

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: MRG 6180045

ชื่อโครงการ: ตัวบ่งชี้ชีวภาพทางระบบสืบพันธุ์ในน้ำเลี้ยงตัวอสุจิในสัตว์ใกล้สูญพันธุ์ (สมเสร็จจมาลายู;
Tapirus Indicus)

ชื่อนักวิจัยและสถาบัน

ผศ.ดร.น.สพ.สุกัญญา ปัญญาภิบาลย์

อ.ดร.สพ.ญ.มานิตา วิทยารัตน์

สพ.ญ.ดร.วัลยา ทิพย์กันทา

ศ.น.สพ.ดร.มงคล เตชะกำพุ

Dr.Budhan S. Pukazhenth

Dr.Nucharin Songsasen

น.สพ.ดร.บริพัตร ศิริอรุณรัตน์

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

องค์การสวนสัตว์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Smithsonian Conservation Biology Institute, USA

Smithsonian Conservation Biology Institute, USA

ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาประเทศไทย

อีเมล: Saritvich.p@psu.ac.th

ระยะเวลาโครงการ: พฤษภาคม 2561 ถึง เมษายน 2563

บทคัดย่อ:

สมเสร็จจมาลายู (*Tapirus Indicus*) จัดเป็นสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์รายชื่อของ IUCN และพบว่ายังคงขาดองค์ความรู้ที่สำคัญในด้านระบบสืบพันธุ์ที่จำเป็นต่อสัตว์ชนิดนี้ วัตถุประสงค์สำคัญต่อโครงการวิจัยนี้คือการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ชีวภาพทางระบบสืบพันธุ์สองชนิด คือ CRISP2 และ CRISP3 ภายในน้ำเลี้ยงเชื้อตัวอสุจิและตะกอนตัวอสุจิต่อลักษณะทางระบบสืบพันธุ์ของสมเสร็จจมาลายู ตัวอย่างน้ำเชื้อถูกเก็บจากสมเสร็จจำนวน 9 ตัว ภายใต้การดูแลของสวนสัตว์ในองค์การสวนสัตว์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จากสามสวนสัตว์ และทำการวิเคราะห์ลักษณะแสดงออกทางระบบสืบพันธุ์ประกอบด้วย ขนาดของอัณฑะ ปริมาณน้ำเชื้อ ความเป็นกรดต่าง การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิ อัตราการมีชีวิตของอสุจิ และความแข็งแรงของเยื่อหุ้มอะโครโซมของตัวอสุจิ สำหรับตัวอย่างน้ำเลี้ยงเชื้อตัวอสุจิ และตะกอนตัวอสุจิถูกวิเคราะห์การแสดงออกของโปรตีน CRISP2 และ CRISP3 โดยวิธี Immunoblotting technique หลังจากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับลักษณะทางระบบสืบพันธุ์ของสมเสร็จ ผลการทดสอบพบว่าโปรตีนทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์กับลักษณะทางระบบสืบพันธุ์ของสมเสร็จเพศผู้ ได้แก่ การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิ ความแข็งแรงของเยื่อหุ้มอะโครโซม และจำนวนตัวอสุจิที่รีดได้ ความคาดหวังของโครงการวิจัยนี้ในอนาคตคือการนำไปใช้ประโยชน์ และสนับสนุนการจัดการการผสมพันธุ์ และพันธุกรรมของสมเสร็จ และสัตว์ป่าชนิดอื่นที่ใกล้สูญพันธุ์เพื่อผลิตลูกสัตว์ในการเพิ่มจำนวนประชากรสัตว์ป่า โดยเฉพาะสมเสร็จ และนำไปสู่การปล่อยกลับคืนสู่ธรรมชาติในอนาคต

คำหลัก: สมเสร็จจมาลายู ระบบสืบพันธุ์ น้ำเชื้อ ตัวอสุจิ โปรตีน

Abstract

Project Code: MRG 6180045

Project Title: Reproductive Biomarkers in Seminal Plasma of Endangered Malayan Tapirs
(*Tapirus Indicus*)

Investigator

Asst.Prof.Dr.Saritvich Panyaboriban	Faculty of Veterinary Science, Prince of Songkla University
Dr.Manita Wittayarat	Faculty of Veterinary Science, Prince of Songkla University
Dr.Wanlaya Tipkantha	Zoological Park Organization
Prof.Dr.Mongkol Techakumphu	Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University
Dr.Budhan S. Pukazhenthi	Smithsonian Conservation Biology Institute, USA
Dr.Nucharin Songsasen	Smithsonian Conservation Biology Institute, USA
Dr.Boripat Siriaronrat	Environmental Education Centre Thailand

E-mail Address: Saritvich.p@psu.ac.th

Project Period: May 2018 – April 2020

Abstract:

The Malayan tapir (*Tapirus Indicus*) is listed as Endangered by IUCN, and there is limited information on the fundamental reproductive biology of this species. The overall goal of this study is to determine the associations between reproductive protein biomarkers (CRISP2 and CRISP3) of seminal plasma, sperm pellet and reproductive characteristics in the endangered Malayan tapirs. Samples were collected from nine captive male Malayan tapirs in three zoos under the Zoological Park Organization (ZPO), and evaluated for reproductive traits (testicular assessment, semen volume, pH, sperm motility, sperm concentration, viability, and acrosome integrity). All samples (seminal plasma, and sperm pellet) were analyzed for protein expression (CRISP2 and CRISP3) by immunoblotting technique. These results indicate that the CRISP3 protein correlates with reproductive characteristics such as sperm motility, acrosome integrity and ejaculated sperm number in male Malayan tapirs. The expected values of this project will be to support and improve breeding and genetic management of endangered tapirs and other closely related species. Specifically, new knowledge generated will inform future breeding and re-introduction programs for the Malayan tapir.

Keywords: Malayan tapir, Reproduction, Semen, Sperm, Protein