

โครงการวิจัย

การสำรวจและศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชป่าไม้ในสวนป่า

Surveying and Study on the Prevention and Control of Forest Insect Pest in Forest Plantations

บทคัดย่อ

โครงการ การสำรวจและศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชป่าไม้ในสวนป่า ดำเนินงานระหว่างปี พ.ศ. 2551-2555 ทำการสำรวจแมลงศัตรูพืชป่าไม้ในพื้นที่ แปลงปลูกไม้เศรษฐกิจ แปลงเพาะชำของภาครัฐและเอกชน สามารถจำแนกชนิดแมลงศัตรูพืชป่าไม้ที่สำคัญได้ทั้งหมด 21 ชนิด ชนิดที่มีความสำคัญและยังคงพบการระบาดในแปลงปลูกไม้เศรษฐกิจ ได้แก่ หนอนเจาะลำต้นสัก (*Xyleutes ceramicus*) หนอนกาแฟสีแดง (*Zeuzera coffeae*) หนอนเจาะยอดยมหอม (*Hypsipyla robusta*) ตัวงหวดปมสีตาลแดง (*Aristobia horridula*) ตัวงหวดปมจุดเหลืองดำ (*Aristosia approximator*) และหนอนกินใบกฤษณา (*Heortia vitessoides*) สำหรับในแปลงเพาะชำกล้าไม้ มีแมลงศัตรูพืชป่าไม้ชนิดที่มีความสำคัญในปัจจุบัน คือ แตนฝอยปม (*Leptocybe invasa*) ซึ่งเป็นแมลงที่ทำลายยอดอ่อน ก้านใบ และใบอ่อนในกล้ายูคาลิปตัส

คำหลัก: แมลงศัตรูพืชป่าไม้ สวนป่า

ABSTRACT

Surveying and Study on the Prevention and Control of Forest Insect Pest in Forest Plantations was conducted during in 2008–2012. Forest insect pests were surveyed in forest plantation, forest economic plantation and in nursery. Twenty one species of forest insect pest were found. The important forest insect pest which found the outbreak in forest economic plantation are the teak beehole borer (*Xyleutes ceramicus*), the red-coffee borer (*Zeuzera coffeae*), the toona shoot borer (*Hypsipyla robusta*), the hairy tuff-bearing longhorn (*Aristobia horridula*), the common tuff-bearing longhorn (*Aristosia approximator*) and the leaf-eating caterpillar (*Heortia vitessoides*). The serious forest insect pest in nursery is the invasive gall wasp (*Leptocybe invasa*) that is specific to *Eucalyptus*.

Keywords: Forest insect pest, Forest plantation

คำนำ

กรมป่าไม้ เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ส่งเสริมให้หน่วยงานเอกชน และให้เกษตรกรมีการปลูกสร้างสวนป่าเป็นอาชีพ ไม้ที่ส่งเสริมให้ปลูกมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด เช่น กระถินเทพา กระถินณรงค์ ยูคาลิปตัส สะเดา สะเดาเทียม ตะเคียนหิน ยมหอม ยมหิน และจามจุรี เป็นต้น ถึงแม้ว่าไม้ที่ส่งเสริมเหล่านี้ไม่ค่อยมีปัญหาด้านการระบาดของแมลงศัตรูพืชร้ายแรงนัก แต่ก็ยังพบความเสียหายที่เกิดจากแมลงศัตรูพืชทำลายไม้บางชนิด ทำให้ไม้เหล่านี้เกิดการเสื่อมคุณภาพ ลดการเจริญเติบโตและผลผลิต การเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืชป่าไม้นั้น บางครั้งก็เห็นได้ชัดเจนในระยะเวลาสั้น บางครั้งก็ใช้เวลานาน และมีผลกระทบภายหลัง เนื่องจากระยะเก็บเกี่ยวของพืชป่าไม้นั้นยาวนาน แมลงศัตรูที่เกี่ยวข้องกับพืชป่าไม้มีหลายประเภท ทุกส่วนของต้นไม้สามารถได้รับอันตรายจากแมลงได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดและสถานที่ ปัญหาเหล่านี้เป็นปัญหาหลักที่ทำให้การปลูกสร้างสวนป่าในปัจจุบันไม่ประสบความสำเร็จ และกรมป่าไม้ยังหาวิธีการในการป้องกันกำจัดที่เหมาะสม ไม่ได้ ดังนั้นเพื่อให้ทราบข้อมูลในด้านการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชป่าไม้ สำหรับนำไปใช้ในการปลูกสร้างสวนป่า รวมทั้งการนำไม้ไปปลูกเพื่อเศรษฐกิจหรือในชุมชนต่อไป จึงควรทำการสำรวจและศึกษาวิจัยเกี่ยวกับศัตรูพืชป่าไม้ ในพื้นที่สวนป่า ป่าเศรษฐกิจป่าชุมชน พื้นที่ใช้ประโยชน์ และแปลงเพาะชำตามภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ ทั้ง ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และภาคเหนือ เพื่อใช้ในการวางแผนการศึกษาถึงแนวทางในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชป่าไม้ที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพโดยไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งสามารถพัฒนาการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืนซึ่งจะสามารถนำความรู้ไปเผยแพร่ให้แก่เกษตรกรที่ปลูกสร้างสวนป่าต่อไป

วิธีศึกษา

1. สำรวจและเก็บตัวอย่างแมลงศัตรูพืชป่าไม้ ในพื้นที่สวนป่า ป่าเศรษฐกิจ และป่าชุมชน ในภาคกลาง ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ
2. บันทึกรายละเอียดลักษณะทางชีววิทยา นิเวศวิทยา และการระบาดทำลาย
3. จำแนกชนิดและวิเคราะห์ชื่อวิทยาศาสตร์
4. ศึกษาแนวทางในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชป่าไม้ชนิดที่ระบาดรุนแรง
5. รวบรวมข้อมูล รายงานผล และเผยแพร่ข้อมูล

ผลการศึกษาและวิจารณ์ผล

1. พื้นที่สำรวจ

สำรวจและเก็บตัวอย่างแมลงศัตรูพืชป่าไม้ในแปลงปลูกไม้เศรษฐกิจ ไม้ป่า แปลงเพาะชำ ของภาครัฐและเอกชน เช่น สถานีวนวัฒนวิจัย และศูนย์เพาะชำในพื้นที่จังหวัดต่างๆ



Figure 1. Forest plantation and sapling in nurseries

2. ชนิดแมลงศัตรูพืชป่าไม้

จากการสำรวจและเก็บตัวอย่างแมลงศัตรูพืชป่าไม้ในพื้นที่ต่างๆ สามารถจำแนกชนิดแมลงป่าไม้ แสดงตาม Table 1

Table 1. Species list of forest insect pests.

Species of forest insect pest	Host plant
 <p>ผีเสื้อหนอนเจาะต้นสัก (Teak Beehole Borer) ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Xyluetes ceramicus</i> วงศ์ Cossidae</p>	พืชอาหาร: สัก การทำลาย เจาะลำต้น ช่วงที่พบ : ก.พ.- มี.ค.
 <p>หนอนกาแฟสีแดง (Red branch borer or red coffee borer) ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Zeuzera coffeae</i> วงศ์ Cossidae</p>	พืชอาหาร: ยมหิน ยมหอม มะฮอกกานี สู่เหรียน และ ยูคาลิปตัส การทำลาย ตัวหนอนเจาะทำลายกิ่งและลำต้นขนาดเล็ก ช่วงที่พบ : ตลอดปี
 <p>หนอนเจาะยอดยมหอม (Toona shoot borer) ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Hypsipyla robusta</i> วงศ์ Pyralidae</p>	พืชอาหาร: พืชในวงศ์ Meliaceae เช่น ยมหอม ยมหิน สู่เหรียน มะฮอกกานี การทำลาย : ตัวหนอนเจาะทำลายยอดอ่อน ช่วงที่พบ : ฤดูฝน

Table 1. (Continued) Species list of forest insect pests.




Species of forest insect pest	Host plant
 <p>หนอนผีเสื้อกินใบกฤษณา (Leaf-eating caterpilla) ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Heortia vitessoides</i> วงศ์ Lepidoptera</p>	<p>พืชอาหาร: กฤษณา การทำลาย กัดกินใบ ช่วงที่พบ : มิ.ย.-ก.ค/ฤดูฝน</p>
 <p>หนอนกินผิวใบสัก (Teak skeletonizer) ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Eutectona machaeralis</i> วงศ์ Lepidoptera</p>	<p>พืชอาหาร: สัก ช้าแป้น การทำลาย กัดกินผิวใบ ช่วงที่พบ : ฤดูฝน</p>
 <p>หนอนกินใบสัก (Teak defoliator) ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Hyblea pura</i> วงศ์ Lepidoptera</p>	<p>พืชอาหาร: สัก โกงกาง การทำลาย กัดกินใบ ช่วงที่พบ : ฤดูฝน</p>

Table 1. (Continued) Species list of forest insect pests.



Species of forest insect pest	Host plant
 <p>หนอนผีเสื้ออะไวกาโต ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Cricula trifene strata</i> วงศ์ Saturnidae</p>	<p>พืชอาหาร: อบเชย การทำลาย กัดกินใบทั้งใบอ่อนและใบแก่ ช่วงที่พบ : ฤดูฝน</p>
 <p>หนอนกินใบซีเหล็ก ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Catopsilia pomona pomona</i> วงศ์ Pieridae</p>	<p>พืชอาหาร: ซีเหล็ก ชัยพฤกษ์ กัลปพฤกษ์ การทำลาย กัดกินใบใบอ่อน ช่วงที่พบ : ฤดูฝน</p>
 <p>แตนฝอยปม (Invasive gall wasp) ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Leptocybe invasa</i> วงศ์ Eulophidae</p>	<p>พืชอาหาร : ยูคาลิปตัส คามาลดูเลนซิส การทำลาย : ตัวเต็มวัยเพศเมียจะใช้อวัยวะวางไข่แทงลง ไปในเนื้อเยื่ออ่อนทำให้เกิดปมที่ก้านใบ เส้นกลางใบ และยอดอ่อน ช่วงที่พบ : ตลอดปี</p>

Table 1. (Continued) Species list of forest insect pests.




Species of forest insect pest	Host plant
 <p>ด้วงเจาะต้นยางนา ชื่อวิทยาศาสตร์ (<i>Celosterna pollinosa sulphurea</i>) วงศ์ Cerambycidae</p>	<p>พืชอาหาร : ยางนา กระบาก ไม้ในวงศ์ยาง การทำลาย : หนอนเจาะทำลายลำต้นเป็นทางยาว ช่วงที่พบ : เม.ย.-ก.ย.</p>
 <p>ด้วงหนวดปมสีตาลแดง (Harry tuff-bearing longhorn) ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Aristobia horridula</i> วงศ์ Cerambycidae</p>	<p>พืชอาหาร : ชิงชัน พะยุง ประดู่ การทำลาย : กัดกินเปลือกกิ่ง และกินกานรอบลำต้น ช่วงที่พบ : ฤดูฝน</p>
 <p>ด้วงหนวดปมจุดเหลืองดำ (Common tuff-bearing longhorn) ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Aristosia approximator</i> วงศ์ Cerambycidae</p>	<p>พืชอาหาร: สะแกนา นนทรี ประดู่ การทำลาย : กัดกินเปลือกกิ่ง และกินกานรอบลำต้น ช่วงที่พบ : ฤดูฝน</p>

Table 1. (Continued) Species list of forest insect pests.




Species of forest insect pest	Host plant
 <p>ด้วงยีราฟ (Giraffe weevil) ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <i>Apoderus notatus</i> วงศ์ Curculionidae</p>	<p>พืชอาหาร: ตะเคียนทอง พะยอมยางนา พลวง เต็ง รัง ตะแบก อินทนิลบก อินทนิลน้ำ อินทราชิต เสลา หูกวาง หว้า ยูคาลิปตัส การทำลาย : ตัวเต็มวัยกัดกินใบอ่อน และม้วนใบเพื่อ วางไข่ ช่วงที่พบ : ต.ค.-พ.ย.</p>
 <p>แมลงค่อมทอง (Gold dust weevil) ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Hypomeces aquamosus</i> วงศ์ Curculionidae</p>	<p>พืชอาหาร : ตะเคียนทอง อดคาเซีย ยูคาลิปตัส การทำลาย ตัวเต็มวัยจะมีการทำลายใบพืช ช่วงที่พบ ก.พ.-มี.ค. และมิ.ย.-ส.ค.</p>
 <p>วงศ์ Curculionidae</p>	<p>พืชอาหาร : ตะเคียนทอง อดคาเซีย ยูคาลิปตัส การทำลาย ตัวเต็มวัยจะมีการทำลายใบพืช ช่วงที่พบ ก.พ.-มี.ค. และมิ.ย.-ส.ค.</p>

Table 1. (Continued) Species list of forest insect pests.




Species of forest insect pest	Host plant
 <p>ด้วงวงเจาะต้นยูคาลิปตัส ชื่อวิทยาศาสตร์ - วงศ์วงศ์ Curculionidae</p>	<p>พืชอาหาร: ยูคาลิปตัส การทำลาย : เจาะกิ่งและลำต้นขนาดเล็ก</p>
 <p>มวนถั่ว ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Riptorus linearis</i> วงศ์ Alydidae</p>	<p>พืชอาหาร: ยูคาลิปตัส กระถินณรงค์ การทำลาย : ดูดน้ำเลี้ยงที่ใบและยอดอ่อน อาจทำให้ยอดแห้งตาย</p>
 <p>มวน ชื่อวิทยาศาสตร์ - วงศ์ -</p>	<p>พืชอาหาร: ยูคาลิปตัส ตะเคียน กระถินณรงค์ การทำลาย : ดูดน้ำเลี้ยงที่ใบและยอดอ่อน อาจทำให้ยอดแห้งตาย</p>

Table 1. (Continued) Species list of forest insect pests.

Species of forest insect pest	Host plant
 <p>ตั๊กแตนหนวดสั้น (Shorted-horned grasshoppers) ชื่อวิทยาศาสตร์ - วงศ์ Acrididae</p>	<p>พืชอาหาร: ยูคาลิปตัส การทำลาย : กัดกินใบโดยเฉพาะในระยะที่อยู่ใบอ่อน เพาะชำ ช่วงที่พบ ตลอดปี</p>
 <p>ตั๊กแตนหนวดสั้น (Shorted-horned grasshoppers) ชื่อวิทยาศาสตร์ - วงศ์ Acrididae</p>	<p>พืชอาหาร: ยูคาลิปตัส การทำลาย : กัดกินใบโดยเฉพาะในระยะที่อยู่ใบอ่อน เพาะชำ ช่วงที่พบ ตลอดปี</p>
 <p>เพลี้ยจักจั่นเข่า (Strange treehopper) ชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์ Membracidae</p>	<p>พืชอาหาร: ยูคาลิปตัส อะคาเซีย การทำลาย : ดูดน้ำเลี้ยง ช่วงที่พบ ตลอดปี</p>

จากการสำรวจแมลงศัตรูพืชป่าไม้ในสวนป่าภาครัฐและเอกชน รวมทั้งในกล้าไม้ในแปลงเพาะชำของหน่วยงานของกรมป่าไม้ พบแมลงศัตรูพืชป่าไม้ จำนวน 21 ชนิด ชนิดที่มีความสำคัญต่อไม้เศรษฐกิจที่ปลูกเป็นแปลงปลูกไม้เชิงเดี่ยว ที่สำคัญคือแมลงที่ทำลายต้น ได้แก่ หนอนเจาะลำต้นล็ก (*Xyleutes ceramicus*) ยังคงพบการระบาดในแปลงสักทางภาคเหนือโดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดพะเยา ลำปาง ลำพูน หรือแม้กระทั่งในจังหวัดกำแพงเพชร พบการระบาดในแปลงสักของภาคเอกชน ทำให้เนื้อไม้สักเกิดความเสียหาย ราคาตกจนต้องตัดไม้สักขายไปแบบราคาถูก สำหรับแมลงเจาะลำต้นขนาดเล็กที่มีความสำคัญมาก คือ หนอนกาแพ สีแดง (*Zeuzera coffeae*) เป็นแมลงศัตรูพืชป่าไม้ที่สามารถทำลายพืชป่าไม้ได้หลายชนิด เช่น กฤษณา ยมหอม ยูดาลิปตัส หรือไม้ป่าชนิดอื่นที่ปลูกใหม่ อายุยังน้อย มีลำต้นหรือกิ่งขนาดเล็ก มักพบหนอนกาแพสีแดงเจาะทำลาย อาจทำให้ลำต้นหักได้ แมลงเจาะยอดที่ยังคงมีความสำคัญและยังไม่สามารถควบคุมการทำลายได้ คือ หนอนเจาะยอดยมหอม ซึ่งจะเข้าไปในลาย กัดกินส่วนยอดอ่อนเป็นอาหาร สามารถกินได้หลายๆ ยอด จนกว่าหนอนจะเข้าดักแด้ ทำให้ไม้ที่ถูกทำลายได้รับความเสียหายมาก ยอดแตกพุ่ม ลำต้นไม่เปลาตรง ส่วนใหญ่จะพบหนอนชนิดนี้เข้าทำลายพืชป่าในวงศ์ Meliaceae ชนิดที่ควรเฝ้าระวัง คือ ต้น หนวด ปมสีตาลแดง (*Aristobia horridula*) ต้นหนวดปมจุดเหลืองดำ (*Aristosia approximator*) เริ่มพบการเข้าทำลายกิ่งและลำต้นในแปลงปลูกไม้ป่าหลายชนิด เช่น ประดู่ และชิงชัน นอกจากนี้แมลงศัตรูพืชป่าไม้ที่ทำลายลำต้นแล้ว แมลงจำพวกกิ้งกือก็มีความสำคัญเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หนอนกินใบกฤษณา (*Heortia vitessoides*) หากพบการระบาดหนักในแปลงปลูกกฤษณาที่อายุยังน้อย และหากระบาดหลายครั้งตลอดช่วงฤดูฝน สามารถส่งผลทำให้ต้นกฤษณาตายได้

สำหรับในแปลงเพาะชำ แมลงศัตรูพืชป่าไม้ที่พบส่วนใหญ่เป็นแมลงที่กัดกินใบในระยะต้นกล้า ที่สำคัญคือ แมลงศัตรูกล้ายูคาลิปตัส เนื่องจากปัจจุบันมีการเพาะชำกล้ายูคาลิปตัสจำนวนมากเกือบทุกภาคของประเทศ แมลงศัตรูชนิดที่พบการระบาดกล้ายูคาลิปตัสคือ แตนฝอยปม (*Leptocybe invasa*) เป็นแมลงศัตรูชนิดใหม่ที่พบทำลายส่วนยอดอ่อน ก้านใบ และใบอ่อนของยูคาลิปตัส ทำให้เกิดเป็นปมแข็งในบริเวณที่แมลงนั้นเข้าทำลาย หากระบาดทำลายรุนแรง จะทำให้ยอดอ่อน และใบม้วนงอ ไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้ จึงมีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้าและการเจริญเติบโตหลังจากนำกล้าไปปลูก ดังนั้นเกษตรกรที่เพาะชำกล้าหรือปลูกยูคาลิปตัสของหมั่นสังเกตอาการของใบยูคาลิปตัส หากส่วนที่เป็นปมให้ตัดแล้วนำไปเผาเพื่อทำลายแมลงที่อยู่ภายในปม นอกจากนั้น ในแปลงเพาะชำยังพบแมลงจำพวกด้กแตนหนวดยักษ์ เข้ากัดกิน ทำลายใบยูคาลิปตัส ตลอดช่วงที่ทำการเพาะชำกล้ายูคาลิปตัส บางครั้งกัดกินจนไม่เหลือใบ อาจส่งผลทำให้กล้ายูคาลิปตัสตายได้

สรุป

พบแมลงศัตรูพืชป่าไม้ที่สามารถจำแนกชนิดได้ทั้งหมด 21 ชนิด ชนิดที่มีความสำคัญ และยังคงพบการระบาดในแปลงปลูกไม้เศรษฐกิจ ได้แก่ หนอนเจาะลำต้นหลัก (*Xyleutes ceramicus*) หนอนกาแฟสีแดง (*Zeuzera coffeae*) หนอนเจาะยอดยมหอม *Hypsipyla robusta* ตัวงหวดปมสีตาลแดง (*Aristobia horridula*) ตัวงหวดปมจุดเหลืองดำ (*Aristosia approximator*) และหนอนกินใบกฤษณา (*Heortia vitessoides*) แมลงศัตรูพืชป่าไม้ชนิดที่มีความสำคัญต่อกล้าไม้ในแปลงเพาะชำในปัจจุบัน คือ แตนฝอยปม (*Leptocybe invasa*) ซึ่งเป็นแมลงที่ทำลายยอดอ่อน ก้านใบ และใบอ่อนยูคาลิปตัส

กิตติกรรมประกาศ

โครงการ การสำรวจและศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชป่าไม้ในสวนป่า เป็นโครงการ ภายใต้ แผนงานวิจัยกสิกรรมป่าไม้ กลุ่มงานวิจัยแมลงป่าไม้ ขอขอบคุณสำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้ ที่อนุมัติโครงการวิจัยให้สามารถดำเนินงานได้สถานีวิจัย และศูนย์เพาะชำในส่วนภูมิภาคที่อนุญาตให้นักวิจัยเข้าไปสำรวจแมลงศัตรูพืชป่าไม้ รวมทั้งขอขอบคุณ คณะปฏิบัติงาน ผู้ช่วยนักวิจัย และนักวิจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงไกร สุวรรณศักดิ์ และจารุจินต์ นภิตะภักฎ. 2551. คู่มือแมลง. สำนักพิมพ์สารคดี. กรุงเทพฯ. 223 หน้า.
- กลุ่มแมลงศัตรูพืชป่าไม้. 2542. รายงานประจำปี 2542. กลุ่มแมลงศัตรูพืชป่าไม้ ส่วนวิจัยและพัฒนา ลิ่งแควดล้อมป่าไม้, สำนักวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้.
- ฉวีวรรณ หุตะเจริญ. 2533. แมลงป่าไม้ของไทย. กรุงเทพฯ. 171 หน้า.
- พิสุทธิ เอกอำนาจ. 2550. โรคและแมลงของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ. อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน). 379 หน้า.
- อุ่งน ลีววานิช. 2544. ฝี่เสื่อและหนอน. กองกึ่งและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. 230 หน้า
- Cunningham, S.A. and R.B. Floyd. 2000. Insect resistance and silvicultural control of the shoot borer, *Hypsipyla robusta*, feeding on species on Meliaceae in the Asia-Pacific region. Annual Report January 1 Dec 31,2000 p.90 ACIAR project FST/97/24.
- Elliott, H.J., C.P. Ohmart and F.R. Wyle. 1998. Insect pest of Australian forest : ecology and management. Inkara Press, Sydney. p.214.
- Matsumoto, K., Mulyadi and R.S.B. Irianto. 1997. A promising method to protect Mahogany plantations from attack by the shoot borer, *Hypsipyla robusta* Moore (Lepidoptera : Pyralidae). JIRCAS Journal No. 5 : 23-29.
- Sarkawi, H.M.U. 1986. Common species pest in forest nurseries and forest plantations in Sarawak. 9th Malaysian Forestry Conference, October 13-20, 1986, Kuching. Conference Papers Vol. II : I 21. p.6.