

## TOV PILIĆA SLOBODNIM NAČINOM DRŽANJA

### FREE RANGE CHICKEN FATTENING

**Z. Janječić, S. Mužić**

Izvorni znanstveni članak  
UDK: 636.5:636.084.22.744.  
Primljeno: 10. svibanj 2002.

### SAŽETAK

Cilj ovog rada bio je istražiti proizvodne rezultate tova slobodno držanih pilića te gospodarsku isplativost ovakve proizvodnje. U istraživanju je korišteno 200 jednodnevnih SASSO pilića, podijeljenih u dvije pokusne skupine. Prvu skupinu od 100 pilića činili su pilići SASSO T88 (grahorasti), a drugu skupinu od 100 pilića činili su pilići SASSO T441 (crveni). Obje skupine pilića držane su u nasteljenom objektu u prvih 28 dana. Nakon toga, pilići su imali slobodan pristup u zatavljeni ispust do dobi od 63 dana. Pilići prve skupine su u dobi od 28 dana postigli prosječnu tjelesnu masu od 661,74 g uz konverziju hrane od 1,78, dok su pilići druge skupine u istoj dobi postigli prosječnu tjelesnu masu od 677,49 g i konverziju hrane 1,72. Završne prosječne tjelesne mase kod prve skupine pilića iznosile su 1990,15 g, a konverzija hrane je bila 2,17. Kod druge skupine prosječna tjelesna masa iznosila je 2037,86 g, a konverzija hrane je bila 2,13. Mortalitet je kod prve skupine na kraju tova iznosio 10%, a kod druge skupine 8%. Analizom proizvodnje izračunato je pokriće varijabilnih troškova koje je iznosilo 1500,53 kn.

Ključne riječi: pilići, tov, slobodni uzgoj, varijabilni troškovi

### UVOD

Peradarska proizvodnja u Hrvatskoj doživljava znatne promjene, kako u obujmu tako i u vrstama proizvodnje. Jedan od najnovijih trendova u proizvodnji peradskog mesa je i tov pilića slobodnim načinom držanja, odnosno na zatavljenom ispustu.

"Free range" ili slobodni uzgoj tovnih pilića u svijetu postoji već dugi niz godina. Sukladno tome, 05.06. 1991. godine komisija EU donosi pravilnik koji regulira temeljne postulate u ovakvoj vrsti proizvodnje (EEC, No. 1538./91.). U Francuskoj je zaštićena marka proizvoda pod nazivom Label Rouge (Farmier i sur., 1997.), koja podrazumijeva proizvodnju određenih genotipova pilića, način

hranidbe, gustoću naseljenosti te dob u kojoj se vrši klanje. USDA certifikat, u SAD potrošačima garantira da su tovnih pilići proizvedeni slobodnim uzgojem, te da tijekom uzgoja nisu konzumirali antibiotike niti promotore rasta (Morgan, 1999.). S obzirom da i Hrvatska svojim poljoprivrednim proizvodima želi postati konkurentna na europskom i svjetskom tržištu, donesen je Zakon o ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda (MPŠ RH, 2001).

Meso pilića uzgojenih slobodnim držanjem proizvod je koji ima svoje mjesto na europskom

Mr. sc. Zlatko Janječić i Prof. dr. sc. Stjepan Mužić; Zavod za hranidbu domaćih životinja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska - Croatia.



tržištu, a na domaćem hrvatskom tržištu postoji realna potražnja za mesom, naročito u vrijeme turističke sezone i tradicionalno velike potrošnje u vrijeme božićnih i novogodišnjih praznika.

Ekološki proizvedena hrana kod nas još nema odgovarajuću cijenu, no za očekivati je po reakcijama tržišta EU, da će i kod nas porasti potražnja za ovakvom hranom. Također su i sve glasnjiji zahtjevi raznih udruga za zaštitu životinja, koji preferiraju slobodno držanje životinja, a što ovakav način proizvodnje u potpunosti ispunjava.

Cilj ovog rada bio je istražiti proizvodne rezultate slobodno uzgojenih pilića te gospodarsku isplativost ovakve proizvodnje u uvjetima obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva.

#### MATERIJAL I METODE RADA

U istraživanju je korišteno 200 jednodnevnih SASSO pilića, podijeljenih u dvije pokusne skupine. Prvu skupinu od 100 pilića činili su pilići SASSO T88 (grahorasti), a drugu skupinu od 100 pilića činili su pilići SASSO T441. Istraživanje je trajalo 63 dana. Pilići su prvih 28 dana držani podno u prethodno pripremljenom i dezinficiranom objektu i to po 18 pilića po m<sup>2</sup>. Na betonski pod je stavljena prostirka od suhe blanjevine, debljine cca. 10 cm. Pokusne skupine su u objektu bile međusobno odijeljene žičanom mrežom. Uvjeti držanja su za obje skupine bili ujednačeni. Ventilacija je u objektu bila prirodna (gravitaciona), a pilići su grijani infracrvenim žaruljama jačine 250 W. Sam objekt je još i dodatno grijan električnim radiatorom. Temperatura u zoni boravka pilića iznosila je 32°C na početku pokusa te je postupno snižavana podešavanjem visine žarulja u skladu s tehnološkim normativima. U dobi od 21 dan pilići su preventivno cijepljeni cjepivom protiv atipične kuge peradi.

Nakon 28. dana pilići su puštani u ispust, ograđen pletenom žičanom mrežom visine 1,2 metra i podijeljen na dva dijela. Veličina cjelokupnog ispusta bila je 400 m<sup>2</sup>, odnosno jedno pile na 2 m<sup>2</sup>. Ispust je prethodno zatravljen djetelinsko-travnom smjesom koja se sastojala od 30% lucerne, 30% crvene djeteline, 10% bijele djeteline, 10% klupčaste oštrice, 10% talijanskog lujla i 10% mačjeg repka. U prvih 28 dana pilići

obje skupine hranjeni su početnom krmnom smjesom PPT-1 te od 29. dana do kraja istraživanja krmnom smjesom koja je sadržavala 30% dopunske krmne smjese za tov pilića PPT-1-Do i 70% prekrupljenog kukuruza, čiji je kemijski sastav prikazan na tablici 1. Trećina krmne smjese tijekom puštanja pilića u ispust, davana je u hranilicama smještenim na travnjaku ispusta.

**Tablica 1. Kemijski sastav PPT-1, PPT-1-Do i kukuruza**

**Table 1. Chemical composition of PPT-1, PPT-1-Do and maize**

Kemijski sastav Chemical composition	PPT-1	PPT-1 -Do	Kukuruz Maize
Vlaga - Moisture	11,20	10,46	13,13
Pepeo - Ash	5,61	16,37	1,39
Sirove bjelančevine Raw proteins	22,77	41,27	7,99
Sirova mast - Raw fat	7,22	3,06	3,73
Sirova vlaknina Raw fibre	4,12	3,73	1,59
NET - NFE	49,08	25,11	72,17
Ca	1,41	3,55	
P	0,69	1,55	

Krmne smjese PPT-1 i PPT-1-Do proizvedene su u tvornici stočne hrane "Kelečić", po recepturni sastavljenim u Zavodu za hranidbu domaćih životinja Agronomskog fakulteta u Zagrebu u čijem su laboratoriju izvršene i kemijske analize. Pilići su hranjeni "ad libitum" prvih sedam dana iz okruglih plastičnih plitica, a zatim do kraja pokusa, iz pocinčanih okruglih visećih hranilica kapaciteta 10 kg. Svježa voda davana je dva puta dnevno u okrugle plastične pojilice, koje su redovito prane i dezinficirane. Kontrola tjelesne mase, konzumacije i konverzije hrane provedena je 1. 28. i 63. dana istraživanja. Dobiveni podaci obrađeni su statističkom analizom, pri čemu je korišten računarski program (software) SAS/STAT modula (SAS Institute Release, 1996).



## REZULTATI I RASPRAVA

Prosječne tjelesne mase pilića u cijelom pokusnom razdoblju prikazane su na tablici 2.

**Tablica 2. Prosječne tjelesne mase pilića**  
**Table 2. Average body weight of chicken**

Dob - Age	1. dan - Day 1		28. dan - Day 28		63. dan - Day 63	
	T88	T44I	T88	T44I	T88	T44I
X	38,62	37,94	661,74	677,49	1990,15	2037,86
Sx	0,59	0,45	6,85	7,94	29,31	41,43
Sd	4,14	3,18	67,49	79,44	239,94	292,95
Cv	10,72	8,39	10,20	11,73	12,06	14,38

Prosječne tjelesne mase pilića tijekom cjelokupnog pokusnog razdoblja bile su ujednačene te nije postojala ( $P > 0,05$ ) razlika između dviju pokusnih skupina. Usporedba dobivenih rezultata s normativima tvrtke SASSO (2001), pokazuje da su pilići u provedenom istraživanju postigli nešto bolje prosječne tjelesne mase tijekom cjelokupnog pokusnog razdoblja. Pilići hibrida ISA J257, u istraživanju koje je proveo Damme (2001.) u dobi od 28 dana ostvarili su prosječne tjelesne mase od 653,0 grama, dok su u dobi od 56 dana ostvarili prosječne tjelesne mase od 2060,0 grama.

Konverzija hrane i mortalitet pilića tijekom istraživanog razdoblja prikazani su na tablici 3.

**Tablica 3. Konverzija hrane i mortalitet pilića**  
**Table 3. Feed conversion and chicken mortality**

Dob - Age	28. dan - Day 28		63. dan - Day 63	
	T88	T44I	T88	T44I
Skupina Group				
Broj pilića Number of chicks	98	99	90	92
Konverzija hrane - Feed conversion	1,78	1,72	2,17	2,13

Nešto slabiju konverziju hrane ostvarili su pilići hibrida T88 tijekom cjelokupnog pokusnog razdoblja. Konverzija hrane je u usporedbi s normativima SASSO (2001.) bila viša kod oba hibrida u dobi od 28 dana, dok je ta u dobi od 63 dana kod oba hibrida bila niža od predviđene. Damme (2001.) navodi da su hibridi pilića ISA J257 u dobi od 28 dana ostvarili konverziju hrane 1,74. Prema navodima Thear (1997.), oko 30% pojedenog dnevnog obroka kod pilića puštenih u zatravljenu ispuštinu čine trava i kukci koje pilići pronadu na travnjaku. Ovome u prilog govori i činjenica da su pilići do dobi od 63 dana u potpunosti ogolili travnjak ispusta.

Veći mortalitet pilića u drugom dijelu istraživanja rezultat je nešto slabije prilagodbe pilića na vanjski svijet te su prvih dana burno reagirali na svaku naglu promjenu u okolini. Nailazak ptica grabežljivica rezultirao je bijegom u zatvoreni objekt, pri čemu je dolazilo do skupljanja pilića u kutove te je došlo do stradavanja najslabijih pilića. Pilići su u početku koristili samo mali dio travnjaka, dok su kasnije koristili cjelokupni ispuštinu. Kondicija i zdravstveno stanje pilića tijekom cjelokupnog pokusnog razdoblja bili su zadovoljavajući te nije zabilježeno niti jedno uginuće uzrokovano bolešću, već su uginuća bila uzrokovana ugušenjem zbog gore navedenih razloga.

Gospodarski pokazatelji provedenog istraživanja prikazani su na tablici 4.

Tablica 4. Gospodarski pokazatelji

Tablica 4. Economic results

	Količina Quantity	Jed. mjere Measure unit	Jed. cijena Price unit	Ukupno, kn Total
Ulovljeni pilići (186x2,01 kg) - Fattened chicks	373,86	kg	14,00	5234,04
Ukupni prihod - Total income				5234,04
Jednodnevni pilići -One day chicks	200	kom	4,20	840,00
Stočna hrana - Feed				
PPT-1	230,83	kg	3,17	731,73
PPT-I-Do	271,90	kg	4,76	1294,24
Kukuruz - Maize	634,42	kg	0,80	507,54
Ukupno - Total				2533,51
Veterinarski troškovi - Veterinary costs		kn	0,80	160,00
Ostali troškovi - Other costs		kn		200,00
Ukupni var. troškovi - Total var. costs				3733,51
Pokriće var. troškova - Var. costs covered				1500,53

U gospodarskoj analizi troškovi na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu dijele se na fiksne i varijabilne (Mikšić i sur., 2001.). U provedenom istraživanju utvrđeno je pokriće varijabilnih troškova u iznosu od 1500,53 kn za gospodarstvo s mogućnošću uzgoja 200 jednodnevnih pilića. U slučaju da ovakav način proizvodnje prihvati gospodarstvo s većim proizvodnim kapacitetima taj bi iznos bio i mnogostruko veći. Potražnja za ovako uzgojenim pilićima je velika te i u našem istraživanju nije bilo problema s prodajnom cijenom i plasmanom.

Ovo istraživanje bilo je izvedeno u sklopu istraživačkog projekta VIP-a, namijenjenog razvoju obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava.

U sljedećim istraživanjima bit će potrebno istražiti kakvoću mesa ovako utovljenih pilića gdje će također biti potrebno uključiti i tvornice stočne hrane kako bi došlo do proizvodnje optimalnih krmnih smjesa potrebnih za tov pilića slobodnim načinom držanja.

#### ZAKLJUČAK

Tov SASSO pilića oba varijeteta (grahorasti i crveni), uz korištenje zatravljenog ispusta do dobi od 63 dana, pokazao je zadovoljavajuće rezultate

glede postignutih prosječnih tjelesnih masa (1990,15 i 2037,86 grama) i konverzije hrane (2,17 i 2,13). Isto tako je gospodarska opravdanost takvog tova potvrđena razlikom prihoda i rashoda od 1500,53 kune za 182 prodana pilića.

#### LITERATURA

1. Damme, K. (2001): Welche Hybriden eignen sich für die Ökomast? DGS 48:25-28.
2. (EEC) No. 1538/91 Commission Regulation (1991): Introducing detailed rules for implementing Regulation (EEC) No. 1906/90 on certain marketing standards for poultry. 43:11-22.
3. Farmier, L. J., G. C. Perry, P. D. Lewis, G. R. Nute, J. R. Piggott, R. L. S. Patterson (1997): Responses of two genotypes of chicken to the diets and stocking densities of conventional UK and Label Rouge production systems - II senzory attributes. Meat Science 47:77-93.
4. Mikšić, Marina, Nada Murgić, Tatjana Borbaš, R. Črep, N. Kantoci, D. Antonina, S. Hrgović (2001.): Katalog kalkulacija pokrića varijabilnih troškova. Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu, Zagreb.
5. Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva RH (2001.): Zakon o ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda. Narodne novine 12/01.



6. Morgan, M. (1999): Taster's choice-are flavors finer with free-range? <http://www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi?file=/chronicle/archive/1997/10/15/FD35949.DTL21.5.99>.
7. SAS Institute Inc. (1996): SAS/STAT® Software. Changes and Enhancements through Release 6.11.
8. SASSO (2001): [www.sasso.fr](http://www.sasso.fr)

#### SUMMARY

The aim of this research was to examine production parameters in the free-range chicken production and economic justification of such production. This trial was done on 200 one day-old SASSO chicks split in two experimental groups. The first group of 100 chicks were SASSO T88 hybrids and in the second one there were 100 chicks of SASSO T441 hybrid. Both groups were housed on litter for the first 28 days. After that, chicks had unlimited access to a fenced pen with grass until the day 63. The first group had the average body weight of 661.74 g at 28 days, with the average feed conversion of 1.78. At the same age, chicks in the second group achieved 677.49 g of body weight with 1.72 conversion. The average finishing body weight of the first group was 1990.15 g (feed conversion 2.17) and of the second one it was 2037.86 with feed conversion of 2.13. Mortality in both groups was 10 and 8%, respectively. Economic analysis of the production showed that the variable costs, which were 1500.53 kn, were covered.

Keywords: chicks, fattening, free range, variable costs



### FARMER spa - Mantova - Italia

Proizvodi aditive namijenjene za hranidbu životinja i to: svinja, sve vrste peradi, mliječne krave, junad, ovce i koze.

*Među našim proizvodima nalaze se:*

- *Aditivi za stočnu hranu (krmne smjese): zakiseljivači, konzervansi za žitarice i stočnu hranu, enzimi, prirodni pigmentanti (biljnog podrijetla) za jaja i meso peradi; probiotici, energetski dodaci, itd.*
- *Vitaminsko-mineralni premiksi (u prahu i tekući) i dopune za stočnu hranu.*



### DELFA-FARMER d.o.o. Zagreb

Stubička 55, tel. +385/1/36-38-306, fax +385/1/36-38-316

Zastupa i distribuira proizvode za FARMER spa Mantova, u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini i Sloveniji