



UTJECAJ RAZLIČITOG SASTAVA OBROKA U ZAVRŠNOM PERIODU TOVA NA
PROIZVODNE REZULTATE PILIĆA
EFFECT OF VARIOUS MEAL COMPOSITION IN THE FINISHING FATTENING
PERIOD ON CHICKEN PRODUCTION RESULTS

M. Čačić

Izvorni znanstveni rad
UDK 636.52/58:636.084.522
Primljeno: 21. 04. 1992.

SAŽETAK

Istraživanjem se je željelo utvrditi utjecaj različitog sastava obroka na težinu pilića, konverziju hrane i randman pilića pri upotrebi kukuruzne prekrupe u završnom periodu tova. Istraživanja su obavljena na 270 neseksiranih pilića linije Hybro. U pokusu su bile tri grupe – kontrolna i dvije pokusne. Kontrolna grupa pilića dobivala je, kao i obadvije pokusne grupe, početnu smjesu do 28. dana starosti te do kraja tova (49. dana) završnu smjesu I. Prva pokusna grupa dobivala je nakon početne smjese do 42. dana završnu smjesu I te od 42. do 49. dana tova završnu smjesu II. Druga pokusna grupa dobivala je kao i prva pokusna grupa do 42. dana tova završnu smjesu II te od 42. do 49. dana tova kukuruznu prekrupu.

Dobiveni rezultati u pokusu pokazali su da je završna težina pilića sa 49 dana starosti bila kako slijedi: 1570,69; 1567,86 i 1.410,00 gr. uz prosječni utrošak hrane za 1 kg prirasta 2,12; 2,18 i 2,38 kg te randman pilića 70,15; 69,32 i 68,30% (podaci se odnose prema redosljedju za grupe: kontrolna, pokus I i pokus II). Utrošak hrane za 1 kg prirast u završnom periodu tova (od 42. do 49. dana tova) bio je po istom redosljedju 2,68; 2,96 i 4,55 kg. Smanjenje s. proteina u obroku za tov pilića u prvoj pokusnoj grupi na 12% u završnom periodu nije pokazao značajnijeg negativnog utjecaja na dnevni prirast a niti na konverziju hrane a poječinjuje kilogram prirasta.

Upotreba kukuruzne prekrupe u završnom periodu tova, zadnjih tjedan dana, znatno utječe na proizvodne rezultate, i to na smanjenje izlazne težine pilića, povećanje utroška hrane i cijene kilograma prirasta.

UVOD

O utjecaju različitih razina sirovih bjelančevina i metaboličke energije u smjesama za tov pilića u završnom periodu dosta je toga poznato. Obavljena su brojna istraživanja u nas i u svijetu.

U završnom periodu tova pilića moguća je zamjena dijela smjese kukuruznom prekrupom, Božičković (1979).

Mogućnost sniženja sirovih bjelančevina u smjesama za tov pilića navode u svojim istraživanjima, Kralik i sur. (1985.), Matošić - Čajavec i sur. (1985.), Dumanovskiy i sur. (1977.). Na osnovu istraživanja Lips tein i sur. (1975.), Koreleski i Rys (1979.), Sekiz i sur. (1975.), utvrđeno je da niski sadržaj sirovih bjelančevina u hrani za tov pilića izaziva povećanje abdominalne masti.

Postoji mogućnost zamjene ribljeg brašna domaćim proteinskim sirovinama (mesno brašno, suncokretova sačma, sojina sačma) uz dodatak sintetičkih amino kiselina prvenstveno metionina, Šokarovski i sur. (1984.), Salobir i Munda (1978.), Dumanovskiy i sur. (1974.), Milanović i sur. (1974.).

Nestašica surovih bjelančevina na tržištu u nas, naročito animalnog porijekla i njihove visoke nabavne cijene, zahtijeva pronalaženje odgovarajućih rješenja proteinske hranidbe u tovu pilića.

Mr. Marko Čačić, »KONY-PIN« Novska, Magistarska radnja – izvod.

U našim istraživanjima nastojali smo utvrditi utjecaj različitog sastava obroka na težinu pilića, utrošak hrane za kilogram prirasta, randman, te utrošak hrane po jedinici proizvoda. Želja nam je bila utvrditi utjecaj kukuruzne prekrupe (koju u praksi, a osobito kooperanti često nepravilno upotrebljavaju u tovu pilića) u završnom periodu tova na proizvodne rezultate pilića.

MATERIJAL I METODIKA RADA

Istraživanja su obavljena na 270 neseksiranih jednodnevnih pilića linije Hybro. Pilići su, slučajnim izborom, podijeljeni u tri grupe: kontrolu, pokus I i pokus II uz tri ponavljanja. U svakoj grupi bilo je po 90 pilića. Jednodnevni pilići su vagani za svaku grupu posebno, prije stavljanja u boksove. Pilići su držani na podu. Pilići kontrolne i pokusnih skupina hranjeni su po volji starter smjesom do 28. dana starosti, a potom kontrolna grupa finiše smjesom I do kraja tova, prva pokusna grupa finiše smjesom I do 42. dana, a od 43. do 49. dana finiše smjesom II. Druga pokusna grupa hranjena je također finiše smjesom I od 29. do 42. dana, a od 43. dana kukuruznom prekrupom.

Tijekom pokusa pilići su u svim grupama vagani pojedinačno 7., 14., 21., 35., 42., i 49. dana. Također, svakih sedam dana, praćeni su prirasti, utrošci i iskorištenost hrane. Redovito je praćeno zdravstveno stanje pilića i mikroklimatski uvjeti u nastambama za piliće, koji su se kretali u granicama utvrđenih normativa.

Dobiveni podaci obrađeni su varijacijsko-statistički, Barić Stana (1964.).

REZULTATI RADA S DISKUSIJOM

Kemijska analiza krmnih smjesa i kukuruzne prekrupe za hranidbu pilića kontrolne i pokusnih grupa obavljena je u laboratoriju Centra za peradarstvo Veterinarskog fakulteta Zagreb.

Na tablicama 1 i 2 prikazani su rezultati kemijske analize smjesa i kukuruzne prekrupe:

Kemijski sastav smjesa za tov pilića kontrolne grupe Chemical composition of the fattening mix for the control group

Tablica 1 – Table 1

	starter	finišer I
vlaga, %	11,39	11,90
pepeo, %	4,66	4,38
sirova mast, %	3,72	3,80
sirova vlakna, %	3,90	3,00
sirovi proteini, %	20,15	18,17
NET, %	56,18	58,75

metabolička energija, MJ	12,58	12,83
Ca, %	1,06	0,94
P, %	0,65	0,63
NaCl, %	0,41	0,36
Mn, ppm	98,00	83,00
Fe, ppm	111,00	118,00
Cu, ppm	12,00	12,10
Zn, ppm	83,00	85,00
Vitamin A, i.j.	16.000	12.000
Vitamin E, i.j.	26	24

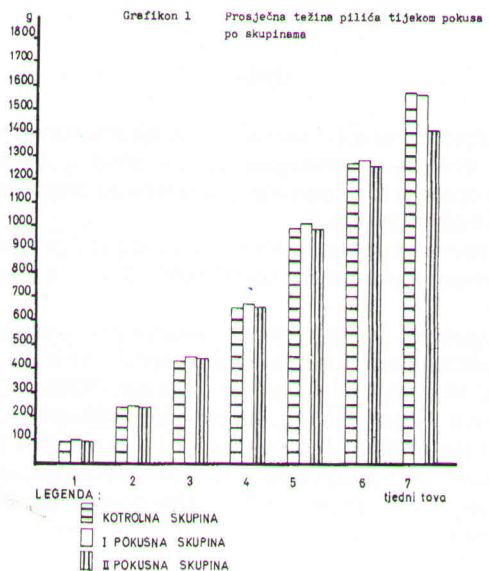
Kemijski sastav finiše smjesa II i kukuruzne prekrupe za tov pilića pokusnih grupa od 43. do 49. dana Chemical composition of mix II and maize grits for fattening from 43rd to 49th days in trial groups

Tablica 2 – Table 2

	finišer II	kukuruzna prekrupa
vlaga, %	12,81	12,04
pepeo, %	3,42	1,15
sirova mast, %	3,62	3,60
sirova vlakna, %	3,79	3,16
sirovi proteini, %	12,12	8,45
NET, %	64,24	71,60
metabolička energija, MJ	13,31	13,87
Ca, %	0,94	0,16
P, %	0,58	0,25

Usporedbom tablica 1 i 2 očevidna je znatna razlika u količini metaboličke energije i sirovih bjelančevina, naročito u hrani pilića druge pokusne grupe u odnosu na kontrolnu grupu.

Prosječne težine pilića kontrolne i pokusnih grupa od 1. do 49. dana istraživanja prikazani su na grafikonu 1.





Hranidba pilića u završnoj periodi tova kukuruznom prekrupom značajno je utjecala na prosječnu težinu druge pokusne grupe u usporedbi s kontrolnom i prvom pokusnom grupom. Prosječni dnevni prirasti pilića kontrolne i pokusnih grupa po tjednima istraživanja prikazani su na tablici 3.

Prosječni prirasti pilića u tijeku pokusa po grupama, g
Average chicken gain in trial per groups, g

Tablica 3 – Table 3

tjedni	g r u p e		
	kontrola	pokus I	pokus II
1	61,74	65,03	62,02
2	144,83	144,62	146,65
3	196,56	205,31	204,96
4	213,78	221,41	204,96
1-4	616,91	636,37	618,59
5	337,96	337,47	331,66
6	282,73	278,60	273,28
5-6	620,69	616,07	604,94
1-6	1237,60	1252,44	1223,53
7	298,27	280,35	151,62
ukupno	1535,87	1532,79	1375,15

Prosječni dnevni prirasti pilića kontrolne i pokusnih grupa kao i prosječne težine do 42. dana tova nisu se značajnije razlikovali (jednaka hranidba). Do značajnih razlika u dnevnim prirastima nije došlo ni u završnom periodu tova (43. do 49. dana) između kontrolne i prve pokusne grupe, dok je statistički visoko značajna razlika nastala između kontrolne i druge pokusne grupe i prve i druge pokusne grupe.

Podatke o prosječnom utrošku hrane za kilogram prirasta po periodima tova prikazani su na tablici 4.

Utrošak hrane za kilogram prirasta, kg
Feed consumption per kg of gain, kg

Tablica 4 – Table 4

periodi tova	g r u p e		
	kontrola	pokus I	pokus II
1. do 28. dana	1,86	1,85	1,87
indeks	100,00	99,46	100,00
29. do 42. dana	2,38	2,48	2,33
indeks	100,00	104,20	97,90
43. do 49. dana	2,68	2,96	4,55
indeks	100,00	110,45	169,78

Na tablici 4 vidi se, da je najveći utrošak hrane za kilogram prirasta imala druga pokusna skupina (2,38), što je i razumljivo s obzirom da je u toj grupi u zadnjem tjednu tova postignuto znatno povećanje utroška hrane za kilogram prirasta zbog upotrebe same kukuruzne prekrupe.

Konverzija hrane pilića kontrolne i pokusnih grupa od 1. do 7. tjedna tova prikazana je na tablici 5.

Konverzija hrane po grupama pilića i tjednima tova, kg
Feed conversion per groups and weeks, kg

Tablica 5 – Table 5

tjedni tova	g r u p e		
	kontrola	pokus I	pokus II
1	1,70	1,69	1,78
2	1,70	1,72	1,68
3	2,10	2,11	2,11
4	1,95	1,88	1,91
1-4	1,86	1,85	1,87
5	2,49	2,52	2,40
6	2,27	2,44	2,26
5-6	2,38	2,48	2,33
7	2,68	2,96	4,55
prosjeck 1-7	2,12	2,18	2,38

Usporedi li se konverzija hrane kod sve tri grupe u završnom periodu tova od 43. do 49. dana pokusa, što je prikazano na tablici 5, uočavaju se značajne razlike u konverziji hrane od 2,68 kg u kontrolnoj, prvoj pokusnoj grupi 2,96 kg pa do 4,55 kg u drugoj pokusnoj grupi.

Do sličnih rezultata došao je i B o ž i č k o v i ć (1979.) Da bi se utvrdio utjecaj spola na rezultate istraživanja, 49. dana pri vaganju utvrđen je broj muških i ženskih pilića po grupama i odnos pjetlića na ukupan broj pilića u tovu što je prikazano na tablici 6.

Odnos spolova utovljenih pilića 49. dana tova
Sex ratio of fattened chickens at 49th day

Tablice 6 – Table 6

opis	g r u p e			ukupno
	kontrola	pokus I	pokus II	
ukupan broj utovljenih pilića	87	84	90	261
ženski	48	42	48	138
muški	39	42	42	123
% muških	44,83	50,00	46,67	47,13

Prema podacima na tablici 6 uočljivo je da broj muških pilića po grupama nije utjecao na razlike u proizvodnim rezultatima po grupama.

Uginuća pilića tijekom pokusa bila su u granicama normale (3,33%).

Na završetku pokusa izvršeno je klanje pilića u klaonici. Randman pilića po grupama prikazan je na tablici 7.

Klaonička iskorištenost pilića Slaughter utilization

Tablica 7 – Table 7

svojstvo	g r u p e					
	kontrola		pokus I		pokus II	
	g	%	g	%	g	%
težina živih pilića	1571	100,00	1568	100,00	1410	100,00
očišćeni trup	1020	64,93	1004	64,03	888	62,98
jestive iznutrice	82	5,22	83	5,29	75	5,32
klaonički otpaci	469	29,85	481	30,68	447	31,70
randman	1102	70,15	1087	69,32	963	68,30

Randman pilića u našem slučaju utvrđen je na liniji klanja obradom trupova za roštilj. Ekonomsko značenje upotrebe različitih vrsta obroka prikazani su na tablici 8.

Ekonomsko značenje upotrebe različitih sastava smjese u završnom periodu tova pilića Economic significance of various mix compositions in the finishing fattening phase

Tablica 8 – Table 8

	g r u p e		
	kontrola	pokus I	pokus II
cijena za 1 kg smjese	83,90	68,60	54,70
indeks	100,00	81,76	65,20
troškovi hrane za 1 kg prirasta	224,85	203,06	248,88
indeks	100,00	90,30	110,69

Na osnovi cijene koštanja i utroška hrane za kilogram prirasta vidi se da su troškovi hrane za kilogram prirasta za kontrolnu grupu iznosili 224,85 dinara, prvu pokusnu 203,06 dinara, a za drugu pokusnu grupu 248,88 dinara.

ZAKLJUČCI

Na osnovi naših istraživanja o utjecaju različitog sastava obroka u završnom periodu tova na proizvodne rezultate pilića, mogu se donijeti sljedeći zaključci:

– u starosti od 49 dana prosječna težina pilića kontrolne grupe bila je 1570,69 grama, prve pokusne 1567,86 grama, a druge pokusne grupe 1410,00 grama.

– utrošak hrane za kilogram prirasta u završnom periodu tova kontrolne grupe je 2,68 kg, prve pokusne 2,96 kg i druge pokusne 4,55 kg.

– najbolji randman postignut je u kontrolnoj grupi 70,15%, a najslabiji u drugoj pokusnoj grupi 68,30%.

– proizvedeni kilogram prirasta najjeftiniji je prema našim istraživanjima u prvoj pokusnoj grupi (203,06 din.).

– smanjenje sirovih bjelančevina u obroku za tov pilića prve pokusne grupe (na 12% SP) u završnom periodu tova nema značajnijeg negativnog utjecaja na dnevni prirast pilića, a niti na konverziju hrane a pojeftinjuje proizvedeni kilogram prirasta.

– upotrebe kukuruzne prekrupe u završnom periodu tova, zadnjih tjedan dana, znatno utječe na proizvodne rezultate tova, i to na smanjenje izlazne težine pilića, povećanje utroška hrane i cijenu koštanja kilograma prirasta.



Literatura

1. **BARIĆ, STANA** (1964): Statističke metode primjenjene u stočarstvu. Agronomski glasnik, 11-12, Zagreb.
2. **BOŽIČKOVIĆ, P.** (1979): Tov pilića. Gospodarski list, 137,12.
3. **DUMANOVSKY, F., N. KRANJAC, L. MARIĆ, S. JANJETIĆ, A. MARIĆ, M. BINIČKI, M. SVETIĆ** (1977): Utjecaj smanjene količine s. proteina i povećanje energetske vrijednosti smjesa u tovu pilića na njihova proizvodna svojstva. Krmiva, 19, 129-134.
4. **DUMANOVSKY, F., M. SVETIĆ, M. BINIČKI, L. MARIĆ** (1974): Utjecaj djelomične i potpune zamjene animalnih izvora proteina u tovu pilića upotrebom sojine sačme i suncokretove pogače. Peradarski dani, Portoroz, 451-460.
5. **KORELESKI, J., R. RYS** (1979): Effect of reduced dietary protein and amino acid levels on the performance of broiler chickens. Feedstuffs 51, 38, 39-42.
6. **KRALIK, GORDANA, B. MANDIĆ, S. MAJSTOROVIĆ, Đ. SENČIĆ** (1985): Proizvodni rezultati tova pilića u OOUR »Živinarstvo« SOUR »BELJE« u 1984. godini. VI savjetovanje živinara SR Srbije, Novi Sad.
7. **LIPSTEIN, B., S. BORNSTEIN, J. BARTOV** (1976): The replacement of some of the soybean meal by the first limiting amino acids in practical diets, Effects of protein concentrations and amino acid supplementations in broiler finisher diets on fat deposition in the carcass. Brit. Poultry Sci., 16, 627-635.
8. **MATOŠIĆ-ČAJAVEC, VERA, D. MIKAČIĆ, E. GAAL** (1985): Preliminarni rezultati istraživanja mogućnosti sniženja razine proteina u smjesama za tov pilića pomoću kombinacije tilozina i kisele proteaze. Praxis vet. 33, 269-276.
9. **MILANOVIĆ, MIROSLAVA, V. PETROVIĆ, DANICA ČIRIĆ, D. DELIBAŠIĆ** (1974): Utjecaj različitih izvora proteina na proizvodnju i kvalitet tovnih pilića. Peradarski dani, Portorož, 461-470.
10. **SALOBIR, K., M. MUNDA** (1978): Mogućnosti zamjene ribljeg brašna u krmi za perad domaćim sirovinama. Peradarski dani, Opatija, 171-176.
11. **SEKIZ, S.S., M.L. SCOTT, M.L. NESHEIM** (1975): The effect of methionine deficiency on body weight, food and energy utilization in the chick. Poultry Sci. 54, 1184-1188.
12. **ŠOKAROVSKI, J., K. FILEV, F. DUMANOVSKY** (1984): Novija dostignuća i aktualni problemi u ishrani živine s posebnim osvrtom na potrebe u energiji, proteinima i mikromineralima. Krmiva, 26, 69-79.

SUMMARY

The aim of the investigation was to establish the effect of various meal composition on the chicken weight, food conversion and randman when using maize grits in the finishing phase of fattening. The investigation was carried out on 270 chickens of Hybro line. The trial comprised three groups – the control and two trial groups. The controls and both trial groups were given a starter mix until the 28th day of age and the finisher I mix to the end of the fattening period. The first trial group was given, after the starter mix, the finisher mix I until the 42nd day and the finisher mix II from the 42nd to the 49th day.

The other trial group was also given the finisher mix II until the 42nd day and maize grits from the 42nd to the 49th day. The results obtained showed that the finishing weight of chickens at 49th day was 1570.69, 1567.86 and 1410 gr with the average feed consumption per 1 kg of gain 2.12, 2.18 and 2.38 kg and the chicken randman was 70.15, 69.32 and 68.30% / the data refer to controls, trial groups I and II in that order /. The feed consumption per 1 kg of gain in the finishing stage of fattening / from 42nd to 49th day / was in the same order 2.68, 2.96 and 4.55kg. The reduction of c. protein in a meal in the first trial group to 12% in the finishing phase did not show a significant negative effect on the on the daily gain or on feed consumption and lowered the cost of a kilogram of gain. The use of maize grits in the last week significantly effected the production results, the reducing the finishing weight of chicken, increasing feed consumption and the cost of a kilogram of gain.