

Inž. Ante Devčić
Poljoprivredna stanica, Pula

TOV JUNADI UPOTREBOM UREE U KONCENTRATU

I. UVOD

Osnovni problem intenzivne ishrane stoke kod nas, jest pomanjkanje krmiva bogatih bjelančevinama. Voluminozna i krepka krmiva, koja se proizvode na našim gospodarstvima i koriste za ishranu tovne i mliječne stoke siromašna su bjelančevinama (kukuruz zrno i silaža, sijeno).

Radi izbalansiranja obroka obzirom na odnos krmnih jedinica i probavljivih bjelančevina uvode se u obrok sačme uljarica ili dopunske bjelančevinama bogate krmne smjese industrije krmiva, koje uglavnom baziraju na smjesama uljanih sačmi.

Proizvodnja uljanih sačmi kod nas je nedovoljna pa se često javljaju teškoće u nabavi. Radi toga je porast organizirane proizvodnje stočnih proizvoda na društvenim gospodarstvima i u kooperaciji ograničen manjkom odgovarajućih krmiva.

Ovaj problem poznat je i u stočarskoj proizvodnji drugih zemalja. Radi toga se u zadnje vrijeme čine znatni napori da se krmiva bogata bjelančevinama zamijene u obroku jednostavnijim dušičnim spojevima, kojima se djelomično ili potpuno mogu zamijeniti proteinska krmiva biljnog ili životinjskog porijekla.

Najpoznatiji i najrašireniji takav spoj je urea (mokračevina, karbamid).

U buragu preživača urea se rastvara na amonijak i ugljičnu kiselinu. Mikroflora buraga iskorištava nastali amonijak za svoju ishranu tj. za tvorbu bjelančevina vlastitog organizma. Tako nastale bjelančevine preživači iskorištavaju.

Praksa primjene uree u ishrani preživača naročito je raširena u USA, a posljednjih godina širi se primjena u nizu evropskih zemalja (Zapadna Njemačka, SSSR i drugdje).

Nakon pozitivnih iskustava primjene uree u pokusnoj proizvodnji u našoj zemlji (Poljoprivredni fakultet Zagreb na fakultetskom dobru Maksimir, Zavod za stočarstvo Novi Sad, Poljoprivredno-industrijski kombinat Belje), prilazi se sve više njezinoj primjeni u ishrani goveda i na našim imanjima.

Na poticaj uz pripomoć i u saradnji sa Republičkim centrom za primjenu i prenašanje poljoprivredne nauke u praksu SRH, postavila je i Poljoprivredna stanica Pula ispitivanje primjene uree u tovu junadi.

Cilj pokusa: utvrditi mogućnost zamjene krmiva koja su bogata bjelančevinama uvođenjem uree u obrok junadi u tovu za baby-beef.

II. MATERIJAL I METODA ISPITIVANJA

Pokus je postavljen na Poljoprivrednom dobru Čepić 29. VI i trajao je do 1. XII 1961. godine. Ukupno je dakle trajao 155 dana.

U ispitivanje je uzeta grupa od 15 komada nekastriranih bičića montafonske pasmine, iz vlastitog uzgoja. Prosječna dob ispitivanog materijala kretala se od 5—7 mjeseci. Grupa je uzeta nasumce iz jednog odjela staja. Čitava grupa ostala je u pokusu do kraja ispitivanja.

Do početka ispitivanja u tovu s upotrebom uree, grla su bila u tovu po MPIZ metodi tova, u istim uvjetima smještaja i ishrane. Sva su grla ispitivana na maksim. proizvodni kapacitet pojedinog grla. Sva su grla bila vezana. Prosječni dnevni obrok sastojao se u periodu tova od 3 kg koncentrata (smjesa od 65% kukuruzne prekrupe i 35% smjese za telad do 4 mjeseca. Tvornice stočne hrane »Kopčić — Zagreb) i 3 kg sijena lucerne. Prosječni dnevni prirasti iznosili su 0,9 kg.

Osnovna krmiva za tov bila su kukuruzna prekrupa i sijeno lucerne. Da bi u obroku sastavljenom od navedenih krmiva uspostavili bilancu krmnih jedinica i probavljivih bjelančevina, uveli smo u obrok ureu.

Kemijski sastav i hranidbena vrijednost krmiva

Tabela 1

Vrsta krmiva	Vlaga %	Mast %	Surova vlakna %	Surovi protein %	ETBN %	HJ kg
kukuruz	11,63	4,34	1,72	9,10	71,83	1,36
sijeno lucerne	10,27	2,40	27,80	17,07	34,40	0,45
urea — proteinska vrijednost				267,50		

Kukuruzna prekrupa i sijeno lucerne laboratorijski su ispitani u Zavodu za ishranu domaćih životinja Poljoprivrednog fakulteta u Zagrebu. Urea nije analizirana. Proteinski ekvivalent uree izračunat je na bazi deklaracije proizvođača o sadržaju dušika.

Pri ishrani ureom treba se držati određenih principa obzirom na njenu toksičnost i smanjivanje ukusnosti obroka pri dodavanju uree iznad određene granice. Dosadašnja strana i domaća iskustva o primjeni uree u ishrani goveda su pokazala, da ne dolazi do toksičnog djelovanja niti se smanjuje ukusnost obroka, ako se ispune uvjeti:

1. da obrok sadrži dovoljno lakoprobavljivih ugljikohidrata;
2. da količina uree u dnevnom obroku tovljenika ne prelazi 20 g na 100 kg žive vage;
3. da u krmnoj smjesi urea ne prelazi količinu iznad 3%;
4. da se u obroku može zamijeniti ureom do 25% surovih proteina.

Sastav krmne smjese

Tabela 2

Vrsta krmiva	Kol/kg	%
kukuruzna prekrupa	4,60	96,43
urea	0,064	1,27
mineralni dodatak	0,11	2,30

Na osnovu podataka hranidbene vrijednosti krmiva sastavili smo krmni obrok u kojemu je na 100 kg žive vage tovljenika trošeno 21 g uree. U krmnim smjesama urea je dakle učestvovala sa 1,27%, a u dnevnom obroku zamijenila je 14% surovih proteina.

Sastav obroka na 100 kg ž. v. tovljenika

Tabela 3

Vrsta krmiva	Kg	HJ	Probavljive bjelančevine	Surovih proteina grama
kukuruzna prekrupa	1,53	2,08	122	139,23
sijeno lucerne	1,20	0,54	90	204,84
urea — g	0,02		4 prot. ekv.	40
ukupno:	2,75	2,62		384,07

Obzirom na male količine uree u obroku i opasnost većih koncentracija, naročitu pažnju posvetili smo homogenizaciji krmne smjese.

Da bi se dodana urea što bolje izmiješala s kukuruznom prekrupom postupili smo tako, da smo odredili potrebnu količinu uree na 100 kg kukuruzne prekrupe. Ta količina pomiješana je s jednakom količinom prekrupe. Ovako dobivena smjesa nanovo je pomiješana s jednakom količinom kukuruza. Nakon toga smo ovako dobivenu smjesu dodali cijeloj količini kukuruzne prekrupe s ureom potrebnom za ishranu u jednoj dekadi. Prilikom dodavanja uree u smjesu smo dodali i mineralni dodatak. Miješanje svih komponenti krmne smjese obavljali su radnici lopatama na betonskom podu u prisustvu stočarskog referenta imanja.

Ishrana tokom tova — sastav obroka u kg

Tabela 4

Vrsta krmiva	M j e s e c i t o v a					Prosjeak
	I	II	III	IV	V	
kukuruzna prekrupa	3,0	4,0	4,5	5,5	6,0	4,60
sijeno lucerne	2,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,60
urea	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06
mineralni dodatak (1/3 soli, 2/3 koštan)	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,11

Hranidbena vrijednost prosječnog obroka

Tabela 5

Vrsta krmiva	Kol. kg	HJ kg	Sur. bjel. grama	Prob. bjel. grama
kukuruzna prekrupa	4,60	6,26	419	377
sijeno lucerne	3,60	1,62	576	273
urea	0,064		171	120 prot.
mineralni dodatak	0,11	0,11		ekvivalenat

Obrok za tovljenike određivali smo svakoga mjeseca, nakon vaganja grla. Vaganje je obavljeno ujutro nakon hranjenja i pojenja.

Grla su hranjena dva puta dnevno ujutro i pred večer. Najprije je davan koncentrat a iza toga sijeno. Napajanje je obavljeno pola sata nakon hranidbe.

Pri uvođenju obroka s ureom nismo vršili postepeno privikavanje grla na novu smjesu. Smatrali smo da relativno male količine uree uz veliki obrok kukuruzne prekrupe neće djelovati na ukusnost hrane i izazivati smetnju u probavi. Pretpostavka je bila opravdana. Grla su pojela uvijek svu hranu bez ostatka. Tokom čitavog tova nije bilo probavnih poremećaja kod tovljenika.

III. REZULTATI ISPITIVANJA

Težina i prirasti u tovu

Tabela 6

Broj grla	Starost na početku dana	Trajanje tova dana	Težina kg		Prirast kg	
			na početku tova	na kraju tova	ukupni	dnevni
15	180	155	192	413	221	1,43

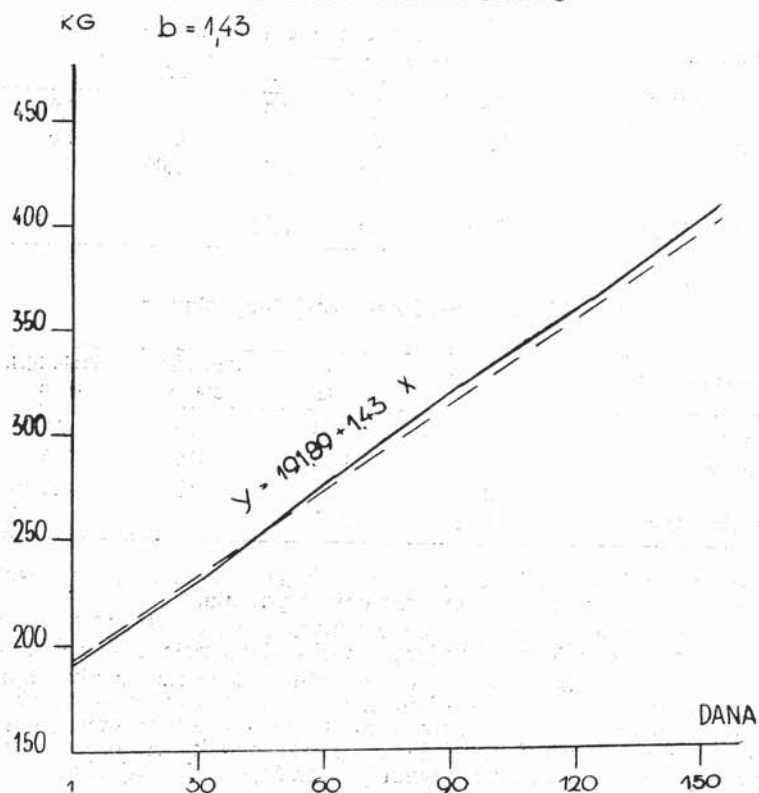
Pri planiranju prirasta obrok smo obračunavali na dnevni prirast 1,20 do 1,30 kg. Prirasti su veći od očekivanih za 15 do 20%. Ovako visoke priraste tumačimo činjenicom da grla potječu iz selekcionog stada i da je većina potomstvo bika Marsa sa Centra za umjetno osjemenjavanje Buje, koji je imao izrazite karakteristike mesnog goveda i dominantno ih prenosio na potomstvo.

Prosječna variranja prirasta kretala su se od 1,26 do 1,63 kg.

Interesantna je distribucija varijanti u pokusnom tovu. 50% grla imala su priraste iznad a 50% ispod prosjeka.

Porast žive vage tovljenika u pokusu bio je pravolinijski, što je vidljivo iz priloženog grafikona ($y = 191,89 + 1,43 x$). Teoretski izračunati prirasti poklapaju se sa postignutima u tovu.

REGRESIJA PRIRASTA U TOVU



Utrošak hrane i hranjivih tvari

Tabela 7

Prosječan utrošak hrane po grlu kg				Za 1 kg prirasta utrošeno			Utrošeno	
kukuruzne prekrupe	uree	sijena lucerne	mineralnog dodatka	HJ kg	prob. bj. g	HJ kg	prob. bj. g	u omjeru
713	9,92	558	17,05	1222,7	120	5,51	543	(1 : 98,5)

Iskorištavanje hrane u tovu bilo je povoljnije od planiranog. Umjesto očekivanog utroška 6,5 do 7 HJ za 1 kg prirasta trošili smo svega 5,5 HJ. Razlog leži u vrlo dobroj tovnj kvaliteti pokusnih grla. Visoki prirasti i dobro iskorištavanje hrane imali su odlučujući utjecaj na cijenu koštanja prirasta i žive vage tovljenika. Cijena koštanja žive vage bila je 35 dinara po kg niža od tova iz redovne proizvodnje.

IV. DISKUSIJA REZULTATA I ZAKLJUČCI

Prema podacima iz literature, iz našeg rada, i radova poljoprivrednih stanica SRH-e koje su vršile ispitivanje primjene uree u tovu kako smo informirani, mogu se sačme u obrocima tovljenika djelomično zamijeniti ureom. Kako nismo raspolagali uljanom sačmom niti drugim odgovarajućim krmivima pristupili smo

sastavu obroka bez sačme. Raspolagali smo dobrom kukuruznom prekrupom i izvrsnim lucerkinim sijenom, visoke proteinske vrijednosti. To nam je omogućilo sastavljanje obroka bez uvađanja sačmi.

Rezultati su vidljivi iz prethodnog izlaganja. Uočljivi su vrlo solidni prirasti uz visoki koeficijent iskorištavanja krmiva.

ZAKLJUČCI

1. Ako uz kukuruznu prekrupu raspoložemo vrlo dobrim sijenom lucerne, možemo manjak bjelančevinastih krepkih krmiva u cijelosti zamijeniti ureom na bazi proteinskog ekvivalenta u prikazanim uvjetima tova.

2. Montafonska junad pokazuje vrlo dobre kvalitete u tovu za baby — beef kako u visini dnevnih prirasta, tako i u utrošku krme za postignute priraste.

3. Dobri prirasti se postižu sigurno uz uvjete navedene pod 1. i 2., ako su dnevni obroci primjenjivani na 100 kg žive vage nakon što je utvrđen prosječni maksimalni proizvodni kapacitet. To se postiže redovitim vaganjem svakog grla nakon početka pravog tova svakih 21 do 30 dana, 2 do 3 puta.