

อนุกรมวิธานมวนปีกแก้วในสกุล *Stephanitis*  
Taxonomy of Lace bug in Genus *Stephanitis*

เกศสุตา สนศิริ สุนัดตา เชาวลิต ชมัยพร บัวมาศ  
อิทธิพล บรรณาการ สิทธิศิริโรตม แก้วสวัสดิ์  
กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

การศึกษาอนุกรมวิธานมวนปีกแก้วในสกุล *Stephanitis* ให้ทราบชนิด พืชอาหาร และเขตการแพร่กระจาย เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับงานศึกษาวิจัย การวินิจฉัยชนิดแมลงศัตรูพืช รวมถึงการจัดทำรายชื่อแมลงศัตรูพืช ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2555 ถึงเดือนกันยายน 2556 โดยสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างในพื้นที่เกษตรและพื้นที่ป่าของประเทศ นำตัวอย่างที่สำรวจได้มาจำแนกชนิด ใต้กล้องจุลทรรศน์แบบ Stereo microscope ณ ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช จากการสำรวจและเก็บรวบรวมได้ตัวอย่างมวนปีกแก้วในสกุล *Stephanitis* จำนวน 710 ตัวอย่าง พบว่าเป็นมวนปีกแก้ว (coconut lacebug) *Stephanitis typica* Distant จำนวน 660 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นศัตรูของกล้วย มะพร้าว ข่า ปทุมมา และคล้าน้ำ

## คำนำ

มวนปีกแก้ว (Lace bug) ในสกุล *Stephanitis* เป็นศัตรูพืชที่มีความสำคัญชนิดหนึ่ง ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบพืชหลายชนิด เช่น มะพร้าว ปาล์มน้ำมัน อินทผลัม หวาย ชนิดต่าง ๆ ชิง ข่า กระชาย ดาหลา และกล้วย ทำให้ใบพืชที่ถูกทำลายจะเกิดจุดสีขาวขนาดเล็ก ปรากฏให้เห็นชัดเจนทางด้านหลังใบ ต่อมาใบเหี่ยวและตาย ทำให้ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตลดลง (Tigvattnanont, 1990) มวนปีกแก้วในสกุล *Stephanitis* มีมากกว่า 60 ชนิด ที่เป็นศัตรูพืชสำคัญ ในเขตร้อน (Howard *et al.*, 2001) สำหรับในประเทศไทยข้อมูลของมวนในสกุล *Stephanitis* นี้ยังมีน้อยมาก ดังนั้น ในเบื้องต้นจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาลักษณะทางอนุกรมวิธานเพื่อได้ทราบชนิด ลักษณะความแตกต่าง พืชอาหาร และเขตการแพร่กระจายของมวนในสกุลนี้ได้อย่างถูกต้อง เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นด้านกีฏวิทยานำไปสู่การหาวิธีป้องกันกำจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมต่อไป

## วิธีดำเนินการ

1) สำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างมวนปีกแก้วในแปลงเพาะปลูกพืชทั่วทุกภาคของประเทศไทย โดยตัดส่วนของพืชที่มีตัวอ่อน หรือตัวเต็มวัยมวนปีกแก้วเกาะอยู่ด้วยกรรไกรตัดกิ่ง นำตัวอย่างมวนปีกแก้วที่เก็บรวบรวมพร้อมพืชอาศัยห่อกระดาษแล้วนำไปใส่ถุงพลาสติก หรือกล่องพลาสติก หากตัวอย่างมวนปีกแก้วที่รวบรวมได้อยู่ในระยะตัวอ่อน ต้องนำไปเลี้ยงในห้องปฏิบัติการจนเป็นตัวเต็มวัย พร้อมทั้งถ่ายภาพมวนปีกแก้วแต่ละระยะ บันทึกรายละเอียด พืชอาหาร สถานที่เก็บตัวอย่าง วัดค่าพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS) ซึ่งประกอบด้วยค่าละติจูด (Latitude) ค่าลองจิจูด (Longitude) ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล Altitude) วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่างและชื่อผู้เก็บตัวอย่าง ทุกครั้งที่เก็บตัวอย่าง สำหรับตัวเต็มวัยของมวนปีกแก้วจะทำการฆ่าโดยใช้ขวดฆ่า (killing jar) ซึ่งบรรจุน้ำยา ethyl acetate หลังจากมวนปีกแก้วตายให้เก็บตัวเต็มวัยในกระดาษรูปสามเหลี่ยมใสในกล่องพลาสติกเพื่อป้องกันการเสียหาย นำตัวอย่างทั้งหมดที่รวบรวมได้กลับไปยังห้องปฏิบัติการ นอกจากตัวอย่างมวนปีกแก้วที่ได้จากสภาพธรรมชาติแล้ว มีตัวอย่างมวนปีกแก้วที่มีอยู่เดิมในพิพิธภัณฑ์ กรมวิชาการเกษตร ตัวอย่างที่ได้จากนักวิชาการ และตัวอย่างจากผู้มาขอรับบริการตรวจจำแนกวิเคราะห์ชนิด เพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้ด้วย

2) นำตัวอย่างมวนปีกแก้วที่ได้จากการสำรวจ มาจัดรูปร่างโดยนำไปติดบนกระดาษรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็ก จัดรูปร่างให้เห็นด้านหลังและด้านข้าง หรือวางตะแคงข้างให้ส่วนอกติดอยู่บนปลายแหลมของกระดาษแข็งรูปสามเหลี่ยม นำไปอบแห้งในตู้อบตัวอย่างแมลง ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นาน 15-30 วัน

3) นำตัวอย่างของมวนปีกแก้วที่รวบรวมได้มาตรวจจำแนกวิเคราะห์ชนิด โดยดูลักษณะภายนอกภายใต้กล้องจุลทรรศน์ stereo microscope แล้วบันทึกรายละเอียดต่างๆ เช่น ขนาดลำตัว รูปร่าง ลักษณะ และสี เป็นต้น โดยตรวจสอบลักษณะที่สำคัญทางอนุกรมวิธานการใช้เอกสารแนวทางการวินิจฉัยชนิด มวนปีกแก้วที่เป็นศัตรูพืชสำคัญของโลก ประกอบการเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่เก็บรวบรวมไว้ในพิพิธภัณฑ์

4) จัดทำแนวทางวินิจฉัย (key) สกุลและชนิดของมวนปีกแก้วสกุล *Stephanitis* ที่รวบรวมได้พร้อมภาพประกอบ

5) จัดเก็บตัวอย่างที่ได้ศึกษา เก็บรวบรวมไว้ในพิพิธภัณฑ์ โดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามระบบสากลของการเก็บรักษาตัวอย่างแมลง เพื่อตรวจสอบ สืบค้น และอ้างอิงในภายหลัง

#### การบันทึกข้อมูล

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

#### เวลาและสถานที่

- เวลา** เดือนตุลาคม 2555 ถึง เดือนกันยายน 2556
- สถานที่**
1. แหล่งปลูกพืชทั่วไป ทั้งพื้นที่เกษตร และพื้นที่ป่า ทั่วทุกภาคของประเทศไทย
  2. ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา  
สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

#### ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การศึกษาอนุกรมวิธานมวนปีกแก้วในสกุล *Stephanitis* ในแหล่งปลูกพืช ทั่วทุกภาคของประเทศไทย ได้ตัวอย่างมวนปีกแก้วในสกุล *Stephanitis* จำนวน 710 ตัวอย่าง ผลการตรวจวิเคราะห์โดยใช้แนวทางการวินิจฉัยตามหลักอนุกรมวิธานแมลง รวมทั้งเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่มีในพิพิธภัณฑ์แมลงของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร สามารถวิเคราะห์ชนิดได้ 1 ชนิด คือ มวนปีกแก้วมะพร้าว (coconut lacebug) *Stephanitis typica* Distant ดังรายละเอียด

**ลำตัว (Body)** ขนาดเล็ก เมื่อมองทางด้านสันหลังเห็นเป็นมันเงาสะท้อนแสง มีสีขาวยใส คล้ายกระจก ขอบของเซลล์ปีกมีสีน้ำตาลเข้มประปรายแต่ไม่มีแถบสี ลำตัวด้านใต้ปีกมีสีน้ำตาล ขนาดลำตัวยาวเฉลี่ย  $1.91 \pm 0.14$  มม. (n=20) (วัดจากปลายสุดของหัวถึงปลายสุดของท้อง) กว้างเฉลี่ย  $0.76 \pm 0.05$  มม. (n=20) (วัดจากส่วนที่กว้างที่สุดของลำตัว) ด้านบนของสันหลังออกปล้องแรกมีส่วนที่ขยายขึ้นมาเป็นกระเปาะยาวรีภายในกลาง (hood) และถัดจาก hood มีสันเป็นแนวยาวตรงกลาง (medial carina) 1 สัน ประกอบด้วยเซลล์ (areolae) จำนวน 2 เซลล์ ในส่วนที่กว้างที่สุด และสันด้านข้าง (lateral carina) อีกด้านละสัน สีขาวครีม ยาวเฉลี่ย  $0.11 \pm 0.1$  mm. (n=20)

**หัว (Head)** สัน มีสีเหลืองอมน้ำตาล ตามีสีน้ำตาลเข้ม เมื่อมองทางด้านสันหลัง (dorsal view) บางครั้งอาจเห็นส่วนของตาและปล้องที่ 1 ของหนวด เนื่องจาก hood ขยายไปคลุมส่วนหน้าของหัวไม่มีติปากอยู่ใต้ส่วนหัวและอก ชี้น้มนลงด้านล่าง ขยายยาวถึงระหว่างขาคู่ที่สอง (mesosternum) ปาก (rostrum) มีสีเหลือง ยกเว้นปลายปากมีสีดำ ปากยาวเฉลี่ย  $0.77 \pm 0.01$  mm. (n=20)

**หนวด (Antennae)** มีลักษณะเรียวยาว มีสีเหลืองอ่อน ประกอบด้วย 4 ปล้อง แต่ละปล้องยาวเฉลี่ย 0.31, 0.11, 1.14 และ 0.58 มม. ตามลำดับ โดยปล้องที่สามมีลักษณะแบบปล้องไผ่ (pilose) เนื่องจากมีขนละเอียดสั้นๆแทรกอยู่ระหว่างปล้อง หนวดปล้องที่สี่มีลักษณะแบบกระบอง (clavate) โดยส่วนปลายหนวดค้อย ๆ ขยายใหญ่ และมีขนละเอียดสั้นๆ สีใสขึ้นปกคลุม

**อกปล้องแรก (Pronotum)** แผ่นแข็งด้านบน (disc) มีลักษณะเป็นจุดหรือหลุมของขนาดเล็กลง (punctuate) สีน้ำตาลมันเงา มีขนสีใส ขนาดสั้นขึ้นปกคลุมประปราย มีสันแนวยาวตรงกลาง (medial carina) หนึ่งสัน และสันด้านข้าง (lateral carina) อีกด้านละสัน ซึ่ง medial carina มีลักษณะยาวและสูง ประกอบด้วย 2 เซลล์ปีก (areolae) ในส่วนที่กว้างที่สุด hood มีขนาดปานกลาง มีรูปร่างยาวรี สูงเท่า medial carina ประกอบด้วยเซลล์ปีก (areolae) ขนาดใหญ่ ด้านข้างของสันหลังอกปล้องแรก จะขยายเป็นแผ่น เรียกว่า พาราโนตัม (paranotum) มีลักษณะกว้าง โค้งขึ้น ขอบด้านข้างกลม ประกอบด้วยเซลล์ปีกจำนวน 3 แถว

**ปีก (Hemelytra)** ปีกคู่ที่หนึ่งมีลักษณะยาวรี ส่วนปลายโค้งมน ประกอบด้วยเส้นปีกที่มากประสานกันเป็นร่างแหหรือตาข่าย ทำให้เกิดเป็นเซลล์ขึ้นเป็นจำนวนมาก เรียกว่า areolate เส้นปีกมีสีน้ำตาล มีลักษณะยาวและกว้างกว่าส่วนท้อง ปีกแต่ละข้างยาวเฉลี่ย  $2.63 \pm 0.10$  mm. costal area ส่วนที่กว้างที่สุดมี 4 เซลล์ subcostal area ประกอบด้วยเซลล์ 1 แถว มีลักษณะลาดเอียงลงเล็กน้อย discoidal area สั้น มีลักษณะยกสูงขึ้นเล็กน้อยประกอบด้วย 3 แถว ขอบด้านบนของปีก, paranotum, เส้นขอบด้านบนของ hood และ medial carina มีลักษณะเป็นซี่ฟันปลาละเอียด และมีขนขนาดสั้น สีเหลืองอ่อน ปีกคู่ที่สองสั้นมาก มีลักษณะเป็นแผ่นบางใสไม่มีเซลล์ที่ปีก ยาวเฉลี่ย 1.68 mm. (n=20)

**ขา (Leg)** มีลักษณะเรียวยาว สีเหลืองอ่อน ยกเว้นส่วนปลาย (tarsi) มีสีน้ำตาล

**ความสำคัญและพืชอาหาร :** ตัวอ่อนและตัวเต็มวัย ดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบพืช เช่น กล้วย มะพร้าว ข่า ปทุมมา และ ต้นคล้าน้ำ

**แหล่งที่สำรวจพบ :** ทุกภูมิภาคของประเทศไทย

**การตรวจวินิจฉัย (Diagnosis) :** *Stephanitis typica* Distant, 1903 ด้านบนของสันหลังอกปล้องแรกมีสันแนวยาวตรงกลาง (medial carina) 1 สัน และสันด้านข้าง (lateral carina) 2 สัน (tricarinate) ปีกไม่มีแถบสี

**เขตการแพร่กระจาย :** จีน ญี่ปุ่น อินเดีย อินโดนีเซีย มาเลเซีย มองโกเลีย เกาหลี ปาปัวนิวกินี หมู่เกาะสุมาตรา พม่า ฮองกง เนปาล และไทย

**ตัวอย่างที่ใช้ศึกษา (Material examined)** Chiang Rai : 6 males, 4 females, EMBT.Hem. 000071-000073, 000076, 000079-000080. Nakhon Pathom : 3 males, 7 females EMBT.Hem. 000456-000457, 000460, 000458-000459, 000461-000465

### สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การศึกษาอนุกรมวิธานมวนปีกแก้วสกุล *Stephanitis* ในแหล่งปลูกพืชทั่วภูมิภาคของประเทศไทย ผลการตรวจสอบจำแนกชนิด โดยใช้แนวทางการวินิจฉัยตามหลักอนุกรมวิธานแมลง รวมทั้งเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่มีในพิพิธภัณฑ์แมลงของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร สามารถวิเคราะห์ชนิดได้ 1 ชนิด จากจำนวน 710 ตัวอย่าง ได้แก่ มวนปีกแก้ว *Stephanitis typica* Distant, 1903 จำนวน 660 ตัวอย่าง มีพืชอาหาร 5 ชนิด ได้แก่ กลัวยมะพร้าว ข่า คล้าน้ำ และปทุมมา พบแพร่กระจายทั่วทุกภาคของประเทศไทย

### เอกสารอ้างอิง

- Tigvattnanont, S. 1990. Studies on the bionics and local distribution of some lace bugs in Thailand *Urentius echinus* Distant (Hemiptera:Tingidae). Kaen Kaset Khon Kaen Agriculture Journal. 18(5): 251-260.
- Howard F.W., D. Moore, R.M. Giblin-Davis and R.G. Abad. 2001. Insect on Palms. CABI Publishing is a division of CAB International, USA. 381 p.

ภาคผนวก



Figure 1-4 *Stephanitis typica* Distant, 1903 Female (EMBT.Hem.000070). 1- Dorsal habitus; 2, lateral habitus; 3, Head and pronotum, dorsal view; Head and pronotum, lateral view.