



17 มี.ค. 2532

CYTOGENETIC STUDY OF THE ANOPHELES MACULATUS COMPLEX.

SUPA CHABPUNNARAT

๖

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE
(ENVIRONMENTAL BIOLOGY)

อภินันท์นากการ

๖๓

คณะวิทยาศาสตร์ มหิดล

IN

FACULTY OF GRADUATE STUDIES

MAHIDOL UNIVERSITY

1988

Copyright by Mahidol University

12076

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาไซโตเจเนติกของซุงกันปล่อง
ชนิดซิบซ็อน Anopheles maculatus

ผู้วิจัย นางสาวสุภา ฉันทวรรณรัตน์

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ใบไม้
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลียว กุวังคะตลก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราณีต ดำรงผล

วันที่สำเร็จการศึกษา 9 พฤษภาคม 2531

บทคัดย่อ

ซุงกันปล่องชนิดซิบซ็อน Anopheles maculatus Theobald เป็น
พาหะที่สำคัญของมาลาเรียในประเทศไทย และประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ประเทศ
มาเลเซีย เป็นต้น

จากการทำ Hybridization ระหว่าง An. sawadwongporni,
An. maculatus, An. dravidicus และ An. notanandai ได้ผลดังนี้
ในรุ่น F1 เพศผู้เป็นหมัน แต่เพศเมียมีความสมบูรณ์พันธุ์ และเปอร์เซ็นต์ การฟัก
ออกเป็นตัว, เปอร์เซ็นต์ pupae ซึ่งเจริญไปเป็นตัวเต็มวัย น้อยกว่าในกรณีของ
การผสมกันภายใน species เดียวกัน (Intra-specific hybridizations)
แสดงว่ามีการขัดขวางการเคลื่อนย้ายของยีน และมี reproductive isolation
ระหว่าง species ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานทางโครโมโซม (chromosome)
กล่าวคือ คู่ของโครโมโซมในรุ่นลูกผสม F1 ไม่สามารถมาเข้าคู่กันได้อย่างแนบ
สนิท (synapsis) เหมือนใน species เดียวกัน แสดงว่ามี genetic
incompatibility ระหว่าง species และจากข้อมูลของ hybridization
และ cytogenetic อาจจะเสนอแนะได้ว่า An. sawadwongporni กับ An.
notanandai มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกันมากที่สุด รองลงมาคือ An. maculatus

กับ An. dravidicus ส่วน An. sawadwongporni กับ An. maculatus และ An. sawadwongporni กับ An. dravidicus มีความสัมพันธ์ห่างจากกันมากกว่าที่กล่าวถึงข้างต้น

Hybridization ระหว่าง An. maculatus form B และ An. maculatus form E ให้ผลดังนี้ รุ่น F1 สมบูรณ์พันธุ์ทั้งสองเพศ แต่ใน X-chromosome พบ inversion heterozygote ซึ่งอาจจะเป็นหลักฐานเบื้องต้นของ speciation process ภายในสอง forms นี้

จากการศึกษา An. maculatus complex ที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถเป็นหลักฐานที่ช่วยสนับสนุน current classification และ species divergence ภายใน Taxon An. maculatus.

incompatibility within these species of An. maculatus. The data from both hybridizations and cytological evidence seem to suggest that An. sawadwongporni and An. notanandai are most closely related. Next distant are An. maculatus and An. dravidicus, An. sawadwongporni and An. maculatus, with An. sawadwongporni and An. dravidicus mostly distantly.

The crossing between An. maculatus form B and form E produced F1 fertile of both sexes as F1 females showed the typical loop arrangement of inversion heterozygotes. This might be a preliminary evidence of the speciation process within the taxon An. maculatus.

The hybridization results support the current classification and species divergence within taxon An. maculatus.