

อนุกรมวิธานเพลี้ยแป้งสกุล *Pseudococcus*  
Taxonomy of Mealybug in Genus *Pseudococcus*

ชลิตา อุณหุฒิ      ชมัพร บัวมาศ      ศิริณี พูนไชยศรี      ลักษณะ บำรุงศรี  
ยวรินทร์ บุญทบ      สุนัดดา เขาวลิต      ณัฐวัฒน์ แยมยิ้ม      สิทธิศิริโรตม แก้วสวัสดิ์  
กลุ่มกีฏและวิทยา      สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

บทคัดย่อ

การศึกษาอนุกรมวิธานเพลี้ยแป้งสกุล *Pseudococcus* ระหว่างเดือนตุลาคม 2551 ถึงเดือนกันยายน 2553 โดยเก็บรวบรวมตัวอย่างเพลี้ยแป้งจากแหล่งปลูกพืชต่างๆ ทั่วทุกภาคของประเทศ นำตัวอย่างที่รวบรวมได้ไปทำสไลด์ถาวร และตรวจวิเคราะห์ชนิด ณ ห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช พบเพลี้ยแป้งสกุล *Pseudococcus* จำนวน 2 ชนิด คือ เพลี้ยแป้งมังคุด; *Pseudococcus cryptus* Hempel บนมังคุด มะม่วงและมะขาม และเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเทา; *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel and Miller บนมันสำปะหลัง มะม่วง ฝรั่ง มะเขือ ชะพลู ลีลาวดี โป๊ยเซียน สาวน้อยประแป้ง และวัชพืชหลายชนิด นอกจากนี้ยังพบแมลงศัตรูธรรมชาติ 2 ชนิด คือ ตัวงเต่า *Crytolaemus montrouzieri* Mulsant (Coleoptera : Coccinellidae) เป็นแมลงห้ำของเพลี้ยแป้งมังคุด และแมลงข้างปีกใส *Plesiochrysa ramburi* (Schneider) (Neuroptera : Chrysopidae) เป็นแมลงห้ำของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเทา

คำนำ

เพลี้ยแป้งสกุล *Pseudococcus* เป็นแมลงปากดูดที่มีความสำคัญสกุลหนึ่งในวงศ์ Pseudococcidae ทำความเสียหายให้กับพืชได้หลายชนิดทั้งพืชสวนและพืชไร่ โดยดูดน้ำเลี้ยงจากส่วนต่างๆ ของพืช ทำให้บริเวณที่ถูกทำลายมีลักษณะผิดปกติ เช่น ใบเป็นจุดสีเหลืองและบางครั้งมีลักษณะย่น ผลบิดเบี้ยวและร่วง ต้นพืชที่ถูกทำลายรุนแรงจะเหี่ยวและแห้งตายในที่สุด Williams and Watson(1988) รายงานว่าเพลี้ยแป้งสกุลนี้มีหลายชนิด ที่รวบรวมจากทั่วโลก และจำแนกชนิดได้ 17 ชนิด บางชนิดเป็นศัตรูสำคัญทางด้านกักกันพืช เช่น *Pseudococcus dendrobiorum* Williams พบบนกล้วยไม้จากปาปัวนิวกินี เมื่อไรก็ตามที่เพลี้ยแป้งเหล่านี้บังเอิญเล็ดลอดไปสู่พื้นที่เพาะปลูกแหล่งใหม่ที่ปราศจากศัตรูธรรมชาติก็จะแพร่ขยายพันธุ์ เกิดการระบาดและอาจทำความเสียหายอย่างรุนแรงให้กับพืชชนิดอื่นๆ ได้ สำหรับในประเทศไทยมีรายงานพบเพลี้ยแป้ง *Pseudococcus cryptus* Hempel บนใบมะพร้าว มะม่วง และฝักมะขาม (บุปผาและชลิตา,2543) และผลมังคุด (ชลิตาและคณะ,2546) อย่างไรก็ตามข้อมูลรายละเอียดต่างๆของเพลี้ยแป้งสกุลนี้มี

น้อย ดังนั้นการศึกษาอนุกรมวิธานเพ็ลี่ยแบ่งสกุล *Pseudococcus* จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อทราบชนิดและชื่อวิทยาศาสตร์ พืชอาหาร ลักษณะการทำลาย และเขตแพร่กระจายของเพ็ลี่ยแบ่งสกุล *Pseudococcus* แต่ละชนิด สำหรับเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาแนวทางการป้องกันกำจัดเพ็ลี่ยแบ่งดังกล่าวและเก็บรักษาตัวอย่างไว้ในพิพิธภัณฑ์แมลง

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. ตัวอย่างเพ็ลี่ยแบ่งสกุล *Pseudococcus* ที่รวบรวมได้
2. อุปกรณ์เก็บตัวอย่างเพ็ลี่ยแบ่ง ได้แก่ alcohol ขวดดองตัวอย่างแมลง ฟู่กัน กรรไกรตัดแต่งกิ่ง และถุงพลาสติก ถุงกระดาษ และกล่องรักษาความเย็น
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำสไลด์ถาวร ได้แก่ แผ่นสไลด์แก้ว แผ่นแก้วปิดสไลด์ สารเคมีต่างๆ เช่น แอลกอฮอล์ ไซลีน โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ แอซิดฟุซซิก โคลฟอย และ คานาดาบัลซั่ม ตู้อบ กล้องถ่ายภาพ
4. กล้องจุลทรรศน์ชนิด stereo microscope และ compound microscope ที่ติด camera lucida เป็นอุปกรณ์เสริมช่วยในการวาดภาพเพ็ลี่ยแบ่ง อุปกรณ์กล้องถ่ายภาพ
5. อุปกรณ์วาดภาพ ได้แก่ ปากกา Rotring และกระดาษไขเขียนแบบ
6. เอกสารประกอบการจำแนกชนิดเพ็ลี่ยแบ่ง

### วิธีการ

1. สำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างเพ็ลี่ยแบ่งสกุล *Pseudococcus* จากแหล่งปลูกพืชต่างๆ ทั่วทุกภาคของประเทศ โดยตัดส่วนของพืชที่มีเพ็ลี่ยแบ่งอาศัยอยู่ด้วยกรรไกรตัดแต่งกิ่ง ใส่ในถุงกระดาษหรือถุงพลาสติกเก็บรักษาตัวอย่างในกล่องรักษาความเย็น บันทึกรายละเอียด เช่น วัน เดือน ปี สถานที่ และชื่อผู้เก็บตัวอย่าง ชนิดของพืชและส่วนของพืชที่ถูกทำลาย รวมทั้งถ่ายภาพลักษณะอาการของพืชที่ถูกทำลายในสภาพธรรมชาติ จากนั้นนำตัวอย่างเพ็ลี่ยแบ่งที่รวบรวมได้กลับไปยังห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา เพื่อจำแนกชนิด และศึกษาแมลงศัตรูธรรมชาติของเพ็ลี่ยแบ่งแต่ละชนิด

2. นำตัวอย่างเพ็ลี่ยแบ่งจากข้อ 1 มาตรวจลักษณะภายนอกของเพ็ลี่ยแบ่งและแมลงศัตรูธรรมชาติภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิด stereo microscope แล้วบันทึกรายละเอียดต่างๆ เช่น รูปร่าง ลักษณะ ขนาด และสี เป็นต้น ใช้ฟู่กันเขียนเพ็ลี่ยแบ่งเพศเมียใส่ขวดดองบรรจุแอลกอฮอล์ 70%

3. นำตัวอย่างเพ็ลี่ยแบ่งเพศเมียจากขวดดองตัวอย่างแมลง (ข้อ 2) มาทำสไลด์ถาวร โดยตัดแปลงวิธีการของ Williams and Watson (1988) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ใช้เข็มเจาะที่ตรงกลางส่วนนอกด้านบนของเพ็ลี่ยแบ่ง แล้วนำไปใส่ในหลอดทดลองที่บรรจุด้วยสารละลาย potassium hydroxide 10% จากนั้นนำหลอดทดลองดังกล่าวใส่ในบีกเกอร์ขนาด 500 มิลลิเมตร ที่บรรจุน้ำและตั้งอยู่บนเตาไฟฟ้า ต้มประมาณ 15 นาที นับตั้งแต่น้ำในบีกเกอร์

เดือด ระวังไม่ให้สารละลาย potassium hydroxide ที่อยู่ในหลอดทดลองเดือด เพราะจะทำให้ตัวอย่างเสียหาย

3.2 นำตัวอย่างเปลือกแบ่งที่ต้มแล้วมาแช่ในน้ำกลั่น กดเบาๆบนลำตัวด้วยเข็มตัดปลายให้โค้ง เพื่อให้ไข่หรือตัวอ่อนและของเหลวที่อยู่ในลำตัวหลุดออกมาทางรอยที่เจาะไว้ แต่ถ้ายังมีก้อนไขมันตกค้างอยู่ในลำตัว ต้องกำจัดออกไปโดยนำไปแช่ในแอลกอฮอล์ 95% นานประมาณ 2 - 3 นาที แล้วย้ายไปแช่ใน carbol xylene ประมาณ 10 นาที จนกระทั่งตัวอย่างเปลือกใสแล้วจึงนำไปแช่ในแอลกอฮอล์ 95% อีกครั้ง เพื่อล้าง carbol xylene จากนั้นย้ายตัวอย่างเปลือกแบ่งไปแช่ใน acid alcohol (สารละลายของ glacial acetic acid กับ alcohol 50% อัตราส่วน 1 : 4) ประมาณ 2 - 3 นาที

3.3 นำตัวอย่างเปลือกแบ่งแช่ในน้ำยಾಯ้อมสี (สารละลายของ acid fuchsin 0.5 กรัม hydrochloric acid 10% 25 มิลลิลิตร และน้ำกลั่น 300 มิลลิลิตร) นาน 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นย้ายไปแช่ใน alcohol 95% ประมาณ 2-3 นาที เพื่อให้สีที่เป็นส่วนเกินหลุดออกไป

3.4 ย้ายตัวอย่างเปลือกแบ่งไปแช่ในสารละลายของ N-butyl alcohol กับ alcohol 95% อัตราส่วน 1 : 1 นาน 10 นาที จากนั้นย้ายไปแช่ใน N-butyl alcohol อีก 10 นาที และย้ายไปแช่ใน colve oil ประมาณ 20 นาที

3.5 นำตัวอย่างเปลือกแบ่งขึ้นจาก clove oil วางลงบนแผ่นสไลด์แก้ว ใช้กระดาษกรองซับ clove oil ส่วนเกินออกไป หยด Canada balsam 1 หยดบนตัวอย่างเปลือกแบ่ง ปิดด้วยแผ่นแก้วปิดสไลด์ แล้วนำไปอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 50°C ประมาณ 1 เดือน จากนั้นจึงนำมาตรวจจำแนกชนิดต่อไป

4. ตรวจจำแนกชนิดของเปลือกแบ่ง โดยนำตัวอย่างเปลือกแบ่งบนแผ่นสไลด์แก้วมาตรวจจำแนกชนิด ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิด compound microscope ที่มีกำลังขยายสูง 600 เท่า ตรวจดูลักษณะสำคัญที่ใช้จำแนกชนิดได้แก่ หนวด (antennae) ขน (setae) รู (pores) ท่อ (tubular ducts) กลุ่มอวัยวะที่ผลิตเส้นแบ่งด้านข้างลำตัว (cerarii) ช่องเปิดที่มีลักษณะคล้ายรอยแตกตามขวางของลำตัว (ostioles) และวงแหวนที่ล้อมรอบช่องเปิดของอวัยวะขับถ่าย (anal ring)

5. วาดรูปแสดงลักษณะทางอนุกรมวิธานของเปลือกแบ่งแต่ละชนิด โดยใช้ camera lucida ติดกับกล้องจุลทรรศน์ชนิด compound microscope โดยวาดรูปเปลือกแบ่งทางด้านบนครึ่งหนึ่ง และด้านล่างครึ่งหนึ่งให้อยู่ในรูปเดียวกันบนกระดาษไขเขียนแบบ แล้วจึงทำแนวทางวินิจฉัย (key) ชนิดของเปลือกแบ่งสกุล *Pseudococcus* ที่รวบรวมได้ พร้อมภาพประกอบ

6. บันทึกชื่อชนิดของเปลือกแบ่งในสกุล *Pseudococcus* ที่สำรวจพบ พืชอาศัย เขตการแพร่กระจาย และแมลงศัตรูธรรมชาติของเปลือกแบ่งแต่ละชนิด และจัดเก็บตัวอย่างเปลือกแบ่งและแมลงศัตรูธรรมชาติที่ศึกษาไว้ในพิพิธภัณฑ์แมลง

เวลาสถานที่

เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2551 สิ้นสุด เดือนกันยายน 2553

สถานที่ : 1) แหล่งปลุกพืชต่าง ๆ ทั่วประเทศ  
 2) ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา  
 สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

#### ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างเพลี้ยแป้งสกุล *Pseudococcus* ในแหล่งปลุกพืชต่าง ๆ ทั่วประเทศ ระหว่างเดือนตุลาคม 2551 ถึงเดือนกันยายน 2553 พบแต่เพลี้ยแป้งเพศเมีย ในการตรวจจำแนกชนิด จึงใช้ลักษณะทางอนุกรมวิธานของเพลี้ยแป้งเพศเมีย ซึ่งมีรูปร่างลักษณะทั่วไป ดังภาพที่ 1 สำหรับเพลี้ยแป้งสกุล *Pseudococcus* มีลักษณะที่สำคัญที่ใช้ในการจำแนกดังนี้

#### Genus *Pseudococcus* Westwood

*Pseudococcus* Westwood, 1840 : 118

#### รูปร่างลักษณะ

ตัวเต็มวัยเพศเมียมีรูปร่างรูปไข่ หนวดยาว 8 ปล้อง ขาเจริญดีที่บริเวณผิวหนังเล็บ(claw) มีลักษณะเรียบ มีรูซึ่งมีลักษณะโปร่งใส (translucent pores) บนขาคู่หลัง กลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแป้งด้านข้างลำตัว(cerarii) มีจำนวน 12 - 17 คู่ โดยที่ไม่มีกลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแป้งด้านข้างลำตัวคู่ที่ 2 บริเวณส่วนหัว(preocular cerarii) แต่ละคู่ประกอบด้วยขนปลายแหลมคล้ายรูปกรวย(conical setae) จำนวน 2 เส้น หรือมากกว่า ล้อมรอบด้วยกลุ่มของรูเปิดรูปสามเหลี่ยม(trilocular pores) และขนเส้นเล็กๆ บางๆ(auxiliary setae) คู่ที่อยู่ส่วนหัวและบางคู่ที่ส่วนอกมีขนปลายแหลมคล้ายรูปกรวย จำนวน 3 เส้น

ด้านบน(dorsum) ของลำตัว มีช่องเปิดที่มีลักษณะคล้ายรอยแตกตามขวางของลำตัว (ostiole) จำนวน 2 คู่ อยู่ทางส่วนหน้า(anterior) ของลำตัว 1 คู่ และส่วนหลัง(posterior) อีก 1 คู่ และมีท่อชนิดที่บริเวณรอบปากท่อเป็นขอบแข็ง(oral rim tubular duct) แต่บางชนิดท่อลักษณะดังกล่าวเห็นไม่ชัดเจน นอกจากนี้ท่อชนิดที่ปากท่อเป็นแผ่นแข็ง(oral collar tubular duct) ที่ปรากฏด้านล่าง(venter) ของลำตัวมีขนาดต่างๆ กัน

ผลการตรวจจำแนกชนิดของเพลี้ยแป้งตามหลักอนุกรมวิธาน พบเพลี้ยแป้งสกุล *Pseudococcus* จำนวน 2 ชนิด คือ เพลี้ยแป้งมิ่งคุด; *Pseudococcus cryptus* Hempel และ เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเทา; *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel and Miller ซึ่งได้จัดทำแนวทางวินิจฉัย(key) และรายละเอียดของเพลี้ยแป้งทั้งสองชนิด ดังต่อไปนี้

#### แนวทางวินิจฉัยชนิดของเพลี้ยแป้ง สกุล *Pseudococcus*

- กลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแป้งด้านข้างลำตัว บนปล้องท้องปล้องสุดท้าย(anal lobe cerarius) ตั้งอยู่บนแผ่นแข็ง ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าวงแหวนที่ล้อมรอบช่องเปิดของอวัยวะขับถ่าย(anal ring) ขนที่ผนังลำตัวด้านบนมีลักษณะเป็นเส้นบางๆค่อนข้างยาว ตาไม่มีรูกลมเล็ก (discoidae pore) บริเวณรอบ

- ตา มีรูโปร่งใส(translucent pore) บนปล้องฐานขา (coxa)ของขาคู่หลัง..... *cryptus* Hempel
- กลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแบ่งด้านข้างลำตัว บนปล้องท้องปล้องสุดท้าย ตั้งอยู่บนแผ่นแข็ง ซึ่งมีขนาดเล็กกว่าวงแหวนที่ล้อมรอบช่องเปิดของอวัยวะขับถ่าย ขณะที่ผนังลำตัวด้านบนมีลักษณะเป็นเส้นแข็งและสั้น ตามีรูกลมเล็ก 6 รู บริเวณรอบตาไม่มีรูโปร่งใสบนปล้องฐานขาของขาคู่หลัง.....  
.....*jackbeardsleyi* Gimpel and Miller

### รายละเอียดของเพี้ยแบ่งแต่ละชนิด

#### *Pseudococcus cryptus* Hempel (ภาพที่ 2)

*Pseudococcus citriculus* Green 1922 ; Zimmerman, 1948 : 210

ชื่อสามัญ เพี้ยแบ่งมิ่งคุด cryptic mealybug

#### รูปร่างลักษณะ

**ลักษณะในธรรมชาติ** (ภาพที่ 2ก) ตัวเต็มวัยเพศเมีย รูปร่างคล้ายรูปไข่ค่อนข้างกว้าง ผนังลำตัวปกคลุมด้วยไขแบ่งสีขาวด้านข้างลำตัวมีเส้นแบ่งจำนวนมากล้อมรอบ เส้นแบ่งที่อยู่ทางด้านหน้าจะสั้นกว่าทางด้านหลังของลำตัว โดยความยาวของเส้นแบ่งจะเพิ่มขึ้นตามลำดับ และเส้นแบ่งที่อยู่ท้ายสุดจะยาวที่สุด

**ลักษณะบนแผ่นสไลด์แก้ว** (ภาพที่ 2ข) ตัวเต็มวัยเพศเมีย ลำตัวรูปไข่ค่อนข้างกว้าง ส่วนที่กว้างที่สุดคือส่วนอกปล้องที่ 3 ลำตัวยาวประมาณ 2.8 - 3.0 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 1.7 - 2.0 มิลลิเมตร มีจำนวนปล้องหนวด 8 ปล้อง ขาเจริญดี ผิวหน้าเล็บเรียบ มีรูโปร่งใสบนปล้องฐานขา (coxa) ต้นขา(femur) และหน้าแข้ง(tibia) ของขาคู่หลัง กลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแบ่งด้านข้างลำตัว มีจำนวน 17 คู่ คู่ที่ส่วนหัวจะประกอบด้วยขนปลายแหลมคล้ายรูปกรวย จำนวน 3 เส้น ขนเส้นเล็กๆ บางๆ มีขนาดยาวกว่าขนปลายแหลมคล้ายรูปกรวย และรูเปิดรูปสามเหลี่ยม ส่วนคู่ที่อยู่ถัดลงมาจะมีขนปลายแหลมคล้ายรูปกรวยจำนวน 2 เส้น สำหรับคู่สุดท้าย(anal lobe cerarius) มีขนปลายแหลมคล้ายรูปกรวยขนาดใหญ่กว่าคู่อื่นๆ จำนวน 2 เส้น ล้อมรอบด้วยกลุ่มของรูเปิดรูปสามเหลี่ยมและขนเส้นเล็กๆ บางๆ ทั้งหมดนี้อยู่บนแผ่นแข็ง(sclerotized area) ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าวงแหวนที่ล้อมรอบช่องเปิดของอวัยวะขับถ่ายเล็กน้อย ช่องเปิดที่มีลักษณะคล้ายรอยแตกตามขวางของลำตัวมีจำนวน 2 คู่ อยู่ทางส่วนหน้าของลำตัว 1 คู่ และส่วนหลังอีก 1 คู่ แผ่นแข็งที่มีลักษณะเป็นวง(circulus) ซึ่งอยู่ด้านล่างของลำตัวระหว่างปล้องท้องที่ 3 และ 4 มีด้านกว้าง กว้างกว่าด้านยาว

ผนังลำตัวด้านบน มีขนเส้นบางๆ ค่อนข้างยาว รูเปิดรูปสามเหลี่ยม และรูกลมเล็กๆ พบกระจายอยู่ทั่วไป ท่อชนิดที่บริเวณรอบปากท่อเป็นขอบแข็ง แต่ละท่อมีขนาดใหญ่กว่ารูเปิดรูปสามเหลี่ยม 2 เท่า และมีรูกลมเล็กๆ 1 - 2 รูอยู่ติดกับท่อดังกล่าว สำหรับท่อชนิดที่ปากท่อเป็นแผ่นแข็งมีขนาดเท่ากับหรือกว้างกว่ารูเปิดรูปสามเหลี่ยม วงแหวนที่ล้อมรอบช่องเปิดของอวัยวะขับถ่าย จะประกอบด้วยขน จำนวน 6 เส้น

ผนังลำตัวด้านล่าง มีขนเส้นบางๆ คล้ายเส้น มีความยาวเท่ากับขนบนผนังลำตัวด้านบน มีรูเปิดรูปวงกลม(multilocular disc pores) บนปล้องท้องปล้องท้ายๆ ขึ้นมาถึงปล้องที่ 4 โดยเรียงตัวเป็น

แถว 1 แถวอยู่ทางส่วนหลังของแต่ละปล้องท้องและพบจำนวนน้อยที่ส่วนนอก รูเปิดรูปสามเหลี่ยมกระจายอยู่ทั่วไป ท่อชนิดที่บริเวณรอบปากท่อเป็นขอบแข็งจะมีที่ส่วนนอก ที่ส่วนท้องบนปล้องท้องที่ 1 - 2 มักพบอยู่บริเวณขอบของผนังลำตัว นอกจากนี้พบท่อชนิดที่ปากท่อเป็นแผ่นแข็ง มีขนาดแตกต่างกัน 3 ขนาด

### พืชอาศัย

เพลี้ยแป้งมั่งคุดคุดน้ำเลี้ยงและผลมั่งคุดบริเวณข้าวผล บนใบมะม่วงส่วนใหญ่พบอยู่ทางด้านหลังใบและพบบนฝักมะขาม บุปผาและชลิตา(2543) รายงานว่าพบเพลี้ยแป้งชนิดนี้บนใบมะพร้าว นอกจากนี้ Ben-Dov (1994) รายงานว่า *P. cryptus* ระบาดในประเทศอิสราเอล ตั้งแต่ปี ค.ศ.1956 ทำลายฝรั่ง อโวคาโด และไม้ดอกต่างๆ

### เขตการแพร่กระจาย

ภาคกลาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร สระบุรี

ภาคตะวันออก จังหวัดฉะเชิงเทรา จันทบุรี ระยอง

ภาคใต้ จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช

ชลิตาและคณะ(2546) รายงานว่าพบเพลี้ยแป้งมั่งคุด มีเขตการแพร่กระจายทางภาคใต้ที่จังหวัดชุมพรและสุราษฎร์ธานี และภาคตะวันตกที่จังหวัดกาญจนบุรี

### *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel and Miller (ภาพที่ 3)

*Pseudococcus jackbeardsleyi* Williams, 2004 : 896

ชื่อสามัญ เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเทา; Jack Beardsley mealybug

### รูปร่างลักษณะ

**ลักษณะในธรรมชาติ** (ภาพที่ 3ก) ตัวเต็มวัยเพศเมีย รูปร่างกลมรีคล้ายรูปไข่ ผนังลำตัวปกคลุมด้วยไขแป้งสีขาว ด้านข้างลำตัวมีเส้นแป้งสั้นๆ ล้อมรอบ เส้นแป้งที่อยู่ทางด้านท้ายของลำตัวจะยาวกว่าด้านข้างของลำตัว

**ลักษณะบนแผ่นสไลด์แก้ว** (ภาพที่ 3ข) ตัวเต็มวัยเพศเมีย ลำตัวรูปไข่ ลำตัวยาวประมาณ 3.0 - 3.2 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 1.6 - 1.8 มิลลิเมตร หนวดมี 8 ปล้อง ตามีรูกลมเล็กจำนวน 6 รู บริเวณรอบตา ขาค่อนข้างยาวเรียว ผิวหน้าเล็บเรียบ มีรูโปร่งใสบนต้นขาและหน้าแข้งของขาคู่หลัง กลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแป้งด้านข้างลำตัว มีจำนวน 17 คู่ คู่ที่ส่วนหัวจะประกอบด้วยขนปลายแหลมคล้ายรูปกรวย จำนวน 3 เส้น ขนเส้นเล็กๆ บางๆ มีขนาดยาวกว่าขนปลายแหลมคล้ายรูปกรวย และรูเปิดรูปสามเหลี่ยม ส่วนคู่ที่อยู่ถัดลงมาจะมีขนปลายแหลมคล้ายรูปกรวยจำนวน 2 เส้น สำหรับคู่สุดท้ายจะมีขนปลายแหลมคล้ายรูปกรวยขนาดใหญ่กว่าคู่อื่นๆ จำนวน 2 เส้น ล้อมรอบด้วยกลุ่มของรูเปิดรูปสามเหลี่ยมและขนเส้นเล็กๆบางๆทั้งหมดนี้อยู่บนแผ่นแข็งซึ่งมีขนาดเล็กกว่าวงแหวนที่ล้อมรอบช่องเปิดของอวัยวะขับถ่าย ช่องเปิดที่มีลักษณะคล้ายรอยแตกตามขวางของลำตัวมีจำนวน 2 คู่ อยู่

ทางส่วนหน้าของลำตัว 1 คู่ และส่วนหลังอีก 1 คู่ แผ่นแข็งที่มีลักษณะเป็นวงซึ่งอยู่ด้านล่างของลำตัว ระหว่างปล้องท้องที่ 3 และ 4 มีด้านกว้างเท่ากับด้านยาว

ผนังลำตัวด้านบน มีขนเส้นแข็งและสั้น รูเปิดรูปสามเหลี่ยมกระจายอยู่ทั่วไป ท่อชนิดที่บริเวณรอบปากท่อเป็นขอบแข็ง แต่ละท่อมักจะพบขนสั้นๆ จำนวน 1 - 2 เส้นและรูกลมเล็กๆ จำนวน 1 - 2 รูอยู่ใกล้กับขอบท่อดังกล่าว ท่อชนิดนี้พบที่ส่วนหัว ส่วนอกและส่วนท้อง สำหรับท่อชนิดที่ปากท่อเป็นแผ่นแข็งมีขนาดเท่ากับรูเปิดรูปสามเหลี่ยม มักพบอยู่ระหว่างกลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแบ่งด้านข้าง ลำตัว 2 คู่สุดท้าย วงแหวนที่ล้อมรอบช่องเปิดของอวัยวะขับถ่ายจะประกอบด้วยขนจำนวน 6 เส้น

ผนังลำตัวด้านล่าง มีขนเส้นบางๆ ค่อนข้างยาว รูเปิดรูปวงกลมพบบนปล้องท้องปล้องท้ายๆ ขึ้นมาถึงปล้องที่ 4 โดยเรียงตัวเป็นแถว 1 - 2 แถวอยู่ทางส่วนหลังของแต่ละปล้องท้อง รูเปิดรูปสามเหลี่ยมกระจายอยู่ทั่วไป ท่อชนิดที่บริเวณรอบปากท่อเป็นขอบแข็งจะมีที่ส่วนอก ที่ส่วนท้องบนปล้องท้องที่ 1 - 2 นอกจากนี้พบท่อชนิดที่ปากท่อเป็นแผ่นแข็ง มีขนาดแตกต่างกัน 3 ขนาด

### พืชอาศัย

เพี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเทาระบาดของรุนแรงทำความเสียหายให้กับมันสำปะหลังเกือบทุกแหล่งปลูก ตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 เป็นต้นมา โดยดูต้นน้ำเลี้ยงบริเวณใบ กิ่ง และลำต้นมันสำปะหลัง นอกจากนี้พบบนใบและผลมะม่วง ใบฝรั่ง มะเขือ ชะพลู ลีลาวดี โป๊ยเซียน สวาน้อยประแป้ง และวัชพืชหลายชนิดในแปลงปลูกมันสำปะหลัง

### เขตการแพร่กระจาย

ภาคกลาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร กำแพงเพชร นครนายก นครปฐม ปทุมธานี ลพบุรี สระบุรีสุโขทัย สุพรรณบุรี

ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่

ภาคตะวันออก จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง สระแก้ว

ภาคตะวันตก จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์

มหาสารคาม มุกดาหาร สกลนคร หนองคาย

การสำรวจและเก็บตัวอย่างแมลงศัตรูธรรมชาติของเพี้ยแป้ง พบแมลงศัตรูธรรมชาติ 2 ชนิด ดังนี้

1. **ด้วงเต่า** *Crytolaemus montrouzieri* Mulsant อยู่ในวงศ์ Coccinellidae อันดับ Coleoptera เป็นแมลงห้ำของเพี้ยแป้งโดยอาศัยปะปนอยู่ในกลุ่มของเพี้ยแป้งมั่งคุด **ตัวหนอน** ฟู สีขาวคล้ายแป้งปกคลุมลำตัว จึงดูกลมกลืนไปกับเพี้ยแป้ง สำหรับ**ตัวเต็มวัย**มีรูปร่างรูปไข่ลำตัวยาว 4.2 - 4.6 มิลลิเมตร กว้าง 2.8 - 3.0 มิลลิเมตร หัวและอกปล้องแรกมีสีส้ม ส่วนอกปล้อง 2 และ 3 และปีกมีสีดำ ทั้งตัวหนอนและตัวเต็มวัยของด้วงเต่ากินเพี้ยแป้งเป็นอาหาร

2. **แมลงข้างปีกใส** *Plesiochrysa ramburi* (Schneider) อยู่ในวงศ์ Chrysopidae อันดับ Neuroptera โดยที่ตัวอ่อนเป็นตัวห้ำที่มีบทบาทในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช รวมถึง

เปลือกแข็งด้วย **ตัวอ่อน**มีลักษณะลำตัวกลมสีน้ำตาลอ่อน แบนกลม เห็นชัดเจนในระยะที่ 3 โดยรอบ ลำตัวมีปุ่มขน ปากมีกรามโค้งยาวยื่นไปด้านหน้าคล้ายเคียว ใช้ดูดกินเหยื่อ หลังจากกินเปลือกแข็งแล้ว จะนำผงแป้งมาพอกไว้บนลำตัวจนดูคล้ายเปลือกแข็งมาก ตัวอ่อนวัย 3 มีความยาวลำตัวเฉลี่ย 7.23 มิลลิเมตร ความกว้างเฉลี่ย 3.40 มิลลิเมตร

**ตัวเต็มวัย**มีปีก 2 คู่ เป็นปีกแบบบางอ่อน(membrane) เนื้อปีกใส มีเส้นปีกจำนวนมาก หนวดเรียวยาวสีน้ำตาลอ่อน ตาใสสีเหลืองทอง ลำตัวสีเขียวอ่อน เพศผู้มีสีลำตัวจางกว่าเล็กน้อย และตัวเล็กกว่าเพศเมีย ความกว้างลำตัวเพศเมีย เฉลี่ย 2.25 มิลลิเมตร ความยาวลำตัว เฉลี่ย 10.53 มิลลิเมตร ความกว้างลำตัวเพศผู้เฉลี่ย 1.55 มิลลิเมตร ความยาวลำตัว เฉลี่ย 10.01 มิลลิเมตร ตัวเต็มวัยมีกลิ่นเฉพาะตัวค่อนข้างแรง

### สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การศึกษาอนุกรมวิธานเปลือกแข็งสกุล *Pseudococcus* ระหว่างเดือนตุลาคม 2551 ถึงเดือนกันยายน 2553 พบเปลือกแข็งสกุลนี้ 2 ชนิด คือ เปลือกแข็งมังกุด; *Pseudococcus cryptus* Hempel และเปลือกแข็งมันสำปะหลังสีเทา; *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel and Miller ซึ่งเปลือกแข็งทั้งสองชนิดสามารถจำแนกชนิดได้ โดยดูจากกลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแป้งด้านข้างลำตัวคู่สุดท้ายที่อยู่ปลายส่วนท้องซึ่งตั้งอยู่บนแผ่นแข็งที่มีขนาดต่างกัน รูกกลมเล็กบริเวณรอบตา รูปร่างไรที่ปรากฏบนขาคู่หลังและลักษณะของเส้นขนด้านบนของลำตัว

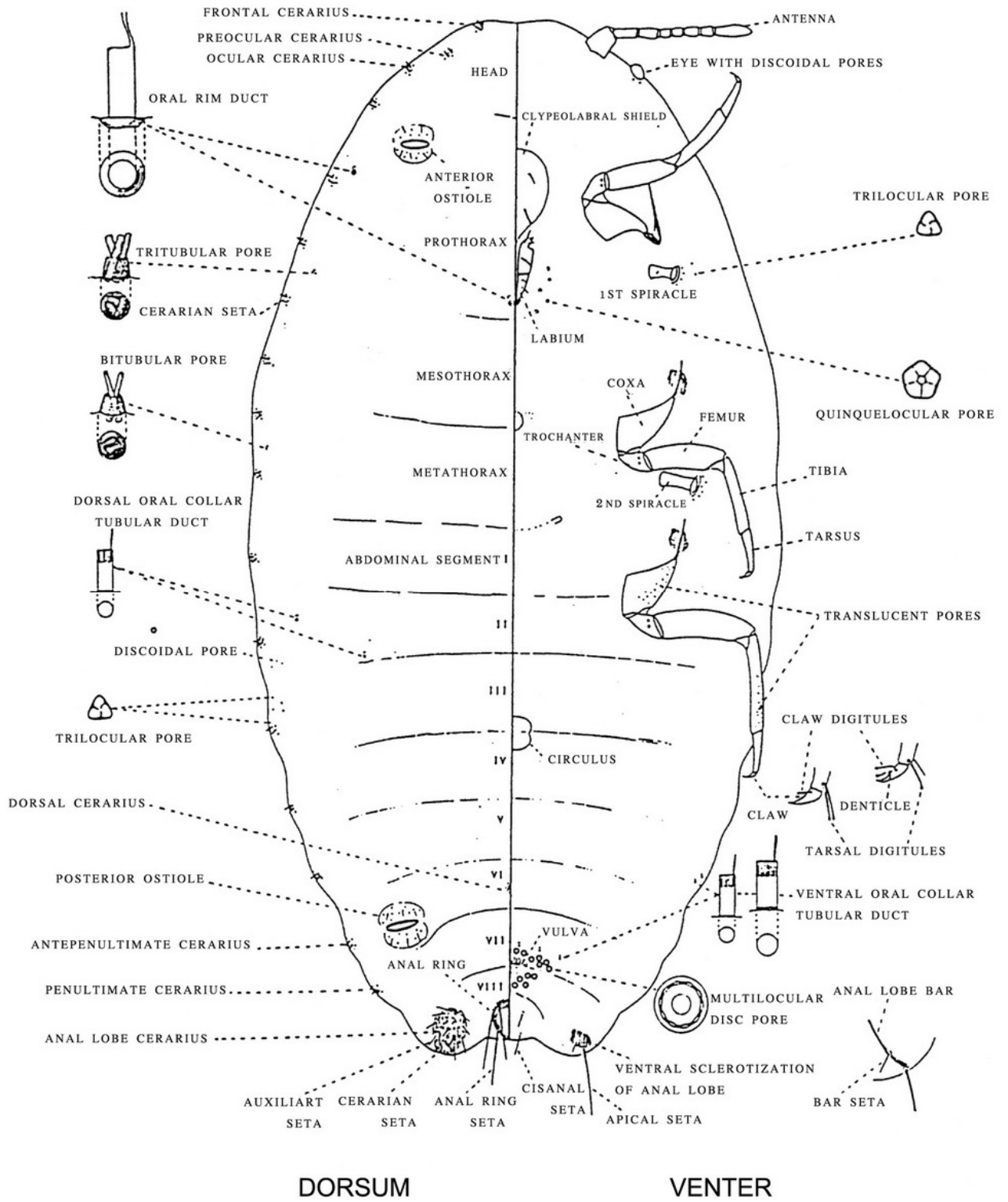
เปลือกแข็งมังกุด เป็นศัตรูมังกุด มะม่วง และมะขาม มีเขตการแพร่กระจายทางภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ โดยพบในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร สระบุรี ฉะเชิงเทรา จันทบุรี ระยอง ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สำหรับเปลือกแข็งมันสำปะหลังสีเทา เป็นศัตรูสำคัญของมันสำปะหลัง มะม่วง ฝรั่ง มะเขือ ชะพลู ลิลาวดี โป๊ยเซียน สาวน้อยประแป้ง และวัชพืชหลายชนิด มีเขตแพร่กระจายทางภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก-เฉียงเหนือ โดยพบในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร กำแพงเพชร นครนายก นครปฐม ปทุมธานี ลพบุรี สระบุรี สุโขทัย สุพรรณบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี จันทบุรี ระยอง สระแก้ว กาญจนบุรี ราชบุรี เชียงใหม่ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์ มหาสารคาม มุกดาหาร สกลนคร หนองคาย นอกจากนี้พบด้วงเต่าในวงศ์ Coccinellidae จำนวน 1 ชนิด คือ *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant เป็นแมลงห้ำของเปลือกแข็งมังกุด และแมลงข้างปีกใสในวงศ์ Chrysopidae จำนวน 1 ชนิด คือ *Plesiochrysa ramburi* (Schneider) เป็นแมลงห้ำของเปลือกแข็งมันสำปะหลังสีเทา

เนื่องจากแมลงห้ำชนิดนี้มีขนาดเล็กและอาศัยปะปนอยู่ในกลุ่มของเปลือกแข็ง อีกทั้งตัวหนอนมีลักษณะที่คล้าย คลึงกับเปลือกแข็ง ดังนั้นในการตัดสินใจป้องกันกำจัดเปลือกแข็ง จำเป็นต้องสังเกตกลุ่มของเปลือกแข็งเหล่านั้นว่ามีด้วงเต่าและแมลงข้างปีกใสอาศัยปะปนอยู่ด้วยหรือไม่ ถ้ามีควรเลือกสารป้องกันกำจัดเปลือกแข็งที่มีผลกระทบน้อยที่สุด หรือหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี ทั้งนี้เพื่ออนุรักษ์แมลงห้ำให้คงอยู่เพื่อสร้างความสมดุลในธรรมชาติต่อไป

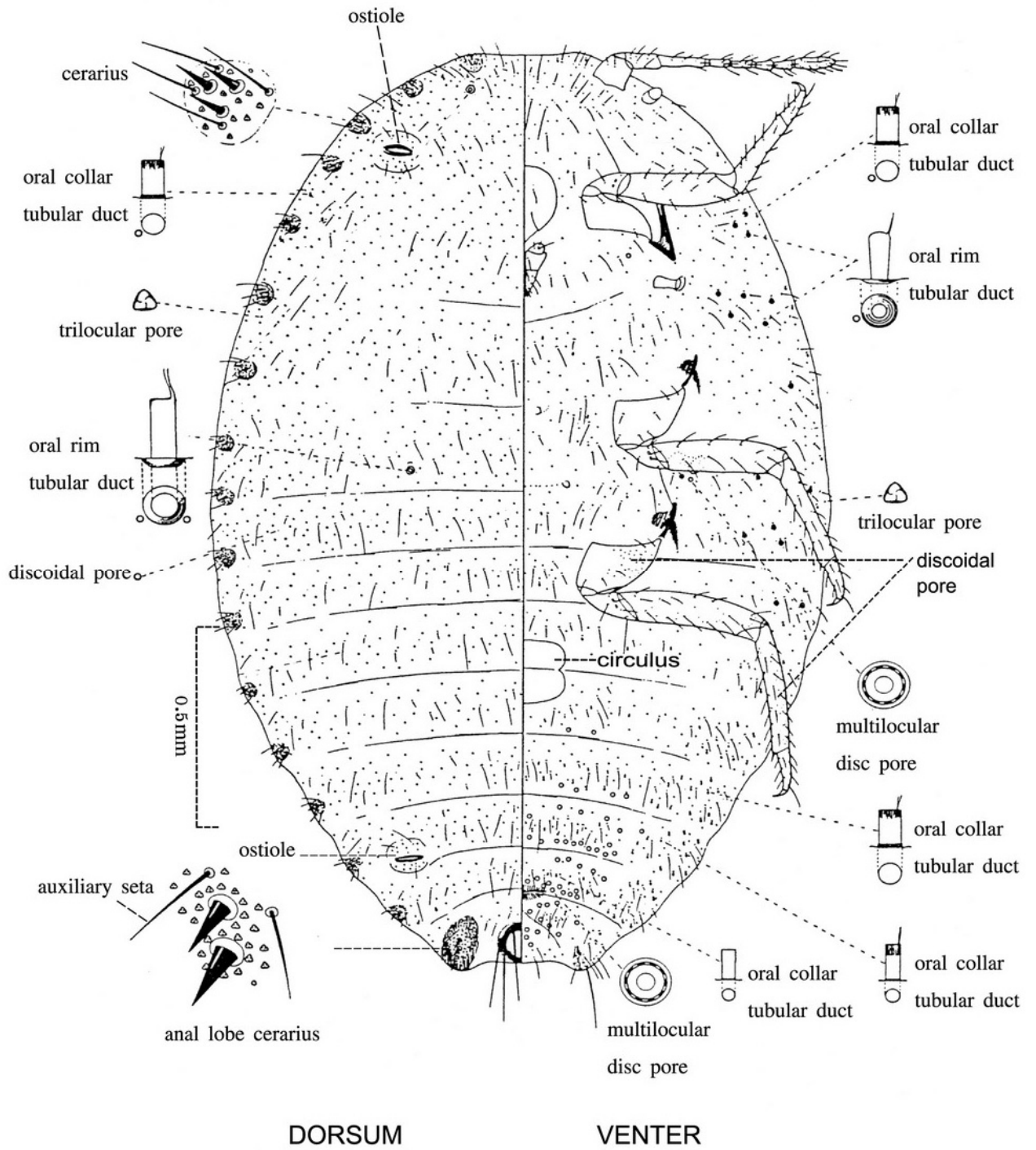


## เอกสารอ้างอิง

- ชลิดา อุณหวุฒิ ศิริณี พูนไชยศรี และสมหมาย ชื่นราม. 2546. การศึกษาอนุกรมวิธานของเพลี้ยแป้งศัตรูมังคุด, หน้า 723 – 743. *ใบ* รายงานผลงานวิจัยเรื่องเต็มปี 2546. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- บุปผา เหล่าสินชัย และชลิดา อุณหวุฒิ. 2543. เพลี้ยแป้งและเพลี้ยหอยศัตรูพืชที่สำคัญ. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร. 70 หน้า.
- Ben-Dov, Y. 1994. *Pseudococcus cryptus* Hempel in Israel. Review of Agriculture Entomology 82 (1) 1197.
- Gimpel, W.F. and d. R. Miller. 1996. Systemetic analysis of the mealybugs in the *Cseudococcus maritimus* Complex. (Homoptera : Pseudococcidae) Contributions on Entomology International 2 : 1 – 163.
- Westwood, J.O. 1840. Synopsis of the genera of British Insects. 158 p.
- Williams, D.J. and G.W. Watson. 1988. The Scale Insects of the Tropical South Pacific Region Part 2. the Mealybugs (Pseudococcidae). CAB International Institute of Entomology, Wallingford. 260 pp.
- Williams, D.J. 2004. Mealybugs of southern Asia. United Selangor Press Sdn. Bhd., Kuala Lumpur. 896 pp.
- Zimmerman, E.C. 1948. Homoptera : Sternorrhyncha. Insects of Hawaii 5 : 132 – 464.



ภาพที่ 1 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเพี้ยแป้งตัวเต็มวัยเพศเมีย (Williams and Watson, 1988)



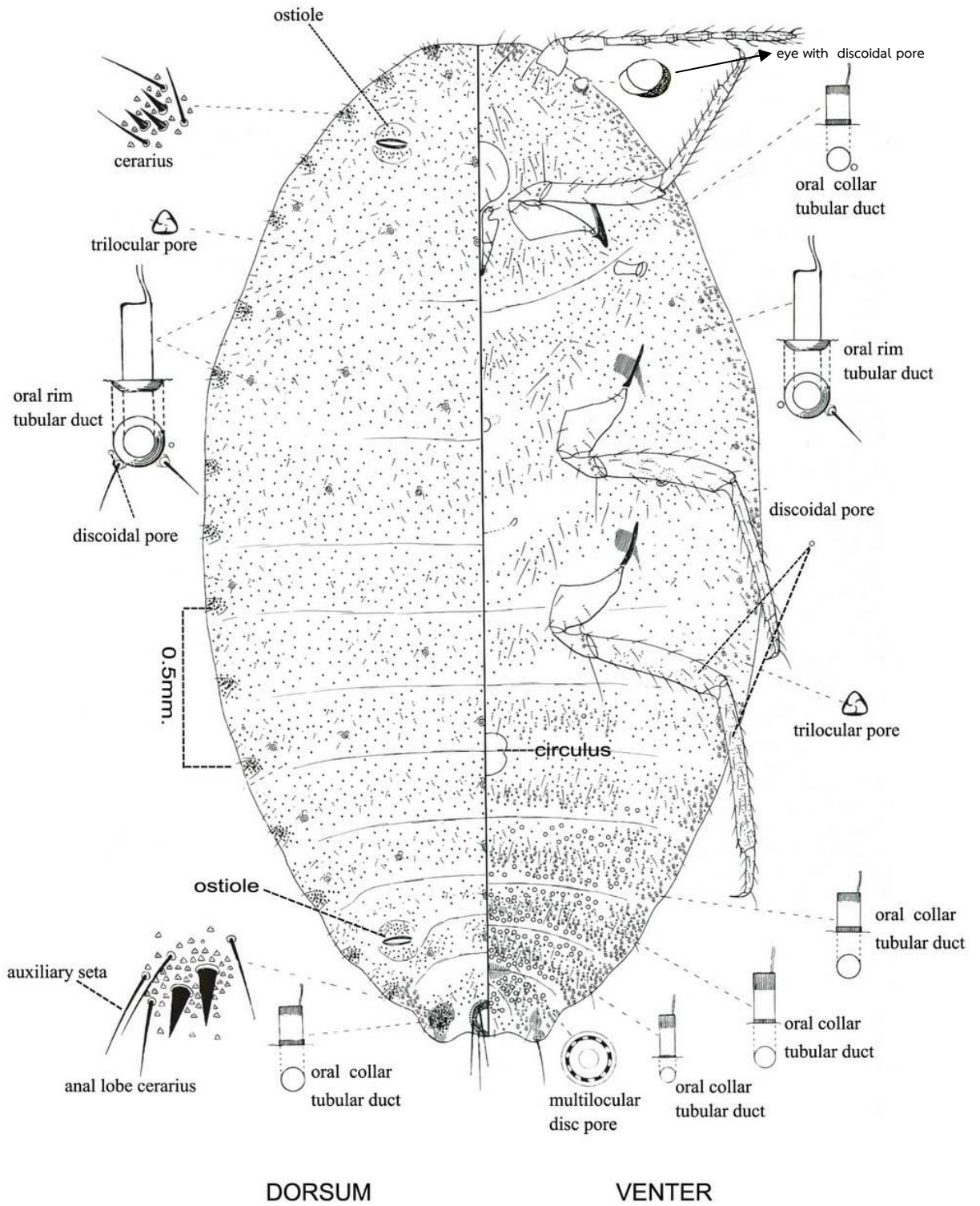
ภาพที่ 2 เพลี้ยแป้ง *Pseudococcus cyptus* Hempel, ตัวเต็มวัยเพศเมีย



ภาพที่ 2 ก เพลี้ยแป้ง *Pseudococcus cyptus* Hempel ในธรรมชาติ



ภาพที่ 2 ข เพลี้ยแป้ง *Pseudococcus cyptus* Hempel บนแผ่นสไลด์แก้ว



ภาพที่ 3 เพลี้ยแป้ง *Pseudococcus jackbeardsleyi* Hempel & Miller, ตัวเต็มวัยเพศเมีย



ภาพที่ 3 ก เพลี้ยแป้ง *Pseudococcus jackbeardsleyi* Hempel & Miller ในธรรมชาติ



ภาพที่ 3 ข เพลี้ยแป้ง *Pseudococcus jackbeardsleyi* Hempel & Miller บนแผ่นสไลด์แก้ว