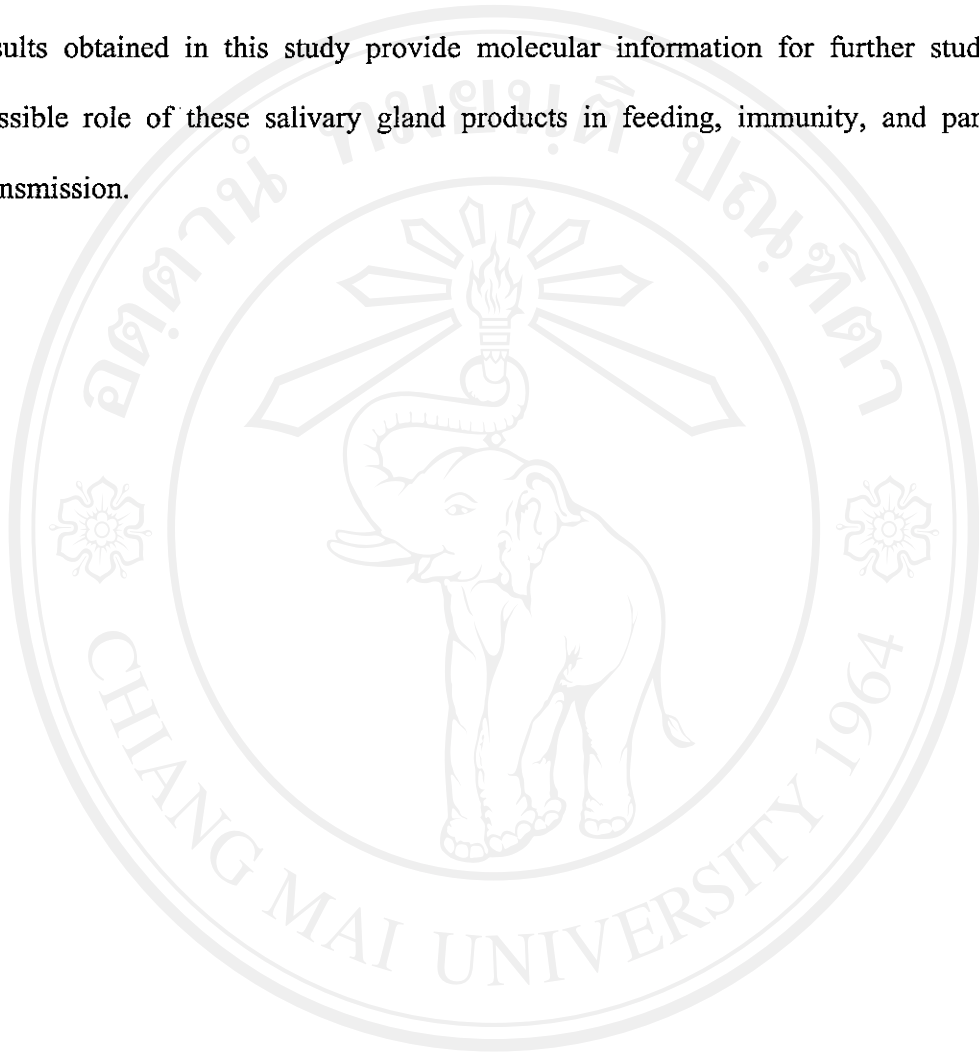


<b>Thesis Title</b>	Analysis of Transcriptome and Proteome in Salivary Glands of Adult Female <i>Simulium asakoae</i>
<b>Author</b>	Mr. Sittaporn Singlam
<b>Degree</b>	Master of Science (Parasitology)
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Assist. Prof. Dr. Narissara Jariyapan    Chairperson Assist. Prof. Dr. Padet Siriyasatein    Member

### ABSTRACT

*Simulium asakoae* black fly is one of suspected vectors of veterinary filariasis in Thailand. Their bites cause bleeding at the sites and local hypersensitivity reactions. Little is known about molecular aspects of its biology. In this study, transcriptomic and proteomic analyses were performed on the salivary gland products of female *S. asakoae*. A total of 130 randomly selected, salivary gland-derived cDNAs were sequenced and assembled based on their identity into 50 clusters. No full-length cDNA sequence was obtained. The putative translated proteins were classified into four categories: secreted proteins, cellular proteins, conserved unknown proteins, and unknown proteins. Eight clusters encoded probably secreted proteins involving homeostasis, immunity, host interaction and feeding. Seven clusters encoded cellular proteins associated with protein synthesis, signal transduction and other cellular function. Thirty-three and two clusters encoded conserved unknown proteins and unknown proteins, respectively. SDS-PAGE analysis revealed that at least 7 major and several minor protein bands were found in the female salivary glands. Although

amino-terminal sequencing of some major protein bands did not yield useful amino acid sequences, two bands contained a mixture of at least six polypeptides. These results obtained in this study provide molecular information for further study of possible role of these salivary gland products in feeding, immunity, and parasite transmission.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์ทรานสคริปโตมและโปรตีโอมในต่อมน้ำลายของ <i>Simulium asakoe</i> ตัวเต็มวัยเพศเมีย	
ผู้เขียน	นาย สติพร สิงห์แหลม	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ปรสตีวิทยา)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ. ดร. นริศรา จริยะพันธุ์	ประธานกรรมการ
	ผศ. ดร. เผด็จ สิริยะเสถียร	กรรมการ

### บทคัดย่อ

ริ้นดำ *Simulium asakoe* เป็นหนึ่งในพาหะที่คาดว่าเป็นโรครีลาเรียในสัตว์ที่พบในประเทศไทย การกัดของริ้นดำยังเป็นสาเหตุของการสูญเสียเลือดในบริเวณที่ถูกกัด และยังก่อให้เกิดอาการแพ้เฉพาะที่ได้ นอกจากนี้ความรู้ความเข้าใจในแง่อนุชีววิทยาของริ้นดำยังมีอยู่น้อย ในการศึกษาครั้งนี้ จึงทำการวิเคราะห์ทรานสคริปโตมและโปรตีโอมของผลผลิตจากต่อมน้ำลายของ ริ้นดำ *S. asakoe* เพศเมีย โดยทำการสุ่มเลือกโคโลนีจำนวน 130 โคโลนี แล้วนำไปหาลำดับนิวคลีโอไทด์ และจัดกลุ่มตามค่าความเหมือนของแต่ละสายนิวคลีโอไทด์ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 50 กลุ่ม โดยไม่พบสายนิวคลีโอไทด์ที่สมบูรณ์เลย พร้อมกันนี้ยังจัดกลุ่มตามประเภทของโปรตีนที่คาดว่าได้จากการแปลรหัสของสายนิวคลีโอไทด์ดังกล่าว เป็น 4 ประเภทได้แก่ โปรตีนที่ถูกหลั่งออกมา โปรตีนที่เกี่ยวข้องกับเซลล์ โปรตีนที่ไม่ทราบชื่อแต่พบในฐานข้อมูลทางด้านพันธุกรรม และโปรตีนที่ไม่พบในฐานข้อมูลทางด้านพันธุกรรม โดยมีสายนิวคลีโอไทด์จำนวน 8 กลุ่ม ที่เมื่อถอดรหัสแล้วได้

โปรตีนที่จัดอยู่ในประเภทโปรตีนที่ถูกหลั่งออกมา ซึ่งมีบทบาทเกี่ยวกับกระบวนการแข็งตัวของเลือด ระบบภูมิคุ้มกัน ปฏิกริยาระหว่างโฮสต์กับโปรตีน และการกินอาหาร มีสายนิวคลีโอไทด์จำนวน 7 กลุ่ม ที่เมื่อถอดรหัสแล้วได้โปรตีนที่จัดอยู่ในประเภทโปรตีนที่เกี่ยวกับเซลล์ ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการสังเคราะห์โปรตีน การส่งสัญญาณ และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวกับเซลล์ นอกจากนี้ยังมีสายนิวคลีโอไทด์อีก 33 กลุ่ม และ 2 กลุ่ม ซึ่งเมื่อถอดรหัสแล้วพบว่าเป็น โปรตีนที่ไม่ทราบชื่อแต่พบในฐานข้อมูลทางพันธุกรรม และ โปรตีนที่ไม่พบในฐานข้อมูลทางพันธุกรรม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ด้วย SDS-PAGE พบว่าในต่อมน้ำลายรีนดำเทศเมียนมีแถบโปรตีนหลัก 7 แถบ และยังมีแถบโปรตีนย่อยหลายแถบ ถึงแม้ว่าการหาลำดับกรดอะมิโนส่วนปลายด้านอะมิโนของแถบโปรตีนหลักนั้น ไม่ได้ลำดับกรดอะมิโนที่เป็นประโยชน์ แต่ทำให้ทราบว่า มี 2 แถบที่ประกอบด้วยโพลีเปปไทด์อย่างน้อย 6 สาย ผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ได้ข้อมูลทางด้านอนุวิทยาสำหรับการนำไปใช้ศึกษาบทบาทที่เป็นไปได้ของผลผลิตจากต่อมน้ำลาย ที่เกี่ยวข้องในการกินอาหาร ระบบภูมิคุ้มกัน และการนำปรีดีต่อไป