

Genetska struktura romanovske ovce u Hrvatskoj

Anamarija SMETKO, Danijel MULC, Darko JURKOVIĆ, Zdravko BARAĆ, Marija ŠPEHAR

Hrvatska poljoprivredna agencija, Ilica 101, 10000 Zagreb, Hrvatska, (e-mail: asmetko@hpa.hr)

Sažetak

Uzgoj ovaca ima dugu tradiciju i važno mjesto u hrvatskom stočarstvu. Romanovska ovca uvozila se zbog poboljšanja mesnatosti u križanjima i uzgoja u čistoj krvi. Današnja populacija sastoji se od 1364 rasplodne ovce i 67 ovnova. Cilj ovog istraživanja bio je procijeniti genetsku varijabilnost romanovske ovce u Hrvatskoj koristeći podatke iz rodoslovlja (30184 životinja). Referentna populacija sastojala se od 6195 ženskih i 4550 muških životinja rođenih između 2005 i 2010. Genetska varijabilnost u populaciji opisana je sljedećim parametrima: koeficijent srodstva, postotak poznatih predaka, efektivan broj predaka, osnivača i genoma osnivača. Parametri su procijenjeni programskim paketom PEDIG. Broj inbridiranih ovaca je bio 13519 s prosječnim inbridingom od 4%. Prosjek poznatih predaka unatrag 6 generacija je bio 19.07%. Efektivan broj osnivača bio je 14.3. Efektivan broj predaka za muške životinje je bio 13.85, a za ženske 13.72. Odnos razlika među efektivnim brojem osnivača i predaka ne upućuje na nedavno usko grlo u populaciji. Efektivan broj genoma osnivača bio je 10.20 za muške i za ženske životinje. Proporcija gena koji su doprinijeli referentnoj populaciji preko najvažnijih predaka bili su 15.91% za muške i 15.34% za ženske životinje. Najvažnijih 5 predaka objasnilo je 50% varijabilnosti u genetskom bazenu. Kako bi se donijele ispravne selekcijske odluke, potreban je dodatni rad na poboljšanju kvalitete rodoslovlja koja utječe na pouzdanost procijenjenih parametara i na genetsku strukturu populacije.

Ključne riječi: analiza rodoslovlja, romanovska ovca, srodstvo, genetska varijabilnost

s2016_a0703

Genetic structure of Romanov sheep in Croatia

Anamarija SMETKO, Danijel MULC, Darko JURKOVIĆ, Zdravko BARAĆ, Marija ŠPEHAR

Croatian Agricultural Agency, Ilica 101, 10000 Zagreb, Croatia, (e-mail: asmetko@hpa.hr)

Abstract

Sheep breeding has a long tradition in Croatia. Romanov sheep is imported mainly for improvement of meat performance and breeding of pure animals. Today's population consist of 1364 ewes and 67 rams. The objective of this study was to estimate the genetic variability in Romanov sheep breed using pedigree (30184 animals). Reference population consisted of 6195 female and 4550 male animals born between 2005 and 2010. Genetic variability in population was described using following parameters: inbreeding coefficient, proportion of known ancestors, effective number of founders, ancestors and founder genomes. Parameters were estimated using PEDIG program package. Number of inbred animals was 13519 with an average inbreeding of 4%. Proportion of known ancestors 6 generations back was 19.07%. Effective number of founders was 14.3. Effective number of ancestors was, 13.85 for male and 13.72 for female animals. Discrepancy in effective number of ancestors and founders does not indicate any recent bottlenecks in the population. Effective number of founder genomes was 10.20 for males and for females. The proportion of the genes contributed to the reference population of males and females by the most important ancestor was 15.91% and 15.34%. The first 5 ancestors explained around 50% variability in the gene pool. In order to perform proper selection decisions, additional work should be done to increase the quality of pedigree data which affects the reliability of estimated parameters and genetic structure of the population.

Key words: pedigree analysis, Romanov sheep, inbreeding, genetic variability

s2016_a0703