

FENOTIPSKA OBILJEŽJA KRIŽEVAČKE KUKMASTE KOKOŠI

Marija Meštrović, Z. Janječić, D. Bedeković, Gordana Duvnjak

Sažetak

Križevačka kukmasta kokoš nastala je u osamdesetim godinama 20. stoljeća selekcijskim radom na domaćim kokošima uzgajanim u Kalničkom prigorju, koje je karakterizirala osrednja kukmica te srednje teško tijelo. Te su kokoši planski križane s pijetlovima pasmine Orpington. Do današnjeg vremena nisu provedena znanstvena istraživanja kako bi se dobile spoznaje o njihovim fenotipskim i proizvodnim karakteristikama pa je stoga cilj ovog istraživanja bio utvrditi vrijednosti tjelesnih mjera kokoši i pijetlova te odrediti izgled i kakvoću jaja kako bi se moglo započeti s izradom pasminskog standarda potrebnog za njezino priznavanje kao autohtone pasmine kokoši. U istraživanje su bile uključene kokoši i pijetlovi s četiri obiteljska gospodarstva na području grada Križevaca. Utvrđena je boja perja, nogu i podušnjaka kod životinja u dobi od šest mjeseci i godinu dana te su iste izvagane, a provedeno je i mjerenje vrijednosti za još deset tjelesnih mjera. Prikupljena su i kokošja jaja kako bi se utvrdile vrijednosti mase jaja, čvrstoće ljuske, udjela žutanjka, bjelanjka i ljuske te utvrdila boja žutanjka. Križevačka kukmasta kokoš je skladnog tijela kvadratnog oblika i bujnog perja žute boje obrubljenog tamnom gotovo crnom bojom. Glava je srednje veličine, na njoj se nalazi kukmica narančasto-žute boje kod pijetlova, a crno-smeđe kod kokica. Tjelesne mase pijetlova u dobi od 6 i 12 mjeseci u prosjeku su iznosile 2,33 i 2,95 kg, a kod kokoši u istoj dobi 2,06 i 2,71 kg.

Ključne riječi: fenotip, obilježje, križevačka kukmasta kokoš

Uvod

U Hrvatskoj je posljednjih godina porastao interes za uzgoj izvornih pasmina peradi kako bi se iste sačuvale od zaborava te se ujedno i zaštitili proizvodi dobiveni njihovim uzgojem. Prema Posavi i sur. (2004.) križevačka kukmasta kokoš nastala je u osamdesetim godinama 20. stoljeća selekcijskim radom na domaćim kokošima uzgajanim u Kalničkom prigorju, koje je karakterizirala osrednja kukmica te srednje teško tijelo. Te su kokoši planski križane s pijetlovima pasmine Orpington. Broj životinja koje se trenutno uzgajaju kao i broj uzgajivača zasad nije poznat, jer je njihov prikaz jedino vidljiv na izložbama malih životinja koje se organiziraju na području sjeverozapadne Hrvatske. Prve rezultate o tjelesnim i gospodarskim odlikama križevačke kukmaste kokoši iznijeli su Pintiće i sur. (2010.), koji navode da je ova pasmina kokoši prilagođena dvojakom načinu uzgoja, slobodnom potpuno ekstenzivnom načinu i kombiniranom, tj. s ograničenom mogućnosti kretanja. Kako nakon toga nisu provedena opsežnija znanstvena istraživanja kojima bi se dobile spoznaje o fenotipskim i proizvodnim karakteristikama križevačkih kukmastih kokoši, cilj je ovog istraživanja bio utvrditi vrijednosti tjelesnih mjera kokoši i pijetlova te odrediti izgled i kakvoću jaja kako bi se moglo započeti s izradom pasminskog standarda potrebnog za njezino priznavanje kao autohtone pasmine kokoši te zaštitila izvornost njenih proizvoda, mesa i jaja.

Rad je priopćen na znanstveno stručnom simpoziju Peradarski dani, Šibenik od 13. do 16.05.2015. godine.
Marija Meštrović, Visoko gospodarsko učilište Križevci, Križevci, Hrvatska,
Prof. dr. sc. Zlatko Janječić, e-mail: zjanjecic@agr.hr, tel.: ++385 (0) 1 239 3951, faks: ++385 (0) 1 239 3932,
doc.dr. sc. Dalibor Bedeković, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za hranidbu životinja, Svetošimunska 25,
Zagreb, Republika Hrvatska; Gordana Duvnjak, Hrvatska poljoprivredna agencija, Zagreb, Hrvatska

Materijal i metode

U istraživanje su bila uključena četiri jata kokoši i pijetlova u dobi od šest mjeseci i četiri jata u dobi od dvanaest mjeseci s četiri obiteljska gospodarstva na području grada Križevaca. Utvrđena je boja perja, nogu i podušnjaka kod osam pijetlova i četrdeset kokoši, životinje su izvagane, a provedeno je i mjerenje vrijednosti za još deset tjelesnih mjera. Kao mjerne instrumente pri provedbi ovih izmjera korišteni su šestar i pomično mjerilo te prijenosna viseća vaga za vaganje peradi s preciznošću od ± 10 g. Za izmjere tjelesnih mjera korišteni su standardi koje je opisao Kodinetz (1940.), pri čemu su za duljinu trupa kao ishodišne točke služile vrh sjedne kosti s jedne strane i frontalni rub ključne kosti s druge strane. Za duljinu prsne kosti mjerena su ishodišta kranijalnog i kaudalnog vrha ove kosti. Duljina batka mjerena je od koljenog do tarzalnog zgloba, a duljina piska od tarzalnog do metatarzalnog zgloba. Za širinu trupa je uzimana mjera na međusobno najudaljenijim točkama rebara. Dubina prsiju je mjerena od najdublje točke prsne kosti do leđnog kralješka koji leži iznad te točke. Duljina glave je utvrđena tako da je mjerena razmak od vrška kljuna do njemu nasuprot ležeće točke zatiljka. Duljina kljuna mjerena je od vrška kljuna pa do točke učvršćivanja kljuna na glavi, odnosno do mjesta gdje se kljun veže s nosnom kosti. Za širinu glave uzimana je mjera međusobno udaljenih zigomatskih lukova, a širina piska mjerena je na polovici duljine te kosti. Prikupljeno je i po dvadeset jaja od kokoši u dobi od šest i dvanaest mjeseci kako bi se utvrdile vrijednosti mase jaja, indeksa oblika jaja, čvrstoće ljuske, udjela žutanjka, bjelanjka i ljuske te utvrdila boja žutanjka. Cijela jaja i dijelovi jaja su vagani na preciznoj vagi Mettler s odstupanjem $\pm 0,0001$ g. Za utvrđivanje boje žutanjka korištena je lepeza La Roche. Svi dobiveni podaci statistički su obrađeni pomoću programa MS Excel.

Rezultati i rasprava

Križevačka kukmasta kokoš je skladnog tijela kvadratnog oblika i bujnog perja žute boje obrubljenog tamnom gotovo crnom bojom. Glava je srednje veličine, na njoj se nalazi kukmica narančasto-žute boje kod pijetlova, a crno-smeđe kod kokica. Boja nogu kod pijetlova bila je blijedo-ružičaste boje, dok su kod kokoši samo kod dvije životinje noge bile blijedo-ružičaste boje, a kod ostalih sive. Ovakve razlike u obojenosti nogu upućuju na potrebu daljnjeg selekcijskog rada kako bi se dobile životinje istih pasminskih svojstava glede obojenosti nogu. Podušnjaci su kod svih životinja bili crvene boje. U tablici 1. dan je prikaz prosječnih tjelesnih masa i vrijednosti tjelesnih izmjera kokoši i pijetlova u dobi od šest i dvanaest mjeseci.

Kako je vidljivo iz tablice 1. pijetlovi u dobi od dvanaest mjeseci postižu prosječnu tjelesnu masu od 2,95 kg, a kokoši 2,62 kg. Time ih prema Uremović i sur. (2002.) možemo ubrojiti u kombiniranu pasminu kokoši. Križevačke kukmaste kokoši su teže od kokoši hrvatica koje u dobi od godinu dana u prosjeku postižu prosječnu tjelesnu masu od 2,15 kg (Janječić i sur., 2007.). Isti autori navode da su jaja crvenog soja kokoši hrvatica u dobi od 44 tjedna u prosjeku teška 52,95 g, dok su jaja križevačke kukmaste kokoši u dobi od dvanaest mjeseci, kako je prikazano u tablici 2., u prosjeku teška 56,32 g. Udio žutanjka, bjelanjka i ljuske u jajima križevačke kukmaste kokoši u dobi od dvanaest mjeseci iznosio je 32,65%, 54,70% i 12,65%, dok je taj udio u jajima kokoši starih šest mjeseci iznosio 29,68%, 57,50% i 12,82%. Trpčić i sur. (2010.) navode da udjeli žutanjka, bjelanjka i ljuske u jajima hibridnih kokoši nesilica u prosjeku iznose 31,9%, 55,80% i 12,30%. Jaja su kod kokoši u dobi od šest mjeseci imala okruglast oblik,

dok su s dvanaest mjeseci zaprimila nešto izduženiji oblik. Boja žutanjka kod svih ispitivanih kokoši prema ljestvici La Roche iznosila je u prosjeku vrlo visokih 14, uz napomenu da su kokoši na sva četiri gospodarstva hranjene isključivo mješavinom mljevenog kukuruza i ječma te su se tijekom cijelog dana napasivale na zatravnjenom ispustu. Kralik i sur. (2006.) navode da se kod konzumnih jaja dobivenih od hibridnih nesilica u RH vrijednosti boje žumanjka u prosjeku kreću od 12,76 do 13,08. No, zasluga za takvu obojenost žutanjaka može se isključivo pripisati umjetnim pigmentima koji se dodaju u hranu za nesilice.

Tablica 1. Prosječne tjelesne mase i vrijednosti tjelesnih izmjera kokoši i pijetlova u dobi od 6 i 12 mjeseci

Table 1 Mean body weight and body measurements in hens and roosters aged 6 and 12 months

	Pijetlovi 6 mjeseci Rooster 6 months	Pijetlovi 12 mjeseci Rooster 12 months	Kokoši 6 mjeseci Hen 6 months	Kokoši 12 mjeseci Hen 12 months
Broj životinja Number of animals	4	4	20	20
Tjelesna masa, kg Body weight, kg	2,33±0,12	2,95±0,26	1,91±0,16	2,62±0,27
Duljina trupa, cm Body length, cm	20,75±0,50	22,67±0,29	19,07±0,79	20,22±0,87
Duljina prsne kosti, cm Sternum length, cm	14,75±2,72	17,33±0,58	14,79±0,95	15,56±0,73
Duljina batka, cm Shank length, cm	17,38±2,06	18,17±1,04	15,29±0,76	15,72±0,44
Duljina piska, cm Tarsometatarsus length, cm	13,00±2,16	13,67±0,29	10,50±0,87	11,17±0,94
Širina trupa, cm Body width, cm	8,00±0,82	7,83±1,04	7,57±0,61	7,78±0,36
Breast depth, cm	15,13±1,03	16,00±0,50	13,29±0,57	14,28±0,97
Duljina glave, cm Head length, cm	7,92±0,57	8,37±0,35	7,65±0,18	7,68±0,38
Duljina kljuna, cm Beak length, cm	2,13±0,21	2,20±0,10	2,01±0,21	2,11±0,12
Širina glave, cm Head width, cm	3,29±0,28	3,57±0,18	3,03±0,24	3,11±0,12
Širina piska, cm Tarsometatarsus width, cm	1,63±0,17	1,78±0,16	1,38±0,09	1,52±0,09

Tablica 2. Prosječne mase jaja, dijelova jaja i boja žutanjka
Table 2 Mean egg weight, parts of egg and yolk color

	Dob kokoši Age of hens	6 mjeseci 6 months	12 mjeseci 12 months
Broj jaja Egg number		20	20
Masa jaja, g Egg weight, g		44±3,10	56,32±2,60
Indeks oblika jaja, % Egg shape index, %		81,48±2,06	77,66±1,18
Čvrstoća ljuske, kg/cm ² Shell strength, kg/cm ²		1,57±0,35	1,87±0,81
Masa ljuske, g Shell weight, g		5,64±0,36	7,12±0,33
Masa žutanjka, g Yolk weight, g		13,06±2,24	18,39±2,44
Masa bjelanjka, g Albumen weight, g		25,30±1,30	30,81±3,37
Boja žutanjka, g Yolk color		13,60±0,71	14,12±1,34

Zaključak

Iz provedenog je istraživanja vidljivo da treba i dalje raditi na selekciji rasplodnih kokoši i pijetlova križevačke kukmaste kokoši kako bi se dobile fenotipski ujednačene životinje. Uz taj je posao potrebno raditi na poboljšanju proizvodnih pokazatelja pijetlova gledanih kroz ostvarivanje većih tjelesnih masa te nesivosti kokoši za koju se zapravo i ne zna kolika je. Tek tada će se moći prići priznavanju križevačke kukmaste kokoši kao autohtonij pasmini te zaštititi izvornost njenih proizvoda, mesa i jaja.

LITERATURA

1. Janječić Z, S. Mužić, V. Herak-Perković (2007): Proizvodnost kokoši Hrvatica. Praxis veterinaria 55,117-124.
2. Kralik, G., Z. Tolušić, Z. Gajčević, I. Kralik, D. Hanžek (2006): Commercial quality evaluation of different weight-grade eggs. Acta Agraria Kaposváriensis, 10 (2),199-206.
3. 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.
4. Pintić, V., M. Meštrović, T. Jelen, D. Marenčić, N. Pintić Pukec (2010): Tjelesne i gospodarske odlike križevačke kukmice. Zbornik sažetaka „2. Konferencija o izvornim pasminama i sortama kao dijelu prirodne i kulturne baštine s međunarodnim sudjelovanjem“, Poreč, 83.
5. Posavi, M., M. Ernoić, R. Ozimec, F. Poljak (2002): Hrvatske pasmine domaćih životinja. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb.

6. Trpčić, I., B. Njari, N. Zdolec, Ž. Cvrtila Fleck, T. Fumić, L. Kozačinski (2010): Mikrobiološka kakvoća i ocjena svježine konzumnih jaja. *Meso*, 5, 286-293.
7. Uremović Z., M. Uremović, V. Pavić, B. Mioč, S. Mužić, Z. Janječić (2002): *Stočarstvo*. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

PHENOTYPIC TRAITS OF KRIŽEVCI CRESTED HEN

Summary

Križevci crested hen was created in the 1980s through selective work on domestic hens grown in Kalnik hills, which was characterized by crest and medium-hard body. These hens were crossbred with Orpington breed roosters. Until now, there have not been any scientific researches to gain knowledge about their phenotypic and production characteristics. Therefore, the aim of this study was to determine the values of physical measures of hens and roosters and the appearance and quality of eggs in order to start creating breed standards required for its recognition as a native breed of hens. The study involved hens and roosters from four family farms in the town of Križevci. The color of feathers, legs and ear lobe in animals aged between six months and one year was determined and animals were weighed. Values of ten body measurements were recorded. Eggs were collected to determine egg mass, shell thickness, the share of egg yolk, albumen and shell, and color of albumen. Križevci crested hen has a harmonious square shaped body and lavish black bordered yellow feathers. The head is of medium size, there is a crest with orange-yellow color in roosters and black-brown in hens. The mean body mass of roosters aged 6 and 12 months was 2.33 kg and 2.95 kg, and in hens of the same age 2.06 kg and 2.71 kg, respectively.

Keywords: phenotype, characteristic, Križevci crested hen

Primljeno: 21.12.2015.

Prihvaćeno: 04.10.2016.