

UDK: 598.261.7: 639.1

PROIZVODNJA FAZANA U PERIODU OD ŠEST NEDELJA ZATVORENIM NAČINOM GAJENJA

SAŠA PEKEĆ¹, ZORAN POPOVIĆ²
MILOŠ BEUKOVIĆ³, BRANISLAV KOVAČEVIĆ¹

IZVOD: U radu su prikazani proizvodni parametri gajenja fazana u kontrolisanim uslovima. Ispitivanje je vršeno u periodu od šest nedelja na dve osnovne grupe fazana kod kojih je primenjen različit tretman ishrane. Grupe su tretirane sa dva nivoa sirovih proteina (30% i 26%) u smešama za ishranu, a sam nivo proteina je tokom razvoja fazana nakon četvrte nedelje smanjen u oba tretmana (24% i 20%). Osnovne grupe su bile podeljene u dve podgrupe sa različitom gustinom naseljenosti u baterijama za gajenje, od 450 i 550 jedinki.

Efekat kontrolisanog načina gajenja je prikazan postignutim vrednostima telesne mase, prirasta, konzumacije i konverzije hrane. Tretman sa većim nivoom proteina u ishrani i manjom gustinom naseljenosti se pokazao kao najpogodniji za proizvodnju fazana u prvih šest nedelja.

Ključne reči: fazar, telesna masa, prirast, konzumacija hrane, konverzija hrane, mortalitet.

UVOD

Fazar je poznat je kao vrsta sitne divljači atraktivna za lov. Kako bi održali fond ove vrste u lovištima, potrebno je naseljavanje fazanima koji su dobijeni kontrolisanim načinom gajenja. U toku veštačkog načina gajenja u fazaneriji, posebnu pažnju treba posvetiti načinu ishrane fazana, a takođe i gustini naseljenosti. Sastav hrane je bitan prilikom zatvorenog načina gajenja, a naročito je značajan nivo proteina u smešama, i odnos aminokiselina. Sastavom hranjivih komponenti koje ulaze u smešu za ishranu fazana, kao i određivanjem potrebnog nivoa proteina u smešama, može se postići uspešnije gajenje. Pravilnim izborom gustine fazana po jedinici površine, postižu se takođe bolji rezultati u veštačkom načinu gajenja.

Izvorni naučni rad / *Original scientific paper*

¹ Mr SAŠA PEKEĆ, istraživač saradnik, Istraživačko razvojni Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu, Novi Sad

² Dr ZORAN POPOVIĆ, vanredni profesor, Poljoprivredni fakultet, Zemun

³ Dr MILOŠ BEUKOVIĆ, vanredni profesor, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad

¹ Dr BRANISLAV KOVAČEVIĆ, naučni saradnik, Istraživačko razvojni Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu, Novi Sad

MATERIJAL I METOD RADA

Ogled je izведен na vrsti lovnog fazana koji je mešavina podvrsta *Phasianus colchicus colchicus*, *Phasianus colchicus mongolicus* i *Phasianus colchicus torquatus* u trajanju od 42 dana. Ispitivanje uticaja nivoa proteina u hrani, kao i gustine naseljenosti fazana po jedinici površine na njihove proizvodne rezultate je sprovedeno sa fazanima raspoređenim u četiri grupe. Telesna masa je merena posle izleženja, 15. dana te 42. dana kao i utrošak hrane, dok su prirast i konverzija hrane izvedeni iz prethodnih veličina.

U periodu gajenja do 28. dana korišćene su potpune smeše sa 30% i 26% sirovih proteina. U drugom periodu od 28. do 42. dana, fazani su hranjeni potpunim smešama sa 24% i 20% sirovih proteina. Za svaki nivo proteina su formirane grupe sa gustinom od 550 i 450 jedinki u baterijskom, odnosno kasnije u podnom gajenju.

Fazani su do 15. dana starosti držani u toplim baterijama sa četiri sprata, a nakon toga do kraja šeste nedelje odnosno 42. dana u Pratovim halama na podnom načinu gajenja. Površina tople baterije bila je bila 6,40 m², dok je površina u Pratovoj hali bila 18,00m² sa ispustom od 70 m². Za svaku bateriju je vođena evidencija o broju uginulih fazana sa tačnim datumom uginuća i evidencija o masi uginulih fazana.

Pre početka ogleda izvršena je hemijska analiza hraniva čije su osnovne komponente: kukuruz, sojina sačma, suncokretova sačma, lucerka i riblje brašno. Posle sastavljanja koncentratne smeše, sa napred navedenim nivoom proteina, izvršena je njena standardna hemijska analiza (određen je procenat vlage, sirovih proteina, sirove celuloze, sirove masti, mineralnih materija, kalcijuma i fosfora).

Statistička analiza podataka je obuhvatila analizu varijanse i LSD-test. U obradi podataka korišćen je programski paket STATISTICA 7.1 (StatSoft, 2006).

REZULTATI I DISKUSIJA

Telesna masa fazana, odnosno njihova kondicija ima veliki značaj prilikom ispuštanja u prihvatišta radi dalje pripreme za ispuštanje u divljinu. Zalihe u masi i energiji su od presudnog značaja za preživljavanje u divljini s obzirom na period adaptacije na prirodne uslove, te siromašniju ishranu u prirodi. Dobra kondicija fazana osigurava veći procenat preživljavanja prilikom ispuštanja u prirodu, i na taj način obezbeđuje očuvanje njihove brojnosti u divljini.

Tabela 1. Telesna masa i prirast fazana*

Table 1. Body mass and body mass increase

Sadržaj proteina (%) <i>Level of proteins (%)</i>	Gustina naseljenosti kom/boks <i>Population density</i>	Telesna masa fazana (g) <i>Body mass</i>			Prirast fazana (g/dan) <i>Body mass increase</i>	
		dan / day				
		0.	15.	42.	0–15.	15–42.
30	550	20.40 a	72.88 b	408.04 b c	3.50 b	11.97 b c
26	550	20.90 a	59.23 a	336.53 a	2.55 a	9.53 a
30	450	21.08 a	84.32 c	457.07 c	4.22 c	13.31 c
26	450	20.69 a	64.81 a	373.85 a b	2.94 a	11.03 a b
Analiza varijanse <i>Analysis of variance</i>						
Gustina		0.37 ns	0.01**	0.03 *	0.02 *	0.06 ns
Proteini		0.82 ns	0.00 **	0.00 **	0.00 **	0.01 **
Interakcija		0.14 ns	0.29 ns	0.80 ns	0.42 ns	0.78 ns

* – Homogene grupe dobijene LSD-testom su obeležene istim slovom

Telesne mase nakon izleženja (tabela 1), su bile ujednačene i kretale su se od 20,40 g do 21,08 g, odnosno maksimalna razlika između grupa je iznosila 0,68 g. pa se može izvesti zaključak da mase nakon izleženja nisu uticale na dobijene rezultate u kasnjem periodu posle primene određenih tretmana. Za period do 15. dana mase su bile u rasponu od 59,23 g do 84,32 g. Konstatacije više autora (Bagliacca i sar. 1996; Melin i Larbier, 1988; Rizvanov i sar. 1984; Kolous i Stradal, 1988; Jović, 1964; Beuković, 1999) da je intenzitet porasta fazančića u periodu do 15. dana zavistan od nivoa proteina, su potvrđene prikazanim rezultatima. Prosečne telesne mase postignute na kraju perioda su u skladu sa Nadaždin i sar. (1995); Glamočić, (1995); Kalous i Stradal, (1988); Maletić, (2002).

Posmatrajući dnevni prirast fazana za navedena vremenska razdoblja (tabela 1), može se uvideti da do 15. dana se dnevni prirast kretao od 2,55 g/dan do 4,22 g/dan, a u drugom periodu od 15. do 42. dana, dnevni prirast je iznosio od 9,53 g/dan pa do 13,31 g/dan. Rezultati prirasta za ceo period su u skladu sa Glamočić, (1995); Kalous i Stradal, (1988); Tepeli i sar. (1999); Nadaždin i sar. (1955).

Analizirajući konzumaciju hrane (tabela 2), može se konstatovati da je nivo sirovih proteina nije imao uticaj na utroške hrane iako je grupa s manjim nivoom proteina imala veće utroške hrane, dok se gustina naseljenosti pokazala kao faktor koji je imao veoma značajan uticaj. Takođe konverzija hrane je lošija kod grupa tretiranih sa manjim nivoom proteina u ishrani, te je bilo potrebno više utrošene hrane kako bi se postigao 1 kg prirasta. Kod konverzije hrane je primetan veoma značajan uticaj nivoa proteina u ishrani za sve periode gajena.

Tabela 2. Konzumacija i konverzija hrane*
 Table 2. Food consumption and food conversion

Sadržaj proteina (%) Level of proteins (%)	Gustina naseljenosti (kom/boks) Population density	Konzumacija po fazanu (g/dan) Consumption per pheasant (g/day)			Konverzija po fazanu (kg) Conversion per pheasant (kg)		
		dan / day					
		0–15.	15–42.	0–42.	0–15.	15–42.	0–42.
30	550	6,89 a	31,14 a	22,48 a	1,97 a	2,51 a	2,43 a
26	550	7,91 a	31,83 a	23,29 a	3,53 b	3,10 b c	3,10 b
30	450	7,64 a	37,97 b	27,14 b	1,81 a	2,75 a b	2,62 a
26	450	7,88 a	36,50 b	27,19 b	2,68 a b	3,31 c	3,23 b
Analiza varijanse Analysis of variance							
Gustina		0,55 ns	0,00 **	0,00 **	0,11 ns	0,07 ns	0,09 ns
Proteini		0,31 ns	0,60 ns	0,34 ns	0,01 **	0,00 **	0,00 **
Interakcija		0,52 ns	0,19 ns	0,39 ns	0,24 ns	0,86 ns	0,71 ns

*)– Homogene grupe dobijene LSD-testom su obeležene istim slovom

Kod prvog perioda od 15 dana vezanog za konzumaciju vrednosti su se kretale od 6,89 g/dan do 7,91 g/dan utrošene hrane po fazanu, za period od 15. do 42. dana te vrednosti su iznosile od 31,14 g/dan do 37,97 g/dan. Za ceo period od 42 dana konzumacija se kretala do 27,19 g/dan, što je i maksimalna vrednost za navedeni period.

Veće rezultate konzumacije hrane za dvonedeljni period iznosi u svom radu Glamočić (1995), te navodi vrednosti do 9,93 g/dan, prosečno utrošene hrane po fazanu. Beer (1988) iznosi podatke koji su veći od dobijenih rezultata, te se po njemu orijentacione vrednosti utroška hrane kreću oko 70 g za prvu nedelju te 130 g za drugu nedelju gajenja fazančića. Za period od 15. do 42. dana utrošak hrane je takođe manji od rezultata konzumacije ranije pomenutih autora (Glamočić, 1995; Beer, 1988).

Konverzija hrane je do 15. dana varirala u rasponu od 1,81 kg do 3,53 kg, za sledeći period od 15. do 42 dana je iznosila od 2,51 kg do 3,31 kg. U celom periodu ispitivanja od 42 dana konverzija je imala vrednosti od 2,43 kg do 3,23 kg.

Za ceo period ispitivanja je utrošak hrane za kilogram prirasta iznosio od 2,43 do 3,23 kg što je više od rezultata, (2,55 i 2,59 kg) koje iznosi Marsico i sar. (1991). Melin i Larbier (1988), navode nešto niže vrednosti (2,23, 1,99, 2,05 i 2,02 kg), ali za kraći period ispitivanja– tj. do 5. nedelje, odnosno 35. dana gajenja. Gaudy (1991) iznosi vrednost konverzije od 2,90 kg ali tek u 9. nedelji gajenja. Kod Glamočić (1995) se za period od 42. dana konverzija, ovisno od nivoa ME, kretala od 2,50; 2,73 do 4,39 kg.

Mortalitet je u prvom periodu (tabela 3), bio nešto izraženiji u odnosu na drugi period te se kretao od 0,73% do 2,78%, u drugom periodu je iznosio od 0,44% do 1,00%.

Tabela 3. Mortalitet fazana (%)

Table 3. Mortality (%)

Sadržaj proteina (%) <i>Level of proteins</i>	Gustina naseljenosti (kom/boks) <i>Population density</i>	0–15. dan <i>0–15. days</i>	15–42. dan <i>15–42. days</i>	0–42. dan <i>0–42. days</i>
30	550	1.55	0.91	2.43
26	550	0.73	0.55	1.27
30	450	2.78	0.44	3.00
26	450	1.45	1.00	2.44
Analiza varijanse <i>Analysis of variance</i>				
Gustina		0.09 ns	0.56 ns	0.28 ns
Proteini		0.07 ns	0.46 ns	0.22 ns
Interakcija		0.77 ns	0.22 ns	0.62 ns

Za ceo period od 42 dana sumirajući uginuća fazana u prethodna dva perioda mortalitet je imao vrednosti od 1,27% pa do 3,00%.

Jović (1964) za uzrast od 20 dana navodi mortalitet od 7,92%, sa variranjem od 35,70% do 1,5% po partiji od ukupno izleženih pilića. Za ceo period se, takođe, može izvesti konstatacija da nivo sirovih proteina u obroku kao i gustina naseljenosti nisu uticali na uginuća fazančića jer su razlike u mortalitetu pri različitim nivoima proteina i gustine minimalne. Više su do izražaja došli ostali faktori. Jović (1964) iznosi rezultate svojih istraživanja gde navodi da je mortalitet fazančića u vezi sa mnogim faktorima: od toplotnih uslova, hrane, prostora, ventilacije, higijene, pa do vlage u prostorijama za gajenje.

ZAKLJUČAK

Rezultati ispitivanja pokazuju da su korišćenjem smeše sa većim nivoom proteina u ishrani postignute veće telesne mase i prirast fazana. Povećan nivo proteina u smeši je imao pozitivan uticaj na konverziju hrane te je rezultirao manjom konzumacijom i boljom konverzijom hrane u celom periodu. Manjom gustinom naseljenosti su postignuti bolji proizvodni rezultati po svim parametrima veštačkog gajenja fazana, a posebno je značajan uticaj ovog faktora na konzumaciju hrane. Mortalitet fazana je bio ujednačen po tretmanima i ne može dovesti u vezu s ishranom i gustinom naseljenosti.

LITERATURA

BAGLIACCA, M., PACI, G., MARCONI, M., SANTILI, F., OTTAVIANI, C., BIAGI, C.: Effect of dietary fibre content on intestinal development and metabolic profile in growing pheasants. *Rivista di Avicoltura*.65: 1–2, 33–39, 1996.

BEER, J.V.: Diseases of Gamebirds and Wildfowl, Game Conservancy, Fordingbridge, 1988.

BEUKOVIĆ, M.: Uticaj nivoa proteina u smešama za ishranu matičnog jata fazana u periodu nosivosti na proizvodne rezultate, Godišnji izveštaj (za 1988 godinu) o naučno istraživačkom radu u organizaciji Lovačkog Saveza Vojvodine; 39–43, Novi Sad, 1999.

GAUDI, M.: Comparative investigations on different environmental factors affecting artificial incubation and hatching in pheasants (*Phasianus colchicus* L.) and question of rearing and fattening, 1991.

- GLAMOČIĆ, SVETLANA: Uticaj koncentracije obroka na intezitet porasta fazanskih pilića, Diplomski rad, 9–35, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, 1995.
- JOVIĆ, VUKOSAVA: Prilog poznavanju reprodukcije fazana u veštačkom odgajivanju; Bilten lo-vno šumskog gazdinstva-Beograd, Jelen, posebno izdanje: str. 103–128, Beograd, 1964.
- KALOUS, J., STRADALL, M.: Finishing pheasants broilers, Sbornik Vysoke Skoly Zevnedelske v Praze, fakulta Agronomicka, B Zivocisna Vyroba. No. 48, 229–40, 1988.
- MALETIĆ, V.: Prirost fazanskih pilića u prvih dvadeset dana adaptacije, Biotehnologija u stočar-stvu, 279–283, Beograd-Zemun, 2002.
- MARSICO, G., VICENTI, A., CENTRODUCATI, P., ZEZZA, L.: Effect of the protein content of feeds during fattening and rearing methods on the productive performance of pheasants; Rivista di Avoicoltura, 60: 6, 37–42, 1991.
- MELIN, J.M., LARBIER, M.,: Effect of the amount of protein in starter diets on growth and fea-thering performances in pheasant; Annales de Zootechnie, 37: 3, 143–150, 1988.
- NADAŽDIN, M., RAJIĆ, I., RADIVOJEVIĆ, R., KOČIŠ, I., JAKOBČIĆ, Z.: Nutritivni profil za različite kategorije poljskih jarebica (*Perdix perdix* L.) u uslovima kontrolisanog odgoja, Savetovanje o poljskoj jarebici i jarebici kamenjarki, 4 str. Zbornik radova, Prokuplje, 1995.
- RIZVANOV, S., BONCHEV, S., KONSTANTINOVA, V.: Effect of a biologically active preparati-on on growth and development of pheasants (*Phasianus colchicus mongolicus* Brandt), Zhivotnov-dni Nauki, 21: 3, 93–99, Sofia-Bulgaria, 1984.
- STATSOFT INC.: STATISTICA (data analysis software system), version 7.1, 2006.
- TEPELI, C., KIRKICI, K., CETIN, O., GUNLU, A., YILMAZ A.: Growth, fattening, slaughtering and carcass characteristics of pheasant (*P. colchicus*) in different ages: Veteriner-Bilimleri-Dergisi, 15: 1, 29–34, 1999.

PHEASANT PRODUCTION IN SIX WEEKS PERIOD IN ARTIFICIAL GROWING CONDITIONS

SAŠA PEKEČ, ZORAN POPOVIĆ,
MILOŠ BEUKOVIĆ, BRANISLAV KOVAČEVIĆ

Summary

The influence of diet on 42 day old pheasants in artifical breeding is showed in this work. Two mixstures with two levels of proteins (with 30% and 26% of protein) until the age of four weks and then were used mixtures with 24% and 20% of proteins. Every level of proteins is used for two densities, 550 and 450 units per box, so pheasants was performed on four groups of pheasants. The meassurement of body mass of live pheasants was performed three times: 0. day, 15. day and 42. day after establishment of experiment. In this work are showed body mass, body mass increase, daily consumption per phesant and food consumption for production one kilogram of increase and mortality.

Key words: pheasant, body mass, body mass increase, food consumption, mortality