

ฉัฐวัฒน์ ต้นพล : การทดสอบไก่ลูกผสมระหว่างไก่พันธุ์เซี่ยงไฮ้กับไก่ไข่ทางการค้าเพื่อพัฒนาเป็นสายแม่พันธุ์ของไก่เนื้อลูกผสมพื้นเมือง และความสัมพันธ์ของยีน

Gonadotropin-releasing hormone receptor กับผลผลิตไข่ (THE TESTING OF SHANGHAI X LAYER CROSSBRED AS A FEMALE LINE FOR NATIVE CROSSBRED BROILER AND ASSOCIATION OF GONADOTROPIN-RELEASING HORMONE RECEPTOR GENE WITH EGG PRODUCTION TRAITS)

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ โมพี, 57 หน้า.

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) ศึกษาศักยภาพของไก่ลูกผสม T2 ซึ่งเป็นลูกผสมที่เกิดจากพ่อพันธุ์เซี่ยงไฮ้กับแม่ไก่ไข่ทางการค้า 2) ศึกษาความสัมพันธ์ของยีน Gonadotropin-releasing hormone receptor ต่อผลผลิตไข่ในไก่ลูกผสม T2 วัตถุประสงค์ที่ 1 ประเมินจากตัวชี้วัดดังนี้ การทดสอบความสามารถด้านสมรรถนะการผลิตของไก่ลูกผสม T2 และโอกาสในการพัฒนาทางพันธุกรรม โดยประเมินจากค่าพันธุกรรมของ ผลผลิตไข่สะสมในไก่ลูกผสม T2 ประเมินโดยใช้ตัวแบบตัวสัตว์พื้นฐาน ส่วนการประเมินโอกาสทางพันธุกรรมของไก่ลูกผสมพื้นเมือง T2 ประเมินจากค่าพันธุกรรมของน้ำหนักตัวแรกเกิด จนถึงน้ำหนักส่งตลาด และอัตราการเจริญเติบโต ประเมินโดยตัวแบบตัวสัตว์ที่มีอิทธิพลแบบข่ม ใช้วิธี Restricted maximum likelihood (REML) และวิธี Best linear unbiased prediction (BLUP) ของทุกลักษณะที่กล่าวมา และศึกษาความสัมพันธ์ของผลผลิตไข่สะสมรายเดือนด้วยวิธี Genetic correlation ซึ่งผลการศึกษาพบว่าไก่ลูกผสม T2 มีศักยภาพในการเป็นแม่ไก่พันธุ์ไก่เนื้อ เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตลูกไก่ลูกผสมพื้นเมืองอายุ 1 วัน ที่ต่ำ และมีโอกาสในการพัฒนาพันธุกรรมด้านการให้ผลผลิตไข่ และพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการเจริญเติบโต

วัตถุประสงค์ที่ 2 ศึกษาความสัมพันธ์ของยีน Gonadotropin-releasing hormone receptor ต่อผลผลิตไข่สะสมรายเดือน และอายุเมื่อให้ไข่ฟองแรกในไก่ลูกผสม T2 โดยใช้เทคนิค PCR- RFLP ในการศึกษาจีโนไทป์ และหาความสัมพันธ์ของยีนกับลักษณะผลผลิตไข่สะสมรายเดือน และอายุเมื่อให้ไข่ฟองแรกด้วย General linear model ประมาณค่าอิทธิพลของยีนด้วย Ordinary Least Square (OLS) ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วย ANOVA ผลการศึกษา พบความสัมพันธ์ของยีนต่อผลผลิตไข่สะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อนักศึกษา_____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา_____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม_____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม_____

NATHAWAT TANPOL : THE TESTING OF SHANGHAI X LAYER
CROSSBRED AS A FEMALE LINE FOR NATIVE CROSSBRED
BROILER AND ASSOCIATION OF GONADOTROPIN-RELEASING
HORMONE RECEPTOR GENE WITH EGG PRODUCTION TRAITS.
THESIS ADVISOR : ASST. PROF. AMONRAT MOLEE, Ph.D., 57 PP.

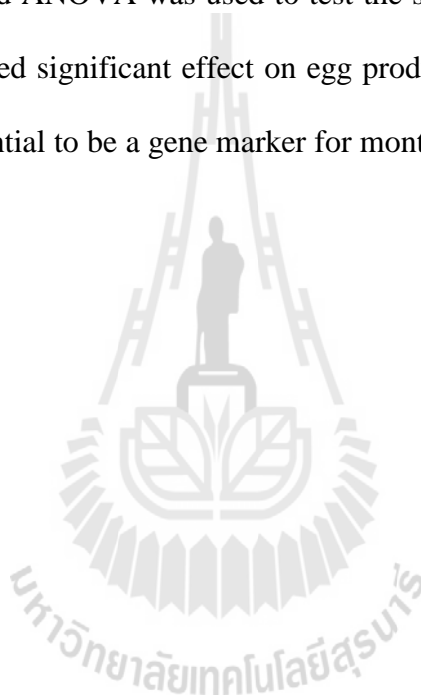
SHANGHAI/GONADOTROPIN-RELEASING HORMONE RECEPTOR GENE/
EGG PRODUCTION

The objectives of this thesis are, firstly, to study the potential of a T2 crossbred chicken, which was crossed between a Shanghai and a commercial layer, to be a female line of crossbred broilers (indigenous chicken \times T2 crossbred chicken) and, secondly, to study the association between the Gonadotropin-releasing hormone receptor gene (GnRHR) and the monthly egg production traits and related traits.

For the first objective, egg production traits, the growth rate of a crossbred broiler, and the opportunities to develop genetic values were used to evaluate the potential of a female line of crossbred broilers. A simple animal model was used to estimate the genetic value of the monthly egg production traits, and the traits of age at the first egg, the restricted maximum likelihood (REML) was used to estimate the variances and the estimated breeding values (EBV) of the traits which were analyzed by the best linear unbiased prediction (BLUP). The genetic correlation was used to investigate the relationship between the traits of age at the first egg and the monthly egg production. The results of this study suggest that the T2 crossbred chicken has the potential to be a female line for crossbred broilers, since the low cost of a one-day old

chick and the genetic parameters showed that the population of female line has a potential for genetic improvement.

The second objective to study the association between the Gonadotropin-releasing hormone receptor gene (GnRHR) and the monthly egg production traits and related traits and the PCR-RFLP technique was used to investigate a genotype of this gene. A general linear model, and the ordinary least square were used to estimate the effect of this gene, and ANOVA was used to test the significance of the effect of this gene. This gene showed significant effect on egg production. The result suggests that this gene has the potential to be a gene marker for monthly egg production traits in this population.



School of Animal Production Technology

Academic Year 2013

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____

Co-Advisor's Signature _____

Co-Advisor's Signature _____