

อนุกรมวิธานมวนตัวห้ำสกุล *Orius* (Hemiptera: Anthocoridae) ในประเทศไทย
Taxonomy of the Genus *Orius* (Hemiptera: Anthocoridae) in Thailand

จอมสุรางค์ ดวงธิดา จารุวัฒน์ แต้กุล ยวรินทร์ บุญทาบ ชมัยพร บัวมาศ
อิทธิพล บรรณาการ เกศสุดา สนศิริ สิทธิศิโรตม แก้วสวัสดิ์
กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

จากการศึกษาอนุกรมวิธานมวนตัวห้ำสกุล *Orius* ในประเทศไทยระหว่างเดือนตุลาคม 2559 – เดือนมีนาคม 2561 โดยการสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างมวนตัวห้ำสกุลนี้จากแปลงปลูกพืชผักและไม้ดอกทั่วภูมิภาคของประเทศไทย ระหว่างเดือน ตุลาคม 2559 ถึง มีนาคม 2561 ในจังหวัดเชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำพูน ลำปาง น่าน แพร่ อุตรดิตถ์ พิษณุโลก สุโขทัย พิจิตร กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ นครนายก อ่างทอง สระบุรี พระนครศรีอยุธยา สุพรรณบุรี นครปฐม กาญจนบุรี จังหวัดลพบุรี ชัยนาท อุทัยธานี สิงห์บุรี และกรุงเทพฯ วิเคราะห์ชนิดโดยใช้แนวทางการวินิจฉัยของ Carayon (1972), Pericart (1972) และ Yasunaga (1997a, 1997b) สามารถจำแนกชนิดได้ 4 ชนิด จากจำนวน 423 ตัวอย่าง ได้แก่ *Orius dravidiensis* Muraleedharan *Orius tantillus* (Motschulsky) *Orius maxidentex* Ghauri และ *Orius minutus* (Linnaeus) ตัวอย่างที่ได้นำไปเก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์แมลงเพื่อใช้อ้างอิงทางวิชาการต่อไป

รหัสการทดลอง 03-30-60-01-01-01-11-60

คำนำ

มวนในสกุล *Orius* จัดอยู่ในวงศ์ Anthocoridae อันดับ Hemiptera จัดเป็นมวนที่มีขนาดเล็กและเป็นมวนตัวห้ำที่สามารถกินเหยื่อ (ศัตรูพืช) ที่พบในแปลงปลูกพืชทางการเกษตรได้หลายชนิด เช่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ แมลงหวี่ขาว และไร เป็นต้น ลักษณะเด่นของมวนสกุล *Orius* ที่ทำให้เป็นมวนตัวห้ำที่มีประสิทธิภาพคือ สามารถกินเหยื่อได้หลายชนิด อาศัยอยู่ในพื้นที่เดียวกันกับเหยื่อ และสามารถขยายพันธุ์เพิ่มปริมาณในธรรมชาติได้ค่อนข้างง่าย มวนตัวห้ำในสกุลนี้หลายชนิดเป็นแมลงศัตรูธรรมชาติที่มีศักยภาพสำหรับใช้ควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีและมีการนำมาใช้ในการควบคุมศัตรูพืชอย่างแพร่หลายในประเทศต่างๆ (Cocuzza *et al.* 1997) เช่น ในทวีปอเมริกาเหนือพบว่า มวนตัวห้ำ *Orius insidiosus* (Say) สามารถนำมาใช้ควบคุมเพลี้ยไฟได้ดี (Yasunaga, 1977a; Hernández and Stonedahl, 1999) เช่นเดียวกับในประเทศเกาหลี พบว่า มวนตัวห้ำ *Orius strigicollis* (Poppius) และ *Orius laevigatus* (Fieber) สามารถนำมาใช้ควบคุมเพลี้ยไฟในโรงเรือนกระจกได้ (Kim *et al.* 2008) ปัจจุบันมีการผลิตมวนตัวห้ำสกุลนี้เป็นการค้าอย่างแพร่หลาย เพื่อนำไปใช้ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM Program) (Pericart, 1972) ในการศึกษาอนุกรมวิธานของมวนตัวห้ำสกุลนี้ มีการศึกษาโดยนักอนุกรมวิธานในหลายประเทศ เช่น ในประเทศญี่ปุ่น มีการสำรวจและจัดจำแนกมวนสกุลนี้แล้ว 7 ชนิด ได้แก่ *Orius miyamotoi* Yasunaga, *Orius atratus* Yasunaga, *Orius minutus* (L.), *Orius strigicollis* (Poppius), *Orius sauteri* (Poppius), *Orius nagaii* Yasunaga และ *Orius tantillus* (Motschlsky) (Yasunaga, 1997a,b,c) สำหรับในประเทศไทยข้อมูลของมวนตัวห้ำในสกุล *Orius* ยังมีอยู่น้อยมาก และยังไม่เคยมีการศึกษาอนุกรมวิธานของมวนตัวห้ำในสกุลนี้มาก่อน

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาลักษณะทางอนุกรมวิธานมวนตัวห้ำสกุล *Orius* เพื่อทราบชื่อชนิดที่ถูกต้อง ลักษณะความแตกต่างทางสัณฐานวิทยา เขตการแพร่กระจายของมวนตัวห้ำศัตรูพืชที่เป็นเหยื่อของมวนตัวห้ำ และพืชอาศัยของศัตรูพืช เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นด้านกีฏวิทยา และเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาต่อยอดสู่งานวิจัยอื่นๆ เช่น ข้อมูลทางด้านชีววิทยา นิเวศวิทยา การอนุรักษ์และพัฒนาบทบาทของมวนตัวห้ำเหล่านี้ให้มีศักยภาพในการควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธีได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- 1) ตัวอย่างมวนตัวห้ำสกุล *Orius* ที่รวบรวมได้จากแหล่งปลูกพืช
- 2) อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง ได้แก่ สวิงโฉบแมลง กรรไกรตัดกิ่ง ขวดชำแมลง ขวดดองแมลง ปากคีบ พู่กัน กล้องพลาสติก ถังพลาสติก ของกระดาษใส่ตัวอย่างแมลง ถังรักษาความเย็นและเครื่องวัดค่าพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS)

- 3) สารเคมีต่างๆ ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง เช่น เอทิลอะซีเตท แอลกอฮอล์ 80%
- 4) อุปกรณ์ที่ใช้จัดรูปร่างแมลง ได้แก่ เข็มไร้สนิมเบอร์ 3 เข็มหมุดหัวกลม ไม้จัดรูปร่างแมลงปากคืบ (forcep) ตู้อบแมลง ฯลฯ
- 5) อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำสไลด์ถาวร ได้แก่ สารเคมีต่างๆ เช่น น้ำกลั่น alcohol 80% Potassium hydroxide 10% และ canabalsam เข็มเขี่ย แผ่นสไลด์แก้ว แผ่นแก้วปิดสไลด์ กล่องสไลด์ถาวร ตู้อบสไลด์ถาวร
- 6) กล้องจุลทรรศน์ชนิด stereo microscope compound microscope และกล้องถ่ายภาพจากกล้องจุลทรรศน์
- 7) อุปกรณ์วาดภาพ ได้แก่ camera lucida ปากกา roting และกระดาษไขเขียนแบบ
- 8) เอกสารประกอบการจำแนกชนิดของมวนตัวห้ำสกุล *Orius*

วิธีการ

1) สำรองและเก็บรวบรวมตัวอย่างมวนตัวห้ำสกุล *Orius* จากแหล่งปลูกพืช เช่น ข้าวโพด พริก โหระพา ฯลฯ ที่พบแมลงศัตรูพืช ซึ่งอาหารของมวนตัวห้ำ เช่น เพลี้ยไฟ แมลงหวี่ขาว เพลี้ยอ่อน และไร เป็นต้น ตามภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย ดังต่อไปนี้

ปีที่ 1 ภาคเหนือและภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดเชียงราย น่าน พะเยา เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน แพร่ ลำปาง ลำพูน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก สุโขทัย เพชรบูรณ์ พิจิตร กำแพงเพชร และนครสวรรค์ เป็นต้น

ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัด ลพบุรี ชัยนาท อุทัยธานี สิงห์บุรี อ่างทอง สระบุรี พระนครศรีอยุธยา สุพรรณบุรี และนครปฐม เป็นต้น

ปีที่ 2 ภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด เป็นต้น

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมินครพนม มหาสารคาม มุกดาหาร ยโสธร ร้อยเอ็ด เลย สกลนคร สุรินทร์ ศรีสะเกษ หนองคาย หนองบัวลำภู อุรธานี อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ เป็นต้น

ปีที่ 3 ภาคตะวันตก ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ เป็นต้น

ภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช กระบี่ พังงา ภูเก็ต พัทลุง ตรัง สงขลา และสตูล เป็นต้น

2) ทำการตัดชิ้นส่วนของพืชด้วยกรรไกรตัดกิ่ง หรือใช้สวิงโฉบต้นพืช ที่พบตัวเต็มวัยมวนตัวห้ำเกาะอยู่ นำตัวอย่างมวนตัวห้ำที่เก็บรวบรวมพร้อมพืชอาศัยใส่ถุงพลาสติก หรือกล่องพลาสติก และทำการเก็บรักษาตัวอย่างมวนตัวห้ำเพื่อนำไปจัดรูปร่าง ซึ่งมีวิธีการเก็บ 2 วิธี ดังนี้

1.1 นำมวนตัวห้ำใส่ลงในขวดน็อคแมลง ซึ่งมีสารเอทิลอะซีเตตอยู่ภายในขวด เมื่อมวนตัวห้ำตายสนิทนำมวนตัวห้ำใส่ลงในของสามเหลี่ยมที่เตรียมไว้ พับเก็บให้เรียบร้อยและนำเก็บลงในกล่องพลาสติกที่เตรียมไว้สำหรับเก็บของสามเหลี่ยม

1.2 นำพู่กันเชื่อมมวนตัวห้ำจากพีชอาศัยโดยใส่ลงในขวดแอลกอฮอล์ 80 เปอร์เซ็นต์

3) การบันทึกข้อมูล ได้แก่ ชื่อพีชอาศัยของแมลงศัตรูพืช และชนิดศัตรูพืชที่เป็นอาหารของมวนตัวห้ำ สถานที่ที่พบ วัน/เดือน/ปี พิกัดภูมิศาสตร์ ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง ลักษณะการเป็นตัวห้ำ และข้อมูลอื่นๆ ในระบบนิเวศน์ที่สามารถบันทึกได้

4) นำตัวอย่างมวนตัวห้ำที่เก็บรวบรวมได้จากแปลงปลูกพืชของเกษตรกรมาจัดรูปร่าง จากนั้นนำไปอบให้แห้งในตู้อบ (oven) ปรับอุณหภูมิ 50-60 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 5-7 วัน ขึ้นกับขนาดตัวอย่าง พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลหมายเลข (Lot number) ตัวอย่างในแต่ละครั้งที่ทำการสำรวจอย่างละเอียด

5) นำตัวอย่างมวนตัวห้ำบางส่วนมาตรวจจำแนกวิเคราะห์ชนิด โดยดูลักษณะภายนอกภายใต้กล้องจุลทรรศน์ Stereo microscope บันทึกลักษณะสัณฐานวิทยา เช่น ขนาดลำตัว รูปร่าง สี ลักษณะของส่วนหัว ออก ท้อง และดูลักษณะรูปร่างของอวัยวะสืบพันธุ์ (genitalia) ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิด compound microscope เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับแต่ละชนิด โดยตรวจสอบลักษณะที่สำคัญทางอนุกรมวิธานด้วยการใช้เอกสารแนวทางการวินิจฉัยของ Carayon (1972), Pericart (1972) และ Yasunaga (1997a, 1997b) มวนตัวห้ำสกุล *Orius* นี้ มีลักษณะภายนอกใกล้เคียงกันมากจึงต้องใช้ อวัยวะสืบพันธุ์ (genitalia) ในการจำแนกชนิด ซึ่งมีขั้นตอนการทำสไลด์ ดังนี้

- นำมวนตัวห้ำมาต้มในสารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ 10 % ที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3-5 นาที เนื่องจากแมลงตัวเล็กจึงไม่ควรใช้เวลาในการต้มตัวอย่างนานมาก เพราะจะทำให้ตัวอย่างเปื่อยได้ง่าย

- นำตัวอย่างที่ต้มมาพักไว้จนเย็น ย้ายลงใน petridish และเติมแอลกอฮอล์ 80 เปอร์เซ็นต์ลงไป จากนั้นส่องดูตัวอย่างด้วยกล้องจุลทรรศน์ stereo microscope จะพบส่วนของ genitalia อยู่ในบริเวณปลายส่วนท้อง

- ทำการตัดบริเวณปลายส่วนท้องของแมลง แยกส่วนท้องและส่วนลำตัวออกจากกัน โดยส่วนลำตัวจะเก็บไว้จัดรูปร่างตัวอย่างแห้ง และส่วนท้องจะนำไปแยกส่วนของ genitalia ต่อไป (บันทึกหมายเลขส่วนของลำตัวและส่วนท้องของแมลงในแต่ละตัวที่ทำการแยกชิ้นส่วน เพื่อให้ทราบว่าชิ้นส่วนที่ทำการแยกเป็นของแมลงตัวเดียวกัน)

- นำส่วนท้องที่ได้มาแยกส่วนเนื้อเยื่อต่างๆ ของแมลงออกด้วยปากคีบ (forcep) ขนาดเล็ก จนเหลือเฉพาะส่วนของ genitalia (ขั้นตอนนี้ทำภายใต้กล้องจุลทรรศน์ stereo microscope)

- ทำการล้าง genitalia ของมวนตัวห้ำด้วยน้ำกลั่นให้สะอาด จากนั้นนำ genitalia ที่ได้มาทำสไลด์แก้ว โดยวางบนสไลด์ที่หยดน้ำยา canada balsam ทำการจัดรูปร่าง genitalia แล้ว

ปิดทับด้วยกระจกปิดสไลด์ นำไปอบให้แห้งในตู้อบอุณหภูมิตั้งที่ 50 องศาเซลเซียส นาน 4 - 6 สัปดาห์ จึงนำออกมาศึกษา

6) ถ่ายภาพลักษณะต่างๆ ที่พบภายนอก รวมทั้ง genitalia ของมวนตัวห้ำที่ได้จากการศึกษาและวาดรูปโดยใช้เครื่องมือ camera lucida ช่วยทำให้ทราบสัดส่วนที่แท้จริงได้

7) จัดทำแนวทางวินิจฉัย (key) สกุลและชนิดของมวนตัวห้ำสกุล *Orius* ที่รวบรวมได้พร้อมภาพประกอบ ส่วนหัว ออก ท้อง และอวัยวะสืบพันธุ์ (genitalia) ของมวนตัวห้ำสกุล *Orius*

8) จัดเก็บตัวอย่างที่ได้ศึกษาไว้ในพิพิธภัณฑ์ โดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามระบบสากลของการเก็บรักษาตัวอย่างแมลง (มวนตัวห้ำสกุล *Orius* ทุกชนิดที่รายงานไว้ต้องเก็บรักษาตัวอย่างจริงไว้เพื่อการตรวจสอบ สืบค้น และอ้างอิงในภายหลัง)

เวลาและสถานที่

เวลา ตุลาคม 2559 ถึงสิ้นสุด กันยายน 2562

สถานที่ - แหล่งปลูกพืชผักและไม้ดอกทั่วทุกภาคของประเทศไทย
- ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การศึกษามวนตัวห้ำสกุล *Orius* จากแหล่งปลูกพืชผักและไม้ดอกในจังหวัดเชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำพูน ลำปาง น่าน แพร่ อุตรดิตถ์ พิษณุโลก สุโขทัย พิจิตร กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ นครนายก อ่างทอง สระบุรี พระนครศรีอยุธยา สุพรรณบุรี นครปฐม กาญจนบุรี จันทบุรี ชัยนาท อุทัยธานี สิงห์บุรี และกรุงเทพฯ วิเคราะห์ชนิดโดยใช้แนวทางการวินิจฉัยของ Carayon (1972), Pericart (1972) และ Yasunaga (1997a, 1997b) สามารถจำแนกชนิดได้ 4 ชนิด ได้แก่ *Orius dravidiensis* Muraleedharan *Orius tantillus* (Motschulsky) *Orius maxidentex* Ghauri และ *Orius minutus* (Linnaeus) ตารางที่ 1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

Genus *Orius* Wolff, 1811

ลำตัวมีขนาดเล็ก แบนเป็นวงรี ยาวประมาณ 1.5-3.0 มิลลิเมตร มีสีน้ำตาลจนถึงดำ ส่วนหัวด้านบนมีความยาวมากกว่าความกว้าง (วัดรวมตารวม) หนวดมี 4 ปล้อง หนวดของเพศผู้มีความหนากว่าเพศเมีย ออกปล้องแรกมีแผ่นไค้งนูน (callus) กว้างเห็นชัดเจน ปีกคู่หน้าคลุมมิตส่วนท้อง ปีกส่วนกึ่งแข็งกึ่งอ่อน (hemelytra) มีเส้นปีก (vein) 3 เส้น ปีกส่วนเยื้องบาง (membrane) ไม่มีเส้นปีก อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ (paramere) มีลักษณะกลม ส่วนมากจะพบแผ่นแข็งเล็กๆ อยู่ติดกับส่วนบนของอวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ (denticule) และส่วนที่ยื่นออกมาคล้ายหาง (flagellum) เห็นได้ชัดเจน

Orius dravidiensis Muraleedharan, 1977 (ภาพที่ 1 A-D)**ลักษณะสำคัญทางอนุกรมวิธาน**

ลำตัวมีขนาดเล็ก หัวมีสีดำ ส่วนที่ยื่นออกมาตรงกลางระหว่างหัว (tinged) มีสีเหลืองซีดตรง ส่วนปลายยอด ริมฝีปากบน (labium) มีสีเหลืองซีด ปีกคู่หน้าส่วนกึ่งแข็งกึ่งอ่อน (hemelytra) มีสีเหลืองน้ำตาล แผ่นสามเหลี่ยมตั้งอยู่บนส่วนที่เป็นแผ่นหนังของปีกคู่แรก (cuneus) มีสีดำ ออกปล้องแรก pronotum ไม่มีขนยาว มีแผ่นโค้งนูน (callus) แบนยาวและมีจุดสีดำพาดขวางเป็นเส้นผ่าน callus 2 เส้น

เพศผู้ : อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ (paramere) มีรูปร่างกลม ส่วนปลายอวัยวะสืบพันธุ์ (cone) มีลักษณะแหลมตรงส่วนปลาย ไม่มีแผ่นลักษณะยาวแบน (lamelliform) ส่วนที่ยื่นออกมาคล้ายหาง (flagellum) เป็นเส้นเดี่ยวๆ

เพศเมีย : ท่ออวัยวะสืบพันธุ์เพศเมีย (copulatory tube) อยู่ไกลจากฐานของอวัยวะวางไข่ (ovipositor) เชื่อมกันอยู่ทางด้านซ้ายของเยื่อหุ้มระหว่างปล้องอยู่ระหว่างท้องปล้องที่ 7 และ 8

พืชอาหาร : ข้าวโพด โหระพา แมงรัก

แหล่งที่สำรวจพบ : เชียงใหม่ ลำพูน

Orius tantillus (Motschulsky, 1863) (ภาพที่ 1 E-H)**ลักษณะสำคัญทางอนุกรมวิธาน**

ลำตัวมีขนาดเล็ก หัวมีสีดำ ส่วนที่ยื่นออกมาตรงกลางระหว่างหัว (tinged) มีสีน้ำตาลส้มตรง ส่วนปลายยอด ริมฝีปากบน (labium) มีสีน้ำตาลอ่อนค่อนข้างดำ ปีกคู่หน้ามีสีเหลืองซีดกึ่งโปร่งใส ปลายแผ่นสามเหลี่ยมตั้งอยู่บนส่วนที่เป็นแผ่นหนังของปีกคู่แรก (cuneus) ไม่มีสีดำ ออกปล้องแรก (pronotum) ไม่มีขนยาว มีแผ่นโค้งนูน (callus) แบนยาวและมีจุดสีดำพาดขวางเป็นเส้นผ่าน callus 1 เส้น เห็นได้ชัดเจน

เพศผู้ : อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ (paramere) มีรูปร่างกลม ส่วนปลายอวัยวะสืบพันธุ์ (cone) มีลักษณะแหลมตรงส่วนปลาย ไม่มีแผ่นลักษณะยาวแบน (lamelliform) ส่วนที่ยื่นออกมาคล้ายหาง (flagellum) แบ่งออกเป็นสามส่วน

เพศเมีย : ท่ออวัยวะสืบพันธุ์เพศเมีย (copulatory tube) สั้นมาก อยู่ไกลจากฐานของอวัยวะวางไข่ (ovipositor) เชื่อมกันอยู่ตรงกลางของเยื่อหุ้มระหว่างปล้อง อยู่ระหว่างท้องปล้องที่ 7 และ 8

พืชอาหาร : ข้าวโพด พริก ดาวเรือง โหระพา แมงรัก

แหล่งที่สำรวจพบ : อุทัยธานี ชัยนาท สิงห์บุรี นครปฐม กาญจนบุรี เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน แพร่ น่าน
อุตรดิตถ์ พิษณุโลก เพชรบูรณ์

Orius maxidentex Ghauri, 1972 (ภาพที่ 1 I-L)

ลักษณะสำคัญทางอนุกรมวิธาน

ลำตัวมีขนาดเล็ก หัวมีสีดำ ส่วนที่ยื่นออกมาตรงกลางระหว่างหัว (tinged) มีสีน้ำตาลส้มตรงส่วนปลายยอด ริมฝีปากบน (labium) มีสีน้ำตาลค่อนข้างดำ ปีกคู่หน้ามีสีเหลืองขีดกึ่งโปร่งใส แผ่นสามเหลี่ยมตั้งอยู่บนส่วนที่เป็นแผ่นหนังของปีกคู่แรก (cuneus) มีสีดำ ออกปล้องแรก (pronotum) ไม่มีขนยาว มีแผ่นโค้งนูน (callus) แบนยาวและมีจุดสีดำพาดขวางเป็นเส้นผ่าน callus 2 เส้น

เพศผู้ : อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ (paramere) มีรูปร่างกลม ส่วนปลายอวัยวะสืบพันธุ์ (cone) มีลักษณะมนตรงส่วนปลาย มีแผ่นลักษณะยาวแบน (lamelliform) ปรากฏอยู่

เพศเมีย : ท่ออวัยวะสืบพันธุ์เพศเมีย (copulatory tube) ตั้งอยู่ติดกับฐานของอวัยวะวางไข่ (ovipositor)

พืชอาหาร : ข้าวโพด ดาวเรือง โหระพา แมงลัก

แหล่งที่สำรวจพบ : อ่างทอง ชัยนาท นครปฐม กาญจนบุรี สุพรรณบุรี กรุงเทพฯ แม่ฮ่องสอน ลำพูน
แพร่ พิษณุโลก กำแพงเพชร

Orius minutus (Linnaeus, 1758) (ภาพที่ 1 M-N)

ลักษณะสำคัญทางอนุกรมวิธาน

ลำตัวมีขนาดเล็ก หัวมีสีดำ ปีกคู่หน้าส่วนกึ่งแข็งกึ่งอ่อน (hemelytra) มีสีเหลืองน้ำตาล แผ่นสามเหลี่ยมตั้งอยู่บนส่วนที่เป็นแผ่นหนังของปีกคู่แรก (cuneus) มีสีดำ ออกปล้องแรก (pronotum) ไม่มีขน แผ่นโค้งนูน (callus) มีลักษณะโค้ง ไม่มีจุดเป็นมันเงา

เพศผู้ : อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ (paramere) มีรูปร่างกลม ส่วนปลายอวัยวะสืบพันธุ์ (cone) มีลักษณะกลมแข็ง ส่วนปลายยอดมนไม่แหลม แผ่นแข็งเล็กๆ อยู่ติดกับส่วนบนของอวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ (denticule) อยู่ติดกับฐานส่วนที่ยื่นออกมาคล้ายหาง (flagellum)

เพศเมีย : ยังสำรวจไม่พบ

พืชอาหาร : ข้าวโพด

แหล่งที่สำรวจพบ : ชัยนาท

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การศึกษาอนุกรมวิธานมวนตัวห้าสกุล *Orius* ในประเทศไทยระหว่างเดือนตุลาคม 2559 – เดือนมีนาคม 2561 ได้ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำพูน ลำปาง น่าน แพร่ อุตรดิตถ์ พิษณุโลก สุโขทัย พิจิตร กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ นครนายก อ่างทอง สระบุรี พระนครศรีอยุธยา สุพรรณบุรี นครปฐม กาญจนบุรี จังหวัดลพบุรี ชัยนาท อุทัยธานี สิงห์บุรี และกรุงเทพฯ ผลการตรวจสอบจำแนกชนิด สามารถวิเคราะห์ชนิดได้ 4 ชนิด จากจำนวน 423 ตัวอย่าง ได้แก่ *Orius dravidiensis* Muraleedharan *Orius tantillus* (Motschulsky) *Orius maxidentex* Ghauri และ *Orius minutus* (Linnaeus) ตัวอย่างที่ได้นำไปเก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์แมลงเพื่อใช้อ้างอิงทางวิชาการต่อไป

คำขอบคุณ

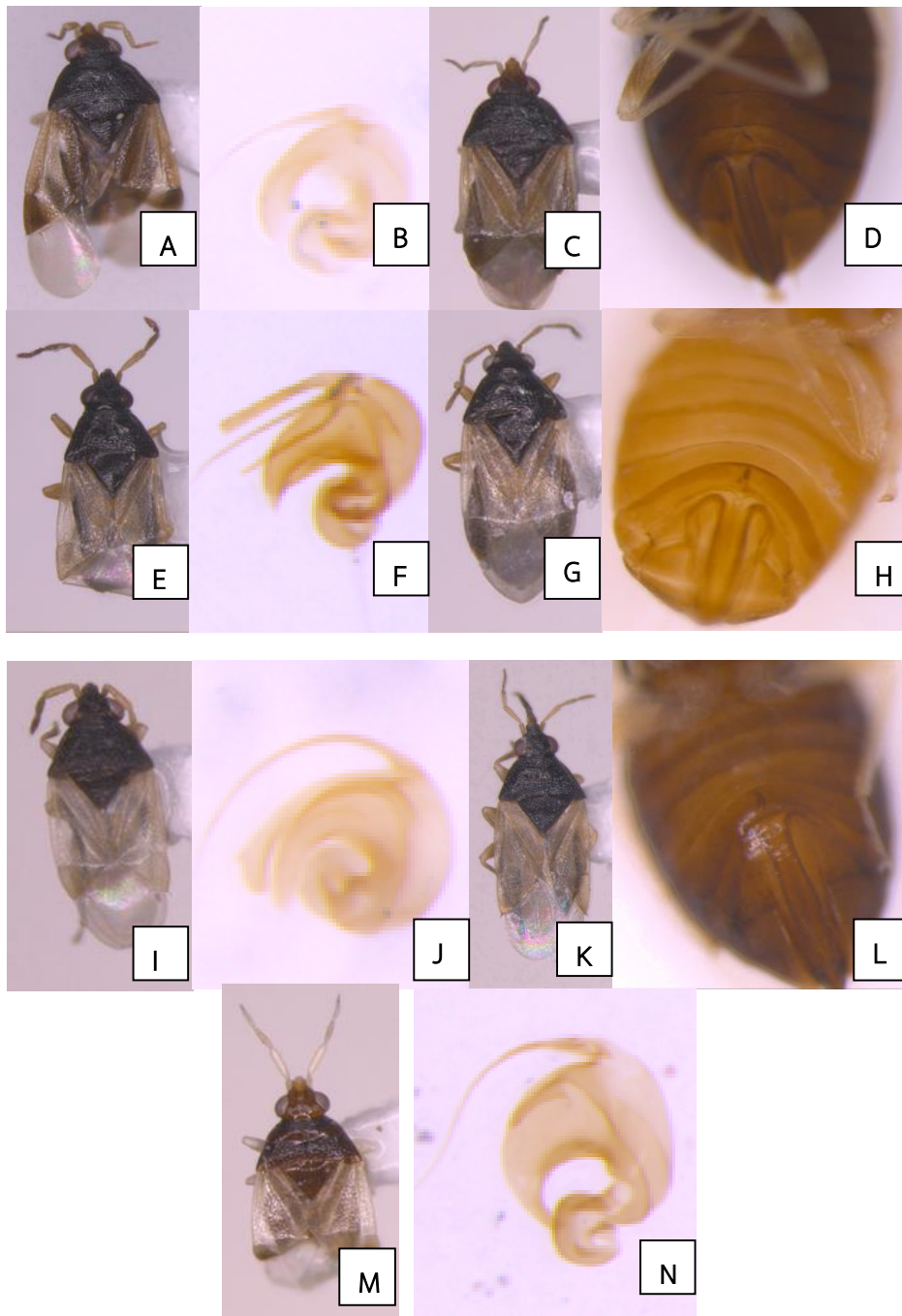
ขอขอบคุณนักกีฏวิทยาและเจ้าหน้าที่กลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยาทุกท่านที่มีส่วนช่วยในการสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างแมลง ตลอดจนเตรียมตัวอย่างแมลงเพื่อการจัดจำแนกชนิดจนงานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Carayon, J. 1972. Caractères systématiques et classification des Anthocoridae (Hemipt.). *Annales de la Société Entomologique de France (N.S.) In French*. 8: 309-349.
- Hernández, L.M. and G.M. Stonedahl. 1999. A review of the economically important species of the genus *Orius* (Heteroptera: Anthocoridae) in East Africa. *Journal of Natural History* 33: 543-568.
- Kim, Y.H., J.H. Kim., H.W. Kim and Y.W. Byun, 2008. Biological Characteristics of Two Natural Enemies of Thrips, *Orius strigicollis* (Poppius) and *O. laevigatus* (Fieber) (Hemiptera: Anthocoridae). *Korean Journal of Applied Entomology* 47(4): 421-429.
- Péricart, J. 1972. Hemiptères Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae de l'Quest-palearctique. *Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen*, 7 i-iv, pp. 1-44. Masson, Paris.
- Yasunaga, T. 1997a. The flower bug Genus *Orius* Wolff (Heteroptera: Anthocoridae) from Japan and Taiwan, part I, *Applied Entomological Zoology* 32(2): 355-364.
- Yasunaga, T., 1997b. The flower bug Genus *Orius* Wolff (Heteroptera: Anthocoridae) from Japan and Taiwan, part II, *Applied Entomological Zoology* 32(2): 379-386.
- Yasunaga, T., 1997c. The flower bug Genus *Orius* Wolff (Heteroptera: Anthocoridae) from Japan and Taiwan, part III, *Applied Entomological Zoology* 32(2): 387-394.

ตารางที่ 1 ชนิด พืชอาหาร และเขตการแพร่กระจายของมวนตัวห้ำสกุล *Orius* ในประเทศไทย

ชนิด	พืชที่สำรวจ	ศัตรูพืช อาหารของ มวนตัวห้ำ	เขตการแพร่กระจาย	จำนวน ตัวอย่าง (ตัว)
1. <i>Orius tantillus</i>	ข้าวโพด	เพลี้ยไฟ	<u>ภาคกลาง</u>	186
2. <i>Orius maxidentex</i>	พริก	แมลงหวี่ขาว	จังหวัดนครนายก อ่างทอง	
3. <i>Orius minutus</i>	ดาวเรือง	เพลี้ยอ่อน	สระบุรี พระนครศรีอยุธยา	
4. <i>Orius dravidiensis</i>	โหระพา แมงลัก		สุพรรณบุรี นครปฐม กาญจนบุรี จังหวัดลพบุรี ชัยนาท อุทัยธานี สิงห์บุรี และกรุงเทพฯ	
1. <i>Orius tantillus</i>	ข้าวโพด	เพลี้ยไฟ	<u>ภาคเหนือและเหนือตอนล่าง</u>	237
2. <i>Orius maxidentex</i>	ดาวเรือง	แมลงหวี่ขาว	จังหวัดเชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน	
3. <i>Orius dravidiensis</i>	โหระพา แมงลัก	เพลี้ยอ่อน	ลำพูน ลำปาง น่าน แพร่ อุตรดิตถ์ พิชณุโลก สุโขทัย พิจิตร กำแพงเพชร และ เพชรบูรณ์	
			รวม	423



ภาพที่ 1 A-D) *Orius dravidensis* A) ตัวเต็มวัยเพศผู้ B) อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ C) ตัวเต็มวัยเพศเมีย D) อวัยวะสืบพันธุ์เพศเมีย E-H) *Orius tantillus* E) ตัวเต็มวัยเพศผู้ F) อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ G) ตัวเต็มวัยเพศเมีย H) อวัยวะสืบพันธุ์เพศเมีย I-L) *Orius maxidentex* I) ตัวเต็มวัยเพศผู้ J) อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ K) ตัวเต็มวัยเพศเมีย L) อวัยวะสืบพันธุ์เพศเมีย M-N) *Orius minutus* M) ตัวเต็มวัยเพศผู้ N) อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้

ภาคผนวก



A) การเก็บตัวอย่างมวนตัวห้ำสกุล *Orius*

B-D) พืชที่พบมวนตัวห้ำสกุล *Orius*



อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ (male paramere)

fg, flagellum

cn, cone



อวัยวะสืบพันธุ์เพศเมีย (female genitalia)

tc, copulatory tube