

การศึกษาชีววิทยาและนิเวศวิทยาประชากรบางปะกงของแมลงวันผลไม้
(*Dacus dorsalis* Hendel) ที่เกาะยอ อ.เมือง จ.สงขลา

On the Biology and Population Ecology of the Oriental Fruit
Fly (*Dacus dorsalis* Hendel) at Koh Yo, Songkhla.

อุดมศิลป์ กิตตุลวนพุง

Udomsil Kitkuluanupong



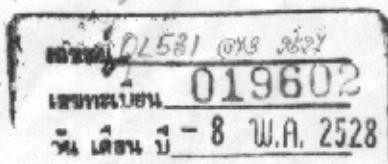
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Science Thesis in Biological Science

Prince of Songkla University

2527

ปี๒๕๖๐ - ๖๑



บทก็คัมภีร์ภาษาไทย

การศึกษาปัจจัยของแมลงวันผลไม้ (Dacus dorsalis Hendel) ซึ่งเป็นแมลงศัตรูในผลหลายชนิด พบว่า วงจรชีวิตแมลงชนิดนี้กรอบหนึ่งรอบตัวคือ ไข่จนกระทั่งเป็นตัวเต็มวัยใช้เวลาประมาณ 20 วัน โดยที่ระยะไข่มีอายุประมาณ 24-36 ชั่วโมง ระยะตัวหนอนมีอายุประมาณ 8-9 วัน และระยะตัวแคมมีอายุประมาณ 8-9 วัน ตัวเต็มวัยของแมลงวันผลไม้มีอายุคลอดชีวิตประมาณ 63-65 วัน จากการศึกษาในห้องปฏิบัติการพบว่า ตัวเต็มวัยสามารถกินอาหารและวางไข่ได้ตลอดทั้งวัน ตั้งแต่เวลา 7.30-18.00 นาฬิกาและชอบวางไข่ในตอนบ่ายเวลาประมาณ 14.00-17.00 นาฬิกา จากการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรแมลงวันผลไม้เพศผู้ในรอบปี พบว่า ประชากรแมลงจะเพิ่มขึ้นสูงสุดในช่วงเดือนสิงหาคม และจะลดลงต่ำสุดระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมีนาคม สำหรับปีจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากร พบว่าปีจะมีอัตราการวางไข่และการลูกผสมมากกว่าปีก่อนหน้า จากการศึกษาถึงอาหารบนเก้าอี้ของเท้าที่พบมี 11 ชนิดคือ ละมุด (Manilkara achras) ขนุน (Artocarpus heterophyllus) จำปาดะ (Artocarpus integer) กระทอน (Sandoricum koetjape) มะนาว (Mangifera indica) ส้มโอ (Citrus maxima) ชanh (Eugenia jambos) ฟรัง (Psidium guajava) มะละกอ (Carica papaya) กล้วยนำว่า (Musa sapientum) และน้อยหนา (Annona squamosa) จากผลการวิเคราะห์ตารางชีวิตพบว่า อัตราการขยายพันธุ์สุ่ม (R_0) = 1.08; อัตราการเพิ่มโดยรวมพันธุ์ (r_m) = 0.0018; อายุของกลุ่ม (G) = 43.95 วัน; และอัตราการเพิ่มที่แท้จริง (λ) = 1.0018 เท่ากับวัน

4

ABSTRACT

The biological studies of the fruit fly, Dacus dorsalis Hendel (Tephritidae: Diptera) showed that its life cycle took approximately 20 days; 24-36 hours for egg development, 8-9 days for larval stage, and 8-9 days for pupae. The longevity of the insect was found to be 63-65 days. Laboratory studies showed that female adults could feed and lay eggs throughout the day from 7.30 - 18.00 hours. But in its natural environment, the fly fed in the morning at 7.30 - 10.30 hours and laid eggs in the afternoon at 14.00 - 17.00 hours. An analysis of numerical changes of male individuals in 52 weeks showed that the number reached its peak in August and attained its lowest position between November 1983 through March 1984. A computer analysis of the data using the Multiple Regression technique showed that the environmental factors affecting the population size of the males were temperature and rainfall. But their influence was rather mild as shown by the Coefficient of Determination (R^2) of 13.29 per cent and 15.43 per cent for temperature and rainfall respectively. Relative humidity and wind speed were found to produce insignificant effects. Eleven species of food plants of Dacus dorsalis on Koh Yo were identified, namely Sapodills plum (Manilkara achras), Jack fruit (Artocarpus heterophyllus), champedak (Artocarpus integer), Mango (Mangifera indica), Papaya(Carica papaya) Guava (Psidium guajava), Pommelo (Citrus maxima), Banana(Musa sapientum), Yellow sentol(Sandoricum

koetjape), Rose apple (Eugenia jambos), and Custard apple (Annona squamosa) the life table of the fruit fly was constructed by using the data from laboratory rearing. An analysis of the life table showed a net reproductive rate (R_0) of 1.08, an intrinsic rate of natural increase (r_m) of 0.0018, a mean length of a generation of 43.95 days, and a finite rate of increase (λ) of 1.0018 per day.