

## ZAMJENA SOJINE SAČME ŠKROBAMIDOM U KRMNIM SMJESAMA ZA TOV JANJADI

### SOYBEAN MEAL SUBSTITUTE "ŠKROBAMIDE 20" IN LAMB FATTENING

T. Rastija, B. Berić, F. Ivanković, Z. Antunović, I. Čatipović

Izvorni znanstveni članak  
UDK: 636.3.:636.067.74.  
Primitjeno: 10. lipanj 1996.

#### SAŽETAK

U pokusnom tovu upotrijebljene su dvije skupine janjadi križanaca Cigaja x Württemberg, i to kontrolna sa 16, a pokusna sa 17 grla. Tovljenici tijekom cijelog tova koji je trajao 41 dan za obje skupine hranjeni su kompletnim tvorničkim krmnim smjesama, kod kojih je pokusna smjesa umjesto sojine sačme oplemenjena sa škrobamidom, uz dodatak kvalitetnog livadnog sijena.

Hranidba i napajanje bili su ad libitum. Ovim je pokusom ustanovljeno da je zamjena sojine sačme škrobamidom moguća, a da su postignuti rezultati pokusne i kontrolne skupine podjednaki.

Ključne riječi: janjad, škrobamid, sačma soje, tjelesna masa, dnevni prirast, konzumacija i konverzija.

#### UVOD

Ekonomičnost uzgoja svih vrsta domaćih životinja u velikoj je ovisnosti o kakvoći krmiva, njihovoj biološkoj vrijednosti, a posebice o cijeni koštanja. Kako su bjelančevine dnevnih obroka vrlo značajne, a cijena im je na tržištu dosta visoka sve se više upotrebljavaju industrijski sintetički proizvodi. U tu svrhu u hranidbi preživača sve više se upotrebljava bjelančevinasti dušik iz uree, odnosno "ŠKROBAMID 20". Taj proizvod sadrži 20% uree odnosno 60-64% bjelančevinastog ekvivalenta s koeficijentom probavljivosti od 82% i 1,04 kg zobenih hranidbenih jedinica (nosač je kukuruzna prekrupa).

Ovim ispitivanjem daje se mali doprinos novijoj tehnologiji tova janjadi kompletnim krmnim smje-

sama kod kojeg je zamijenjena sojina sačma "ŠKROBAMIDOM 20", uz dodatak livadnog sijena.

#### MATERIJAL I METODE RADA

Istraživanja su provedena na RJ "Višnjevac", u 1994. godini. U tov je ukupno stavljeno u kontrolnoj skupini 16 grla (8 muških i 8 ženskih) i pokusnoj 17 grla (8 ženskih i 9 muških). Prosječna dob tovljenika je 2,5 mjeseca. Sva su grla bila označena ušnim markicama, a tov se odvijao pod ujednačenim uvjetima.

Dr. Tomo Rastija, red. prof., Dr. Branko Berić, izv. prof., Zvonko Antunović, dipl. ing., Poljoprivredni fakultet Osijek, Franjo Ivanković, dipl. ing. TSH »Osječanica" - IPK Osijek, Dr. Ivan Čatipović, v. l. znanstveni suradnik, PIK Belje - Hrvatska - Croatia

Pojedinačno vaganje obavljeno je na početku i završetku tova. Utrošak hrane je svakodnevno evidentiran za pojedine skupine tovljenika, a hranidba i napajanje bili su ad libitum. Pokusni tov je trajao 41 dan za obje skupine. Kompletne krmne smjese upotrebljavane u tovu proizvedene su u tvornici stočne hrane "Osječanka" - IPK Osijek.

Osnovna shema ispitivanja prikazana je na tablici 1.

**Tablica 1. Shema pokusa**  
**Table 1. Trial scheme**

Skupina Group	Kontrolna Control	Pokusna Trial
Broj životinja Number of animals	16	17
Početna tjelesna masa (kg) Initial body weight	19.38	19.29
Sojina sačma (%) Soybean meal	7	-
Škrobamid 20 (%)	-	6
Trajanje tova (dan) Duration of fattening (days)	41	41
Hranidba - Feeding	ad libitum	ad libitum

Hranjive vrijednosti krmne smjese izračunate su na osnovi kemijske analize krmiva obavljene u laboratoriju tvornice stočne hrane "OSJEČANKA" - IPK Osijek.

Sastav krmne smjese za tov janjadi prikazan je na tablici 2.

Prosječni uzorak livadnog sijena kemijski je analiziran, kada je ustanovljena hranjiva vrijednost 1 kg tog sijena sa 43 g bjelančevina i 0,45 zobenih hranidbenih jedinica. Pokusni tov je završio za obje skupine istovremeno (četrdeset jedan dan tova).

Pokusna janjad je mjerena pojedinačno na početku i završetku pokusa kada je obračunata utrošena količina krmne smjese i livadnog sijena za svaku skupinu tovljenika.

Svi dobiveni rezultati ispitivanja obrađeni su uobičajenim statističkim metodama (Barić Stana, 1964.).

**Tablica 2. Sastav krmnih smjesa**  
**Table 2. Composition of mixtures**

Krmiva - Feeds	Kontrolna skupina (%) Control group	Pokusna skupina (%) Trial group
Kukuruz - Maize	48	46
Pšenične posije - Wheat bran	14	21
Sačma suncokreta Sunflower meal	19	18
Sačma uljane repice Oilseed rape meal	7	4
Škrobamid 20	-	6
Sačma soje - Soybean meal	7	-
Melasa - Molasses	2	2
Vapnenac - Limestone	1	1
DCP	1	1
Sol - Salt	0.5	0.5
Premix	0.5	0.5
Ukupno - Total	100.00	100.00
Sirove bjelančevine Crude protein	18	18
Zobena H.J. - Oats units	0.88	0.87

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA

### Tjelesna masa janjadi

Početne i završne tjelesne mase pokusne janjadi prikazane su na tablicama 3 i 4.

**Tablica 3. Početne tjelesne mase tovljenika (kg)**  
**Table 3. Initial body weights of fattening animals**

Skupina - Groups	n	$\bar{x}$	s	kv
Kontrolna - Control	16	19.38	0.58	2.99
Pokusna - Trial	17	19.29	0.48	2.48

Početne tjelesne mase janjadi ispitivanih skupina bile su dosta ujednačena i kretale su se od

19,29 do 19,38 kg., a između njih nije postojala signifikantna razlika. Do sličnih rezultata došli su u svojim ispitivanjima Steiner i sur. (1984.).

**Tablica 4. Završne tjelesne mase tovljenika (kg)**

**Table 4. Final body weights of fattening animals**

Skupina - Groups	n	$\bar{x}$	s	kv
Kontrolna - Control	16	29.38	0.88	2.99
Pokusna - Trial	17	29.24	1.48	5.06

Završne tjelesne mase kontrolne (29,38 kg) i pokusne (29,24 kg) skupine dosta su ujednačene, a u skladu su s rezultatima do kojih su došli Rastija i sur. (1987.).

#### *Dnevni prirast janjadi*

Podaci o prosječnim dnevnim prirastima tijekom pokusa uneseni su na tablicu 5.

**Tablica 5. Prosječni dnevni prirasti (g)**

**Table 5. Average daily gain**

Skupina - Groups	n	$\bar{x}$	s	kv
Kontrolna - Control	16	243	12.00	4.93
Pokusna - Trial	17	242	10.00	4.11

Ostvareni prosječni dnevni prirasti gotovo su jednaki, što je u skladu s istraživanjima Hsu i sur. (1991.).

#### *Konzumacija i konverzija hrane u tovu janjadi*

##### a) Konzumacija hrane:

Na tablici 6 navedena je ostvarena dnevna konzumacija hrane.

**Tablica 6. Konzumacija hrane**

**Table 6. Feed consumption**

Skupina - Groups	Krmna smjesa Feed mixture (kg)	Livadno sijeno Hay (kg)
Kontrolna - Control	0.86	0.49
Pokusna - Trial	0.84	0.44

Iz tablice 6 je vidljivo da je konzumacija krmne smjese kontrolne skupine iznosila 0,86 kg i 0,49 kg livadnog sijena.

Konzumacija pokusne skupine nešto ja manja a iznosila je za krmnu smjesu 0,84 kg i 0,44 za livadno sijeno.

##### b) Konverzija hrane:

Podaci o utrošku krmne smjese i livadnog sijena za postizanje jednog kilograma prirasta prikazani su na tablici 7.

**Tablica 7. Konverzija hrane**

**Table 7. Feed conversion**

Skupina - Groups	Krmna smjesa Feed mixture (kg)	Livadno sijeno Hay (kg)
Kontrolna - Control	3.54	2.02
Pokusna - Trial	3.48	1.82

Najmanji prosječni utrošak krmne smjese za postizanje kilograma prirasta zabilježen je kod pokusne skupine (3,48 kg), a nešto veći kod kontrolne skupine (3,54 kg).

Utrošak livadnog sijena bio je nešto niži kod pokusne skupine (1,82 kg) u odnosu na kontrolnu skupinu (2,02 kg). Do sličnih rezultata došli su u svojim istraživanjima Rastija i sur. (1987.).

## ZAKLJUČAK

Dvije skupine janjadi u dobi od 2,5 mjeseca podjednake tjelesne mase a ujednačenog odnosa spolova, hranjene su kompletnim tvorničkim krmnim smjesama kod kojih je u pokusnoj skupini sojina sačma zamijenjena škrobamidom. Iz ostvarenih rezultata istraživanja moguće je zaključiti sljedeće:

- početna tjelesna masa pokusne janjadi potpuno je ujednačena, a iznosila je za kontrolnu skupinu 19,38 kg, a za pokusnu 19,31 kg.

- na kraju pokusa koji je trajao 41 dan za obje skupine veću prosječnu završnu tjelesnu masu, koja je iznosila 29,38 kg, ostvarila je kontrolna skupina, dok je završna tjelesna masa pokusne

skupine bila nešto niža i iznosila je 29,24 kg. Razlike nisu bile statistički značajne.

- prosječni prirasti tovljenika kontrolne i pokusne skupine bili su podjednaki, a iznosili su za kontrolnu skupinu 243 g, a za pokusnu 242 g.

- za postizanje jednog kilograma prirasta kontrolna skupina je u prosjeku trošila 3,54 kg krmne smjese i 2,02 kg kvalitetnog livadnog sijena, dok je utrošak hrane pokusne skupine bio nešto manji i iznosio je 3,48 kg krmne smjese i 1,82 kg livadnog sijena.

Ovim je istraživanjima utvrđeno da je moguća zamjena sojine sačme sa škrobamidom u krmnim smjesama za tov janjadi, a da ostvareni proizvodni rezultati (prosječni dnevni prirast i konverzija hrane) se bitno ne razlikuju.

#### LITERATURA

1. Barić, Stana (1964): Statističke metode primijenjene u stočarstvu. Agronomski glasnik 11-12, Zagreb.
2. Čaušević, Z., S. Vuković, H. Gradašćević, D. Jovanović, S. Bogdanović, Lj. Čopić (1976): Utjecaj izvora i nivoa proteina u suhom obroku na odgoj odlučene jagnjadi sa 114 dana starosti. Radovi Poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.
3. Hsu, J. T., G. S. Fahey, J. H. Clark, L. L. Berger, N. R. Merchen (1991): Effects of urea and bicarbonate supplementation of a high-fiber diet on nutrient digestion and ruminal characteristics of defaunated sheep. J. Anim. Sci. 69: 1300-1311.
4. Ivanković, F. (1986): Komparativni prikaz prirasta janjadi pasmine cigaja, wurtemberške i njihovih križanaca u pašnim uvjetima. Stočarstvo, 7-8, Zagreb.
5. Rastija, T., F. Ivanković (1986): Utjecaj načina hranidbe na rezultate tova janjadi križanaca wurtemberg x cigaja. Znanost i praksa u poljoprivrednoj i prehrambenoj tehnologiji 3.4, Osijek.
6. Rastija, T., B. Barić, F. Ivanković, I. Čatipović (1987): Mogućnost zamjene sačme suncokreta škrobamidom u tovu janjadi. Stočarstvo 11-12, Zagreb.
7. Rastija, T., B. Barić, F. Ivanković, I. Čatipović, R. Kovač (1989): Mogućnost tova janjadi smjesama sa škrobamidom uz maksimalno korištenje voluminoznih krmiva. Znanost i praksa u poljoprivrednoj i prehrambenoj tehnologiji 1-2, Osijek.
8. Steiner, Z., T. Rastija, F. Ivanković, J. Stipančić (1984): Upotreba škrobamida u tovu jagnjadi. Krmiva 2-3, Zagreb.
9. Steiner, Z., T. Rastija, M. Domaćinović, Mirjana Baban (1991): Utjecaj različite razine proteina na tov janjadi. Stočarstvo, 9-10, Zagreb.

#### SUMMARY

The fattening trial was carried out on two groups of lambs, crossbreeds of Cigaja and the Würtemberg: the control group of 16 lambs and the trial group of 17 lambs. The fattening period lasted 41 days and both groups were fed on complete commercial mixtures, but the trial mixture contained "ŠKROBAMID 20" (urea 20% concentrat on the maize flour) in place of soybean meal with addition of good quality meadow hay.

Feeding and drinking were ad libitum. In the trial it was established that "Škrobamid" can be a substitute for soybean meal and that the trial results were equal in both the trial and the control group.

Key words: lambs, ŠKROBAMID, soybean meal, body weight, daily gain, consumption and conversion