

แมลงศัตรูไม้สัก

กอบศักดิ์ วันธงไชย

ภาควิชาวนวัฒนวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทรศัพท์ 02-579-0171 email: forksw@ku.ac.th

คำนำ

ไม้สักเป็นไม้เศรษฐกิจที่สำคัญมากของประเทศไทย เนื่องจากมีลายไม้ที่สวยงามและมีความทนทานสูง จึงเป็นที่นิยมในการนำไปใช้ในการก่อสร้าง ทำเฟอร์นิเจอร์ และเครื่องแกะสลัก ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ แต่ในปัจจุบันไม้สักในธรรมชาติมีปริมาณลดน้อยลงอันเนื่องมาจากการทำไม้ล้มปทานในอดีตและการลักลอบตัดฟันโดยผิดกฎหมาย จึงได้มีการปลูกสร้างสวนป่าไม้สักขึ้นทดแทนไม้ในป่าธรรมชาติเพื่อประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ แต่การปลูกสวนสักในปัจจุบันนิยมปลูกแบบชนิดเดี่ยวล้วน (pure stand) เป็นพื้นที่กว้างขวาง เช่นการปลูกสร้างสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้และกรมป่าไม้ ทำให้ประสบปัญหาในเรื่องการระบาดของแมลง เนื่องจากการปลูกพืชชนิดเดียวย่อมเป็นเสมือนแหล่งอาหารอันสมบูรณ์ของแมลงชนิดใดชนิดหนึ่ง ในขณะที่สภาพของระบบนิเวศได้ถูกเปลี่ยนไปเป็นสวนป่าไม้ชนิดเดียว ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชก็น้อย ทำให้สิ่งมีชีวิตอื่นที่อาจเป็นประโยชน์ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชมีปริมาณน้อย เช่น พวกตัวห้ำ (predator) และตัวเบียน (parasite) ส่งผลให้แมลงศัตรูมีการระบาดและแพร่กระจายได้ง่ายเนื่องจากมีพืชอาหารอุดมสมบูรณ์เหมาะสมต่อการเพิ่มจำนวนของแมลงศัตรูชนิดนั้นๆ

ประเภทของแมลงศัตรูไม้สัก

สำหรับแมลงศัตรูของไม้สักเท่าที่ได้มีการสำรวจ ศึกษาและตรวจเอกสารโดย Hutacharern และ Tubtim (1995) ที่ได้มีการบันทึกและรวบรวมไว้มีจำนวนทั้งสิ้น 72 ชนิด โดยสามารถจำแนกชนิดของแมลงศัตรูไม้สักตามส่วนต่างๆ ของไม้สักที่ถูกทำลายออกเป็น 5 ประเภทดังนี้

1. แมลงทำลายลำต้นและกิ่ง (trunk and branch borers) จัดว่าเป็นประเภทที่สำคัญอย่างมากเนื่องจากแมลงบางชนิดทำให้เกิดตำหนิในเนื้อไม้อย่างถาวร ส่งผลให้ไม้มีคุณภาพและราคาที่ลดลง ในขณะที่บางชนิดทำให้ต้นไม้เสียรูปทรง แตกกิ่งก้านหักโค่น หรืออาจถึงตายได้หากเป็นต้นที่มีขนาดเล็กและมีความอ่อนแอ แมลงศัตรูไม้สักที่พบทำลายต้นและกิ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 10 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 1

2. แมลงกัดกินใบ (leaf feeders) คือแมลงที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับใบทั้งในรูปของการกัดกินใบจนโกร๋น กินผิวใบ ม้วนใบ โดยผลของการทำลายใบจะส่งผลถึงการเจริญเติบโตของต้นสัก มีผลทำให้อัตราการเจริญเติบโตลดลง เนื่องจากส่วนที่มีหน้าที่ผลิตอาหารของต้นไม้ได้ถูกทำลายลงไป ทำให้ระยะเวลาในการตัดฟันเมื่อถึงรอบตัดฟัน (rotation) ต้องยืดเวลาออกไป ส่งผลถึงค่าใช้จ่ายที่ต้องดูแลเพิ่มขึ้น นอกจากนี้หากต้นสักถูกแมลงทำลายใบในขณะที่ต้นยังมีขนาดเล็กและถูกทำลายซ้ำหลายครั้งในแต่ละปี ก็อาจส่งผลให้ต้นสักตายได้ แมลงศัตรูไม้สักที่พบทำลายใบมีจำนวนทั้งสิ้น 33 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 2

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูไม้สัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ.ตาก

3. แมลงทำลายราก (root feeders) เป็นแมลงที่มีความสำคัญอย่างมากกับกล้าไม้จนถึงไม้สักที่มีอายุต่ำกว่า 4 ปี เนื่องจากในช่วงระยะดังกล่าว ไม้สักยังมีขนาดเล็ก ระบบรากยังมีการพัฒนาไม่ดีเต็มที่ รากยังมีจำนวนน้อย เมื่อถูกแมลงกัดกินหรือทำลายระบบรากก็จะทำให้ต้นสักเหี่ยวหรือหากรุนแรงอาจทำให้ตายได้ แต่สำหรับต้นสักที่มีอายุมากขึ้นแล้ว แมลงศัตรูประเภทนี้จะไม่พบว่าเป็นแมลงศัตรูที่มีความสำคัญมากเท่าใดนักยกเว้นแต่มีการทำลายระบบรากอย่างหนัก เช่นการกัดกินของปลวกที่รากต้นสักโดยกินเป็นจำนวนมาก ก็จะส่งผลให้ต้นสักตายได้เช่นกัน แต่กรณีดังกล่าวเกิดขึ้นไม่บ่อยครั้งเท่าใดนัก แมลงศัตรูที่พบทำลายรากของต้นสักมีจำนวนทั้งสิ้น 3 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 3

4. แมลงทำลายดอกและผล (inflorescence and fruit destroyers) อาจจะกล่าวได้ว่าแมลงประเภทนี้ไม่ได้ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สวนป่าไม้สักที่ปลูกเพื่อต้องการเนื้อไม้โดยทั่วไป เนื่องจากไม่ได้ทำให้คุณภาพของเนื้อไม้ ตลอดจนการเจริญเติบโตลดลง แต่สำหรับสวนป่าในบางแห่งโดยเฉพาะของกรมป่าไม้ที่มีการปลูกสร้างสวนป่าไว้เพื่อต้องการเมล็ด เช่น สถานีผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า (seed orchard) หรือสวนเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ (seed production area) แมลงประเภทนี้จัดว่าเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญเป็นอันดับแรก เนื่องจากจะส่งผลต่อปริมาณผลผลิตและคุณภาพของเมล็ดที่ได้รับ นอกจากนี้แมลงที่ทำลายใบบางชนิดก็กัดกินทำลายดอกและผลอ่อนของต้นสักเช่นกัน แมลงศัตรูที่พบทำลายดอกและผลของต้นสักมีจำนวนทั้งสิ้น 12 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 4

5. แมลงประเภทดูดน้ำเลี้ยง (sap suckers) เป็นแมลงศัตรูที่ดูดน้ำเลี้ยงของใบ ยอด และช่อดอกอ่อน จึงมีความสำคัญมากพอสมควรในกล้าไม้ที่ยังมีขนาดเล็ก โดยอาจส่งผลให้ต้นไม้แคระแกรน หรือเสียรูปทรงได้ นอกจากนี้ยังจัดว่าเป็นแมลงศัตรูที่มีอันตรายพอๆ กับแมลงประเภททำลายดอกและผลเนื่องจากแมลงประเภทนี้บางชนิดจะดูดน้ำเลี้ยงจากช่อดอกทำให้ดอกเหี่ยวและร่วงได้ แมลงศัตรูที่พบดูดน้ำเลี้ยงมีจำนวนทั้งสิ้น 17 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 1 แมลงศัตรูไม้สักประเภททำลายต้นและกิ่ง

ชนิดแมลงศัตรูพืช	วงศ์ (family)	ชนิดแมลงศัตรูพืช	วงศ์ (family)
<i>Xyleutes ceramicus</i> walker	Cossidae	<i>Alcidodes frenatus</i> Feisthamel	Curculionidae
<i>Zeuzera coffeae</i> Nietner	Cossidae	<i>Chlorophorus annularis</i> (Fabricius)	Cerambycidae
<i>Acalolepta cervina</i> (Hope)	Cerambycidae	<i>Glenea indiana</i> Thomson	Cerambycidae
(ปลวก) Unidentified species	Termitidae	<i>Indarbela</i> sp.	Metarbelidae
<i>Sagra femorata purpurea</i> Lichtenstein	Chrysomelidae	<i>Stromatium barbatum</i> (Fabricius)	Cerambycidae

ที่มา : ดัดแปลงจาก Hutacharern and Tubtim (1995)

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูหลัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ.ตาก

ตารางที่ 2 แมลงศัตรูไม้สักประเภททำลายใบ

ชนิดแมลงศัตรูพืช	วงศ์ (family)	ชนิดแมลงศัตรูพืช	วงศ์ (family)
<i>Hyblaea puera</i> Cramer *	Hyblaeidae	<i>Apogonia granum</i> Burmeister	Scarabaeidae
<i>Paliga damastesalis</i> Walker *	Pyralidae	<i>Ascotis selenaria</i> Denis & Schiffermuller	Geometridae
<i>Psilogramma menephron</i> (Cramer)	Sphingidae	<i>Astycus lateralis</i> Fabricius	Curculionidae
<i>Acherontia styx</i> Westwood	Sphingidae	<i>Aularches miliaris</i> Linnaeus	Pyrgomorphidae
<i>Adoretus compressus</i> (Weber)	Scarabaeidae	<i>Calliteara grotei</i> Moore	Lymantriidae
<i>Agrotis ipsilon</i> Hufnagel	Noctuidae	<i>Calliteara horsfieldii</i> Saunders	Lymantriidae
<i>Agrotis segetum</i> Denis & Schiffermuller	Noctuidae	<i>Cephonodes hylas</i> Linnaeus	Sphingidae
<i>Chalcocelis aldiguttatus</i> (Snellen)	Limacodidae	<i>Microtrichia</i> sp.	Scarabaeidae
<i>Chondracris rosea bruneri</i> (Uv.)	Acrididae	<i>Ophiura tumidilinea</i> Walker	Noctuidae
<i>Choroedocus</i> sp.	Acrididae	<i>Orgyia turbata</i> Butler	Lymantriidae
<i>Corynodes peregrinus</i> Herbst	Chrysomelidae	<i>Patanga succincta</i> Linnaeus	Acrididae
<i>Dasychira mendosa</i> Hubner	Lymantriidae	<i>Peltotrachelus</i> sp.	Curculionidae
<i>Deilephila nerii</i> Linnaeus	Sphingidae	<i>Pericyma umbrina</i> Guenee *	Noctuidae
<i>Ectropis bhurmitra</i> Walk	Geometridae	<i>Podontia affinis</i> Grond.	Chrysomelidae
<i>Eurema hecabe</i> Linnaeus	Pieridae	<i>Lygaria westermanni</i> Stol	Chrysomelidae
<i>Hypomeces squamosus</i> (Fabricius)	Curculionidae	<i>Stagmatophora callistrepta</i> (Meyrick)	Cosmopterygidae
<i>Kunugia hyrtaca</i> Cramer	Lasiocampidae		

ที่มา : ดัดแปลงจาก Hutacharern and Tubtim (1995)

ตารางที่ 3 แมลงศัตรูไม้สักประเภททำลายราก

ชนิดแมลงศัตรูพืช	วงศ์ (family)
ปลวก (Unidentified species)	Termitidae
<i>Lachnosterna serrata</i> Fabricius	Scarabaeidae
<i>Phassus signifier</i>	Hepialidae

ที่มา : ดัดแปลงจาก Hutacharern and Tubtim (1995)

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่าง
ยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ.ตาก

ตารางที่ 4 แมลงศัตรูไม้สักประเภททำลายดอกและผล

ชนิดแมลงศัตรูพืช	วงศ์ (family)	ชนิดแมลงศัตรูพืช	วงศ์ (family)
<i>Mylabris phalerata</i> Pallas	Meloidae	<i>Eublemma amabilis</i> Moore	Noctuidae
Unidentified species	Geometridae	<i>Eublemma</i> sp.	Noctuidae
<i>Pericyma umbrina</i> Guenee *	Noctuidae	<i>Euconocephalus</i> sp.	Tettigoniidae
<i>Pagida salvaris</i> Walker	Pyrilidae	<i>Hyblaea puera</i> Cramer *	Hyblaeidae
<i>Dichocrosis megillalis</i> Walker	Pyrilidae	<i>Paliga damastesalis</i> Walker *	Pyrilidae
<i>Dichocrosis punctiferalis</i> Guenee	Pyrilidae	<i>Tingis beesonii</i> Drake	Tingidae

ที่มา : ดัดแปลงจาก Hutacharern and Tubtim (1995)

หมายเหตุ : * เป็นแมลงที่พบทำลายต้นสักในหลายประเภท

ตารางที่ 5 แมลงศัตรูไม้สักประเภทดูดน้ำเลี้ยง

ชนิดแมลงศัตรูพืช	วงศ์ (family)	ชนิดแมลงศัตรูพืช	วงศ์ (family)
<i>Machaerota elegans</i> Maa	Machaerotidae	<i>Bothrogonia</i> sp.	Cicadellidae
<i>Spodoptera litura</i> (Fabricius)	Noctuidae	<i>Pseudococcus citri</i> Risso	Coccidae
<i>Gagara carinata</i> Funkhouser	Membracidae	Unidentified species	Pseudococcidae
<i>Gagara flavocarinata</i> Funkhouser	Membracidae	<i>Ptyelus prae fractus</i> Distant	Cercopidae
<i>Gagara pulchella</i> Funkhouser	Membracidae	<i>Ricania</i> sp.	Ricaniidae
<i>Ancyra</i> sp.	Eurybrachidae	<i>Leptocentrus</i> sp.	Membracidae
<i>Anoplocnemis curvipes</i> Fabricius	Coreidae	<i>Leptotaspis vicarius</i>	Cercopidae
<i>Anoplocnemis phasiana</i> (Fabricius)	Coreidae	<i>Suracarta tricolor</i> Lepel & Sew.	Cercopidae
<i>Aphis gossypii</i> Glover	Aphididae		

ที่มา : ดัดแปลงจาก Hutacharern และ Tubtim (1995)

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่าง
ยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ.ตาก

แมลงศัตรูไม้สักที่สำคัญบางชนิด

ผีเสื้อหนอนเจาะต้นสัก (Teak beehole borer)

ชื่อสามัญ : หนอนผีเสื้อเจาะต้นสัก, มอดป่าเจาะต้นสัก, Teak Beehole Borer

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Xyleutes ceramicus* Walker

วงศ์ : COSSIDAE

ลักษณะทั่วไปของหนอนผีเสื้อเจาะต้นสัก

ถนอม และคณะ (2509); Beeson (1961) ได้บรรยายลักษณะทั่วไปของผีเสื้อหนอนเจาะต้นสัก ดังนี้ คือ ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน มีลักษณะคล้ายกับพวก Sphinx moth ตัวผู้มีขนาดลำตัวยาวประมาณ 40 - 60 มม. เมื่อกางปีกวัดได้ 80 - 100 มม. ตัวเมียลำตัวยาวประมาณ 40 - 80 มม. เมื่อกางปีกวัดได้ 80 - 160 มม. ตัวเมียมีขนาดโตกว่าและแข็งแรงกว่าตัวผู้ มีหนวดแบบเส้นด้าย (filiform) ตัวผู้มีหนวดแบบรูปซี่หวีคู่ทางโคนและทางตอนปลายเป็นแบบเส้นด้าย (bipectinate) (Pholvicha, 1993) ปีกคู่หน้ายาวแคบมีสีน้ำตาลประกอบด้วยเกล็ดสีดำ และเกล็ดสีขาวกระจายอยู่ทั่วไป เกล็ดสีดำรวมอยู่เป็นกลุ่มติดกับเส้นปีกด้านนอก (costa) บริเวณศูนย์กลางปีก ปีกคู่หลังกว้างกว่าปีกคู่หน้าและเกือบเป็นรูปสามเหลี่ยม คลุมด้วยเกล็ดสีน้ำตาลและสีดำทั่วไป ด้านล่างของปีกทั้งสองคู่มีสีสรรคล้ายกัน ตัวเต็มวัยเมื่อเกาะนิ่งจะหุบปีกและจะมีกิจกรรมต่างๆ มากในเวลากลางคืน สำหรับเวลากลางวันจะเกาะอยู่นิ่งๆ ตัวเต็มวัยจะออกจากดักแด้ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่แต่ละแห่งและสภาพภูมิอากาศในแต่ละปี ซึ่งหากปีใดมีช่วงฤดูหนาวที่สั้นผีเสื้อจะออกเป็นตัวเต็มวัยเร็วกว่าปีที่มีฤดูหนาวยาวนาน ในการออกจากดักแด้ ดักแด้จะดันทะลุผ่านแผ่นใยบางๆ ที่ปิดอยู่ปากรูออกมาประมาณครึ่งตัวและขับหมูนตัวจนกระทั่งลอกคราบเป็นผีเสื้อและทิ้งคราบไว้ที่ปากรู คราบดักแด้จะยังคงอยู่ที่ปากรูจนกว่าจะถูกทำลายไปโดยฝน ลม ฯลฯ ผีเสื้อที่ออกใหม่จะเดินขึ้นไปทางด้านบนของลำต้นและเกาะอยู่ห่างจากปากรูขึ้นไปประมาณ 15-40 cm. และจะกางปีกออกตั้งฉากกับลำตัวเพื่อผิงให้ปีกแห้งประมาณ 20-30 นาที ผีเสื้อบินได้ไม่เก่งโดยเฉพาะผีเสื้อตัวเมียที่มีขนาดใหญ่อยู่บ่อยๆ เมื่อผีเสื้อถูกรบกวนส่วนใหญ่จะทิ้งตัวลงพื้นดินและจะบินไปเกาะที่ต้นใหม่ การออกเป็นตัวผีเสื้อนั้นจะพบในช่วงบ่ายของวันโดยเฉพาะในช่วงเวลา 15.00 น.- 19.00 น. (สุภโชติ, 2534) การจับคู่ผสมพันธุ์จะเกิดขึ้นในคืนแรกที่ผีเสื้อออกเป็นตัวเต็มวัย ใช้เวลาในการผสมพันธุ์ตั้งแต่ 5-20 ชั่วโมง และไม่ว่าตัวเมียจะได้รับการผสมพันธุ์หรือไม่ก็ตามตัวเมียงก็จะเริ่มวางไข่ในคืนที่สองเป็นเวลา 4 - 5 คืนติดต่อกัน ตัวผู้สามารถผสมพันธุ์ได้ 2 ครั้ง ตัวเมียสามารถผสมพันธุ์ได้เพียงครั้งเดียว ไข่มีสีเหลืองสดเกาะกันเป็นแพด้วยเมือกเหนียวๆ ไข่มีลักษณะกลมรีขนาดเล็กสังเกตได้ยากในสภาพธรรมชาติ การวางไข่จะมีทั้งการวางไข่ที่เปลือกสัก หรือ ปล่อยให้ไข่ร่วงลงพื้นดินติดค้าง

ตามต้นพืชอื่นๆ ลักษณะการวางไข่พบทั้งวางไข่เป็นสายหรือวางไข่เป็นกลุ่มกระจุกติดอยู่ที่ตามรอยแตกของเปลือก ตัวเมีย 1 ตัว สามารถวางไข่ได้ประมาณ 12,000 - 15,000 ฟอง โดยอัตราการฟักเป็นตัวประมาณ 82 % (สุภโชติ, 2534) ตัวเต็มวัยมีอายุประมาณ 7 วัน ก็จะตาย ระยะการฟักไข่ประมาณ 10 - 15 วัน

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ.ตาก

เมื่อไข่ฟักออกเป็นตัวจะสังเกตเห็นกลุ่มใยเหนียวสีขาวที่หนอนชักออกมาเพื่อหุ้มตัวไว้ภายในมองดูคล้าย ฟองอากาศสีขาว หนอนที่ฟักออกจากไข่สามารถอยู่ได้ 6 วัน โดยไม่กินอะไรเลย กลุ่มของหนอนที่อยู่ในระดับสูง (บริเวณปลายยอด) จะทิ้งตัวลงพื้นโดยมีใยห้อยโยงตัวไว้ทำให้หนอนปลิวไปตามลมได้ซึ่งนับเป็นวิธีการแพร่กระจายของตัวหนอนจากต้นหนึ่งไปอีกต้นหนึ่ง (ฉวีวรรณ, 2533) หนอนที่รอดตายจะเจาะบริเวณที่เป็นร่องหรือรอยแตกของเปลือกซึ่งจะถือเป็นช่วงของการเกิดรูโดยเริ่มตั้งแต่ตัวหนอนระยะที่ 2 (ประมาณปลายเดือนมีนาคม - เมษายน) โดยสังเกตเห็นขุยขนาดเล็กเป็นผงละเอียดสีน้ำตาลบริเวณที่หนอนเจาะเข้าไป ซึ่งการสังเกตในแปลงสักในพื้นที่นั้นกระทำได้ยากลำบากต้องใช้การสังเกตอย่างละเอียดมากจึงจะสามารถมองเห็นได้ อีกทั้งหากหนอนเจาะอยู่ในระดับสูงมากก็ไม่สามารถตรวจหาได้เลย ตัวหนอนระยะนี้ก็ยังอาศัยกินส่วนของเปลือกในเป็นอาหาร การเจาะเข้าสู่เปลือกของไม้สักสังเกตได้จากขุยสีน้ำตาลผงละเอียด ซึ่งหนอนระยะนี้ นั้นจะอยู่เฉพาะบริเวณเปลือกหรือเยื่อเจริญใต้เปลือกเท่านั้น ทิศทางการเจาะทำลายของหนอนระยะนี้ ยังไม่มีทิศทางที่แน่นอน ตัวหนอนเมื่อโตขึ้นมีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกหัวและท้ายเรียว ส่วนหัวยื่นเล็กน้อยสีน้ำตาลเข้ม ส่วนนอกมีน้ำตาลอ่อน ทางด้านหลังมีผิวหยาบประกอบด้วยหนามที่เรียงตัวแบบย้อนกลับเป็นจำนวนมาก ลำตัวมี 1 - 9 ปล้อง แต่ละปล้องมีแถบสีชมพูสลับกับสีขาว ด้านข้างของลำตัวมีรูหายใจ (spiracles) ปล้องละ 1 คู่ มีขาที่ปล้องอก ปล้องละ 1 คู่ และมีขาเทียมที่ปล้องท้องที่ 3, 4, 5, 6 และ 10 (ส่วนท้ายที่สุดของส่วนท้อง) เมื่อตัวหนอนเจริญเติบโตขึ้นจะเจาะเข้าไปในเนื้อไม้เป็นช่องที่อาศัยโดยขับขุย (frass) ออกมาภายนอกรูอาศัย หนอนกินเนื้อเยื่อแคลลัส (callus) ซึ่งสร้างจากเปลือกในของต้นสักเป็นอาหาร (Beeson, 1921) ช่วงชีวิตที่ตัวหนอนอาศัยอยู่และกัดกินเนื้อเยื่อ callus ในเนื้อไม้ประมาณ 8 - 9 เดือน (เดือนเมษายน - ธันวาคม) และจะเข้าดักแด้ ประมาณเดือน มกราคม - กุมภาพันธ์ แต่จากการสำรวจในหลายพื้นที่พบว่าหนอนบางตัวมีวงชีวิตยาวนานกว่า 1 ปี (ประมาณ 2 ปี) การเจาะเข้าเนื้อไม้ของตัวหนอนบางครั้งพบว่าตัวหนอนสามารถออกจากรูเดิมแล้วเจาะเข้าเป็นรูใหม่ได้อีก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะจุดที่หนอนเจาะเข้าไปในนั้นอาหารไม่เพียงพอหรือสภาพภายในไม่เหมาะสมหรืออาจพบศัตรูธรรมชาติ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน ตัวหนอนที่เจาะต้นสักจะไม่ทำให้ต้นสักที่ถูกเจาะทำลายนั้นตาย แต่ทำให้เนื้อไม้ของต้นสักนั้นมีรูตำหนิการราคาของไม้จะมีราคาถูกลงและไม่เป็นที่ต้องการของตลาดทางการค้าไม้ ตัวหนอนจะเจาะไขเนื้อไม้เข้าไปในลักษณะเฉียงเข้าสู่แกนกลางของลำต้น จากนั้นจะเจาะในแนวตั้งขึ้นขนานลำต้น ตัวหนอนเข้าดักแด้ในช่วงเวลาที่ต้นสักชะงักการเจริญเติบโตซึ่งตรงกับฤดูแล้ง (ประมาณเดือนธันวาคม - มกราคม) โดยก่อนเข้าดักแด้จะสร้างใยปิดปากรู และสร้างเยื่อปิดบริเวณที่จะเข้าดักแด้ ตัวหนอนเข้าดักแด้ที่ส่วนปลายสุดของรูโดยหันหัวลงเพื่อเตรียมพร้อมที่จะออกเป็นผีเสื้อ ระยะเข้าดักแด้ประมาณ 3 - 4 สัปดาห์ ดักแด้มีลักษณะเป็นรูป

ทรงกระบอก (obtected) สีน้ำตาลอ่อนถึงสีน้ำตาลเข้ม ผิวเรียบ ดักแด้ตัวผู้มีขนาดเล็กกว่าดักแด้ของตัวเมีย ตัวเต็มวัยจะเริ่มออกเป็นผีเสื้อตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน ลักษณะของต้นที่ถูกทำลายจะสังเกตเห็นคราบดักแด้ที่ติดอยู่ที่ปากรู แสดงว่าเป็นรูที่เกิดขึ้นในปีปัจจุบัน สำหรับรูเก่านั้นสามารถตรวจหาได้โดยจะเห็นลักษณะเปลือกจะแตกและเป็นรอยย่น ยื่นออกมา การทำลายพบตั้งแต่เหง้าสักจนถึงต้นอายุมากๆ ตำแหน่งของการเจาะพบตั้งแต่ระดับขีดดินจนถึงระดับเรือนยอดตามกิ่งต่างๆ จากการสังเกตพบว่าต้นสักยังมีขนาดใหญ่หรือมีอายุมากขึ้น การเจาะทำลายจะพบในบริเวณที่สูงขึ้นไปด้วยโดยเฉพาะบริเวณกิ่งที่อยู่สูงๆ (สุกโชติ,

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ.ตาก

2541) จารึก (2529) รายงานว่าผีเสื้อหนอนเจาะต้นสักนอกจากเจาะไม้สักแล้วยังพบเจาะต้นซ้อ (*Gmelina arborea* Roxb.) อีกด้วย Beeson (1961) พบว่าผีเสื้อหนอนเจาะต้นสักมีพืชอาหารรองอีกหลายชนิด เช่น ช้าแป้น (*Callicarpa arborea* Roxb.) นางแย้มป่า (*Clerodendron infortunatum* Linn.) ซึ่งอยู่ในวงศ์ Verbenaceae นอกจากนี้ยังพบว่าเป็นศัตรูของต้น *Vitex parviflora* ในประเทศฟิลิปปินส์ และต้นไม้ในวงศ์ Verbenaceae อีกหลายชนิดด้วย

เขตการแพร่กระจาย

Beeson (1961) รายงานไว้ว่าผีเสื้อหนอนเจาะต้นสัก พบจากนิวกินี ถึงชวา และพบทางภาคเหนือของพม่า ไทย แต่ไม่พบในอินเดียและศรีลังกา สำหรับในประเทศไทยพบทางภาคเหนือของประเทศ ผลจากการสำรวจของกลุ่มแมลงศัตรูป่าไม้ ส่วนวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้ ในช่วงปี พ.ศ. 2535 – 2538 (ตารางที่ 5-8) พบว่าบริเวณภาคเหนือตอนบนมีการทำลายของผีเสื้อหนอนเจาะต้นสักมากที่สุด โดยพบทุกจังหวัด ได้แก่ แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง พะเยา แพร่ น่าน และอุตรดิตถ์ โดยจังหวัดที่พบการทำลายมากกว่า 90 % ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน สำหรับภาคเหนือตอนล่างพบการทำลายใน 3 จังหวัด ได้แก่ ตาก สุโขทัย และกำแพงเพชร สำหรับสวนป่าไม้สักในหลายพื้นที่ทางภาคเหนือ เช่นสวนป่าแม่ลี จังหวัดลำพูน ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ สถานีผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าแม่กา จังหวัดพะเยา ของสำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้ สวนป่าสบรวก จังหวัดเชียงราย ของสำนักงานป่าไม้เขตเชียงราย (เดิม) มีการสำรวจพบการระบาดของหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักในเปอร์เซ็นต์ที่สูงมาก บางต้นพบคราบดักแด้มากกว่า 30 คราบ สำหรับภาคกลางนั้น มีการพบการทำลายจากผีเสื้อหนอนเจาะต้นสักที่จังหวัดสุพรรณบุรี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบการทำลายที่จังหวัดเลย โดยพบการทำลายในอัตราที่ต่ำ สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบการทำลายต้นสักอายุ 5 ปี บริเวณศูนย์วิจัยและควบคุมศัตรูพืชป่าไม้ที่ 3 (เดิม) อ. โพนน้ำร้อน จ. จันทบุรี ภาคใต้ มีรายงานว่าพบผีเสื้อหนอนเจาะต้นสัก 1 ครั้งที่ จ. ชุมพร

โดยสรุป แล้วหนอนผีเสื้อเจาะต้นสัก มีขอบเขตการระบาดในพื้นที่ต่างๆ ที่มีลักษณะ เป็นถิ่นกำเนิดเดิมที่มีไม้สักขึ้นอยู่ มีพื้นที่ติดต่อกับป่าสักธรรมชาติ หรือมีพื้นที่ติดต่อกับพื้นที่ที่มีการระบาด และเป็นพื้นที่ที่ดินมีการระบายน้ำที่ดี (กลุ่มแมลงศัตรูป่าไม้ 2539) Choldumrongkul and

Hutacharern (1990) พบว่าพื้นที่ที่น่าจะพบการระบาดของหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักมากมักจะมีลักษณะดินเป็นดินเหนียว ดินมีคุณสมบัติเป็นด่างอ่อน มีฟอสฟอรัส แคลเซียม ในดินปริมาณสูง มีแมกนีเซียมและแมงกานีส ในดินปริมาณน้อย และมักพบระบาดทำลายกับต้นสักที่มีเปลือกหนา นุ่ม และมีความชื้นในเปลือกที่สูง

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ. ตาก

ลักษณะการเจาะทำอันตรายเนื้อไม้

ลักษณะรูของหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักที่มีหนอนอาศัยอยู่ภายในจะมีเศษไม้คล้ายขี้เลื่อยหรือขุยไม้ (frass) ที่ตัวหนอนกัดทำเป็นช่องอาศัยติดอยู่ที่ปากรูและอาจหล่นอยู่ตามพื้นดินใต้ต้นสัก ในบางครั้งอาจมีของเหลวที่หนอนขับออกมาไหลซึมออกจากปากรูเห็นเป็นสีน้ำตาลดำ รูที่มีดักแด้อยู่ภายในบริเวณปากรูจะมีแผ่นเยื่อบางๆ ผสมขุยไม้สักปิดอยู่ ถ้าเป็นรูเก่าที่ตัวหนอนออกเป็นผีเสื้อไปไม่นานจะพบคราบดักแด้โผล่ติดอยู่ที่ปากรู แต่ถ้าเป็นรูเก่าหลายปีแล้วต้นสักจะสร้างเนื้อเยื่อขึ้นปิดปากรู ทำให้สังเกตได้ยากแต่จะทราบได้โดยสังเกตจากรอยยูนและแตกของผิวเปลือกต้นสัก รูของหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักมีลักษณะกลมหรือกลมรี เส้นผ่าศูนย์กลางของรู ประมาณ 8 – 12 มม. ความยาวของรูประมาณ 20 – 38 ซม. ภายในรูจะไม่พบเศษไม้ที่หนอนกัดทำเป็นช่องอาศัย เพราะหนอนจะดันและขับเศษไม้ออกมาทางปากรูเสมอ ลักษณะการทำลายโดยทั่วไปตัวหนอนเจาะไซ้ถึงไส้กลางลำต้นโดยทำมุมเฉียงจากปากรูขึ้นบนประมาณ 45 องศา กับแนวแกนของลำต้น จากนั้นจึงเจาะขึ้นในแนวตั้ง การทำลายจะเป็นลักษณะการทำลายที่สะสม กล่าวคือรูที่ถูกเจาะทำลายเก่าจะยังคงปรากฏอยู่ตลอดไปในขณะที่มีการเจาะทำลายใหม่เกิดขึ้น บางต้นมีการทำลายมากกว่า 10 รู ขึ้นไป มีการสำรวจพบคราบดักแด้มากกว่า 30 คราบใน 1 ต้นในสวนป่าหลายแห่ง เช่นที่ สถานีผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าแม่กา จังหวัดพะเยา สวนป่าสบรวก จังหวัดเชียงราย สวนป่าแม่ลี จังหวัดลำพูน ซึ่ง ถนอมและคณะ (2509) รายงานว่าเคยพบต้นสักบางต้นมีรูเจาะมากถึง 121 รู

แนวทางการป้องกันกำจัด

การป้องกันกำจัดหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักไม่มีวิธีที่เบ็ดเสร็จภายในขั้นตอนเดียว ต้องอาศัยวิธีการหลายๆ วิธีมาประยุกต์ใช้ร่วมกันเพื่อให้เกิดผลในการป้องกันกำจัดได้ดีที่สุด ทั้งนี้ระยะเวลาในการดำเนินการเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องคำนึงอย่างมาก เนื่องจากหากใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งในช่วงเวลาที่ไม้ถูกต้องแล้ว วิธีการนั้นก็จะอาจจะล้มเหลวลงไปได้โดยสิ้นเชิง หรือไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร สำหรับแนวทางในการป้องกันกำจัดหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักอาจจะจำแนกตามระยะการเจริญเติบโตของตัวหนอนดังนี้

ระยะตัวหนอนขนาดเล็ก (ประมาณเดือนมีนาคม – เมษายน)

ในระยะนี้ตัวหนอนยังมีขนาดเล็กจะเจาะและหากินบริเวณเปลือกนอก หรืออยู่เป็นร่องตื้นๆ ดังนั้นการป้องกันกำจัดในระยะนี้สามารถใช้ แบคทีเรีย (*Bacillus thuringiensis*) หรือที่รู้จักตามท้องตลาดคือ BT, Thuricide หรือ Foray ฉีดพ่นตามลำต้น โดยต้องฉีดในช่วงที่หนอนยังมีขนาดเล็กอยู่เท่านั้นคือ ในเดือนมีนาคม - เมษายน โดยฉวีวรรณและคณะ (2539) ได้ ทดลองใช้แบคทีเรียชนิดดังกล่าวพบว่าทำให้ตัวหนอนที่มีชีวิตลดปริมาณลงอย่างกระหน่ำทันได้ในเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม นอกจากการใช้แบคทีเรียแล้ว การใช้มิดกรีดยางขุดเอาตัวหนอนออกในระยะที่ตัวหนอนยังมีขนาดเล็กก็สามารถกระทำได้เช่นกัน แต่ต้องใช้ระยะเวลาและแรงงานมาก อีกทั้งต้องมีความชำนาญในการมองหาการทำลายของหนอนอย่างมาก และหากมีการทำลายบริเวณที่สูงมากก็ไม่สามารถตรวจหาการทำลายได้

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ. ตาก

ระยะตัวหนอนมีขนาดใหญ่ซึ่งเจาะเข้าไปในลำต้นเป็นรูแล้ว (ตั้งแต่เดือนมิถุนายน - พฤศจิกายน)

ในระยะนี้ตัวหนอนมีขนาดใหญ่ขึ้นและเจาะทำลายเนื้อไม้เข้าไปเป็นรูทางเดิน (gallery) ทำให้ไม้เกิดตำหนิแล้ว การใช้สารเคมีฉีดพ่นเข้าไปในรูที่ตัวหนอนอาศัยอยู่ สามารถทำให้ตัวหนอนตายได้ สารเคมีที่ใช้ได้แก่ เซลล์ไดรท์ ชนิดที่มีก้านฉีดยาที่สามารถแทงผ่านรูเจาะของหนอนไปได้ ซึ่งเซลล์ไดรท์ 1 กระป๋อง (450 ml) สามารถฉีดพ่นทำลายหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักได้ประมาณ 1,200 รู แต่อุปสรรคสำคัญสำหรับวิธีนี้คือการที่ต้องเดินสำรวจหาจุดเจาะทำลายและหากมีการเจาะทำลายในระดับสูงต้องใช้บันไดปีนขึ้นไปเพื่อฉีดพ่น เป็นวิธีที่ค่อนข้างยุ่งยากลำบากอยู่พอสมควร สำหรับวิธีการอื่นที่จะนำมาใช้ในการควบคุมตัวหนอนในระยะนี้ได้แก่การฉีดพ่นด้วยไส้เดือนฝอย (*Steinonema carpocapsae*) ที่ต้นสักแล้วไส้เดือนฝอยเข้าไปทำลายตัวหนอน แต่วิธีนี้มีข้อจำกัดคือการใช้ไส้เดือนฝอยให้มีประสิทธิภาพต้องพ่นในช่วงเวลาที่เปลือกต้นไม้มีความชุ่มชื้นมากจึงจะทำให้ไส้เดือนฝอยทำงานได้ดีและมีชีวิตอยู่ได้ยาวนานพอที่จะพบตัวหนอนและทำลายตัวหนอน หากฉีดพ่นในช่วงเวลาที่แห้งแล้งจะทำให้ไส้เดือนฝอยตายก่อนที่จะเข้าทำลายตัวหนอน นอกจากนี้แล้วการเก็บรักษาเชื้อไส้เดือนฝอยต้องเก็บรักษาในที่มืดอุณหภูมิต่ำ ดังนั้นการใช้ไส้เดือนฝอยจึงต้องใช้เวลาที่มีฝนตกชุกมากเท่านั้นจึงจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ระยะตัวหนอนเข้าดักแด้ จนถึงก่อนออกเป็นตัวผีเสื้อ (เดือน ธันวาคม - กุมภาพันธ์)

ระยะนี้ตัวหนอนเข้าดักแด้เตรียมพร้อมที่จะออกเป็นตัวผีเสื้อในเดือนกุมภาพันธ์ การป้องกันกำจัดในระยะนี้จะเป็นการช่วยลดปริมาณตัวเต็มวัยในปีต่อไปได้อย่างมาก วิธีการปฏิบัติในช่วงนี้ ได้แก่การใช้ไม้ไผ่ตอกอัดที่รูเพื่อไม่ให้ผีเสื้อออกมาจากรูและตายอยู่ในรูนั้นหรือการใช้ตาข่ายมุ้งลวดขนาดประมาณ 5 X 5 ซม. ปิดปากรู เมื่อผีเสื้อออกมาก็ไม่สามารถทะลุผ่านตาข่ายออกมาได้

ระยะตัวเต็มวัยที่ออกจากรูเจาะแล้ว (เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม)

ระยะนี้ผีเสื้อที่ออกจากรูเป็นตัวเต็มวัยแล้ว การป้องกันกำจัดในระยะนี้จะเป็นการช่วยลดปริมาณตัวหนอนในปีต่อไปได้อย่างมากเช่นกัน วิธีการปฏิบัติที่ได้ผลดีได้แก่ การเดินจับตัวผีเสื้อโดยใช้ไม้ไผ่เชียวจะทำให้ผีเสื้อทั้งตัวลงพื้นดินและสามารถจับได้โดยง่าย ซึ่งปกติเมื่อผีเสื้อออกจากรูนั้นจะเกาะอยู่เหนือรูเจาะขึ้นไปประมาณ 1 ฟุต โดยจะเกาะอยู่หนึ่งๆ ช่วงเวลาที่เหมาะที่จะเดินจับผีเสื้อได้แก่ช่วงตอนบ่ายเนื่องจากผีเสื้อจะออกจากรูในช่วงเวลาดังกล่าวซึ่งจะสังเกตได้จากมีคราบดักแด้ติดอยู่ที่ปากรู และเมื่อมองเลยขึ้นไปก็จะพบตัวเต็มวัยเกาะอยู่เหนือรูนั้น นอกจากวิธีการเดินจับผีเสื้อออกแล้ว การใช้กับดักแด้แสงไฟสีม่วงติดเพื่อล่อตัวเต็มวัยมาเพื่อทำลายก็สามารถใช้ได้เช่นกัน วิธีการทั้ง 2 ดังกล่าวควรกระทำควบคู่กันไป

ในการป้องกันกำจัดหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักให้ได้ผลนั้น ควรจะต้องดำเนินการในทุกขั้นตอนต่อเนื่องกันไป ทั้งนี้เพื่อที่จะลดปริมาณของตัวหนอนของในแต่ละระยะลงไป นอกจากการป้องกันกำจัดทั้งโดยวิธีการทางเคมี (chemical control) วิธีการทางกล (mechanical control) และการควบคุมทางชีวภาพ (biological control) บางส่วนแล้ว การส่งเสริมศัตรูธรรมชาติของหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักให้มีปริมาณมาก

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ.ตาก

เพื่อจะได้นำมาควบคุมก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่กำลังมีการศึกษาความเป็นไปได้ อยู่ จากการสำรวจพบว่าศัตรูธรรมชาติของหนอนเจาะต้นสักนั้น พบว่ามีเป็นศัตรูธรรมชาติที่น่าจะมีศักยภาพและประสิทธิภาพในการควบคุมหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักได้ดีที่สุด เนื่องจากมีปริมาณในธรรมชาติมาก ปัจจุบันนักวิจัยจากคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ให้ความสนใจการควบคุมหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักโดยวิธีชีวภาพซึ่งได้เน้นในเรื่องของมดมากขึ้น หากการศึกษาครั้งนี้ประสบความสำเร็จ ในอนาคตก็อาจมีการนำมดหรือศัตรูธรรมชาติอื่นๆ มาช่วยในการควบคุมป้องกันกำจัดหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

นอกจากศัตรูธรรมชาติแล้วสภาพแวดล้อมบางประการก็มีผลต่อการระบาดของหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักเช่นกัน จากการศึกษาของกอบศักดิ์ และโรเบิร์ต (2546) พบว่าในสวนสักอายุประมาณ 5 ปี ที่มีการเผาจะพบการระบาดทำลายของหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักมากกว่าในพื้นที่ที่ไม่มีการเผาพื้นป่า โดยเฉพาะในช่วงเดือนมีนาคมถึงกรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงที่หนอนเริ่มเจาะเข้าสู่เนื้อไม้ ดังนั้นไฟอาจจะไปทำลายศัตรูธรรมชาติทำให้มีอัตราการรอดตายสูงและเจาะเข้าเนื้อไม้มากกว่า

ตารางที่ 5 การทำลายของหนอนผีเสื้อเจาะต้นสัก แยกเป็นรายจังหวัดโดยเฉลี่ย

จังหวัด	การทำลายโดยเฉลี่ย (%)	จังหวัด	การทำลายโดยเฉลี่ย (%)
แม่ฮ่องสอน	19.8	น่าน	22.4
เชียงใหม่	91.0	สุโขทัย	46.5
เชียงราย	37.33	อุดรดิตถ์	23.5
ลำปาง	61.33	ตาก	57.4
พะเยา	66	กำแพงเพชร	37.3
แพร่	46.2	เลย	2.6
ลำพูน	96		

ที่มา : กลุ่มแมลงศัตรูป่าไม้ (2539)

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ. ตาก

ตารางที่ 6 พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการระบาดของมอดป่าเจาะต้นสัก (สำรวจตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2535 ถึงเดือนกันยายน 2538)

สถานที่	อำเภอ	จังหวัด	การทำลาย (%)	หมายเหตุ
1. สวนป่าปากชม	ปากชม	เลย	4	พบแต่รอยปูดปม
2. สวนป่าดงน้อย-ปากปวน	วังสะพุง	เลย	1	พบแต่รอยปูดปม
3. สวนป่าน้ำสวย-พุบอบิด	นาด้วง	เลย	4	พบแต่รอยปูดปม
4. สวนป่ากลางดง	ปากช่อง	นครราชสีมา	0	ได้ตัวเต็มวัยจากกับดักแสงไฟ
5. สวนป่าเอksen	เมือง	น่าน	5	สักอายุ 3-4 ปี (ศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์พืชพื้นบ้านน่าน)

ที่มา : กลุ่มแมลงศัตรูป่าไม้ (2538)

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่าง
ยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ.ตาก

ตารางที่ 7 พื้นที่พบการระบาดของหนอนผีเสื้อเจาะต้นสัก (สำรวจเดือนต.ค. 2535 - กย. 2538)

สถานที่	อำเภอ	จังหวัด	ความเสียหาย (%)
1. สวนป่าบ้านไร่ทรงธรรม	เมือง	กำแพงเพชร	48
2. สวนป่าคลองวังเจ้า-คลองสวนหมาก	เมือง	กำแพงเพชร	89
3. สวนป่าบริษัทแหลมทองการเกษตร	คลองลาน	กำแพงเพชร	100
4. สวนป่าแม่แรม ต. แม่ริม	แม่ริม	เชียงใหม่	73
5. สวนสักแม่นาอ้อย	เชียงดาว	เชียงใหม่	80
6. สวนป่าดอยเชียงดาว	เชียงดาว	เชียงใหม่	84
7. สวนป่าแม่แจ่ม	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	91
8. หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ชม. 9 บ้านป่าบง	เชียงดาว	เชียงใหม่	97
9. หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ชม.5 (ปิงโค้ง)	แม่แตง	เชียงใหม่	100
10. สวนป่าแม่หอพระ		เชียงใหม่	100
11. สวนรุกขชาติห้วยชมพู (ต. บ้านกาด)	แม่สะเรียง	แม่ฮ่องสอน	40
12. สวนป่าห้วยโป่ง (ต. ห้วยโป่ง)	เมือง	แม่ฮ่องสอน	17
13. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าลุ่มน้ำแม่มาย	เมือง	แม่ฮ่องสอน	14
14. สวนรุกขชาติโป่งสลิ	เมือง	เชียงราย	100
15. สวนสักห้วยทาก	งาว	ลำปาง	84
16. สวนป่าแม่เมาะ	แม่เมาะ	ลำปาง	77
17. สวนป่าทุ่งเกวียน	ห้างฉัตร	ลำปาง	45
18. สวนป่าแม่ทรายคำ	แจ้ห่ม	ลำปาง	18
19. สวนป่าแม่ลี	ลี	ลำพูน	96
20. สวนป่าศรีรัตนาลัย	ศรีรัตนาลัย	สุโขทัย	78
21. สวนผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าแม่กา	เมือง	พะเยา	66
22. สวนป่าวังขึ้น	วังขึ้น	แพร่	77
23. สวนป่าแม่ยมแม่แปง	วังขึ้น	แพร่	44
24. สวนป่าแม่นาพูน	วังขึ้น	แพร่	60
25. สวนป่าแม่สินแม่สูง	วังขึ้น	แพร่	33
26. สวนป่าแม่สาสิก (ต. ส้าน)	เวียงสา	น่าน	52
27. สวนป่าแม่สาคร	เวียงสา	น่าน	20
28. สวนป่าเอกชน (ต. ปอน)	ทุ่งช้าง	น่าน	40
29. สวนป่าเขาพลึง-บ้านด่าน	เมือง	อุดรดิตถ์	30
30. สวนป่าท่าปลา	ท่าปลา	อุดรดิตถ์	17
31. สวนป่าเมืองตาก	เมือง	ตาก	60
32. สวนป่าบพระ	บพระ	ตาก	100
33. สวนป่าประดาง-วังเจ้า	เมือง	ตาก	22

ที่มา : กลุ่มแมลงศัตรูป่าไม้ (2538)

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่าง
ยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ. ตาก

ตารางที่ 8 พื้นที่ไม่พบการระบาดของหนอนผีเสื้อเจาะต้นสัก (สำรวจเดือนต.ค. 2535 - กย. 2538)

สถานที่	อำเภอ	จังหวัด	หมายเหตุ
1. สวนป่าวังทองผั้วขาว	วังทอง	พิษณุโลก	
2. สวนป่าเขากระยาง	วังทอง	พิษณุโลก	
3. สวนป่าสองลำแควน้อย	วัดโบสถ์	พิษณุโลก	
4. สวนป่าไทรตรึงษ์	เมือง	กำแพงเพชร	
5. ป่าสักธรรมชาติ	ลานกระบือ	กำแพงเพชร	
6. สวนสักคุณบุญเกิด ทองแก้ว	ลานกระบือ	กำแพงเพชร	
7. สวนสักพุด	เมือง	สระบุรี	
8. สักริมเขื่อนเจ้าพระยา	สรรพยา	ชัยนาท	
9. สวนผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าเขาสอยดาว	โป่งน้ำร้อน	จันทบุรี	
10. สักในอุทยานแห่งชาติไทรโยค	ไทรโยค	กาญจนบุรี	
11. โครงการปรับปรุงป่าสงวนแห่งชาติเขาพระฤๅชี - เขาป่อแร่	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	
12. สวนป่าทองผาภูมิ	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	
13. สวนป่าหน่วยปรับปรุงต้นน้ำแม่กลองที่ 2 (ผาตาด)	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	
14. สถานีฝึกนิสิตวนศาสตร์	ปัทมชัย	นครราชสีมา	
15. สวนป่าดงลาน	ชุมแพ	ขอนแก่น	
16. สวนป่าเขารัง	เมือง	เพชรบูรณ์	
17. สวนป่าชนแดน 1	ชนแดน	เพชรบูรณ์	
18. สวนป่าชนแดน 2	ชนแดน	เพชรบูรณ์	
19. ป่าสักธรรมชาติ	ชนแดน	เพชรบูรณ์	
20. สวนป่าสักทองสร้างฝั้น	ชนแดน	เพชรบูรณ์	
21. สวนป่าเอกชน (ม.นาวังค์ ต.เจดีย์ชัย)	ป่า	น่าน	
22. สวนสักศรีเชียงใหม่	ศรีเชียงใหม่	หนองคาย	
23. สวนป่าห้วยเตือ - ลำพะเนียง	นากลาง	อุดรธานี	
24. สวนป่าภูลาดขาม - ภูมะแวง	กุดบาศ	สกลนคร	
25. สักริมทางหลวง	สว่างแดนดิน	สกลนคร	
26. สวนป่าโรงเรียนชัยเกษมวิทยา	บางสะพาน	ประจวบคีรีขันธ์	
27. สวนสักรัฐบาล	บางสะพาน	ประจวบคีรีขันธ์	
28. สวนสักหน้าหน่วยป้องกันรักษาป่า ปข.2	บางสะพาน	ประจวบคีรีขันธ์	
29. สักริมรั้วโรงเรียนเทพมิกการศึกษา	เมือง	สุราษฎร์ธานี	
30. สวนป่าเสียบญาน ต. วังใหม่	เมือง	สุราษฎร์ธานี	
31. สวนสักเอกชน ต. บ่อนอก	เมือง	ชุมพร	
32. สวนป่าโรงเรียนห้วยเจริณวิทยาคม	ท่าแซะ	ชุมพร	
33. สวนป่าตะมิงตะจิ	บันนังสตา	ยะลา	
34. สวนป่าแม่พรุ	รัตภูมิ	สงขลา	
35. สวนป่าเอกชน (ต.ท่าวังผา)	วังผา	น่าน	
36. สวนป่าน้ำสวย-ห้วยปลาตุก	นาด้วง	เลย	

ที่มา : กลุ่มแมลงศัตรูพืชป่าไม้ (2538)

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่าง
ยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ. ตาก

หนอนเจาะกล้าน้ำตันสัก (Teak canker grub)

ชื่อสามัญ : หนอนเจาะกล้าน้ำตันสัก , หนอนสร้างปมกล้าน้ำตันสัก

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Acalolepta cervina* Hope

วงศ์ : Cerambycidae

ความสำคัญ

สังวล (2543) กล่าวว่าแมลงศัตรูที่สำคัญชนิดหนึ่งของไม้สัก โดยตัวหนอนของด้วงชนิดนี้จะกินส่วนของกระพี้และเยื่อเจริญ (Cambium) เป็นการกระตุ้นให้ต้นสักสร้างแคลลัสเพิ่มในจุดที่ถูกทำลาย ทำให้เกิดการโป่งพองเป็นปมตามลำต้นในกรณีที่มีการทำลายรุนแรงจะเกิดการหักโค่น และชะงักการเจริญเติบโต

ลักษณะทั่วไป

ตัวเต็มวัย เป็นด้วงหนวดยาว สีน้ำตาล - น้ำตาลเทา ไม่มีลวดลายใด ๆ บนลำต้น ลำตัวยาวประมาณ 1.8 - 2.5 ซม. ตัวหนอนสีขาวครีม ส่วนหัวกลม รูปร่างเรียวยาวไปยังส่วนท้าย หนอนโตเต็มที่ยาวประมาณ 1 - 1.4 ซม.

วงจรชีวิตและลักษณะการทำลาย

ความเสียหายจะเกิดกับไม้สักอายุ 2 - 5 ปี โดยหลังจากที่ตัวเต็มวัยจับคู่ผสมพันธุ์ในช่วงต้นฤดูฝนตัวเมียจะไปวางไข่ตามส่วนลำต้นโดยกัดเปลือกเป็นแอ่งและวางไข่ระหว่างเปลือกกับเยื่อเจริญในระดับความสูงระหว่าง 0 - 2.50 เมตร เป็นส่วนใหญ่ ไข่ที่ฟักจะเจริญเป็นตัวหนอน ระยะที่ตัวหนอนอายุ 1 - 2 เดือน ตัวหนอนจะอาศัยอยู่บริเวณเปลือกในกับส่วนของเยื่อเจริญ ในระยะนี้ถ้าสังเกตจากภายนอกจะพบขี้ขุยที่ตัวหนอนขับออกมาเป็นขุยละเอียดและมีน้ำเลี้ยงจากลำต้นไหลปนออกมา ระยะตัวหนอนอายุ 3 - 5 เดือน ตัวหนอนจะอาศัยอยู่ในส่วนของเนื้อไม้ที่เป็นกระพี้อาศัยเยื่อเจริญเป็นอาหาร กระตุ้นให้เกิดการสร้างแคลลัส ตัวหนอนจะกัดกินในลักษณะควั่นรอบลำต้น ทำให้เกิดปมตรงจุดที่มีการทำลายของตัวหนอน เมื่อตัวหนอนอายุมากขึ้นขี้ขุยที่ขับออกมาจะหนาขึ้น เมื่อถึงฤดูแล้งการเจริญเติบโตของสักลดลง ตัวหนอนจะเจาะลึกเข้าไปที่กลางลำต้น (pith) ตัวหนอนอาจเจาะในทิศทางขึ้นหรือลง แต่ส่วนใหญ่จะลงสู่โคนต้น ตัวหนอนจะเข้าดักแด้ราวเดือน กุมภาพันธ์ - มีนาคม และออกเป็นตัวเต็มวัยในช่วงต้นฤดูฝน รูกอกของตัวเต็มวัยจะมีลักษณะกลม วงจรชีวิตประมาณ 1 ปี

ความเสียหายที่เกิดกับไม้สัก

ในกรณีที่มีการทำลายรุนแรง เมื่อมีลมพายุจะเกิดการหักโค่น และชะงักการเจริญเติบโต เกิดการแตกกิ่งเสียรูปทรง ทำให้เหลือส่วนที่เป็นเนื้อเยื่อเมื่อถึงรอบตัดฟันสั้นลง (ได้เนื้อไม้น้อย) ในบางท้องที่มีการทำลายถึง 60 % เกษตรกรที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการแก้ไขจะหันไปปลูกพืชเกษตรชนิดอื่น แต่หากได้รับการแนะนำที่ถูกต้องสามารถทำการแก้ไขได้

ในกรณีที่ไม้รุนแรง ลำต้นที่อยู่เหนือจุดที่แมลงเข้าทำลายจะชะงักการเจริญเติบโต เกิดการแตกหน่อแตกกิ่ง ทำให้การเพิ่มพูนของเนื้อไม้ลดลง

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูหลัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ.ตาก

เนื้อไม้ส่วนที่ถูกทำลายเมื่อตัวเต็มวัยออกไปแล้ว จะเป็นที่อาศัยของมดและปลวก ทำให้เกิดการผุกร่อนและเป็นโพรงในที่สุด ซึ่งถ้าหากได้รับการดูแลในระยะแรกจะสามารถเชื่อมปิดบาดแผลส่วนที่ถูกทำลายได้

วิธีการจัดการและป้องกันกำจัด

วิธีการจัดการและป้องกันกำจัด ควรใช้วิธีการผสมผสาน โดยผู้ปฏิบัติจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติและวงจรชีวิตของตัวชนิดนี้ รวมตลอดทั้งวิธีการปลูกบำรุง ซึ่งสามารถดำเนินการได้ดังนี้

ระยะเต็มวัย ในช่วงต้นฤดูฝน เป็นช่วงเวลาวางไข่ของตัวเต็มวัย ในระยะนี้เกษตรกรควรมีกิจกรรมในการปลูกบำรุง เช่น ผ่าถางวัชพืช ตัดแต่งกิ่ง แล้วรวมกองขนาดเล็กทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วสุมเผา ความร้อนของไฟที่ไม่รุนแรงจะทำให้ส่วนของเปลือกมีความกระด้างไม่อ่อนนุ่ม ทำให้ไม่เหมาะกับการวางไข่

ระยะตัวหนอน การป้องกันกำจัดทำได้หลายวิธี

1. การใช้หลักขุดตัวหนอนออก ใช้ระยะที่ตัวหนอนอยู่ที่บริเวณเปลือก
2. การใช้สารเคมี

การดำเนินการป้องกันกำจัดวิธีการต่าง ๆ ล้วนมีข้อดี ข้อเสีย และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการแตกต่างกันไป เกษตรกรที่สามารถเรียนรู้และเข้าใจถึงวงจรชีวิตของแมลงและนำเอาวิธีการป้องกันกำจัดแต่ละวิธีไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม จะทำให้ลดต้นทุนในการปลูกสร้างสวนสักเป็นอย่างมากในระยะเวลาในการตัดฟันให้น้อยลง ส่งผลกำไรต่อการลงทุนในที่สุด

หนอนผีเสื้อกินใบสัก (Teak Defoliator)

ชื่อสามัญ : หนอนกินใบสัก, Teak defoliator

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Hyblaea puera* Cramer

วงศ์ : Hyblaeidae

ความสำคัญ

พบการระบาดของหนอนชนิดนี้ทำลายใบสักในสวนป่าสักทุกภาคของประเทศทุกปี ในช่วงต้นฤดูฝน คือตั้งแต่ปลายเดือนเมษายน หรือเมื่อสักเริ่มแตกใบใหม่ ตัวหนอนจะกินใบสักทำให้ใบแห้งงา หากระบาดรุนแรงใบสักจะถูกกินจนหมดทั้งใบเหลือแต่เส้นกลางใบและเส้นใบขนาดใหญ่ และใบจะถูกกินหมดทั้งต้น การระบาดของหนอนกินใบสักชนิดนี้อาจมีการระบาดได้ 1-3 ครั้งในหนึ่งปี ต้นสักที่ถูกหนอนผีเสื้อกินใบระบาดอย่างรุนแรงทุกปีและอย่างต่อเนื่องจะทำให้มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นสัก โดยเฉพาะการระบาดที่รุนแรงของหนอนผีเสื้อกินใบสักที่มีอายุน้อยจะมีผลกระทบมากกว่าสักที่มีอายุมาก ทั้งนี้เนื่องจากสักที่มีอายุน้อยมีอัตราการเจริญเติบโตมากกว่าสักที่มีอายุมาก (อภิชาติ 2531) ย่อมมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและการเพิ่มพูนเนื้อไม้ของต้นสัก จะทำให้ช่วงของการตัดฟันต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้นกว่าเดิม ดำรง (2512) รายงานว่าต้นสักที่สวนสักเขาบิน จังหวัดราชบุรี ซึ่งได้รับความเสียหายจากหนอนกินใบสักอย่างรุนแรงในปี 2509-2511 มีวงปีที่แสดงความเจริญเติบโตของต้นสักในช่วง 3 ปีนี้รวมกันมีขนาดเท่ากับวงปีในปี 2508 เพียงปีเดียว แสดงว่าอัตราการเพิ่มพูนของต้นสักลดลงถึง 1 ใน 3 ในสวนป่าสักที่มีอายุ 5 ปี หากไม่มีการควบคุมและป้องกันหนอนผีเสื้อกินใบสัก ปลอ่ยให้มีการระบาดตลอดเวลา ต้นสักจะสูญเสียการเจริญเติบโตถึง 44 % (Nair *et. al.* 1985) และสักอายุ 3 ปี หากให้หนอนกินใบสักจนโกร่นหมดทั้งต้น จะทำให้สูญเสียการเจริญเติบโตถึง 70 % (รุ่งกาญจน์ 2525)

การระบาดและการทำลายของหนอนกินใบสัก พบทั้งในป่าสักและป่าชายเลน จะเกิดขึ้นเป็นหย่อมๆ และกระจายเป็นจุดๆ บางแห่งมีเพียง 1-2 ไร่ แต่บางแห่งมีการระบาดเป็นพื้นที่ 10-100 ไร่ หรือมากกว่า เป็นต้น และมักพบการทำลายบริเวณขอบแปลงมากกว่าภายในแปลงที่แน่นทึบ (ฉวีวรรณ 2533) ลักษณะการทำลายใบเกิดจากตัวหนอนกัดกินใบ ทำให้ใบเป็นรู ใบแห้งขาด มองเห็นได้ชัดเจน และหากระบาดมากตัวหนอนจะกินใบหมดทั้งใบเหลือแต่เส้นใบขนาดใหญ่และจะร่วงหล่นในเวลาต่อมา ถ้ามีการระบาดที่รุนแรงใบสักจะถูกกินหมดทั้งต้นและบางครั้งหนอนจะกัดกินตาอ่อนและยอดอ่อนด้วย ทำให้มองเห็นต้นสักเหลือแต่กิ่งก้านเหมือนกับต้นสักผลัดใบ Vernall (1937) พบว่าในสภาพที่แล้งหรือฝนทิ้งช่วงจะทำให้เกิดการระบาดของหนอนกินใบสักได้ง่ายและรุนแรงกว่าสภาพที่มีฝนตกหนัก เกษตรกรผู้ปลูกสักมักมีความวิตกกังวลอย่างมากต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับต้นสัก โดยเฉพาะกับต้นสักที่มีขนาดเล็ก

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ.ตาก

ลักษณะทั่วไป

ตัวเต็มวัย เป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดกลาง กางปีกวัดได้ 21-40 มิลลิเมตร ปีกคู่หน้าสีน้ำตาลแห้ง ปีกคู่หลังสีน้ำตาลเข้ม มีแถบสีส้มขอบแดงอยู่กลางปีก ตัวผู้และตัวเมียมีขนาดคล้ายกันแต่ตัวผู้มีขนาดเล็กกว่า ตัวหนอนเมื่อยังเล็กมีสีเขียว หัวสีดำ เมื่อมีขนาดใหญ่ขึ้นจะมีสีเข้มเกือบดำ และเมื่อโตเต็มที่จะมีแถบสีดำนี้น้ำเงินข้างลำตัวข้างละแถบ ระหว่างแถบทั้งสองมีแถบสีน้ำตาลปนเหลืองบนหลังตามแนวยาวของลำตัว หนอนที่ใกล้เข้าดักแด้จะมีสีดำและมีแถบสีขาวข้างลำตัว ด้านหลังมีแถบสีส้ม ใต้ท้องสีเหลือง หนอนโตเต็มที่ยาวประมาณ 3.5 เซนติเมตร ดักแด้ สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม ไม่มีขนหรือปมกุ่ม ขนาดประมาณ 13-19 มิลลิเมตร ไข่ มีขนาดเล็กรูปรียาว สีขาวหรือขาวขุ่น ขนาดประมาณ 1 มิลลิเมตร (Beeson 1961)

ชีวประวัติและนิสัย

วงจรชีวิต (life cycle) ประมาณ 2-4 สัปดาห์ Beeson (1961) รายงานว่าวงจรชีวิตของหนอนผีเสื้อใบสักประมาณ 15-34 วัน ในช่วงเวลากลางวัน ผีเสื้อจะเกาะนิ่งอยู่ตามใต้ใบสักที่เป็นร่มเงา และจะมีความว่องไวในตอนกลางคืน บินได้ระยะไกล ผีเสื้อหลังจากออกจากดักแด้ 2-3 วัน จึงจับคู่ผสมพันธุ์ ตัวเมียวางไข่เป็นฟองเดี่ยวๆ สีขาวขุ่น เกาะติดแน่นบนใบสักทั้งด้านบนและด้านล่างกระจัดกระจายทั่วใบสักโดยเฉพาะใบสักที่อ่อน ตัวเมียหนึ่งตัวสามารถไข่ได้ประมาณเฉลี่ย 500-600 ฟอง ตัวเมียวางไข่ประมาณ 1 สัปดาห์ ระยะการฟักไข่ประมาณ 2-4 วัน ตัวหนอนระยะแรกที่เริ่มฟักออกจากไข่จะกินผิวใบสักที่อ่อนนุ่มด้านที่เว้าเข้าและสร้างใยปกคลุมตัวเป็นการป้องกันตามธรรมชาติ เมื่อหนอนมีขนาดใหญ่ขึ้นจะกินผิวใบมากขึ้นจนใบทะลุเป็นรู และมักจะกัดบริเวณขอบใบเป็นรูปครึ่งวงกลม หรือสามเหลี่ยมแล้วพับปิดบังตัวโดยยึดด้วยใยเหนียวที่ตัวหนอนสร้างขึ้นมา ถ้าหากจำนวนหนอนมีปริมาณมากหนอนจะกัดกินบริเวณกลางใบและพับปิดตัวหนอนเช่นกัน เมื่อหนอนมีขนาดโตขึ้นจะกินใบขยายกว้างขึ้น ใบจะแห้งเป็นรูมากขึ้นจนกระทั่งกินใบหมดทั้งใบเหลือแต่เส้นกลางใบและเส้นใบที่มีขนาดใหญ่ ระยะหนอนมี 5 ระยะ ใช้เวลาประมาณ 12-18 วัน (Nair et al. 1985)

หนอนเมื่อเจริญถึงวัยที่ 5 ซึ่งเป็นวัยที่เจริญเติบโตเต็มที่ หนอนจะชักใยแล้วทิ้งตัวลงสู่พื้นดินแล้วเข้าดักแด้ตามใต้เศษใบไม้ที่ร่วงหล่นอยู่ใต้ต้น หนอนบางตัวจะเข้าดักแด้ที่ใบสัก หรือที่ใบของพืชชั้นล่าง โดยหนอนจะดึงใบพืชขึ้นมาปิดหรือหุ้มตัวไว้ด้วยใยเหนียวเพื่อเป็นการป้องกันศัตรูธรรมชาติ ช่วงนี้จะพบเห็นเส้นใยที่ตัวหนอนสร้างขึ้นและทิ้งตัวลงสู่พื้นดินจำนวนมากภายในสวนป่าสักที่มีการระบาด

ถ้าหนอนชนิดนี้ระบาดในพื้นที่ป่าชายเลน หนอนจะกินใบแสม (*Avicennia alba*) ทั้งใบหมดทั้งต้น ยกเว้นใบที่หนอนดึงเข้ามาห่อหุ้มตัวโดยยึดด้วยใยเหนียวแล้วเข้าดักแด้อยู่ภายใน และยังคงแขวนตัวอยู่บนต้น แสมเป็นพืชที่แตกต่างจากการเข้าดักแด้ที่พบในสวนสัก (ฉวีวรรณ, 2533) ซึ่งเป็นการปรับตัวตามธรรมชาติของหนอนเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ป่าชายเลน พบการระบาดในช่วงฤดูฝนหรือประมาณเดือนพฤศจิกายน พบการระบาดในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ตราด ระนอง เป็นต้น

การสังเกตการทำลายของหนอนกินใบสัก

ต้องเริ่มสังเกตและหมั่นตรวจสอบตั้งแต่ช่วงปลายเดือนเมษายน หรือต้นฤดูฝนที่สักเริ่มแตกใบอ่อน โดยสังเกตที่ใบสัก ถ้าพบว่าที่ขอบใบสักมีรอยถูกกัดขาดและพับเข้าไปข้างในทำให้เห็นขอบใบแห้งหายไป

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ. ตาก

หลายจุดและที่ใบสักเริ่มปรากฏรอยขาดเป็นรู และมีซีหนอนเป็นเม็ดขนาดเล็กสีดำตกอยู่ใต้ต้นหรือบนใบของพืชชั้นล่าง แสดงว่าเริ่มมีการระบาดของหนอนแล้วเพราะหนอนในช่วงแรกที่เริ่มฟักจากไข่จะมีขนาดเล็ก จึงกัดกินใบสักเฉพาะผิวใบ ชักใยปกคลุมตัวและกัดขอบใบพับเข้ามาปิดบัง เพื่อป้องกันตัวจากศัตรูที่มีอยู่ในธรรมชาติและขับถ่ายมูลเป็นเม็ดเล็กๆสีดำทิ้งตกลงที่พื้น การทำลายใบสักในระยะนี้ของหนอนกินใบสักจะมีลักษณะคล้ายกับหนอนกินผิวใบสัก (*Paliga damastesalis*) แต่มีข้อแตกต่างโดยให้สังเกตลักษณะตัวหนอนและช่วงเวลาที่มีการระบาด เพราะการระบาดของหนอนกินผิวใบสักจะเกิดล่าช้า คือจะเกิดประมาณเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน และการทำลายใบสักจะทำลายเฉพาะผิวใบเท่านั้นเหลือเส้นใบที่สานกันเป็นร่างแห และตัวหนอนจะสร้างใยขึ้นปกคลุมตัวเอง หากมีการระบาดที่รุนแรงใบสักทุกใบที่ถูกทำลายจะเหลือเฉพาะเส้นใบเท่านั้นและใบบางส่วนยังคงอยู่บนต้นทำให้มองเห็นใบสักเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดงทั้งต้น แต่ถ้าเป็นหนอนกินใบสักชนิด *Hyblaea puera* ใบสักจะถูกหนอนกัดกินจนขาดเหลือแต่เส้นใบขนาดใหญ่ เมื่อพบว่าที่ขอบใบสักเริ่มมีรอยขาดและพับเข้าข้างในจำนวนหลายแห่งในหนึ่งใบและหากประเมินว่าถ้าปล่อยทิ้งไว้จะก่อให้เกิดการระบาดที่รุนแรงตามมาและทำความเสียหายแก่ต้นสักได้ จะต้องหาวิธีการควบคุมและกำจัดทันทีเพื่อหยุดการระบาดของหนอน

เมื่อตัวหนอนมีขนาดใหญ่ขึ้นจะกัดกินเนื้อใบสักจนทะลุ ทำให้เห็นใบสักเป็นรูมากขึ้นและหากรุนแรงขึ้นใบสักจะถูกหนอนกินหมดทั้งใบและทั้งต้นอย่างรวดเร็ว ทำให้เห็นต้นสักเหลือแต่กิ่งก้านเหมือนต้นสักผลัดใบ ต้นสักจะไม่ตายและสามารถแตกใบใหม่ขึ้นมาได้อีกในเวลาต่อมาแต่จะมีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นสัก ทำให้อัตราการเจริญเติบโตของต้นสักลดลงและระยะการตัดฟันต้องยาวนานมากขึ้น ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเพิ่มขึ้น

หนอนผีเสื้อกินผิวใบสัก (Teak Skeletonizer)

ชื่อสามัญ : หนอนผีเสื้อกินผิวใบสัก, Teak skeletonizer

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Paliga damastesalis* Walker

วงศ์ : Pyralidae

ความสำคัญ

พบทำลายใบสักในสวนสักท้องที่ต่างๆ ของประเทศทุกภาคและปริมาณการระบาดเป็นบางปี ตัวหนอนจะกัดกินเฉพาะผิวใบและเนื้อไม้สักทำให้ผิวใบขาดมองเห็นแต่เส้นใบสานกันอยู่ เมื่อมีการระบาดมากขึ้นหนอนจะกินใบสักพรุนจนเหลือแต่เส้นใบมองเห็นเป็นร่างแหทั้งใบและถ้าระบาดรุนแรงใบสักจะถูกทำลายจนหมดต้น เป็นพื้นที่กว้าง มองเห็นเป็นลักษณะใบแห้งสีน้ำตาลแดงในระยะไกล ทำให้ต้นสักชะงักการเจริญเติบโตและรอบการตัดฟันจะนานขึ้น การระบาดมักพบในช่วงปลายฤดูฝนระหว่างเดือนสิงหาคม - พฤศจิกายน ที่จังหวัดจันทบุรีพบการทำลายของหนอนผีเสื้อกินผิวใบสักมากกว่าหนอนกินใบสักชนิด *H.puera* (ฉวีวรรณ, 2533) และในปี 2542 พบหนอนผีเสื้อกินผิวใบสักระบาดทำลายใบสักที่จังหวัดจันทบุรีตั้งแต่กลางเดือนกรกฎาคมและระบาดรุนแรงขึ้นในเดือนสิงหาคม ในปี 2543 ที่อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี พบการระบาดของหนอนผีเสื้อนี้ในเดือนมกราคม ดังนั้นในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนมกราคมหากต้นสักยังมีใบ อาจพบการระบาดของหนอนผีเสื้อนี้ได้ แต่ช่วงนี้เป็นช่วงเวลาที่ดินสากหยุดการเจริญเติบโตและจะทิ้งใบหรือผลัดใบในเวลาต่อมา ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นในการป้องกันกำจัดแต่อย่างใด และสักจะแตกใบหรือผลิใบใหม่ใหม่ในฤดูฝนต่อมา Wu et al. (1979) รายงานว่าช่วงการระบาดและประชากรของหนอนจะมากสุดในเดือน กรกฎาคม - สิงหาคม แต่ช่วงการระบาดขึ้นกับสภาพพื้นที่ ในปีหนึ่งๆ อาจมีการระบาดได้หลายครั้ง ปริมาณของหนอนกินผิวใบสักจะลดลงเมื่ออาหารลดลงหรือสักหยุดการเจริญเติบโต ในสวนสักที่ปลูกสักชนิดเดียวล้วนจะมีการระบาดของหนอนกินผิวใบสักมากกว่าในสวนสักที่ปลูกแบบผสมหรือในป่าธรรมชาติและสักขนาดเล็กที่โตได้ร่มเงาจะถูกทำลายมากกว่า

ลักษณะทั่วไป

ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก กางปีกวัดได้ 19 - 26 มิลลิเมตร ปีกคู่หน้าสีเหลืองซีดเหมือนฟางข้าวมีลายซิกแซกเป็นสีส้ม ปีกคู่หลังมีสีเหลืองซีดเช่นเดียวกัน หนวดมีลักษณะเป็นเส้นด้าย ช่วงเวลากลางวันผีเสื้อมักจะเกาะนิ่งอยู่ที่ใบของไม้พื้นล่าง ไข่มีขนาดเล็กมาก เป็นพองเดี่ยวสีขาวยึดติดกับใบสัก ตัวหนอนมีขนาดเล็กมีสีเขียวอ่อน มีจุดสีดำอยู่ทุกปล้อง ลำตัวยาวสีขนาคโตเต็มที่ยาวประมาณ 22 - 23 มม.

ชีวประวัติและนิสัย

ผีเสื้อตัวเมียวางไข่ทั้งด้านบนและด้านล่างของใบ ตัวเมียวางไข่ได้สูงถึง 500 ฟอง (Wu et al. 1979) อายุของผีเสื้อประมาณ 7 วัน ไข่ฟักเป็นตัวหนอนในเวลา 2 - 3 วัน ตัวหนอนกัดกินผิวใบและเนื้อใบภายใต้เส้นใยที่ตัวหนอนสร้างขึ้นมาบริเวณที่กินผิวใบสักเพื่อป้องกันศัตรูธรรมชาติ หากถูกรบกวนจะทิ้งตัว

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ.ตาก

จากใบลงสู่พื้นดิน เมื่อหนอนมีขนาดใหญ่ขึ้น ผิวและเนื้อใบสักจะถูกกินจนหมดเหลือแต่เส้นใบที่สานกันเป็นร่างแห และหากมีการระบาดที่รุนแรงในสวนป่าสักจะทำให้มองเห็นใบสักเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลทั้งสวนป่าระยะตัวหนอนประมาณ 10 - 12 วัน หนอนที่โตเต็มที่ จะเข้าดักแด้นใบสักหรือใบพีชชั้นล่างหรือบนผิวดินที่มีใบไม้หรือเศษซากพืชโดยทั่วไปดักแด้ที่มีอายุประมาณ 7 วัน

การป้องกันกำจัดหนอนกินใบสักและหนอนกินผิวใบสัก

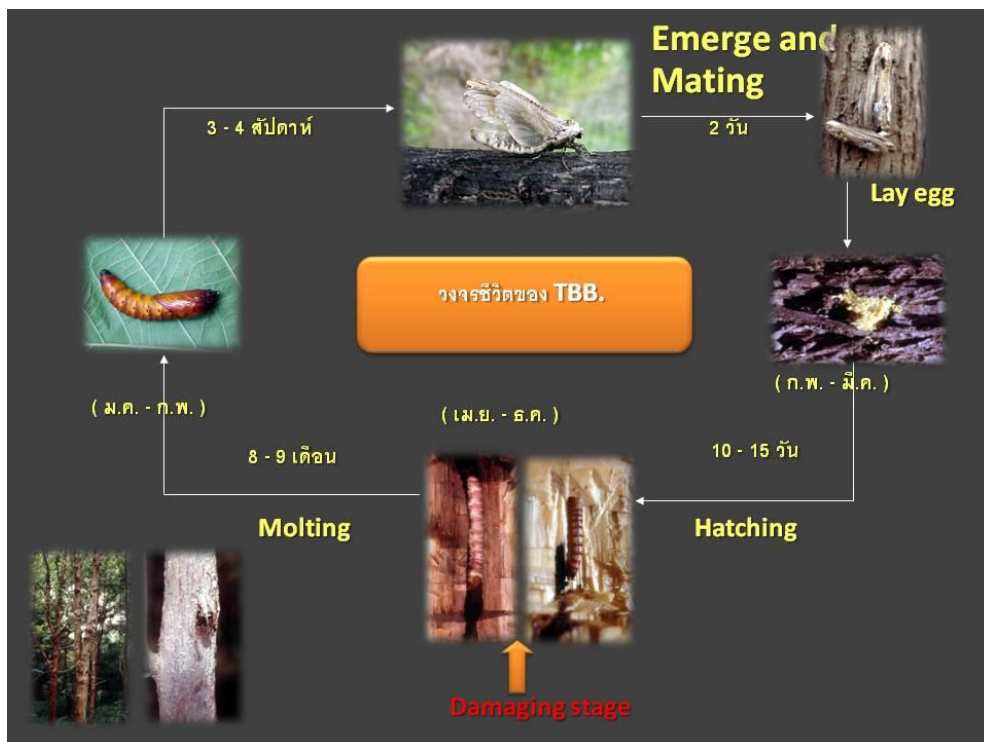
ในการป้องกันกำจัดหนอนกินใบสักและหนอนกินผิวใบสักทั้ง 2 ชนิดนี้ สามารถกระทำได้โดยการใช้แบคทีเรียที่มีขายในท้องตลาดที่มีชื่อการค้าว่า ธูริไซด์, อะโกน่า, แบคโทสปิน, พอร์เรย์, พอร์สแบค ฯ ฉีดพ่นเมื่อเริ่มสังเกตเห็นการทำลายของตัวหนอน การใช้แบคทีเรียนี้ต้องกระทำเมื่อพบตัวหนอนอยู่เท่านั้น ไม่สามารถใช้ในการป้องกันการทำลายของหนอนได้ เนื่องจากแบคทีเรียมีอายุอยู่ได้ไม่นานก็จะเสื่อมสภาพไป กลไกการทำลายตัวหนอนของแบคทีเรียสามารถอธิบายสั้นๆ พอเข้าใจได้ดังนี้ คือ เมื่อพ่นแบคทีเรียไปนั้น อนุภาคของแบคทีเรียจะฟุ้งกระจายไปติดอยู่ตามใบ เมื่อหนอนมากินใบที่มีอนุภาคของแบคทีเรียติดอยู่ก็จะกินแบคทีเรียไปด้วย เมื่อแบคทีเรียเข้าสู่ตัวหนอนจะทำลายระบบทางเดินอาหารทำให้ตัวหนอนเกิดอาการท้องเสียและตายภายในเวลา 2-3 วัน การใช้แบคทีเรียนี้เป็นสิ่งที่ปลอดภัยสำหรับมนุษย์และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ปัจจุบันกรมป่าไม้โดยศูนย์วิจัยและควบคุมศัตรูพืชป่าไม้ที่ 1,2 และ 3 ได้ดำเนินการให้บริการการพ่นแบคทีเรียกำจัดหนอนกินใบโดยใช้เครื่องพ่นหมอกควันในการพ่น ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีความสะดวกและสามารถใช้งานได้ในบริเวณกว้างและพ่นได้ครอบคลุมพื้นที่ทำให้สามารถควบคุมกำจัดหนอนกินใบได้ในระดับที่น่าพอใจ

*เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่าง
ยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ.ตาก*



ภาพที่ 1 หนอนผีเสื้อเจาะต้นสัก และลักษณะความเสียหายที่เกิดขึ้น

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่าง
ยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ. ตาก



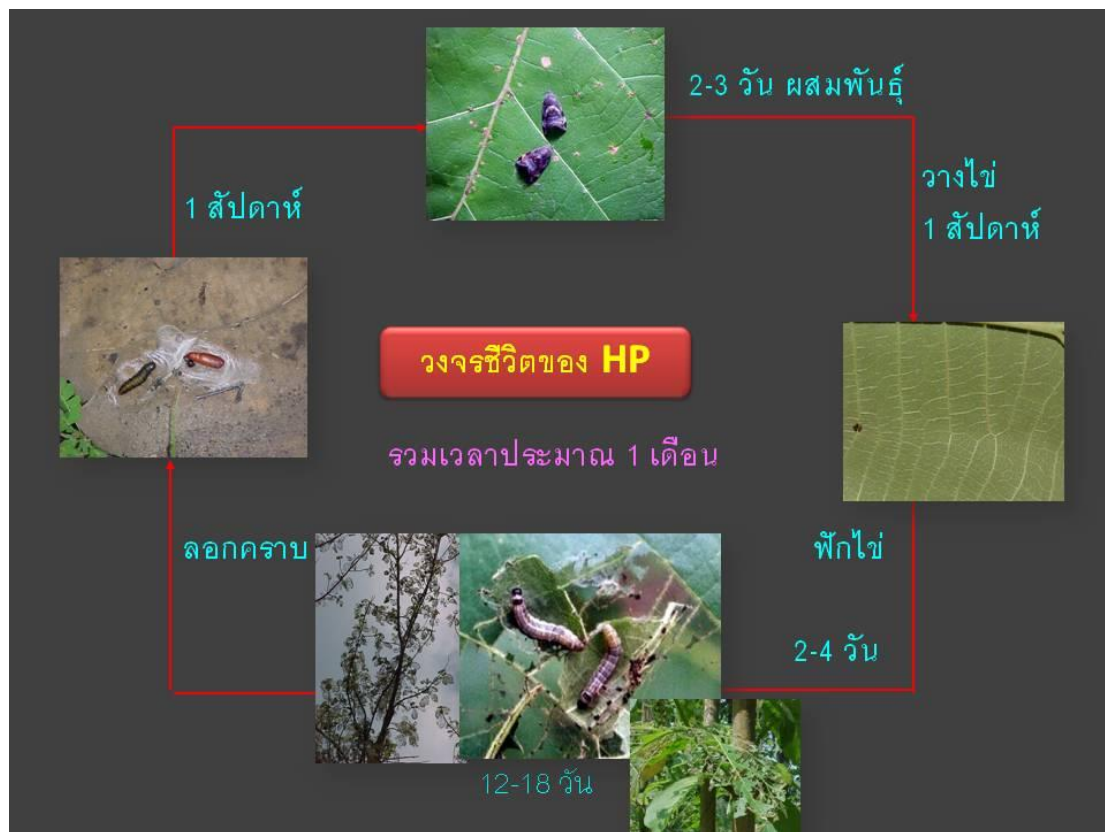
ภาพที่ 2 วงจรชีวิตของหนอนผีเสื้อเจาะต้นสัก

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่าง
ยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ. ตาก



ภาพที่ 3 หนอนผีเสื้อกินใบสัก และลักษณะความเสียหายที่เกิดขึ้น

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่าง
ยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ. ตาก



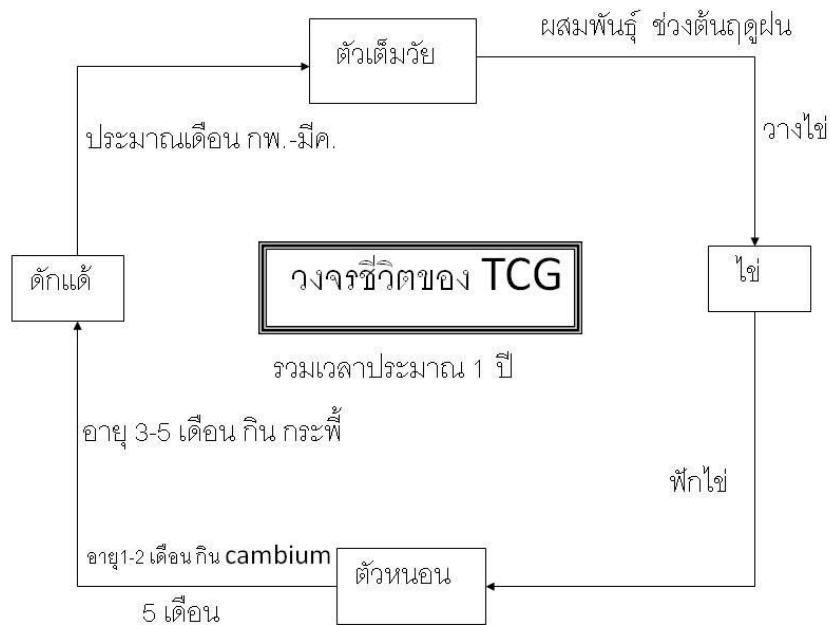
ภาพที่ 4 วงจรชีวิตของหนอนผีเสื้อกินใบสัก

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่าง
ยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ. ตาก



ภาพที่ 3 หนอนเจาะกล้ำต้นสัก และลักษณะความเสียหายที่เกิดขึ้น

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่าง
ยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ. ตาก



ภาพที่ 4 วงจรชีวิตของหนอนเจาะกานลำต้นสัก

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่าง
ยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ. ตาก

เอกสารประกอบการเรียบเรียง

- กลุ่มแมลงศัตรูป่าไม้. 2538. รายงานประจำปี 2538. ส่วนวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมป่าไม้, สำนักวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้. 80 น .
- กลุ่มแมลงศัตรูป่าไม้. 2539. รายงานประจำปี 2539. ส่วนวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมป่าไม้, สำนักวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้. 70 น .
- กอบศักดิ์ วันธงไชย และ โรเบิร์ต คันนิงแฮม. 2546. ผลของไฟต่อหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักและความหลากหลายชนิดของมดในสวนป่าไม้สักอายุน้อย. วารสารวนศาสตร์ 22: 51-69
- จารึก ศรีพุทธชาติ. 2529. ชีววิทยาของด้วงเจาะลำต้นซ้อ (*Glenea indiana* Thoms.) (Coleoptera : Cerambycidae) ในท้องที่สวนผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าดงลาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 106 น .
- ฉวีวรรณ หุตะเจริญ. 2533 . แมลงป่าไม้ของไทย. แสงเทียนการพิมพ์, กรุงเทพฯ. 128 น .
- ฉวีวรรณ หุตะเจริญ, สัมฤทธิ์ ยินเจริญ, สุโขติ อึ้งวิจารณ์ปัญญา และ วิฑูรย์ เหลืองวิริยะแสง. 2539. การควบคุมหนอนผีเสื้อเจาะต้นสักโดยไม่ใช้สารเคมี. รายงานความก้าวหน้า การประชุมวิชาการประจำปี 2539 ของศูนย์วิจัยและควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ. 27 – 28 มิถุนายน 2539. มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ดำรง ใจกลม. 2512. การระบาดของหนอนผีเสื้อกินใบสักและการป้องกันกำจัด. กองค้นคว้า, กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ. 10 หน้า
- ถนอม เปรมรัศมี, เต็ม สมิตินันท์, ทวีศักดิ์ ศรีบุรี และดำรง ใจกลม. 2509. ผลการศึกษาด้านชีววิทยานิเวศวิทยา และการควบคุมมอดป่าเจาะไม้สัก ภาคเหนือของประเทศไทย. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ . 24 น .
- รุ่งกาญจน์ กฤษณามระ. 2525. ผลการสูญเสียใบที่มีต่อการเจริญเติบโตของต้นสัก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สังวล รัตนจันทร์. 2543. หนอนเจาะกานลำต้นสัก. 29-30 น. ใน : เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรโรคและแมลงศัตรูพืชป่าไม้และการป้องกันกำจัด รุ่นที่ 1. กลุ่มแมลงศัตรูพืชป่าไม้, ส่วนวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมป่าไม้, สำนักวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้.
- อภิชาติ ขาวสะอาด. 2531. ข้อมูลการเจริญเติบโตของไม้สักในสวนป่าภาคเหนือ. Teak Improvement Centre, Technical Paper No. 31. 11 หน้า
- สุโขติ อึ้งวิจารณ์ปัญญา. 2534. พฤติกรรมของมอดป่าเจาะไม้สัก ที่สวนผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าแม่กา จังหวัดพะเยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ .
- สุโขติ อึ้งวิจารณ์ปัญญา. 2541. แมลงศัตรูต้นสัก. ส่วนปลูกป่าภาคเอกชน สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้. 16 น .
- Beeson , C.F.C. 1921 . The beehole borer of teak : A preliminary note on the ecology and economic status of *Duomitus ceramica* Wlk . in Burma (Lepidoptera : Cossidae) Ind. For. Rec. 8(3) : 1-105.

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง แมลงศัตรูสัก : ปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างยั่งยืนภายใต้สภาพสวนสัก 3-6 กรกฎาคม 2552 สวนป่าแม่ละเมา จ.ตาก

- Beeson , C.F.C. 1961. The Ecology and Control of Forest Insects of India and the Neighbouring Countries . Govt . Print . off . India . 767 p.
- Choldumrongkul, S. and C. Hutacharn. 1990. Study on Soil and Properties of Teak Tree in Relation to the Number of Beehole. pp. 149-154. In C. Hutacharn, K. G. MacDicken, M. H. Ivory and K. S. S. Nair (eds.) Proceeding of the IUFRO workshop on Pests and Diseases of Foerst Plantations in the Asia-Pacific Region. Regional Forestry Office FAO, Regional Office for Asia and Pacific, Bangkok, Thailand. 283 p.
- Hutacharn , C. and N. Tubtim . 1995. Forest insects in Thailand . Office of Environmental Policy and Planning . 392 p.
- Nair, K.S.S., V.V. Sudheendrakumar, R.V. Varma and K.C. Chacko. 1985. Studies on the seasonal incidence of defoliators and the effect of defoliation on volume increment of teak. Kerala Forest Research Institute, Peechi, Kerala, India. 78 pp.
- Pholvicha , P. (1993) . Ecology of Teak Beehole Borer (Xyleutes Ceramicus Walker .) in Phayao Province . M.S. Thesis, Kasetsart Univ. , Bangkok.
- Vernal, L.T. 1937. Entomological Research. Rev. Appl. entomol. Ser. A. 25: 454-455.
- Wu, S.H., C.C. Chen and T.H. Wang. 1979. A preliminary study on the teak defoliator *Pyrausta machaeralis* Walker. Acta Entomol. Sin.,22 (2): 156-163.