

Ispitivanje genetičkih parametara osobina mlečnosti ovaca

- Originalni naučni rad -

Milan P. PETROVIĆ¹, Zlatko SKALICKI², Miroslav ŽUJOVIĆ³,
Cvijan MEKIĆ², Mileta STOJKOVIĆ⁴ i Dragana RUŽIĆ³

¹"Ekohrana", Beograd

²Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun

³Institut za stočarstvo, Beograd-Zemun

⁴PKB INI "Agroekonomik", Beograd-Padinska Skela

Izvod: Ispitivanje genetičkih parametara (heritabilnosti i genetičkih korelacija) osobina mlečnosti ovaca je bilo cilj rada. Ispitivanja su obavljena na jednoj farmi ovaca u regionu Stare planine, kod dva genotipa (pirotska pramenka i pirotska oplemenjena ovca). Heritabilnost varira u granicama srednjih vrednosti sa maksimumom kod sadržaja proteina.

Ustanovljena je kako, pozitivna, tako i negativna genetička korelacija posmatranih osobina mlečnosti ovaca. Vrednosti koeficijenata se kreću od slabih do jakih, a nisu utvrđene značajne razlike između genotipova.

Ključne reči: Genetički parametri, heritabilnost, korelacije, mleko, ovca.

Uvod

Na evropskom kontinentu, a posebno u zemljama Mediterana, mleko ovaca predstavlja veoma važan i cenjen proizvod, pre svega zbog izrade visoko kvalitetnih sireva, kao što je kačkavalj, za kojim je potražnja širom sveta.

Uprkos izraženom interesovanju za mlekom, svetski genofond ovaca je dosta skroman u pogledu populacija koje se odlikuju visokom proizvodnjom. U mediteranskim zemljama najviše se gaje lokalne rase sa niskom i srednjom mlečnošću, *Boyazoglu* i *Flamant*, 1990.

Navedeno stanje je bez sumnje skrenulo pažnju naučne javnosti na neophodnost oplemenjivanja autohtonih populacija u cilju veće proizvodnje

mleka. To iziskuje poznavanje mnogih genetičkih parametara, **Boylan**, 1989, **Marie i sar.**, 1996, i najprilagođenijih modela procene odgajivačke vrednosti, **Serrano i sar.**, 1997, **Petrović i sar.**, 1997.

Cilj ovog rada bio je da se ispituju važniji genetički parametri mlečnosti u domaćoj populaciji ovaca kako bi se stvorila osnova za dalji oplemenjivački rad.

Materijal i metode

Ispitivanja su obavljena na jednoj farmi ovaca na Staroj planini u period od 1996. do 1998. godine. Obuhvaćene su dve populacije i to: 1) pirotska pramenka (n=200) i 2) pirotska oplemenjena ovca (n=200) tokom prve tri laktacije.

Efekte proizvodnih uticaja su eliminisani primenom linearnih modela LSMLMW, **Harvey**, 1991. Modelima su obuhvaćeni: godina, laktacija po redu, genotip, kao i uzrast pri jagnjenju.

Tehnologija proizvodnje na posmatranoj farmi nije remećena dodatnim momentima, već se je odvijala uobičajeno. Kontrola mlečnosti je obavljena jednom mesečno, a od osobina su posmatrane: količina mleka, količina mlečne masti, količina proteina, sadržaj masti i sadržaj proteina.

Rezultati i diskusija

Polazeći od činjenice da je za selekcionere od posebne važnosti stepen naslednosti osobina, heritabilnost (h^2) je utvrđena metodom intraklasne korelacije po očevima, a rezultati su prikazani u Tabeli 1.

Iz prikazane tabele možemo videti da posmatrane osobine zauzimaju srednje vrednosti heritabilnosti. Takođe, ne postoje značajne razlike između populacija. Treba primetiti da je stepen naslednosti za sadržaj proteina nešto viši

Tabela 1. Heritabilitet osobina mlečnosti - Heritability of Milk Properties

Osobina - Property	Genotip - Genotype	
	1	2
Količina mleka - Milk yield	0,35	0,33
Količina masti - Fat yield	0,30	0,27
Količina proteina - Protein yield	0,29	0,28
Sadržaj masti - Fat percent	0,49	0,44
Sadržaj proteina - Protein percent	0,50	0,49

u odnosu na druge, što je pozitivno kada se uzme u obzir trend u svetu, po kome je protein važniji od sadržaja masti u mleku. Dakle, selekcijom bi mogli doprineti povećanju ove komponente i time mleko učiniti biološki vrednijim. Međutim, za predviđanje selekcijskog uspeha neophodno je poznavati i neke druge parametre, poput korelacija okoline, komponenti varijanse i kovarijanse itd., **Serrano i sar.**, 1997.

U Tabeli 2 prikazani su rezultati genetičkih korelacija posmatranih osobina.

Tabela 2. Genetičke korelacije osobina mlečnosti - Genetic Correlations of Milk Properties

Osobina Property	Genotip Genotype	Osobina - Property			
		Količina mleka Milk yield	Količina masti Fat yield	Količina proteina Protein yield	Sadržaj masti Fat percent
I	1	0,87	-	-	-
	2	0,88	-	-	-
II	1	0,94	0,86	-	-
	2	0,92	0,88	-	-
III	1	-0,29	0,30	-0,03	-
	2	-0,32	0,31	-0,07	-
IV	1	-0,44	-0,01	-0,08	0,80
	2	-0,46	-0,04	-0,11	0,76

I - Količina masti - Fat yield, II - Količina proteina - Protein yield, III - Sadržaj masti - Fat percent, IV - Sadržaj proteina - Protein percent

Kao što se iz tabele može uočiti, postoji kako pozitivna, tako i negativna genetička povezanost posmatranih osobina mlečnosti ovaca. Jaka pozitivna korelacija ustanovljena je između količine mleka i količine masti, odnosno proteina. Sa druge strane, postoji slaba i negativna povezanost između sadržaja masti i ostalih osobina mleka. Nije potvrđena statistički značajna razlika između posmatranih genotipova ovaca.

Rezultati ovih istraživanja su donekle u saglasnosti sa podacima do kojih su došli **Barillet i Boichard**, 1994.

Zaključak

Na osnovu sprovedenih istraživanja i dobijenih rezultata možemo doneti sledeće zaključke:

Posmatrane osobine mlečnosti ovaca imaju srednje vrednosti heritabilnosti.

Genetička povezanost ispitivanih osobina se kreće od slabe do jake i to u oba smera.

Nije utvrđena značajna razlika između pirotske pramenke i pirotske oplemenjene populacije ovaca.

Literatura

- Barillet F.** and **D. Boichard** (1994): Use of first lactation test - day data for genetic evaluation of the Lacaune dairy sheep. Book of Proceedings, 5th World Congress of Genetics Applied to Livestock Production, Geneph, Ontario, Canada, 18: 111-114.
- Boyazoglu, J.G.** and **J.C. Flamant** (1990): Mediterranean systems of animal production. The world of pastoralism, 353-393.
- Boylan, W.J.** (1989): The genetic basis of milk production in sheep. Book of Proceedings, North American Dairy Sheep Symposium, Minnesota, USA, 17: 1-8.
- Harvey, R.W.** (1991): Mixed Model Least Squares and Maximum Likelihood Computer Program. User's Guide for LSMLMW, copyright W.R. Harvey.
- Marie, C., F. Bucquier** et **F. Banillet** (1996): Influence du potential laitier sur les composantes de l'efficacite alimentaire de brebis lacaune. In: Institute de l'Elevage, ed. 3eimes Rencontres Resherches Ruminants, Paris, 4-5 Decembre 1996, Paris, 3: 297-300.
- Petrović, P.M., M. Žujović, D. Negovanović, M. Vlahović, C. Mekić** i **D. Alavantić** (1997): Stanje i perspektive oplemenjivanja ovaca. Biotehnologija u stočarstvu 3-4: 83-87.
- Serrano, M. D., G. Perez, V. Montoro** and **J. Jurado** (1997): Changes in estimates of variance components and genetic progress due to the inclusion of genetic groups for several milk traits in manchega sheep breed. EAAP. Book of Abstracts, 48th Annual Meeting, Viena, Austria, pp. 69.

Primljeno: 09.06.2000.

Odobreno: 13.07.2000.

* *
*

The Analysis of Genetic Parameters for Milk Properties of Sheep

- Original scientific paper -

Milan P. PETROVIĆ¹, Zlatko SKALICKI², Miroslav ŽUJOVIĆ³,
Cvijan MEKIĆ², Mileta STOJKOVIĆ⁴ and Dragana RUŽIĆ³

¹Ekohrana, Belgrade

²Faculty of Agriculture, Belgrade-Zemun

³Institute for Animal Husbandry, Belgrade-Zemun

⁴PKB INI Agroekonomik, Belgrade-Padinska Skela

Summary

The investigation was carried out on the sheep farm on the mountain Stara planina. The trial included two sheep genotypes: 1. Pirot Pramenka sheep and 2. Improved Pirot sheep. In order to estimate necessary parameters the least squares method was used. The obtained results show that heritability of milk yield was 0.35 and 0.33, fat percent amounted to 0.49 and 0.44, while protein percent was 0.50 and 0.49 (in the 1st and 2nd genotype, respectively). Results on the genetic correlation between important parameters of milk showed that there were both, positive and negative correlations. Coefficient estimations of genetic correlations of certain traits varied from very weak to strong. Correlations between fat yield and milk yield were 0.87 and 0.88, but the coefficient between protein percent and fat yield was -0.01 and -0.04, in the 1st i.e. 2nd genotype, respectively. There are no significant differences between observed genotypes.

Received: 09/06/2000

Accepted: 13/07 /2000

Adresa autora:

Milan P. PETROVIĆ

"Ekohrana"

Soko Salaš, br. 20

11000 Beograd

Jugoslavija