

อนุกรมวิธานเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus*  
Taxonomy of Mealybug in Genus *Phenacoccus*

ชลิตา อุณหวุฒิ ชมัยพร บัวมาศ ลักขณา บำรุงศรี สิริศิริโรตม แก้วสวัสดิ์  
กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

บทคัดย่อ

การศึกษาอนุกรมวิธานของเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2555 เพื่อทราบชนิด พืชอาศัย เขตการแพร่กระจายของเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* ที่มีอยู่ในประเทศไทย ได้เก็บรวบรวมตัวอย่างเพลี้ยแป้งจากแหล่งปลูกพืชต่างๆ ในเขตภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นำตัวอย่างที่รวบรวมได้มาทำสไลด์ถาวรและตรวจจำแนกชนิดตามหลักอนุกรมวิธาน ณ ห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช พบเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* จำนวน 4 ชนิด คือ เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว (*Phenacoccus madeirensis* Green) พบในมันสำปะหลัง เพลี้ยแป้งงา (*Phenacoccus solani* Ferris) พบในว่านสี่ทิศ เพลี้ยแป้งชบา (*Phenacoccus solenopsis* Tinsley) พบในชบา ชบาหนู มะเขือเปราะ มะเขือพวง มะแว้ง กระเจี๊ยบเขียว กระเจี๊ยบแดง คุณนายตื่นสาย ลั่นทมหัวลูกศร ทานตะวัน ปอ ผกากรอง ยาสูบ พันงู-เขียว หน่uating มอญ หน่uating และเหลืองปรีดิยาธร เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero) พบในมันสำปะหลัง โสมคน และยางพาราอายุไม่เกิน 2 ปี

รหัสการทดลอง 03-04-54-04-01-01-03-54

## คำนำ

เพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* อยู่ในวงศ์ Pseudococcidae เป็นแมลงปากดูดที่ทำความเสียหายให้กับพืชได้หลายชนิด ทั้งพืชสวนและพืชไร่ โดยดูดน้ำเลี้ยงจากส่วนต่างๆ ของพืช ทำให้บริเวณที่ถูกทำลายมีลักษณะผิดปกติ เช่น ใบเป็นจุดสีเหลืองและบางครั้งมีลักษณะย่น ผลบิดเบี้ยวและร่วง ต้นพืชที่ถูกทำลายรุนแรงจะเหี่ยวและแห้งตายในที่สุด มีรายงานว่าพบเพลี้ยแป้งสกุลนี้บนพืชหลากหลายชนิดทั้งพืชผัก ไม้ผล พืชไร่ และหญ้าในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยพบที่มลรัฐฮาวาย จำนวน 2 ชนิด (Zimmerman, 1948) และพบที่มลรัฐแคลิฟอร์เนียถึง 26 ชนิด (McKenzie, 1967) และ Williams (2004) รายงานว่าพบเพลี้ยแป้งสกุลนี้ในแถบเอเชียใต้รวม 14 ชนิด สำหรับในประเทศไทย เพลี้ยแป้งสกุลนี้มีหลายชนิด (species) บางชนิดเป็นศัตรูสำคัญทางด้านกักกันพืช เช่น *Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero

ซึ่งเป็นศัตรูพืชที่สำคัญของมันสำปะหลังในแอฟริกาใต้ เมื่อไรก็ตามที่เพลี้ยแป้งเหล่านี้บังเอิญเล็ดลอดไปสู่พื้นที่เพาะปลูกแหล่งใหม่ที่ปราศจากศัตรูธรรมชาติก็จะแพร่ขยายพันธุ์เกิดการระบาดและอาจทำความเสียหายอย่างรุนแรงให้กับมันสำปะหลังและพืชชนิดอื่นๆ ในพื้นที่เพาะปลูกแหล่งใหม่นั้น สำหรับในประเทศไทยยังไม่มีข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของเพลี้ยแป้งสกุลนี้ ดังนั้นการศึกษาอนุกรมวิธานของเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อทราบชนิดและชื่อวิทยาศาสตร์ พืชอาหาร และเขตการแพร่กระจายของเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* แต่ละชนิด สำหรับเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาแนวทางการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งดังกล่าว

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. ตัวอย่างเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus*
2. อุปกรณ์เก็บตัวอย่างเพลี้ยแป้ง ได้แก่ แอลกอฮอล์ 70 – 80% หรือน้ำยา AGA ขวดดอง ตัวอย่างแมลง พู่กัน คัตเตอร์ กรรไกรตัดกิ่ง กล่องพลาสติก ถุงกระดาษและถุงพลาสติก
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำสไลด์ถาวรเพลี้ยแป้ง ได้แก่ สารเคมีต่างๆ เช่น alcohol 70 %, potassium hydroxide 10%, hydrochloric acid, glacial acetic acid, xylene, carbolic acid, acid fuchsin, N-butyl alcohol, clove oil และ Canada balsam เข็มเขี่ย แผ่นสไลด์แก้ว แผ่นแก้วปิดสไลด์ กล่องใส่สไลด์ถาวร ตู้อบสไลด์ถาวร
4. กล้องจุลทรรศน์ compound microscope และ stereo microscope และ กล้องถ่ายภาพ
5. อุปกรณ์วาดภาพ ได้แก่ ปากกา rotting และกระดาษไขเขียนแบบ
6. เอกสารประกอบการจำแนกชนิดเพลี้ยแป้ง

## วิธีการ

1. สำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างเปลือกแข็งจากแหล่งปลูกพืชทุกภาคของประเทศ ตัดชิ้นส่วนของพืชที่มีเปลือกแข็งอาศัยอยู่ในถุงกระดาษหรือห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์แล้วใส่ในถุงพลาสติก บันทึกสถานที่ พิกัดทางภูมิศาสตร์ วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง ชนิดและส่วนของพืชที่ถูกทำลาย รวมทั้งชื่อผู้เก็บ หลังจากนั้นนำตัวอย่างเปลือกแข็งที่เก็บรวบรวมได้ มาตรวจดูลักษณะภายนอกด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิด stereo microscope ถ่ายภาพ บันทึกรายละเอียด เช่น ขนาด รูปร่างลักษณะและสีของเปลือกแข็ง ก่อนทำสไลด์ถาวรแล้วดองในแอลกอฮอล์ 80% สำหรับตัวอย่างอีกส่วนหนึ่งโดยเฉพาะตัวอ่อนจะถูกนำไปเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ โดยใส่ตัวอย่างพร้อมพืชอาหารในกล่องพลาสติกใสที่มีฝาครอบเป็นตาข่าย พร้อมบันทึกรายละเอียดตามข้อ 1 เพื่อศึกษาแมลงศัตรูธรรมชาติต่อไป

2. นำตัวอย่างเปลือกแข็งจากขวดดองตัวอย่างในข้อ 2 มาทำสไลด์ถาวร โดยดัดแปลงวิธีการของ Williams and Watson (1988) มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ใช้เข็มเขี่ยเจาะบริเวณกลางส่วนนอกด้านบนของตัวอย่างเปลือกแข็ง นำไปใส่ในหลอดทดลองที่บรรจุด้วยสารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH) 10% จากนั้นนำหลอดทดลองไปต้มด้วยวิธีเดือดรอบาห์ ใช้เวลาประมาณ 15 นาที (เริ่มนับตั้งแต่น้ำในบีกเกอร์เดือด) โดยระวังไม่ให้สารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ที่อยู่ในหลอดทดลองเดือด เพราะจะทำให้ตัวอย่างเกิดความเสียหายได้

2.2 นำตัวอย่างเปลือกแข็งที่ต้มแล้วมาล้างในน้ำกลั่น กดเบา ๆ บนลำตัวด้วยเข็มตัดปลายโค้ง เพื่อให้ไข่ ตัวอ่อน และของเหลวที่อยู่ในลำตัวหลุดออกมาทางรอยที่เจาะไว้ ถ้ายังมีก้อนไขมันตกค้างอยู่ให้นำไปแช่ในแอลกอฮอล์ 95% ประมาณ 2 – 3 นาที

2.3 ย้ายลงในคาร์บอลไซลีน (carbol xylene) แช่ทิ้งไว้ 10 นาทีจนกระทั่งตัวอย่างใส นำไปแช่ในแอลกอฮอล์ 95%

2.4 ย้ายลงในกรดแอลกอฮอล์ (acid alcohol) ซึ่งเป็นสารละลายของกรดแกลซีลอะซีติก 1 ส่วน และแอลกอฮอล์ 50% 4 ส่วน แช่ทิ้งไว้ 2 – 3 นาที

2.5 ย้อมสีตัวอย่างโดยแช่ในน้ำย้อมสี ซึ่งเป็นสารละลายของแอซิดฟุซซิน (acid fuchsin) กรดเกลือ (hydrochloric acid) และน้ำกลั่น แช่ทิ้งไว้ 30 - 60 นาที

2.6 ย้ายลงในแอลกอฮอล์ 95% แช่ทิ้งไว้ 2 – 3 นาที เพื่อกำจัดสีส่วนเกิน

2.7 ย้ายลงในสารละลายเอ็น-บิวทิลแอลกอฮอล์ (N-butyl alcohol) กับ แอลกอฮอล์ 95% ในอัตราส่วน 1:1 แช่ทิ้งไว้ 10 นาที

2.8 ย้ายลงในเอ็น-บิวทิลแอลกอฮอล์ แช่ทิ้งไว้ 10 นาที

2.9 ย้ายลงในโคล์ฟออย (clove oil) แช่ทิ้งไว้ 20 นาที

2.10 นำตัวอย่างเปลือกแข็งวางบนแผ่นสไลด์แก้ว ใช้กระดาษกรองซับโคล์ฟออยส่วนที่เกิน ออก หยดแคนาดาบัลซั่ม (canada balsam) 1 หยดบนตัวอย่างแมลงจัดรูปร่าง ให้สวยงามไม่บิดเบี้ยวหรือทับซ้อนกัน ปิดทับด้วยแผ่นแก้วปิดสไลด์

2.11 นำไปอบให้แห้ง ในตู้อบที่อุณหภูมิ 40 - 50 องศาเซลเซียส ใช้เวลาประมาณ 1-2 เดือน

3. ตรวจสอบจำแนกชนิดเพรียแบ่งบนแผ่นสไลด์ถาวร ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิด compound microscope ที่มีกำลังขยายสูง ตรวจสอบคุณลักษณะสำคัญที่ใช้ในการจำแนก ได้แก่ หนวด (antennae) ขน (setae) รู (pores) ท่อ (tubular ducts) กลุ่มอวัยวะที่ผลิตเส้นแบ่งด้านข้างลำตัว (cerarii) ช่องเปิดที่มีลักษณะคล้ายรอยแตกตามขวางของลำตัว (ostioles) และวงแหวนที่ล้อมรอบช่องเปิดของอวัยวะขับถ่าย (anal ring)

4. วาดรูปแสดงลักษณะทางอนุกรมวิธานของเพรียแบ่งแต่ละชนิด โดยวาดลงบนกระดาษกราฟและลอกลงบนกระดาษไขเขียนแบบ และจัดทำแนวทางวินิจฉัยชนิดเพรียแบ่งสกุล *Phenacoccus*

5. การบันทึกรายละเอียดบนแผ่นสไลด์ที่อบแห้งแล้วโดยวางแผ่นสไลด์หันด้านหัวของเพรียแบ่งเข้าหาตัว ด้านขวาเขียนรายละเอียดเกี่ยวกับพืชอาหาร วัน เดือน ปี สถานที่และชื่อผู้เก็บตัวอย่าง ด้านซ้ายมือเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ เพศ วันเดือนปี ที่ทำสไลด์และชื่อผู้จำแนก ควรลงรายละเอียดดังกล่าวเป็นภาษาอังกฤษ

6. จัดเก็บตัวอย่างเพรียแบ่งในกล่องใส่สไลด์ถาวรและนำไปเก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์แมลง โดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามหลักสากล

### เวลาสถานที่

เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2553 สิ้นสุด เดือนกันยายน 2555

สถานที่ : 1. แหล่งปลูกพืชต่างๆ ทุกภาคของประเทศ

2. ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

### ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการเก็บรวบรวมตัวอย่างเพรียแบ่งจากแหล่งปลูกพืชต่างๆ ระหว่าง เดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2555 ในเขตภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้โดยใช้ลักษณะทางอนุกรมวิธานของเพรียแบ่งเพศเมีย ซึ่งมีรูปร่างลักษณะทั่วไปดังนี้ (ภาพที่ 1)

เพรียแบ่งสกุล *Phenacoccus* มีลักษณะสำคัญที่ใช้ในการจำแนกดังนี้ ตัวเต็มวัยเพศเมียมีรูปร่างรูปไข่ โดยส่วนใหญ่หนวดมี 8-9 ปล้อง แต่บางครั้งอาจจะมี 6-8 ปล้อง ขาเจริญดี บริเวณเล็บ (claw) มีลักษณะหยักคล้ายฟัน (denticle) บางชนิดมีรูซึ่งมีลักษณะโปร่งใส (translucent pores) บนขาคู่หลัง กลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแบ่งด้านข้างลำตัว (cerarii) มีจำนวน 1 - 18 คู่ และคู่สุดท้ายจะมีขนปลายแหลมคล้ายรูปกรวย (conical setae) หรือรูปหอก (lanceolate setae) ล้อมรอบด้วยกลุ่มของรูเปิดรูปสามเหลี่ยม (trilocular pores) มีกลุ่มของรูเปิดรูปวงกลม (multilocular disc pores)

ปรากฏรูเปิดรูปห้าเหลี่ยม (quinelocular pores) ด้านล่าง (venter) ของลำตัว และท่อชนิดที่ปาก ท่อเป็นแผ่นแข็ง (oral collar tubular duct) ที่ปรากฏบนผนังลำตัวทั้งด้านบน (dorsum) และ ด้านล่าง (venter) ของลำตัวมีขนาดแตกต่างกัน

ผลจากการตรวจจำแนกชนิดของเพลี้ยแป้งตามหลักอนุกรมวิธาน พบเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* เพศเมีย จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero) เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว (*Phenacoccus madeirensis* Green) เพลี้ยแป้งงา (*Phenacoccus solani* Ferris) และเพลี้ยแป้งชบา (*Phenacoccus solenopsis* Tinsley) ซึ่งได้จัดทำแนวทางการวินิจฉัย (key) และรายละเอียดของเพลี้ยแป้งทั้ง 4 ชนิด ดังต่อไปนี้

### แนวทางการวินิจฉัยชนิดของเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus*

1. - Antenna 9 segment. Multilocular disc pores present on dorsum and venter.  
Quinelocular pores present on venter. .... 2  
- Antenna 8-9 segment. Multilocular disc pores present, at restricted to venter.  
Quinelocular pores absent. .... 3
2. - Cerarii small situated on a membranous area, often bearing 2 lanceolate setae.  
..... *Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero  
- Cerarii small situated on a membranous area, often bearing 3 lanceolate setae.  
..... *Phenacoccus madeirensis* Green
3. - Antenna usually 8 segment, Multilocular disc pores present medially on abdominal segment IV-VIII, restricted to bands across posterior margin of each segment. Translucent pores present on hind tibia. ....*Phenacoccus solani* Ferris  
- Antenna usually 9 segment, Multilocular disc pores present medially on abdominal segment VI-VIII (rarely also 1 or 2 on V) scattered across full depth of segment VII between anterior to posterior margins. Translucent pores present on hind femur and tibia. .... *Phenacoccus solenopsis* Tinsley

### รายละเอียดของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังแต่ละชนิด

#### *Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero (ภาพที่ 2)

*Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero, 1977: 146

ชื่อสามัญภาษาไทย เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ pink cassava mealybug

## รูปร่างลักษณะ

**ลักษณะในธรรมชาติ** (ภาพที่ 6 ก) ตัวเต็มวัยเพศเมีย ลำตัวรูปไข่ ผนังลำตัวสีชมพูปกคลุมด้วยไขแข็งสีขาวค่อนข้างบาง ผนังลำตัวด้านข้างรอบลำตัวมีเส้นแบ่งขนาดสั้นมาก เส้นแบ่งด้านท้ายลำตัวยาวกว่าเส้นแบ่งด้านข้างเล็กน้อย

**ลักษณะบนแผ่นสไลด์แก้ว** (ภาพที่ 7 ก) ตัวเต็มวัยเพศเมีย ลำตัวรูปไข่ ลำตัวยาวประมาณ 2.4-2.6 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 1.3-1.5 มิลลิเมตร หนวดมี 9 ปล้อง ขาเรียวยาวบริเวณเล็กมีลักษณะหยักคล้ายฟัน พบกลุ่มของรูเปิดรูวงกลม อยู่ผนังด้านบน มีรูรูปห้าเหลี่ยม ปรากฏอยู่ด้านล่าง ของผนังลำตัว กลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแบ่งด้านข้างลำตัว มีจำนวน 18 คู่ คู่สุดท้ายบริเวณปลายส่วนท้องจะประกอบด้วยขนปลายแหลมคล้ายรูปหอก จำนวน 2 เส้นเท่านั้น

## เขตการกระจาย

ภาคเหนือ	ได้แก่	จังหวัดแพร่ ลำปาง และเชียงใหม่
ภาคกลาง	ได้แก่	จังหวัดกำแพงเพชร ลพบุรี และสระบุรี
ภาคตะวันออก	ได้แก่	จังหวัดจันทบุรี ระยอง ชลบุรี ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา และสระแก้ว
ภาคตะวันตก	ได้แก่	จังหวัดราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี และตาก
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ได้แก่	จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ อุบลราชธานี สุรินทร์ ศรีสะเกษ มุกดาหาร ขอนแก่น เลย มหาสารคาม ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ และชัยภูมิ

## พืชอาหาร

พบดูดน้ำเลี้ยงบริเวณยอดอ่อน ใบอ่อนของมันสำปะหลัง และพบบริเวณใบของโสมคน บางครั้งพบดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณยอดของต้นยางขนาดเล็ก อายุต่ำกว่า 2 ปีที่มีการปลุกสลับในแปลงมันสำปะหลัง

### *Phenacoccus madeirensis* Green (ภาพที่ 3 )

*Phenacoccus madeirensis* Green, 1923: 90

*Phenacoccus grenadensis* Green & Laing, 1924: 416; Williams, 1987: 347

*Phenacoccus harbisoni* Perterson, 1965: 96; William, 1987: 347

ชื่อสามัญภาษาไทย เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว, เพลี้ยแป้งมาเดร่า

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ Madeira mealybug

### รูปร่างลักษณะ

**ลักษณะในธรรมชาติ** (ภาพที่ 6 ข) ตัวเต็มวัยเพศเมีย ลำตัวรูปไข่ค่อนข้างยาว ผนังลำตัวสีเขียวอมเหลือง ปกคลุมด้วยไขแป้งสีขาว ด้านข้างรอบลำตัวมีเส้นแบ่งสั้นๆ เส้นแบ่งด้านท้ายลำตัวยาวกว่าเส้นแบ่งด้านข้างเล็กน้อย

**ลักษณะบนแผ่นสไลด์แก้ว** (ภาพที่ 7 ข) ตัวเต็มวัยเพศเมีย ลำตัวรูปไข่ค่อนข้างยาว ลำตัวยาวประมาณ 3.2 - 3.4 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 1.6 - 1.8 มิลลิเมตร หนวดมี 9 ปล้อง ขาเรียวยาวบริเวณเล็บ มีลักษณะหยักคล้ายฟัน พบกลุ่มของรูเปิดรูปร่างกลม อยู่ผนังด้านบนลำตัว มีรูรูปห้าเหลี่ยมปรากฏอยู่ด้านล่าง ของผนังลำตัว กลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแบ่งด้านข้างลำตัว มีจำนวน 18 คู่ คู่สุดท้ายบริเวณปลายส่วนท้องจะประกอบด้วยขนปลายแหลมคล้ายรูปหอก จำนวน 3 เส้นหรือมากกว่า

### เขตการกระจาย

ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดสระบุรี  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา

### พืชอาหาร

พบดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณใบเพสลาด และบริเวณลำต้นของมันสำปะหลัง

### *Phenacoccus solenopsis* Tinsley (ภาพที่ 4)

*Phenacoccus solenopsis* Tinsley, 1898: 147

ชื่อสามัญภาษาไทย เพลี้ยแป้งชบา

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ solenopsis mealybug

### รูปร่างลักษณะ

**ลักษณะในธรรมชาติ** (ภาพที่ 6 ค) ตัวเต็มวัยเพศเมีย ลำตัวรูปไข่ ผนังลำตัวสีน้ำตาลอมเทา ปกคลุมด้วยไขแป้งสีขาว ด้านข้างลำตัวมีเส้นแบ่งสั้นๆ เส้นแบ่งด้านท้ายลำตัวยาวกว่าเส้นแบ่งด้านข้างเล็กน้อย มีแถบสีดำพาดยาวตามลำตัว

**ลักษณะบนแผ่นสไลด์แก้ว** (ภาพที่ 7 ค) ตัวเต็มวัยเพศเมีย ลำตัวรูปไข่ ลำตัวยาวประมาณ 3.7-4.3 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 2.2-3.0 มิลลิเมตร หนวดมี 9 ปล้อง ขาเรียวยาวบริเวณเล็บ มีลักษณะหยักคล้ายฟัน มีรูโปร่งแสงบนต้นขา (femur) และน่องขา (tibia) ของขาคู่หลัง มีกลุ่มของรูเปิดรูปร่างกลม อยู่บริเวณกึ่งกลางของส่วนท้องปล้องที่ 6-8 ปรากฏกระจายตัวอยู่เป็นจำนวนมาก บริเวณท้องปล้องที่ 7 ระหว่างขอบด้านบนและด้านล่าง กลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแบ่งด้านข้างลำตัว มีจำนวน 18 คู่ คู่สุดท้ายบริเวณปลายส่วนท้องจะประกอบด้วยขนปลายแหลมคล้ายรูปหอก จำนวน 2 เส้น

**เขตการกระจาย**

ภาคเหนือ	ได้แก่	จังหวัดเชียงราย และเชียงใหม่
ภาคกลาง	ได้แก่	จังหวัดกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี สุพรรณบุรี สิงห์บุรี และนครสวรรค์
ภาคตะวันออก	ได้แก่	จังหวัดจันทบุรี และฉะเชิงเทรา
ภาคตะวันตก	ได้แก่	จังหวัดกาญจนบุรี และเพชรบุรี
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ได้แก่	จังหวัดร้อยเอ็ด และกาฬสินธุ์

**พืชอาหาร**

พบคุณน้ำเลี้ยงบริเวณยอดอ่อน ใบอ่อน ช่อดอกของชบา ชบาหนู มะเขือเปราะ มะเขือพวง มะแว้ง กระเจี๊ยบเขียว กระเจี๊ยบแดง ปอ คุณนายตื่นสาย ลั่นทมหัวลูกศร ทานตะวัน ผกากรอง ยาสูบ หนุ่ยย่าง ฟันงูเขียว หนุ่ยขั้ตมอญ และเหลืองปริติยาร

***Phenacoccus solani* Ferris (ภาพที่ 5)**

*Phenacoccus solani* Ferris , 1918: 60

ชื่อสามัญภาษาไทย เพี้ยแป้งงา

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ solanum mealybug

**รูปร่างลักษณะ**

**ลักษณะในธรรมชาติ** (ภาพที่ 6 ง) ตัวเต็มวัยเพศเมีย ลำตัวรูปไข่ ผนังลำตัวสีน้ำตาล ปกคลุมด้วยไขแบ่งสีขาว ด้านข้างลำตัวมีเส้นแบ่งสั้นๆ เส้นแบ่งด้านท้ายลำตัวยาวใกล้เคียงกับเส้นแบ่งด้านข้าง มีแถบสีน้ำตาลเข้มพาดยาวตามลำตัว

**ลักษณะบนแผ่นสไลด์แก้ว** (ภาพที่ 7 ง) ตัวเต็มวัยเพศเมีย ลำตัวรูปไข่ ลำตัวยาวประมาณ 3.7-4.3 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 2.2-3.0 มิลลิเมตร หนวดมี 8 ปล้อง บางครั้งอาจพบ 9 ปล้อง ขาเรียวยาวบริเวณเล็บ มีลักษณะหยักคล้ายฟัน มีรูโปร่งแสงบนร่องขาของขาคู่หลัง มีกลุ่มของรูเปิดรูปวงกลม ปรากฏอยู่บริเวณกึ่งกลางของส่วนท้องปล้องที่ 4-8 และมักปรากฏเป็นแถบใกล้ๆ กับขอบด้านล่างของปล้องท้อง กลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแบ่งด้านข้างลำตัว มีจำนวน 18 คู่ คู่สุดท้ายบริเวณปลายส่วนท้องจะประกอบด้วยขนปลายแหลมคล้ายรูปหอก

จำนวน 2 เส้น

**พืชอาหาร**

พบคุณน้ำเลี้ยงบริเวณใบของว่านสีทิส

**การกระจาย**

ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

จากการศึกษาครั้งนี้พบแมลงศัตรูธรรมชาติของเพี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* เช่น แมลงช้างปีกใส ตัวง่าตัวห้ำ และแตนเบียน



### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาอนุกรมวิธานของเชื้อเห็บสกุล *Phenacoccus* ระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2555 พบเชื้อเห็บสกุล *Phenacoccus* จำนวน 4 ชนิด คือ เห็บเห็บมันสำปะหลังสีชมพู (*Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero) เห็บเห็บมันสำปะหลังสีเขียว (*Phenacoccus madeirensis* Green) เห็บเห็บงา (*Phenacoccus solani* Ferris) และเห็บเห็บชบา (*Phenacoccus solenopsis* Tinsley) ซึ่งเห็บเห็บทั้ง 4 ชนิด สามารถจำแนกชนิดได้จากจำนวนปล้องหนวด กลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแบ่งด้านข้างลำตัวคู่สุดท้ายที่อยู่ปลายส่วนท้อง ซึ่งตั้งอยู่บนแผ่นแข็งที่มีจำนวน ขนาดและรูปร่างต่างกัน รวมทั้งจำนวนและการกระจายของรูเปิดรูปร่างกลมบริเวณปล้องท้องด้านล่างลำตัว

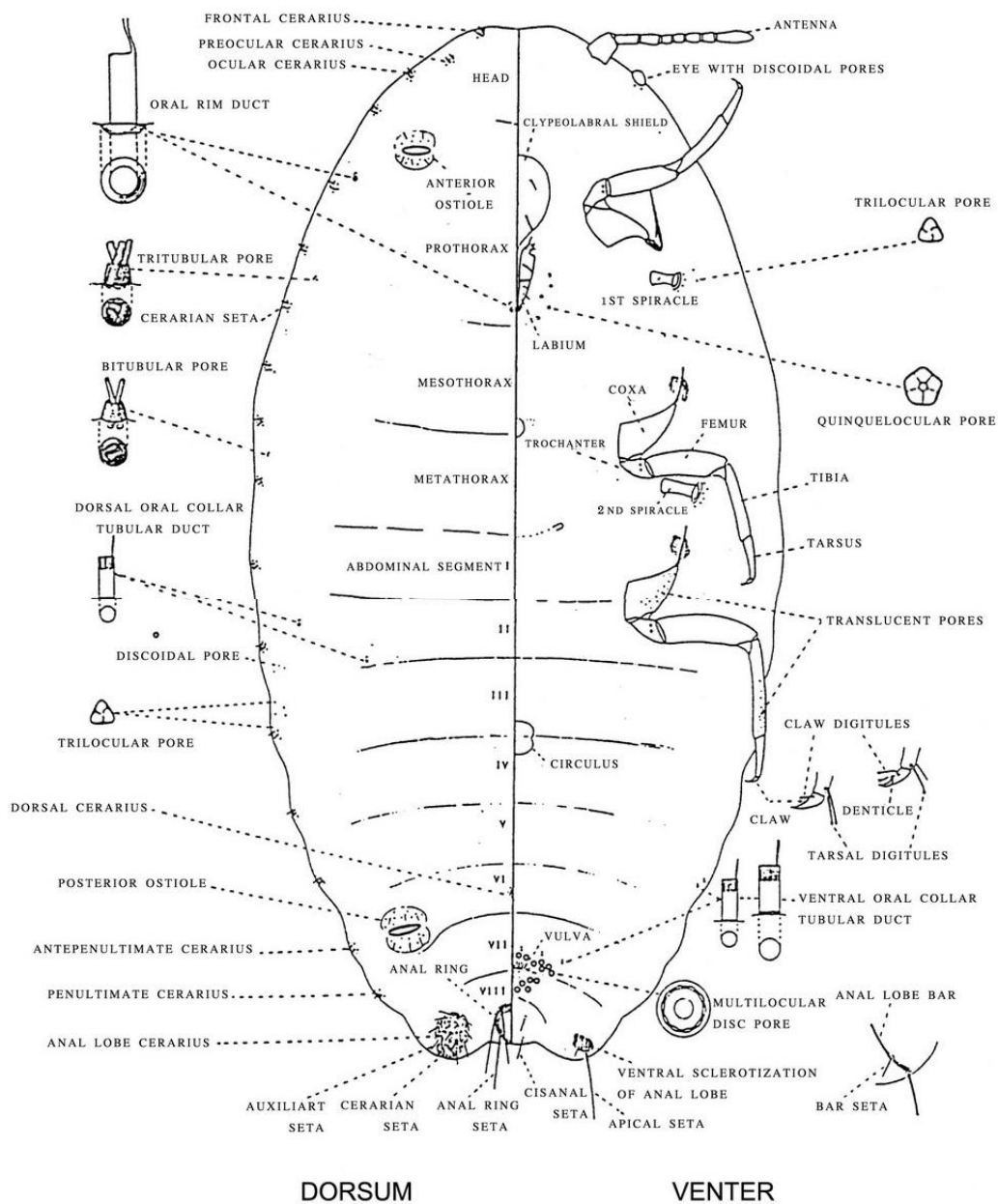
เห็บเห็บมันสำปะหลังสีเขียว (*Phenacoccus madeirensis* Green) พบเป็นศัตรูของมันสำปะหลังมีการกระจายในจังหวัดสระบุรีและจังหวัดนครราชสีมา เห็บเห็บงา (*Phenacoccus solani* Ferris) พบเป็นศัตรูของว่านสีทึบ พบในจังหวัดกรุงเทพมหานคร เห็บเห็บชบา (*Phenacoccus solenopsis* Tinsley) พบเป็นศัตรูพืชหลายชนิด ได้แก่ ชบา ชบาหนู มะเขือเปราะ มะเขือพวง มะแว้ง กระจับเขียว กระจับแดง คุณนายตื่นสาย ลั่นทมหัวลูกศร ทานตะวัน ปอ ผกากรอง ยาสูบ พันงูเขียว กล้วยชดมอญ กล้วย่าง และเหลืองปริดิยาธร เห็บเห็บมันสำปะหลังสีชมพู (*Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero) พบในมันสำปะหลัง โสมคน และยางพาราอายุไม่เกิน 2 ปี มีการกระจายทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทยทั้ง ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยกเว้นทางภาคใต้เนื่องจากไม่นิยมปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่

จากการศึกษาครั้งนี้เห็บเห็บทั้ง 4 ชนิด เป็นเห็บเห็บที่เพิ่งมีรายงานครั้งแรกในประเทศไทย โดยเฉพาะ *P. manihoti* เป็นแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในมันสำปะหลังเป็นอย่างมาก พบรายงานการระบาดครั้งแรกในแอฟริกาใต้ ซึ่งสร้างความเสียหายแก่ผลผลิตมันสำปะหลังเป็นจำนวนมาก แต่ปัจจุบันได้มีการนำเข้าแตนเบียนเห็บเห็บมันสำปะหลังสีชมพู เพื่อนำมาใช้ในการควบคุมการระบาด ตั้งแต่ พ.ศ. 2553 ส่วนเห็บเห็บอีก 3 ชนิด พบระบาดได้เป็นจำนวนมากบางฤดูกาล และจากการสำรวจ พบแมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น แมลงช้างปีกใส ตัวง่าตัวห้ำ และแตนเบียน ซึ่งจัดเป็นแมลงตัวห้ำตัวเบียนที่คอยควบคุมในธรรมชาติ ดังนั้นในการป้องกันกำจัดเห็บเห็บ ควรพิจารณาวิธีการป้องกันกำจัด และการเลือกใช้สารป้องกันกำจัด เพื่อไม่ให้กระทบต่อแมลงศัตรูธรรมชาติของเห็บเห็บเหล่านี้ เพื่อเป็นการอนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติเหล่านี้ให้คงอยู่เพื่อความสมดุลต่อไป

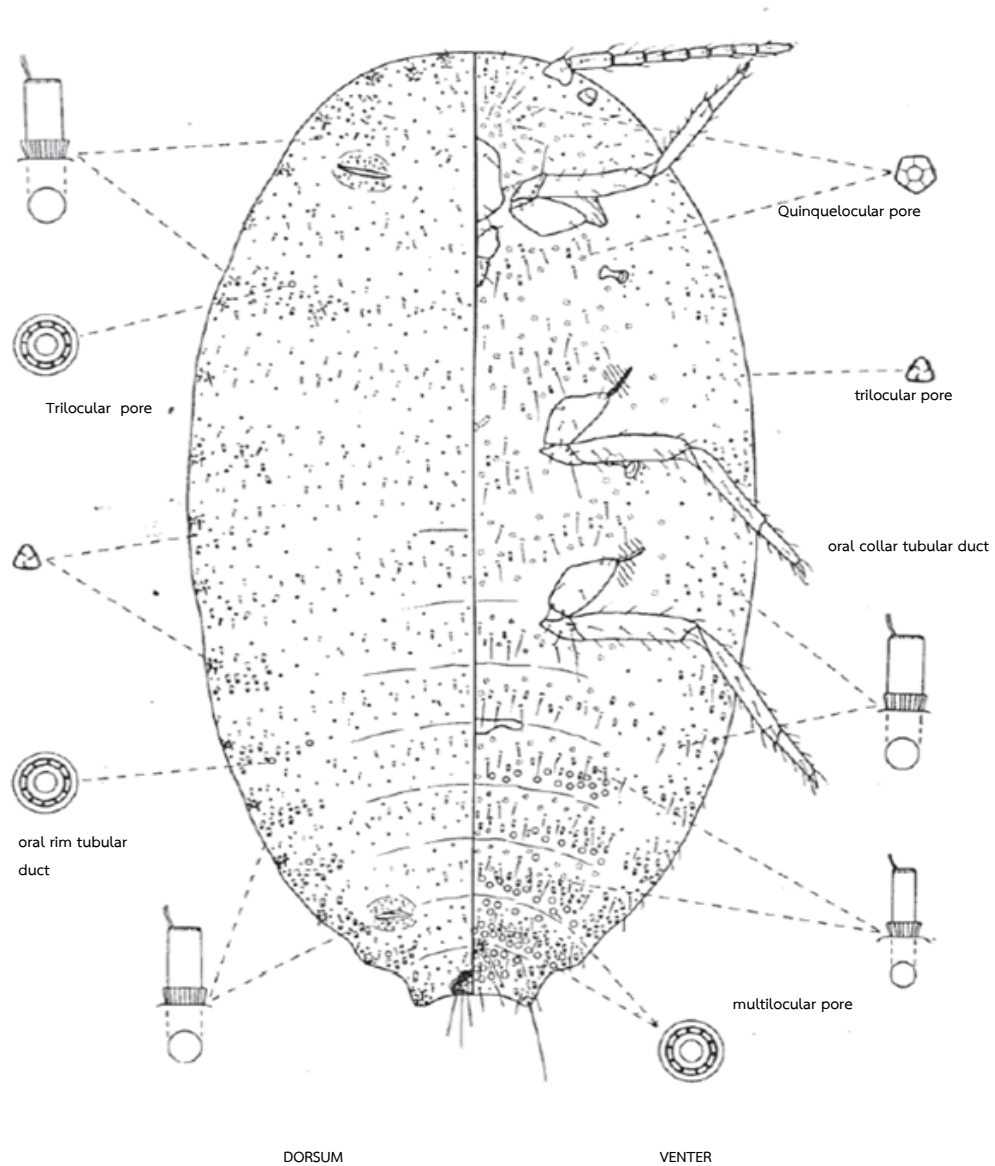
**เอกสารอ้างอิง**

- McKenzie, H.L. 1967. Mealybugs of California with taxonomy, biology and control of North American species (Homoptera : Coccoidea : Pseudococcidae). University of California Press, California. 524 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.

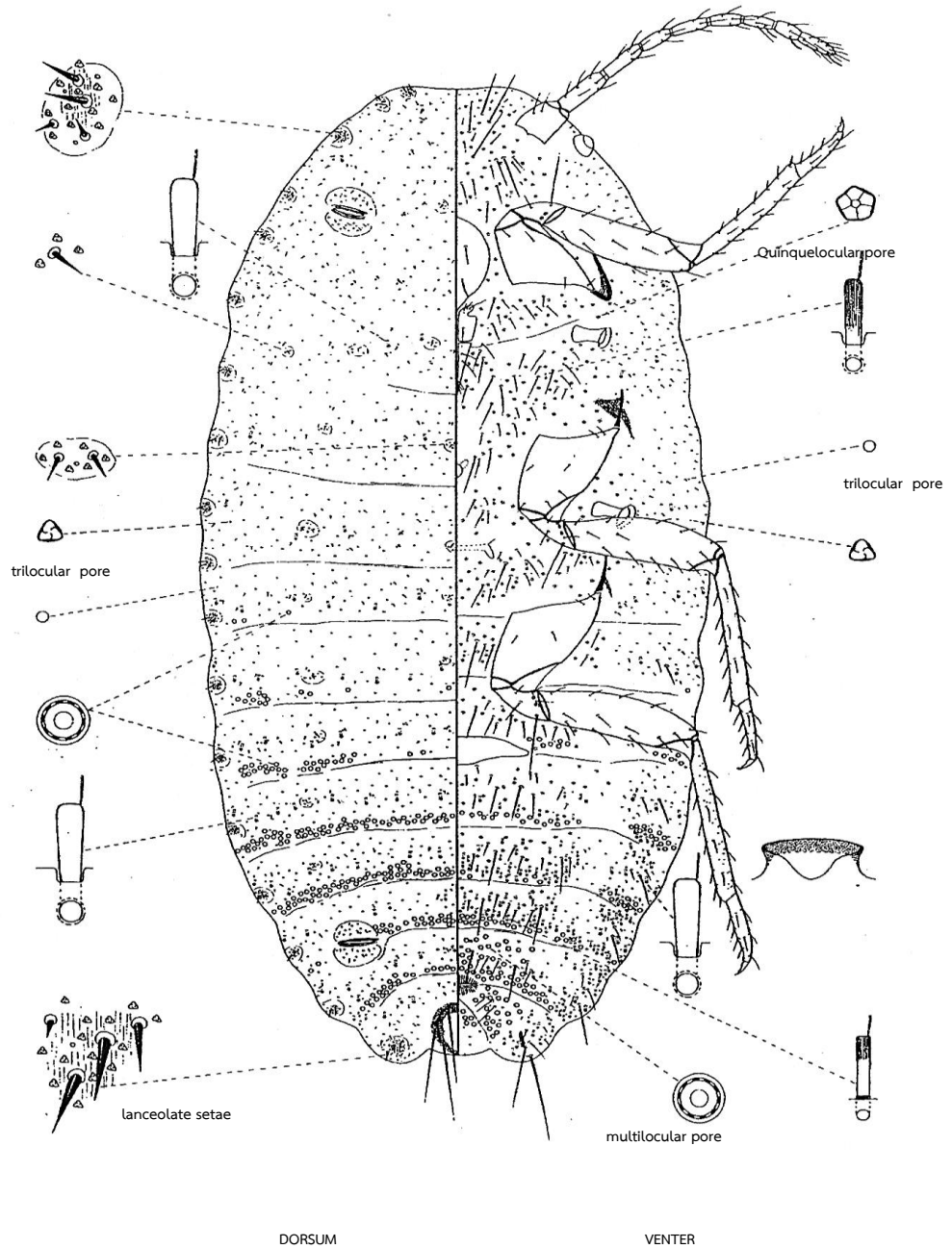
ภาคผนวก



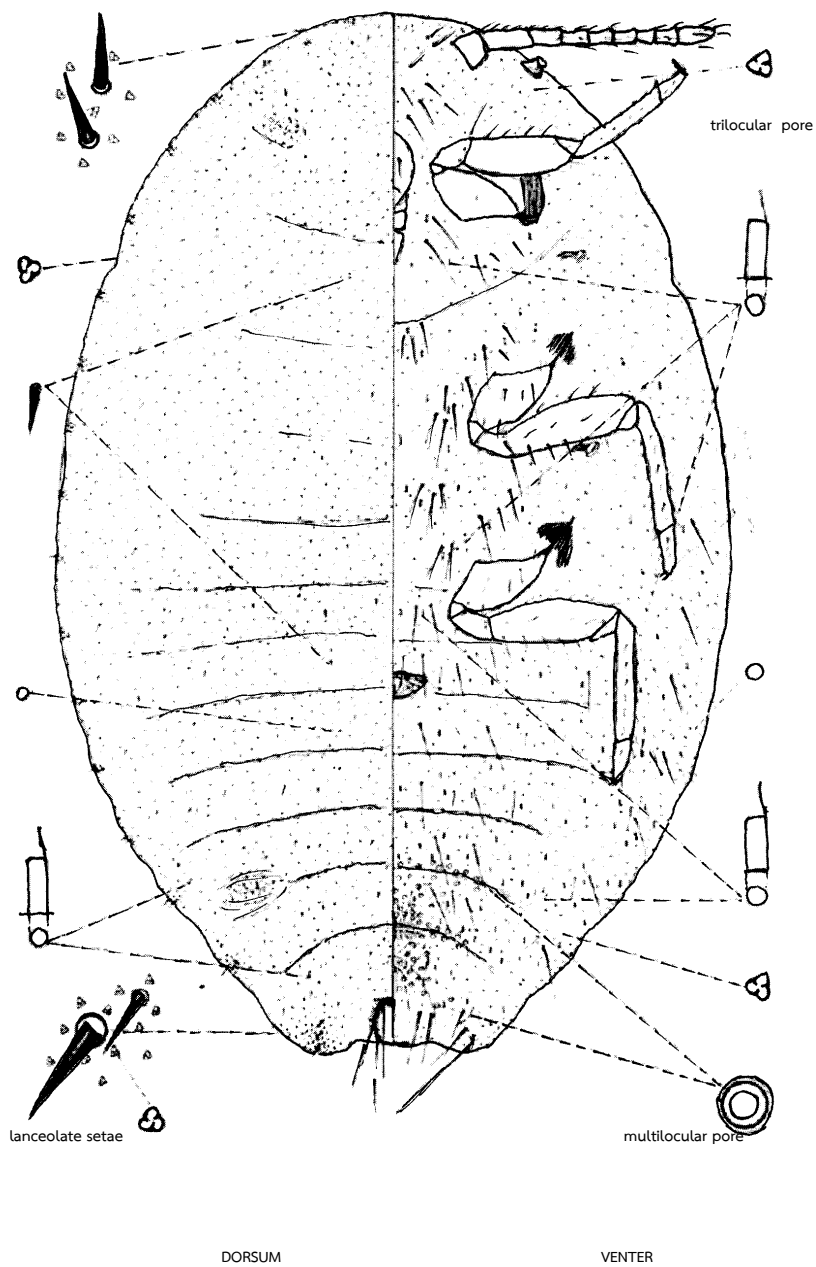
ภาพที่ 1 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเพี้ยแป้งตัวเต็มวัยเพศเมีย (William and Watson, 2004)



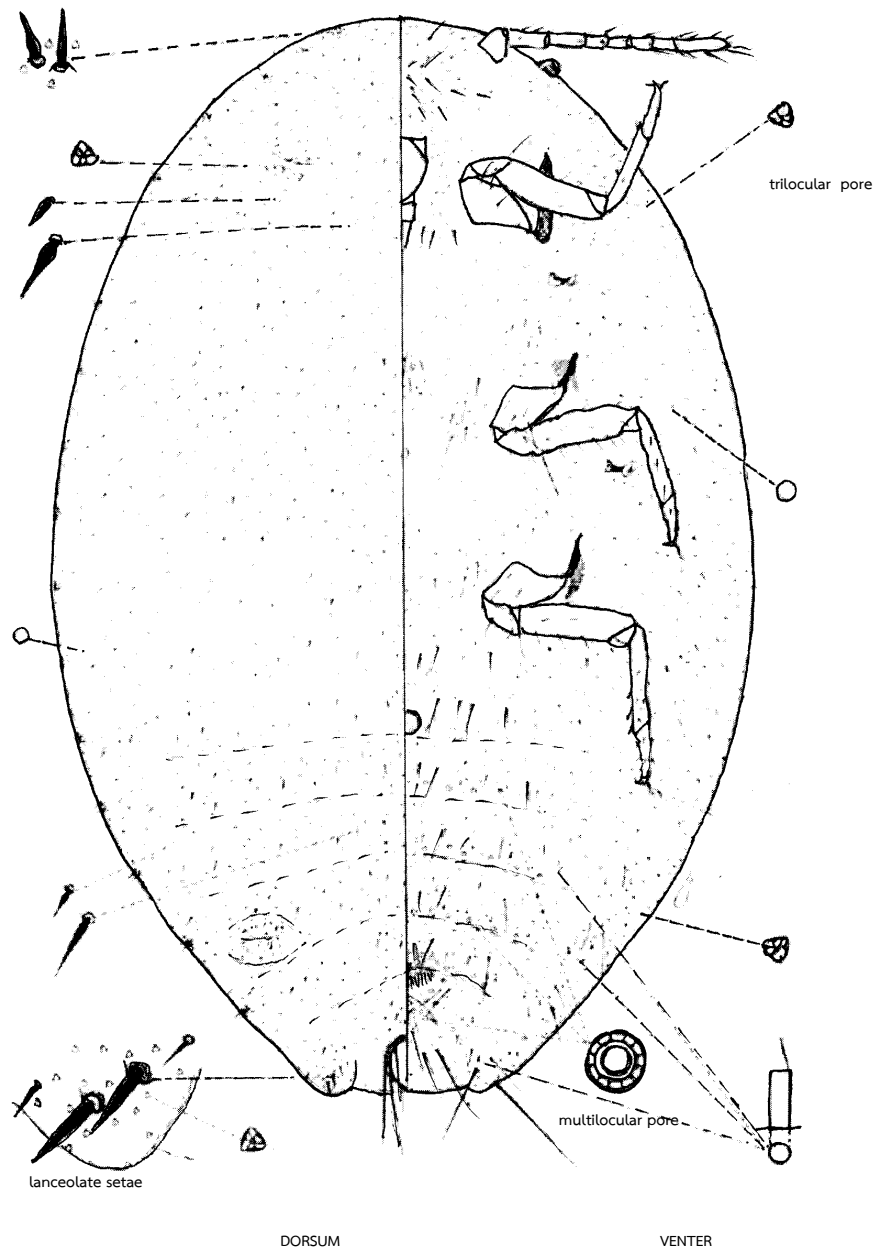
ภาพที่ 2 ลักษณะทางสัณฐานของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero), ตัวเต็มวัยเพศเมีย



ภาพที่ 3 ลักษณะทางสัณฐานของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว (*Phenacoccus madeirensis* Green), ตัวเต็มวัยเพศเมีย



ภาพที่ 4 ลักษณะทางสัณฐานของเพลี้ยแป้งชบา (*Phenacoccus solenopsis* Tinsley), ตัวเต็มวัยเพศเมีย



ภาพที่ 5 ลักษณะทางสัณฐานของเพลี้ยแป้งงา (*Phenacoccus solani* Ferris), ตัวเต็มวัยเพศเมีย



ก



ข



ค



ง

ภาพที่ 6 ลักษณะของเพลี้ยแป้งในสภาพธรรมชาติ

ก เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero)

ข เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว (*Phenacoccus madeirensis* Green)

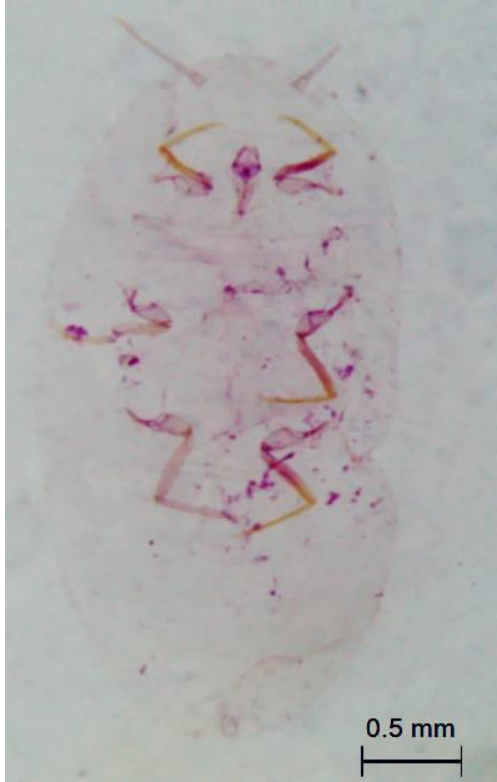
ค เพลี้ยแป้งชบา (*Phenacoccus solenopsis* Tinsley)

ง เพลี้ยแป้งงา (*Phenacoccus solani* Ferris)





ก



ข



ค



ง

ภาพที่ 7 ลักษณะของเพี้ยแป้งเทศเมียบนแผ่นสไลด์แก้ว

ก เพี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero)

ข เพี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว (*Phenacoccus madeirensis* Green)

ค เพี้ยแป้งชบา (*Phenacoccus solenopsis* Tinsley)

ง เพี้ยแป้งงา (*Phenacoccus solani* Ferris)