

ชื่อเรื่อง	การประมาณค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรมของน้ำหนักรูปร่าง และระดับความดำของผิวหนังในไก่กระดูกดำฝูงมหาวิทยาลัยแม่โจ้
ชื่อผู้เขียน	นางสาวชนัดดา สุวรรณวิชญ์
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภากร ธาราฉาย

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรมของน้ำหนักรูปร่าง และระดับความดำของผิวหนังในไก่กระดูกดำฝูงมหาวิทยาลัยแม่โจ้โดยคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ไก่กระดูกดำภายในฝูงมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นไก่พ่อพันธุ์จำนวน 19 ตัว และแม่พันธุ์จำนวน 57 ตัว เก็บข้อมูลน้ำหนักตัวเป็นรายสัปดาห์ตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 สัปดาห์ และวัดระดับสีดำของผิวหนังบริเวณอก, โคนปีก และ ปีก ในลูกไก่กระดูกดำช่วงรุ่นที่ 1 ที่อายุ 10, 14, และ 18 สัปดาห์ ด้วยเครื่องวัดค่าการสะท้อนแสง (Reflectometer : EQR/QCR Reflectometer) ประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธี Restricted Maximum Likelihood (REML) โดยการวิเคราะห์ร่วมหลายลักษณะ (Multivariate analysis) ภายใต้โมเดลตัวสัตว์ (animal model) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป BLUPF90 ผลการศึกษาพบว่า เมื่อไก่อายุ 18 สัปดาห์ สามารถจำแนกได้เป็น 6 กลุ่มสีขนหลักโดยมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยในแต่ละกลุ่มสีขนตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ส่วนค่าการสะท้อนแสงเฉลี่ยในแต่ละกลุ่มสีขน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ยกเว้นที่บริเวณโคนปีกของช่วงอายุ 14 และ 18 สัปดาห์ จากการทดสอบอิทธิพลคงที่ พบว่า เพศและชุดปีก มีอิทธิพลต่อน้ำหนักตัว และระดับสีดำของผิวหนังทุกบริเวณ ส่วนสีขนมีอิทธิพลต่อระดับความดำของผิวหนังบริเวณโคนปีก และปีกที่อายุ 14 สัปดาห์ ค่าอัตราพันธุกรรมของน้ำหนักรูปร่างที่อายุ 10, 14 และ 18 สัปดาห์ พบว่ามีค่าปานกลางถึงสูง (0.30-0.40) ส่วนค่าอัตราพันธุกรรมของระดับความดำของผิวหนังที่บริเวณอก, โคนปีก และปีกในทุกช่วงอายุ พบว่ามีค่าต่ำถึงปานกลาง (0.08-0.19) ค่าอัตราส่วนของน้ำหนักรูปร่าง และระดับความดำของผิวหนังที่บริเวณโคนปีกมีค่าสูงส่วนบริเวณอก และปีกมีค่าอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (18.24-60.60) ในขณะที่ค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรม และสหสัมพันธ์ของลักษณะปรากฏระหว่างน้ำหนักรูปร่าง และระดับความดำของผิวหนังในแต่ละบริเวณของทุกช่วงอายุ พบว่ามีความสัมพันธ์กันต่ำในทิศทางบวก (0.02-0.47) ยกเว้นที่บริเวณปีกของช่วงอายุ 14 และ 18 สัปดาห์ ที่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักรูปร่างต่ำในทิศทางลบ (-0.25 และ -0.06) ค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรม และสหสัมพันธ์ของลักษณะปรากฏของระดับความดำของผิวหนังในแต่ละ

บริเวณของทุกช่วงอายุ พบว่ามีความสัมพันธ์กันปานกลางถึงสูงในทิศทางบวก (0.30-0.91) ยกเว้นความสัมพันธ์ของบริเวณอกกับปีกที่อายุ 14 สัปดาห์ ที่มีความสัมพันธ์กันในทิศทางลบ (-0.31)



Title	Estimation of genetic parameters of body weight and dark skin level for Black-bone chicken in Maejo University flock
Author	Miss Chanadda Suwanvichanee
Degree of	Master of Science in Animal Science
Advisory Committee Chaiperson	Assistant Professor Dr. Prapakorn Tarachai

ABSTRACT

This study was aimed to estimate genetic parameters of body weight and dark skin level of Black-Bone chicken in Maejo University flock, by selective breeding within the flock of 19 male and 57 female breeders. Data was collected on weekly body weight from birth to 18 months and measurement of dark skin level at the breast, wing root and wing areas of F1 generation at 10, 14, and 18 weeks of age by measuring the reflected light (Reflectometer: EQR / QCR Reflectometer). Genetic parameters were estimated by Restricted Maximum Likelihood (REML) with analysis using the BLUPF90 program. Results showed that Black-bone chicken at 18 weeks of age, could be classified into 6 groups of main feather color but with body weight of every group found to be non-significantly different ($P>0.05$). On the average reflected light, it was found that there was no significant difference among the group ($P>0.05$) except at wing root at 14 and 18 week of age. Testing of genetic constancy showed that sex and hatchability had influence towards body weight and dark skin level in all areas. Meanwhile, feather skin color was found to influence the blackness of skin around the wing root and wings at 14 week of age. Percentage of body weight at 10, 14 and 18 weeks was moderate to high (0.30-0.40), while heritability of dark skin level at breast, wing root and wing areas at all ages was low to moderate (0.08-0.19). Repeatability estimate of body weight and dark skin level of the wing root was high, breast and wing areas was low to moderate (18.24-60.60), while genetic and phenotypic correlations between body weight and dark skin level of the breast, wing root and wing areas at all ages showed low positive correlation (0.02-0.47), except at

wing area at 14 and 18 weeks of age which had a negative correlation with body weight (-0.25 and -0.06). Genetic and phenotypic correlation between dark skin level in all area and all ages, showed moderate to high positive correlation (0.30-0.91), except between breast and wing areas at 14 week of age with negative correlation (-0.31).

