

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของเครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอของยีน fibromelanosis (FM) และ sex-linked inhibitor of dermal melanin gene (*Id*) สำหรับบ่งชี้ลักษณะไก่กระดูกดำเครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอ จำนวน 6 ชุดเครื่องหมาย (FM assay A, FM assay B, *Id*000, *Id*542, *Id*603 และ *Id*881) ถูกใช้วิเคราะห์จีโนไทป์ไก่กระดูกดำ จำนวน 169 ตัว และไก่กลุ่มควบคุม จำนวน 24 ตัว ประกอบด้วย ไก่เนื้อสายพันธุ์ทางการค้า (n=10 ตัว) ไก่ประดู่หางดำ (n=10) และไก่ซีกฟ้า (n=4) พบว่าเครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอของยีน FM และ *Id* มีความสัมพันธ์กับลักษณะไก่กระดูกดำอย่างมีนัยสำคัญการจำแนกสายพันธุ์ไก่กระดูกดำด้วยเครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอ โดยวิเคราะห์แบบ principal component analysis สามารถจำแนกไก่กระดูกดำออกจากไก่กระดูกไม่ดำได้อย่างชัดเจนเครื่องหมายโมเลกุล FM assay A และ FM assay B สามารถจำแนกไก่กระดูกดำได้ถูกต้อง 92-95 เปอร์เซ็นต์ และเครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอดังกล่าวสามารถจำแนกไก่สายพันธุ์ที่มีลักษณะกระดูกไม่ดำได้ถูกต้อง 85-90 เปอร์เซ็นต์ เครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอ *Id*542 มีแนวโน้มสัมพันธ์กับลักษณะสีของกล้ามเนื้ออกไก่ ($P=0.08$) โดยไก่ที่มีจีโนไทป์ AA มีกล้ามเนื้ออกสีเข้มกว่าไก่ที่มีจีโนไทป์ AB ในขณะที่เครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอ FM assay A, FM assay B และ *Id*603 ไม่มีความสัมพันธ์กับสีกล้ามเนื้ออกไก่กระดูกดำ ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าเครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอของยีน FM และ *Id* สามารถใช้จำแนกไก่กระดูกดำออกจากไก่กระดูกไม่ดำได้อย่างไรก็ตามเครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอดังกล่าวไม่สามารถใช้จำแนกกระดุกสีกล้ามเนื้ออกของไก่กระดูกดำได้

Abstract

The objective of this study was to study the association of fibromelanosis (*FM*) and sex-linked inhibitor of dermal melanin gene (*Id*) with characteristics of black boned chicken. Six molecular DNA markers (*FM* assay A, *FM* assay B, *Id*000, *Id*542, *Id*603 and *Id*881) were used to genotyping in 169 black boned chickens, 10 commercial broilers, 10 Pradhuangdum and 4 Chee-Pha chickens. The results showed that the molecular DNA markers were significantly associated with characteristics of black boned chicken. The principal component analysis showed molecular DNA markers could be clearly classified the black boned chicken from non-black boned chickens. The *FM* assay A and *FM* assay B markers could be identified the black boned chicken with 92-95 % accuracy and could be identified the non-black boned chicken with 85-90 % accuracy. Moreover, the *Id*542 marker tended toward an association with the breast muscle color trait of black boned chickens ($P=0.08$). The chickens with the AA genotype had darker the breast muscular color values than those the chickens with the AB genotype. No association of *FM* assay A, *FM* assay B and *Id*603 markers with the breast muscle color of black boned chickens were observed. These results indicated that the molecular markers of *FM* and *Id* genes could be classified the black boned chicken from non-black boned chickens. However, these molecular DNA markers could not be identified the breast muscle color levels of black boned chickens.