรุงเทพฯ. 75 หน้า.
- อรุณี วงษ์กอบรัชฎ์. 2543. การจัดทำบัญชีรายชื่อแมลง ไร และสัตว์ศัตรูพืชใน เอกสารประกอบการบรรยาย พิเศษการประชุมสัมมนา เรื่อง “การจัดทำบัญชีรายชื่อศัตรูพืช (Pest List) และการวิเคราะห์ความ เสี่ยงศัตรูพืช (Pest Risk Analysis) เพื่อการนำเข้าและส่งออกสินค้าเกษตร” วันที่ 26 กันยายน 2543 ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ.

Ananthkrishnan, T. N. 1984. Bioecology of Thrips. Indira Publishing House. U.S.A. 233 p.

- Gordh, G. and D. Headrick. 2001. A dictionary of entomology. CABI Publishing, CABI International, Wallingford, Oxon. 1032 pp.
- Lewis. T. 1997. Thrips as crop pests. CAB International. USA. 740 p.
- Moritz, G. 1997. Structure, growth and development, pp. 15-63. In: Thrips as crop pests. T. Lewis. ed. CAB Publishing, CAB International, Wallingford, Oxon.
- Palmer, J. M., L. A. Mound and G. J. du Heume. 1989. (ed.). CIE Guides to Insects of Importance to Man: 2. Thysanoptera. C.A.B International Institute of Entomology.
- Triplehorn, C.A. and N.F Johnson. 2005. 7th ed. Borror and DeLong's Introduction to the study of insects. Thomson Brooks/Cole, Belmont, CA. 864 pp.
- Wongsiri, N. 1991. List of Insect, Mite and Other Zoological Pests of Economic Plants in Thailand. Entomology and Zoology Division, Department of Agriculture, Bangkok. Thailand. 168 pp.
- Zimmerman, E.C. 1948. Insects of Hawaii. Vol. 2. Apterygota to Thysanoptera inclusive. University of Hawaii Press, Honolulu. 475 pp.



DORSUM

VENTER

Fig. 1 Morphology of Thrips in suborder Terebrantia
(Sitthisirodhom, 2001)



A. *Rhipiphorothrips cruentatus* Hood



B. *Astrothrips globiceps* (Karny)



C. *Selenothrips rubrocinctus* (Giard)



D. *Caliothrips phaseoli* (Hood)



E. *Caliothrips indicus* (Bagnall)

Fig. 2 Morphology of Thrips in subfamily Panchaetothripinae

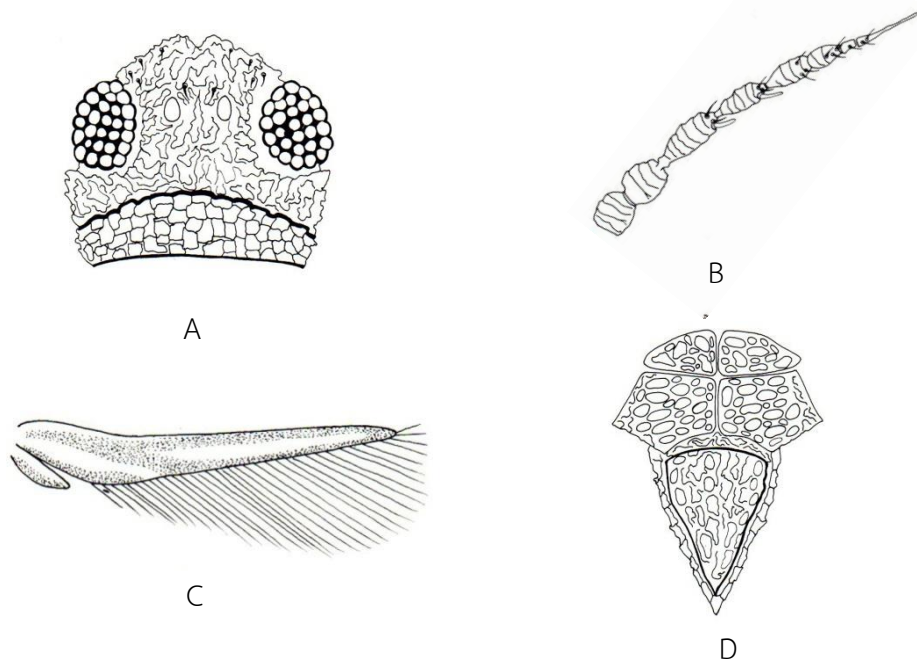


Fig. 3 *Rhipiphorothrips cruentatus* Hood

- A. Head – pronotum B. Antenna
C. Forewing D. Meso-metanotum

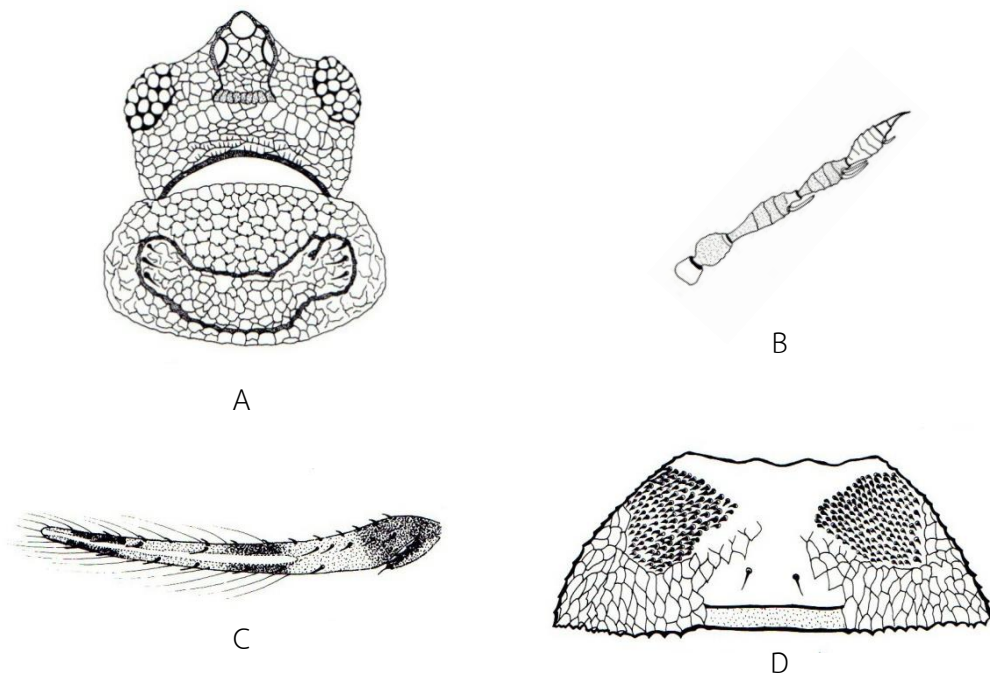


Fig. 4 *Astrothrips globiceps* (Karny)

- A. Head – pronotum B. Antenna

C. Forewing

D. Tergite II

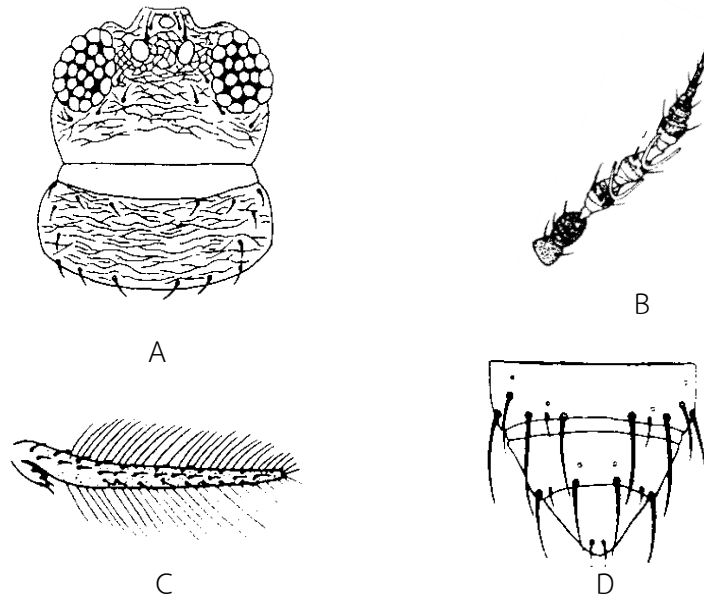


Fig. 5 *Selenothrips rubrocinctus* (Giard)

A. Head – pronotum

B. Antenna

C. Forewing

D. Tergite IX-X

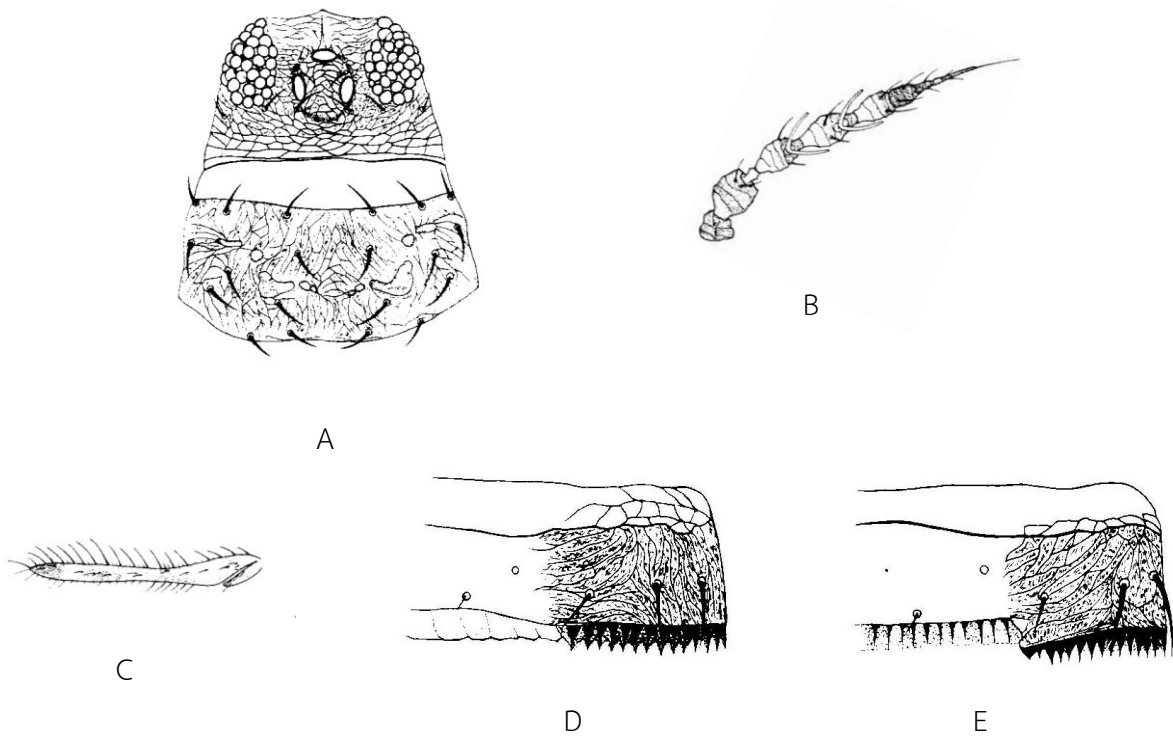


Fig. 6 *Caliothrips phaseoli* (Hood) and *Caliothrips indicus* (Bagnall)

- A. Head – pronotum B. Antenna C. Forewing
D. Peurotergite III of *C. phaseoli* E. Peurotergite III of *C. indicus*