

PROIZVODNJA KONZUMNIH JAJA U SRBIJI – SADAŠNJE STANJE, AKTUELNI PROBLEMI I MOGUĆNOSTI UNAPREĐENJA

Đoković Jelena¹, Munčan Mihajlo²,
Paunović Tamara³

Rezime

U razvoju proizvodnje konzumnih jaja, od polovine XX veka do danas, mogu se uočiti veoma različita i suprotstavljena kretanja. Najpre su ova kretanja bila usmerena ka postizanju maksimalne intenzivnosti proizvodnje, što je bilo praćeno uvođenjem i brzim ši renjem upotrebe konvencionalnog kaveznog sistema držanja nosilja. Kroz samo nekoiko decenija, fokus je pomeren ka dobrobiti životinja što je prednost dalo manje intenzivnim sistemima držanja. Pored toga, na oscilacije u obimu proizvodnje i potrošnje uticaj su imale i promene navika u ishrani stanovništva.

Promene koje su se dešavale u prethodnom periodu odrazile su se na sadašnje stanje proizvodnje konzumnih jaja, kao i na pojavu barijera na putu njenog budućeg razvoja. U cilju prevazilaženja problema koj i prate proces napuštanja konvencionalnog baterijskog sistema držanja nosilja i stimulisanja proizvodnje i potrošnje jaja, neophodno je stvoriti odgovarajuće ekonomske, infrastrukturne i druge uslove i sprovesti niz mera koje uključuju rad državnih institucija, kao i naučnih i stručnih ustanova.

Ključne reči: proizvodnja konzumnih jaja, dobrobit životinja, navike u ishrani, mere razvoja

¹ Đoković Jelena, saradnik, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11080 Zemun, Republika Srbija, Telefon: +381 11 4413406, E-mail: jdjokovic@agrif.bg.ac.rs

² Munčan Mihajlo, docent, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11080 Zemun, Republika Srbija, Telefon: +381 11 4413416, E-mail: mmuncan@agrif.bg.ac.rs

³ Paunović Tamara, docent, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11080 Zemun, Republika Srbija, Telefon: +381 11 4413417, E-mail: tamara@agrif.bg.ac.rs

PRODUCTION OF TABLE EGGS IN SERBIA – PRESENT SITUATION, CURRENT PROBLEMS AND CAPACITY FOR IMPROVMENT

Đoković Jelena¹, Munčan Mihajlo²,
Paunović Tamara³

Summary

In the development of the production of table eggs, from the middle of the XX century up until today, very different and contrasting trends can be observed. Firstly, these trends were directed towards achieving the maximum production intensity, which was followed by the introduction and rapid expansion of the use of the conventional cages as a housing system for layers. In just a few decades, the focus has been moved on the welfare of animals, which gave priority to less intensive housing systems. Additionally, changes in population dietary habits had an effect on the egg production and consumption fluctuations.

The changes that took place in the previous period, had reflected on the present state of the production of table eggs, as on the appearance of barriers in the way of its future development. In order to overcome the problems that accompany ban of the conventional battery system for layers and stimulate the production and consumption of eggs, it is necessary to create appropriate economic, infrastructural and other conditions and implement a range of measures which include assistance of government, as well as scientific and professional institutions.

Key words: production of table eggs, animal welfare, dietary habits, development measures

¹ Đoković Jelena, associate, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina Street No. 6, 11080 Zemun, Serbia, Phone: (+381) 11 4413406, E-mail: jdjokovic@agrif.bg.ac.rs

² Munčan Mihajlo, Assistant Professor, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina Street No. 6, 11080 Zemun, Serbia, Phone: (+381) 11 4413416, E-mail: mmuncan@agrif.bg.ac.rs

³ Paunović Tamara, Assistant Professor, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina Street No. 6, 11080 Zemun, Serbia, Phone: (+381) 11 4413417, E-mail: tamara@agrif.bg.ac.rs

1 Uvodna razmatranja

Trendovi u proizvodnji konzumnih jaja, kako u svetu, tako i u našoj zemlji, značajno su se menjali tokom prethodnih nekoliko decenija. U periodu posle II svetskog rata, ovi trendovi su se kretali u pravcu maksimalno mogućeg intenziviranja ove linije stočarske proizvodnje, temeljeći organizaciju proizvodnje na industrijskim principima sa ciljem postizanja što većeg obima proizvodnje. Zbog toga se sa pravom može reći da je povećanje obima proizvodnje u ovom periodu prvashodno posledica prelaska na baterijski sistem držanja nosilja, kao najintenzivniji sistem.

Značajnije promene u trendovima proizvodnje konzumnih jaja počinju da se dešavaju krajem prošlog veka, sa povećanjem zabrinutosti društvene zajednice za dobrobit koka nosilja u uslovima izuzetno visoke intenzivnosti proizvodnje. U cilju unapređenja uslova držanja nosilja, u zemljama EU su tokom prethodne dve decenije vršene pripreme za napuštanje konvencionalnog baterijskog sistema držanja nosilja i od 2012. godine došlo je do konačnog prelaska na držanje nosilja u obogaćenim kavezima ili nekom od nekavezanih sistema držanja, kao što su podni sistem sa ili bez ispusta, avijarni sistem i organska proizvodnja. Kako bi ovaj transfer bio jednostavniji i efikasniji i ekonomski prihvatljiv sa stanovišta individualnih proizvođača, u zemljama EU, pre primene zakonske regulative o napuštanju konvencionalnog kaveznog sistema, sprovedena su brojna istraživanja.

Za razliku od zemalja EU, put prelaska na sisteme držanja koji uvažavaju standarde dobrobiti koka nosilja, u Srbiji nije ni približno dobro isplaniran i organizovan. Zabrana držanja nosilja u baterijskim kavezima došla je bez konsultacija sa predstavnicima sektora, sa samo dve godine perioda adaptacije, bez pratećih programa podrške od strane države, bez uvođenja sistema obaveznog obeležavanja jaja u pogledu sistema držanja iz kog dolaze i bez provere postojanja platižno sposobne tražnje i voljnosti potrošača da kroz cenu jaja podrže ovu vrstu promene, zbog čega su u 2014. godini usledile izmene pravilnika iz 2010. godine kojima se predviđa produžetak roka za napuštanje konvencionalnog kaveznog sistema do 2020. godine (Rodić et al., 2014).

Još jedna od prepreka na putu razvoja proizvodnje konzumnih jaja koja je u velikoj meri doprinela smanjenju njihove potrošnje, jeste i njihovo dospevanje na listu namirnica potencijalno štetnih po ljudsko zdravlje usled povećanog sadržaja holesterola.

Trend smanjenja broja potrošača koji u svojoj ishrani koriste jaja zahteva posebnu pažnju i sprovođenje istraživanja za ustanovljavanje svih razloga ovog smanjenja kako bi proizvođači konzumnih jaja zajedno sa svojim marketiškim timovima pronašli adekvatne mere za zastavljanje ovog trenda i pridobijanje potrošača koji preferiraju upotrebu jaja u ishrani (Pavlovski et al., 2005).

Veliki deo istraživanja sprovedenih u svetu (Applegate, 2000; Song, Kerver, 2000; Narahari, 2003; Herron, Fernandez, 2004; Jones, 2009), ukazuje na činjenicu da jaja postepeno uspevaju da poprave svoju nepravedno stečenu reputaciju, oslanjajući se na navode mnogih nutricionista koji jaja smatraju visoko vrednom namirnicom koja sadrži veliki broj vitamina i minerala neophodnih za zdravu ishranu i pravilan razvoj ljudskog organizma.

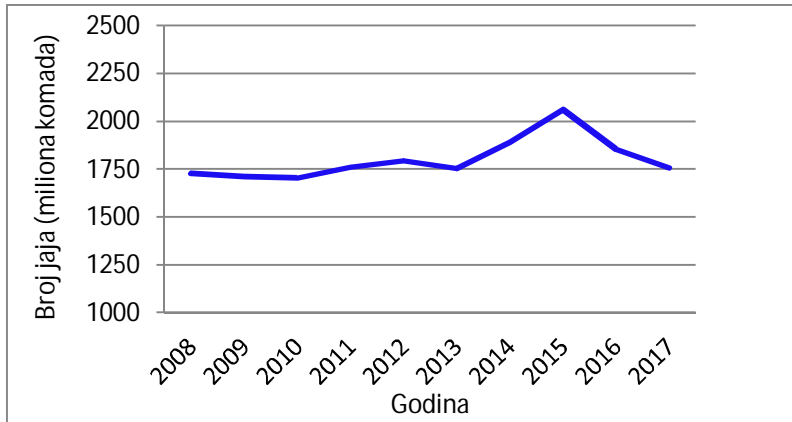
Budući da još uvek postoji određena zabrinutost i zbunjenost domaćeg stanovništva u pogledu konzumiranja jaja i povećanja holesterola, posebno treba obratiti pažnju na eliminaciju ovog neopravdanog straha (Tolimir et al., 2016).

Uzimajući u obzir negativne stavove proizvođača konzumnih jaja u Srbiji po pitanju napuštanja konvencionalnog kaveznog sistema držanja nosilja, sa jedne strane, i potrebe da se pobede bojazni potrošača o štetnosti jaja po ljudsko zdravlje uz podsticanje njihove svakodnevne konzumacije, sa druge strane, korisno je sagledati stanje, aktuelne probleme i mogućnosti povećanja obima proizvodnje i potrošnje konzumnih jaja.

Stanje i tendencije na domaćem tržištu konzumnih jaja 2

U prometu na domaćem tržištu i u spoljnotrgovinskoj razmeni, jaja se susreću u različitim oblicima i to kao jaja u ljusci, tečna jaja, jaja u prahu i slično. Iako u svetskom prometu jaja sve više jača učešće tečnih pasterizovanih jaja i jaja u prahu, koja se prevashodno koriste u prerađivačkoj industriji, kako zbog lakše manipulacije, tako i zbog osiguravanja zdravstvene bezbednosti potrošača, ovo nije slučaj i sa našom zemljom.

Jaja se u prometu Srbije gotovo u potpunosti pojavljuju u ljusci, dok je učešće prerađenih oblika gotovo zanemarljivo. Prosečan godišnji obim proizvodnje jaja u Srbiji, u prethodnoj deceniji, iznosi 1,8 milijardi, a kretanje proizvodnje jaja po godinama prikazano na grafikonu 1.



Izvor: Republički zavod za statistiku, RZS

Grafikon 1. Obim proizvodnje jaja u Srbiji, u periodu 2008-2017. godina
Graf 1. Egg production in Serbia, in period 2008-2017.

Proizvodnja konzumnih jaja u Srbiji, u posmatranom periodu, ispoljava blagi trend rasta, pri čemu se može uočiti da je obim proizvodnje konstantno beležio oscilacije, te je najniži obim proizvodnje iznosio 1,7 milijardi komada u 2010. godini, dok je najveći obim proizvodnje, ostvaren u 2015. godini, premašuje 2 milijarde komada. Iako se ovakvo stanje proizvodnje konzumnih jaja ne može smatrati u potpunosti zadovoljavajućim, ova proizvodnja ipak beleži izvestan napredak u odnosu na prethodnih petnaestak godina kada je obim proizvodnje bio znatno niži, usled burnih promena izazvanih ekonomskom krizom.

Među brojnim faktorima koji su u prethodnom periodu negativno uticali na stanje proizvodnje konzumnih jaja u našoj zemlji, kao najvažnije treba istaći gašenje dedovskih centara i stanje živinarskih farmi u tehničko-tehnološkom smislu, zavisnost od uvoza genetskog materijala i nedostatak planskog uvoza, zavisnost od uvoza komponenti za ishranu živine kao i vitaminskih dodataka, nedostatak dugoročne politike razvoja živinarstva u našoj zemlji, suženo tržište i nemogućnost izvoza i uopšte nestabilnost uslova poslovanja (Mitrović et al., 2006). Prema tome, ako se uzme u obzir pređašnje stanje, posmatrani period se može shvatiti i kao period oporavka ove linije proizvodnje, pa se zabeležena kretanja mogu smatrati pozitivnim.

Kada je reč o spoljnotrgovinskoj razmeni živinskih jaja u ljusci (svežih, konzerviranih i kuvanih), u prethodnih deset godina mogu se zapaziti izuzetno velike oscilacije kako u uvozu, tako i u izvozu (tabela 1).

Tabela 1. Uvoz i izvoz jaja u Srbiji, u periodu 2008-2017. godina
Table 1. Import and export of eggs in Serbia, in period 2008-2017.

Godina	Uvoz		Izvoz	
	Količina (t)	Bazni indeks	Količina (t)	Bazni indeks
2008.	720	100	409	100
2009.	809	112,4	122	29,8
2010.	589	81,8	348	85,1
2011.	418	58,1	171	41,8
2012.	406	56,4	861	210,5
2013.	494	68,6	716	175,1
2014.	903	125,4	1553	379,7
2015.	272	37,8	1981	484,4
2016.	784	108,9	2584	631,8
2017.	1538	213,6	2755	673,6

Izvor: Obrada autora na osnovu baze podataka Intracen

Obim uvoza jaja se u poslednjoj godini posmatranja praktično duplirao u odnosu na početak posmatranog perioda, dok se obim izvoza uvećao 6,7 puta. Zahvaljujući dinamičnijem rastu izvoza u odnosu na uvoz, od 2012. godine bilans spoljnotrgovinske razmene jaja u Srbiji je pozitivan.

Obim spoljnotrgovinske razmene jaja u ljusci generalno gledano u velikoj meri ograničen, budući da se proizvodnja konzumnih jaja može organizovati na relativno skromnim površinama, u zatvorenom prostoru, što joj obezbeđuje visok stepen nezavisnosti od spoljašnjih uslova, pa gotovo sve zemlje sveta imaju mogućnosti za njeno organizovanje, a samim tim i pokriće domaće potražnje za ovim proizvodom.

Drugi ograničavajući faktor spoljnotrgovinske razmene jaja u ljusci je problem njihovog transporta na veće udaljenosti sa stanovišta ekonomske isplativosti i osetljivosti na manipulacije, te se razmena vrši prevashodno regionalno. Zbog toga se u bližoj budućnosti može očekivati povećanje prerade. te da će se jaja u prahu proizvoditi u zemljama u kojima je moguće ostvariti niže proizvodne troškove i izvoziti za podmirenje potreba prehrambene industrije u razvijenim zemljama (Tacken et al., 2003).

Kao treći bitan faktor koji ograničava tržište za plasman jaja domaće proizvodnje može se navesti postojanje strogih propisa koji se odnose na kvalitet i komercijalizaciju jaja, a koje praktikuju zemlje članice EU.

Kada se uzmu u obzir svi limitirajući faktori, može se zaključiti da je za proširenje izvoznih mogućnosti neophodno dostizanje odgovarajućih

proizvodnih i marketinških standarda, a poželjno je razmotriti i opciju povećanja obima prerade jaja, te njihovog plasmana na inostrana tržišta u vidu produkata prerađivačke industrije.

3 Aktuelni problemi i mogućnosti unapređenja proizvodnje konzumnih jaja u Srbiji

U cilju razvoja i unapređenja proizvodnje konzumnih jaja, neophodno je najpre sveobuhvatno sagledavanje problema sa kojima se ova linija proizvodnje suočava, a potom i pronalaženje adekvatnih načina za njihovo prevazilaženje.

Problemi koji predstavljaju barijere razvitku proizvodnje konzumnih jaja mogli bi se ugrubo podeliti u tri grupe: problemi sa aspekta proizvođača, problemi sa aspekta potrošača i problemi sa aspekta okoline i šire društvene zajednice.

Kada se govori o problemima sa aspekta proizvođača, u svetlu zakonski propisane obaveze napuštanja konvencionalnog kaveznog sistema držanja nosilja, krucijalni problemi se odnose prevashodno na ekonomsku isplativost transfera na obogaćeni kavezni sistem ili neki od alternativnih sistema držanja nosilja i ulogu države u ovom procesu.

Iskustva zemalja iz okruženja ukazuju na činjenicu da su rast proizvodnih troškova i nedovoljne državne subvencije nepovoljno uticali na tržišno pozicioniranje proizvođača konzumnih jaja. Rezultati istraživanja sprovedenog su na teritoriji Hrvatske, prikazali su prilično nezavidnu situaciju u kojoj se pronašla većina hrvatskih proizvođača konzumnih jaja prilikom prilagođavanja standardima EU, budući da je svega 33% iskoristilo bespovratna sredstva državnog programa mera za pretpristupnu pomoć ruralnom razvoju, dok je dve trećine koristilo bankarske kredite (Crnčan et al., 2014).

Uvažavajući iskustva drugih zemalja, a u cilju otklanjanja prepreka efikasnom prelasku na obogaćeni kavezni sistem ili neki od alternativnih sistema držanja nosilja, neophodno je delovati na više frontova.

Na prvom mestu je, svakako, delovanje države u pravcu izrade i sprovođenja programa podrške prelasku na sisteme držanja nosilja kojima se uvažava dobrobit gajenih životinja. Državne mere podrške trebalo bi da obuhvate: predviđanje investicija potrebnih za obavljanje ovog transfera i obezbeđenje fondova kojima će se olakšati finansijski pritisak kojem su proizvođači konzumnih jaja izloženi, unapređenje i kontrolu poštovanja zakonske regulative u ovoj oblasti, stimulisanje kooperacije u cilju olakšanja tereta individualnog investiranja u nabavku

postrojenja i opreme, i povećanje obima prerade konzumnih jaja radi povećanja izvoznih alternativa i regulacije deficita i suficita ovog proizvoda na domaćem tržištu.

Pored delovanja države, u pravcu prevazilaženja barijera na putu razvoja proizvodnje konzumnih jaja, veoma značajan doprinos imalo bi sudelovanje naučnih i stručnih ustanova. Formiranje timova istraživača i stručnjaka različitih profila u okviru obrazovnih ustanova, fakulteta i naučnih instituta, obezbedilo bi multidisciplinarni pristup problemu napuštanja konvencionalnog baterijskog sistema držanja nosilja.

Rad naučno-stručnih timova trebalo bi da obuhvati: izradu šablona obračunskih kalkulacija za projektovanje potrebnih investicionih ulaganja za prelazak na različite sisteme držanja nosilja koji su u skladu sa standardima o dobrobiti životinja, formulisanje idejnih rešenja za izgradnju novih farmi za proizvodnju konzumnih jaja, izradu projekata za rekonstrukciju postojećih proizvodnih kapaciteta koji primenjuju konvencionalni kavezni sistem držanja nosilja i sastavljanje operativnih planova za praćenje osnovnih pokazatelja rezultata proizvodnje, kojima se proizvođačima obezbeđuje uvid u uspešnost poslovanja.

Za realizaciju planova i projekata koji treba da omoguće lakši transfer na obogaćeni kavezni ili neki od nekavezni sistema držanja nosilja, trebalo bi da postoji saradnja između naučno-stručnih timova i poljoprivredne savetodavne službe, čiji je zadatak pužanje pomoći proizvođačima za efikasnu primenu savremenih tehničkih rešenja i naučnih dostignuća na samim farmama.

Problemi sa aspekta potrošača koji predstavljaju prepreke razvoju proizvodnje konzumnih jaja, kao što je ranije istaknuto, odnose se u prvom redu na zabrinutost potrošača vezano za sadržaj holesterola u jajima i uslovljenost kvaliteta jaja sistemom držanja nosilja.

Prema mišljenju mnogih istraživača koji se bave ovom problematikom (Patterson et al, 2001; Pavlovski et al, 2011; Perić et al., 2011), ključ za promenu i unapređenje stava potrošača o kvalitetu i nutritivnoj vrednosti jaja leži u diverzifikaciji ove proizvodnje sa stanovišta različitih sistema proizvodnje i posebnog režima ishrane nosilja.

Kada je reč o diverzifikaciji proizvodnje jaja sa stanovišta specijalnog režima ishrane nosilja u cilju postizanja posebnog kvaliteta jaja, u svetu su sprovedena brojna istraživanja koja ispituju potražnju za različitim kategorijama jaja kao što su jaja obogaćena omega-3 kiselinama, jaja sa povećanim sadržajem vitamina, jaja dobijena od nosilja hranjenih vegetarijanskim hranivima odnosno isključivo hranivima

biljnog porekla i slično. Obim sličnih istraživanja na domaćem tržištu je veoma skroman, iako su ona korisna kako sa stanovišta dela potrošača čija potražnja nije zadovoljena tradicionalnom proizvodnjom, tako i sa stanovišta proizvođača koji bi identifikacijom tržišnih trendova odnosno zahteva potrošača mogli da povećaju svoje tržišno učešće i profit.

Pored istraživanja tražnje, za pozicioniranje jaja među zdravim namirnicama, na osnovu kog bi se moglo očekivati povećanje njihove potrošnje, potrebno je da postoji edukativna propaganda i promocija istraživanja kredibilnih institucija o nutritivnoj vrednosti i benefitima uključivanja jaja u režim ishrane stanovništva, kao i uvođenje adekvatnog sistema obeležavanja jaja.

Deo problema sa aspekta okoline i šire društvene zajednice, koji opterećuje razvitak proizvodnje konzumnih jaja, odnosi se na racionalno korišćenje resursa, zaštitu životne sredine, bezbednost radnika u proizvodnji, zaštitu potrošača, dobrobit životinja itd. U cilju preveniranja pojave problema u ovoj oblasti, svi pomenuti aspekti moraju biti određeni standardima i obuhvaćeni zakonskim propisima, pri čemu celokupna regulativa mora imati jasnu i nedvosmislenu formulaciju koja ne ostavlja prostor za alternativna tumačenja i neophodno je da postoji stalna kontrola njenog sprovođenja radi sprečavanja zloupotreba.

4 Zaključak

Konstantne promene koje se dešavaju u oblasti inoviranja tehnike i tehnologije, unapređenja uslova držanja životinja na farmama i zahteva potrošača, nameću potrebu prilagođavanja i predstavljaju stalni izazov razvoju proizvodnje konzumnih jaja.

Deo problema sa kojima se suočavaju proizvođači konzumnih jaja predstavlja neminovnost sa stanovišta opstanka ove proizvodnje, budući da se odnosi na zakonski obavezan prelazak na obogaćene kaveze ili neki od nekaveznih sistema držanja nosilja, dok drugi deo problema predstavlja neminovnost sa stanovišta napretka, obzirom na to da se odnosi na praćenje i zadovoljavanje izmenjenih potreba tržišta.

Imajući u vidu da u našoj zemlji nije došlo do značajnijeg napretka na planu obezbeđenja potrebnih uslova i pružanja pomoći proizvođačima konzumnih jaja za prelazak na alternativne sisteme držanja nosilja, a da su se rokovi za obavljanje ovog transfera znatno približili, može se zaključiti da za razvoj i unapređenje proizvodnje konzumnih jaja postoje realne mogućnosti samo ako se obezbedi integrisano delovanje državnih službi i naučnih i stručnih institucija, uz horizontalno povezivanje unutar ove linije stočarske proizvodnje.

Literatura **5**

PROIZVODNJA
KONZUMNIH JAJA
U SRBIJI –
SADAŠNJE STNJE,
AKTUELNI
PROBLEMI I
MOGUĆNOSTI
UNAPREĐENJA

1. Applegate, E. (2000): Introduction: nutritional and functional roles of eggs in the diet, *Journal of the American College of Nutrition*, 19(sup5), 495-498
2. Crnčan, A., Kristić, J. and Zmaić, K. (2014): Impact of EU Regulations on investments in Croatian table egg production and its competitiveness, *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 20(4): 734-737
3. Herron, K. L., Fernandez, M. L. (2004): Are the current dietary guidelines regarding egg consumption appropriate?, *The Journal of nutrition*, 134(1), 187-190
4. Jones, P. J. H. (2009): Dietary cholesterol and the risk of cardiovascular disease in patients: a review of the Harvard Egg Study and other data, *International Journal of Clinical Practice*, 63, 1-8
5. Mitrović, S., Tolimir, Nataša, Škorić, P., Đermanović, V., Anokić, N. (2006): Stanje živinarske proizvodnje u Republici Srbiji, *Biotechnology in Animal Husbandry*, 22 s.i., str. 57-72
6. Narahari, D. (2003): Health-promoting and therapeutic uses of eggs-Eggs are good for you in so many ways, *Poultry International*, 42(10), 45-47
7. Patterson, P. H., Koelkebeck, K. W., Bell, D. D., Carey, J. B., Anderson, K. E., Darre, M. J. (2001): Egg marketing in national supermarkets: Specialty eggs—part 2, *Poultry Science*, 80(4), 390-395
8. Pavlovski, Zlatica, Cmijanić, R., Škrbić, Zdenka, Lukić, M. (2005): Novi sistemi proizvodnje i marketinga konzumnih jaja, *Biotechnology in Animal Husbandry*, 21 (5-6), str. 205-210
9. Pavlovski, Zlatica, Škrbić, Zdenka, Lukić, M. (2011): Slobodni sistemi gajenja pilića i kokoši: kvalitet mesa i jaja, *Tehnologija mesa*, 52 (1), str. 160-166
10. Перић, Лидија, Родић, Весна, Милошевић, Н. (2011): Производња живинског mesa и jaja као функционалне хране – изазови и могућно-сти, *Biotechnology in Animal Husbandry*, 27 (3), стр. 511-520
11. Rodić, Vesna, Perić, Lidija, Pavlovski, Zlatica (2014): Stavovi proizvođača konzumnih jaja prema regulativi za obezbeđenje dobrobiti nosilja, *Agroekonomika*, vol. 43, br. 63-64, str. 125-134
12. Song, W. O., Kerver, J. M. (2000): Nutritional contribution of eggs to American diets, *Journal of the American College of Nutrition*, 19(sup5), 556-562
13. Tacken, G.M.L., Cotteleer, G., van Horne, P.L.M. (2003): The future of the Dutch egg processing industry, *Agricultural Economics Research Institute (LEI)*, Report 2.03.03. The Hague, the Netherlands
14. Tolimir, Nataša, Škrbić, Zdenka, Rajković, B., Trailović, Jelena, Maslo-varić, Marijana (2016): Stavovi potrošača u Srbiji o značaju uravnotežene ishrane i konzumnim jajima kao namirnici, *Biotechnology in Animal Husbandry*, 32 (2), str. 205-218

Primljen/Received: 03.10.2018.

Prihvaćen/Accepted: 10.11.2018.