

# VETERINARIA

ZBORNIK RADOVA IZ OBLASTI ANIMALNE PROIZVODNJE  
PERIODICAL ON THE ANIMAL PRODUCTION

GO.  
VOL. 48

SARAJEVO 1999.

SV.  
NO. 1 - 2

Fenotipska varijabilnost reproduktivnih osobina  
koza rase francuska Alpina

PHENOTYPE VARIABILITY OF REPRODUCTIVE TRAITS  
IN FRENCH ALPINA GOATS

Urošević M., Skalicki Z., Šakić V.

Poseban otisak - Separate print

**FENOTIPSKA VARIJABILNOST  
REPRODUKTIVNIH OSOBINA KOZA  
RASE FRANCUSKA ALPINA**

**PHENOTYPE VARIABILITY OF REPRODUCTIVE  
TRAITS IN FRENCH ALPINA GOATS**

**Urošević M., Skalicki Z., Šakić V.**

**Summary** - *The investigation of phenotype variability of reproductive traits in French Alpina goats was performed on a state-owned farm on the territory of AP Kosovo and Metohija on the sample of 33 animals imported from France. The growth at first conception was 265.97 days. Service and interpartal period was above optimal values (222,84 and 374.52 days) and gestation was within expected value (150,65 days). The body mass of kids at birth was satisfactory (4.17 kg). Obtained results are similar to those found in literature.*

**Kratak sadržaj** - Ispitivanje fenotipske varijabilnosti osnovnih reproduktivnih osobina koza alpske rase obavljeno je na jednoj društvenoj farmi na teritoriji AP Kosovo i Metohija na uzorku od 33 grla uvezena iz Francuske. Uzrast pri prvoj koncepciji iznosio je 265,97 dana. Dužina servis i interpartalnog perioda bila je iznad optimalnih vrijednosti (222,84 odnosno 374,52 dana) za razliku od bremenitosti (150,65 dana). Ostvarena je zadovoljavajuća masa jaradi pri rođenju (4,17 kg). Dobijeni rezultati su u saglasnosti sa navodima iz literature.

---

Dr vet.med. Milivoje Urošević, dr Zlatko Skalicki, redovni profesor, Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun; Vedad Šakić, asistent, Veterinarski fakultet, Univerziteta u Sarajevu.

Milivoje Urošević, DVM; Dr. Zlatko Skalicki, professor, Faculty of Agriculture, Beograd-Zemun; Vedad Šakić, assistant, Veterinary Faculty, University of Sarajevo.

## Uvod

U novije vrijeme u mnogim evropskim zemljama pridaje se sve veći značaj uzgoju mliječnih koza. Prema podacima FAO za 1970. godinu godišnja proizvodnja kozijeg mlijeka u svijetu je iznosila 6.691.000 metričkih tona (m.t.) ili 1,7% ukupne proizvodnje, od čega u Evropi 1.608.000 m.t., dok je prema statističkim pokazateljima FAO za 1990. godinu proizvodnja kozijeg mlijeka iznosila 9.000.000 m. t. ili 2% ukupne proizvodnje mlijeka. U svijetu, se osim pridavanja sve većeg značaja uzgoju, već desetak godina spekuliraju i sa mogućnošću proizvodnje tipa koza sa "trostrukom produktivnošću" (triple-purpose type), odnosno visokom proizvodnjom mlijeka, mesa i vlakana tipa mohair ili kašmir, putem transfera gena (Wilkinson i Stark, 1987).

Međutim, kozarstvo, kao grana stočarstva i pored mnogih pokušaja nije uspjelo da dobije "pravo građanstva" u našim krajevima. Uzgoj koza kod individualnih odgajivača egzistira stalno, s većom ili manjom brojnošću dok se društvena (državna) gazdinstva ne odlučuju lako za uzgoj koza.

I pored očiglednih prednosti koza u odnosu na druge domaće životinje, a prije svega goveda, gajenje koza ima cikličan i haotičan tok. Posmatrajući tjelesnu masu koze i krave, koza daje 20-30% više mlijeka. Osim toga koza se odlikuje veoma dobrom plodnošću, relativnom otpornošću, a posebno skromnošću u izboru hraniva. Koza u znatno većoj mjeri koristi voluminozna krmiva (oko 50%) nego mliječna krava.

Komparativne prednosti koza u odnosu na druge domaće životinje uslovljavaju da se i kod nas sve češće razmišlja o uzgoju koza i to prvenstveno plemenitih pasmina u koje spada i Francuska alpina koju odlikuje ne samo dobar genetski potencijal za proizvodnju mlijeka nego i visoka plodnost, što je preduslov za početak efikasnije proizvodnje i prerade kozijeg mlijeka.

## Pregled literature

Francuska alpina je mlađa rasa koza tako da se o njenim fenotipskim osobinama, a u nama dostupnoj literaturi, ne nalazi mnogo podataka.

Čeranić Vukosava i sar. (1984) saopštavaju da bremenitost traje prosječno 150 dana. U stajskom sistemu je 147, a pri pašnom načinu gajenja 152 dana.

Proučavajući intenzitet kozarske proizvodnje Rako (1981) ističe da je plodnost mliječnih rasa koza 1,8 jare. Poređenja radi Lucifero (1981) navodi da sanske koze prosječno jare 1,5 jaradi.

Analizirajući zapat sanskih koza, uvezenih i gajenih na farmi gde su smještene i posmatrane francuske alpine, Urošević i sar. (1988) su utvrdili da je uzrast kod

prve koncepcije bio 265,59 dana, da je prosječna dužina bremenitosti iznosila 149,84 dana uz interval variranja od 143 do 163 dana. Dužina dojnog perioda iznosila je, u prosjeku, 87,36 dana.

Porodna masa jaradi vrlo je varijabilna i ovisna o pasmini, i u prosjeku predstavlja 1/15 tjelesne mase odrasle koze. Prema M o r a n d - F e h r (1981) prosječna porodna masa muške i ženske jaradi Francuske alpine je 3,5 kg.

Analizirajući reproduktivna svojstva pet najznačajnijih pasmina koza pri prvom jarenju u SAD M a j i d i s a r. (1993) navode da jarad Francuske alpine imaju porodnu težinu od 3,8 kg.

Kada je u pitanju uticaj spola na porodnu težinu jaradi, M o r a n d - F e h r (1981) ističe da muška imaju veću porodnu težinu od ženske jaradi, što je slučaj i kod Francuske alpine, gdje je utvrdio da prosječna porodna težina muške jaradi iznosi 4,0 kg, a ženske 3,7 kg.

Slične rezultate dobili su P a v i ć V e s n a i s a r. (1988) u svojim istraživanjima, na osnovu kojih iznose prosječne porodne mase alpina muške i ženske jaradi, te mase jedinaca, dvojki i trojki alpina pasmine (4,08; 3,76; 4,38; 3,82; 3,26) u intenzivnim uslovima proizvodnje.

C r n o j e v i ć i s a r. (1991) ističu da alpina jarad ne bi smijeli pripuštati prije nego napune dob od 7 mjeseci i tjelesnu masu 32 kg u prosjeku (oko 60% mase odrasle koze), što u protivnom ima uticaja na tjelesni razvoj i produktivnost podmlatka.

Iako prosječna mliječnost i količina masti kod koza prema literaturnim podacima prilično varira, ovom prilikom navodimo kao prilog ovom radu rezultate M a b r o u k a i s a r. (1989) koji su utvrdili proizvodnju Francuske alpina koze od 263 kg mlijeka i 11,3 masti.

## Materijal i metode rada

Predmet istraživanja bile su 33 koze rase francuska alpina uvezene tokom 1984. godine na jednu društvenu farmu na teritoriji AP Kosovo i Metohija. Koze su importovane iz Francuske i sve su imale originalne pedigree izdate od selekcionog centra.

U cilju boljeg upoznavanja ove rase mliječnih koza, kao i sagledavanja mogućnosti njenog gajenja u našim uslovima ispitana je fenotipska varijabilnost osnovnih reproduktivnih osobina: uzrast kod prve koncepcije, dužina bremenitosti, intenzitet plodnosti, servis period, masa jaradi pri rođenju i dužina dojnog perioda. Podaci su obrađeni uobičajenim matematičko-statističkim metodama.

## Rezultati istraživanja

Često se postavlja pitanje kada je najpovoljnije prvi put pripustiti koze? Pošto posmatrani zapat potiče iz matične zemlje, a uvezene su oplođene koze, dobijeni rezultati orijentaciono ukazuju u kom uzrastu odgajivači u Francuskoj dozvoljavaju prvi pripust ove rase koza (tabela 1).

Tab. 1. - *Prosječna vrijednost i varijabilnost osnovnih osobina plodnosti*  
*Average values and variability in basic reproductive traits*

Osobine - Traits		n	$\bar{x}$	S	$\frac{S}{\bar{x}}$	S	V%
Uzrast kod I koncepcije (dana) Age at first coception (days)		33	265,97	8,37	48,08		18,08
Interpartalni period (dana) Interpartal period (days)	I	31	357,84	7,13	39,69		11,09
	II	25	395,20	12,14	60,69		15,36
Interpartalni period (dana) Interpartal period (days)	I-II	56	374,52	7,03	53,08		14,17
Servis period (dana) Service period (days)	I	31	208,32	6,76	37,64		18,07
	II	25	240,84	12,01	60,06		24,94
Service period (days)	I-II	56	222,84	6,83	51,11		22,93

Prosječni uzrast pri prvoj koncepciji iznosio je 256,97 dana odnosno 8,57 mjeseci uz varijabilnost od 18,08%. Da se na posmatranoj farmi nije radilo o intenzivnoj proizvodnji kazuje i prosječna dužina interpartalnog perioda od 374,52 dana i dužina servis perioda od 222,84 dana.

U sljedećoj tabeli (tab. 2) data je distribucija frekvencije uzrasta pri prvoj koncepciji.

Tab. 2. - *Distribucija frekvencije uzrasta pri prvoj koncepciji (dana)*  
*Distribution of the frequency of age at first conception (days)*

Uzrast - Age	n	%
< 210	1	3,03
210-240	5	15,15
241-270	16	48,48
271-300	7	21,21
> 300	4	12,12
	33	100

Interval variranja je izuzetno širok. Dok je najmlađa koza imala 203 dana (manje od 7 mjeseci) najstarija jedinka, pri prvoj koncepciji, imala je 501 dan. Ovo

jasno ukazuje da se izboru priplodnih grla mora prići s maksimalnom ozbiljnošću i svu dokumentaciju i ponuđena grla ozbiljno prekontrolisati.

Dužina bremenitosti predstavlja relativno konstantnu biološku vrijednost. Trajanje prve tri bremenitosti prikazano je u tabeli 3.

Tab. 3. - *Prosječna vrijednost i varijabilnost trajanja bremenitosti (dana)*  
*Average value and variability in the length of gestation (days)*

		n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	S	V%
Trajanje bremenitosti The length of gestation	I	33	149,03	0,91	5,24	3,52
	II	31	149,26	1,00	5,57	3,73
	III	25	154,52	0,79	3,94	2,55
	I-III	89	150,65	0,59	5,54	3,68

Prosječna bremenitost iznosila je 150,65 dana. Interval variranja kod prve bio je 141-165 dana, druge 143-170 dana i kod treće 141-165 dana.

Istraživanjem je obuhvaćena i prosječna vrijednost i varijabilnost mase jaradi pri rođenju (tab. 4).

Tab. 4. - *Prosječna vrijednost i varijabilnost mase jaradi pri rođenju (kg)*  
*Average values and variability in kid mass at birth (kg)*

Jarenje Kidding	Pol Sex	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	S	V,%
I	♂	16	4,24	0,21	0,84	19,77
	♀	25	3,72	0,16	0,79	21,26
	♂ ♀	41	3,92	0,13	0,84	21,45
II	♂	14	4,68	0,23	0,85	18,10
	♀	20	4,45	0,17	0,76	17,20
	♂ ♀	34	4,54	0,14	0,79	17,40
III	♂	15	4,23	0,21	0,81	19,29
	♀	20	4,02	0,15	0,70	17,34
	♂ ♀	35	4,11	0,15	0,75	18,14
I - III	♂	45	4,37	0,13	0,84	19,21
	♀	65	4,03	0,10	0,80	19,85
	♂ ♀	110	4,17	0,08	0,83	19,90

Ukupno posmatrano za tri jarenja prosječna masa jaradi pri rođenju bila je 4,17 kg uz relativno veliko variranje (19,90%).

Savremene tehnologije propisuju da se zalučenje jaradi obavi u vremenu od 5-7 nedjelja po rođenju. Zalučivanje jaradi francuske alpine na pomenutoj farmi prikazano je u sljedećoj tabeli (tab. 5).

Tab. 5. - *Prosječna vrijednost i varijabilnost trajnaja dojnog perioda (dana)*  
*Average values and variability of period of milk feeding (days)*

	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	S	V%
I	33	89,48	1,10	6,33	7,07
II	28	90,50	0,93	4,95	5,47
I - II	61	89,95	0,73	5,71	6,35

Na osnovu prosječne dužine dojnog perioda od 89,95 dana jasno je da nije bilo riječi o intenzivnom uzgoju.

U pomenutom zapatu, za tri jarenja, samo je jedna koza ojarila trojke, 21 put su bili blizanci, a u svim ostalim jarenjima bili su jedinci.

### Zaključak

Na osnovu analize dobijenih rezultata mogu se izvesti sljedeći zaključci:

1. Prosječan uzrast kod prve koncepcije bio je 265,97 dana sa izraženim apsolutnim varijacijama.
2. Servis period i intenzitet plodnosti imali su vrijednosti od 222,84 odnosno 374,52 dana.
3. Prosječno trajanje bremenitosti bilo je 150,65 dana, a tjelesna masa jaradi pri rođenju 4,17 kg.

Dobijeni rezultati o fenotipskoj varijabilnosti reproduktivnih osobina koza rase francuska alpina, gajenih na jednoj društvenoj farmi u AP Kosovo i Metohija, ukazuju na ekstenzivnu kozarsku proizvodnju, međutim, u saglasnosti su s rezultatima iznijetim u nama dostupnoj literaturi.

### LITERATURA

1. Čeranić Vukica, Čolić D., Radovčić R., Rakić M., Vujić B., (1984): Kozarstvo, Beograd.
2. Crnojević Z., Antunac N., Posavac Jasna, Majhen B.

- (1991): Utjecaj tjelesne mase jaradi pri porodu i pripustu na proizvodnju mlijeka u l. laktaciji. I. International Summer Conference for Advancement of sheep and goat Production. 271-279. Ohrid.
3. Lucifero M. (1981): Allevamento moderno della Capra. Edagricole, Bologna.
  4. Mabrouk, M.M.S., El-Erain A.F.M., Tohamy M.M., El-Dweny, Y.A.A. (1989): Milk production of Zairaby and Alpine goats. Animal Breeding Abstracts, Vol. 57, No.10.
  5. Majid A.M., Cartwright T.C., Yazman J.A., Fitz-Hugh H.A., (1993): Performance of five breeds of dairy goats in Southern United States. 1. Productive traits and maturing pattern. World Review of Animal Production, 28, (2), 15-23.
  6. Morand-Fehr, P. (1981): Growth. In. C. Gall (Editor), Goat Production. Academic Press, London, pp. 253-283.
  7. Pavić Vesna, Mioč B., Crnojević Z., Kitonić A.: Neke reproduktivne karakteristike koza u intenzivnim uvjetima proizvodnje mlijeka. Poljoprivredna znanstvena smotra, Vol. 53, (1-2), 87-95.
  8. Rako A. (1981): Razvoj intenzivne kozarske proizvodnje. Stočarstvo 35, (7-8), 209-215.
  9. Urošević M., Skalicki Z., Đurić M. (1988): Fenotipska varijabilnost reproduktivnih osobina sanske koze. VIII seminar "Inovacije u stočarstvu '88". Poljoprivredni fakultet, Zemun, Zbornik radova, 160-165.
  10. Wilkinson J.M., Stark B.A. (1987): Commercial goat production. BSP Profesional Books, Oxford, U.K.

Uredništvo primilo rukopis 24. marta 2000. godine.