

## VI TRAVNJACI

Fakultet poljoprivrednih znanosti, Zagreb  
OOUR Institut za oplemenjivanje i proizvodnju bilja  
Zavod za specijalnu proizvodnju bilja  
Prof. dr Jan ČIŽEK i suradnici

### ISTRAŽIVANJE PROIZVODNIH POTENCIJALA NAJZNAČAJNIJIH TIPOVA TRAVNJAKA U GOVEDARSKOJ I OVČARSKOJ PROIZVODNJI

1. Istraživanje proizvodnih potencijala najznačajnijih tipova travnjaka u govedarskoj proizvodnji

Metodika i materijal za izradu zadatka.

Istraživanje proizvodnih potencijala najznačajnijih tipova travnjaka u govedarskoj proizvodnji obavljeno je u razdoblju od 1979. do 81. g. na tri lokacije: Buzet, Knin, i Boričevac.

Za sve tri lokacije predviđena je neposredna metoda utvrđivanja proizvodnih potencijala travnjačkih površina u govedarskoj proizvodnji sa slijedećim varijantama:

#### a) Lokalitet Buzet

Na lokalitetu Buzet su dvije varijante istraživanja:

Varijanta A: prirodni travnjak u sadašnjem stanju, bez primjene gnojiva

Varijanta B: prirodni travnjak intenziviran s obzirom na gnojenje. U osnovnoj gnojidbi dano je 400 kg/ha kompleksnog gnojiva NPK kombinacije 9:18:18 (osim u 1980. g. 400 kg kombinacije 12:12:12).

U toku pašnog perioda pašnjak je jednokratno prihranjen sa 50 kg N/ha u obliku KAN-a.

#### b) Lokalitet Knin

Na lokalitetu Knin postavljene su dvije varijante istraživanja:

Varijanta B: prirodni travnjak intenziviran s obzirom na gnojenje. U osnovnoj gnojidbi dano je 550 kg/ha kompleksnog gnojiva NPK kombinacije 7:14:21. U toku pašnog perioda pašnjak je jednokratno prihranjen sa 30 kg N/ha u obliku KANA.

Varijanta C: Intenzivirani travnjak izmjenjenog botaničkog sastava zasijavanjem nove smjese i gnojen. Sjetva je izvršena u proljeće 1979. god.

Sastav smjese:	%	kg sjemena/ha
<i>Festuca arundinacea</i> *	30	13,5
<i>Dactylis glomerata</i>	30	10,0
<i>Poa pratensis</i>	10	2,0
<i>Lolium perenne</i>	10	3,5
<i>Lotus corniculatus</i>	10	2,5
<i>Trifolium repens</i>	10	2,0

U predstjetvenoj obradi dane su ove količine hraniva odnosno gnojiva:

Norma—hraniva kg			kg	Gnojiva Kombinacija NPK	N	Hraniva kg	
N	P	K				P	K
			300	0:25:25	0	75	75
50	100—120	110—130	400	13:10:12	52	40	48
					52	115	123

U osnovnoj gnojidbi prije kretanja vegetacije pašnjak je pognojen sa 550 kg/ha kompleksnog gnojiva NPK kombinacije 7:14:21 a u toku pašne sezone prihranjen jednokratno s 30 kg N/ha u obliku KAN-a.

#### c) Lokalitet Boričevac — D. Lapac

Na lokalitetu Boričevac postavljene su dvije varijante istraživanja. Varijanta A: prirodni travnjak u sadašnjem stanju, bez primjene gnojiva. Varijanta B: prirodni travnjak intenziviran s obzirom na gnojenje. U osnovnoj gnojidbi dano je 400 kg/ha kompleksnog gnojiva NPK kombinacije 9:18:18 i 40 m<sup>3</sup>/ha gnojivke. U toku pašnog perioda, pašnjak je prihranjivan u 3 navrata sa ukupno 100 kg/ha N u obliku KAN-a.

Proizvodni potencijal travnjaka na svim lokalitetima i u svim varijantama utvrđivan je kroz stočarsku proizvodnju na bazi domaćih populacija a izražen u količini mesa proizvedenog na jedinicu površine (1 ha). Rezultati su prikazani kao trogodišnji prosjeci i predloženi za svaki lokalitet posebno.

\*Alternativa je bila *Festuca pratensis*

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA REZULTATA

Rezultati su prikazani u tabeli. Na osnovu prikazanih rezultata vidljivo je da su najniži dnevni prirasti u obje varijante, uspoređujući sva tri lokaliteta, postignuti na lokalitetu Boričevac (varijanta A-417 g, varijanta B-369 g). Imajući u vidu da cilj držanja stoke na paši na lokalitetu Boričevac nije uzgoj materijala za tov, nego uzgoj rasplodnih junica, ovi relativno niži prirasti zadovoljavaju. To je ujedno razlog zašto se na lokalitetu Boričevac išlo sa najvećim opterećenjem (A—2,9 UG/ha, B—4,7 UG/ha) u odnosu na ostale lokalitete.

Najniži proizvodni potencijal pašnjaka utvrđen je na lokalitetu Buzet, u negnojenoj varijanti i iznosio je izraženo u proizvedenom mesu 223,7 kg/ha, što je i u skladu s kvalitetom i botaničkim sastavom pašnjaka.

Najbolje rezultate dao je lokalitet Knin i to u obje varijante (varijanta B— gnojeni prirodni pašnjak = 559,8 kg mesa/ha varijanta C—gnojeni zasijani pašnjak = 574,0 kg mesa/ha. Uspoređujući gnojenu varijantu prirodnog pašnjaka s negnojenom varijantom na dva lokaliteta (Buzet-Boričevac), u oba slučaja na gnojenoj varijanti proizvedeno je više mesa što je u skladu i s većom produkcijom krme (7,034 t/ha:8,985 t/ha lokalitet Buzet i 6,9, 1,9 t/ha : 8,657 t/ha — lokalitet Boričevac).

Na osnovu dobivenih rezultata dade se zaključiti da se na ispitivanim lokalitetima na negnojnim pašnjačkim površinama može proizvesti 270 kg mesa/ha ( $x = 272,8$ ), a na intenziviranim površinama s obzirom na primjenu gnojiva 520 kg mesa/ha ( $x = 518,0$ ).

U produkciji biomase pašnjaka nije bilo znatnih odstupanja između lokaliteta i u negnojenoj varijanti te količine, izraženo u suhoj tvari, kretele su se od 6,919 do 7,034 t s. t./ha, a u gnojenoj od 8,657 do 8,985 t s.t./ha. Na sva tri lokaliteta u razdoblju od 1979. do 1981. god. pašni period je započeo između 6—15. V, a završavao u razdoblju od 5. do 14. X. i prosječno trajao 148 dana;  $x = 147,7$  (144—150 dana). U ovom razdoblju jedino se može izdvojiti 1981. god. kada je pašni period trajao izuzetno dugo zbog povoljnih klimatskih prilika na dva lokaliteta, Buzet 7. XI i Knin 5. XI. Završetak pašnog perioda na lokalitetu Boričevac nije odstupao u toj godini od trogodišnjeg prosjeka.

## MOGUĆNOSTI PRIMJENE REZULTATA

Rezultati dobiveni u ovim istraživanjima daju relativno dosta sigurnu osnovicu za procjenu gospodarske vrijednosti pašnjačkih površina, općenito u brdsko-planinskom području. Uključivanje ovih potencijala primarne biljne proizvodnje u stočarsku proizvodnju znači apsolutno povećanje obima te proizvodnje s jedne strane i doprinos njenoj ekonomičnosti s druge strane.

Uključivanje pašnjaka u govedarsku proizvodnju neminovno zadire u reorganizaciju proizvodnje govedeg mesa i zahtjeva promjenu u tehnologiji te proizvodnje. Promatrajući period držanja stoke na paši kao fazu

Rezultati trogodišnjih istraživanja (1979—1981) na 3 lokaliteta u brdsko-pla ninskom području SRH

	L O K A L I T E T			B O R I Č E V A C		
	BUZET varijante A	B	B	KNIN varijante B	C	A
Veličina pašnjaka (ha)	3	1,5	7	6	3,3	9
Broj pregona	5	5	5	5	5	5
Broj životinja u grupi	8	9	42	34	17	76
x težina životinja na početku pripremnog perioda za pašu (kg)	142,4	142,3	132,8	128,0	210,6	209,1
Trajanje pripremnog perioda (dana)	63	63	68	64	63	63
x prirast u pripremnom periodu (kg/grlo)	39,2	40,8	45,8	41,9	41,1	40,9
x prirast u pripremnom periodu (g/dan)	622	648	673	655	652	649
x težina na početku pašnog perioda (kg/grlo)	181,6	183,1	178,6	169,9	256,7	250,0
x težina na kraju pašnog perioda (kg/grlo)	265,5	272,4	271,9	271,2	319,2	304,3
Trajanje pašnog perioda (dana)	145	144	150	150	150	147
x prirast po životinji (kg)	83,9	89,3	93,3	101,3	62,5	54,3
x prirast po životinji (g/dan)	579	620	622	675	417	369
x opterećenje (U.G./ha)*	1,2	2,7	2,7	2,5	2,9	4,7
Ponuđena pašna izražena u suhoj tvari (q/ha)	70,34	89,85	88,5	89,5	69,19	86,57
Proizvedeno mesa kg/ha	223,7	535,8	559,8	574,0	321,9	458,5

\*U.G. = 500 kg ž.v.

uzgoja materijala za tov, onda se dosadašnja tehnologija proizvodnje mesa čini tzv. »hranjenje iz vreće« mora mijenjati, pri čemu se moraju jasno definirati 2 faze te proizvodnje: 1. faza uzgoja u kojoj se podržava normalan rast i 2. faza tova. Koristeći efekte kompenzacijskog rasta u fazi tova, niži prirasti u prvoj fazi proizvodnje kompenzirali bi se višim prirastima u drugoj fazi.

Jasno da ovakva tehnologija zahtijeva i proizvodno povezivanje brdskih-pašnjačkih regiona u kojima bi se odvijala 1. faza proizvodnje odnosno gdje bi se vršio uzgoj materijala za tov sa područjima gdje se proizvodi koncentrirana krma — prvenstveno kukuruz gdje bi se odvijala 2. faza — tova. Ovako organizirana proizvodnja goveđeg mesa stvorila bi uvjete za racionalnije korištenje procesa rasta u proizvodnji mesa što bi se manifestiralo u postizavanju većih završnih težina (550—600) po jednoj proizvodnoj jedinici — tovljeniku te smanjilo utrošak ukupnih koncentrata za 1 kg proizvedenog mesa. Logično je da bi se ovi momenti pozitivno odrazili na ekonomiku te proizvodnje.

### »ISTRAŽIVANJA PROIZVODNIH POTENCIJALA NAJZNAČAJNIJIH TIPOVA TRAVNJAKA U OVČARSKOJ PROIZVODNJI«

#### METODIKA I MATERIJAL ZA IZRADU ZADATKA

Zadatak je obuhvatio 3 lokaliteta Pag, Kistanje, Poreč. Za sva tri lokaliteta predviđena je neposredna metoda utvrđivanja proizvodnih potencijala pašnjačkih površina u ovčarskoj proizvodnji sa slijedećim varijantama.

#### 1. Lokalitet Pag

Na ovoj lokaciji postavljene su dvije varijante istraživanja.

Varijanta A: Prirodni travnjak intenziviran gnojidbom u osnovnoj gnojidbi u proljeće dato je 27 kg N; 54 kg P i 54 kg K i u toku pašnog perioda trokratno po 50 kg N na ha. Podijeljen u 4 pregona i korišten kroz sve vrijeme pašnog perioda, s opterećenjem od 0,25 UG/ha.

Varijanta B: Prirodni travnjak gnojen sa 27 kg N, 54 kg P i 54 kg K, a korišten s obzirom na vegetacijske periode-ispasa u dvije faze, proljeće i jesen. Površina podijeljena na dvije polovice, sa opterećenjem od 0,3 UG/ha.

#### 2. Lokalitet Poreč

Na ovoj lokaciji predviđene su dvije varijante neposredne metode istraživanja potencijala travnjačkih površina.

Varijanta A: Prirodni travnjak intenziviran gnojenjem u jesen sa 36 kg N; 72 kg P i 72 kg K na 1 ha, sa prihranom u proljeće 51 kg N; 24 kg P i 27 kg K na 1 ha. Ova površina je podijeljena na 5 pregona, sa opterećenjem od 0,6 UG/ha.

Varijanta B: Prirodni negnojani travnjak podijeljen u 4 pregona sa opterećenjem od 0,4 UG/ha i ispašom tokom cijele pašne sezone.

### 3. Lokalitet Kistanje

Vršene su dvije varijante istraživanja prirodnih travnjaka

Varijanta A: prirodni travnjak intenzivno gnojen sa 27 kg N; 54 kg P i 54 kg K na 1 ha, gnojena u jesen sa 51 kg N; 24 kg P; 27 kg K na ha u proljeće, a prema potrebi tokom godine s 50 kg N u obliku KAN-a. Površina je podijeljena u 3 pregona, s opterećenjem od 2,0 UG/ha.

Varijanta B: prirodni negnojani travnjak podijeljen u 3 pregona sa opterećenjem od 2,0 UG/ha. Korišten povremeno tj. zajedno s površinama varijante A.

#### REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA REZULTATA PROSJEČNI PRIKAZ POKAZATELJA ZA PERIOD OD 1979. do 1981.

broj pašnih dana	6658,5	417,5
tež. stoke na početku ispaše kg	648,5	430,5
tež. stoke na kraju ispaše kg	1649	1044
ukupni prirast kg	1000,5	613,5
proizv. mesa po kg/ha	370,5	227
prosječni dnevni prirast gr	150	146
opterećenje pašnjaka U.G./ha	0,6	0,4
ukupna količina suhe tvari		
kroz pašni period t	4,715	2,85
veličina površina ha	2,7	2,7

Kao što se iz tabele vidi značajne su razlike između varijanata A i B (vidi metodiku), tako da je broj pašnih dana ostvaren u varijanti B svega 62% broja pašnih dana ostvaren u varijanti A, proizvodnja mesa po ha u varijanti B je 61% ostvarene proizvodnje varijante A, a količina krme prikazana u količini suhe tvari kroz pašni period ostvarena u varijanti B je 60% količine suhe tvari ostvaren na pašnjaku iz varijante A.

Iz ovih podataka se može zaključiti da kontrolirana ispaša po pregonima i optimalna gnojidba pašnjaka osigurava znatno bolje i racionalnije korištenje, a samim tim i sigurniju proizvodnju.

	K	N	I	N	A	B
veličina površine ha					0,4	0,3
broj pašnih dana					3020	1425
opterećenje pašnjaka U. G./ha					2,2	2,2
ukupna količina suhe tvari						
kroz pašni period t/ha					3,84	1,94

Budući da je domaćinstvo koje je uključeno u istraživanje u pomanjkanju potrebnih površina u odnosu na broj ovaca koje drži i koje želi držati, to smo metodiku prilagodili situaciji na terenu, što bi ujedno mogla biti rješenja za gospodarstva toga tipa. U konkretnom slučaju isto stado je cirkuliralo između dvije varijante gnojena — negnojena, a pratili su se

pašni dani i ukupna količina suhe tvari tokom pašnog perioda, kao jedini mjerodavni pokazatelji proizvodnih potencijala ta dva pašnjaka. Iz mjernih podataka uočljiva je grupa B imala je svega 47% pašnih dana u odnosu na broj pašnih dana grupe A, isto tako pašnjak grupe A dao je gotovo 100% više krme računate u suhoj tvari od pašnjaka iz varijante B.

broj pašnih dana	6379	4316
početna tež. stoke kg	371,2	279
tež. stoke na kraju ispaše kg	580,2	408,5
ukupni prirast kg	208,8	129,5
proizv. mesa po kg/ha	69,6	46,75
veličina površine ha	3	2
opterećenje U. G./ha	0,25	0,3
ukupna količina suhe tvari kroz pašni period	27,1	22,2

Kao što se vidi iz tabele nema značajnijih razlika između varijante A i B. Obe varijante pokazuju na bolje i racionalnije korištenje pašnjaka u odnosu na dosadašnji način korištenja.

Obje alternative mogu se primjenjivati u redovnoj proizvodnji samo je pitanje tipa pašnjaka i tipa proizvodnje na njemu (mlijeka ili mesa) da bismo znali za koju alternativu se treba opredijeliti. Oba tretmana iskorištenja — pregonsko napasivanje i gnojidba dali su znatno bolje rezultate u odnosu na dosadašnji način korištenja.

#### MOGUĆNOST PRIMJENE REZULTATA

Rezimirajući rezultate dobivene u istraživanjima proizvodnih potencijala travnjaka u ovčarskoj proizvodnji možemo reći da su dobrog botaničkog potencijala s obzirom na ekološke uvjete gdje se nalaze (Pag) i da su dobra podloga za intenziviranje i stvaranje uvjeta za ovčarsku proizvodnju.

Kako se ovčarska proizvodnja kreće u smjeru melioracije domaće ovce s produktivnijim rasama, to se za takav rad kao nužan preduvjet nameće pitanje dobre ishrane tj. dobre paše, ne bi li se onda i veći proizvodni potencijali tako dobivene ovce u potpunosti iskoristili.

Intenzivnijim tj. produktivnijim pašnjakom rješavaju se tzv. kritične faze u ovčarskoj proizvodnji. Kako je poznato u ovčarskoj proizvodnji dolazi do kritičnih faza u periodu mrkanja i periodu janjenja, kada ishrana treba biti maksimalno podešena zahtjevima životinja, da bi se postigla što sigurnija proizvodnja.

U svim dosadašnjim ispitivanjima vidjeli smo da se uz pravilno korištenje, na intenzivnim pašnjacima ne pojavljuje nedostatak hrane pa su i rezultati u odnosu na neintenzivirane pašnjake znatno bolji.

Kako se metodama intenziviranja pašnjaka — gnojidba, usijavanje, pregonsko napasivanje, može srazmjerno lagano i brzo povećati proizvodnju krme, to se na istim površinama koje i sada služe za ovčarsku proizvodnju može držati znatno više ovaca s većim proizvodnim osobinama.