

Inž. Dragoljub Tešanović
PK »Beograd« — Beograd — Padinska Skela

UTICAJ RAZLIČITOG NAČINA DAVANJA SVEŽEG OBRANOG MLEKA NA REZULTATE TOVA SVINJA

CILJ ISPITIVANJA

Sveže obrano mleko spada u red vrlo dobrih proteinskih hraniva za svinje. Zbog toga se dosta upotrebljava u ishrani svinja, a naročito u zemljama s razvijenim govedarstvom.

U praksi se sveže obrano mleko daje na dva načina: zajedno s koncentratom u vidu kaše, i odvojeno od koncentrata, tako da ga svinje piju. Mišljenja, koji je način davanja svežeg obranog mleka bolji, nisu u potpunosti usaglašena.

Obzirom da je ovo pitanje interesantno za praksu, izveli smo jedan ogled radi razjašnjavanja ovog pitanja, zato što u našoj zemlji ovo pitanje načina davanja obranog mleka nije proveravano. Prema tome, ispitivanje je imalo cilj da utvrdi da li je bolje davati obrano mleko zajedno s koncentratom ili odvojeno.

MATERIJAL I METOD RADA

Za ogled je upotrebljeno 40 grla rase veliki jorkšir, koja su bila podeljena u dve grupe po 20 grla. Grupe su bile ujednačene po polu, dok je razlika u težini između grupa iznosila 1,3 kg, ali je zato bilo malo variranje unutar grupe. Muška grla su pre stavljanja u ogled bila kastrirana. Ogled je počeo istog dana s prijemom grla u tov, što znači da nije bio nikakav pripremni period, zato što se tako radi u praksi, te dobijeni rezultati treba da su što bliži rezultatima iz prakse.

Šema ogleđa bila je sledeća:

I grupa — ishrana : koncentrat + obrano mleko — izdvojeno

II grupa — ishrana : koncentrat + obrano mleko — zajedno

Orijentacioni dnevni obroci su bili sledeći.

Tabela 1 — Dnevni obrok koncentrata i obranog mleka po grlu

Živa težina u kg	Količina koncentrata u kg	Količina obranog mleka u l
15	0,7	1
20	0,8	1,5
25	0,9	2
30	1,0	3
40	1,3	3
50	1,5	3
60	2,0	3
70	2,3	3
80	2,5	3
90	2,7	3

Svinje su hranjene obročno dva puta dnevno iz valova.

Da bi se ekonomski isplatila upotreba obranog mleka, iz smeša su izostavljena sva hraniva životinjskog porekla, a procenat skupih hraniva je sveden na minimum, tako da koncentrat s obranim mlekom čini jedan obrok koji zadovoljava potrebe grla u energiji, proteinima, mineralnim materijama i vitaminima.

Za ogled su upotrebljene sledeće tri smeše koncentrata:

Tabela 2 — Sastav smeša upotrebljenih za ishranu svinja u procentima

Hranivo	T o v		
	Do 25 kg	25—50 kg	50—100 kg
Kukuruz	77	72	72
Mekinje	10	20	20
Sojina sačma	10	5	—
Suvi rezanac	—	—	5
Premiks	1	1	1
Mineralne materije	2	2	2
S v e g a :	100	100	100

Tabela 3 — Hemijska analiza upotrebljenih smeša

Hranivo	S m e š a		
	Do 25 kg	25—50 kg	50—100 kg
Vlaga	16,50	11,42	11,86
Suva materija	83,50	88,58	88,14
Sirovi pepeo	3,45	4,97	4,45
Sirove masti	4,60	4,50	4,50
Sirova celuloza	5,40	3,75	4,07
Sirovi proteini	13,87	12,25	10,37
Bezazotne ekstraktivne materije	56,18	63,11	64,75

Po hemijskoj analizi procenat sirovih proteina je približan kalkulativnom, dok je procenat sirove celuloze veći u smeši do 25 kg, a manji u smeši od 25—50 i 50—100 kg od kalkuliranog procenta.

Obrano sveže mleko je dopremano svakog dana iz mlekare Kombinata, a nekoliko puta zbog nedostatka mleka data je kao zamena surutka. Po završenom ogledu grla su zaklana u klanici Kombinata. Na liniji klanja je izmerena debljina leđne slanine na: grebenu, sredini leđa i krstima, kao i dužina trupa. Istovremeno su uzeti uzorci slanine sa grebena, radi utvrđivanja kvaliteta slanine.

Dobijeni podaci su obrađeni varijaciono-statistički, a radi utvrđivanja signifikantnosti razlika ostvarenih dnevnih prirasta između grupa izvršeno je testiranje po »student« t-testu.

Ogled je izveden na pogonu PKB »Tovilište« u vremenu od 25. V 1966. god. do 23 IX 1966. god. Pri »stavljanju u ogled svako grlo je bilo obeleženo tetoviranjem u uvo. Merenje svinja je vršeno svakh 30 dana, a utrošak hrane je meren svakodnevno. Smeštaj svinja bio je u objektima starog zatvorenog tipa bez plafona, a broj grla u boksu je iznosio 20 komada.

DOBIJENI REZULTATI

1. Prirast

Tabela 4 — Broj grla po grupama i ostvareni prirast

	G r u p a	
	I	II
Broj grla na početku ogleda	20	20
Broj grla na kraju ogleda	19	20
Ukupna težina na početku kg	341,0	314,5
Prosečna težina na početku kg	17,0	15,7
Ukupna težina na kraju kg	1517	1610,5
Prosečna težina na kraju kg	79,84	80,52

Broj grla u drugoj grupi je ostao jednak do kraja ogleda, dok je u prvoj grupi jedno grlo uginulo na početku oglednog perioda.

Tabela 5 — Prosečan dnevni prirast, standardna devijacija, koeficijent varijacije i varijacija

Grupa	X	S	S%	Varijacija
I	0,519	0,056	10,7	0,421—0,607
II	0,538	0,070	13,0	0,397—0,678

Ostvarene prosečne dnevne priraste možemo smatrati zadovoljavajućima, obzirom na smeštajne uslove te visoke temperature u toku leta, kao i na jednostavne i jeftine upotrebljene smeše koncentrata.

Razlika u ostvarenim prirastima između grupe iznosi svega 19 g, ili je veća kod II grupe za 3,6% u odnosu na ostvareni prirast kod I grupe.

Testiranjem ostvarenih dnevnih prirasta između grupa, došli smo do zaključka da ostvarena razlika u dnevnim prirastima nije signifikantna. Znači ostvaren bolji dnevni prirast kod druge grupe nije rezultat drugačijeg davanja obranog mleka, već drugih faktora.

Kretanje prosečnih dnevnih prirasta i težina grla po oglednim fazama prikazano je u tabelama br. 6 i 7 i na grafikonima br. 1 i 2.

Tabela 6 — Kretanje dnevnog prirasta po oglednim fazama

Faza ogleda	G r u p a	
	I	II
Prvih 30 dana	0,396	0,424
61 dan	0,604	0,571
92 dana	0,464	0,526
121 dan	0,618	0,645
P r o s e k	0,519	0,538

Posmatrajući tabelu 6 i grafikon 1 možemo konstatovati da su kod obe grupe ostvareni dnevni prirasti manji u trećem nego u drugom i četvrtom oglednom mesecu. Razlozi za niže ostvarene dnevne priraste u ovom mesecu mogu se naći u veoma visokim temperaturama, koje su uticale na smanjenje konzumiranja hrane, pa su, prema tome, ostvareni i niži dnevni prirasti.

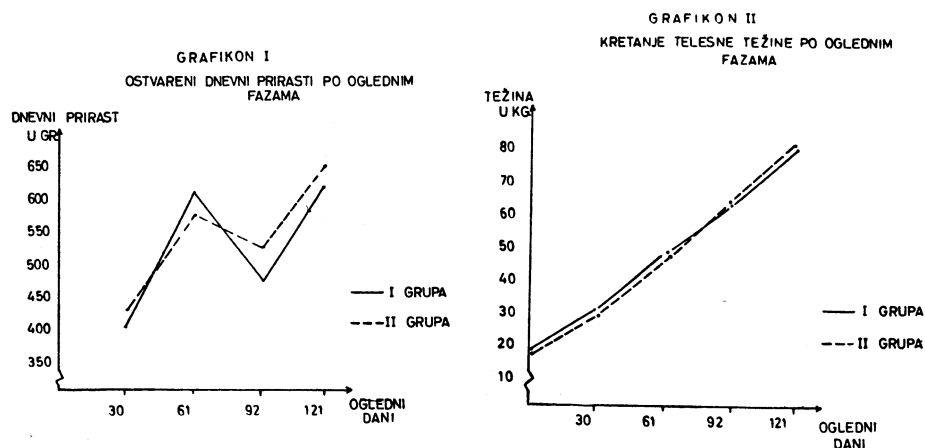


Tabela 7 — Kretanje prosečnih težina po oglednim fazama u kg

Faza ogleda	Grupa	
	I	II
Početna težina	17,02	15,72
Prvih 30 dana	29,40	28,87
61 dan	47,53	46,00
92 dana	61,92	62,30
121 dan	79,84	80,52

Na tabeli 7 i grafikonu 2 možemo videti da povećanje telesne težine nije imalo jednak intenzitet kod obe grupe, što je razumljivo kada se zna da je povećanje telesne težine funkcija dnevnih prirasta i starosti grla.

Razlike u početnim težinama između I i II drupe koje su bile na početku ogleda, zadržale su se do 85 dana, kada su grla II grupe prešla težinu prve grupe. Ta se razlika zadržala do kraja oglednog perioda.

2. Utrošak hrane za kg prirasta

Ishrana je vršena po šemi koja je prikazana na tabeli br. 1. Međutim, nekoliko puta je usled nedostatka obranog mleka data surutka. Kako se u praksi dešava da nema uvek obranog mleka, rezultati dobijeni u ovom ogledu će biti sličniji rezultatima koji se ostvaruju u praksi.

Na narednoj tabeli prikazaćemo kakav je bio utrošak koncentrata, obranog mleka i surutke za kg prirasta.

Tabela 8 — Utrošak hrane za kg prirasta

Faza tova	Grupa	
	I	II
I mesec		
koncentrat	2,50	2,13
obrano mleko	2,82	2,48
surutka	0,85	0,76
II mesec		
koncentrat	2,47	2,53
obrano mleko	4,35	4,35
surutka	0,20	0,20
III mesec		
koncentrat	3,77	3,26
obrano mleko	6,06	5,09
surutka	—	—
IV mesec		
koncentrat	3,70	3,74
obrano mleko	3,64	3,40
surutka	0,35	0,33
prosečno za ceo ogled		
koncentrat	3,11	2,97
obrano mleko	4,23	3,89
surutka	0,33	0,30

Normalno je da se povećanjem težine povećava i utrošak hrane za kg prirasta, jer starija grla imaju kaloričnije meso. Međutim, u našem ogledu je najveći utrošak hrane za kg prirasta bio u III oglednom mesecu, a ne u IV, kao što bi se moglo očekivati. Objašnjenje za veći utrošak hrane u III oglednom mesecu leži u vrlo visokim temperaturama koje su bile u tom periodu, što je negativno uticalo na ostvarenje dnevnih prirasta, pa je i utrošak hrane za kg prirasta bio veći.

Kako su švinje pored koncentrata za ishranu koristile obrano mleko i surutku, da bi sav utrošak hrane izrazili u koncentratu, uzeli smo da je 5 l obranog mleka ekvivalentno 1 kg koncentrata, odnosno 15 l surutke. Ako izvršimo ovaj obračun, tada bi utrošak koncentrata za kg prirasta bio sledeći:

I grupa 3,98 kg konc. za kg prirasta
 II grupa 3,76 kg konc. za kg prirasta

Utrošak hrane za kg prirasta je manji kod II grupe za 0,220 kg koncentrata u odnosu na I grupu. Utrošak hrane u odnosu na postignute dnevne priraste je u negativnoj korelaciji što je sasvim normalno. Drugačije rečeno, grla iz II grupe zato što su imala veće dnevne priraste, imaju manji utrošak hrane.

Apsolutni utrošak hrane je nešto veći nego što bi bilo normalno za ovu težinsku kategoriju. Ovo se, pored već pomenutih visokih temperatura, može objasniti delom nešto manjom energijom dnevnih obroka nego što je potrebno. Naime, ukoliko se vrši ishrana svinja sa 3 l obranog mleka uz koncentrat sa 10,5—13,5% sirovih proteina (u zavisnosti o fazi tova), nivo proteina je u potpunosti obezbeđen, dok se javlja mali deficit u energiji. Upotrebljeni koncentrat je imao sledeću energetska vrednost:

koncentrat do 25 kg	3340 K. Cal.
koncentrat 25— 50 kg	3284 K. Cal.
koncentrat 50—100 kg	3258 K. Cal.

3. Ocena kvaliteta svinja na liniji klanja

Ogled je završen 23. 9. 1967. god. a grla su ostala u tovu do 31. 10. 1967. god., kada je izvršeno klanje svih grla. Prosečna težina grla pri klanju je iznosila I grupe 108 kg, a II grupe 110 kg.

Na liniji klanja je snimljena debljina leđne slanine i dužina trupa, a istovremeno su uzeti uzorci slanine sa grebena radi utvrđivanja njenog kvaliteta.

Tabela 9 — Debljina leđne slanine u cm

Grupa	Greben	Leđa	Krsta	Ukupna debljina	Prosečna debljina
I	4,9	3,1	3,3	11,3	3,76
II	5,00	3,3	3,6	11,9	3,96

Analizirajući debljinu leđne slanine možemo zaključiti da je ona obzirom na težinu prilikom klanja vrlo dobra. Razlike u debljini leđne slanine između I i II grupe su neznatne i nisu rezultat različitog načina davanja svežeg obranog mleka.

Tabela 10 — Dužina trupa (os pulis — atlas) u cm

Dužina	Grupa	
	I	II
prosečna dužina trupa	98	98
maksimalna dužina trupa	103	103
minimalna dužina trupa	94	95

Dužina trupa se može oceniti kao zadovoljavajuća za ovu težinu svinja, ali su variranja unutar grupa znatna. Znači da veliki jorkšir u Kombinatima ima dobru genetsku osnovu u pogledu dužine trupa, ali ovu osobinu daljim selekcijskim radom treba konsolidovati.

Na osnovu uzetih uzoraka slanine sa grebena izvršeno je ispitivanje fizičkih i hemijskih konstanti.

Tabela 11 — Sastav slanine, jodni broj i tačka topljenja

Obeležje	Grupa	
	I	II
suva materija u %	92,41	93,25
vlaga u %	7,59	6,75
jodni broj	62,45	59,37
tačka topljenja u °C	25,9—28	28—29,5

Kvalitet slanine bolji je kod grupe II koja je bila hranjena obranim mlekom, zajedno s koncentratom, nego kod grupe I koja je hranjena obranim mlekom odvojeno od koncentrata. Potrebna su dalja proveravanja da bi se dokazalo da li je ovaj bolji kvalitet masti rezultat različitog načina davanja obranog mleka ili je rezultat slučajnog variranja.

4. Troškovi ishrane

Prosečna cena korišćenih koncentrata iznosi 90 d/kg obranog mleka 30 d/l i surutke 5 d/l.

Na bazi ovih cena i utrošene hrane obračunali smo troškove ishrane za kg prirasta.

Tabela 12 — Troškovi hrane za kg prirasta

Grupa	Vrsta hrane	Utrošak hrane za kg prirasta	Cena hrane u d	Troškovi hrane za kg prir. u d.
I	koncentrat	3,118	90	280,6
	obrano mleko	4,230	30	126,9
	surutka	0,326	5	1,5
				409,0
II	koncentrat	2,974	90	267,6
	obrano mleko	3,890	30	116,6
	surutka	0,300	5	1,5
				385,8

Troškovi hrane za kg prirasta su niži kod grupe hranjene koncentratom i obranim mlekom zajedno za 23,2 d od grupe hranjene koncentratom i obranim mlekom odvojeno.

ZAKLJUČAK

Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti:

1. Grupa I, hranjena koncentratom i obranim mlekom odvojeno, ostvarila je prosečan dnevni prirast od 519 g, a grupa II, hranjena koncentratom i obranim mlekom zajedno, ostvarila je prosečan dnevni prirast od 538 g. Razlika u ostvarenim dnevnim prirastima nije statistički opravdana.

2. Utrošak hrane za kg prirasta kod I grupe iznosi 3,98 kg a II 3,75 kg — sve izraženo u koncentratu.

3. Troškovi ishrane za kg prirasta iznose kod I grupe 409, a kod II grupe 385,8 dinara.

4. Za praksu se može preporučiti da se daje obrano mleko zajedno s koncentratom, jer se postiže nešto bolji dnevni prirast, manji je trošak hrane i niži su troškovi ishrane, nego kada se daje koncentrat i obrano mleko odvojeno, iako su ove razlike nesignifikantne.

5. Pri davanju obranog mleka zajedno s koncentratom, obroci moraju biti dobro normirani kako bi bili konzumirani za 20—30 minuta, jer duže stajanje dovodi do kvarenja hrane.

6. Svinje radije konzumiraju obroke gde je koncentrat dat zajedno sa mlekom, a i rastur hrane je manji, nego ako se mleko daje odvojeno od koncentrata.

SUMMARY

On the base of records it is possible to conclude:

1. Group I, feeded with concentrate and skim milk separate, had the average daily gain 519 grams, and group II feeded with concentrate and skim milk together had an average daily gain 538 g. Diference in daily gain was not statistical significant.
2. Conversion of food in group I was 3,98, and in group II 3,76 as a concentrate only.
3. The cost of feeding of 1 kg gain was at group I 409 Din, and in group II 385,8 Din.
4. In practice is better to geve skim milk with concentrate together because such a feeding geve some bigger average daily gain better conversion of food and lees cost of food.
5. Feeding skim milk with concentrate together, rations must be good balanced hol can they would be caten duering 20—30 minutes, because in longer time they would be spoiled.
6. Pigs prefere to eat skim milk and concentrate torether, and the waste of food is less than they est skim milk and concentrate separate.