

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

- ชุดโครงการวิจัย** วิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช
- โครงการวิจัย** อนุกรมวิธาน ชีววิทยาและเทคนิคการตรวจวินิจฉัยศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ
กิจกรรม อนุกรมวิธาน ชีววิทยา นิเวศวิทยาของศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ
กิจกรรมย่อย อนุกรมวิธาน ชีววิทยา นิเวศวิทยาของแมลง ไร สัตว์ศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ
- ชื่อการทดลอง** อนุกรมวิธานเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus*
Taxonomy of Mealybug in Genus *Phenacoccus*
- คณะผู้ดำเนินงาน**

หัวหน้าการทดลอง	ชลิดา	อุณหวุฒิ	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
ผู้ร่วมงาน	ชมัยพร	บัวมาศ	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	ลักขณา	บำรุงศรี	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	สิทธิศิริโรดม	แก้วสวัสดิ์	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

5. 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) พบในว่านสีทศ เพลี้ยแป้งชบา (*Phenacoccus solenopsis* Tinsley) พบในชบา ชบาหนู มะเขือเปราะ มะเขือพวง มะแว้ง กระเจี๊ยบเขียว กระเจี๊ยบแดง คุณนายตื่นสาย ลั่นทมหัวลูกศร ทานตะวัน ปอ ผกากรอง ยาสูบ พันงูเขียว หนุ่ยขั้วมอญ หนุ่ยยาง และเหลืองปรีดิยาธร เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero) พบในมันสำปะหลัง โสมคน และยางพาราอายุไม่เกิน 2 ปี

6. คำนำ

เพี้ยแบ้งสกุล *Phenacoccus* อยู่ในวงศ์ Pseudococcidae เป็นแมลงปากดูดที่ทำความเสียหายให้กับพืชได้หลายชนิด ทั้งพืชสวนและพืชไร่ โดยดูดน้ำเลี้ยงจากส่วนต่างๆ ของพืช ทำให้บริเวณที่ถูกทำลายมีลักษณะผิดปกติ เช่น ใบเป็นจุดสีเหลืองและบางครั้งมีลักษณะย่น ผลบิดเบี้ยวและร่วง ต้นพืชที่ถูกทำลายรุนแรงจะเหี่ยวและแห้งตายในที่สุด มีรายงานว่าพบเพี้ยแบ้งสกุลนี้บนพืชหลากหลายชนิดทั้งพืชผัก ไม้ผล พืชไร่ และหญ้าในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยพบที่มลรัฐฮาวาย จำนวน 2 ชนิด (Zimmerman, 1948) และพบที่มลรัฐแคลิฟอร์เนียถึง 26 ชนิด (McKenzie, 1967) และ Williams (2004) รายงานว่าพบเพี้ยแบ้งสกุลนี้ในแถบเอเชียใต้รวม 14 ชนิด สำหรับในประเทศไทย เพี้ยแบ้งสกุลนี้มีหลายชนิด (species) บางชนิดเป็นศัตรูสำคัญทางด้านกักกันพืช เช่น *Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero ซึ่งเป็นศัตรูพืชที่สำคัญของมันสำปะหลังในแอฟริกาใต้ เมื่อไรก็ตามที่เพี้ยแบ้งเหล่านี้บังเอิญเล็ดลอดไปสู่พื้นที่เพาะปลูกแหล่งใหม่ที่ปราศจากศัตรูธรรมชาติก็จะแพร่ขยายพันธุ์เกิดการระบาดและอาจทำความเสียหายอย่างรุนแรงให้กับมันสำปะหลังและพืชชนิดอื่นๆ ในพื้นที่เพาะปลูกแหล่งใหม่นั้น สำหรับในประเทศไทยยังไม่มีข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของเพี้ยแบ้งสกุลนี้ ดังนั้นการศึกษานุกรมวิชาการของเพี้ยแบ้งสกุล *Phenacoccus* จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อทราบชนิดและชื่อวิทยาศาสตร์ พืชอาหาร และเขตการแพร่กระจายของเพี้ยแบ้งสกุล *Phenacoccus* แต่ละชนิด สำหรับเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาแนวทางการป้องกันกำจัดเพี้ยแบ้งดังกล่าว

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. ตัวอย่างเพี้ยแบ้งสกุล *Phenacoccus*
2. อุปกรณ์เก็บตัวอย่างเพี้ยแบ้ง ได้แก่ แอลกอฮอล์ 70 – 80% หรือน้ำยา AGA ขวดดองตัวอย่างแมลงพู่กัน คัตเตอร์ กรรไกรตัดกิ่ง กล่องพลาสติก ถุงกระดาษและถุงพลาสติก
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำสไลด์ถาวรเพี้ยแบ้ง 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. เอกสารประกอบการจำแนกชนิดเพี้ยแบ้ง

- วิธีการ

1. สืบค้นและเก็บรวบรวมตัวอย่างเพี้ยแบ้งจากแหล่งปลูกพืชทุกภาคของประเทศ ตัดชิ้นส่วนของพืชที่มีเพี้ยแบ้งอาศัยอยู่ในถุงกระดาษหรือห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์แล้วใส่ในถุงพลาสติก บันทึกสถานที่ พิกัดทางภูมิศาสตร์ วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง ชนิดและส่วนของพืชที่ถูกทำลาย รวมทั้งชื่อผู้เก็บ หลังจากนั้นนำตัวอย่างเพี้ยแบ้งที่เก็บรวบรวมได้ มาตรวจดูลักษณะภายนอกด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิด stereo microscope ถ่ายภาพ บันทึกรายละเอียด เช่น ขนาด รูปร่างลักษณะและสีของเพี้ยแบ้งก่อนทำสไลด์ถาวรแล้วดองในแอลกอฮอล์ 80% สำหรับ

ตัวอย่างอีกส่วนหนึ่งโดยเฉพาะตัวอ่อนจะถูกนำไปเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ โดยใส่ตัวอย่างพร้อมพีชอาหารในกล่องพลาสติกใสที่มีฝากล่องเป็นตาข่าย พร้อมบันทึกรายละเอียดตามข้อ 1 เพื่อศึกษาแมลงศัตรูธรรมชาติต่อไป

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

2.1 ใช้เข็มเขี่ยเจาะบริเวณกลางส่วนนอกด้านบนของตัวอย่างเพลี้ยแป้ง นำไปใส่ในหลอดทดลองที่บรรจุด้วยสารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH) 10% จากนั้นนำหลอดทดลองไปต้มด้วยวิธีอิวเตอร์บาท ใช้เวลาประมาณ 15 นาที (เริ่มนับตั้งแต่น้ำในบีกเกอร์เดือด) โดยระวังไม่ให้สารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ที่อยู่ในหลอดทดลองเดือด เพราะจะทำให้ตัวอย่างเกิดความเสียหายได้

2.2 นำตัวอย่างเพลี้ยแป้งที่ต้มแล้วมาล้างในน้ำกลั่น 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) ซึ่งเป็นสารละลายของกรดแกลซีลอะซิดิก 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 ย้ายลงในโคล์ฟอย (clove oil) แช่ทิ้งไว้ 20 นาที

2.10 นำตัวอย่างเพลี้ยแป้งวางบนแผ่นสไลด์แก้ว ใช้กระดาษกรองซับโคล์ฟอยส่วนที่เกินออก หยดแคนาดาบัลซัม (canada balsam) 1 หยดบนตัวอย่างแมลงจัดรูปร่าง ให้สวยงามไม่บิดเบี้ยวหรือทับซ้อนกัน ปิดทับด้วยแผ่นแก้วปิดสไลด์

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

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

4. วาดรูปแสดงลักษณะทางอนุกรมวิธานของเพลี้ยแป้งแต่ละชนิด โดยวาดลงบนกระดาษกราฟและลอกลงบนกระดาษไขเขียนแบบและจัดทำแนวทางวินิจฉัยชนิดเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus*

5. การบันทึกรายละเอียดบนแผ่นสไลด์ที่อบแห้งแล้วโดยวางแผ่นสไลด์หันด้านหัวของเพลี้ยแป้งเข้าหาตัว ด้านขวาเขียนรายละเอียดเกี่ยวกับพืชอาหาร วัน เดือน ปี สถานที่และชื่อผู้เก็บตัวอย่าง ด้านซ้ายมือเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ เพศ วันเดือนปีที่ทำสไลด์และชื่อผู้จำแนก ควรลงรายละเอียดดังกล่าวเป็นภาษาอังกฤษ

6. จัดเก็บตัวอย่างเพลี้ยแป้งในกล่องใส่สไลด์ถาวรและนำเก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์แมลง โดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามหลักสากล

- เวลาสถานที่

เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2553 สิ้นสุด เดือนกันยายน 2555

สถานที่ : 1. แหล่งปลูกพืชต่างๆ ทุกภาคของประเทศ

2. ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการเก็บรวบรวมตัวอย่างเพลี้ยแป้งจากแหล่งปลูกพืชต่างๆ ระหว่าง เดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2555 ในเขตภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยใช้ลักษณะทางอนุกรมวิธานของเพลี้ยแป้งเพศเมีย ซึ่งมีรูปร่างลักษณะทั่วไปดังนี้ (ภาพที่ 1)

เพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* มีลักษณะสำคัญที่ใช้ในการจำแนกดังนี้ ตัวเต็มวัยเพศเมียมีรูปร่างรูปไข่ โดยส่วนใหญ่หนวดยาว 8-9 ปล้อง แต่บางครั้งอาจจะมี 6-8 ปล้อง ขาเจริญดี บริเวณเล็บ (claw) มีลักษณะหยักคล้ายฟัน (denticle) บางชนิดมีรูซึ่งมีลักษณะโปร่งใส (translucent pores) บนขาคู่หลัง กลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแป้งด้านข้างลำตัว (cerarii) มีจำนวน 1 - 18 คู่ และคู่สุดท้ายจะมีขนปลายแหลมคล้ายรูปกรวย (conical setae) หรือรูปหอก (lanceolate setae) ล้อมรอบด้วยกลุ่มของรูเปิดรูปสามเหลี่ยม (trilocular pores) มีกลุ่มของรูเปิดรูปวงกลม (multilocular disc pores) ปรากฏรูเปิดรูปห้าเหลี่ยม (quinquelocular pores) ด้านล่าง (venter) ของลำตัว และท่อชนิดที่ปากท่อเป็นแผ่นแข็ง (oral collar tubular duct) ที่ปรากฏบนผนังลำตัวทั้งด้านบน (dorsum) และด้านล่าง (venter) ของลำตัวมีขนาดแตกต่างกัน

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

แนวทางการวินิจฉัยชนิดของเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus*

1. - Antenna 9 segment. Multilocular disc pores present on dorsum and venter. Quinquelocular pores present on venter. 2

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

พบคุณน้ำเลี้ยงบริเวณยอดอ่อน 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 ด้านข้างรอบลำตัวมีเส้นแป้งสั้นๆ เส้นแป้งด้านท้ายลำตัวยาวกว่าเส้นแป้งด้านข้างเล็กน้อย

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 มีรูรูปห้าเหลี่ยม ปรากฏอยู่ด้านล่าง ของผนังลำตัว กลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแป้งด้านข้างลำตัว มีจำนวน 18 คู่ คู่สุดท้ายบริเวณปลายส่วนท้องจะประกอบด้วยขนปลายแหลมคล้ายรูปหอก จำนวน 3 เส้นหรือมากกว่า

เขตการกระจาย

ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดสระบุรี

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา

พืชอาหาร

พบดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณใบเทศลาด 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 ด้านข้างลำตัวมีเส้นแบ่งสั้น 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 มีกลุ่มของรูเปิดรูวงกลม อยู่บริเวณกึ่งกลางของส่วนท้องปล้องที่ 6-8 ปรากฏกระจายตัวอยู่เป็นจำนวนมากบริเวณท้องปล้องที่ 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

พบดูดน้ำเลี้ยงบริเวณยอดอ่อน ใบอ่อน ช่อดอกของชบา ชบาหนู มะเขือเปราะ มะเขือพวง มะแว้ง กระจับปี่เขียว กระจับปี่แดง ปอ คุณนายตื่นสาย ลั่นทมหัวลูกศร ทานตะวัน ผกากรอง ยาสูบ หล่ำย่าง พันธุ์เขียว หล่ำขั้ดมอญ และเหลืองปรีดียาธร

Phenacoccus solani Ferris (ภาพที่ 5)

Phenacoccus solani Ferris , 1918: 60

ชื่อสามัญภาษาไทย เพลี้ยแป้งงา

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ solanum mealybug

รูปร่างลักษณะ

ลักษณะในธรรมชาติ (ภาพที่ 6 ง) ตัวเต็มวัยเพศเมีย ลำตัวรูปไข่ ผนังลำตัวสีน้ำตาล ปกคลุมด้วยไขแป้งสีขาว 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 มีรูปร่างแบนน่องขาของขาคู่หลัง มีกลุ่มของรูเปิดรูปวงกลม ปรากฏอยู่บริเวณกึ่งกลางของส่วนท้องปล้องที่ 4-8 และมักปรากฏเป็นแถบใกล้ๆ กับขอบด้านล่างของปล้องท้อง กลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแป้ง ด้านข้างลำตัว มีจำนวน 18 คู่ คู่สุดท้ายบริเวณปลายส่วนท้องจะประกอบด้วยขนปลายแหลมคล้ายรูปหอก จำนวน 2 เส้น

พืชอาหาร

พบคุดน้ำเลี้ยงบริเวณใบของว่านสีทศ

การกระจาย

ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

จากการศึกษาครั้งนี้พบแมลงศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* เช่น แมลงช้างปีกใส ตัวงเต่าตัวห้า และแตนเบียน

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษานุกรมวิธานของเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* ระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2555 พบเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* จำนวน 4 ชนิด คือ เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero) เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว (*Phenacoccus madeirensis* Green) เพลี้ยแป้งงา (*Phenacoccus solani* Ferris) และเพลี้ยแป้งชบา (*Phenacoccus solenopsis* Tinsley) ซึ่งเพลี้ยแป้งทั้ง 4 ชนิด สามารถจำแนกชนิดได้จากจำนวนปล้องหนวด กลุ่มอวัยวะผลิตเส้นแป้งด้านข้างลำตัวคู่สุดท้ายที่อยู่ปลายส่วนท้อง ซึ่งตั้งอยู่บนแผ่นแข็งที่มีจำนวน ขนาดและรูปร่างต่างกัน รวมทั้งจำนวนและการกระจายของรูเปิดรูปวงกลม บริเวณปล้องท้องด้านล่างลำตัว

เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว (*Phenacoccus madeirensis* Green) พบเป็นศัตรูของมันสำปะหลัง มีการกระจายในจังหวัดสระบุรีและจังหวัดนครราชสีมา เพลี้ยแป้งงา (*Phenacoccus solani* Ferris) พบเป็นศัตรูของว่านสีทศ พบในจังหวัดกรุงเทพมหานคร เพลี้ยแป้งชบา (*Phenacoccus solenopsis* Tinsley) พบเป็นศัตรูพืชหลายชนิด ได้แก่ ชบา ชบาหนู มะเขือเปราะ มะเขือพวง มะแว้ง กระจับปี่เขียว กระจับแดง คุณนายตื่นสาย ลั่นทมหัวลูกศร ทานตะวัน ปอ ผกากรอง ยาสูบ พันงูเขียว หญ้าขัดมอญ หญ้ายาง และเหลืองปริติยาธร เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero) พบในมันสำปะหลัง โสมคน และยางพารา อายุไม่เกิน 2 ปี มีการกระจายทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทยทั้ง ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยกเว้นทางภาคใต้เนื่องจากไม่นิยมปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่

จากการศึกษาครั้งนี้เพลี้ยแป้งทั้ง 4 ชนิด เป็นเพลี้ยแป้งที่เพิ่งมีรายงานครั้งแรกในประเทศไทย โดยเฉพาะ *P. manihoti* เป็นแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในมันสำปะหลังเป็นอย่างมาก พบรายงานการระบาดครั้งแรกในแอฟริกาใต้ ซึ่งสร้างความเสียหายแก่ผลผลิตมันสำปะหลังเป็นจำนวนมาก แต่ปัจจุบันได้มีการนำเข้าแตนเบียน

เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู เพื่อนำมาใช้ในการควบคุมการระบาดตั้งแต่ พ.ศ. 2553 ส่วนเพลี้ยแป้งอีก 3 ชนิดพบระบาดได้เป็นจำนวนมากบางฤดูกาล และจากการสำรวจ พบแมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น แมลงช้างปีกใส ตัวงเต่าตัวห้ำ และแตนเบียน ซึ่งจัดเป็นแมลงตัวห้ำตัวเบียนที่คอยควบคุมในธรรมชาติ ดังนั้นในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งควรพิจารณาวิธีการป้องกันกำจัด และการเลือกใช้สารป้องกันกำจัด เพื่อไม่ให้กระทบต่อแมลงศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยแป้งเหล่านี้ เพื่อเป็นการอนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติเหล่านี้ให้คงอยู่เพื่อความสมดุลต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้แนวทางการวินิจฉัยเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* ใช้เป็นข้อมูลเพื่อนำไปจัดทำฐานข้อมูล และอ้างอิงทางวิชาการในการตรวจสอบความถูกต้องของชนิดเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* และเก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์แมลง กรมวิชาการเกษตร
2. ได้ฐานข้อมูลเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* เพื่อนำเข้าและส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทย
3. ได้ข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำไปใช้ในการควบคุม กำจัดและป้องกันเพลี้ยแป้งสกุล *Phenacoccus* อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

11. คำขอบคุณ -

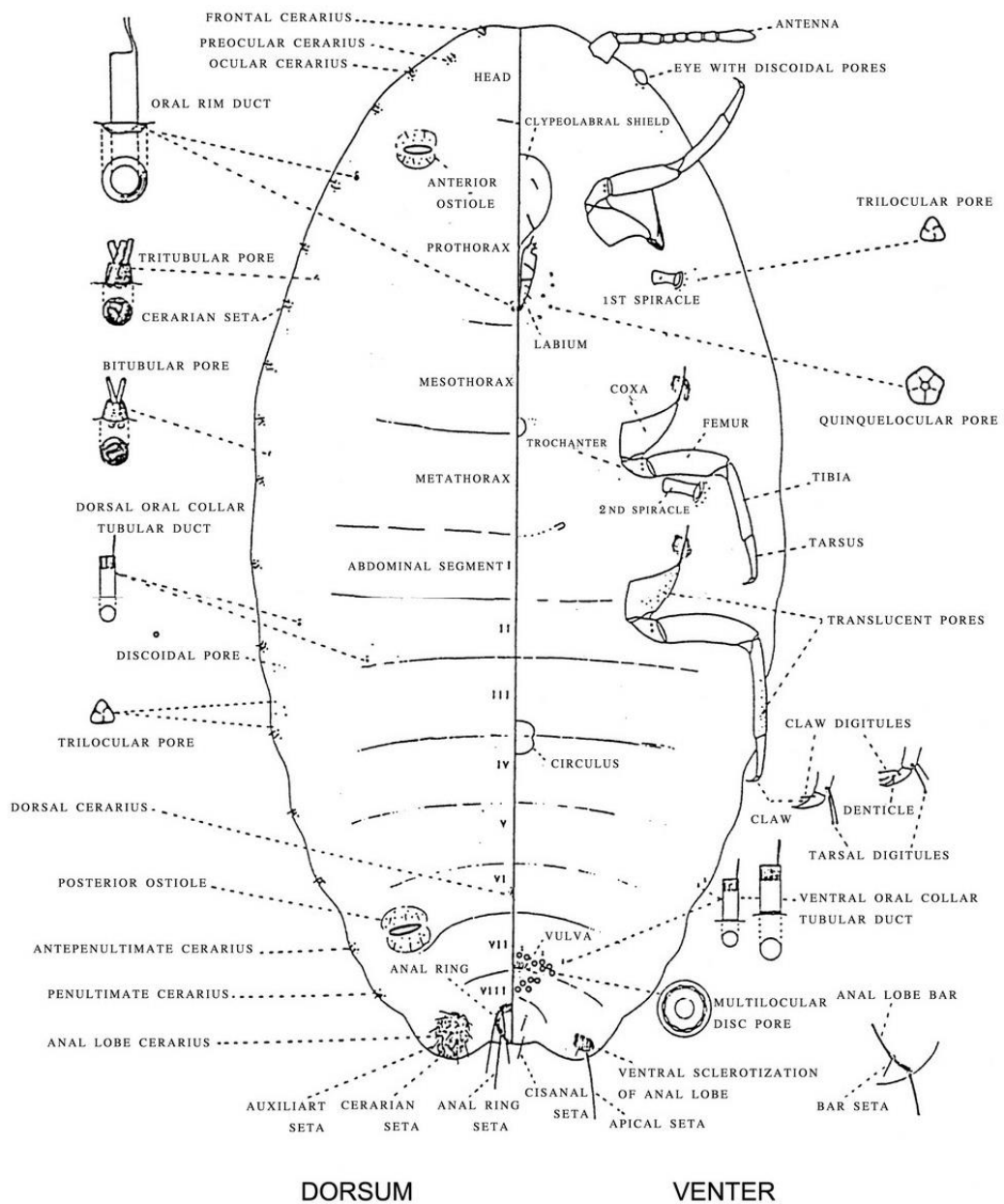
12. เอกสารอ้างอิง

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.

13. ภาคผนวก

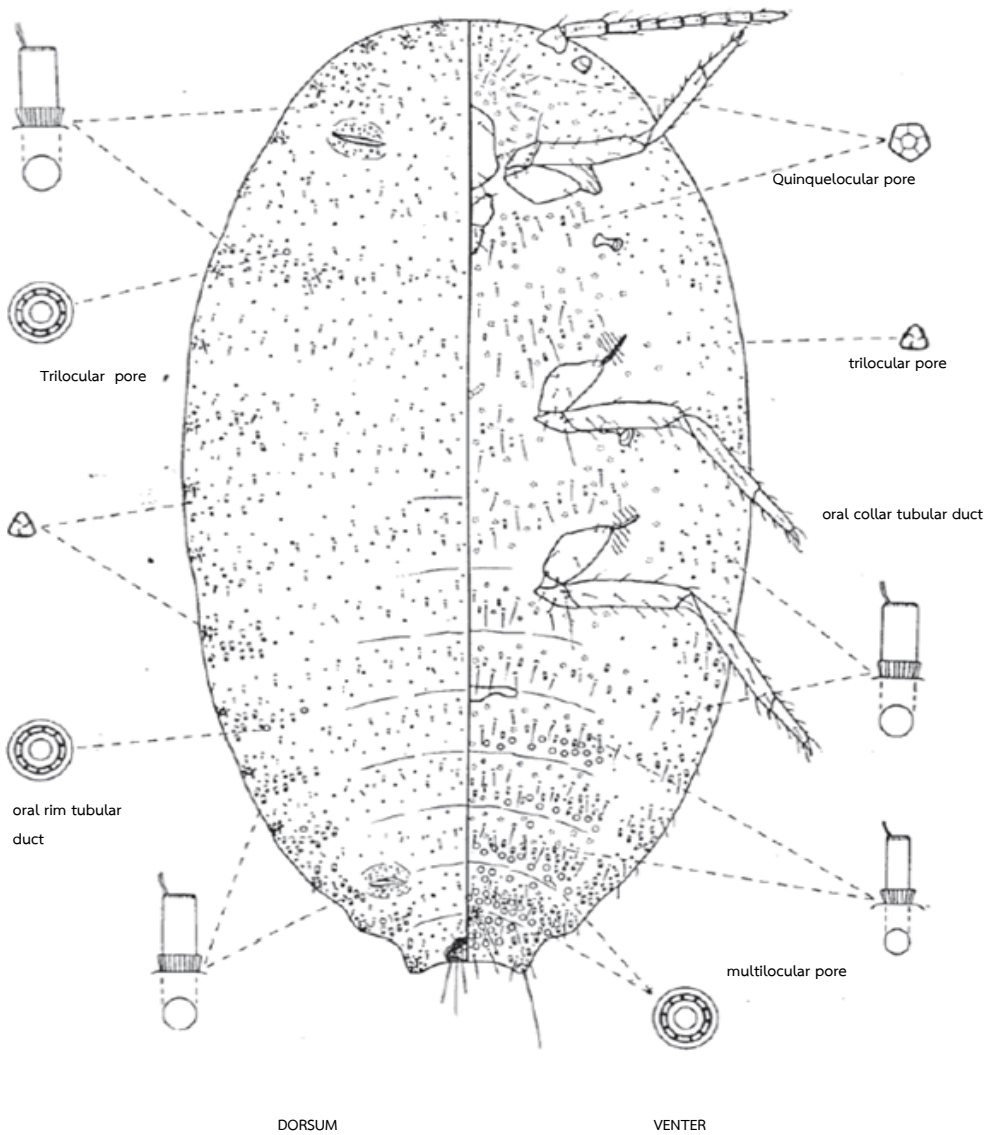


(ง)

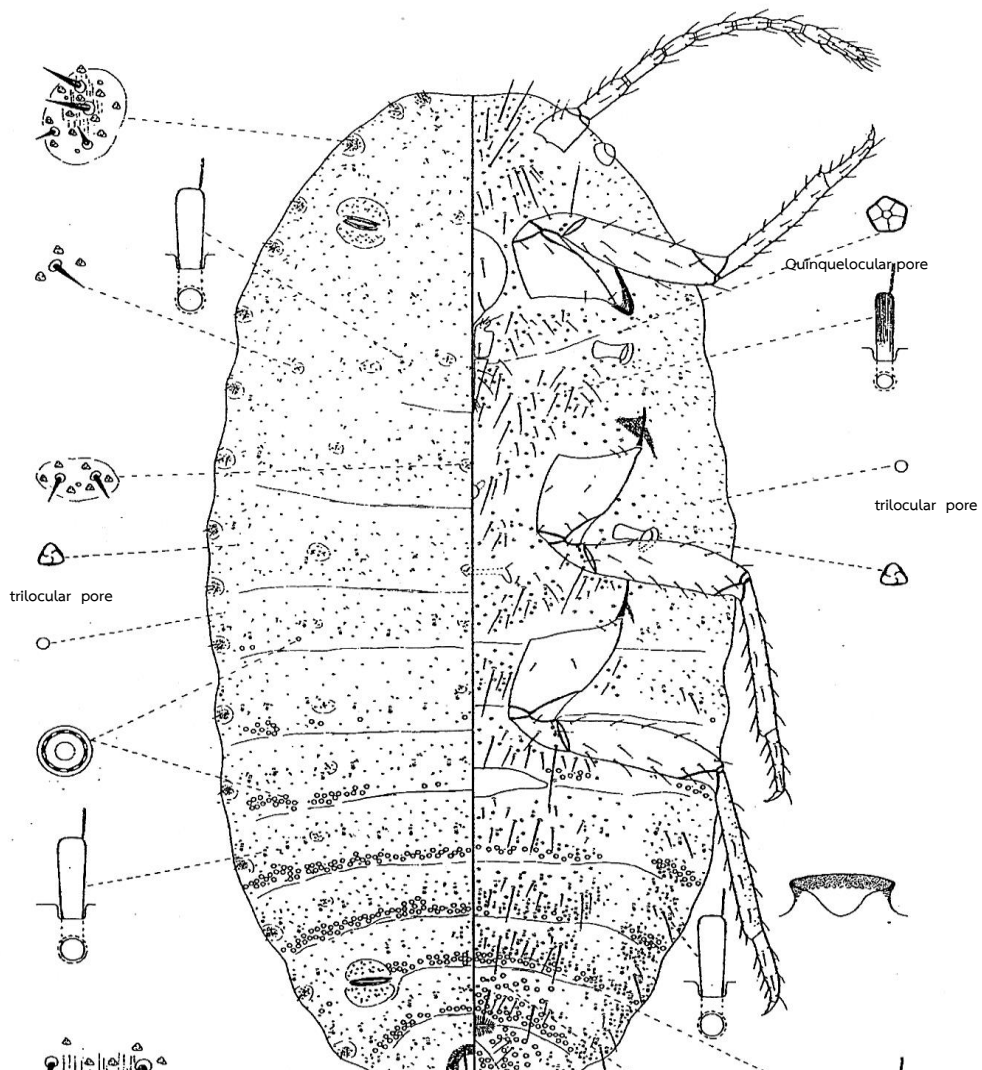
(จ)

(ฉ)

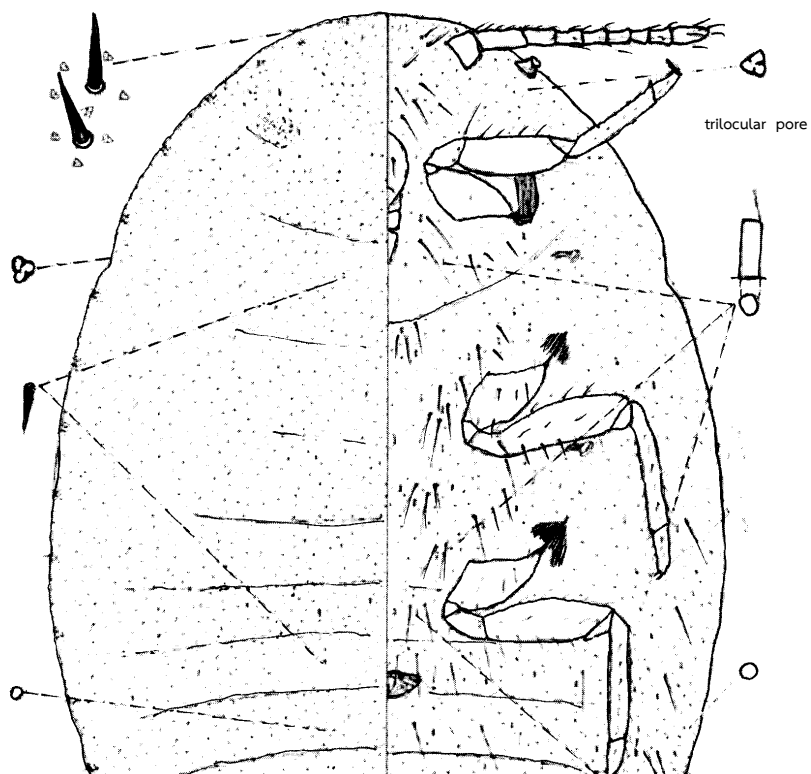
ภาพที่ 1 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเพลี้ยแป้งตัวเต็มวัยเพศเมีย (William and Watson, 2004)



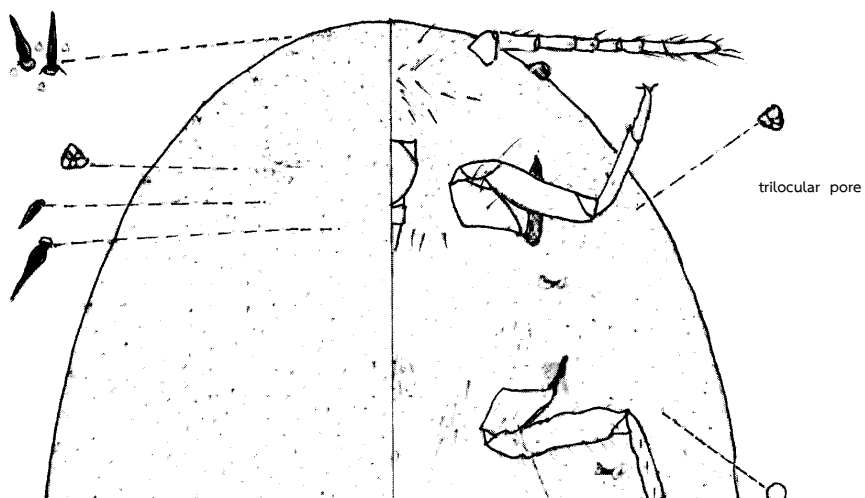
ภาพที่ 2 ลักษณะทางสัณฐานของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero), ตัวเต็มวัยเพศเมีย



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



ภาพที่ 4 ลักษณะทางสัณฐานของเพลี้ยแป้ง (Phenacoccus solenopsis Tinsley), ตัวเต็มวัยเพศเมีย



ภาพที่ 5 ลักษณะทางสัณฐานของเพี้ยแป้ง (Phenacoccus solani Ferris), ตัวเต็มวัยเพศเมีย



ก



ข



ค



ง

ภาพที่ 6 ลักษณะของเพลี้ยแป้งในสภาพธรรมชาติ

ก เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero)

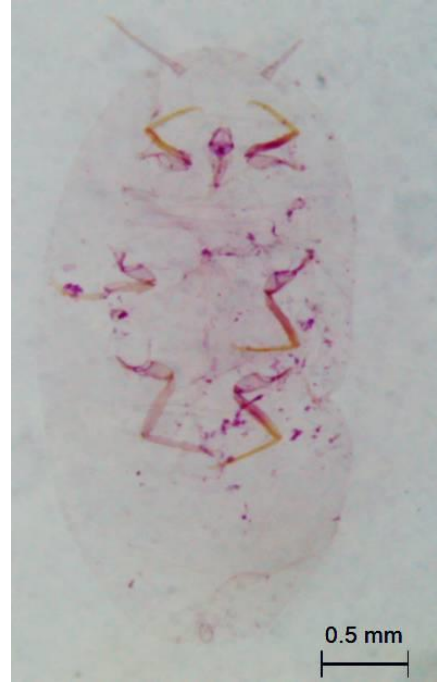
ข เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว (*Phenacoccus madeirensis* Green)

ค เพลี้ยแป้งชบา (*Phenacoccus solenopsis* Tinsley)

ง เพลี้ยแป้งงา (*Phenacoccus solani* Ferris)



ก



ข



ภาพที่ 7 ลักษณะของเพี้ยแป้งเทศเมียบนแผ่นสไลด์แก้ว

ก เพี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero)

ข เพี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว (*Phenacoccus madeirensis* Green)

ค เพี้ยแป้งชบา (*Phenacoccus solenopsis* Tinsley)

ง เพี้ยแป้งงา (*Phenacoccus solani* Ferris)