

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ชีวประวัติของหนอนเจาะข้าวผลลิ้นจี่และลำไย

(*Conopomorpha* sp. : Gracillariidae : Lepidoptera)

ชื่อผู้เขียน

นางสาว นุชจรินทร์ บุญธรรม

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

รองศาสตราจารย์ ไพฑูรย์ เล็กสวัสดิ์	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร. จันทน์ อภัยบุตร	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มณีนี กิตยวราชม	กรรมการ

บทคัดย่อ

การสำรวจประชากรหนอนเจาะข้าวผล ลิ้นจี่ศึกษาในจังหวัดลำพูน เชียงใหม่ และเชียงใหม่ จำนวน 9 ส่วน ลำไยศึกษาในจังหวัดลำพูนจำนวน 4 ส่วน จากการสำรวจโดยใช้ไฟฉาย และการใช้กับดักแสงไฟ พบตัวเต็มวัยจำนวนทั้งหมดสองตัว เก็บผลไม้วางทั้งสองชนิดมาตรวจหาไข่เสร็จแล้วเก็บผลไว้เพื่อศึกษาระยะดักแด้ ในการสำรวจปี 2534 และ 2535 ได้ประชากรไข่และดักแด้ของผลลิ้นจี่เป็นร้อยละ 12.00 และ 88.00 จากจำนวนผล 14,136 ผล ส่วนผลลำไยเป็นร้อยละ 2.38 และ 97.62 จากจำนวนผลร่วง 36,501 ผล

ชีวประวัติของหนอนเจาะข้าวผล ด้งเลื้อยวางไข่เดี่ยวบนผล ระยะไข่โดยเฉลี่ย  $3.00 \pm 0.50$  วัน หนอนที่ฟักออกจากไข่จะอาศัยกัดกินภายในผล ระยะตัวหนอน วัยที่ 1-3 โดยเฉลี่ยเป็น  $4.30 \pm 0.45$ ,  $5.75 \pm 0.43$  และ  $5.30 \pm 0.46$  วัน ตามลำดับ หนอนวัยสุดท้ายจะกัดออกจากผลเพื่อสร้างรังดักแด้ด้วยเส้นใย ระยะก่อนเข้าดักแด้โดยเฉลี่ย  $1.04 \pm 0.20$  วัน แล้วเข้าดักแด้อยู่ภายใน ระยะดักแด้โดยเฉลี่ย  $6.08 \pm 0.48$  วัน ต่อมาตัวเต็มวัยจึงออกจากดักแด้ และพร้อมที่จะผสมพันธุ์ต่อไป ระยะตัวเต็มวัยโดยเฉลี่ย  $4.80 \pm 0.83$  วัน

จากการทดลองคลุม และ ไม่คลุมข้อผลด้วยถุงตาข่าย ได้แบ่งข้อผลเป็นบริเวณต่าง ๆ คือ โคน, กลาง และปลายข้อผล จำนวนผลเริ่มต้น ผลร่วง และผลที่เหลือบนข้อจากทั้งสองวิธีไม่แตกต่างกัน บริเวณกลางข้อผลจะมีจำนวนร้อยละของผลสูงสุดเสมอ สาเหตุการร่วงของผลไม้เป็นจำนวนมากน่าจะเกิดจากหนอนเจาะข้าวผล แต่จากผลการวิจัย ร้อยละของสาเหตุการร่วงสูงสุด

เกิดจากความผิดปกติทางสรีรวิทยาของผล ลักษณะการทำลายผลของหนอนชนิดนี้ เริ่มการทำลายตั้งแต่ผลอ่อนย่อยขณะที่เนือเยื่อหุ้มและเมล็ดยังไม่แข็งมีสีเขียว จนกระทั่งผล อยู่มากเนือเยื่อหุ้มสีขาวปนเหลือง เมล็ดมีเปลือกหุ้ม การทำลายจะพบที่หัวเป็นส่วนใหญ่

ลักษณะภายนอกของผีเสื้อหนอนเจาะหัวผล ใช้รูปสีขาวเปลือกมีลวดลาย ตัวหนอนลำตัวสีขาวปน และตัวหนอนวัยสุดท้ายจะไม่พบ prolegs ของปล้องท้องที่ 6 ดักแด้เป็นแบบ obtect สีน้ำตาลปนเหลือง รังดักแด้รูปรีสีขาวจนถึงเหลืองตามอายุของรัง ตัวเต็มวัยมีเกล็ดสีต่าง ๆ เช่น ดำ, ขาว และน้ำตาลหรือปนกัน ส่วนหนวดยาวเลขส่วนท้องเหมือนดักแด้ ปลายปีกคู่หน้ามีเกล็ดสีเหลือง จำนวน frenula, ลักษณะปลายส่วนท้อง และระยะห่างของรูเปิดปลายส่วนท้องดักแด้ ใช้ในการแยกเพศแมลง ระบบสืบพันธุ์เพศเมีย รังไข่มี 4 ovarioles และอวัยวะผสมพันธุ์ ส่วนเพศผู้ aedeagus ยาว

แมลงเบียนของหนอนเจาะหัวผล พบในระยะหนอนดักแด้ อยู่ในวงศ์ Braconidae อันดับ Hymenoptera มี 2 ชนิด ชนิดแรกสีเหลืองขนาดใหญ่กว่าชนิดที่สอง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Research Title** Life History of Litchi and Longan Fruit Borer  
 (Conopomorpha sp. : Gracillariidae : Lepidoptera)

**Author** Ms. Nuchjarin Boontum

**M.S.** Biology

**Examining Committee :**

Assoc. Prof.	Paitoon Leksawasdi	Chairman
Lecturer Dr.	Jamnong Uthaibutra	Member
Assist.Pro.Dr.	Manas Titayavan	Member

### Abstract

Populations of the fruit borer were surveyed in 9 litchi orchards in Lamphun, Chiang Mai and Chiang Rai provinces, longans were studied in 4 orchards. Fruit borers were collected using the lamps and light traps. Only 2 adults of the species were collected. Fallen fruits of both species were kept to search for eggs. After that kept the fruits to study the pupa stage. In 1991 and 1992 12% and 88% out of 14,136 fallen litchi fruits were found to contain eggs and pupa respectively. From 36,501 fallen longan fruits 2.38% and 97.62% had eggs and pupa during 1991 to 1992.

Moths laid eggs on the fruits. The average egg stage lasted  $3.00 \pm 0.50$  days. Three larval instars occurred after  $4.30 \pm 0.45$ ,  $5.75 \pm 0.43$  and  $5.30 \pm 0.46$  days. The larva were inside the fruits but the final larva instar came out of the fruit and spun fibers to make a cocoon. The average prepupa stage was  $1.04 \pm 0.20$  days, the post pupa stage was  $6.08 \pm 0.48$  days, and the adult stage was  $4.80 \pm 0.83$  days. After that there were able to reproduce.

Experiments covering infructescences by nylon mesh and without it were studied. The examined infructescences were divided to 3 zones : the top, the middle, and the bottom. The numbers of the initial, the fallen, and the remaining fruits of the zones from the covered and uncovered situations were not different. The fruits were always clustered in the middle zone of the infructescences. The expected main cause of fallen fruit was from the fruit borer, but in this research; most of reason was due to infertility of fruit failure. Bored fruit characteristic from the effect of this larvae. This larvae bored the young fruits when the funiculus tissue were soft and greenish while the developing fruit funiculus turned to yellow-white and coated seed, most infestation were on the funiculus tissue.

The external morphology of fruit borer moth was studied. Eggs were oval and had a rough shell. The larva were white and lost their 6<sup>th</sup> abdominal prolegs during the last instar stage. The obtect pupa were yellow-brown. The ovate cocoon was white ageing to yellow. Coloration of the scales in adults varied from black to white, brown, or mixed. The antennae were longer than the body being the same as in the pupa. The tip of the front wing had yellow scales. The number of frenula, the end of abdomen, and the characteristics of the terminal abdominal segment could be used to distinguish sex. The reproductive organs of females had 4 ovarioles in the ovary and bursa copulatrix, but the aedeagus of the males were long.

The parasites of fruits borer larvae-pupae were identified as belonging to the Family Braconidae, Order Hymenoptera. Two species of this family were recorded during this study; the first was yellow and bigger than the other.