อนุกรมวิธานเพลี้ยไฟ สกุล *Haplothrips*
Taxonomy of Thrips in Genus *Haplothrips*

เกศสุดา สนศิริ สุนัดดา เชาวลิต ชมัยพร บัวมาศ อิทธิพล บรรณาการ
สิทธิศิโรดม แก้วสวัสดิ์
กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

การศึกษาอนุกรมวิธานเพลี้ยไฟสกุล *Haplothrips* ให้ทราบชนิด พืชอาหาร และเขตการแพร่กระจาย เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับงานศึกษาวิจัย การวินิจฉัยชนิดแมลงศัตรูพืช รวมถึงการจัดทำรายชื่อแมลงศัตรูพืช ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2555 ถึงเดือนกันยายน 2558 โดยสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างในพื้นที่เกษตรและพื้นที่ป่าของประเทศ นำตัวอย่างที่สำรวจได้นำมาจัดรูปร่างและทำสไลด์ถาวร จำแนกชนิด และวิเคราะห์ชนิดตัวอย่างภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบ Compound และ Stereo microscope ณ ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช จากตัวอย่างเพลี้ยไฟสกุล *Haplothrips* จำนวน 250 ตัวอย่าง พบว่า เป็นเพลี้ยไฟชนิด *Haplothrip gowdeyi (Franklin*, 1908) จำนวน 35 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นศัตรูของข้าวโพด ข้าวฟ่าง ข้าวบาร์เล่ย์ และ ดาวเรือง

รหัสการทดลอง 03-04-54-04-01-01-26-56

คำนำ

เพลี้ยไฟเป็นศัตรูสำคัญของพืชหลายชนิด ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยสามารถทำลายพืชได้ โดยการดูดกินน้ำเลี้ยงจากเซลล์พืชในส่วนยอดอ่อน ตาอ่อน ใบ ดอก และผล ทำให้ใบเกิดรอยด่าง สีซีด หรือทำให้ขอบใบแห้ง ตาอ่อนชะงักการเจริญเติบโต เพลี้ยไฟแบ่งเป็น 2 อันดับย่อย (suborder) คือ Terebrantia และ Tubulifera ซึ่ง Terebrantia แบ่งออกเป็น 7 วงศ์ พวกที่เป็นศัตรูพืชเกือบทั้งหมดอยู่ในวงศ์ Thripidae มีเขตแพร่กระจายทั่วโลก และ Tubulifera ซึ่งมีเพียง 1 วงศ์ คือ Phlaeothripidea ซึ่งพบว่าบางชนิดเป็นศัตรูของไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม โดยทำให้เกิดปุ่มปม บางชนิดลงทำลายพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น เพลี้ยไฟในสกุล *Haplothrips* เป็นเพลี้ยไฟอีกสกุลหนึ่งที่จัดอยู่ในอันดับย่อย Tubulifera เป็นศัตรูพืชที่สำคัญของพืชหลายชนิด เช่น พืชในวงศ์ Poaceae ได้แก่ ข้าว อ้อย ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ฯลฯ และในไม้ดอกในวงศ์ Asteraceae ได้แก่ ดาวเรือง ดาวกระจาย เบญจมาศ เบญจมาศสวน ทานตะวัน เยอรบีรา บานชื่น ฯลฯ (Mound and Minael, 2007) เพลี้ยไฟในสกุล *Haplothrips* มีประมาณ 250 ชนิด เพลี้ยไฟในสกุลนี้ส่วนมากจะทำลายในส่วนดอกของพืช สร้างความเสียหายให้กับพืชโดยการดูดกินโดยตรงและสร้างความเสียหายทางอ้อมจากสิ่งขับถ่ายที่เพลี้ยไฟถ่ายออกมา ซึ่งมีลักษณะคล้ายหยดน้ำเล็กๆ ติดอยู่ตามส่วนต่างๆของพืช หยดน้ำเหล่านี้เมื่อแห้งจะทำให้พืชเกิดรอยตำหนิเป็นจุดดำ (ศิริณี, 2544) การศึกษาอนุกรมวิธานเพลี้ยไฟในสกุล *Haplothrips* นั้น จะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างมาก ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเพลี้ยไฟในสกุล *Haplothrips* ที่ถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

วิธีดำเนินการ

1) สำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างเพลี้ยไฟจากแหล่งปลูกพืชทั่วไป ทั้งพื้นที่เกษตร และพื้นที่ป่าทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย โดยใช้วิธีการตีหรือเขย่าส่วนของพืชให้เพลี้ยไฟตกลงบนกระดาษขาวที่รองรับ และใช้พู่กันเขี่ยเพลี้ยไฟแต่ละตัวลงในขวดที่บรรจุน้ำยา AGA ซึ่งเป็นส่วนผสมของแอลกอฮอล 60% 10 ส่วน กลีเซอรีน (glycerine) 1 ส่วน และกรดน้ำส้ม (glacial acetic acid) 1 ส่วน รวมทั้งเก็บตัวอย่างที่มีชีวิตด้วย บันทึกรายละเอียดของเพลี้ยไฟที่เก็บได้ เช่น พืชที่เก็บ ส่วนของพืชที่เก็บ สถานที่เก็บตัวอย่าง พิกัดภูมิศาสตร์ (GPS) ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง ลงในขวดที่ใช้ดองเพลี้ยไฟ นำตัวอย่างทั้งหมดที่รวบรวมได้กลับไปยังห้องปฏิบัติการ เพื่อศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาภายนอก นอกจากตัวอย่างเพลี้ยไฟที่ได้จากสภาพธรรมชาติแล้ว มีตัวอย่างเพลี้ยไฟอยู่เดิมในพิพิธภัณฑ์ กรมวิชาการเกษตร ตัวอย่างที่ได้รับจากนักวิชาการ และตัวอย่างจากผู้มาขอรับบริการตรวจจำแนกวิเคราะห์ชนิดเพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้ด้วย

2) นำตัวอย่างเพลี้ยไฟที่รวบรวมได้มาตรวจจำแนกวิเคราะห์ชนิด โดยดูลักษณะภายนอกภายใต้กล้องจุลทรรศน์ compound microscope และนำเพลี้ยไฟบางส่วนไปทำสไลด์ถาวรเพื่อการจำแนกชนิด

วิธีการทำสไลด์ถาวรของเพลี้ยไฟ

- ย้ายตัวอย่างเพลี้ยไฟจากขวดลงเก็บรักษาในแอลกอฮอล์ 60 % แช่ทิ้งไว้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง

- ย้ายลงในโซเดียมไฮดรอกไซด์ (sodium hydroxide) 5% เพื่อทำให้สีของเพลี้ยไฟจางลง เวลาที่ใช้ขึ้นอยู่กับชนิดของตัวอย่างเพลี้ยไฟ เจาะส่วนท้องของเพลี้ยไฟบริเวณต้นขาของขาหลังด้วยเข็มแหลมขนาดเล็ก เพื่อให้ของเหลวภายในออกจากตัวเพลี้ยไฟ
- ย้ายเพลี้ยไฟที่เจาะแล้วลงในน้ำกลั่น 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
- ย้ายลงในโคลฟออย (clove oil) เพื่อให้ตัวอย่างของเพลี้ยไฟใส แช่ทิ้งไว้ 20 – 30 นาที
- หยดแคนาดาบัลซัม (Canada balsam) ซึ่งเป็นน้ำยาเมาท์สไลด์ (mounting media) เพียงเล็กน้อยลงบนแผ่นแก้วปิดสไลด์ ป้ายเพลี้ยไฟลงในหยดแคนาดาบัลซัมลงบนกึ่งกลางของแผ่นสไลด์แก้ว ค่อยๆคว่ำแผ่นสไลด์ช้าๆ จนกระทั่งจรดแผ่นแก้วปิดสไลด์ รีบพลิกแผ่นสไลด์แก้วให้ด้านแผ่นแก้วปิดสไลด์กลับขึ้นด้านบน นำไปอบให้แห้ง

3) นำสไลด์ที่ผ่านการอบจนแห้งแล้วมาตรวจวิเคราะห์จำแนกชนิดใต้กล้องจุลทรรศน์ compound microscope ที่มีกำลังขยายสูง ตรวจสอบลักษณะที่สำคัญทางอนุกรมวิธานด้วยการใช้เอกสารแนวทางวินิจฉัยชนิดของเพลี้ยไฟ ลักษณะสำคัญที่ใช้จำแนกชนิดได้แก่ ลักษณะของปีก การเรียงตัวของเส้นปีก ลักษณะของอวัยวะรับความรู้สึกที่ปล้องหนวด (sense cone) จำนวน sense cone เป็นต้น และจัดทำแนวทางวินิจฉัยชนิดเพลี้ยไฟสกุล *Haplothrip*

4) บันทึกรายละเอียดของเพลี้ยไฟชนิดต่าง ๆ ที่สำรวจพบ และข้อมูลอื่นที่สำคัญ ถ่ายภาพใต้กล้องจุลทรรศน์ รวมถึงบันทึกรายละเอียดบนแผ่นป้ายที่ต้องติดไว้กับสไลด์เพลี้ยไฟแต่ละตัว ได้แก่ ชื่อวิทยาศาสตร์ที่จำแนกได้ วัน/เดือน/ปี สถานที่พบ และวัน/เดือน/ปีที่ทำสไลด์ถาวร ชื่อน้ำยาที่ใช้เมาท์ (mound) สไลด์

5) จับเก็บตัวอย่างที่ได้ศึกษาในกล่องสไลด์ถาวรและเก็บรวบรวมไว้ในพิพิธภัณฑ์ โดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามระบบสากล เพื่อตรวจสอบ สืบค้น และอ้างอิงในภายหลัง

การบันทึกข้อมูล

บันทึกรายละเอียดของแมลง/ ไร/ หอยศัตรูพืช ส่วนของพืชที่พบตัวอย่าง ลักษณะการทำลาย วัน /เดือน /ปี สถานที่ แหล่งที่พบ พิกัดภูมิศาสตร์ (GPS) และชื่อผู้เก็บตัวอย่าง รวมทั้งบันทึกโดยการถ่ายภาพ

เวลาและสถานที่

เวลา เดือนตุลาคม 2555 ถึง เดือนกันยายน 2558

สถานที่ 1. แหล่งปลูกพืชทั่วไป ทั้งพื้นที่เกษตร และพื้นที่ป่า ทั่วทุกภาคของประเทศไทย

2. ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การศึกษาอนุกรมวิธานเพลี้ยไฟสกุล *Haplothrips* ในแหล่งปลูกพืช ทั่วทุกภาคของประเทศไทย ได้ตัวอย่างเพลี้ยไฟสกุล *Haplothrips* จำนวน 250 ตัวอย่าง ผลการตรวจวิเคราะห์ โดยใช้แนวทางการวินิจฉัยตามหลักอนุกรมวิธานแมลง รวมทั้งเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่มีในพิพิธภัณฑ์แมลงของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร สามารถวิเคราะห์ชนิด ได้ 1 ชนิด คือ เพลี้ยไฟชนิด *Haplothrip gowdeyi (Franklin*, 1908) จำนวน 35 ตัวอย่าง

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การศึกษาอนุกรมวิธานเพลี้ยไฟสกุล *Haplothrips* ในแหล่งปลูกพืชทั่วภูมิภาคของประเทศไทย ผลการตรวจสอบจำแนกชนิด โดยใช้แนวทางการวินิจฉัยตามหลักอนุกรมวิธานแมลง รวมทั้งเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่มีในพิพิธภัณฑ์แมลงของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร สามารถวิเคราะห์ชนิดได้ 1 ชนิด จากจำนวน 250 ตัวอย่าง ได้แก่ เพลี้ยไฟชนิด *Haplothrip gowdeyi (Franklin*, 1908) จำนวน 35 ตัวอย่าง มีพืชอาหาร 4 ชนิด ได้แก่ ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ข้าวบาร์เล่ย์ และ ดาวเรือง พบแพร่กระจายทั่วทุกภาคของประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

ศิริณี พูนไชยศรี. 2548. แมลง การจำแนกและการเก็บตัวอย่าง. กลุ่มกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร.

อรุณี วงษ์กอบรัษฎ์. 2543. การจัดทำบัญชีรายชื่อแมลง ไร และสัตว์ศัตรูพืช. เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษการประชุมสัมมนา เรื่อง “การจัดทำบัญชีรายชื่อศัตรูพืช (Pest List) และการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช (Pest Risk Analysis) เพื่อการนำเข้าและส่งออกสินค้าเกษตร” วันที่ 26 กันยายน 2543 ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ.

Abbott, R.T. 1989. Compendium of landshell. Melbourne,Australia : American Malacologist,Inc.

CABI. 2003. Crop Protection Compendium. CAB International. Wallingford, UK.

CABI. 2007. The 2007 Edition of The Crop Protection Compendium. CD-ROM. CAB International, Wallingford, UK. CD-ROM.

Flint, M.L. 1991. Integrated Pest Management for Citrus (Second edition). University of California Statewide Integrated Pest Management Project, Division of Agriculture and Natural Resources. Publication 3303.

Laws,H.M.1973.The chromosome of some Australian camaenidland snails. Cytologia. 38:p. 229-235

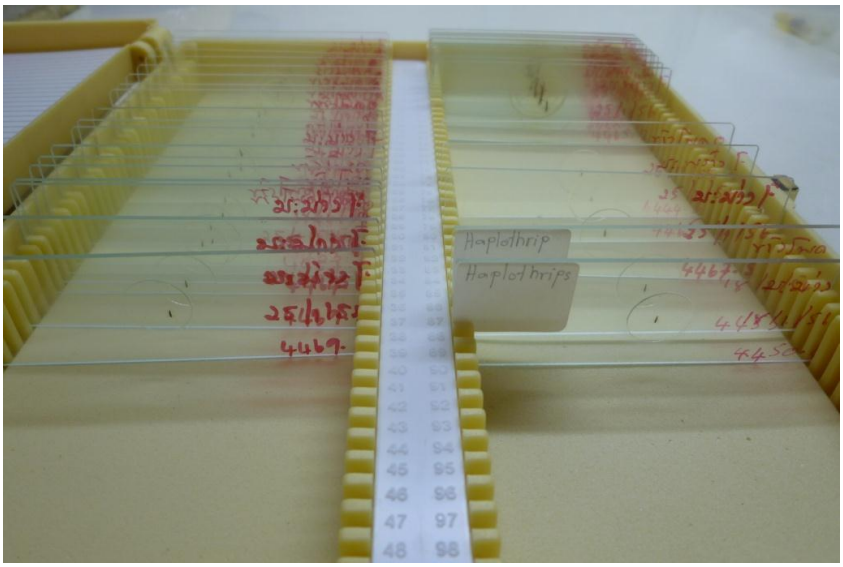
Panha, S. 1996. A Checklist and classification of the terrestrial Pulmonate snails of Thailand. Walkerana. 8 (19): 11-64.

Pholboon, P. 1965. A Host List of The Insects of Thailand. Department of Agriculture. Thailand.

Vaught, K.C. 1989. A classification of the living mollusca. U.S.A. : *American Malacologists*.

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.

ภาคผนวก



สไลด์ถาวรเพลี้ยไฟสกุล *Haplothrips*

Haplothrip gowdeyi (Franklin, 1908)