

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือ เพื่อศึกษาความถี่ของ allele และ genotype ของยีน Acyl – CoA: diacylglycerol acyltransferase1 ; DGAT1 gene ในกลุ่มตัวอย่างโคนมลูกผสมโฮลสไตน์ และศึกษาอิทธิพลของ ยีนนี้ต่อผลผลิตน้ำนมและองค์ประกอบในน้ำนม เพื่อใช้เป็น gene marker เพื่อช่วยในการคัดเลือก เกือบตัวอย่าง เลือดจากแม่โคนมรีดนมลูกผสมโฮลสไตน์จำนวน 227 ตัว ศึกษารูปแบบของยีนด้วยเทคนิค PCR RFLP และศึกษา อิทธิพลของยีนด้วยวิธี ordinary least square เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในแต่ละ genotype ด้วยวิธี Least significant difference ผลการศึกษาพบว่ายีนนี้มี 2 allele (K, A) และมี 3 genotype (AA, KA, KK) โดย allele และ genotype ที่มีความถี่สูงที่สุด คือ allele A และ genotype AA ตามลำดับ genotype รูปแบบ AA และ KA มี อิทธิพลทางบวกต่อลักษณะผลผลิตน้ำนม แต่มีอิทธิพลทางลบต่อลักษณะองค์ประกอบน้ำนม ผลการศึกษานี้ สามารถสรุปได้ว่ายีน DGAT1 สามารถใช้เป็น gene marker เพื่อช่วยคัดเลือกลักษณะผลผลิตน้ำนม แต่ไม่เหมาะ สำหรับใช้เพื่อเพิ่มองค์ประกอบน้ำนม

The objectives of this study were to study the allele and genotype frequency of Acyl – CoA: diacylglycerol acyltransferase1 gene, DGAT1 gene, in the sample of crossbred Holstein dairy cattle, and to study the effect of this gene on milk production and milk composition for using as marker assisted selection. Two hundred and twenty- seven crossbred Holstein cows were collected for blood sampling. PCR-RFLP was used to identify the allele and genotype of DGAT1 gene. Ordinary least square and least significant difference were used to estimate the effect of gene on the traits, and to compare the mean of each trait between genotype. Two alleles (K, A) and 3 genotypes (AA, KA, KK) were detected, the highest allele and genotype frequencies were A and AA, respectively. Positive effect of AA and KA were shown on milk yield but the negative effect on milk composition traits. The results suggested that DGAT1 gene has ability to use as gene marker for assisting selection in milk production trait but it is not suitable for milk composition traits.