

**MOŽNOSTI ZA PRIREJU MESA S ČRNOBELIMI VOLI IN BIKI
NA PAŠI****J. Osterc, M. Čepon***Uvod*

Republika Slovenija priredi 20-30% mleka več kor ga porabi. Precelj tega mleka priredijo kmetije v ravnini in s pridelki krme na njivskih površinah. Sočasno pridelava Slovenija premalo žit in priredi premalo prašičev za pokritje svojih potreb. Ker ima Slovenija dosti absolutnih hribovitih travnih površin, bo v prihodnje pospeševala rajonizacijo in umaknila del govedoreje iz ravnin v hribovite predele, na travna območja. V ravnini naj bi kmetije redile le toliko goveda, da bo porabilo travno - deteljne mešanice in striščne posevke, ki so v kolobarju potrebni za ohranjanje rodovitnosti tal.

Hribovita območja z boljšimi travniki omogočajo rejo molznic za prirejo mleka. V nekaterih območjih pa kakovost travnih površin ne omogoča pridelovanja dovolj kakovostne krme za rejo zahtevnih molznic. Ker je takšnih površin v Sloveniji precej, poskušamo uporabiti te površine za ekstenzivnejšo prirejo govejega mesa. Precelj molznic v Sloveniji je črnobelega pasme. Moška teleta so malo primerna za intenzivno pitanje, ker dosegajo spitaniki bikci slabo klavno kakovost. Leta 1983. smo se odločili za večletni poskus paše črnobelih volov v dveh zaporednih pašnih sezonah. V poskusih s približno 400 - 500 volov vsako leto smo dosegli pri živi teži 180 do 500 kg v povprečju preko 600 g dnevnega prirasta (1). Med voli je bilo vsako leto tudi nekaj bikov, ki so priraščali enako aliv več. Ker je kastracija za živali stres in nekoliko zaostanejo v rasti, smo se spomladi leta 1988 odločili za primerjalni poskus paše bikov. Želeli smo ugotoviti ali bi bilo mogoče doseči z biki enako dobre priraste žive teže kot z voli.

Izvedba poskusa

V poskus smo zajeli pašni sezoni v letih 1988 in 1989. V zimah pred obema pašnima sezonama so bili črnobeli biki in voli vhlavljeni v hlevih proste reje in skupinskih boksih z rešetkatimi tlemi. Zimski obrok je bil sestavljen iz 1 kg močne krme, 1 kg sena in travne silaže slabše do srednje kakovosti po volji. V obeh letih so bile živali pred začetkom paše stehane, tretirane proti notranjim zajedalcem in cepljene proti steklini. Tretiranje proti notranjim zajedalcem je bilo pri lažjih živalih ponovljeno trikrat, pri težjih pa dvakrat tudi med pašo. V obeh letih so bile živali razdeljene v štiri pašne skupine glede na težo ob začetku paše. Na pašniku so imele živali na voljo vodo in vitaminsko - mineralno mešanico. V začetku paše pa so tako biki kot voli dobivali na pašniku tudi travno silažo. Poraba travne silaže na pašniku se je iz dneva v dan manjšala in po 14 dneh smo z dokrmiljevanjem

Rad je izložen na mednarodnem simpoziju: "Razvoj stočarstva na malim i velikim pogonima" u Mosonmagyarvaru, Madarska, 1990. godina.

Dr. Jože Oster, Marko Čepon, dipl. ing., Biotehniška fakulteta, VTOZD za živinirejo, Domžale

prenehali. Drugega dohrmljevanja na paši nobile. V obeh analiziranih letih je trajala pašna sezona od konca aprila do konca oktobra oziroma začetka novembra.

Po metodi najmanjših kvadratov (LS) smo analizirali rezultate pašne vzreje črnobelih bikov in volov. Zaradi ugotavljanja vpliva teže ob začetku paše na priraste na paši smo biki in vole razdelili na 6 razredov in sicer:

Razred	Teža ob začetku paše, kg
1	< 200
2	200-249
3	250-299
4	300-349
5	350-399
6	≥ 400

V analizi pa smo ugotavljali tudi vplive pašne sezone, trajanja paše in interakcije med pašno sezono in trajanjem paše.

Dnevne priraste žive teže bikov in volov na paši in analizo vplivov nanje smo izračunali na podlagi naslednjega statističnega modela:

$$Y_{ijkl} = \mu + PS_i + RAZRED_j + TP_k + PSTP_{ik} + e_{ijkl}, \text{ kjer je:}$$

- μ - srednja vrednost modela
- PS_i - vpliv pašne sezone (1988, 1989)
- $RAZRED_j$ - vpliv razreda (teže ob začetku paše)
- TP_k - vpliv trajanja paše
- $PSTP_{ik}$ - interakcija: pašna sezona_i * trajanje paše_k
- e_{ijkl} - slučajna napaka

V tabeli 1 je prikazano število analiziranih živali in njihova zastopnost po razredih.

Tab.1. - Število črnobelih bikov in volov po razredih

RAZRED	KATEGORIJA	
	BIKI	VOLI
1	58	13
2	62	17
3	33	28
4	32	34
5	11	42
6	6	52
SKUPAJ	202	186

Rezultati in razprava

Dnevni prirasti žive teže črnobelih bikov na paši kažejo veliko variabilnost med razredi, medtem ko so prirasti volov bolj izenačeni. Prirasti nad 250 oz. 300 kg težkih bikov ob začetku paše zaostajajo za skupnim povprečnim prirastom. V doseženih prirastih še posebno zaostajajo biki, ki so začeli pašo v težah med 300 in 400 kg (tabela 2). Razreda 4B in 5B tudi statistično značilo zaostajata za vsemi ostalimi razredi bikov in volov ($P < 0.01$), (tabela 3).

Tab.2 – LS srednje vrednosti za priraste bikov in volov na paši

Razred	LS-abs	LS-rel	S.E.
1B*	590	105	24.9
2B	630	112	18.9
3B	542	97	27.5
4B	392	70	29.5
5B	395	71	49.2
6B	506	90	63.3
1V	610	109	43.1
2V	600	107	38.4
3V	629	112	31.5
4V	639	114	28.6
5V	612	109	25.2
6V	572	102	22.3

* – B = biki; V = voli

Iz modela, ki smo ga uporabili izjaha, da so v dvoletnem poskusu biki priraščali neznatno več od volov le v 2. utežnostnem razredu. Prirasti najlažjih bikov in volov ob začetku paše so zelo izenačeni in še posebno pri volih zaradi majhnega števila živali tudi zelo variabilni. Vzrok za veliko variabilnost v prirastih pri najlažjih živalih pa je tudi posledica različne pripravljenosti posameznih živali na pašo. Slabši prirasti bikov 3B., 4B. in 5B. razreda v primerjavi z enako težkimi voli je precejnejše in tudi dokaj logično. Pri teh težah prihaja namreč pri bikih do nastopa spolne zrelosti. Tedaj se tudi obnašanje močno spremeni. Biki postanejo nemirnejši in porabijo veliko energije za zaskakovanje drugih živali. To pa gotovo vpliva na manjšo konzomacijo, kar ima za posledico slabše priraste na paši.

Nekoliko manj razumljiva pa je razmeroma velika razlika med prirasti bikov in volov težkih 400 in več kg. Čeprav je prisotna tendenca povečevanja dnevnih prirastov tako težkih bikov v primerjavi z biki ob nastopu spolne zrelosti, pa niso najbolj razumljivi njihovi manjši prirasti v primerjavi z enako težkimi voli. Struktura prirasta pri tako težkih voli se namreč hitreje spreminja kot pri bikih. Zaradi večjega deleža loja v strukturi prirasta pri volih bi pričakovali boljše dnevne priraste žive teže bikov v primerjavi z voli.

Prav gotovo pa je majhno število analiziranih tako težkih bikov vzrok velike variabilnosti v prirastih in s tem tudi manjše zanesljivosti dobljenih rezultatov.

Opazovanje obnašanja bikov in volov na celodnevni paši je pokazalo, da so biki precej nemirnejši od volov predvsem v težah 250 - 400 kg. Lažji in težji črnobeli biki pa se v obanašanja na pašniku bistveno ne razlikujejo od volov. Za vse bike ne glede na težo pa lahko trdimo, da veliko bolj nemirno reagirajo na nevsakdanje pojave na pašniku. Čeprav je bilo takih prilik malo, pa so gotovo negativno vplivale na priraščanje bikov na paši.

Tab.3. — Kontrastni F - test razlik prirastov med razredi (F-vrednosti)

RAZRED	2B	3B	4B	5B	6B	1V	2V	3V	4V	5V	6V
1B	1.58	1.67	26.85 ²	22.59 ²	0.55	0.15	0.04	0.86	1.49	0.37	0.37
2B		6.87 ²	46.50 ²	19.86 ²	3.53	0.18	0.48	0.00	0.07	0.31	3.97 ¹
3B			16.22 ²	7.70 ²	0.30	1.67	1.43	4.07 ¹	5.53 ¹	3.39	0.68
4B				0.00	2.89	16.11 ²	16.82 ²	26.88 ²	32.01 ²	29.59 ²	23.04 ²
5B					2.13	10.38 ²	10.35 ²	15.31 ²	17.53 ²	15.22 ²	10.84 ²
6B						1.79	1.57	2.94	3.54	2.41	0.97
1V							0.03	0.15	0.35	0.00	0.65
2V								0.40	0.75	0.08	0.44
3V									0.06	0.22	2.38
4V										0.58	3.66
5V											1.61

¹ - P < 0.5

² - P < .01

Z statističnim modelom smo poleg vplivov utežnostih rezredov in kategorij testirali tudi nekatere druge vplive na priraste na paši (tabela 4).

Tab. 4. — F - test za vplive na dnevne priraste

Vir variabilnosti	D.F.	F-vrednosti	P
PS	1	0.142	0.706
RAZRED	11	5.316	0.000
TP	1	0.625	0.420
PS * TP	1	10.314	0.001

Ker je bil poskus opravljen v dveh razmeroma podobnih pašnih sezonah, je vpliv PS neznačilen. Tudi dolžina paše (TP) ne vpliva značilno na priraste na paši. Zanimivo pa je, da je vpliv interakcije med PS in TP statistično močno značilen (P= 0.001). Ker je bila dolžina pašne sezone v obeh letih skoraj enaka in oba posamezna vpliva močno neznačilna, je vpliv omanjene interakcije težko razložljiv. Morda je vzrok temu različna razporeditev padavin in temperature v začetku in obkoncu pašev analiziranih letih. Ob zgoraj omenjenih dejstvih (PS, TP) lahko ta dva dejavnika vplivata na količino in kakovost rušein s tem posredno na dnevne priraste žive teže na paši.

Zaključki

V letih 1988 in 1989 smo opravili poskus ravnosti različno težkih črnobelih bikov in volov na celodnevni paši. Kljub neizbalansiranemu poskusu in razmeroma veliki variabilnosti rezultati omogočajo nekaj zanimivih orientacijskih zaključkov.

- Do nastopa spolne zrelosti pri bikih (250 kg) lahko na srednje kakovostni celodnevni paši dosežemo enake dnevne priraste žive teže tako s črnobelimi biki kot voli.
- Črnobeli biki v težah od 250 do 400 kg ob začetku paše priraščajo na paši značilno manj od enako težkih črnobelih volov.
- Interakcija med pašno sezono in trajanjem paše je statistično močno značilna, medtem ko pašna sezona in trajanje paše kot posamezna vpliva nista značilno vplivala na prirastena paši.

LITERATURA

1. Čepon, M. (1989): Prirasti črnobelih bikov in volov na paši. Znanost in praksav govedoreji, ŽPS, Ljubljana, 13, s.113-121.
2. Geay, Y., D. Micol (1988): Utilisation of large sized cattle breeds in the main fattening systems in continental Europe. 3rd world Cogress of sheep and beef cattle breeding. Paris, 19-23 jun, s.113-126.
3. Kunzi, N., S.Pfefferli (1983): Schweizerische Rindviehzucht wohin? Schweiz. Landw. monatsh., Feb., 2, s.24-46
4. Osterc, J., M. Čepon (1988): Prirasti črnobelih volov na paši. Zb. Biotehn. fak. Univerze v Ljubljani, kmetijstvo (Živinoreja), 52, s.281-290.