

หัวข้อวิทยานิพนธ์ อธิษฐานขององค์ประกอบของใบไม้บางชนิดต่อการเจริญของตัวไหมพันธุ์พื้นเมือง

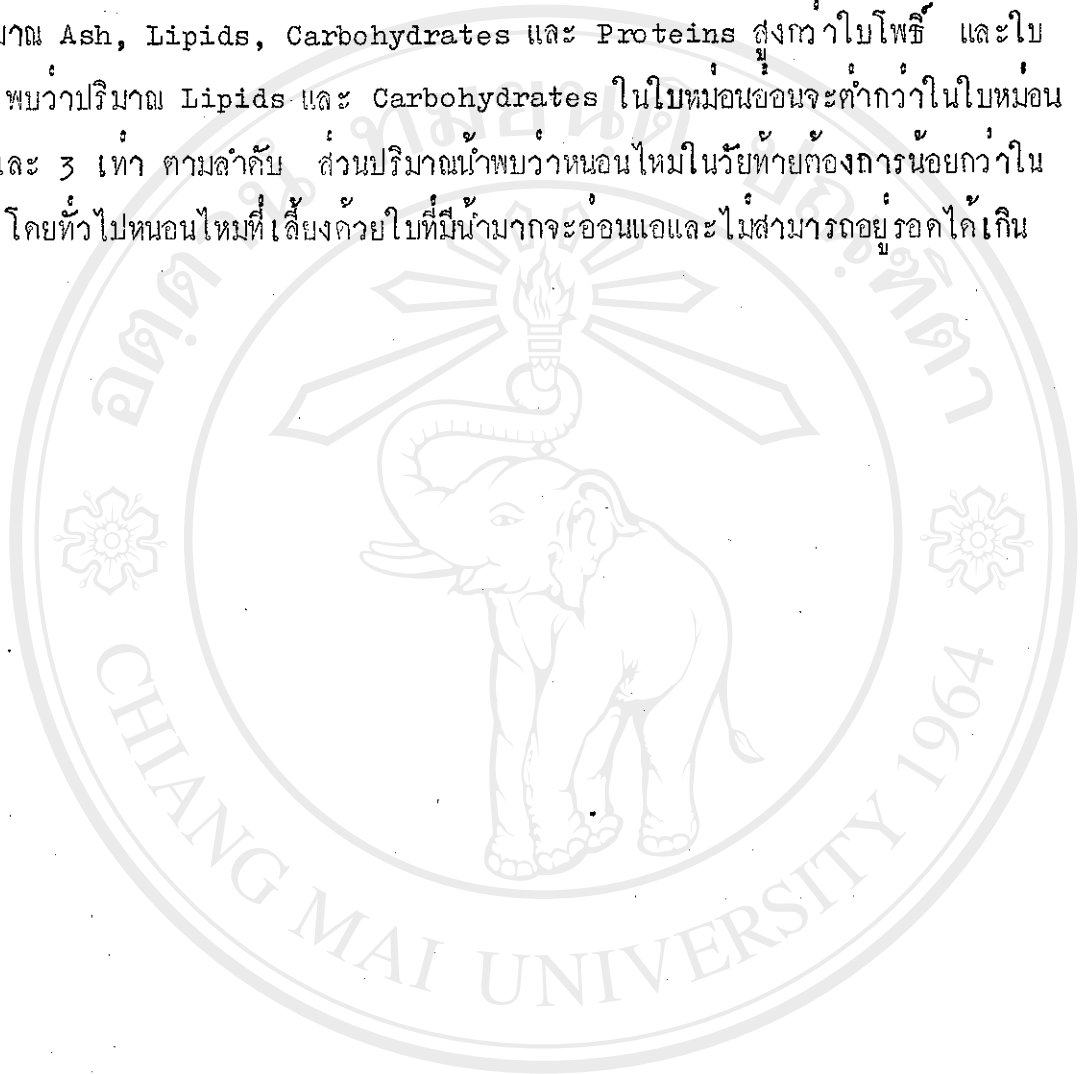
วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2520

ชื่อผู้ทำ จุฑามาส ศกสุข

บทคัดย่อ

จากการรวบรวมรายงานเกี่ยวกับอิทธิพลของอาหารต่อการเจริญของตัวไหม Bombyx mori มีผู้เสนอว่าใบโพธิ์ (Ficus religiosa) และใบผักกาด (Lactuca sativa) สามารถเลี้ยงหนอนไหมได้เติบโตได้บ้างด้วย ในการทดลองนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาถึงองค์ประกอบในใบที่จะมีต่อการเจริญของหนอนไหม B. mori ทุกวัย โดยเปรียบเทียบการเจริญของกลุ่มที่เลี้ยงด้วยใบโพธิ์ และกลุ่มที่เลี้ยงด้วยใบผักกาดกับกลุ่มที่เลี้ยงด้วยใบหม่อน (Morus alba) พบว่าหนอนไหมจะกินใบโพธิ์และใบผักกาดแต่ไม่สามารถเจริญเป็นตัวเต็มวัยได้ แสดงว่าเฉพาะในใบหม่อนเท่านั้นที่มีสารอาหารที่เหมาะสมและมีปริมาณเพียงพอที่จะทำให้หนอนไหมเจริญได้ปกติ นอกจากนี้ ยังพบว่าหนอนไหมในวัยที่ 1 ที่เลี้ยงด้วยใบโพธิ์เจริญปกติเหมือนกลุ่มที่เลี้ยงด้วยใบหม่อนอ่อน ส่วนในวัยอื่นไม่ได้ออกการเจริญปกติ จากการวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ในใบทั้งสามชนิดนี้พบว่าใบโพธิ์มีปริมาณน้ำ, Ash, Carbohydrates ใกล้เคียงกับใบหม่อนอ่อน จึงแสดงว่าหนอนไหมวัยที่ 1 ต้องการองค์ประกอบทั้งสามนี้เพื่อให้ได้การเจริญปกติ ในหนอนไหมวัยที่ 2 และ 3 พบว่ามีความต้องการ Proteins ในปริมาณที่สูงขึ้น ซึ่งมีความสำคัญต่อการลอกคราบ ในหนอนไหมวัยที่ 4 และ 5 พบว่ากลุ่มที่เลี้ยงด้วยใบโพธิ์และกลุ่มที่เลี้ยงด้วยใบผักกาดไม่สามารถเจริญได้ปกติ พบว่าในใบหม่อนแก่

จะมีปริมาณ Ash, Lipids, Carbohydrates และ Proteins สูงกว่าไบโพรชี และไบ
ผักกาด พบว่าปริมาณ Lipids และ Carbohydrates ในไบหมอนขนจะต่ำกว่าในไบหมอน
แก่ 2 และ 3 เท่า ตามลำดับ ส่วนปริมาณน้ำพบว่าหนอนใหม่ในวัยท้ายท้องถนน้อยกว่าใน
วัยต้น โดยทั่วไปหนอนใหม่ที่เลี้ยงด้วยใบที่มีน้ำมากจะอ่อนแอและไม่สามารถอยู่รอดได้เกิน
สองวัย.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

TITLE EFFECTS OF LEAF COMPOSITION ON THE DEVELOPMENT OF THE
NATIVE SILKWORM (BOMBYX MORI)

THESIS MASTER OF SCIENCE THESIS (BIOLOGY) CHIANG MAI UNIVERSITY
1977.

NAME CHUTAMAS SATASOOK

ABSTRACT

Previous studies have shown that silkworm larvae (Bombyx mori) can be reared with Ficus religiosa and Lactusa sativa leaves for a few instars. The present study attempts to find the effects of leaf composition on development of silkworm B.mori. Development of each instar larvae of silkworm fed with F.religiosa leaves and those fed with L.sativa leaves is compared with the control group fed with mulberry leaves (Morus alba). Silkworm larvae can be fed with F.religiosa or L.sativa leaves but none develops to adult stage. This indicates that only M.alba leaves contain the required adequate amount of nutrients for normal development of silkworm. It is also found that only the first instar larvae fed with F.religiosa leaves undergo the normal development as control group. Chemical analysis data show that the amounts of water, ash, carbohydrates in F.religiosa are similar to those in young M.alba leaves, indicating that the

three components are essential for normal development of first instar larvae. During second and third instar, larger amounts of proteins are required for molting. Larvae of fourth and fifth instar fed with F. religiosa leaves or L. sativa leaves will not develop normally and the amount of ash, lipids, carbohydrates and proteins are all lower in the two kinds of leaves than in old M. alba leaves. It is also shown that the amounts of lipids and carbohydrates in young M. alba leaves are respectively two and three times lower than in older leaves. However, the required amount of water is less in later instars. Generally, larvae fed with leaves with high water content are weak and do not survive more than two instars.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved