

บทที่ 1

บทนำและวัตถุประสงค์

ไก่กระดุกดำ เป็นสัตว์เศรษฐกิจที่มีศักยภาพในเชิงการค้า และมีมูลค่าทางการตลาดสูงกว่าไก่พื้นเมืองและไก่เนื้อสายพันธุ์ทางการค้าหลายเท่าตัว อย่างไรก็ตาม การผลิตไก่กระดุกดำในพื้นที่โครงการหลวง ยังประสบปัญหาทางด้านสายพันธุ์ของไก่กระดุกดำ ซึ่งมีความแปรปรวนสูง กล่าวคือ เมื่อนำไก่พ่อแม่พันธุ์กระดุกดำ ที่ถูกคัดเลือกเอาไว้ไปผสมพันธุ์ แต่กลับให้ลูกไก่ที่มีลักษณะไม่ตรงตามลักษณะของไก่กระดุกดำ ทำให้ไก่ที่ผลิตได้ ไม่สามารถจำหน่ายเป็นไก่กระดุกดำ ส่งผลกระทบให้สูญเสียมูลค่าทางเศรษฐกิจ และทำให้ไม่เป็นที่ยอมรับจากผู้บริโภค ซึ่งปัญหาเหล่านี้เป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการพัฒนาตลาดของไก่กระดุกดำเป็นอย่างมาก ดังนั้น การใช้เครื่องหมายทางพันธุกรรมสำหรับคัดเลือกลักษณะไก่กระดุกดำ จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถใช้แก้ไขปัญหาดังกล่าว และทำให้เพิ่มความสามารถในการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ไก่กระดุกดำได้ถูกต้องมากขึ้น ส่งผลให้สามารถผลิตลูกไก่ที่มีลักษณะตรงตามสายพันธุ์ของไก่กระดุกดำได้อย่างยั่งยืน

ในการศึกษาเครื่องหมายทางพันธุกรรมสำหรับบ่งชี้เอกลักษณ์ไก่กระดุกดำที่ผ่านมา ศุภมิตร และคณะ (2558) รายงานว่า เครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอของยีน *FM* และ *Id* มีความสัมพันธ์กับลักษณะไก่กระดุกดำอย่างมีนัยสำคัญ การจำแนกสายพันธุ์ไก่กระดุกดำด้วยเครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอ โดยวิเคราะห์แบบ principal component analysis สามารถจำแนกไก่กระดุกดำออกจากไก่กระดุกไม่ดำได้อย่างชัดเจน เครื่องหมายโมเลกุล *FM* assay A และ *FM* assay B สามารถจำแนกไก่กระดุกดำได้ถูกต้อง 92-95 เปอร์เซ็นต์ และเครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอดังกล่าวสามารถจำแนกไก่สายพันธุ์ที่มีลักษณะกระดุกไม่ดำได้ถูกต้อง 85-90 เปอร์เซ็นต์ เครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอ *Id542* มีแนวโน้มสัมพันธ์กับลักษณะสีของกล้ามเนื้ออกไก่ ($P=0.08$) โดยไก่ที่มีจีโนไทป์ AA มีกล้ามเนื้ออกสีเข้มกว่าไก่ที่จีโนไทป์ AB ในขณะที่เครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอ *FM* assay A, *FM* assay B และ *Id603* ไม่มีความสัมพันธ์กับสีกล้ามเนื้ออกไก่กระดุกดำ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าเครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอของยีน *FM* และ *Id* สามารถใช้จำแนกไก่กระดุกดำออกจากไก่กระดุกไม่ดำได้ อย่างไรก็ตาม เครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอดังกล่าวไม่สามารถใช้จำแนกกระดุกสีของไก่กระดุกดำได้

ในการศึกษานี้ต้องการค้นหาเครื่องหมายทางพันธุกรรม (DNA marker) สำหรับบ่งชี้เอกลักษณ์ไก่กระดุกดำ และจำแนกกระดุกสีของไก่กระดุกดำออกจากไก่กระดุกไม่ดำ จากหลักฐานทางวิชาการระบุว่า ยีน melanocortin 1 receptor (*MC1R*) และ promelanin 17 (*PMEL17*) มีบทบาทที่สำคัญต่อการสร้างเม็ดสีในเซลล์ของไก่ โดยความผันแปรของยีนดังกล่าวมีผลต่อการสร้างรงควัตถุ eumelanin และ pheomelanin ดังนั้นยีนดังกล่าวจึงเป็นยีนเป้าหมายที่สำคัญ และอาจจะเกี่ยวข้องกับกระบวนการการสร้างเม็ดสีในกล้ามเนื้อของไก่กระดุกดำ

1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและค้นหาเครื่องหมายทางพันธุกรรม (DNA marker) สำหรับบ่งชี้เอกลักษณ์ไก่กระดุกดำ

1.2 ขอบเขตของการศึกษา

การค้นหาเครื่องหมายทางพันธุกรรม (DNA marker) ที่บ่งชี้ลักษณะไก่กระดุกดำ (ลักษณะสีดำของเนื้อหรือลักษณะเอกลักษณ์สำคัญอื่นๆ) เพื่อใช้ในการตรวจสอบลักษณะทางพันธุกรรมของไก่กระดุกดำ

