

# UZGOJ KOKOŠI HRVATICE

---

**Josipović, Magdalena**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of agriculture / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:151:514855>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-26**



Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet  
agrobiotehničkih  
znanosti Osijek**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical  
Sciences Osijek - Repository of the Faculty of  
Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURAJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**  
**POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU**

**Magdalena Josipović, apsolvant**

Stručni studij, smjer Agrarno poduzetništvo

**UZGOJ KOKOŠI HRVATICE**

Završni rad

Vinkovci, 2016.

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURAJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**  
**POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU**

**Magdalena Josipović**

Stručni studij, smjer Agrarno poduzetništvo

**UZGOJ KOKOŠI HRVATICE**

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:

1. doc.dr.sc. Dalida Galović, predsjednik
2. izv.prof.dr.sc. Vesna Gantner, mentor
3. prof.dr.sc. Pero Mijić, član

Vinkovci, 2016.

<b>1. UVOD</b> .....	<b>3</b>
<b>2. NASTANAK I ŠIRENJE PASMINE</b> .....	<b>4</b>
<b>3. FENOTIPSKE ODLIKE SOJEVA KOKOŠI HRVATICE</b> .....	<b>5</b>
3.1. Crveni soj.....	6
3.2. Crni soj.....	7
3.3. Jarebičasti soj.....	8
3.4. Crno-zlatni soj.....	9
3.5. Tjelesne mjere kokoši hrvaticice-po sojevima.....	10
<b>4. BROJNO STANJE I ZASTUPLJENOST SOJEVA KOKOŠI HRVATICE</b> .....	<b>11</b>
4.1. Ugroženost pasmine.....	12
<b>5. PREDNOSTI UZGOJA DOMAĆIH NESILICA NA OTVORENOM</b> .....	<b>15</b>
<b>6. UZGOJ I KONTROLA UZGOJA KOKOŠI HRVATICE</b> .....	<b>17</b>
6.1. Zdravstvena zaštita.....	18
6.2. Smještaj rasplodnih jata kokoši hrvaticice.....	18
<b>7. RASPLOD</b> .....	<b>20</b>
7.1. Uzgoj podmladka.....	21
<b>8. PROIZVODNJA JAJA</b> .....	<b>22</b>
8.1. Mikroklimatski uvjeti i oprema za proizvodnju jaja.....	22
8.2. Objekti i oprema.....	23
<b>9. PROIZVODNJA KONZUMNIH JAJA</b> .....	<b>25</b>
<b>10. MESO KOKOŠI HRVATICE</b> .....	<b>28</b>
<b>11. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>29</b>
<b>12. LITERATURA</b> .....	<b>30</b>
<b>13. SAŽETAK</b> .....	<b>31</b>

<b>14. SUMMARY.....</b>	<b>32</b>
<b>15. POPIS TABLICA.....</b>	<b>33</b>
<b>16. POPIS SLIKA.....</b>	<b>34</b>
<b>17. POPIS GRAFIKONA.....</b>	<b>35</b>
<b>18. TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA.....</b>	<b>36</b>

## 1. UVOD

Izvorne i zaštićene pasmine peradi predstavljaju jedinstveno genetsko naslijeđe stvarano tijekom stotina godina. Navedene pasmine osiguravaju mogućnost održive proizvodnje hrane u budućnosti, dok ih je njihov tisućljetni suživot s čovjekom i podnebljem učinio važnom komponentom genetskog i kulturološkog naslijeđa. Opadanjem njihova broja i/ili njihovim nestajanjem smanjuje se biološka raznolikost u poljoprivredi odnosno ukupna biološka raznolikost pojedinog ekološkog sustava.

Sukladno navodima FAO (1999.), izvornom (autohtonom, zavičajnom) pasminom može se smatrati specifična skupina životinja, koja je u određenoj zemlji dovoljno dugo uzgajana, da bi se genetski adaptirala na tradicionalne proizvodne sustave i okolišne uvjete. Zakonom o stočarstvu Republike Hrvatske (NN132/06) izvorne su pasmine definirane kao *pasmine domaćih životinja stvorene na području Republike Hrvatske*, dok Zakon o zaštiti prirode RH, izvorne pasmine domaćih životinja definira kao *udomaćenu svojtu, odnosno, udomaćenu vrstu na čiji je proces evolucije djelovao čovjek kako bi udovoljio svojim potrebama a koja se razvila kao posljedica tradicionalnog uzgoja i čini dio hrvatske prirodne baštine*.

Posljednjih se godina sve veća pozornost posvećuje uzgoju domaćih, izvornih pasminaperadi (Senčić,2010.). Kokoš hrvatica, kao izvorna pasmina peradi, nastalana području Međimurja i Podravine, sve se više uzgaja na malim seoskim gospodarstvima.

Cilj ovog završnog rada bio je utvrditi tehnologiju uzgoja kokoši hrvaticice, te optimalne načine iskoristivosti navedene pasmine.

## **2. NASTANAK I ŠIRENJE PASMINE**

Početak 20. stoljeća, davne 1917. godine Ivan Lakuš domaću je kokoš križao s Leghorn pijetlovima (Senčić, 2010.). U daljnjem je uzgoju ostavljao jedinke crnog, crvenog, smeđeg i jarebičastog perja. Daljnjim križanjem s pasminom Wellsummer kokoš hrvatica dobiva konačne morfološke i fiziološke karakteristike.

Uzgoj kokoši hrvaticice, tijekom drugog svjetskog rata te uslijed kasnijeg prodora intenzivnijih pasmina i hibrida biva gotovo potpuno potisnut. Zahvaljujući entuzijazmu pojedinaca te pomoći Međimurske i Virovitičko-podravske županije, krajem osamdesetih godina prošlog stoljeća, pokrenute su aktivnosti po pitanju revitalizacije uzgoja kokoši hrvaticice, te po pitanju povećanja broja rasplodnih životinja. U narednom se periodu uzgojno područje kokoši hrvaticice širi sa područja Međimurske i Virovitičko-podravske županije na teritorij cijele Republike Hrvatske (Galović i sur., 2013.).

### 3. FENOTIPSKE ODLIKE SOJEVA KOKOŠI HRVATICE

Kokoš Hrvatica ubraja se u pasmine kombiniranih svojstava, te se danas uzgaja u četiri soja; crveni, crni, jarebičasti i zlatni koji se međusobno uglavnom razlikuju po obojenosti perja, a za sve su sojeve karakteristični bijeli podušnjaci te kod crvenog i jarebičastog soja bijele noge, dok su kod crnog i zlatnog soja noge sivkaste boje.

Skladne je građe, trokutastog tijela, jakih neoperjanih nogu s četiri prsta. Vrat je dug, u odnosu na tijelo proporcionalan. Dubokih, zaobljenih prsa, širokih leđa te male glave bez kukmice i neoperjanog lica žarko-crvene boje. Krijesta je jednostavna i uspravna (5 do 6 puta pila crvene boje), u zadnjem dijelu malo podignuta i preklopljena na jednu stranu. Podušnjaci su mali i bijeli (jasno izraženi), a podbradnjaci srednje veliki i crveni.

Masa kokoši kreće se od 1,6 do 1,8 kg, a pijetlova 2,2 do 2,6 kg.

Godišnje nese 200 do 220 jaja, svijetlo smeđe boje ljuske (Barać i sur., 2011.).



Slika 1. Kokoš hrvatica

<http://mystart3.dealwifi.com/search/images?q=koko%C5%A1%20hrvatica&fcoid=408&fcop=left&fpid=2>(20.2.2016.)



### 3.1. Crveni soj

Sukladno navodima HPA (2009.) pijetao i kokoš crvenog soja, najzastupljeniji su u uzgoju na malim gospodarstvima. Imaju osnovnu ciglasto-crvenu boju perja s narančasto-zlatnim vratom bez crnog crteža. Pijetao ima crni rep, metalno zelenog sjaja, dok je kod kokoši crno obojen samo vrh repa (slika 2.). Crveni soj je najzastupljeniji u ukupnom udjelu uzgoju kokoši hrvaticice u Hrvatskoj sa čak 70%.



Slika 2. Kokoš hrvatica/crveni soj ([www.agroclub.com](http://www.agroclub.com) 20.2. 2016.)

### 3.2. Crni soj

Sukladno navodima HPA(2009.) crni soj kokoši i pijetlova karakterizira potpuno crna boja perja, metalno zelenkastog sjaja, što je i vidljivo na slici 3.

Razlikuje se od drugih sojeva po tome što su mu noge sivkaste boje dok ostalim sojevima su bijele boje. Također pijetao i kokoš ovog soja se ne razlikuju nego su potpuno iste boje.



Slika 3. Kokoš hrvatica/crni soj ([www.agroclub.com](http://www.agroclub.com) 20.2.2016)

### 3.3. Jarebičasti soj

Sukladno navodima HPA(2009.) jarebičasti pijetao ima narančasto-zlatni vrat i bočna pera sedlišta, dok su im leđa, gornji dio krila i letna pera sjajne tamno crvene 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 crn.

Jarebičasti soj je drugi po redu najzastupljeniji soj u ukupnom udjelu uzgoja kokoši hrvatice sa oko 25%.



Slika 4. Kokoš hrvatica/jarebičasti soj ([www.agroclub.com](http://www.agroclub.com) 20.2.2016.)



### 3.4. Crno-zlatni soj

Sukladno navodima HPA (2009.) pijetao crno-zlatnog soja ima narančasto zlatni vrat, leđa i zavjesu sedlišta, dok mu je ostali dio tijela pokriven crnim perjem metalno zelenog sjaja. Na slici 5 vidljivo je da kokoši imaju narančasto žut vrat, dok je ostalo perje crne boje metalno zelenog sjaja. U Hrvatskoj se najmanje uzgaja od drugih sojeva sa oko 2,1%.



Slika 5. Kokoš hrvatica/crno-zlatni soj ([www.agroclub.com](http://www.agroclub.com) 20.2.2016.)

### 3.5. Tjelesne mjere kokoši hrvaticice – po sojevima

Tjelesne mjere po pojedinim sojevima kokoši hrvaticice i to za crveni, crni, jarebičasti te zlatni soj prikazane su u tablici 1. Prikazane vrijednosti indiciraju velike razlike unutar i između istraživanih sojeva. Janječić (2007.) navodi da prikazani rezultati upućuju na potrebu za većim radom na konsolidaciji pasmine kako bi se, osim primarnog interesa zaštite i očuvanja kokoši hrvaticice kao autohtone pasmine, one mogle iskoristiti i u komercijalne svrhe.

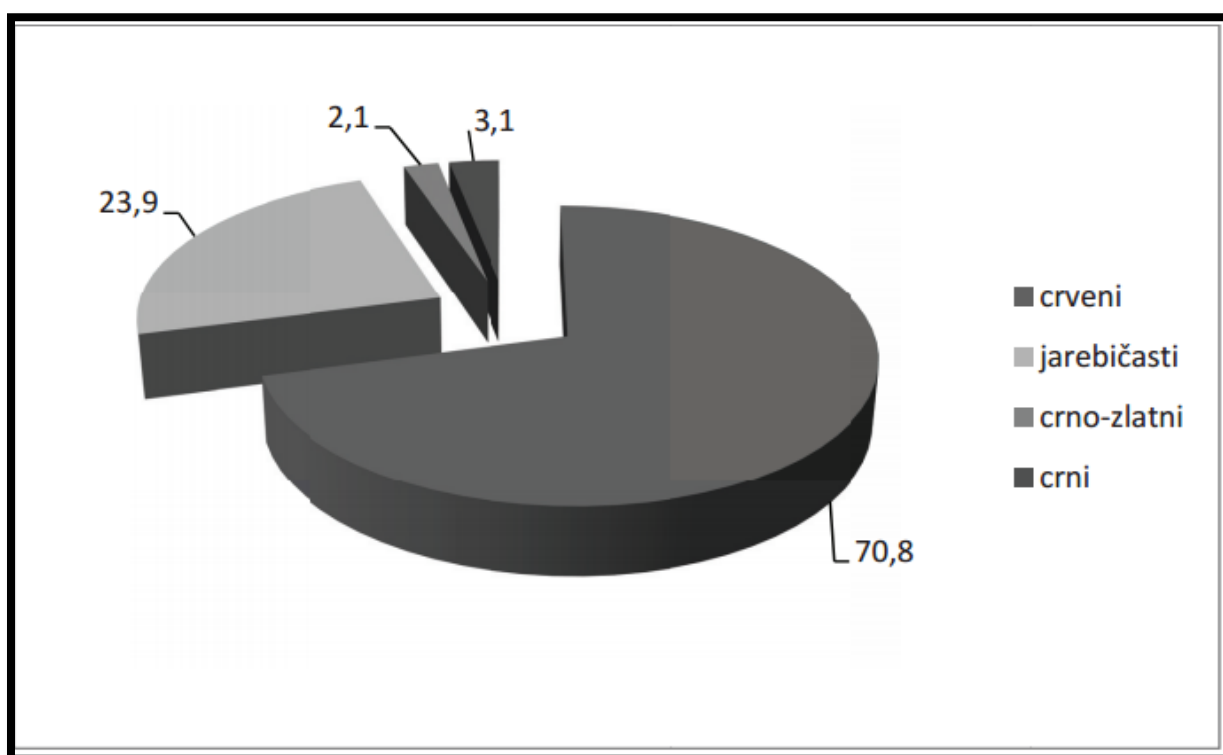
Tablica 1. Prosječne vrijednosti tjelesnih mjera kokoši hrvaticice ovisno o soju (Janječić, 2007.)

<b>Tjelesna mjera</b>	<b>crveni soj</b>	<b>crni soj</b>	<b>jarebičasti soj</b>	<b>zlatni soj</b>
Tjelesna masa, kg	1,87	1,81	1,62	1,76
Duljina trupa, cm	17,80	17,54	16,61	17,25
Duljina prsne kosti, cm	10,48	10,33	10,11	10,50
Duljina bataka, cm	13,56	13,38	13,11	13,13
Duljina piska, cm	9,61	9,54	8,94	8,50
Duljina glave, cm	7,36	7,47	7,17	7,34
Duljina kljuna	1,94	2,01	1,94	1,87
Širina glave, cm	2,68	2,62	2,62	2,70
Širina trupa, cm	5,52	5,54	5,11	5,50
Dubina prsiju, cm	11,02	11,17	10,83	10,63
Širina piska, cm	0,89	0,88	0,84	0,90

#### 4. BROJNO STANJE I ZASTUPLJENOST SOJEVA KOKOŠI HRVATICE

Sukladno podacima Hrvatske poljoprivredne agencije (HPA, 2014.) tijekom 2013. godine u uzgoju kokoši hrvatice najzastupljeniji je crveni soj u ukupnom udjelu od 70,8%. Slijedi ga jarebičasto-zlatni s ukupnim udjelom 23,9% uzgoja. Crni te crno-zlatni soj kokoši hrvatice najmanje su zastupljeni u ukupnom uzgoju sa 3,1% odnosno 2,1%.

Navedeni udjeli pojedinih sojeva u uzgoju kokoši hrvatice prikazani su na grafikonu 1.



Grafikon 1. Udio (%) kokoši hrvatice u uzgoju tijekom 2013. godine (HPA, 2014.)

Broj umatičenih grla kokoši hrvatica u periodu od 2011. do 2014. godine po županijama (HPA, 2015.) prikazan je u tablici 2. U navedenom se periodu bilježi značajan porast broja rasplodnih grla, i kokoši i pijetlova sa najznačajnijim porastom u Varaždinskoj te Koprivničko-križevačkoj županiji. Veliki dio rasplodnih životinja još uvijek se ne nalazi pod selekcijskim obuhvatom te se ukupan broj rasplodnih kokoši i pijetlova u Hrvatskoj

procjenjuje preko 4.000. Broj rasplodnih životinja kao i broj uzgajivača svake je godine u porastu te je populacijski trend pozitivan.

Tablica 2. Broj umatičenih grla kokoši hrvatica u periodu od 2011. do 2014. godine po županijama (HPA, 2015.)

Županija County	2011.		2012.		2013.		2014.	
	Kokoši Hens	Pijetlovi Roosters	Kokoši Hens	Pijetlovi Roosters	Kokoši Hens	Pijetlovi Roosters	Kokoši Hens	Pijetlovi Roosters
Bjelovarsko-bilogorska			92	12	168	19	263	27
Brodsko-posavska	96	10	106	11	112	13	163	17
Dubrovačko-neretvanska	71	9	38	4	40	4	82	9
Istarska							9	1
Koprivničko-križevačka	110	11	126	13	266	28	395	41
Krapinsko-zagorska			19	2	56	6	250	26
Karlovačka							149	16
Ličko-senjska	16	2	46	5	36	4	70	8
Međimurska			60	6	80	8	123	20
Osječko-baranjska	138	14	101	11	214	22	334	35
Primorsko-goranska	26	3						
Požeško-slavonska					27	3	85	10
Sisačko-moslavačka	38	4	104	12	165	20	250	28
Splitsko-dalmatinska	10	1	60	6	80	8	70	7
Šibensko-kninska							58	9
Varaždinska	126	13	212	22	383	40	620	63
Virovitičko-podravska	205	24	267	29	305	35	89	11
Vukovarsko-srijemska	59	6			97	10	165	17
Grad Zagreb	54	6	50	5	111	12	36	4
Zadarska					10	1	156	16
Zagrebačka					10	1	154	16
Ukupno /Total	949	103	1.281	138	2.160	234	3.521	381

#### 4.1. Ugroženost pasmine

Razlozi ugroženosti pasmine su:

- nedovoljna konkurentnost kokoši hrvaticice s obzirom na prinos mesa i jaja,
- depopulacija i urbanizacija ruralnih sredina,
- pad interesa za stočarsku proizvodnju,
- gospodarska orijentacija područja prema drugim granama privrede.

Pasma se štiti novčanim poticajima u iznosu od 55 kn po rasplodnoj životinji, pri čemu uzgajivači trebaju osigurati odvojeni smještaj za jata koje čini jedan pijetao i do deset kokoši istog soja tijekom sezone parenja.

U nastavku su prikazana grla kokoši hrvaticice (kokoši i pijetao) na izložbi te na pašnjaku (slike 6.,7.).



Slika 6. Kokoš hrvatica/natjecanje ([www.gospodarski-list.hr](http://www.gospodarski-list.hr) 24.12.2015.)





Slika 7. Kokoš hrvatica na pašnjaku

<http://mystart3.dealwifi.com/search/images?fcoid=417&fcop=topnav&fpid=2&q=+doma%C4%87a+koko%C5%A1+hrvatica>(20.2.2016.)

#### 4. PREDNOSTI UZGOJA DOMAĆIH NESILICA NA OTVORENOM

Prema Janječiću (2007.) kokoš hrvatica je zbog izrazito dobre otpornosti prilagođena slobodnom sustavu držanja (slika 8.). Držanje peradi u slobodnom sustavu jedan je od najzastupljenijih alternativnih načina držanja peradi u svijetu. Omogućava uzgoj koji je u najvećoj mjeri u skladu s dobrobiti i zdravljem životinja. Dobrobit po definiciji predstavlja stanje u kojem se jedinka pokušava nositi sa svojim okolišem (Broom, 2001.)



Slika 8. Kokoš hrvatica u prirodnom okruženju

<http://mystart3.dealwifi.com/search/images?fcoid=417&fcop=topnav&fpid=2&q=+doma%C4%87a+koko%C5%A1+hrvatica>(20.2.2016.)



Prema Senčiću (2010.) slobodan uzgoj peradi, s korakom dalje prema organskom uzgoju temelji se na prirodnoj krmi bez primjene dodataka i sredstava za zaštitu zdravlja i održivom razvoju s prirodom. Navedeno omogućuje, uz nešto veće gubitke i cijenu, proizvodnju peradi vrlo kvalitetnih organoleptičkih svojstava, jednako mesa i jaja, a uz pravilnu i pravodobnu zaštitu zdravlja istodobno i zdravstveno ispravnu perad.



Slika 9. Kokoši hrvaticice u slobodnom uzgoju s drugom peradi

<http://mystart3.dealwif.com/search/images?fcoid=417&fcop=topnav&fpid=2&q=+doma%C4%87a+koko%C5%A1+hrvatica>(20.2.2016.)

Janječić i sur. (2007.) navode da je kokoš hrvatica zbog izrazito dobre otpornosti prilagođena slobodnom sustavu držanja. U pogledu korištenja životnog prostora i krmnih resursa, ne predstavlja neposrednog konkurenta drugim pasminama i vrstama domaćih životinja (slika 9.)

## 5. UZGOJ I KONTROLA UZGOJA KOKOŠI HRVATICE

Sukladno navodima HPA (2009.) izbor matičnih životinja provode djelatnici Hrvatske poljoprivredne agencije (HPA), među životinjama u dobi od najmanje 18 tjedana. Svi rasplodni mužjaci i ženke obilježavaju se trajnim nožnim prstenom s utisnutim matičnim brojem, pri čemu se formiraju matična jata. Veličina jata ograničena je na porodicu optimalne veličine od 11 jedinki, s omjerom spolova 1 pijetao na 10 kokoši.

Jedan uzgajivač može imati više porodica uz uvjet osiguravanja odvojenog držanja porodica.



Slika 10. Prikaz kućica za smještaj kokoši

<http://mystart3.dealwifi.com/search/images?fcoid=417&fcop=topnav&fpid=2&q=+doma%C4%87a+koko%C5%A1+hrvatica> (20.2.2016.)

Svi uzgajivači umatičenih kokoši hrvatica dužni su ispuniti uvjete definirane od strane HPA. Većina uvjeta provjerava se tijekom obilaska pri odabiru uzgajivača i njihovih životinja, ali se vrši i provjera stanja, posebice tijekom sezone nesenja i tople faze uzgoja podmlatka.

## 5.1. Zdravstvena zaštita

Jedan od bitnih preduvjeta uspješnog uzgoja kokoši hrvatica predstavlja očuvanje njihovog zdravlja (HPA, 2009.). Iako kokoš hrvaticu krasi prednosti kao što su vitalnost i otpornost na loše, također ne higijenske uvjete držanja, osnovica za siguran uspjeh u održavanju i povećanju broja uzgojno valjanih životinja je poboljšanje upravo tih, ključnih uvjeta.

Osnovna načela su:

- najmanje jednom tjedno očistiti i dezinficirati hranilice i pojilice
- najmanje dva puta godišnje temeljito očistiti peradarnjak, deratizirati, dezinficirati te najmanje jednom mjesečno odstranjivati izmet ispod sjedala
- nezatravljeno tlo ograđenog ispusta neposredno vezanog uz peradnjak treba svake druge godine obnoviti odstranjivanjem sloja debljine 15-20 cm i nanošenjem novog, uz dezinfekciju otkrivenog zemljišta vapnenim krečom. (HPA, 2009.)

Zbog poboljšanja zdravstvenog stanja i održavanja kokoši hrvatice vrši se zdravstveni nadzor u suradnji s nadležnim organizacijama i institucijama.

## 5.2. Smještaj rasplodnih jata kokoši hrvatica

Gospodarski list navodi kako se uzgoj kokoši hrvatica najčešće odvija u slobodnom sistemu držanja, te da prema HPA (Hrvatska poljoprivredna agencija) uzgajivači moraju osigurati sljedeće minimalne prostorne i građevinske uvjete za smještaj rasplodnih životinja:

1. Objekt ili njegov zaseban dio solidne građe namijenjen za smještaj pijetlova i kokoši kroz noć, s minimalno 0,2 m<sup>2</sup> podne površine po životinji.
2. Ograđeni ispust za životinje u vrijeme rasploda od 10 m<sup>2</sup> površine po životinji. Ispust mora imati neposrednu vezu s peradnjakom i treba biti ograđen ogradom.
3. U objektu (peradnjaku) životinjama se mora pružiti mogućnost sjedenja na drvenim gredicama promjera 5-7 cm, duljine 35 cm po životinji, te udaljenosti od zida najmanje 40 cm.
4. Najmanje tri tjedna prije početka nesenja i u vrijeme nesenja jaja svaka porodica (jato) mora biti osigurano od miješanja s drugom peradi iz istog gospodarstva ili iz susjedstva.

5. U slučaju posjedovanja više porodica, jaja svake od njih moraju biti obilježena i njihovo valenje izvedeno na način da se može ustanoviti identitet svakog izleženog pileta glede očinstva, odnosno pripadnosti porodici.
6. Duljina iskorištavanja kokoši u reprodukciji u principu je tokom jedne rasplodne godine, s mogućnošću produljenja na više godina u slučaju izuzetno vrijednih životinja.
7. Preporučuje se korištenje drvenih gnijezda dimenzija 35 x 35 x 35 cm, smještenih u peradnjaku na suhom i čistom mjestu i postavljenih uz bočne zidove peradnjaka.
8. Na svakih 5 nesilica potrebno je jedno gnijezdo. Sakupljanje jaja treba se vršiti višekratno tijekom dana (Bišćan, 2014.)



Slika 11. Unutrašnjost smještaja kokoši

<http://mystart3.dealwifi.com/search/images?fcoid=417&fcop=topnav&fpid=2&q=+doma%C4%87a+koko%C5%A1+hrvatica> (20.2.2016.)



Slika 12. Smještaj kokoši/ vanjski izgled kućice

<http://mystart3.dealwifi.com/search/images?fcoid=417&fcop=topnav&fpid=2&q=+doma%C4%87a+koko%C5%A1+hrvatica> (20.2.2016.)



## 7. RASPLOD

Prema pravilniku HPA (2009.) svaka porodica (jato), zbog mogućnosti miješanja s drugom peradi ili peradi iz susjedstva, mora biti osigurana, najmanje tri tjedna prije nesenja i u vrijeme nesenja jaja.

Kod posjedovanja više porodica, jaja se moraju obilježavati i njihovo valenje se izvodi na način da se poslije može ustanoviti identitet svakog izleženog pileta, zbog očinstva tj pripadnosti porodici.

Vremenski period iskorištavanja kokoši kod reprodukcije odvija se u tijeku jedne rasplodne godine, no u slučaju izuzetno vrijednih kokoši postoji mogućnost produljenja na dvije godine.

Preporuka je korištenje drvenih gnjezda u dimenzijama 35 x 35 x 35 cm, smještenih u peradarnjaku na suhom i čistom mjestu uz bočne zidove peradarnjaka. Koristi se jedno gnijezdo na 5 nesilica.

Potrebno je vršiti sakupljanje jaja svakodnevno.

Sukladno navodima HPA (2009.) sakupljanje jaja treba se vršiti svakodnevno. Jaja treba čuvati na hladnijem mjestu s prosječnom temperaturom koja ne prelazi 18°C i relativnom vlažnošću zraka oko 70%. U slučaju čuvanja rasplodnih jaja dulje od 7 dana, treba ih najmanje jednom dnevno okretati dužno za 180°.



Slika 13. Kokoš hrvatica u prirodnom okruženju ([www.agroclub.com](http://www.agroclub.com) 20.2.2016.)



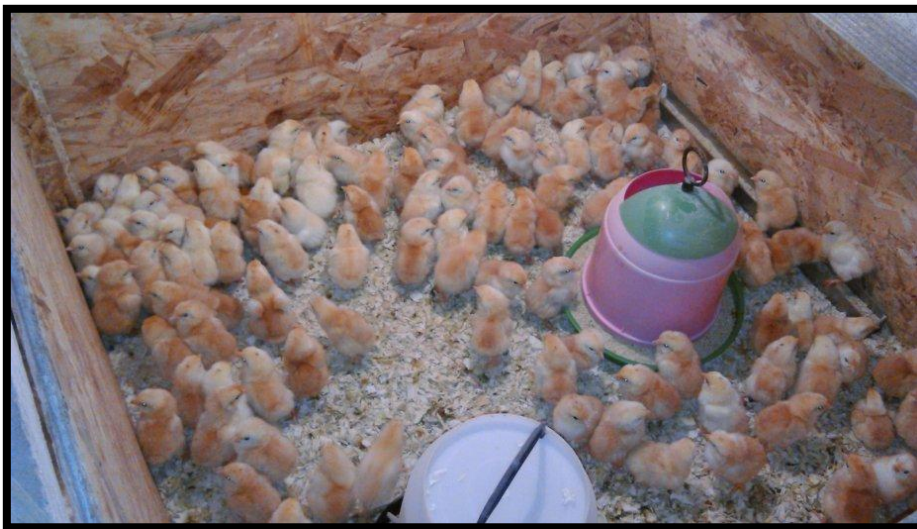
## 7.1. Uzgoj podmlatka

U tehnologiji proizvodnje konzumnih jaja kokoši hrvaticice, jedna od najzahtjevnijih faza je uzgoj samih pilenki. Pilenke se najčešće uzgajaju podnim načinom držanja.



Slika 14. Kokoš hrvatica s pilićima

<http://search/images?fcoid=417&fcop=topna&q=+doma%C4%87a+koko%C5%A1+hrvatica>  
(20.2.2016.)



Slika 15. Kokoš hrvatica/pilići

<http://mystart3.dealwif.com/search/images?fcoid=417&fcop=topnav&fpid=2&q=+doma%C4%87a+koko%C5%A1+hrvatica>(20.2.2016.)

## 8. PROIZVODNJA JAJA

### 8.1. Mikroklimatski uvjeti i oprema za proizvodnju jaja

Sukladno navodima HPA (2009.) mikroklimatski čimbenici koji omogućavaju sigurnu i profitabilnu proizvodnju jaja su:

- temperatura,
- vlažnost,
- brzina,
- strujanje i onečišćenje zraka,
- osvjetljenje

Hrvatska poljoprivredna agencija u suradnji s Agronomskim fakultetom u Zagrebu navela je u preporukama koji su uvjeti i temperature najoptimalniji za smještaj kokoši.

Navode da optimalna temperatura zraka za držanje kokoši nesilica iznosi 18 - 22°C, no relativno dobru proizvodnju možemo ostvariti u rasponu temperatura od 13 - 26°C.

Temperature oko nule i ispod nule, ne samo da smanjuju nesivost nego ugrožavaju i zdravlje jata, te povećavaju količinu utrošene hrane po jednom proizvedenom jatu. Ako je temperatura iznad 30°C onda se znatno smanjuje nesivost, kod matičnih jata opada oplodjenost jaja, a na 36°C i više kokoši prestaju nesti.

Optimalna relativna vlaga zraka bi trebala biti u peradnjaku tokom cijele godine između 65 - 76%.

Kao što nam je poznato ventilacija u peradarnjaku može biti prirodna i umjetna. Prirodna je moguća samo u malim i slabo naseljenim peradarnjacima koji služe da se perad uglavnom sklanja od vremenskih nepogoda i noći, dok u slučaju umjetne/forsirane ventilacije koristimo ventilatore kojima utjerujemo zrak iz objekta i obrnuto.

Sukladno navodima HPA (2009.) jedan od najvažnijih čimbenika u proizvodnji kokošijih jaja su jačina i duljina osvjetljenja. Svjetlo nesilicama možemo dati prirodno tokom ispusta ili putem prozora u peradarnjaku ili električnim žaruljama tzv umjetnim načinom.

Bez obzira na vrstu osvjetljenja, u primjeni programa osvjetljenja poštiva se osnovno pravilo koje glasi: da se nikada ne smije smanjivati svjetlosni dan i jačina svjetla tokom perioda nesivosti jednog jata kokoši.

Praktično znači da sa koliko je sati svjetla na dan počela nesivost nikad ne smije biti smanjeno, a kada se počinje povećavati, također više nema povratka na niže, već samo može ostati na istom nivou. Optimalna duljina svjetlosnog dana iznosi 16 sati. (HPA,2009.)

## 8.2. Objekti i oprema

Sukladno navodima HPA (2009.) uvijek treba imati na umu da bez obzira koji način uzgoja koristimo ili koliku veličinu jata posjedujemo, moramo paziti da objekt (zgrada) gdje se odvija proizvodnja jaja, pruža odgovarajuće uvjete proizvodnim životinjama, koje su također u skladu s njihovom dobrobiti.

U ekstenzivnoj proizvodnji koja se odvija u blažim klimatskim uvjetima, kvaliteta peradarnjaka može se zadovoljiti i sa nadstrešnicama, točnije objektima otvorenim na jednoj strani, u kojima kokoši nalaze zaštitu tokom noći, vremenskih nepogoda ili od divljih životinja.

Janječić (2011.) napominje da je u ozbiljnoj proizvodnji jaja potrebno imati solidno građeni objekt za smještaj opreme i nesilica, jer upravo u takvom objektu jaja će se proizvoditi tokom cijele godine bez obzira na vremenske uvjete.

Navodi se u uputstvima HPA (2009.) da se u svim kombinacijama podnog držanja nesilica hranjenje obavlja najčešće iz visećih okruglih hranilica za po 20 - 25 kokoši ili iz žljebastih dugačkih valova gdje pojedinoj životinji treba osigurati 10 - 13 centimetara duljine jedne strane valova.

Također se preporuča da se napajanje nesilica kod podnog držanja izvodi na tri načina: Najviše se koriste: viseće okrugle zvonaste pojilice sa samoregulirajućim ventilom za po 50 - 60 kokica. Protočne žljebaste pojilice osiguravaju također mjesta za šezdesetak nesilica po podužnom metru, dok "nipl" odnosno pojilice na viseću kap opskrbljuju vodom 8 - 10 kokoši.

Prostirka odnosno stelja ima višestruku i veoma važnu ulogu kod podnog držanja kokoši. Duboka stelja upija vlagu iz izmeta, toplotni je izolator, kokoši se u njoj "kupaju" i jako utječe na mikroklimatske prilike peradnjaka.

Da bi stelja mogla udovoljiti tim zadaćama mora biti suha, rastresita i na mjestima gdje postoji tendencija stvaranja pokorice istu treba razbijati uz dodavanje malo nove stelje.

Materijali od kojih se slaže prostirka debljine sloja 10 cm su različiti, a kao najbolja se pokazala drvena hoblovina.



Slika 16. Objekt za smještaj

<http://mystart3.dealwifi.com/search/images?fcoid=417&fcop=topnav&fpid=2&q=+doma%C4%87a+koko%C5%A1+hrvatica> (20.2.2016.)

## 9. PROIZVODNJA KONZUMNIH JAJA

U proizvodnji konzumnih jaja kokoši hrvatica mogu se koristiti gotove krmne smjese za hranidbu hibridnih kokoši nesilica. Dok mnoga obiteljska gospodarstva sama proizvode hranu za svoje životinje, njima se preporuča pomiješati 40%-tni super s kukuruzom u omjeru 25% supera i 75% kukuruza.

Proizvođačima se također preporuča zasijavanje ispusta djetelinsko-travnim smjesama, zbog dijela hranidbenih potreba koje kokoši namiruju hranom s ispusta, točnije zelenom masom i različitim kukcima.

Maksimalni proizvodni kapacitet razvit će samo pilenke hranjene kompletnim krmnim smjesama, optimalnog sastava i u optimalnim konzumiranim količinama. (Janječić i sur., 2003.)

Tablica 3. Potrebe za hranjivim tvarima pilenki kokoši Hrvatica od 1. do 18. tjedna uzgoja (HPA, 2009.)

Hranjiva tvar	Jedinica mjere	0-6. tjedan starter	7-12. tjedan grower I	13-18. tjedan grower II	18-20. tjedan prijelazna
Metabolička energija	MJ/kg	11,90	11,60	11,30	11,91
Surove bjelančevine	%	17,00	15,00	14,00	17,00
Kalcij	%	0,90	0,80	0,80	2,00
Iskoristivi fosfor	%	0,40	0,35	0,30	0,43
Natrij	%	0,15	0,15	0,15	0,18
Klor	%	0,12	0,11	0,11	0,12
Lizin	%	0,80	0,56	0,42	0,70
Metionin	%	0,28	0,23	0,19	0,35
Metionin+cistin	%	0,59	0,49	0,39	0,60
Triptofan	%	0,16	0,13	0,10	0,17
Linolenska kiselina	%	1,00	1,00	1,00	1,1

Veličina kokošnjih jaja definira se njihovom masom i uglavnom se kreće u rasponu od 40 g do 75 g.



Jaja kokoši hrvaticice, unatoč tome što je možda malo sitnije nego što je jaje hibridnih kokoši, ima svoju vrijednost, prvenstveno u odnosu žumanjka i bjelanjka. Također bogatstvo omega-3 masnih kiselina koje kokoši hrvatica sadrže.

Prema Pravilniku o kakvoći jaja (N.N. 115/2006.), kokošja se jaja obzirom na masu razvrstavaju u četiri razreda: vrlo velika jaja (od 73 g i veća), velika jaja (od 63 g do 73 g), srednja jaja (od 53 g do 63 g) i mala jaja (manja od 53 g).

Na kvalitetu jaja utječe niz čimbenika, od genetske osnove, starosti kokoši, hranidbe te proizvodnog sustava držanja kokoši (Ahn, 1997., Senčić i sur., 2006.). Boja žumanjaka jaja iz seoskih domaćinstava je intenzivnija, jer, prema Senčiću, na boju žumanjka utječu prirodni pigmenti, naročito karoten, koje nesilice dobiju na paši, koje smo spomenuli u prethodnom ulomku.

Jaja sadrže i niz vitamina (A, D, E, B2, B12), također jedno jaje pokriva 11% dnevnih potreba za bjelačevinama i 6% dnevnih potreba za mastima kod čovjeka prosječne težine.

U Republici Hrvatskoj prema godišnjem izvješću HPA, u 2014. godini je broj snesenih jaja u prosijeku 553.360, a nasadenih 184.300. Broj izvaljenih pilića je 164.454, dok je 147.399 odgojenih pilića.



Slika 17. Jaja kokoši hrvaticice ([www.gospodarski-list.hr/izložba](http://www.gospodarski-list.hr/izložba) (20.2.2016.))

## 10. MESO KOKOŠI HRVATICE

Senčić i Kralik (1993.) tvrde da zanimanje za pileće meso proizvedeno intenzivno, na konvencionalan način, opada u zemljama EU, a raste potražnja za ekološkim načinom proizvodnje. Intenzivan tov pilića sa sobom, naravno, nosi brzi rast i mali utrošak hrane za kilogram prirasta, no prate ga i negativne pojave poput BMV sindroma, gdje su rezultati blijedo, mekano i vodnjikavo meso. Također nailazimo na lošu brigu za dobrobit životinja i ostatke različitih tvari u mesu.

Svojstva pilećega mesa iz ekološkoga sustava prihvatljivija su od istih kod pilića iz konvencionalnoga (zatvorenoga) sustava držanja. Istraživanja u svijetu ukazuju na specifičnu kvalitetu pilećega mesa iz ekološke proizvodnje. Za ekološku proizvodnju općenito su prihvatljiviji otporniji genotipovi životinja, prilagođeni lokalnim uvjetima, kao što je i sama kokoš hrvatica.

Držanje peradi u slobodnom sustavu jedan je od najzastupljenijih alternativnih načina držanja peradi u svijetu. Omogućava uzgoj koji je u najvećoj mjeri u skladu s dobrobiti i zdravljem životinja. Potrošači vjeruju da je meso pilića uzgajanih na otvorenom prostoru u prirodnim uvjetima „zdravije“ od mesa pilića držanih u uvjetima intenzivne proizvodnje (Fanatico,2006.) odnosno da takovo meso ima bolju kvalitetu. Kvaliteta mesa je širok pojam i ekonomski je vrlo značajan.



Slika 18. Meso kokoši

<http://mystart3.dealwifi.com/search/images?fcoid=417&fcop=topnav&fpid=2&q=meso+koko%C5%A1+hrvatica> (20.2.2016.)

## 11. ZAKLJUČAK

Iz ljubavi prema životinjama proizašla je ideja o ekološkom odnosno prirodnim načinu njihova uzgoja. Prirodni način uzgoja životinja temelji se ili orijentira na prirodnim uvjetima života životinja i na taj način može očuvati prirodno ponašanje bića.

Nastoji se, nasuprot konvencionalnoj poljoprivredi, kao što je industrijska poljoprivreda, životinjama prilagoditi uvjete držanja njihovim potrebama i omogućiti im relativno prirodan život. Stanište životinja treba sadržavati dovoljno prostora za svaku jedinku, kao što ju ona ima u prirodnome okruženju. Hranidba treba biti prirodna.

Korištenjem hrvatske izvorne pasmine kokoši hrvaticice očekuje se povećanje njenog broja i širenje na druga uzgojna područja u Hrvatskoj.

Iz prikazanih rezultata vidljivo je da između pojedinih sojeva kokoši Hrvatica postoje razlike u proizvodnim svojstvima, te da je s obzirom da se radi o primitivnoj pasmini potrebno raditi na konsolidaciji pasmine kako bi se njezin genetski potencijal mogao realizirati u cijelosti.

Zbog relativno kratkog vremenskog perioda koji je potreban da bi se sadašnja populacija rasplodnih kokoši hrvatica višestruko umnožila, moguće je računati da bi se za nekoliko godina moglo doći do dovoljnog broja kokoši koje bi mogle poslužiti za proizvodnju jaja slobodnim načinom držanja.



## 12. LITERATURA

1. Barać, Z., Bedrica, Lj., Čačić, M., Dražić, M., Dadić, M. , (2011.): Zelena knjiga izvornih pasmina Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatska poljoprivredna agencija, Nacionalni park Krka. Zagreb, 280-283
2. Broom, D. M. (2001): Coping, stress and welfare. In: Coping with challenge: welfare in animals including humans. Dahlem University Press. Berlin. pp. 1-9.
3. Galović, D., Anđl, I., Janječić, Z., Margeta, V., Radišić, Ž., Grčević, M. Kvaliteta mesa kokoši hrvatica iz slobodnog sustava držanja, (2015.) . Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku
4. Janječić, Z., S. Mužić (2002): "Tov pilića slobodnim načinom držanja". Krmiva, Zbornik radova, Opatija.
5. Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja (2010): Nacionalni program očuvanja izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj.
6. Senčić, Đ., G. Kralik (1993): Hranjiva vrijednost i problem kakvoće pilećeg mesa. Stočarstvo 47, 3-4, 173-179.
7. Senčić, Đ. (2011.): Tehnologija peradarske proizvodnje. Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku

[www.agroklub.com/stocarstvo/kokos-hrvatica-domaca-izvorna...hr](http://www.agroklub.com/stocarstvo/kokos-hrvatica-domaca-izvorna...hr)

[www.agroklub.com](http://www.agroklub.com)

[www.enciklopedija.hr](http://www.enciklopedija.hr)

[www.glas-slavonije.hr/](http://www.glas-slavonije.hr/)

[www.savjetodavna.hr/savjeti/14/484/kokos-hrvatica](http://www.savjetodavna.hr/savjeti/14/484/kokos-hrvatica)

[www.vecernji.hr](http://www.vecernji.hr)

[Web1-4http://www.hpa.hr/Odjeli/Odjelzaov%C4%8Darstvoikozarstvo/Male%C5%BEivotinje/Peradarstvo/Koko%C5%A1hrvatica/tabid/193/language/enUS/Default.aspx](http://www.hpa.hr/Odjeli/Odjelzaov%C4%8Darstvoikozarstvo/Male%C5%BEivotinje/Peradarstvo/Koko%C5%A1hrvatica/tabid/193/language/enUS/Default.aspx)

### **13. SAŽETAK**

Dosadašnja se industrijska proizvodnja konzumnih kokošnjih jaja u gotovo svim zemljama svijeta odvijala u zatvorenim objektima, kaveznom načinom držanja pri čemu su uglavnom korišteni visoko selekcionirani hibridi kokoši nesilica.

U posljednja tri desetljeća svjedoci smo sve većeg društvenog interesa za dobrobit životinja (Levy, 2004.), što je za posljedicu imalo i odredbu Komisije EU (1996) kojom se od 01.01.2012. proizvodnja konzumnih jaja u zemljama članicama mora odvijati u alternativnim sustavima držanja konzumnih nesilica koji najčešće uključuju okruženja (prostor sa životinjama) bez kaveza, s mogućnošću pristupa peradi prostoru izvan peradnjaka.

Slobodan način držanja kokoši nesilica jedan je od propisanih alternativnih načina proizvodnje kokošnjih jaja u Europi, a proizvodnja konzumnih jaja na obiteljskim gospodarstvima u Hrvatskoj uglavnom se odvija na taj način.

Cilj je ovoga rada bio utvrditi proizvodnost hrvatske autohtone pasmine kokoši hrvaticice u uvjetima slobodnog načina držanja.

Temeljem rezultata provedenog istraživanja može se zaključiti da se njihovo korištenje u proizvodnji konzumnih jaja i proizvodnjom mesa slobodnim načinom držanja na obiteljskim gospodarstvima može preporučiti, poglavito ako se za rasplodna jata nastave isplaćivati državni poticaji.

**KLJUČNE RIJEČI:** kokoš hrvatica, proizvodnja konzumnih jaja, slobodni način držanja, kvaliteta mesa

### **14. SUMMARY**

So far the industrial production of table eggs in almost all countries of the world took place in closed buildings, cage keeping in what are mainly used high-selected hybrids of laying hens.

In the last three decades we have witnessed a growing interest in animal welfare (Levy, 2004.), which resulted in the EU Commission regulation laying down of 1.01.2012., that the production of table eggs in the Member States, must take place in alternative systems of keeping laying hens, which typically include environments without cages (room with animals), with the possibility of access to poultry area of poultry house.

Free way of keeping laying hens is one of prescribed alternative modes of production of chicken eggs in Europe, and the production of eggs for consumption on family farms in Croatia is mostly done that way.

The aim of this study was to determine the productivity of Croatian indigenous breed Croatian hen in conditions of free keeping.

Based on the results of the study it can be concluded that, their use in the production of table eggs and the production of meat based on free grazing on family farms, can be recommended. Especially if the government continues to pay state subsidies for the breeding flocks.

**KEY WORDS:** Croatian hen, production of table eggs, free range keeping, meat quality.

## **15. POPIS TABLICA**

Tablica 1. Prosječne vrijednosti tjelesnih mjera različitih sojeva kokoši hrvaticе.....11

Tablica 2. Broj umatičenih kokoši hrvatica od 2011. do 2014. godine po županijama.....13

Tablica 3. Potrebe za hranjivim tvarima pilenki kokoši Hrvatica od 1. do 18. tjedna uzgoja..27

## 16. POPIS SLIKA

Slika 1	Kokoš hrvatica.....	6
Slika 2.	Kokoš hrvatica/crveni soj.....	7
Slika 3.	Kokoš hrvatica/crni soj.....	8
Slika 4.	Kokoš hrvatica/jarebičasti soj.....	9
Slika 5.	Kokoš hrvatica/crno-zlatni soj.....	10

Slika 6. Kokoš hrvatica/natjecanje.....	14
Slika 7. Kokoši hrvaticice na pašnjaku.....	15
Slika 8. Kokoš hrvatica u prirodnom okruženju.....	16
Slika 9. Kokoš hrvatica u slobodnom uzgoju s drugom peradi.....	17
Slika 10. Prikaz kućica za smještaj kokoši.....	18
Slika 11. Unutrašnjost smještaja kokoši.....	20
Slika 12. Smještaj kokoši/vanjski izgled kućice.....	21
Slika 13. Kokoš hrvatica u prirodnom okruženju.....	22
Slika 14. Kokoš hrvatica s pilićima.....	23
Slika 15. Kokoš hrvatica/pilići.....	23
Slika 16. Objekt za smještaj.....	26
slika 17 Jaja kokoši hrvaticice.....	28
Slika 18. Meso kokoši.....	29

## **17. POPIS GRAFIKONA**

Grafikon 1. Udio (%) kokoši hrvaticice u uzgoju tijekom 2013. godine.....	12
---	----





## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku  
Poljoprivredni fakultet u Osijeku  
Završni rad

### UZGOJ KOKOŠI HRVATICE BREEDING OF CROATIAN HEN

Magdalena Josipović

#### Sažetak:

Dosadašnja se industrijska proizvodnja konzumnih kokošnjih jaja u gotovo svim zemljama svijeta odvijala u zatvorenim objektima, kaveznim načinom držanja pri čemu su uglavnom korišteni visoko selekcionirani hibridi kokoši nesilica. U posljednja tri desetljeća svjedoci smo sve većeg društvenog interesa za dobrobit životinja koji preporuča proizvodnju konzumnih jaja alternativnim sustavima držanja. Slobodan način držanja kokoši nesilica jedan je od propisanih alternativnih načina proizvodnje kokošnjih jaja u Europi, a proizvodnja konzumnih jaja na obiteljskim gospodarstvima u Hrvatskoj uglavnom se odvija na taj način.

Cilj je ovoga rada bio utvrditi proizvodnost hrvatske autohtone pasmine kokoši hrvatice u uvjetima slobodnog načina držanja, te se temeljem provedenog istraživanja može se zaključiti da se njihovo korištenje u proizvodnji konzumnih jaja i proizvodnjom mesa slobodnim načinom držanja na obiteljskim gospodarstvima može preporučiti, poglavito ako se za rasplodna jata nastave isplaćivati državni poticaji.

**Ključne riječi:** kokoš hrvatica, slobodni način držanja, proizvodnja konzumnih jaja i mesa

#### Abstract:

So far, the intensive production of table eggs in almost all countries of the world took place in closed buildings, cage keeping in what are mainly used high-selected hybrids of laying hens. In the last three decades we have witnessed a growing interest in animal welfare which recommend production in alternative systems of keeping laying hens, which typically include environments without cages (room with animals), with the possibility of access to poultry area of poultry house. Free way of keeping laying hens is one of prescribed alternative modes of production of chicken eggs in Europe, and the production of eggs for consumption on family farms in Croatia is mostly done that way.

The aim of this study was to determine the productivity of Croatian indigenous breed Croatian hen in conditions of free keeping. Based on this study it can be concluded that, their use in the production of table eggs and the production of meat based on free grazing on family farms, can be recommended. Especially if the government continues to pay state subsidies for the breeding flocks.

**Key words:** Croatian hen, free range keeping, egg and meat production

Datum obrane: