

**PLODNOST HRVATSKE ŠARENE KOZE
I PORODNA MASA JARADI****Mirna Beran, B. Mioč, Z. Barač, I. Vnučec, Z. Prpić,
Vesna Pavić, A. Kasap****Sažetak**

Hrvatska šarena koza je autohtona pasmina koja je nastala i uzgaja se na području hrvatskoga krša. Uglavnom je namijenjena za proizvodnju mesa, ponajviše visokokvalitetnih jarećih trupova. S obzirom da je reprodukcija osnova proizvodnje mesa, cilj ovog istraživanja bio je utvrditi određene reproduksijske odlike hrvatske šarene koze (plodnost koza, veličinu legla, porodnu masu jaradi, omjer spolova) kao preduvjete učinkovitosti pasmine u proizvodnji mesa. Predmetno istraživanje obuhvaćalo je ukupno 407 koza i njihovu jarad iz četiri obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG) koja se desetljećima bave ekstenzivnim kozarenjem i uzgojem jaradi. Istraživanjem je utvrđena prosječna plodnost koza, veličina legla, udio spolova i porodna masa jaradi te utjecaj sezone jarenja na istraživane pokazatelje. Od ukupno 407 koza obuhvaćenih ovim istraživanjem, 259 (63,63%) ojarilo je samce, 136 (33,42%) dvojke, dok je 12 koza (2,95%) ojarilo mrtvu jarad. Na temelju ukupnog broja koza i živo ojarane jaradi (n=530) utvrđena je prosječna plodnost hrvatske šarene koze od 130%. Od ukupno 545 ojarane jaradi, 259 (47,52%) su bili samci, 271 (49,72%) blizanac, a 15 (2,75%) jaradi je mrtvo rođeno. Ukupno je evidentirano 267 (50,38) ženske i 263 (49,62) muške jaradi. Istraživanjima nije utvrđen značajan utjecaj stada i sezone jarenja na prosječnu veličinu legla ($P < 0,05$). Utvrđena je prosječna porodna masa jaradi od 2,12 kg, uz značajne razlike između pojedinih stada ($P < 0,001$). Jarad ojarana tijekom proljeća imala je značajno veću ($P > 0,001$) prosječnu porodnu masu (2,30 kg) od jaradi ojarane zimi (1,77 kg). Međutim, utvrđena je negativna fenotipska korelacija ($r = -0,44$) između veličine legla i porodne mase jaradi ($P < 0,001$).

Ključne riječi: hrvatska šarena koza, jarad, porodna masa, veličina legla.

Uvod

Povijest uzgoja koza na području Republike Hrvatske je duga, s naglašenom tradicijom ekstenzivnog kozarenja na nepristupačnim i vegetacijom škrtim područjima Dalmacije, Dalmatinske zagore, Primorja i otoka.

Rad je izvod iz diplomskog rada Mirne Beran dipl. ing., pod nazivom: „Reproduksijske odlike hrvatske šarene koze” Mirna Beran, dipl.ing.; prof. dr. sc. Boro Mioč, Ivan Vnučec, dipl.ing., Zvonimir Prpić, dipl.ing., prof. dr. sc. Vesna Pavić, Zavod za specijalno stočarstvo, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb;
Mr.sc. Zdravko Barač, Hrvatska poljoprivredna agencija, Ilica 101, 10000 Zagreb.

O važnoj ulozi kozarstva u prehrani lokalnog stanovništva tijekom povijesti svjedoči i podatak da je 1857. godine, samo na području Dalmacije, obitavalo 424.057 koza (Ožanić, 1955). Broj koza na navedenom području po završetku Drugog svjetskog rata drastično je smanjen, osobito nakon donošenja Zakona o zabrani držanja koza (1954) i masovnog usmjeravanja stanovništva na odlazak u gradove i bavljenje turizmom te drugim lakšim djelatnostima. Međutim, ukidanjem navedenog Zakona kozarstvo nikada na ovim područjima, i općenito u Hrvatskoj, nije doseglo razinu koju je imalo u prijeratnom razdoblju. Tako se danas na čitavom području Republike Hrvatske uzgaja svega oko 65.000 koza (HPA, 2010).

Hrvatska šarena koza (ranije poznata i pod nazivima balkanska, bukovića, šara, domaća i dr.) je nastala, i trenutačno se uzgaja, uglavnom u skromnim hranidbenim uvjetima na strmim, manje-više nepristupačnim, krševitim padinama južnog Velebita, Dinare i Kamešnice. Glavne odlike pasmine su otpornost, skromnost i prilagodljivost te spretnost i snalažljivost u pronalaženju hrane i kretanju po surovim kamenim terenima i strmim okomitim liticama. Uzgaja se ponajviše radi proizvodnje mesa (jarećih trupova), pašom i brstom othranjene jaradi. Jarad tijekom razdoblja od partusa do klanja, odnosno do klaoničke mase od 24 kg, prosječno dnevno prirasta 112 g. Prosječni randman klanja je 48,2%, a masa toplog trupa 11,6 kg (Prpić i sur., 2010; Držaić, 2010). Koze se ne muze i sve proizvedeno mlijeko u razdoblju od partusa do klanja ili zasušenja koze posiše jarad.

U protekla tri desetljeća u svijetu je došlo do naglog preseljenja ljudi iz ruralnih u urbana područja što je prouzročilo promjene prehrambenih navika potrošača, pa je jeftinija piletina i svinjetina potisnula kozje meso koje je do tada smatrano hranom siromašnih (Dubeuf i sur., 2004). Međutim, predispozicije za proizvodnju kozjeg mesa postoje i temelje se na ekološkoj predodžbi potrošača o kozjem mesu i njegovoj kvaliteti, tendencijama potrošača prema prirodnoj i manje masnoj hrani, globalnom nedostatku hrane i povećanoj konzumaciji kozjeg mesa u vrijeme blagdana (Dubeuf i sur., 2004). Napretkom znanosti i razvojem novih tehnologija u stočarstvu, favoriziraju se proizvodno učinkovitije pasmine (genotipovi), a potiskuju autohtone pasmine manjeg genetskog kapaciteta za proizvodnju mesa i/ili mlijeka. Takav trend je osobito izražen u područjima s kraćom tradicijom uzgoja koza te tamo gdje se preferira intenzivno kozarstvo koje se temelji na visokoproizvodnim genotipovima.

Unatoč spomenutom trendu hrvatska šarena koza još uvijek je najbrojnija pasmina koza u Hrvatskoj, a osobito je dominantna u krškim, priobalnim županijama (Zadarska, Šibensko-kninska i Splitsko-dalmatinska). Međutim,

iako je najbrojnija pasmina u evidenciji uzgojno valjanih koza nalazi se ukupno 695 grla, od toga 26 jarčeva, 79 jarica i 590 rasplodnih koza (HPA, 2010). Temeljni razlog malog broja uzgojno valjanih grla je uzgoj u izrazito ekstenzivnim uvjetima s nemogućnošću kvalitetnije organizacije planskog pripusta, pojedinačnih praćenja i kontrole proizvodnih osobina (HPA, 2010). Ekstenzivan, tradicijski uzgoj koza u našim krških područjima, osim proizvodnje jarećeg mesa visoke kvalitete, interesantan je i radi uklanjanja nepoželjne vegetacije sa nepristupačnih terena, čime se znatno umanjuje rizik nastanka požara. Posebna važnost hrvatske šarene koze kao autohtone hrvatske pasmine očituje se i u očuvanju biološke raznolikosti kao neprocjenjivog prirodnog bogatstva koje bi u budućnosti moglo imati veliki značaj, a u određenim uvjetima i postati temelj opstanka održivog kozarstva.

Budući da su reproduksijske odlike temelj rentabilne proizvodnje kozjeg mesa, prednost u sustavima namijenjenim toj proizvodnoj svrsi imaju ranozrele, visokopodne i poliestrične pasmine. S obzirom da je hrvatska šarena koza gotovo isključivo namijenjena proizvodnji mesa, utvrđivanje reproduksijskih odlika je osnovni preduvjet njenog uspješnog korištenja i ostanka u autohtonom podneblju.

Materijal i metode

Podaci za predmetno istraživanje prikupljeni su sa četiri obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG) s područja Šibensko-kninske i Zadarske županije koja desetljećima na tradicionalan način uzgajaju hrvatske šarene koze u čistoj krvi. Istraživanjima je bilo obuhvaćeno ukupno 407 rasplodnih koza iz četiri stada. Uvjeti držanja, hranidba, način i organizacija pripusta i jarenja bili su isti u svim istraživanjem obuhvaćenim stadima. Obrok koza gotovo tijekom cijele godine sastojao se od brsta i paše po volji, slobodnim cjelodnevnim napasivanjima na prirodnim krškim pašnjacima. Tijekom zime, i općenito, u ekstremno lošim meteorološkim uvjetima (jak vjetar, hladnoća, kiša, snijeg), koze su držane u staji i hranjene uglavnom livadnim sijenom i u manjim količinama lisnikom. U svim istraživanim stadima primjenjivan je isti sustav hranidbe koza i jaradi, dok se razlike između pojedinih gospodarstava odnose samo na možebitne razlike u kvaliteti pašnjaka i sijena.

U svim stadima koze su pripuštene u isto vrijeme (u razdoblju od rujna do studenoga) i na isti način (tzv. divlje parenje). Sezona jarenja trajala je od početka veljače do travnja. Ukupno je 407 koza ojarilo 545 jaradi, od toga 530 žive i 15 mrtve. Porodna masa, veličina legla i spol jaradi utvrđeni su pojedinačno neposredno nakon jarenja. Za utvrđivanje porodne mase i tjelesne

mase jaradi neposredno prije klanja korištena je elektronska vaga preciznosti $\pm 0,05$ kg. Izračunom utvrđena prosječna plodnost definirana je kao odnos ukupnog broja živo ojarane jaradi i ukupnog broja koza obuhvaćenih istraživanjem. Dobiveni podaci su statistički obrađeni korištenjem procedura MEANS i GLM statističkog paketa SAS STAT (1999). Korelacije između istraživanih varijabli obrađene su pomoću procedure CORR (SAS STAT, 1999).

Rezultati i rasprava

Od ukupno 407 koza obuhvaćenih ovim istraživanjem, 259 (63,63%) ojarilo je samce, 136 (33,42%) dvojke, dok je 12 koza (2,95%) ojarilo mrtvu jarad. Niti jedna koza u predmetnom istraživanju nije u jednom leglu imala više od dvoje jaradi (tablica 1).

Tablica 1. – UDIO KOZA PREMA BROJU JARADI U LEGLU
Table 1. – PROPORTION OF GOATS ACCORDING TO LITTER SIZE

Broj koza Number of goats	n	%
S jednim jaretom One kid	259	63,63
S dvoje jaradi Two kids	136	33,42
S mrtvoojarenom jaradi Stillborns	12	2,95
Ukupno Total	407	100,00

Iako je hrvatska šarena koza trenutačno ponajviše namijenjena proizvodnji mesa (jarećih trupova), ona izvorno pripada skupini kombiniranih pasmina koza. Uz to, temeljne odlike njenog uzgoja su ekstenzivnost i tradicionalnost koje se odražavaju i na proizvodne odlike svakog pojedinog grla i cijeloga stada. Stoga je ova pasmina proizvodno znatno skromnija u usporedbi s rezultatima drugih pasmina visokog genetskog potencijala i uzgajanih u kvalitetnijim uvjetima. Tako Đuričić i sur. (2009) navode da su na uzorku od 291 burske koze utvrdili 32,98% samaca, 54,64% dvojaka, 9,97% trojki i 2,41% četvorki. U sanske pasmine je također utvrđen značajno veći broj koza s dvojcima (60,40%) od onih s jednim jaretom u (25,60%) leglu (Pavić i sur., 1988).

Od ukupno 407 koza obuhvaćenih ovim istraživanjem dobiveno je 545 jaradi. Među njima je bilo 2,75% mrtvoojarene, 47,52% samaca, 49,72%

dvojaka, dok na istraživanim gospodarstvima trojci i četvorci nisu utvrđeni (tablica 2). Na temelju ukupnog broja koza (n=407) i živo ojarane jaradi (n=530) utvrđena je prosječna plodnost hrvatske šarene koze od 130%. Navedena plodnost znatno je manja od rezultata za neke druge pasmine uzgajane u Hrvatskoj. Tako Đuričić i sur. (2009) ističu da je prosječna plodnost burske koze u Hrvatskoj 181%. Nadalje, burske koze u prosjeku daju 2,51 jaradi po rasplodnom grlu godišnje što je uz visoku plodnost rezultat dulje pripusne sezone pa samim time i većim brojem godišnjih jarenja (tri jarenja u dvije godine). U stadu hrvatske bijele koze utvrđen je veći udio blizanaca u odnosu na samce, a posljedično tome i veća prosječna plodnost navedene pasmine (Mioč i Pavić, 2002). Do sličnih spoznaja došli su Amoah i sur. (1996) istražujući plodnost sedam mliječnih pasmina koza te utvrdili prosječnu veličinu legla od 1,85 uz najveću učestalost pojave blizanaca. Pritom su utvrdili značajan utjecaj tjelesne mase (kondicije) koza tijekom pripusne sezone na veličinu legla, navodeći kako se veličina legla povećava za 0,02 jareta po kilogramu tjelesne mase koze. Pored tjelesne mase rasplodnih koza, na broj jaradi u leglu značajno utječe i redoslijed jarenja. Tako Crepaldi i sur. (1998) ističu znatno povećanje broja jaradi u leglima alpina koza s 1,2 u prvom jarenju na 1,7 u četvrtom leglu.

Tablica 2. – BROJ JARADI U LEGLIMA HRVATSKE ŠARENE KOZE

Table 2. – NUMBER OF KIDS ACCORDING TO LITTER SIZE OF CROATIAN COLORED GOAT

Pokazatelj	n	%
Samci Singles	259	47,52
Dvojci Twins	271	49,73
Mrtvoojarena Stillborns	15	2,75
Ukupno jaradi Total number of kids	545	100,00

Na tablici 3 prikazan je omjer spolova dobivene jaradi u istraživanim stadima hrvatske šarene koze. Istraživanjem je utvrđen gotovo identičan broj živo ojarane muške (263) i ženske (267) jaradi, uz omjer spolova 49,62% (muške) : 50,38% (ženske). Navedeni rezultati zastupljenosti pojedinog spola slični su onima koje navode Vnučec i sur. (2005) za sansku jarad (51 : 49%). Isti autori ističu znatno veći udio ženske jaradi u leglima hrvatske bijele koze (58 : 42%) kao i veću zastupljenost muške u odnosu na žensku jarad u leglima alpina koza (54 : 46%).

Tablica 3. – OMJER SPOLOVA JARADI U LEGLIMA HRVATSKE ŠARENE KOZE
Table 3. – SEX RATIO OF KIDS IN CROATIAN COLORED GOAT LITTERS

Pokazatelj Parameter	n	%
Muški Male	263	49,62
Ženski Female	267	50,38
Ukupno Total	530	100,00

Za pouzdanije rezultate utjecaja pasmine odnosno genetskog potencijala na navedena svojstva plodnosti, istraživana grla bi trebala biti držana u identičnim tehnološkim, osobito hranidbenim uvjetima. Pojedine zootehničke mjere nisu jednako primjenjive kvalitetnijim pašnjacima i na slabo pristupačnim terenima na kojima se predmetna gospodarstva nalaze. Stoga je radi preciznosti u zaključivanju potrebno eliminirati uzajamni utjecaj negenetskih čimbenika kako bi dobiveni rezultati što preciznije okarakterizirali samu pasminu te je stoga u ovom istraživanju utvrđen i utjecaj pojedinog gospodarstva na veličinu legla i porodnu masu jaradi (tablica 4).

Tablica 4. – VELIČINA LEGLA I PORODNA MASA JARADI (LSM±S.E.)
Table 4. – LITTER SIZE AND BIRTH WEIGHT OF KIDS

Pokazatelj Parameter	Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Family farm				RZ
	1 (n=95)	2 (n=92)	3 (n=98)	4 (n=245)	
Veličina legla Litter size	1,59±0,05	1,42±0,05	1,57±0,05	1,48±0,03	P>0,05
Porodna masa, kg Birth weight, kg	2,45±0,06 ^a	1,78±0,06 ^b	1,80±0,06 ^b	2,44±0,04 ^a	P<0,001

^{a,b} Vrijednosti označene različitim slovima u istome redu tablice značajno se razlikuju

Kao što je vidljivo iz podataka prikazanih na tablici 4, istraživanjem je utvrđen značajan utjecaj ($P<0,001$) obiteljskog gospodarstva na porodnu masu jaradi, dok dobivene razlike u prosječnoj veličini legla između pojedinih gospodarstava (1,42 do 1,59) nisu bile statistički značajne.

Hrvatska šarena koza je sezonski poliestrična, s najvećim brojem fertilnih estrusa tijekom jeseni. Budući da je sezona jarenja na istraživanjem obuhvaćenim poljoprivrednim gospodarstvima trajala u razdoblju od početka

veljače do kraja travnja, utvrđen je i njen utjecaj na veličinu legla i porodnu masu jaradi (tablica 5).

Tablica 5. – UTJECAJ SEZONE JARENJA NA VELIČINU LEGLA I PORODNU MASU JARADI (LSM±S.E.)

Table 5. – EFFECT OF SEASON OF KIDDING ON KIDS LITTER SIZE AND BIRTH WEIGHT

Pokazatelj Parameter	Sezona jarenja Season of kidding		Razina značajnosti Level of significance
	Zima (n=85) Winter	Proljeće (n=445) Autumn	
Veličina legla Litter size	1,45±0,05	1,52±0,02	P>0,05
Porodna masa, kg Birth weight, kg	1,77±0,07	2,30±0,03	P<0,001

Iz rezultata prikazanih na tablici 5 vidljivo je da utjecaj sezone jarenja na veličinu legla hrvatske šarene koze nije bio statistički značajan. Međutim, utvrđen je značajan utjecaj sezone jarenja na porodnu masu jaradi. Naime, jarad ojarana u proljeće imala je značajno veću ($P>0,001$) prosječnu porodnu masu (2,30 kg) od jaradi ojarane tijekom zime (1,77 kg). Unatoč navedenim razlikama u porodnoj masi između proljetne i zimske jaradi, nije moguće sa stopostotnom sigurnošću tvrditi da su različite porodne mase isključivo uvjetovane utjecajem sezone jarenja. Naime, u leglima koza ojaranih tijekom proljeća bilo znatno više blizanaca, što je zasigurno rezultiralo manjom prosječnom porodnom masom jaradi. Rezultati veće porodne mase jaradi ojarane tijekom proljeća sukladni su tvrdnjama Marai i sur. (2007), dok Zeleke (2007) ističe da sezona jarenja nema znatnijeg utjecaja na porodnu masu jaradi.

Očekivano, utvrđena je negativna fenotipska korelacija ($r = -0,44$) između veličine legla i porodne mase jaradi ($P<0,001$). Takav su odnos također utvrdili Amoah i Bryant (1983) te Lehloenya i sur. (2005), koji navode negativnu korelaciju ($r = -0,77$) između veličine legla i porodne mase jaradi južnoafričke pasmine.

Zaključci

Hrvatska šarena koza je autohtona pasmina koja je nastala i uzgaja se na području hrvatskoga krša. Uglavnom je namijenjena za proizvodnju mesa, ponajviše visokokvalitetnih jarećih trupova pašom i brstom othranjene jaradi. Glavne odlike pasmine su otpornost, skromnost i prilagodljivost te spretnost i

snalažljivost u pronalaženju hrane i kretanju po surovim kamenim terenima i strmim okomitim liticama što je čini prikladnom za uzgoj u ekstenzivnim i polu-intenzivnim uvjetima. Sukladno tome, skromnijih je reprodukcijских odlika u usporedbi s poznatim, selekcioniranim visoko proizvodnim pasminama. Prosječna plodnost hrvatske šarene koze utvrđena ovim istraživanjem je 130%, a porodna masa jaradi 2,12 kg. Od ukupno 407 koza obuhvaćenih istraživanjem dobiveno je 545 jaradi, s tim da je bilo najviše dvojaka (49,72%) i neznatno manje samaca (47,52%). Udio muške i ženske jaradi bio je podjednak. Istraživanjem je utvrđen značajan ($P < 0,001$) utjecaj obiteljskog gospodarstva na rodnu masu jaradi, dok dobivene razlike u prosječnoj veličini legla između pojedinih obiteljskih gospodarstava nisu bile statistički značajne.

LITERATURA

1. Amoah, A., Gelaye, S., Guthrie, P., Rexroad, Jr.C.E. (1996): Breeding season and aspects of reproduction of female goats. *Journal of Animal Science* 74, 723-728.
2. Amoah, E.A., Bryant, M.J. (1983): Gestation period, litter size and birth weight in goats. *Animal Reproduction Science* 36, 105-110.
3. Crepaldi, P., Corti, M., Cicogna, M. (1999): Factors affecting milk production and prolificacy of Alpine goats in Lombardy (Italy). *Small Ruminant Research* 32, 83-88.
4. Dubeuf, J.P., Morand-Fehr, P., Rubino, R. (2004): Situation, changes and future of goat industry around the world. *Small Ruminant Research* 51, 165-173.
5. Držaić, V. (2010): Klaonički pokazatelji i odlike trupa jaradi hrvatske šarene koze. Diplomski rad, Agronomski fakultet Zagreb.
6. Đuričić, D., Dobranić, T., Samardžija, M., Vince, S., Grizelj, R. (2009): Reproductive performance of Boer goats in north-western Croatia. *Tieraerztliche* 64 (9), 384-388.
7. HPA (2010): Izvješće za 2009. godinu (Ovčarstvo i kozarstvo). Hrvatska poljoprivredna agencija, Zagreb.
8. Lehloeny, K.C., Greyling, J.P.C., Schwalbach, L.M.J. (2005): Reproductive performance of South African indigenous goats following estrous synchronization and AI. *Small Ruminant Research* 57, 115-120.
9. Marai, I.F.M., Abou-Fandoud, E.I., Daader, A.H., Abu-Ella, A.A. (2002): Reproductive doe traits of the Nubian (Zaraibi) goats in Egypt. *Small Ruminant Research* 46, 201 – 205.
10. Mioč, B., Pavić, V. (2002): Kozarstvo. Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb.
11. Ožanić, S. (1955): Poljoprivreda Dalmacije u prošlosti. Izdanje društva agronoma NRH – podružnica Split.

12. Pavić, V., Mioč, B., Crnojević, Z., Kitonić, A. (1988): Neke reproduktivne karakteristike koza u intenzivnim sustavima proizvodnje mlijeka. Poljoprivredna znanstvena smotra 53 (1-2), 87-94.
13. Prpić, Z., Vnučec, I., Mioč, B., Pavić V. (2010): Growth performance and carcass traits of Croatian multicoloured breed kids. Proceedings of the 18th International Symposium "Animal Science Days", Kaposvar, Mađarska, 267-272.
14. SAS (1999): SAS Version 8. SAS Institute Incorporation, Cary, NC.
15. Vnučec, I., Mioč, B., Pavić, V., Kapš, M. (2005): Plodnost koza i prirast jaradi u intenzivnim uvjetima proizvodnje. Zbornik radova. XL. znanstveni skup hrvatskih agronoma, 647-648.
16. Zeleke, M. (2007): Environmental influences on pre-weaning growth performances and mortality rates of extensively managed Somali goats in Eastern Ethiopia. Livestock Research for Rural Development 19 (12).

PROLIFICACY OF CROATIAN COLORED GOAT AND KIDS BIRTH WEIGHT

Summary

Croatian Colored Goat is an autochthonous breed that originates and is bred on karst areas. This breed is largely bred for meat production, chiefly high-quality kid carcasses. According to the fact that reproduction is a basis of meat production, the aim of this research was to determine the reproductive characteristics of Croatian Colored Goat (prolificacy, litter size, sex ratio, birth weight) as preconditions of breed for meat production. This study involved totally 407 goats with their kids from four family farms, with long tradition of goat breeding in extensive conditions. Researched goats were raised in extensive conditions with the aim of meat production. From a total number (407) of investigated goats, 259 goats (63.63%) kidded the singles, 136 goats (33.42%) kidded the twins, while 12 goats (2.95%) kidded the stillborns. Determined average fertility of Croatian Colored Goat was 130 (computed from the total number of goats ($n = 407$) and number of live born kids ($n = 530$)). Thus, among the total of 545 kids, 47.52% were singles and 49.72% were twins and 2.75% were stillborns. There were determined total 267 (50.38%) female and 263 (49.62%) male kids. There were no significant effects of family farm and season of kidding on litter size (>0.05). Kids kidded during the spring had a significantly higher ($P < 0.001$) average birth weight (2.30 kg) than kids kidded during winter (1.77 kg). A negative phenotypic correlation ($r = -0.44$) was determined between litter size and birth weight of kids ($P < 0.001$).

Key words: Croatian Colored Goat, kids, birth weight, litter size.

Primljeno: 3.12.2010.