

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

แมลงศัตรูลำไยที่สำคัญและพบระบาดเป็นประจำได้แก่ มวนลำไย (*Tessarotoma papillosa* Drury), หนอนม้วนใบ (*Archips* sp.), หนอนทาบกินใบ (*Oxyodes scrobiculata* F.), แมลงค่อมทอง (*Hypomeces squamosus* F.), หนอนกินดอกลำไย (*Eublemma versicolora*), หนอนกินเปลือกลำไย (*Indarbela* spp.), ค้างคาวพุ่ม (*Aristobia approximator* Thomson), หนอนเจาะกิ่ง (*Zeuzera coffeae* Nietner), หนอนกัดกินใบ (*Sybrida* sp., *Paracyphanta kurokoi* Sugi), หนอนมั่งกร (*Dudusa* sp., *Tarsolepis elephantorum* Banziger), หนอนชอนใบลำไย (*Conopomorpha litchiella* Bradley), ไรแดง (*Oligonychus biharensis* (Hirst)), ไรลำไย (*Aceria dimocarpis* (Kuang)) และในปัจจุบันพบว่าเพลี้ยหอยและเพลี้ยแป้งได้กลายเป็นแมลงศัตรูลำไยที่สำคัญ เนื่องจากสภาพนิเวศที่เปลี่ยนแปลงไปในการผลิตลำไยนอกฤดู (จรรยา, 2542)

2.1 เพลี้ยหอยศัตรูไม้ผลที่พบในประเทศไทย

บุปผา(2538) รายงานว่าเพลี้ยหอยศัตรูไม้ผลและพืชอาหารที่พบในประเทศไทยมีหลายชนิด รายละเอียดได้แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 วงศ์ของเพลี้ยหอยและชนิดของเพลี้ยหอยบนไม้ผลชนิดต่างๆที่พบในประเทศไทย

วงศ์เพลี้ยหอย	ชื่อวิทยาศาสตร์	พืชอาหาร
Margarodidae	<i>Crypticerya jacobsoni</i> (Green)	ชมพู
	<i>Icerya seychellarum</i> (Westwood)	มะนาว
Coccidae	<i>Ceroplastes rubens</i> (Maskell)	มะม่วง
	<i>Vinsonia stellifera</i> (Westwood)	มะม่วง
	<i>Drepanococcus chiton</i> (Green)	มะม่วง พุทรา
Diaspididae	<i>Aonidiella orientalis</i> (Newstead)	มะละกอ
	<i>Aonidiella aurantii</i> (Maskell)	ส้มโอ
	<i>Parlatoria ziziphi</i> (Lucas)	มะนาว

2.2 การแจกแจงของเพลี้ยหอยลำไย *Drepanococcus chiton* (Green)

เพลี้ยหอยลำไยจัดเป็นแมลงปากดูดขนาดเล็กได้มีการจัดลำดับชั้นดังนี้

Order : Homoptera

Superfamily : Coccoidea

Family : Coccidae

Subfamily : Cardiococcinae

Genus : *Drepanococcus*

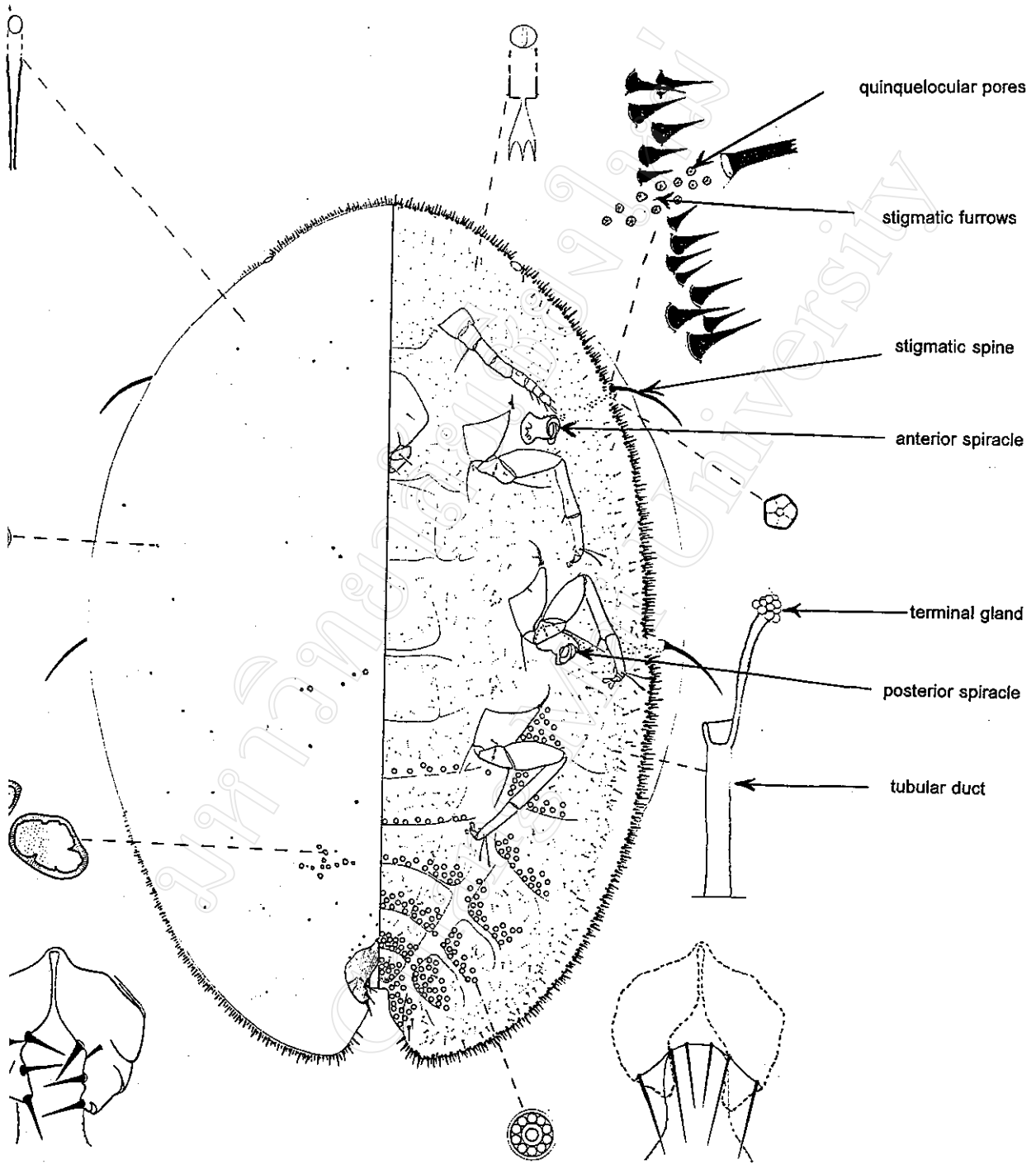
Scientific name : *Drepanococcus chiton* (Green)

เพลี้ยหอยในสกุล *Drepanococcus* ที่พบในเอเชียนี้มีทั้งหมด 4 ชนิดด้วยกัน ได้แก่ *Drepanococcus chiton* (Green), *Drepanococcus cajani* (Maskell), *Drepanococcus virescens* (Green) และ *Drepanococcus magnospinosus* (Mamet) (Williams and Watson, 1990)

2.3 รูปร่างลักษณะและวงจรชีวิต

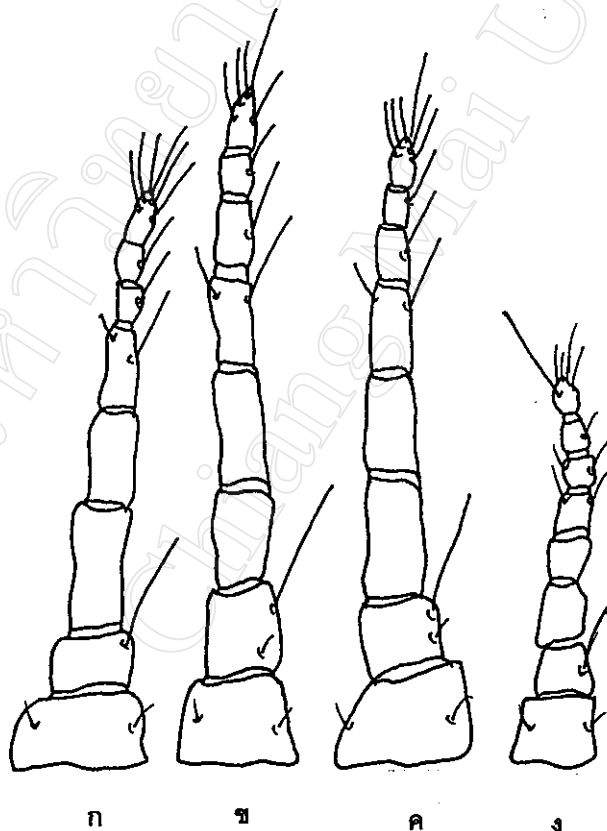
ลักษณะที่สำคัญของเพลี้ยหอยในวงศ์ Coccidae คือค้ำนท้ายของลำตัวจะมีรอยผ่าลึก เรียกว่า anal cleft ทำให้ส่วนท้ายของลำตัวแยกเป็น 2 แฉก ค้ำนบนของผนังลำตัวส่วนที่ฐานของ anal cleft จะมี anal plate 1 คู่ anal plate แต่ละอันมักมีรูปร่างคล้ายรูปสามเหลี่ยม ส่วนขอบด้านในโค้งหรือกลม ด้านล่างของ anal plate จะมี anal fold ซึ่งอยู่ระหว่าง anal plate และ vulva บน anal fold จะมีขน (setae) จำนวนต่าง ๆ กัน แล้วแต่ชนิดของแมลง ด้านล่างของผนังลำตัวที่ส่วนนอกจะมีรูหายใจ 2 คู่ จากรูหายใจแต่ละอันไปยังขอบของผนังลำตัวมักจะมีกลุ่มของรูรูปห้าเหลี่ยม (quincuncular pores) เรียงตัวกันเป็นเส้น เรียกว่า stigmatic furrow โดยเริ่มจากรูหายใจ ไปยังช่องเว้าที่ขอบของผนังลำตัว ช่องเว้านี้เรียกว่า stigmatic cleft ซึ่งจะมีรูปร่างต่าง ๆ กัน และประกอบด้วย setae จำนวนต่าง ๆ กัน แล้วแต่ชนิดของแมลง นอกจากนี้ที่ผนังลำตัวด้านล่างจะมีท่อ (tubular duct) โดยแต่ละท่อปลายด้านในมีลักษณะคล้ายรูปถ้วย (cup-shaped) ที่ขอบของผนังลำตัวจะมีขน (marginal setae) รูปร่างต่าง ๆ เช่น ปลายแหลม ปลายแยกเป็นแฉก ๆ หรือลักษณะคล้ายหนาม ทั้งนี้แล้วแต่ชนิดของแมลง (Williams and Watson, 1990)

Williams and Watson (1990) ได้อธิบายถึงลักษณะสำคัญที่ใช้ในการจำแนกเพลี้ยหอยสกุล *Drepanococcus* ออกจากสกุลอื่นคือบริเวณ stigmatic spines มีขนยาวและตั้งอยู่ตรงกันข้ามกับท่ออากาศซึ่งลักษณะนี้จะไม่ปรากฏในเพลี้ยหอยสกุลอื่น (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ลักษณะเปลือกหอยถ้ำไย *Drepanococcus chiton* (Green) เพศเมีย ชีกรายแสดงด้านหลังถ้ำตัว (dorsal) ชีกรายแสดงด้านล่างถ้ำตัว (ventral) (Williams and Watson, 1990)

เพี้ยหอย *D. cajani* ตัวเต็มวัยเพศเมียรูปร่างกลมรี มีสีเหลืองปนน้ำตาล ที่ลำตัวปกคลุมด้วย ไขนูนและขรุขระ ลำตัวมีขนาด 1.1-2.4 x 1.5-3.1 มิลลิเมตร. มีหนวด 8 ปล้อง รูปร่างลักษณะของ *D. cajani* จะคล้ายคลึงกับ *D. chiton* แต่ก็สามารถแยกได้อย่างเด่นชัด โดย *D. chiton* ที่ส่วน โคนของ ปล้องหนวดจะมีความยาวมากกว่าความกว้างของปล้อง ขณะที่ปล้องหนวดของ *D. cajani* จะยาวหรือ สั้นสม่ำเสมอทุกปล้อง (ภาพที่ 2) ส่วนลักษณะอื่นที่ใช้แยก *D. cajani* กับ *D. chiton* ออกจากกันได้ แก่รูปแบบการกระจายของ preopercular pores ใน *D. cajani* จะสิ้นสุดที่ส่วนท้อง แต่ใน *D. chiton* นั้นจะสิ้นสุดที่อกปล้องสุดท้าย ที่ส่วน pregenital disc-pores จะอยู่ตรงกันข้ามกับอกปล้องสุดท้ายใน *D. cajani* แต่จะไม่ปรากฏใน *D. chiton* อีกทั้ง *D. chiton* จะมี stigmatic spines ที่โป่งยื่นออกมา ซึ่งจะไม่พบใน *D. cajani* (Hodgson, 1994; Williams and Watson, 1990)



ภาพที่ 2 ลักษณะหนวดของ *Drepanococcus chiton* (ก, ข, ค) ในแต่ละสถานที่เปรียบเทียบกับ ลักษณะหนวดของ *Drepanococcus cajani* (ง)

ตัวเต็มวัยของเพร็ลยหอย *D. chiton* เพศเมียมีรูปร่างกลมรีคล้ายรูปไข่ ผงังลำตัวปกคลุมด้วยไข่ สีขาวค่อนข้างนูนและขรุขระ (บุปผา, 2540) ตัวอ่อน (crawler) ที่ฟักจากไข่ใหม่ ๆ มีขนาดตัวเล็ก และแบน สีชมพูอมส้ม มีขาเดินเคลื่อนย้ายไปหาแหล่งอาหาร ได้เอง และสามารถปลิวไปได้ไกล ๆ ตามกระแสน้ำ ตัวอ่อนหลังจากดูดกินน้ำเลี้ยงจากพีชแล้ว จะมีการเจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงรูปร่างเป็นตัวอ่อน วัยที่ 2 และวัยที่ 3 โดยจะมีขนาดตัวใหญ่ขึ้น ลำตัวมีสีครีม และสีชมพูอ่อน มีขนละเอียดหนาแน่นบริเวณขอบด้านข้างลำตัว รูปร่างเป็นรูปไข่ ด้านหลังโค้งนูนเล็กน้อย ภายใต้นี้ยังสามารถเดินเคลื่อนย้ายไปตามส่วนต่าง ๆ ของพีชได้ ในประเทศมาเลเซียพบว่าเพร็ลยหอย *D. chiton* จัดเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญของมะเฟืองและได้มีการศึกษาชีววิทยาพบว่า ไข่จะพัฒนาเป็นตัวเต็มวัยใช้ระยะเวลาทั้งหมด 49.90-50.96 วัน ตัวเต็มวัยเพศเมียสามารถผลิตไข่ได้ถึง 1081.90-1337.90 ฟอง โดยสามารถฟักออกเป็นตัวอ่อนได้ถึง 97.9 เปอร์เซ็นต์ แต่ในสภาพธรรมชาติพบว่าจะสามารถอยู่รอดเป็นตัวเต็มวัยได้เพียง 2.5 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากมีศัตรูธรรมชาติคือแตนเบียนในวงศ์ Pteromalidae เป็นตัวควบคุมประชากรของเพร็ลยหอยชนิดนี้ อัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมียของเพร็ลยหอยนั้นพบว่ามีอัตราเป็น 1 : 1 (จริยา และคณะ, 2543; Ibrahim, 1994)

2.4 การแพร่กระจาย

เพร็ลยหอย *D. chiton* พบว่ามีการแพร่กระจายอย่างแพร่หลายในเอเชียและอีกหลายแห่งทั่วโลก ดังแสดงได้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เขตการแพร่กระจายของเพี้ยหอยลำไย *Drepanococcus chiton* (Green)

เขตการกระจาย	ประเทศที่พบ	แหล่งอ้างอิง
เอเชียตะวันออกเฉียง	หมู่เกาะอันดามัน	Ali (1971)
เอเชียตะวันออกเฉียง	อินโดนีเซีย	Ali (1971)
เอเชียตะวันออกเฉียง	อินเดีย	Green (1909), Ali (1971), Shafee <i>et al.</i> (1989), Danzig and Konstantinova (1990)
เอเชียตะวันออกเฉียง	ศรีลังกา	Green (1909), Green (1937), Ali (1971), Danzig and Konstantinova (1990)
เอเชียตะวันออกเฉียง	มาเลเซีย	Ali (1971)
เอเชียตะวันออกเฉียง	ไทย	Ali (1971)
เอเชียตะวันออกเฉียง	ไต้หวัน	Ali (1971), Danzig and Konstantinova (1990)
เอเชียตะวันออกเฉียง	เวียดนาม	Danzig and Konstantinova (1990)
เอเชียเหนือ	จีน	Danzig and Konstantinova (1990)

2.5 ชนิดของพืชอาหาร

เพี้ยหอยในสกุล *Drepanococcus* จัดเป็นแมลงปากดูดที่ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัย สามารถทำลายพืชได้หลายชนิด ทั้งไม้ผล ไม้ประดับ ตลอดจนวัชพืชต่าง ๆ ดังแสดงได้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 รายชื่อพืชอาหารของเพลี้ยหอยลำไย *Drepanococcus chiton* (Green)

ชื่อวงศ์	(ชื่อสามัญ)ชื่อวิทยาศาสตร์	แหล่งอ้างอิง
Anacardiaceae	(มะม่วง) <i>Mangifera</i> sp. (รัก) <i>Semecarpus magnifica</i>	จริยา และคณะ (2543), นุปผา (2540) Williams and Watson (1990)
Annonaceae	(กระดังงา) <i>Cananga odorata</i> (ทุเรียนเทศ) <i>Annona muricata</i>	จริยา และคณะ (2543) Williams and Watson (1990)
Caricaceae	(มะละกอ) <i>Carica papaya</i>	Danzig and Konstantinova (1990)
Clusiaceae	(กระทิง) <i>Calophyllum inophyllum</i>	Williams and Watson (1990)
Comaceae	(-) <i>Corokia</i> sp.	Williams and Watson (1990)
Cuphorbiaceae	(โกสลด) <i>Codiaeum variegatum</i>	จริยา และคณะ(2543)
Euphorbiaceae	(โพธิสัตว์) <i>Aleurites moluccana</i>	Tao <i>et al.</i> (1983)
Fabaceae	(แคฝรั่ง) <i>Gliricidia sepium</i>	Williams and Watson (1990)
Hernandiaceae	(-) <i>Hernandia peltata</i>	Williams and Watson (1990)
Lamiaceae	(-) <i>Coleus</i> sp. (-) <i>Litsea</i> sp.	Williams and Watson (1990) Williams and Watson (1990)
Leguminosae	(ชิงชัน) <i>Dalbergia</i> sp. (ถั่วแระ) <i>Cajanus cajan</i> (ถั่วแระ) <i>Cajanus indicus</i>	Williams and Watson (1990) Ali (1971) Green (1908)
Malvaceae	(โพทะเล) <i>Thespesia populnea</i> (พริกไทย) <i>Medinilla</i> sp.	Williams and Watson (1990) Williams and Watson (1990)
Mimosaceae	(มะเคื่อ) <i>Ficus scabra</i>	Williams and Watson (1990)
Meliaceae	(ลองกอง) <i>Lansium domesticum</i>	จริยา และคณะ (2543), นุปผา (2540)
Myrtaceae	(ฝรั่ง) <i>Psidium guajava</i>	Mani (1995)
Oxalidaceae	(มะเฟือง) <i>Averrhoa carambola</i>	Ibrahim (1994)
Proteaceae	(สน) <i>Grevillea papuana</i>	Williams and Watson (1990)
Rhamnaceae	(พุทรา) <i>Ziziphus</i> sp. (ก้านฉิ่ง) <i>Colubrina</i> sp.	จริยา และคณะ (2543), นุปผา (2540) Williams and Watson (1990)
Rutaceae	(มะนาว) <i>Citrus aurantifolia</i>	Williams and Watson (1990)
Sapindaceae	(เงาะ) <i>Nephelium lappaceum</i> (ลำไย) <i>Dimocarpus longan</i>	จริยา และคณะ (2543), นุปผา (2540) จริยา และคณะ (2543)
Solanaceae	(มะเขือยาว) <i>Solanum melongena</i>	Williams and Watson (1990)
Theaceae	(เหมียง) <i>Camellia sinensis</i>	Shafee <i>et al.</i> (1989)

2.6 ลักษณะการเข้าทำลาย และผลจากการเข้าทำลาย

เพลี้ยหอยลำไย *D. chiton* เข้าทำลายมะม่วงจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่าง ๆ เช่น ใบ กิ่ง และผล ถ้ามีการทำลายรุนแรงจะทำให้กิ่งแห้ง และใบร่วงในที่สุด (บุปผา, 2540) ในมะเฟืองพบว่าเพลี้ยหอยชนิดนี้จะดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอดอ่อน ทำให้ยอดอ่อนแห้ง และช่อดอกร่วง ไม่ติดผล (Ibrahim, 1994)

เพลี้ยหอยลำไย *D. chiton* จะเข้าทำลายลำไย ซึ่งจะอาศัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณช่อใบอ่อน ช่อดอก และผลลำไย โดยจะพบอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มใหญ่ ซึ่งบางครั้งจะพบเกือบทุกวัย ตามบริเวณส่วนต่าง ๆ ของต้นลำไย ความเสียหายจะพบรุนแรงมากที่สุดในระยะที่ลำไยออกดอก (ภาพที่ 3) และผลจากการดูดกินน้ำเลี้ยงจากช่อดอกของเพลี้ยหอยชนิดนี้เป็นจำนวนมากทำให้ช่อดอกแห้งเป็นสีน้ำตาล และไม่ติดผล (ภาพที่ 4) นอกจากนี้ขณะดูดกินจะขับถ่ายน้ำหวาน (honeydew) ออกมาซึ่งเป็นอาหารอย่างดีของเชื้อราดำ (black sooty mold) ทำให้มีราดำขึ้นปกคลุมช่อดอกและปกคลุมบนใบบริเวณที่มีน้ำหวานกระจายไปถึง ทำให้ดูสกปรก และลดพื้นที่การสังเคราะห์แสงของใบ การเข้าทำลายผลลำไยจะพบตั้งแต่ระยะที่ลำไยติดผลอ่อนไปจนกระทั่งผลสุกแก่ใกล้เก็บเกี่ยว หากเข้าทำลายผลอ่อนจะทำให้ผลแห้ง (ภาพที่ 5) ถ้าเข้าทำลายผลในระยะสุกแก่ บนผิวผลจะเต็มไปด้วยเพลี้ยหอย และคราบของเพลี้ยหอยชนิดนี้ในระยะต่าง ๆ เกาะเต็มไปหมด และมีเชื้อราดำขึ้นปกคลุมผล (ภาพที่ 6) ทำให้ผลดูสกปรกไม่เป็นที่ต้องการของตลาด (จริยา และคณะ, 2543)

2.7 ศัตรูธรรมชาติ

ในสภาพธรรมชาติ เพลี้ยหอยลำไย *D. chiton* มีแตนเบียนหลายชนิดที่เป็นศัตรูธรรมชาติ ได้แก่แตนเบียนที่อยู่ในวงศ์ Encyrtidae 4 ชนิด คือ *Anicetus ceylonensis*, *Diversinervus elegans*, *Metaphycus* sp. nr. *helvolus* และ *Philosindia* sp. nr. *longicornis* และแตนเบียนที่อยู่ในวงศ์ Pteromalidae 2 ชนิด ได้แก่ *Cephaleta brunniventris* และ *Eunotus* sp. นอกจากนี้ยังพบด้วงเต่าในวงศ์ Coccinellidae อีก 4 ชนิด คือ *Chilocorus nigrita*, *Cryptolaemus montrouzieri*, *Menochilus sexmaculata* และ *Scymnus* sp. ซึ่งแตนเบียนนั้นสามารถควบคุมประชากรของเพลี้ยหอยได้ระดับหนึ่งโดยมีอัตราการเข้าเบียนทำให้เพลี้ยหอยตายตั้งแต่ 20 – 40 เปอร์เซ็นต์ แต่แตนเบียนเหล่านี้ค่อนข้างอ่อนแอต่อสารเคมีกำจัดแมลง เช่น fenvalerate, monocrotophos, dimethoate, และ methyl demeton (จริยา และคณะ, 2543; Ibrahim, 1994; Mani, 1995; Mani and Krishnamoorthy, 1997)



ภาพที่ 3 เพลี้ยหอย *Drepanococcus chiton* (Green) คุกกินน้ำเลี้ยงบนช่อดอก



ภาพที่ 4 ลักษณะช่อดอกที่ถูกเพลี้ยหอย *Drepanococcus chiton* (Green) คุกกิน ทำให้ช่อดอกแห้ง ไม่ติดผล



ภาพที่ 5 เพลี้ยหอย *Drepanococcus chiton* (Green) เข้าทำลายผลตำไยในระยะติดผลอ่อน



ภาพที่ 6 เพลี้ยหอย *Drepanococcus chiton* (Green) เข้าทำลายผลตำไยในระยะผลสุกแก่

2.8 การควบคุมเพลี้ยหอยโดยใช้สารเคมี

(Pless *et al.*, 1995) ได้ทดลองนำน้ำมันปิโตรเลียม (petroleum oil) และน้ำมันถั่วเหลือง (soybean oil) มาใช้ในการควบคุมเพลี้ยหอย San Jose scale (*Quadraspidotus perniciosus*) ในสวนแอปเปิล และเพลี้ยหอย Terrapin scale (*Mesolecanium nigrofasiatum*) ในสวนท้อ (peach) ซึ่งจากการทดลองในห้องปฏิบัติการพบว่า น้ำมันปิโตรเลียมเข้มข้น 5 เปอร์เซ็นต์ ให้ประสิทธิภาพในการกำจัดเพลี้ยหอย San Jose scale ถึง 94 เปอร์เซ็นต์ และเพลี้ยหอย Terrapin scale จะตายมากกว่า 93 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในสภาพสวนนั้น ผลการทดลองพบว่า เพลี้ยหอย San Jose scale ในสวนแอปเปิลจะตายมากกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ และเพลี้ยหอย Terrapin scale ในสวนท้อจะตายมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ เมื่อทำการพ่นด้วยน้ำมันปิโตรเลียม (2.5 เปอร์เซ็นต์) หรือน้ำมันถั่วเหลือง (5.0 เปอร์เซ็นต์) แต่ควรจะทำการพ่นน้ำมันทั้ง 2 ชนิดในฤดูหนาวจะดีที่สุด นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าสารเคมีหลายชนิด ได้แก่ methidathion, chlorpyrifos, azinphosmethyl, methyl parathion, diazinon, methomyl, fenvalerate และสารผสมระหว่าง petroleum oil + methidathion กับ petroleum oil + chlorpyrifos ให้ประสิทธิภาพดีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอย San Jose scale ในระยะตัวอ่อนในสวนแอปเปิลอีกด้วย (Reissig *et al.*, 1985)

Gill (1999) พบว่า การใช้สารฆ่าแมลงแบบถูกตัวตาย (contact chemical) ได้แก่ horticultural oil, insecticidal soap, Dursban, diazinon และ Mayrick เพื่อควบคุมเพลี้ยหอย *Ceroplastes ceriferus* ในสวนส้มโดยเลือกพ่นก่อนที่ตัวอ่อนเพลี้ยหอยจะมีการสร้างไขคลุมลำตัวแล้วพ่นซ้ำอีกครั้งหลังจากพ่นครั้งแรก 7 วันจะสามารถลดการทำลายที่เกิดจากเพลี้ยหอย *C. ceriferus* ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการควบคุมเพลี้ยหอย *Pulvinaria innumerabilis* ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ต้นเมเปิลเกิดใบเหลือง ร่วง และกิ่งแห้งตายนั้นพบว่า สารฆ่าแมลงทั้ง 7 ชนิด ได้แก่ horticultural oil, horticultural soap, acephate, chlorpyrifos, cyfluthrin, diazinon และ fenitrothion ให้ผลดีในการป้องกันกำจัด *P. innumerabilis* ในตัวอ่อนระยะที่ 1 และระยะที่ 2 โดยเฉพาะ horticultural oil และ horticultural soap ควรพ่นหลังจากที่ตัวอ่อนฟักออกมาจากไข่และพ่นซ้ำอีกครั้งหลังจากผ่านไปประมาณ 10 วัน (Krischik, 1999)

James (1994) รายงานว่าการควบคุมเพลี้ยหอย *Saissetia coffeae* และ *Coccus hesperidum* เป็นเรื่องที่ค่อนข้างยาก เนื่องจากไข่ที่ปกคลุมลำตัวเพศเมียนั้นสามารถปกป้องไข่และตัวอ่อนจากสารฆ่าแมลง แต่สามารถแก้ปัญหาได้โดยการพ่นซ้ำอีกครั้งหลังจากพ่นครั้งแรกผ่านไปแล้ว 10 วัน และควรพ่นสารฆ่าแมลงในตอนเย็น สารฆ่าแมลงที่ให้ผลดีในการควบคุมเพลี้ยหอย 2 ชนิดนี้ ได้แก่ acephate, chlorpyrifos, cyfluthrin, fenoxycarb, imidacloprid, kinoprene, lambda-cyhalothrin, malathion, pyrethrins, oil, soap, และ azadirachtin

มีรายงานถึงการทดลองใช้สารฆ่าแมลงหลายชนิดเช่น dimethoate (0.05%), phosalone (0.07%), dichlovos (0.10%), endosulfan (0.07%), methyl demeton (0.05%), fenvalerate (0.01%) และ monocrotophos (0.05%) เพื่อควบคุมเพลี้ยหอย *D. chiton* ในสวนฝรั่งของประเทศอินเดีย จากการทดลองพบว่า methyl demeton (0.05%) และ endosulfan (0.07%) ให้ประสิทธิภาพดีโดยสามารถลดจำนวนประชากรของ *D. chiton* อีกทั้งยังเป็นพิษต่ำต่อแตนเบียน *Anicetus ceylonensis* How. ที่จัดเป็นแมลงศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยหอยชนิดนี้อีกด้วย (Mani and Krishnamoorthy, 1997)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University