

*Adžić, N., Ljumović, M., Marković Božidarka, Marković, M., Mirecki, S. i Veljić, M.*¹

STANJE I RASNE KARAKTERISTIKE KOZA U JUGOSLAVIJI

Uvod

U svijetu se u novije vrijeme sve više pridaje značaj očuvanju autohtonih populacija stoke. Ovo stoga što se smatra da one, uz ostale osobine, posjeduju specifične gene koji ih čine vitalnim i otpornim na nepovoljne uslove uzgoja i razne bolesti, što su skromne u zahtjevima njege i ishrane i što se relativno dugo drže u eksploataciji.

Sve to važi i za koze kao posebnu životinjsku vrstu. Nekontrolisanim ukrštanjem i širenjem proizvodnijih genotipova, izvjestan broj postojećih rasa i sojeva koza su, kao i drugih vrsta domaćih životinja, svedeni na mali broj, čime se ugrožava njihov opstanak. Zakon o zabrani držanja koza, donesen početkom pedesetih godina, depopulacija sela u brdsko-planinskim i područjima krša, tamo gdje su se koze držale u većem broju, znatno su tome doprinijeli. Potrebno je stoga da se preduzmu neophodne mjere za sprečavanje daljeg gubitka bilo kojeg genotipa ili nasljedne osnove koza koje se gaje na našim prostorima.

Imajući sve to u vidu, u radu će se prikazati kratak presjek brojnog stanja koza u svijetu i u nas, a potom osnovne morfološke i proizvodne osobine, uključujući i porijeklo za koze koje se gaje na području Jugoslavije, s tim što će se nešto detaljnije opisati autohtona balkanska koza i dati ocjena njene ugroženosti i predlog mjera za njenu zaštitu.

PREGLED BROJA KOZA U SVIJETU I KOD NAS

Prema podacima FAO iz 1991. godine, u svijetu se gaji oko 557 miliona koza, od čega na razvijene regione otpada (u hiljadama grla): Sjevernu Ameriku 1927, Evropu 15448, Okeaniju 1793, bivši SSSR 6480 i ostale 6027, a na zemlje u razvoju: Afriku 148107, Latinsku Ameriku 35301, Bliski Istok 60995, Daleki Istok

¹ Dr Nikola Adžić, Božidarka Marković, dipl. inž., mr Milan Marković, mr Slavko Mirecki, Miljan Veljić, dipl. inž., Biotehnički institut Podgorica.
Dr Mihajlo Ljumović, naučni savjetnik u penziji.

280788 i ostale 164. Ukupan broj koza u zemljama EEZ je 8.930.000 (*Aldeiman, 1991*).

Bivša Jugoslavija je pred Drugi svjetski rat, prema *Raku (1958)*, imala 1.800.000 koza. Najveći dio toga broja uništen je tokom rata. U poslijeratnom periodu dosta brzo se obnavlja fond koza. Već 1948. imamo oko 1.300.000 grla (*Belić, 1995*). Najviše ih je bilo u Bosni i Hercegovini, Makedoniji i brdsko-planinskim područjima Crne Gore i Srbije. Primjenom Zakona o zabrani držanja koza, njihov broj drastično je opao. U 1971. godini, po procjeni, bilo ih je svega oko 160.000 da bi se već u 1980. taj broj povećao na oko 600.000.

U SR Jugoslaviji je 1996. godine bilo oko 325000 koza. Od toga u Srbiji 275000 grla, i to u centralnoj Srbiji 123000, u Vojvodini 89000 i na Kosovu i Metohiji 63000 (podaci Naučnog instituta za stočarstvo Zemun Polje i Instituta za primjenu nauke u poljoprivredi iz Beograda) i u Crnoj Gori oko 50000 (Poljoprivredni institut Podgorica, 1996).

Izuzimajući društvene farme u Srbiji (u Dimitrovgradu, Boljevcu, Beloj Palanci, Pirotu, PIK-u Zemun, Gnjilanu, Dragašu, Vitini i Suvoj Reci), na koje otpada svega par procenata, cjelokupni fond koza u Jugoslaviji gaji se na privatnom sektoru.

RASNA PRIPADNOST I ODLIKE

U svijetu postoji veliki broj rasa koza kako plemenitih, visokoproduktivnih, tako i primitivnijih sa skromnom proizvodnjom, ali zato otpornijih i dobro prilagođenih uslovima sredine u kojoj se gaje. Većina plemenitih rasa usmjerena je na proizvodnju mlijeka, a neke na proizvodnju vune. Najznačajnije mliječne rase su sanska, togenburška, alpska, srnasta (švajcarska) i bijela njemačka plemenita koza. Sve ove rase gajile su se u bivšoj Jugoslaviji u manjem ili većem broju, ali je na našu domaću (balkansku) kozu najveći uticaj imala bijela sanska koza. Od rasa za vunu najpoznatije su kašmirska i angorska koza, koje se u Jugoslaviji nijesu gajile, a od rasa kombinovane proizvodnje, za mlijeko i meso, najznačajnije su za nas autohtona balkanska i domaća bijela koza.

Sanska koza

Domaća sanska koza, prema podacima koje iznosi *Čeranić (1984)*, vodi porijeklo od švajcarske sanske koze. Ona je, zbog loših uslova gajenja i parenja u srodstvu manje razvijena i nešto lošijih proizvodnih osobina od izvorne sanske koze. Tjelesna masa joj je oko 45 kg mada ima grla i do 50 kg. Dosta je plodna, godišnje se dobije oko 1,8 jaradi po kozi. U laktaciji prosječno daje oko 500 l mlijeka, a u boljim uslovima njega i ishrane i znatno više.

Alpske ("Alpina") i srnaste koze

Grla ovih rasa su tek odskora u manjem broju nabavljana iz zapadne Evrope. Imaju sve odlike izvornih rasa, osim što su nešto manje mase i proizvodnih mogućnosti, usljed lošije njege i ishrane.

Domaća bijela koza

Domaća bijela koza nastala je neplanskim ukrštanjem domaće balkanske koze krupnijeg tipa sa sanskom (*Ćeranić, 1984*). Gaji se naročito u nižim područjima centralne Srbije i u Vojvodini, kao i u blizini urbanih naselja, prvenstveno radi mlijeka. Smatra se da ima dosta ustaljene proizvodne osobine i da je dobro prilagođena postojećim uslovima gajenja.

Domaća bijela koza je uglavnom bez rogova, ali ima i rogatih. Neke imaju na vratu kožne izrasline (minduše), a druge ih nemaju. Slično je i sa bradom. Masa odraslih koza je 40-50 kg. Ojari prosječno godišnje oko 1,8 jaradi. U prvoj laktaciji proizvede oko 270 litara mlijeka, a u sljedećim oko 450. Uz bolju ishranu i njegu može se postići i 650, a u selekcionisanih grla i do 800 litara (*Žujović, 1993*).

Domaća balkanska koza

Prema podacima koje navodi *Rako (1958)* divlji izvorni oblik balkanske koze je *Capra prisca (Adametz)*.

Ova koza se danas kod nas gaji pretežno na brdsko-planinskim terenima i na području krša, na aridnim i suvim, privredno manje razvijenim regionima. U Srbiji je ima na Kosovu, u Sandžaku i nešto malo u jugoistočnoj Srbiji. U Crnoj Gori najviše rasprostranjena u prigraničnom području prema Albaniji, u području krša (nikšićka i cetinjska opština) i u nekim južnim područjima. Ova koza obično se gaji u nešto većem broju 10-15, pa i 30 i 50 i više grla, za razliku od sanske i drugih produktivnijih genotipova, koji se drže u malom broju 2-3, najviše 5 grla. Držanje ove koze u nas je vrlo ekstenzivno, što je posljedica tradicionalnog načina gajenja i veoma oskudne ishrane. Na paši i brstu drži se 7-8 mjeseci, a u južnim područjima skoro i čitave godine. Ni u štalskim uslovima joj se tokom zime ne poklanja odgovarajuća pažnja.

Ova koza ima dugu, gustu i sjajnu kostret, koja može da bude jednobojno smeđa, bijela, crna, pa i šarena (*Rako, 1949., Ćeranić, 1984*). U Crnoj Gori je česta i crvenkasto-riđa. Glava joj je srednje duga, a profilna linija ravna. Većina koza je rogata. Rogovi su joj dvobridi, tamnosmede boje i savijaju se prema potiljku. Vrat je dug i tanak. Trup je relativno uzak i plitak, sa istaknutim grebenom i razvijenim zadnjim dijelom tijela. Noge su tanke i čvrste, kao i papci. Vrlo je pokretljiva i spretna, lako se penje na manje pristupačnim mjestima, kamenitim i strmim terenima. Izvanredno je vitalna i otporna na bolesti i nepovoljne uslove gajenja. Skromna je u zahtjevima njege i ishrane, ali je zato i skromne mase i proizvodnih mogućnosti.

Prema **Čeranićevoj (1984)**, razlikuju se dva tipa balkanske koze, i to koza nižih terena, koja je nešto veće tjelesne mase (35-40 kg) i koza viših predjela sa masom od 30 do 38 kg. Rako (1949), međutim, navodi da je masa ove koze 32-37,5 kg, a visina grebena 60,1-67,9 cm, dužina trupa 63,368,4 i obim grudi 71,7-73,7 cm. **Marković i sar. (1994)**, izučavajući domaću balkansku kozu sa područja Crne Gore, nijesu ustanovili da su koze nižih predjela (Crnogorsko primorje) krupnije od onih iz viših predjela (Golija u nikšićkoj opštini), što se odnosi i na proizvodnju. Prema **Adžiću i Ljumoviću (1981)** koze sa područja krša - Cuce imale su prosječnu masu 41,5 kg, visinu grebena 65,27, dužinu trupa 67,34 i obim grudi 74,79 cm. Do sličnih rezultata došli su i **Marković i sar. (1994)** za koze iz Golije i Crnogorskog primorja.

O proizvodnim mogućnostima domaće balkanske koze postoje takođe različiti podaci. Prema **Raku (1949)**, mliječnost neretvanske domaće koze u laktaciji od 165 dana iznosila je 135 litara, a one iz Ravnih kotara, po **Babiću (1940)**, svega 90 litara. **Čeranić (1984)** navodi da se mliječnost ove koze kreće od 100 do 130 kg mlijeka, a u poboljšanim uslovima ishrane i njege i preko 200 kg, u laktaciji koja traje 7-8 mjeseci, te da joj je plodnost od 100 do 130%. **Adžić i Ljumović (1981)** su, međutim, ustanovili znatno veću mliječnost koza iz Cuce u Crnoj Gori, koja je u laktaciji od 250 dana iznosila 166 kg sa 3,36 % mliječne masti. Još je veća mliječnost nađena u koza iz Golije (255 kg) i iz Grblja-Primorje (225) u laktaciji koja je trajala 237, odnosno 230 dana (**Adžić i sar., 1995**).

Radi proučavanja genetske osnove, odnosno genetskih osobenosti domaće balkanske koze, ispitivan je biohemijski polimorfizam osam genetskih markera u krvi koza sa lokaliteta Golija iz Crne Gore (hemoglobin-Hb malični enzim-ME, nukleozid-fosforilaza-NP, X-protein karboanhidraza-CA, transferin-Tf, arilesteraza-EsA i ceruloplazmin-Cp) i utvrđeno je da se Hb, ME, NP, X, Tf i EsA javljaju u različitim molekulskim formama, dok su CA i Cp monofornni. Od 17 alelnih gena, koji su do danas opisani u okviru 6 ispitivanih polimorfni sistema u koza, u krvi balkanske koze do sada je utvrđeno njih 12. Ispitivani su djelimično i neki fiziološki parametri kao što su serumski proteini, lipoproteini i lipidi.

Rezultati ispitivanja ukazuju na visok stepen heterogenosti pomenutih genetskih markera, što pruža mogućnost brižljive selekcije ove koze u različitim proizvodnim pravcima, kao i na njenu veliku genetsku udaljenost od visokoproduktivnih mliječnih rasa koza, kao što je, na primjer, sanska koza (**Savić i sar., 1994. i Jovanović, 1995**). Ipak, sva ta ispitivanja su preliminarna pa ih stoga treba provjeriti na široj populaciji, uključujući i proučavanja DNK i otpornosti rase.

Izneseno šarenilo podataka ukazuje:

- 1) da u okviru domaće balkanske koze zaista postoje značajne tipološke i razlike u proizvodnim osobinama, ali i da te razlike ne treba prevashodno

vezati za nadmorsku visinu, odnosno za tzv. koze nižih i koze viših područja i

- 2) da joj stvarni genetski potencijal za većinu proizvodnih osobina ni približno nije ispitan.

OCJENA UGROŽENOSTI I MJERE ZAŠTITE DOMAĆE BALKANSKE KOZE

I pored toga što postoji blaga tendencija povećanja ukupnog broja koza u Jugoslaviji, može se bez dvoumljenja reći da broj domaćih balkanskih koza u čistoj rasi opada. Ovo pored ostalog i stoga što se iz ekonomskih razloga, tamo gdje to uslovi omogućavaju, umjesto domaće postepeno ide na gajenje plemenitijih genotipova koza, i što se i dalje vrši ukrštanje domaće koze sa priplođnjacima plemenitih rasa, kao i zbog toga što se u većini brdsko-planinskih područja u kojima je ta koza bila uglavnom i zastupljena, nastavlja sa depopulacijom i "starenjem sela", čime se direktno smanjuje i broj držalaca i broj koza.

Imajući izneseno u vidu, i sadašnju brojnost autohtone balkanske koze u čistoj rasi kod nas, koja je, prema nekim procjenama, već spala na nekoliko desetina hiljada grla, krajnje je vrijeme da se preduzmu odgovarajuće mjere za njenu zaštitu.

Radi toga potrebno je prvo identifikovati i utvrditi brojnost grla čiste rase. Potom, detaljnije i potpunije proučiti njene morfološke i proizvodne osobine, uključujući i biohemijske i genetske karakteristike u široj populaciji na cjelokupnom uzgojnom području, kako bi se utvrdile njene stvarne rasne odlike i provjerile ocjene vitalnosti i otpornosti na bolesti i sl. Na kraju bi se izradio Program očuvanja i zaštite koza u čistoj rasi (in situ) i putem očuvanja sperme, jajnih ćelija, embriona i DNK (ex situ), čija bi realizacija bila trajan zadatak čitave društvene zajednice.

Za realizaciju naučnoistraživačkog programa neposredne zaštite domaće koze potrebna su značajna sredstva koja društvena zajednica što hitnije i trajno treba da obezbijedi.

LITERATURA

- Adžić, N., Ljumović, M., 1981:** Morphological and productional characteristics of autochthonous goat from the rocky soil in Montenegro. 32-nd Annual Meeting of the EAAP, Zagreb.
- Adžić, N., Marković, M., Marković Božidarka, Mirecki, S., 1995:** Mlječnost i hemijski sastav mlijeka domaće balkanske koze sa područja crnogorskog krša. IV Međunarodni simpozijum "Novi pravci razvoja stočarstva", Beograd.
- Aldeman, G., 1991:** Dynamic and diversity of animal production enterprises. Proceedings of the joint symposium of study commission of the EAAP, Toulouse, 1990 EAAP publication No. 48.

- Babić, Z., 1940:** Mlječnost naših domaćih koza. Gospodarski list, Zagreb.
- Belić, J., 1995:** Stočarstvo u Jugoslaviji od njenog postanka do raspada 1991. godine. Srpska akademija nauka i umjetnosti. Knjiga DCXXXIII, Beograd.
- Ćeranić, V., 1984:** Kozarstvo - male farme. Ekonomski biro, Beograd.
- Jovanović, S., 1994:** Važnost autohtonih rasa domaćih životinja za formiranje banke gena. Veterinarski glasnik, 11-12, Beograd.
- Marković, M., Marković Božidarka, Adžić, N., Mirecki, S., 1994:** Uticaj područja gajenja na tjelesnu razvijenost domaće balkanske koze u Crnoj Gori. Poljoprivreda i šumarstvo, br. 1-4.
- Mirecki, S., Adžić, N., Marković, B., Marković, M., 1994:** Uticaj područja gajenja i laktacije po redu na mlječnost domaće balkanske koze u Crnoj Gori. Poljoprivreda i šumarstvo, br. 1-4.
- Poljoprivredni institut, 1996:** Program razvoja stočarstva u Crnoj Gori do 2005. godine. Podgorica.
- Rako, A., 1949:** Uzgoj mlječnih koza, Zagreb.
- Rako, A., 1958:** Kozarstvo (knjiga Specijalno stočarstvo. Poljoprivredni nakladni zavod, Zagreb.
- Savić, M., Jovanović, S., Trailović, R., 1995:** Some genetic markers in blood of Balkanian goat. Acta veterinaria, 5-6.
- Statistički godišnjak Jugoslavije, 1995,** Beograd.
- Žujović, M., 1993:** Proizvodnja i osobine mleka domaće bele koze. doktorska disertacija. Novi Sad.