

อนุกรมวิธานของเพลี้ยอ่อนเผ่า Macrosiphini

Taxonomy of Aphids Tribe Macrosiphini

ลักขณา บำรุงศรี ยุวรินทร์ บุญทบ สุนัดตา เชาวลิตร
 ชัยพร บั้วมาศ อิทธิพล บรรณการ และชฎาภรณ์ คงแก้วศรี
 กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

การศึกษาอนุกรมวิธานของเพลี้ยอ่อนเผ่า Macrosiphini ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2554 เพื่อทราบชนิด พืชอาศัย เขตการแพร่กระจาย ของเพลี้ยอ่อนในเผ่า Macrosiphini ที่มีอยู่ในประเทศไทย จากการเก็บรวบรวมตัวอย่างเพลี้ยอ่อนจากแหล่งปลูกพืชต่าง ๆ ในจังหวัดเพชรบุรี กาญจนบุรี นนทบุรี นครราชสีมา เชียงใหม่ เชียงราย จันทบุรี และ กรุงเทพมหานคร พบเพลี้ยอ่อนเผ่า Macrosiphini 2 สกุล คือ *Macrosiphum rosae* (Linnaeus) ในกุหลาบ และ *Myzus persicae* (Sulzer) ในพืชผัก การวิจัยยังไม่สิ้นสุด ต้องดำเนินการต่อในปี 2555

คำนำ

เพลี้ยอ่อนเผ่า Macrosiphini อยู่ในวงศ์ย่อย (subfamily) Aphidinae วงศ์ (family) Aphididae เป็นแมลงปากดูดขนาดเล็กลำตัวอ่อนนุ่มเคลื่อนไหวช้า มีขนาดตัวและสีแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับชนิดและพืชอาหาร พบเป็นศัตรูในพืชหลายชนิดทั้งพืชไร่ ผัก ไม้ดอก ไม้ประดับ โดยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณยอดอ่อน ดอกอ่อน ผลอ่อนและใบ ทำให้ส่วนต่าง ๆ ของพืชที่ถูกทำลายบิดงอผิดรูปร่าง ต้นพืชแคระแกรน ถ้าการทำลายรุนแรงจะเหี่ยวแห้งตายในที่สุด ในประเทศไทย Sirikajornjaru (2002) รายงานว่าเพลี้ยอ่อนในเผ่า Macrosiphini มีอยู่ 16 ชนิด บางชนิดเป็นพาหะนำโรคไวรัสของพืช เช่น *Myzus persicae* (Sulzer) เป็นพาหะนำเชื้อไวรัสโรคใบเหลืองในยาสูบ โรคใบหงิกในมันฝรั่ง (*potato leaf roll*) *Lipaphis erisimi* (Kaltenbach) เป็นพาหะนำเชื้อไวรัสโรคใบด่างในกะหล่ำดอก (Blackman and Eastop, 2000) การศึกษาลักษณะความแตกต่าง พืชอาหาร เขตการแพร่กระจายและศัตรูธรรมชาติ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาแนวทางการป้องกันกำจัด และเก็บรักษาตัวอย่างไว้ในพิพิธภัณฑ์ต่อไป

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 03 04 54 04 01 01 02 54



วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ตัวอย่างเพลี้ยอ่อนที่รวบรวมได้
2. อุปกรณ์เก็บตัวอย่างเพลี้ยอ่อน ได้แก่ ขวดเก็บตัวอย่าง น้ำยาดอง พู่กันและกล่องพลาสติกขนาดต่าง ๆ
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำสไลด์ถาวร ได้แก่ สารเคมีต่าง ๆ เช่น potassium hydroxide, alcohol, lactic acid, glacial acetic acid, xylene, clove oil และ canada balsam ปีกเกอร์ขนาด 500 มิลลิเมตร เต้าไฟฟ้า (hot plate) ตู้อบแผ่นสไลด์แก้ว แผ่นสไลด์แก้วและ cover slip
4. กล้องจุลทรรศน์ชนิด stereo microscope และ compound microscope
อุปกรณ์กล้องถ่ายภาพ และฟิล์ม
5. อุปกรณ์วาดภาพ ได้แก่ ดินสอ ยางลบ กระดาษกราฟ ปากกา Rotting และกระดาษเขียนแบบ
6. เอกสารประกอบการจำแนกชนิดเพลี้ยอ่อน

วิธีการ

1. สืบค้นและเก็บรวบรวมตัวอย่างเพลี้ยอ่อนจากแหล่งต่าง ๆ ทุกภาคของประเทศ ใช้พู่กันเขียนตัวอย่างเพลี้ยอ่อนบางส่วนใส่ขวดดองตัวอย่างแมลงที่บรรจุน้ำยาสำหรับดองเพลี้ยอ่อนซึ่งประกอบด้วย alcohol 80% และ lactic acid 75% อัตรา 2 : 1 บันทึกลงสถานที่ วัน เดือน ปีที่เก็บตัวอย่าง ชนิดของพืชและส่วนของพืชที่ถูกทำลาย รวมทั้งชื่อผู้เก็บตัวอย่างบนกระดาษเขียนแบบใส่ลงในขวดดองตัวอย่างแมลงแต่ละขวด เก็บตัวอย่างเพลี้ยอ่อนอีกส่วนหนึ่งรวมทั้งพืชอาหารใส่ในกล่องพลาสติกใสที่ฝากล่องบุด้วยลวดตาข่ายตาถี่ พร้อมกับบันทึกรายละเอียดปิดไว้ที่กล่องพลาสติกเช่นเดียวกับที่ใส่ลงในขวดดองตัวอย่างเพลี้ยอ่อน ถ่ายภาพลักษณะอาการของพืชที่ถูกทำลายในสภาพธรรมชาติ จากนั้นนำตัวอย่างเพลี้ยอ่อนที่รวบรวมได้กลับไปยังห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา เพื่อจำแนกชนิดเบื้องต้น
2. นำตัวอย่างเพลี้ยอ่อนจากข้อ 1. มาตรวจลักษณะภายนอกภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิด stereo microscope แล้วบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ เช่น รูปร่าง ขนาด และสี เป็นต้น
3. นำตัวอย่างเพลี้ยอ่อนมาทำสไลด์ถาวร โดยวิธีการของ Blackman and Eastop (1994) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้
 - 3.1 นำตัวอย่างเพลี้ยอ่อนออกจากขวดดอง ใช้เข็มเจาะที่ตรงกลางส่วนอกด้านบน และรีดเอาของเหลวภายในตัวออก ระวังอย่าให้ส่วนของปากเสียหาย
 - 3.2 นำเพลี้ยอ่อนที่เจาะแล้วใส่ในหลอดแก้วที่มีแอลกอฮอล์ 95% นำไปต้มใน water bath นาน 1 – 2 นาที
 - 3.3 ดูดแอลกอฮอล์ออก เติมสารละลาย KOH 10% สูงประมาณ 1 เซนติเมตร ทิ้งไว้

4 – 5 นาที

3.4 ดูด KOH ออก ล้างตัวอย่างโดยเติมน้ำกลั่นแล้วดูดออก ทำซ้ำ 5 – 6 ครั้ง แล้วแช่ทิ้งไว้อีก 5 นาที

3.5 ดูดน้ำกลั่นออก เติม glacial acetic สูงประมาณ 1 เซนติเมตร ทิ้งไว้ 2 – 3 นาที แล้วดูดออก ทำซ้ำอีก 1 ครั้ง

3.6 เติม clove oil ลงไปเพื่อให้ตัวอย่างใส ทิ้งไว้ 10 – 20 นาที หรือจนตัวอย่างใส

3.7 หยด canada balsam เพียงเล็กน้อยลงบนกึ่งกลางแผ่นสไลด์แก้วที่สะอาด เชียเพลี้ยอ่อนลงในหยด canada balsam โดยคว่ำหน้าลง จัดหนดและขาให้เข้าที่ นำ cover slip จุ่มใน xylene ปิดอย่าให้มีฟองอากาศ นำไปอบที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นาน 7 – 15 วัน

4. ตรวจจำแนกชนิดของเพลี้ยอ่อน โดยนำตัวอย่างเพลี้ยอ่อนบนแผ่นสไลด์แก้วที่อบแห้งแล้วมาตรวจจำแนกชนิด ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิด compound microscope ที่มีกำลังขยายสูง 600 เท่า ตรวจดูลักษณะสำคัญที่ใช้จำแนกชนิดได้แก่ หนวด cauda, siphunculi หรือ cornical

5. วาดรูปแสดงลักษณะสำคัญทางอนุกรมวิธานของเพลี้ยอ่อนแต่ละชนิดบนกระดาษกราฟ และลอกลงกระดาษไขเขียนแบบ

6. บันทึกชื่อสกุล และชนิดของเพลี้ยอ่อน พืชอาศัย เขตการแพร่กระจาย และแมลงศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยอ่อนแต่ละชนิด

เวลาและสถานที่

เวลา : เดือนตุลาคม 2553 - เดือนกันยายน 2554

สถานที่ : 1. แหล่งปลูกพืชทั่วประเทศ
2. ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการเก็บรวบรวมตัวอย่างเพลี้ยอ่อนจากแหล่งปลูกพืชต่าง ๆ ในจังหวัด นครราชสีมา เชียงใหม่ เชียงราย จันทบุรี และกรุงเทพมหานคร จากการตรวจวิเคราะห์เบื้องต้นพบเพลี้ยอ่อนเผ่า Macrosiphini 2 ชนิด คือ *Macrosiphum rosae* (Linnaeus) และ *Myzus persicae* (Sulzer) ขณะนี้อยู่ระหว่างการทำสไลด์ถาวรเพื่อจำแนกชนิดต่อไป

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การศึกษาอนุกรมวิธานของเพลี้ยอ่อนวงศ์ย่อย Aphidinae ระหว่างเดือนตุลาคม 2550 ถึงเดือนกันยายน 2551 จากการเก็บรวบรวมตัวอย่างเพลี้ยอ่อนจากแหล่งปลูกพืชต่าง ๆ ในจังหวัด เพชรบุรี กาญจนบุรี นนทบุรี นครราชสีมา เชียงใหม่ เชียงราย จันทบุรี และกรุงเทพมหานคร พบเพลี้ยอ่อนวงศ์ย่อย Hormaphidinae 2 ชนิด คือ *Myzus persicae* (Sulzer) และ *Macrosiphum rosae* (Linnaeus)

เอกสารอ้างอิง

Blackman, R.L.and V.F.Eastop. 2000. Aphids on the World's Crops : An Identification and Information Guide. John Wiley & Sons, West Sussex, England. 466 pp.