

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ชีววิทยาและการจำแนกชนิดในระดับโมเลกุลของเพลี้ยไฟศัตรูบัวหลวง
 ชื่อนักศึกษา นางสาวศศิมา มั่งนิมิตร
 รหัสประจำตัว 46067301
 ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
 สาขาวิชา กัญญาวิทยาและสิ่งแวดล้อม
 พ.ศ. 2549
 อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รศ. ดร. สุวรินทร์ บำรุงสุข

บทคัดย่อ

การศึกษาชีววิทยาของเพลี้ยไฟ *Frankliniella schultzei* (Trybom) และ *Scirtothrips dorsalis* Hood ในดอกและใบบัวหลวง พบว่า เพลี้ยไฟทั้งสองชนิดมีการเติบโต 6 ระยะ คือ ระยะไข่ ตัวอ่อนวัยที่ 1 ตัวอ่อนวัยที่ 2 ก่อนเข้าดักแด้ ดักแด้ และตัวเต็มวัย เพลี้ยไฟ *F. schultzei* เพศเมีย จะวางไข่ได้เนื้อเยื่อของกลีบดอก ไข่ของเพลี้ยไฟจะฟักเป็นตัวอ่อนภายในระยะเวลา 2.5 ± 0.53 วัน ตัวอ่อนระยะที่ 1 และ 2 ใช้เวลา 1.6 ± 0.52 วัน และ 1.2 ± 0.42 วันตามลำดับ ระยะก่อนเข้าดักแด้ใช้เวลา 1.1 ± 0.32 วัน และระยะดักแด้ประมาณ 2.3 ± 0.67 วัน ตัวเต็มวัยมีอายุ 13.6 ± 1.07 วัน ขณะที่เพลี้ยไฟ *S. dorsalis* เพศเมีย วางไข่ได้เนื้อเยื่อใบอ่อนของพืช ไข่ของเพลี้ยไฟจะฟักเป็นตัวอ่อนภายในระยะเวลา 5.5 ± 0.53 วัน ตัวอ่อนระยะที่ 1 ใช้เวลา 1.6 ± 0.52 วัน ตัวอ่อนระยะที่ 2 ใช้เวลา 2.3 ± 0.48 วัน ระยะก่อนเข้าดักแด้ใช้เวลา 1.2 ± 0.42 วัน และระยะดักแด้ประมาณ 2.4 ± 0.52 วัน ตัวเต็มวัยมีอายุ 10 ± 0.94 วัน

ส่วนการจำแนกชนิดโดยวิธีทางชีวโมเลกุลของ *F. schultzei* และ *S. dorsalis* ใช้เทคนิค ITS-RFLP ไพรเมอร์ 28Z 5' AGACTCCTTGTTCCGTGTTTC 3' และ P1 5' ATCACTCGGCTCGTGGATCG3' พบว่าไพรเมอร์ทั้งสองชนิดใช้เพิ่มปริมาณไรโบโซมอลดีเอ็นเอซึ่งมีส่วนของ ITS2 ของเพลี้ยไฟทั้งสองชนิดดังกล่าวได้ โดยได้ขนาดดีเอ็นเอผลผลิตของ *F. schultzei* และ *S. dorsalis* เท่ากับ 1361 และ 1403 bp ตามลำดับ การใช้เอ็นไซม์ตัดจำเพาะ 4 ชนิดได้แก่ *AluI*, *HaeIII*, *MspI* และ *HinfI* ทำให้มีรูปแบบการเกิดโพลิมอร์ฟิซึมที่แตกต่างกัน

เมื่อทำการเปรียบเทียบบริเวณ ITS2 ของเพลี้ยไฟทั้งสองชนิดกับเพลี้ยไฟชนิดอื่นๆ ที่มีรายงานใน GenBank/EMBI โดยโปรแกรม BioEdit V.7.0.5.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการของเพลี้ยไฟพบว่า เพลี้ยไฟทั้งสองมีประวัติทางวิวัฒนาการของบรรพบุรุษร่วมกันและ *F. schultzei* มีกำเนิดวิวัฒนาการมาก่อน *S. dorsalis*

Thesis Title	Biology and Molecular Identification of Thrips on Lotus
Student	Miss Sasima Mungnimitr
Student ID	46067301
Degree	Master of Science
Programme	Entomology and Environment
Year	2006
Thesis Advisor	Associate Professor Dr. Suvarin Bumroongsook

ABSTRACT

Biological of Thrips on Lotus, *Frankliniella schultzei* (Trybom) and *Scirtothrips dorsalis* Hood were studied on Lotus flowers and leaves. It was found that these two species have six stages in their life cycle: the egg, two laval stages, prepupa, pupa and adult. *F. schultzei* females insert their eggs beneath the epidermis of floret and hatch within 2.5 ± 0.53 days. Duration of the first and the second larvae were 1.6 ± 0.52 days and 1.2 ± 0.42 days, respectively. While the prepupa and pupa stage were 1.1 ± 0.32 days and 2.3 ± 0.67 days, respectively. The life span of the adult was 13.6 ± 1.07 days. Whereas, *S. dorsalis* females deposited their eggs within the young leave tissues. Its incubation period was 5.5 ± 0.53 days. Duration of the first and the second larvae were 1.6 ± 0.52 days and 2.3 ± 0.48 days, respectively. While the prepupal and pupal stage were 1.2 ± 0.42 days and 2.4 ± 0.52 days, respectively. The life span of the adult was 10 ± 0.94 days.

Molecular identification of *F. schultzei* and *S. dorsalis* were investigated by ITS-RFLP analysis. The primer 28Z 5' AGACTCCTTGGTCCGTGTTTC 3' and P1 5' ATCACTCGGCTC GTGGATCG 3' amplified rDNA which contained ITS2 successfully and the fragment size for *F. schultzei* and *S. dorsalis* were 1361 and 1403 bp, respectively. Moreover, the different pattern of RFLP could be observed by using *AluI*, *HaeIII*, *MspI* and *HinfI*.

The ITS2 region of *F. schultzei* and *S. dorsalis* were analyzed using BioEdit program V.7.0.5.3 to reveal the phylogenetic relationship among *F. schultzei* and *S. dorsalis* and other described thrips species in the GenBank/EMBI. The phylogenetic results shown that both thrips had evolved from the same ancestor, however *F. schultzei* was earlier developed before *S. dorsalis*.