



ROGOVI KOZE KRASE ILI?

Prof. dr. sc. Boro Mioč

Vrijeme prije pripusta uzgajivačima koza svakako je najprikladnije za razmišljanje o činjenici da li za pripust odabrati šutog (bez rogova) ili rogatog jarca, a nakon toga i donošenja same odluke. Iskusniji kozari znaju da se ovdje ne radi samo o „estetskom pitanju“, nego naprotiv o nečemu znatno složenijem

Razlozi izbjegavanja rogatih životinja uglavnom su poznati: agresivnost, ratobornost, udarci, rane i ozljede, lupanje u ogradi i jasje, te stvaranje buke i uznemiravanje, veće uzdržne hranidbene potrebe i dr. (vidi članak Odrožavanje - uklanjanje rogova, autor mr. sc. Antun Kostelić, „Ovčarsko-kozarski list br. 4). Sad bi onda manje upućeni u ovu problematiku mogli reći: „Pa dobro onda ćemo izabrati šutog jarca i nećemo imati niti jedan od navedenih problema pa gotova priča“. Drugi pak misle: „Kakva je to koza i osobito jarac koji nema rogove, a uz to nigdje na izložbi neću dobiti nagradu za jarca koji nema rogove“. Treći pak vele da oni su htjeli imati jarca bez rogova, ali su onda imali problema jer su dobili „da prostite jare koje ima i mušku i žensku onu stvar, ili pak nešto pomiješano“. Uz to, pouzdano znaju da se to događa i njihovim susjedima, ali oni o tome šute jer im je neugodno o tome pričati. Da naši kozari ne bi mislili da je to samo naš problem i da se takve stvari događaju samo u hrvatskom kozarstvu, navedeno je „uobičajena problematika“ u uzgoju koza svugdje u svijetu osobito u uzgoju pasmina koje mogu biti s rogovima, ali i bez njih. Stoga je namjera ovog članka pokušati dati odgovore na navedena pitanja (od tuda i donekle provokativan naslov ovog članka), a kako bi se ako ne u potpunosti izbjegle onda barem umanjile neugodne i neželjene posljedice u nasljeđivanju spola i rogova u koza.

Dakle srž „problema rogova“ jest u činjenici što su oni, osobito u slučajevima kad se želi dobiti potomstvo bez rogova, povezani s nasljeđivanjem spola, što jasno uvelike otežava provedbu selekcije na šutost (bezročnost) bez neželjenih posljedica. Poznato je da oba spola u većine suvremenih pasmina koza mogu imati rogove ili biti bez njih; tada se kaže da su šute. Tek ojačano jare najčešće nema rogove, ali ih dobiva vrlo brzo nakon prvog tjedna, rjeđe između trećeg i četvrtog tjedna života. Uzgajivači su vjerojatno zamijetili da katkad jare odmah po izlasku iz utrobe majke ima kratke rošćice i to najčešće muška i jarad veće porodne mase. Međutim, znanstveno je dokazano da se npr. u alpina jaradi rogovi prosječno pojavljuju do 28. dana života, s tim da ih muška i jarad veće porodne mase dobiva ranije. Pojava rogova i njihov rast naročito su izraženi u muške jaradi. Pojedini uzgajivači ponekad se natječu međusobno uspoređujući i ocjenjujući jarčeve po veličini i obliku

rogova. Međutim, kao što je poznato, rogovi jarca nemaju nikakvu tržišnu vrijednost, nemaju nikakve poveznice s proizvodnim odlikama njihova potomstva pa s tog stanovišta uopće nisu bitni.

Dakle, tek mjesec dana nakon jarenja može se prosuditi da li jare ima rogove ili ne. U početku su rogovi nježniji i labavi, te kad se jare primi za njih ono se opire prednjim nogama i mekeće. S vremenom rogovi očvrstnu, postanu stabilniji, a za 5 do 6 mjeseci mogu narasti od 10 do 15 cm. Koze prirodno najčešće imaju dva roga homonimnog tipa tj. takav tip rogova u kojemu desni rog raste formirajući spiralu u desno, a lijevi rog tvori spiralu u lijevo. Međutim, mogu se susresti i životinje s heteronimnim rogovima u kojih desni rog formira spiralu u lijevo i obrnuto, što je slučaj u pojedinim tipova divljih koza. U kozarnicama se mogu vidjeti i koze samo s jednim rogom (najčešće nakon nepotpuno provedenog odrožavanja), ali i one s više rogova, tj. grla u kojih umjesto 2 raste 4 ili 6 rogova – polikeratija.

Nasljeđivanje rogova

Rogovi ili šutost osobine su koje se genetski nasljeđuju, kao i neke druge osobine koza: izgled i veličina vimena, boja dlake, pojava resica, proizvodnja mlijeka i dr. Šutost ili bezročnost u koza se nasljeđuje dominantno pod utjecajem gena P (od engleske riječi polled, što znači bez rogova), pa se kod pojave rogova razlikuju dva fenotipa i tri genotipa:

- homozigotni genotip PP koji uvjetuje šutost (bezročnost)
- heterozigotni genotip Pp koji uvjetuje šutost (bezročnost)
- pojava rogova pod utjecajem je recesivnog gena p, ali samo kada se nalazi u homozigotnom obliku (pp).

Vrlo je važno da se koze i jarčevi s homozigotnim genom šutosti PP po vanjštini razlikuju od onih koje imaju gen Pp. Te fenotipske razlike mogu se uočiti promatranjem koštanih kvrga na lubanji (područja gdje se u rogatih grla nalaze rogovi). U PP mužjaka kvрге su zaobljene i dobro odvojene jedna od druge, za razliku od Pp jarčeva u kojih su te kvрге kao dva zrna graha međusobno povezane i formiraju slovo V okrenuto naprijed. Jako je važno da se navedene razlike između ta dva tipa mogu uočiti već u

dobi od tri mjeseca, a sigurno u dobi od pet do 6 mjeseci. Rogate životinje su agresivnije, pa mnogi uzgajivači radije imaju koze bez rogova, provodeći selekciju na šutost.

Međutim, selekcija na šutost često završava s određenim nepoželjnim reproduktivnim posljedicama! U stadima, populacijama i pasminama koza u kojima se provodi selekcija na šutost ili bezrogost nerijetko dolazi do pojave dobivanja dvospolaca ili hermafrodita (slika 3), te viška muška i manjka ženske jaradi.

Pojava interseksualnosti najvjerojatnije je posljedica toga što nositelj šutosti autosomni dominantni gen P ima recesivan ili podređen utjecaj na formiranje muškosti. Pokusnim parenjem bezrogih jarčeva (PP) s bezrogim kozama za koje se pretpostavljalo da vanjština odgovara genotipu P, dobiveno je potomstvo u kojem je bilo 50 % muške jaradi, 25 % ženske jaradi i 25 % hermafrodita-dvospolaca (tablica 1). Uzgajivači koza koji selekcijom žele formirati bezroga stada trebaju dobro proučiti navedene kombinacije u tablici; dok oni kojima rogovi u koza ne smetaju neće imati nikakvih problema ako je jarac rogat (primjeri 5 i 6 u tablici). Naravno preostaje i mogućnost fizičkog uklanjanja rogova.

U dvospolne jaradi i koza mogu se zamijetiti različite deformacije na spolnim organima, kao što su:

- vanjština jareta je uobičajena, ali je vulva slabo istaknuta,
- vulva je neznatno okruglasta sa slabo istaknutim otvorom,
- vulva je građena tako da izgledom podsjeća na glans penis mužjaka,
- hypospadija, tj. djelomična ili potpuna otvorenost bočne strane penisa kroz koju se stalno cijedi mokraća,
- koza ima maternicu samo s jednim rogom, ali ima i testise,
- koza s normalnom maternicom, ali i s testisima i malim sjemenim vrećicama,
- kriptorhizam - eksterijer životinje je muški, normalno razvijen penis, jaja i mošnja, ali jedno od dva jaja zadržalo se u trbušnoj šupljini.

U selekciji bezrogih životinja nemoguće je postići plodne homozigotne bezroge linije. Uz to selekcija na šutost negativno se odražava na plodnost i proizvodnju mlijeka. Za uzgajivače i proizvođače mlijeka važno je istaknuti da rogate koze čak za 40 % bolje reagiraju na selekciju od bezrogih koza.

Tablica 1 - Zastupljenost spolova dobivenih parenjem roditelja različitih genotipova, s obzirom na rogove

OTAC	MAJKA	TEORIJSKI	PRAKTIČNO, OMJER SPOLOVA
Šuti homozigot (PP)	1 s rogovima (pp)	svi bez rogova, heterozigoti (Pp)	50 % ženke, 50 % muški svi bez rogova i plodni
	2 bez rogova (Pp)	50 % heterozigoti (Pp)	25 % ženke, 25 % muški bez rogova, plodni
		50 % homozigoti (PP)	25 % sterilnih ženki 25 % sterilnih mužjaka
Šuti heterozigot (Pp)	3 s rogovima (pp)	50 % s rogovima (pp)	25 % ž.; 25 % m.
		50 % bez rogova (Pp)	25 % ž.; 25 % m. - svi plodni
	4 bez rogova (Pp)	25 % s rogovima (pp)	12,5 % m.; 12,5 % ž. - svi plodni
		75 % bez rogova, od kojih su 50 % heterozigoti (Pp), a 25 % homozigoti (PP)	25 % m.; 25 % ž. - svi plodni 12,5 % m. (dio sterilan) - 12,5 % ž.
Rogati (pp)	5 s rogovima (pp)	100 % rogati (pp)	50 % m.; 50 % ž.
	6 bez rogova (Pp)	isto kao pod 3	Kao pod 3



www.ovce-koze.hr