

FENOTIPSKA OBILJEŽJA KOKOŠI HRVATICA

Z. Janječić, S. Mužic, Vlasta Herak-Perković,
I. Kos, B. Šimić

Sažetak

Na područjima uz tok rijeke Drave u prvoj polovici 20. stoljeća započeo je uzgoj kokoši Hrvatice i do danas se proširio i na ostale dijelove Hrvatske. S obzirom na to da do sada nisu vršena opsežnija znanstvena istraživanja te kokoši, cilj ovog rada bio je utvrditi njena fenotipska obilježja. Istraživanje je provedeno u dvije faze, pri čemu su u prvoj fazi metodom anketiranja i izmjerom eksterijernih odlika dobiveni podaci o fenotipskim karakteristikama četiri soja (crveni, crni, jarebičasto-zlatni i crno-zlatni) kokoši i pijetlova zatečenih na odabranim obiteljskim gospodarstvima u Međimurskoj, Virovitičko-podravskoj i Zagrebačkoj županiji. U drugoj su fazi pilići svih sojeva uzgajani do dobi od 18 tjedana. Prosječna tjelesna masa u pokusu uzgojenih pjetlića u dobi od 18 tjedana iznosila je 2712,50 g, a kod pilenki iste dobi 1774,92 g. Vrijednosti tjelesnih izmjera kao i proizvodnih pokazatelja iz obje faze istraživanja ukazuju na velike razlike unutar i između istraživanih sojeva, što upućuje na to da će trebati još rada na konsolidaciji pasmine kako bi se, osim primarnog interesa zaštite i očuvanja kokoši Hrvatice kao autohtone pasmine, one mogle iskoristiti i u komercijalne svrhe.

Ključne riječi: fenotip, obilježje, kokoš Hrvatica

Uvod

Na područjima uz tok rijeke Drave u prvoj polovici 20. stoljeća započeo je uzgoj kokoši Hrvatice - "dudice", a do danas se proširio i na ostale dijelove Hrvatske. Prve korake u odabiranju i stručnom nadzoru te kokoši učinio je 1917. godine Ivan Lakuš iz mjesta Torčec u Podravini. Križao je domaću kokoš s Leghorn pijetlovima. U daljnjem je uzgoju izlučivao sve jedinke s bijelim perjem, a ostavljao one crnog, crvenog, smeđeg i jarebičastog perja. Konačni izgled i odlike današnje kokoši Hrvatice dobiva križanjem s pasminom Wellsummer (Posavi i sur, 2002.). Na izložbi malih životinja u Zagrebu 1936. godine ta kokoš osvaja treću nagradu, a godinu dana kasnije u Leipzigu prvu.

Rad je priopćen na VII. Simpoziju «Peradarski dani 2007.» s međunarodnim sudjelovanjem, Poreč, 07. – 10. svibnja 2007., Hrvatska.

Z. Janječić, S. Mužic, I. Kos, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
Vlasta Herak-Perković, Veterina d.o.o., Kalinovica, Hrvatska

Najveći uspjeh domaća kokoš postiže 1937. godine na državnom dobru "Karađorđevo" kraj Bačke Palanke, gdje je održano natjecanje kokoši u nesenju jaja. Ta je pasmina dala najbolje rezultate i tom prilikom dobila ime Hrvatica (Posavi i sur, 2004.). Zbog događaja vezanih uz Drugi svjetski rat te kasnijeg prodora hibridnih pasmina uzgoj kokoši Hrvatica bio je potpuno potisnut. Krajem 80-ih godina prošlog stoljeća, zahvaljujući entuzijazmu pojedinaca i Međimurske i Virovitičko-podravskoe županije, pokrenuta je akcija za revitalizaciju uzgoja kokoši Hrvaticae te povećanje broja rasplodnih životinja (Vostrel, 2005.). S obzirom na to da do sada nisu vršena opsežnija znanstvena istraživanja te kokoši, cilj ovog rada bio je utvrditi njena fenotipska obilježja.

Materijal i metode

Utvrđivanje fenotipskih obilježja kokoši Hrvaticae provedeno je u dvije faze.

U prvoj je fazi istraživanja tijekom 2006. godine izvršen obilazak deset obiteljskih gospodarstava koja se bave uzgojem kokoši Hrvatica u Međimurskoj, Virovitičko-podravskoj i Zagrebačkoj županiji. Metodom anketiranja i izmjerom eksterijernih odlika bilo je obuhvaćeno sto rasplodnih životinja, odnosno po svakom soju 25 (5 pijetlova i 20 kokoši). Mjere na trupu uzete su pomoću šestara, dok je za mjere na glavi poslužilo pomično mjerilo. Pri tome su korišteni standardi za izmjere peradi koje je opisao Kodinetz (1940.). Za utvrđivanje vrijednosti tjelesnih masa kod istraživane peradi korištena je prijenosna viseća vaga za vaganje peradi s preciznošću od ± 5 g.

U drugoj je fazi istraživanja od uzgajivača s područja Međimurske i Virovitičko-podravskoe županije otkupljeno 500 rasplodnih jaja, od kojih je dobiveno 294 jednodnevnih pilića koji su smješteni u pokusni objekt Zavoda za hranidbu domaćih životinja Agronomskog fakulteta u Zagrebu, gdje su uzgajani do dobi od 18 tjedana. Neposredno prije stavljanja u prethodno pripremljen i dezinficiran pokusni objekt pilići su bili vagnuti, te slučajnim odabirom smješteni u boksove odvojene žičanom mrežom. Uvjeti držanja bili su u skladu s tehnološkim normativima za uzgoj pilića (Uremović i sur., 2002.).

Od 1. do 28. dana pilići su hranjeni krmnom smjesom P-1 (17,77 % s.b.). U dobi od 28 dana odvojeni su po spolovima te držani u odvojenim prostorijama. Pilenke su do dobi od 18 tjedana hranjene krmnom smjesom PN-1 (16,40 % s.b.), a pijetlovi krmnom smjesom P-2 (16,98 % s.b.). Krmne smjese korištene u istraživanju izrađene su u tvrtki „Valipile d.o.o.“ prema recepturama sačinjenim u Zavodu za hranidbu domaćih životinja, u čijem su laboratoriju izvršene i kemijske analize, a rezultati analiza prikazani su na tablici 1.

Tablica 1. - KEMIJSKI SASTAV KRMNIH SMJESA P-1, PN-1 I P-2
 Table 1. - CHEMICAL COMPOSITION OF FEED MIX P-1, PN-1 I P-2

Kemijski sastav Chemical composition %	P-1	PN-1	P-2
Vlaga / Moisture	13,02	13,22	12,26
Sirovi pepeo / Ash	6,15	6,62	5,28
Sir. bjelančevine / Protein	17,77	16,40	16,98
Sirova mast / Fat	4,43	3,00	6,78
Sirova vlakna / Fibre	3,44	3,36	3,81
Net / Nfe	55,19	57,40	54,89

Pilići su cijelo vrijeme hranjeni *ad libitum*, u prvom tjednu iz podnih hranilica, a nakon toga do kraja istraživanja iz pocinčanih visećih hranilica. Napajanje pilića prvih sedam dana vršeno je iz plastičnih zvonastih pojilica u kojima je voda mijenjana svakog dana, a nakon toga iz automatskih visećih pojilica.

Svjetlosni je režim za pilenke bio sljedeći: prva tri dana 24 sata, od 4. do 35. dana 12 sati, od 36. do 98. dana 8 sati i od 99. do 126. dana 12 sati svjetla. Jačina svjetla u prvih sedam dana iznosila je (izraženo kao w/m^2 površine peradnjaka) $10 w/m^2$, a zatim do kraja pokusa $4 w/m^2$. U prostoriji u kojoj su boravili pjetlići svjetlo je bilo upaljeno 12 sata na dan. Od 12. tjedna u uzgoju je ostavljeno 30 pijetlova. Kontrolno vaganje pilića izvršeno je prvog dana, zatim u dobi pilića od 2, 4, 8, 12 i 18 tjedana; istovremeno je vršena i kontrola utroška hrane.

Program imunoprofilakse, koji je bio prilagođen programu za uzgoj hibridnih smeđih nesilica, provodili su djelatnici Veterine d.o.o. - Odjel za razvoj bioloških proizvoda.

Pilići uginuli tijekom uzgoja odnošeni su u Hrvatski veterinarski institut - Centar za peradarstvo, gdje su vršene patoanatomske i ostale pretrage radi utvrđivanja uzroka mortaliteta.

Podaci dobiveni tijekom istraživanja obrađeni su statističkom analizom.

Rezultati i diskusija

Kokoš Hrvatica pripada pasmini kombiniranih svojstava, a uzgaja se u četiri osnovna soja glede obojenosti perja: crveni, crni, jarebičasto-zlatni i crno-zlatni. Za sve su sojeve karakteristični bijeli podušnjaci te kod crvenog i jarebičasto-zlatnog soja svijetle noge, dok su kod crnog i crno-zlatnog soja noge sivkaste boje.

Pijetao i kokoš crvenog soja imaju osnovnu boju perja ciglasto-crvenu s narančasto-zlatnim vratom bez crnog crteža. Pijetao ima crni rep, metalno zelenog sjaja, dok je kod kokoši crno obojen samo vrh repa.

Crni soj karakterizira potpuno crna boja perja, metalnog sjaja i kod kokoši i pijetlova.

Jarebičasto-zlatni pijetao ima narančasto-zlatni vrat i bočna pera sedlišta, dok su mu leđa, gornji dio krila i letna pera sjajne tamnocrvene boje. Prsa, trbuh, rep i poprečna krilna crta su crne boje metalno zelenog sjaja. Kokoši imaju narančasto-zlatni vrat, dok je ostali dio tijela pokriven perjem koje je simetrično obrubljeno oker žutom i sivo-smeđom bojom. Vrh repa im je crne boje.

Pijetao crno-zlatnog soja ima narančasto-zlatni vrat, leđa i zavjesu sedlišta, dok mu je ostali dio tijela pokriven crnim perjem metalno zelenog sjaja. Kokoši imaju narančasto-žut vrat, dok je ostalo perje crne boje metalno zelenog sjaja.

Izmjerom eksterijernih odlika bilo je obuhvaćeno sto rasplodnih životinja, odnosno po svakom soju 25 (5 pijetlova i 20 kokoši) u dobi od godinu dana. Prikaz prosječnih vrijednosti tjelesnih mjera četiri soja kokoši dan je u tablici 2.

Tablica 2. - PRIKAZ PROSJEČNIH VRIJEDNOSTI TJELESNIH MJERA ČETIRI SOJA KOKOŠI
Table 2. - AVERAGE VALUES OF BODY MEASURE OF FOUR STRAINS OF HENS

tjelesna mjera body measure	crveni soj / red	crni soj black	jarebičasto- zlatni soj / partridge	crno-zlatni soj golden-black
tjelesna masa / body weight, kg	1,87	1,81	1,62	1,76
duljina trupa / body length, cm	17,80	17,54	16,61	17,25
duljina prsne kosti / breast bone length, cm	10,48	10,33	10,11	10,50
duljina batka / drumstick length, cm	13,56	13,38	13,11	13,13
duljina piska / shank length, cm	9,61	9,54	8,94	9,50
duljina glave / head length, cm	7,36	7,47	7,17	7,34
duljina kljuna / beak length, cm	1,94	2,01	1,94	1,87
širina glave / head width, cm	2,68	2,62	2,62	2,70
širina trupa / body width, cm	5,52	5,54	5,11	5,50
dubina prsiju / breast depth, cm	11,02	11,17	10,83	10,63
širina piska / shank width, cm	0,89	0,88	0,84	0,90

Prikaz prosječnih vrijednosti tjelesnih mjera četiri soja pijetlova dan je u tablici 3.

Tablica 3. - PRIKAZ PROSJEČNIH VRIJEDNOSTI TJELESNIH MJERA ČETIRI SOJA PIJETLOVA
Table 3. - AVERAGE VALUES OF BODY MEASURE OF FOUR STRAINS OF COCKERELS

tjelesna mjera / body measure	crveni soj red	crni soj black	jarebičasto- zlatni soj partridge	crno-zlatni soj golden-black
tjelesna masa / body weight, kg	2,46	2,37	2,15	2,05
duljina trupa / body length, cm	20,50	21,00	20,55	20,51
duljina prsne kosti / breast bone length, cm	12,29	12,00	11,03	11,56
duljina batka / drumstick length, cm	15,79	15,67	16,04	16,34
duljina piska / shank length, cm	11,79	10,83	11,20	11,25
duljina glave / head length, cm	8,11	8,03	8,43	8,02
duljina kljuna / beak length, cm	2,04	2,27	2,18	2,33
širina glave / head width, cm	2,66	2,87	3,05	3,14
širina trupa / body width, cm	6,43	6,33	6,22	6,18
dubina prsiju / breast depth, cm	12,14	12,83	11,55	11,54
širina piska / shank width, cm	1,12	1,12	1,24	1,24

Kako je vidljivo iz tablica 2 i 3, tjelesne mase i vrijednosti ostalih tjelesnih izmjera kod istraživanih životinja su, unatoč istoj životnoj dobi, dosta varijabilne unutar i između spolova te između različitih sojeva. Na te su razlike uvelike utjecali i različiti uvjeti smještaja, hranidbe i odabir rasplodnih životinja.

Vrijednosti prosječnih tjelesnih masa na Agronomskom fakultetu uzgajanih pilića u prvih 28 dana te konverzije krmne smjese prikazane su na tablici 4.

Tablica 4. - PROSJEČNE TJELESNE MASE PILIĆA U PRVIH 28 DANA (G) I KONVERZIJE (KG/KG)

Dob / Age	1. dan / 1. day	2. tjedan / 2. week	4. tjedan / 4. week
n	294	280	272
\bar{x}	40,53	157,27	374,33
S_x	0,40	2,65	5,37
s	6,80	44,34	88,49
cv	16,78	28,19	23,64
Konverzija / Feed conversion		2,14	2,59

Prema nalazima Hrvatskog veterinarskog instituta – Centra za peradarstvo razlog povećanog mortaliteta u prvih 14 dana bila je pojava Aspergiloze kojom su se pilići najvjerojatnije zarazili tijekom boravka u inkubatorskoj stanici. Osim letalnog učinka pojava te bolesti dovela je kod određenog broja pilića do zaostajanja u rastu, pa je veći dio njih uginuo do dobi od 28 dana.

Od 5. tjedna života pilići su odvojeni po spolovima, a od 13. je tjedna u uzgoju ostavljeno samo 30 pjetlića. Prosječne tjelesne mase pilenki i pjetlića 8., 12. i 18. tjedna te konverzije krmne smjese prikazane su na tablici 5.

Tablica 5. - PROSJEČNE TJELESNE MASE PILENKI I PJETLIĆA 8., 12. I 18. TJEDNA (G) TE KONVERZIJE (KG/KG)

Table 5. - AVERAGE BODY WEIGHT OF HENS AND COCKERELS, (G) AND FEED CONVERSION, (KG/KG)

Tjedan / Week	Pilenke / Hens			Pjetlići / Cockerels		
	8.	12.	18.	8.	12.	18.
n	140	139	121	127	30	30
\bar{x}	858,41	1428,74	1774,92	1064,38	2125,50	2712,50
$S_{\bar{x}}$	11,11	17,98	24,79	13,81	34,88	51,96
s	131,51	211,94	272,70	155,68	191,02	284,62
cv	15,32	14,83	15,36	14,63	8,99	10,49
Konverzija / Feed conversion	3,26	4,94	9,66	2,32	4,53	8,55

Vrijednosti tjelesnih masa pilenki u dobi od 18 tjedana bile su u razini prosječnih vrijednosti tjelesnih masa kokoši iz prve faze istraživanja (tablica 2), dok su mase pjetlića u istoj dobi bile osjetno veće od pijetlova iz terenskog istraživanja (tablica 3), što upućuje na činjenicu da su poboljšani uvjeti hranidbe i smještaja u pokusnih životinja iskazali njihov veći genetski potencijal glede tjelesnih masa. U posljednjih je 6 tjedana uzgoja konverzija krmne smjese osjetno porasla, prvenstveno zbog temperamentnosti, po kojoj je ta pasmina i poznata. Iz istog je razloga u navedenom razdoblju dolazilo i do pojave kanibalizma, zbog čega je bio povećan i mortalitet.

Zaključak

Vrijednosti tjelesnih izmjera kao i proizvodnih pokazatelja iz obje faze istraživanja ukazuju na velike razlike unutar i između istraživanih sojeva, što nas upućuje na potrebu za većeg rada na konsolidaciji pasmine kako bi se, osim primarnog interesa zaštite i očuvanja kokoši Hrvaticice kao autohtone pasmine, one mogle iskoristiti i u komercijalne svrhe.

LITERATURA

1. Kodinetz, G. (1940.): Beitrag zur Kenntnis der Rasse und der Entwicklung des Zagorianer Truthuhnes (*Meleagris gallopavo*). Zeitschrift für Tierzüchtung and Züchtungsbiologie, 47, 2:140-165.
2. Posavi, M., Ernoić, M., Ozimec, R., Poljak, F. (2002.): Hrvatske pasmine domaćih životinja. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb.
3. Posavi, M., Ozimec, R., Ernoić, M., Poljak, F. (2004.): Enciklopedija hrvatskih domaćih životinja. Katarina Zrinski, Varaždin.
4. Uremović, Z., Uremović, M., Pavić, V., Mioč, B., Mužić, S., Janječić, Z. (2002.): Stočarstvo. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
5. Vostrel, V. (2005.): Standard peradi. Hrvatski savez udruga uzgajatelja malih životinja, Virovitica

PHENOTYPIC TRAITS IN HRVATICA HEN

Summary

Breeding of Hrvatica hen started at the beginning of the 20th century alongside the river Drava and since then it has been spread into the other parts of Croatia. As there had been no comprehensive study of this breed, our intention was to determine phenotypic traits of Hrvatica hen. The project was divided into two phases. Phase 1 consisted of data collection through a poll and measurement of exterior. By that we gathered information on four strains of Hrvatica hen and roosters (red, black, partridge and golden-black) found on selected farms in counties Međimurska, Virovitičko-Podravska and Zagrebačka. In phase 2 chicks of all strains were reared up to 18 weeks of age. The average body weight of cockerels at 18 weeks was 2,712.50 g, while hens at the same age averagely weighed 1,774.92 g. Bodily measures and performances from both phases showed considerable differences within and between examined strains of Hrvatica hen. This points out the need of taking an additional effort in consolidation of the breed. By that, besides the primary objective of preserving Hrvatica hen as an autochthonous breed, we could set the starting point for its commercial production.

Key words: phenotype, traits, Hrvatica hen

Primljeno: 20. 05. 2007.