

อาทิตย์ ใหญ่ลา 2551: การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสีแฉ่งและสีขนในไก่พื้นเมืองไทยพันธุ์เหลืองหางขาว ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การปรับปรุงพันธุ์สัตว์) สาขาการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ ภาควิชาสัตวบาล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์วรัววิทย์ สิริพลวัฒน์, D.Agr. 64 หน้า

การศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของสีแฉ่งและสีขนไก่พื้นเมืองไทยพันธุ์เหลืองหางขาว แบ่งเป็น 2 การทดสอบ คือ การผสมทดสอบสีแฉ่งและการผสมทดสอบสีขน แต่ละการทดสอบใช้พ่อพันธุ์อย่างละ 30 ตัวและแม่พันธุ์อย่างละ 120 ตัว โดยพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ทดสอบสีแฉ่งทุกตัวมีแฉ่งสีเหลืองและสีดำอมเหลือง ตามลำดับ ส่วนกลุ่มทดสอบสีขนแบ่งกลุ่มพ่อพันธุ์ตามสีปลายขนได้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ขน birchen เพศผู้ (ลำตัวดำ สร้อยคอและสร้อยหลังเหลือง ไม่มีปลายขนขาว, M1) และกลุ่มที่ 2 ขน birchen มีปลายขนขาว (M2) แม่พันธุ์จัดได้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ขน birchen เพศเมีย (ลำตัว สร้อยคอและสร้อยหลังดำ, F1) กลุ่มที่ 2 ขน birchen มีปลายขนขาว (F2) และกลุ่มที่ 3 ขน birchen มีขนคอสีทอง (F3) จับคู่ผสมด้วยอัตราส่วนพ่อ : แม่ เท่ากับ 5:20 ได้ 6 คู่ผสม คือ M1 x F1, M1 x F2, M1 x F3, M2 x F1, M2 x F2 และ M2 x F3 จากการผสมพบว่ากลุ่มคู่ผสม M1 x F1 สามารถแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ M1 x F1 (กลุ่มที่ 1) และ M1 x F1 (กลุ่มที่ 2) เมื่อนำไก่ที่เกิดจากกลุ่มคู่ผสม M1 x F1 (กลุ่มที่ 1) มาทดสอบพันธุกรรมควบคุมสีปลายขนขาว พบว่าลูกไก่ที่ได้เป็นขน birchen ทั้งหมด ส่วนคู่ผสม M2 x F2 ให้ลูกไก่ทั้งหมดที่มีปลายขนขาว สำหรับคู่ผสมพันธุ์ที่เหลือจะพบสัดส่วนลูกผสม birchen : มีปลายขนขาวเป็นดังนี้ คู่ผสม M1 x F1 (กลุ่มที่ 2) กับคู่ผสม M1 x F3 เป็น 3:1 ส่วนคู่ผสม M1 x F2 คู่ผสม M2 x F1 และคู่ผสม M2 x F3 เป็น 1:1 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่เป็นไปตามกฎเมนเดล ($P > 0.05$) จึงสรุปได้ว่า ลักษณะปลายขนขาวของไก่เหลืองหางขาวถูกควบคุมด้วยยีนด้อย คือ ยีน mo ร่วมกับอัลลีล E^R ของยีนตำแหน่ง E เมื่อทดสอบความเป็นอิสระของยีนทั้งสองตำแหน่งในแต่ละกลุ่มคู่ผสมให้ผลที่เป็นอิสระต่อกัน

การผสมทดสอบพ่อพันธุ์แฉ่งเหลือง ($E^R_Z^{ld}Z^{ld+}ww$) กับแม่พันธุ์แฉ่งดำอมเหลือง ($E^R E^R Z^{ld+} Www$) ปรากฏสีแฉ่งที่แตกต่างกันดังนี้ แฉ่งเหลืองเพศผู้, แฉ่งเหลืองปนผิวน้ำตาลดำชั้นนอกเล็กน้อยเพศผู้, แฉ่งดำอมเหลืองเพศผู้, แฉ่งเหลืองเพศเมีย, แฉ่งเหลืองปนผิวน้ำตาลดำชั้นนอกเล็กน้อยเพศเมีย, แฉ่งดำอมเหลืองเพศเมีย โดยมีสัดส่วนที่คาดคะเนเท่ากับ 1:1:2:1:1:2 จากการทดสอบไคสแควร์ให้ผลปฏิเสธสัดส่วนที่คาดคะเน ($P < 0.01$)

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

26, 5, 51

Atit Yaila 2008: Genetic inheritance of Shank and Plumage Color in Thai Indigenous Chicken Leunghangkhaio. Master of Science (Animal Breeding), Major Field: Animal Breeding, Department of Animal Science. Thesis Advisor: Associate Professor Voravit Siripholvat, D.Agr. 64 pages.

The genetic basis for shank and plumage color of Thai Indigenous chicken Leunghangkhaio was studied by divided into shank and plumage color mating groups. Each of mating group included thirty sires and one hundred-twenty dams. In the shank color mating group, all sires had yellow shank color and all dams had black with yellow shank color. The sire in the plumage color mating group could be divided into 2 groups according to their plumage colors: the first group was birchen males (black body with yellow hackle and saddle without mottling, M1) and the second group was birchen with mottling (M2). The dams in the plumage color mating group could be divided into 3 groups: the first group was birchen female (black body, hackle and saddle, F1), the second group was birchen with mottling (F2) and the third group was birchen with golden hackle (F3). The ratio of males : females in each cross mating were 5:20. All combinations of the plumage color mating group were designated as M1 x F1, M1 x F2, M1 x F3, M2 x F1, M2 x F2 and M2 x F3. From the mating results, the M1 x F1 mating group could be divided into two subgroups as M1 x F1 (1st group) and M1 x F1 (2nd group). It was found that M1 x F1 (1st group) gave all birchen chicken, while the M2 x F2 group produced all mottling chicken. The ratio of segregation character of birchen : mottling in the progenies form the rest of mating groups were 3:1 for the M1 x F1 (2nd group) and the M1 x F3 and 1:1 for the M1 x F2, the M2 x F1 and the M2 x F3. These segregation ratios were following of Medelian law ($P > 0.05$). In conclusion, the mottling character in Leunghangkhaio chicken was controlled by the recessive gene (mo) on basement of birchen (E^R) allele at E locus. The result of the independence test of mo and E loci accepted that these two loci had no linkage.

The mating of yellow shank sire ($E^R Z^{ld} Z^{ld+} ww$) and black with yellow shank dam ($E^R E^R Z^{ld+} Www$) produced males with yellow shank color, males with brownish black color, males with black and yellow background, females with yellow shank color, females with brownish black color and females with black and yellow background. The expected ratio of this mating was 1:1:2:1:1:2. However, the chi-square test shown that the ratio of progenies did not segregate as expected phenotype ($P < 0.01$).

Atit Yaila

Student's signature

Voravit Siripholvat

Thesis Advisor's signature

26, 3, 08