

นิพนธ์ ชูเกิด : การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของสุกรพื้นเมืองใน  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยโดยการเปรียบเทียบลำดับเบสในส่วนยีน  
cytochrome b (A STUDY ON GENETIC DIVERSITY OF INDIGENOUS  
PIGS IN NORTHEAST THAILAND BY ANALYSING CYTOCHROME B  
BASE SEQUENCES) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์ชาญ ฌ ลำปาง,  
85 หน้า.

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษาในครั้งนี้ คือ เพื่อหาความหลากหลายทางพันธุกรรมของ  
สุกรพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยใช้ความแตกต่างของลำดับเบสใน  
ส่วนยีน cytochrome b ของสุกรพื้นเมือง จากจังหวัดเลย สกลนคร นครพนม มุกดาหาร  
ศรีสะเกษ และสุรินทร์ และนำข้อมูลมาศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรม โดยการสร้าง  
phylogenetic tree ของสุกรพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเปรียบเทียบกับสุกรพันธุ์ลาร์ไวท์  
ดুরอก เหมยชาน และ แลนด์เรซ และศึกษาดำแหน่งจดจำ (recognition site) ของเอนไซม์ตัดจำเพาะ  
(restriction enzyme) ในส่วนยีน cytochrome b ที่จะสามารถนำไปเป็นข้อมูลในการใช้  
เทคนิค PCR-RFLP ได้

ผลการวิจัยพบว่าตัวอย่างปมรากขนจำนวน 100 เส้น สามารถนำมาใช้สกัดดีเอ็นเอเพื่อใช้ในการ  
การทำ polymerase chain reaction (PCR) โดยใช้ primer เพิ่มปริมาณส่วนยีน cytochrome  
b ได้ไม่แตกต่างจากตัวอย่างปมรากขนจำนวน 200 เส้น และตัวอย่างเลือดจากใบหู ทั้งยังเป็นตัวอย่าง  
ที่สามารถเก็บได้ง่ายกว่าการเจาะเลือดจากใบหู การเก็บตัวอย่างปมรากขนจำนวน 100 เส้น ที่  
อุณหภูมิห้อง (25 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 96 ชั่วโมง นำมาใช้สกัดดีเอ็นเอเพื่อใช้ในการทำ  
polymerase chain reaction (PCR) โดยใช้ primer เพิ่มปริมาณส่วนยีน cytochrome b ได้  
ลักษณะภายนอกของสุกรพื้นเมืองไม่สามารถจำแนกความหลากหลายทางพันธุกรรมของสุกรพื้นเมือง  
ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ แต่การใช้ความแตกต่างของลำดับเบสในส่วนยีน cytochrome b  
สามารถแบ่งสุกรพื้นเมืองออกเป็น 9 haplotype จากความแตกต่างของลำดับเบส 43 ตำแหน่ง  
สุกรพื้นเมืองทั้ง 9 haplotype มีความสัมพันธ์กับสุกรพันธุ์ลาร์ไวท์ ดুরอก เหมยชาน และแลนด์  
เรซ และพบตำแหน่งจดจำ (recognition site) ของเอนไซม์ตัดจำเพาะ (restriction enzyme) ใน  
ส่วนยีน cytochrome b สามารถแยก haplotype H1, H5, H6, H7, H8 และ H9 แต่ไม่พบ  
เอนไซม์ตัดจำเพาะที่สามารถแยก H2, H3 และ H4 ออกจากกันได้

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_

ปีการศึกษา 2549

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม \_\_\_\_\_

CHUKERD NITCHANAN : A STUDY ON GENETIC DIVERSITY OF  
INDIGENOUS PIGS IN NORTHEAST THAILAND BY ANALYSING  
CYTOCHROME B BASE SEQUENCES. THESIS ADVISOR : ASSOC.  
PROF. PONGCHAN NA LAMPANG, Ph.D. 85 PP.

#### GENETIC DIVERSITY/INDIGENOUS PIGS/CYTOCHROME B

The aim of this study was to find genetic diversity of indigenous pigs in northeast Thailand, i.e. Loei, Sakon Nakhon, Nakhon Phanom, Mukdahan, Si Saket and Surin provinces, by analyzing cytochrome b base sequences and used the data to construct a phylogenetic tree of indigenous and Large White, Duroc, Meishan and Landrace pigs. In addition, recognition sites of restriction enzyme on cytochrome b base sequences for PCR-RFLP method were also studied.

This study found that 100 hair root samples were suitable for DNA extraction and polymerase chain reaction analysis of cytochrome b gene in mtDNA, same as 200 hair root samples and blood samples. One-hundred hair root samples kept for 96 hr at room temperature were still suitable for DNA extraction and polymerase chain reaction analysis of cytochrome b gene in mtDNA. The morphology alone was unable to identify genetic diversity of indigenous pigs in the northeast. However, nucleotide sequences of mtDNA cytochrome b gene were able to be used for determining the genetic diversity into 9 haplotypes from 43 variable positions. It was found that Large White, Duroc, Meishan and Landrace pigs had genetic relationship with indigenous pigs in northeast Thailand. Recognition site of restriction enzyme on cytochrome b

was found to be able to be used for separating H1, H5, H6, H7, H8 and H9 haplotypes, but not H2, H3 and H4 haplotypes.

School of Animal Production Technology      Student's Signature \_\_\_\_\_

Academic Year 2006                                      Advisor's Signature \_\_\_\_\_

Co-advisor's Signature \_\_\_\_\_