

LIETUVOS PIENINIŲ GALVIJŲ POPULIACIJOS PIENO BALTYMŲ GENETINĖS ĮVAIROVĖS ĮTAKA PIENO KIEKIUI IR PIENO SUDĖČIAI

Nijolė Pečiulaitienė, Iona Miceikienė, Sigita Kerzienė

Lietuvos veterinarijos akademija, Gyvūnų veisimo ir genetikos katedra, K. Janušausko gyvūnų genetikos laboratorija, Tilžės g. 18, Kaunas LT–47181; tel.36 36 64; el. paštas: nijole@lva.lt

Santrauka. Galvijų pieno kiekis, sudėtis bei perdirbamosios savybės susiję pieno baltymų alfa_{s1} kapa kazeinų bei beta laktoglobulino polimorfizmo genetiniais variantais. Ištirti 394 Lietuvos pieninių veislių negiminingų karvių (109 LJ, 168 LZ, 68 LŠ ir 49 LB) mėginiai. Pieno baltymų genams identifikuoti taikytas PGR–RFIP metodas.

Išanalizavus Lietuvos pieninių galvijų populiacijos pieno kiekio ir pieno sudėtinių dalių vidurkį nustatyta, kad pieno baltymo kapa kazeino lokuso BB genotipas statistiškai patikimai veikia didesnę riebalų (4,50±0,5%) ir baltymų (3,47±0,04%) vidurkį, tuo tarpu kapa kazeino BE genotipas pasižymėjo didesniu pieno kiekio vidurkiu (5776±27 kg). Statistiškai patikimi skirtumai pagal vidutinį pieno baltymų procentą nustatyti tarp BB genotipo ir AA genotipo (0,21; p<0,001) bei BB genotipo ir AB genotipo (0,15; p<0,05). Išrūgų baltymo beta laktoglobulino lokuso BB genotipas sąlygojo didesnę pieno riebalų (4,67±0,01%) vidurkį. Statistiškai patikimas skirtumas nustatytas tarp beta laktoglobulino lokuso BB genotipo ir BC genotipo pagal vidutinį pieno riebalų procentą (+0,28; p<0,05). Pieno baltymo alfa_{s1} lokuso BB genotipas darė įtaką didesniai pieno kiekio vidurkiui (5242±14 kg), tuo tarpu pieno baltymų vidurkis (3,64±0,09%) didesnis veikiant CC genotipui. Statistiškai patikimi skirtumai pagal pieno kiekį kilogramais nustatyti tarp pieno baltymo alfa_{s1} lokuso BB genotipo ir BC genotipo (+328; p<0,05) bei tarp BB genotipo ir CC genotipo (-1015; p<0,05).

Mūsų studijų duomenimis, didžiausia kapa kazeino geno įtaka nustatyta pieno baltymų procentui. Kapa kazeino genas veikė 5,9% pieno baltymų (p<0,001). Analizuojant alfa_{s1} kapa kazeinų haplotipų įtaką, didžiausia statistiškai patikima nustatyta pieno baltymų procentui (p<0,001), mažiausia – riebalų kiekiui (p<0,001). Lyginant produktyvumo rodiklių vidurkį pagal pieno baltymų alfa_{s1} kapa kazeinų haplotipus, BC haplotipas labiausiai veikė vidutinį pieno baltymų procentą, AB haplotipas – vidutinį pieno kiekį kilogramais.

Pieno baltymus apsprendžiančių genų identifikavimas gali būti ekonomiškai svarbus kriterijus formuojant pienines bandas, pieno baltymų lokusai ateityje gali būti naudojami galvijų selekcijos programose kaip papildomi selekcijos kriterijai ir informatyvūs molekuliniai žymekliai pagal pieno išeią, sudėtį ir technologines savybes.

Raktažodžiai: kazeinas, laktoalbuminas, laktoglobulinas, pienas, polimerazės grandinės reakcija, galvijai.