

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ความสำคัญและลักษณะการทำลายของหนอนคืบกินใบลำไย

Wongsiri (1991) รายงานว่าแมลงที่ลงทำลายลำไยมีมากถึง 25 ชนิด (species) ประกอบไปด้วยกลุ่มหนอนผีเสื้อทำลายใบ ดอก และผล 20 ชนิด ดังนี้ หนอนคืบกินใบลำไย *Oxyodes scrobiculata* Fabricius หนอนม้วนใบ *Archips micaceana* (Walker) หนอนกินใบ *Chionaema coccinea* (Moore) หนอนผีเสื้อกินดอกลำไย *Comostoba laesari* (Walker) หนอนผีเสื้อกินดอกลำไย *Conogethes punctiferalis* (Guenee) หนอนซอนใบ *Conopomorpha litchiella* (Bradley) หนอนเจาะขั้วลิ้นจี่ *Conopomorpha sinensis* Bradley หนอนบุงกินใบ *Dasychira mendosa* Hubner หนอนกินช่อดอก *Eublemma abrupta* Walker หนอนกินช่อดอก *E. versicolora* Walker หนอนกินใบ *Hypolycaena erylus hinavantus* fruhstorfer หนอนบุงกินใบ *Nygmia fraterna* Moore หนอนบุงปกขาว *Orgia turbata* Butler หนอนร่าน *Parasa lepida* Crame หนอนม้วนใบ *Statherotis discana* (Felder et Rogenhofer.) หนอนม้วนใบ *Statherotis leucaspis* (Meyrich) หนอนคืบ *Thalassodes quadraria* Guenee หนอนคืบ *Thalassodes fralsaria* Prout หนอนเจาะกิ่ง *Zeuzera coffeae* Nietner และผีเสื้อมวนหวาน *Othreis fullonia* (Clerck) กลุ่มของเพลี้ยไฟและเพลี้ยไก่แจ้ 3 ชนิด ได้แก่เพลี้ยไฟ *Megalurothrips* sp. เพลี้ยไฟ *Thrips coloratus* Schmutz และเพลี้ยไก่แจ้ *Cornegenapsylla sinica* Yang and Li กลุ่มของมวน 1 ชนิด ได้แก่ มวนลำไย *Tessarotoma papillosa* Drury กลุ่มของด้วง 1 ชนิด ได้แก่ แมลงค่อมทอง *Hypomeces squamosus* Fabricius จากการสำรวจของชลิตา (2538) พบว่ามีจำนวนไม่เกิน 6 ชนิดที่จัดได้ว่าเป็นแมลงศัตรูที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และทำให้เกิดความเสียหายกับลำไย ได้แก่ มวนลำไย *T. papillosa* แมลงในกลุ่มของหนอนผีเสื้อที่พบทำลายใบลำไยมีหลายชนิด คือหนอนม้วนใบ *Archips* sp. หนอนเจาะผลลิ้นจี่ *C. sinensis* หนอนเจาะกิ่ง *Z. coffeae* ผีเสื้อมวนหวาน *O. fullonia* และหนอนคืบกินใบลำไย *O. scrobiculata* ในจำนวนแมลงเหล่านี้ ชนิดที่มีความสำคัญที่สุดคือ หนอนคืบกินใบลำไย *O. scrobiculata* ซึ่งเป็นแมลงที่พบตลอดปีในสวนลำไย หนอนคืบกินใบลำไยจะระบาดเป็นประจำทุกครั้งที่ลำไยแตกใบอ่อน โดยหนอนจะเข้าทำลายเป็นกลุ่มใหญ่ในลำไยแต่ละต้นทำให้ใบอ่อนถูกทำลายเสียหายในเวลารวดเร็วจนเหลือแต่ก้านใบรอบทรงพุ่ม (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ลักษณะการทำลายใบลำไยของหนอนคืบกินใบลำไย *Oxyodes scrobiculata* Fabricius

และทำให้ให้ต้นลำไยชะงักการเจริญเติบโต หนอนในวัยอ่อนจะกินใบอ่อนลำไยเมื่อหนอนโตสามารถกินได้ทั้งใบอ่อนและใบแก่และในช่วงที่ผลลำไยสุกมีเสี้ยนของหนอนคืบชนิดนี้ยังดูดกินน้ำหวานจากผลลำไยอีกด้วย (จริยา, 2542; Banziger, 1982) Koroko and Lewvnic (1993) รายงานว่าหนอนคืบกินใบลำไยที่ระบาดในช่วงลำไยแทงช่อดอกจะทำลายทั้งใบและดอกของลำไย นอกจากลำไยแล้วหนอนชนิดนี้ยังสามารถทำลายไม้ผลอื่น ๆ เช่น ลิ้นจี่ *Litchi chinensis* Sonn. และเงาะ *Nephelium lappaseum* L. (โกศล, 2521; เปรมปรี, 2538; วิทย์, 2535)

ชีวประวัติและอุปนิสัยของหนอนคืบกินใบลำไย

หนอนคืบกินใบลำไย *Oxyodes scrobiculata* Fabricius เป็นผีเสื้อในวงศ์ Noctuidae อันดับ Lepidoptera (Forest, 1775) ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนสีน้ำตาลอ่อน ความกว้างของปีก 4.5-6 เซนติเมตร ปีกคู่หน้าบริเวณปลายปีกมีสีน้ำตาลเข้ม ซึ่งมีสีคล้ำกว่าพื้นปีกถัดเข้าจากปลายไปหาโคนปีก บริเวณใกล้โคนปีกมีจุดสีน้ำตาลเข้มข้างละจุด ขอบปีกด้านบนของปีกหลังมีแถบสีน้ำตาลเข้ม ลำตัวมีขนสีเหลืองปกคลุม ขามีขนคลุมหนาแน่น ตั้งแต่ coxa ถึง femur

ระยะผีเสื้อที่เลี้ยงในห้องปฏิบัติการอายุ 4 วัน ในเวลากลางวันจะพบตัวเต็มวัยหลบอยู่ตามร่มเงาใต้ใบลำไยหรือใต้ใบวัชพืช ที่ขึ้นบริเวณสวนลำไย (ไพฑูรย์ และคณะ, 2536; จริยา, 2542) และหลังจากผสมพันธุ์แม่ผีเสื้อจะวางไข่เป็นฟองเดี่ยว ๆ ตามใบอ่อนลำไย ไข่มีลักษณะกลม สีขาว ไม่มีสิ่งปกคลุม ระยะไข่ 3-5 วัน (ชลิดา, 2538; จริยา, 2542) แต่การศึกษาของไพฑูรย์ และคณะ (2536) พบว่าไข่มีลักษณะเป็นรูปครึ่งวงกลมประกบเป็นคู่ร้อยเป็นสายคล้ายสร้อยลูกปัด โดยมีใบสำหรับเกาะยึดไข่อยู่ระหว่างฟองไข่ที่ประกบกัน ตัวไข่มีร่องตามแนวส่วนโค้งของไข่ ในธรรมชาติมักพบไข่ตามกิ่งก้านของต้นลำไย อาจเรียงตัวเพียงสายเดียว หรือเรียงซ้อนกันหลายเส้น ตัวหนอนมี 6 วัย ซึ่งหนอนที่ฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ โดยการกัดเปลือกไข่มาทางด้านส่วนโค้งของครึ่งวงกลม หนอนมีสีเขียวอ่อน มีคุ่มหนามสีดำ ส่วนหัวมีสีเหลืองขนาดใหญ่กว่าลำตัว และเริ่มกัดกินใบอ่อนทันที เมื่อมีขนาดโตขึ้นจะมีสีต่าง ๆ กัน เช่น สีเหลืองปนน้ำตาล สีน้ำตาลเข้ม หนอนมีการเคลื่อนไหวว่องไว ขณะกัดกินใบจะเคลื่อนไหวคล้ายกับสายหัว ไปมา ถ้าถูกรบกวนจะทิ้งตัวลงสู่พื้นดิน และคลานกลับขึ้นไปบนต้นได้อย่างรวดเร็ว หนอนโตเต็มที่ มีขนาด 3-4 เซนติเมตร ระยะหนอนใช้เวลา 14-22 วัน เมื่อใกล้จะเข้าดักแด้ ลำตัวเป็นสีชมพูอมม่วง และหยุดกินอาหาร พร้อมทั้งสำรอกของเหลวออกจากปากและขับถ่ายกากอาหารเหลวออกจากทวารหนัก ลำตัวหดสั้นเหลือประมาณครึ่งหนึ่งของวัยที่ 6 หนอนจะกัดใบแก่ของลำไยเพื่อทำเป็นรังห่อหุ้มดักแด้ โดยส่วนของใบที่ถูกกัดจะถูกดึงไปประกบด้านตรงข้ามของใบให้ติดกันด้วยการสร้างใยประสานอยู่ภายในใบลำไยนั้น มีฝาปิดทางด้านโคนใบ ระยะก่อนเข้าดักแด้ใช้เวลาเฉลี่ย 2 วัน ดักแด้จะพบได้ทั้งใบบนต้น และใบลำไยแห้งตามโคนต้นลำไย ดักแด้เป็นแบบ Obtect มีสีน้ำตาลเข้ม มีฝุ่นผงสีขาวปกคลุมผนังลำตัว โดยระยะดักแด้จะใช้เวลา 10-12 วัน จากนั้นจะเจริญเป็นตัวเต็มวัย อาศัยอยู่ตามพงหญ้า หรือวัชพืชอื่น ๆ ที่ขึ้นในบริเวณสวน (โกศล, 2521; ไพฑูรย์ และคณะ, 2536; ชลิดา, 2538; จริยา, 2542)

การแพร่กระจายและฤดูกาลระบาดของหนอนคืบกินใบลำไย

หนอนคืบกินใบลำไยมีเขตการแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในประเทศไทย (โกศล, 2521) และประเทศอินเดีย (Srivastava and Rose, 1996) เป็นแมลงที่พบการระบาดเป็นประจำตลอดปี ในช่วงที่ลำไยแตกใบอ่อนและพบระบาดเป็นบริเวณกว้างระหว่างเดือนตุลาคมถึงธันวาคม เนื่องจากหนอนชนิดนี้สามารถทำลายทั้งลำไยและลิ้นจี่ จึงทำให้มีการแพร่กระจายได้ตลอดปี ทั้งนี้เนื่องจากการแตกใบอ่อนของลิ้นจี่และลำไยสลับกันตลอดปี จากการรายงานของ Swaine *et al.* (1991) ได้พบหนอนคืบกินใบอีกชนิดหนึ่งคือหนอนคืบ *Oxyodes tricolor* ที่พบว่าหนอนชนิดนี้กัดกินใบและทำความเสียหายให้กับลำไย ลิ้นจี่ เป็นอย่างมากในทางตอนเหนือของรัฐ

Queensland ประเทศออสเตรเลีย โดยจำนวนประชากรหนอนดิบ *O. tricolor* จะมากขึ้นเมื่อผ่านช่วงฤดูหนาวแล้ว หลังจากนั้นตัวเต็มวัยของหนอนดิบ *O. tricolor* จะอพยพกลับมาทางตอนใต้ของรัฐ Queensland ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน สำหรับการแพร่กระจายและการระบาดของ *O. scrobiculata* ในเมืองไทยนั้น ชาญณรงค์ (2543) พบว่าหนอนชนิดนี้เคยมีการระบาดอย่างหนักมาก่อนเมื่อช่วงปี พ.ศ. 2520-2521 ในจังหวัดเชียงใหม่ หลังจากนั้นพบว่ามีการระบาดเป็น ครั้งคราวจนกระทั่งปัจจุบันได้มีการใช้สารโพแทสเซียมคลอเรตเพื่อกระตุ้นให้ลำไยออกดอกติดผลนอกฤดูกาล ทำให้มีใบอ่อนเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา เป็นผลให้หนอนมีอาหารกินอย่างสม่ำเสมอจึงเกิดการระบาดขึ้นมามากขึ้น ทั้งนี้ไพฑูรย์ และคณะ (2536) ได้สำรวจประชากรหนอนกินใบลำไย *O. scrobiculata* ในสภาพสวนที่อยู่ใกล้ป่าและไม่ได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอ โดยทำการสำรวจตั้งแต่ปลายเดือนกันยายน 2534 ถึงต้นเดือนกุมภาพันธ์ 2535 ซึ่งเป็นช่วงเวลาหลังการเก็บเกี่ยวผลลำไย ไปจนกระทั่งมีการแทงช่อดอกในปีต่อมา ทำการสำรวจจำนวน 19 ครั้ง โดยที่ปลายเดือนกันยายน เป็นเวลาที่มีการแตกยอดใหม่ของลำไยแล้วประมาณ 1 เดือน จะพบระยะดักแด้ของหนอนดิบกินใบลำไยที่เริ่มเจริญเติบโตมาแล้วและตัวเต็มวัยของรุ่นแรก ต้นเดือนตุลาคมถึงต้นเดือนพฤศจิกายนจะพบเป็นรุ่นที่ 2 โดยสังเกตจากจำนวนไข่ แต่ทั้งนี้ก็จะมีการซ้อนทับของช่วงอายุซึ่งอยู่จึงพบไข่ได้ตลอด และรุ่นที่ 3, 4 จะอยู่ในช่วงกลางพฤศจิกายนถึงกลางธันวาคม และกลางธันวาคมถึงกลางมกราคม ตามลำดับ แล้วจำนวนประชากรของหนอนชนิดนี้ในระยะต่าง ๆ ก็จะลดน้อยลง หลังจากนั้นเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนสิงหาคมจะไม่พบเลย

การป้องกันและกำจัดหนอนดิบกินใบลำไย

เนื่องจากไม่มีรายงานการทดลองในส่วนของ การป้องกันกำจัดหนอนชนิดนี้ แต่ก็ได้มีการแนะนำการป้องกันกำจัดหนอนชนิดนี้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งจริยา (2542); ชาญณรงค์ (2543); ชลิดา (2538) ได้แนะนำวิธีการที่สอดคล้องกันคือเมื่อสำรวจพบว่ามีกรวางไข่หรือมีหนอนลงทำลายใบอ่อนของลำไยแล้ว ทำการป้องกันกำจัดโดยเขย่าต้นหรือกิ่ง เพื่อให้หนอนที่ตัวลงมา แล้วเก็บตัวหนอนไปทำลาย หรือการเก็บดักแด้ตามใบลำไยหรือบน ใบพืชอื่นที่อยู่ข้างเคียงไปทำลาย รวมไปถึงการกำจัดวัชพืชในสวนลำไยเพื่อไม่ให้เป็นที่หลบอาศัยของผีเสื้อ นอกจากนี้เมื่อพบหนอนระยะแรก ๆ ในกรณีที่มีการระบาดรุนแรงได้มีการพ่นสารฆ่าแมลงเช่น คาร์บาริว (เซฟวิน 85 เปอร์เซนต์ WP) อัตรา 45 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร , สารเฟนวาสิเรท (ซูมิไฮดิน 20 เปอร์เซนต์ EC) อัตรา 10 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารเมธามีโดฟอส (ทามารอน 600 SL) อัตรา 30 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ควรใช้

สารฆ่าแมลงสลับกันไป ทั้งนี้ไพฑูรย์ และคณะ (2536) รายงานว่าการใช้กับดักแสงไฟตอนช่วงพลบค่ำถึงเที่ยงคืนก็มีผลทำให้การระบาดของหนอนชนิดนี้ลดลงในฤดูกาลถัดไป

แมลงศัตรูธรรมชาติของหนอนคืบกินใบลำไย

โกศล และวิวัฒน์ (2537) รายงานว่าแตนเบียน *Brachymeria euploae* Westwood ลงทำลายในระยะดักแด้ จริยา (2542) พบว่ามีแตนเบียนในวงศ์ Braconidae ทำลายในระยะหนอนซึ่ง พบมากในช่วงที่ประชากรของหนอนมีปริมาณสูงในช่วงเดือนกันยายน แตนเบียนในวงศ์ Chalcidae และแมลงวันก้นขนในวงศ์ Tachinidae เข้าทำลายในระยะดักแด้ ชาญณรงค์ และคณะ (2543) พบว่ามี ศัตรูธรรมชาติ 9 ชนิด ได้แก่ ตัวห้ำ 4 ชนิด คือ มวนพิฆาต *Eocanthecona furcellata* (Wolff) มวนเพชฌฆาต *Sycanus collaris* L. มวนดาโต *Geocoris* sp. และด้กแตนค้ำข้าว Mantids และแมลงเบียน 5 ชนิด คือ แตนเบียน *Apanteles* sp. และ *Charops* sp. ทำลายในระยะตัวหนอน แตนเบียน *Brachymeria* sp., แตนเบียนในวงศ์ Ichneumonidae ที่ยังไม่ทราบชนิด และแมลงวันก้นขน Tachinids ที่ยังไม่ทราบชนิดทำลายในระยะดักแด้ นอกจากนี้ (ไพฑูรย์ และคณะ, 2536) ได้รายงานวาศัตรูธรรมชาติอีก 3 ชนิด คือ แตนเบียน *Apanteles* sp. ที่มีเปอร์เซ็นต์การทำลาย 23.44 เปอร์เซ็นต์ แมลงเบียนในวงศ์ Chalcididae ที่มีเปอร์เซ็นต์การทำลาย 24.00 เปอร์เซ็นต์ และแมลงเบียนในวงศ์ Tachinidae จากการนับจำนวนประชากรทั้งระยะไข่ หนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย พบว่าจำนวนประชากรในระยะไข่มากถึง 83 เปอร์เซ็นต์ แล้วจำนวนหนอนจะลดลงเหลือเพียง 9 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนทั้งหมด ระยะดักแด้เหลือ 8 เปอร์เซ็นต์ ส่วนตัวเต็มวัยเหลือเพียง 0.2 เปอร์เซ็นต์ จากการสำรวจในเบื้องต้นแสดงให้เห็นว่าปัจจัยในธรรมชาติ ทั้งปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพที่มีประสิทธิภาพสูงในการควบคุมจำนวนประชากรหนอนคืบกินใบลำไย(ไพฑูรย์ และคณะ, 2536)