หัวข้อการวิจัย การศึกษาชีวประวัติและการทำลายของต่อสน : Nesodiprion biremis (Konow), Gilpinia marshalli Forsius และ Dirpion sp.

การวิจัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนชีววิทยา)
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2521

ชื่อผู้วิจัย สกุล มูลแสง

บทคัดย่อ

ในการสำรวจต่อสนในป่าสวนสนชนิดสามใบ (Pinus kesiya Rolye) บนดอยบ่อหลวงและดอยสุเทพ - ปุย ของจังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนมิถุนายน 2520 ถึงเดือนมกราคม 2521 พบหนอนต่อสนสี่ชนิด โดยพบมากในเดือนกันยายน เมื่อนำตัวหนอนของต่อสนเหล่านี้มาเลี้ยงในห้องปฏิบัติการที่อุณหภูมิเฉลี่ย 28° ซ. และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 80 % และศึกษาทางชีวประวัติ สัณฐานวิทยาภายนอก และการทำลายของตัวหนอน จากการศึกษาพบว่ามีตัวหนอนเพียงสามชนิดเท่านั้นที่เจริญเป็นตัวเต็มวัยคือ Nesodiprion biremis (Konow), Gilpinia marshalli Forsius และ Diprion sp. ตัวเต็มวัยของต่อสนทั้งสามชนิดมีอวัยวะเพศผู้ (male genitalia) แตกต่างกันอย่างเด่นชัด สามารถใช้ในการวิเคราะห์หาชนิด (identification)

จากการศึกษาต่อมาพบว่าแมลงเหล่านี้มีคุณลักษณะที่เหมือนกันคือ ตัวเมียวางไข่ใต้ผิวใบ (epidermis) ของใบสน มีการลอกรูปสมบูรณ์แบบ (holometabolous) ตัวหนอนมีห้าระยะ (instars) กับระยะก่อนดักแด้ (prepupa) ดักแด้มีรัง (cocoon) หุ้มตัวอยู่และหลังจากออกดักแด้ ตัวเต็มวัยก็จะจับคู่ผสมพันธุ์กัน แล้วตัวเมียวางไข่ต่อไป ต่อสนชนิด N. biremis มีระยะไข่ 5 - 6 วัน ระยะตัวหนอน 15 - 28 วัน ระยะดักแด้ 10 - 15 วัน โดยทำรังดักแด้บริเวณโคน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ใบสน ระยะตัวเต็มวัย 1 - 9 วัน G. marshalli มีระยะไข่ 5 - 6 วัน ระยะตัวหนอน 17 - 31 วัน ระยะดักแด้ 7 - 13 วัน โดยทำรังดักแด้บริเวณปลายใบสน ระยะตัวเต็มวัย 2 - 5 วัน Diprion sp. ยังไม่ทราบระยะไข่ ระยะตัวหนอนยังไม่สมบูรณ์ ระยะดักแด้ 14 - 22 วัน โดยทำรังดักแด้บนดิน ระยะตัวเต็มวัย 1 - 4 วัน

การศึกษาเกี่ยวกับการทำลายใบสนของตัวหนอน พบว่า N. biremis สามารถทำลายใบสนให้เสียหายได้รุนแรงและกว้างขวางกว่า G. marshalli

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Title : STUDIES ON LIFE HISTORY AND PINE DESTRUCTION OF PINE SAWFLIES : Nesodiprion biremis (Konow), Gilpinia marshalli Forsius and Diprion sp.

Research : Master of Science (Teaching Biology)
Chiang Mai University 1978

Name : Sakul Moolsadang

ABSTRACT

A survey on pine sawflies was made at pine plantation (Pinus kesiya Rolye) on Doi Boa Luang and Doi Suthep - Pui in Chiang Mai from June 1977 to January 1978. Four types of pine sawflies larvae were found. They were more numerous in September. These larvae were collected and reared in the laboratory at an average temperature of 28 °C and 80 % relative humidity. Studies on the life history, external morphology and needle damage of these insects were also carried out. It was found that only three larval types were able to develop and mature. They were identified as Nesodiprion biremis (Konow), Gilpinia marshalli Forsius and Diprion sp. The male genitalia of the mature insects are clearly distinguishable and used in identification.

Furthur studies revealed that these pine sawflies showed certain features in common. The female lays eggs

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

under the epidermis of pine needles. There are complete metamorphosis; five instars and a prepupa. The pupate in cocoons and adult mating and egg laying take place after emerging from the cocoon. The egg stage of N. biremis lasts about 5 - 6 days and larval stage 15 - 28 days. They make and pupate within the cocoons at the base of pine needles and the pupal stage requires 10 - 15 days. The adult insects longevity is about 1 - 9 days. The egg stage of G. marshalli lasts for 5 - 6 days and larval stage 17 - 31 days. They pupate within the cocoons attached to the distal end of the needles and the pupal stage lasts about 7 - 13 days. The adult insects longevity is about 2 - 5 days. The egg stage of Diprion sp. was unable observed and there for the study of larval stage cannot be completed. The pupate within the located on the ground and the pupal stage needs 14 - 22 days. The adult longevity is about 1 - 4 days.

Study on the destruction of pine needles by N. biremis and G. marshalli indicates that damage caused by the larvae of the former is more severe than the latter.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved