

SRPSKO VETERINARSKO DRUŠTVO



33.

SAVETOVANJE
VETERINARA
SRBIJE

ZBORNİK RADOVA I
KRATKIH SADRŽAJA



www.svd.rs



SRPSKO VETERINARSKO
DRUŠTVO

08 - 11. septembra 2022. god.
Zlatibor

**SRPSKO VETERINARSKO DRUŠTVO
SERBIAN VETERINARY ASSOCIATION**



ZBORNİK RADOVA I KRATKIH SADRŽAJA

**33. SAVETOVANJE VETERINARA SRBIJE
33rd CONFERENCE OF SERBIAN VETERINARIANS**



Hotel Palisad – Zlatibor, 8–11. septembar 2022.
Hotel Palisad – Zlatibor, September 8–11. 2022.

33. SAVETOVANJE VETERINARA SRBIJE
Zlatibor, 08–11. septembar, 2022.

Organizator / Organizer:
SRPSKO VETERINARSKO DRUŠTVO

Suorganizatori / Co-organizer:
Fakultet veterinarske medicine – Univerzitet u Beogradu
Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Departman za veterinarsku medicinu

Pokrovitelji / Patrons:
Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Uprava za veterinu
Veterinarska komora Srbije

Predsednik SVD-a / President of SVA: Prof. dr Milorad Mirilović, dekan FVM

Organizacioni odbor / Organizational board:

Predsednik / President: Milorad Mirilović

Potpredsednici / Vice-presidents: Stamen Radulović i Miodrag Rajković

Sekretar / Secretary: Jasna Stevanović

Tehnički sekretar / Technical secretary: Katarina Vulović, Maja Gabrić

Programski odbor / Programme committee:

Vladimir Dimitrijević (predsednik), Danijela Kirovski, Sonja Radojičić, Vanja Krstić, Bojan Toholj,
Slobodanka Vakanjac, Tamaš Petrović, Ivan Vujanac, Stamen Radulović, Milutin Đorđević,
Vesna Đorđević, Ivan Stančić, Drago Nedić

Počasni odbor / Honorary committee:

Branislav Nedimović, Emina Milakara, Nedeljko Tica, Jakov Nišavić, Dragana Oklješa, Mišo Kolarević,
Saša Bošković, Nenad Budimović, Velibor Kesić, Ranko Savić

Sekretarijat / Secretariat:

Slobodan Stanojević, Sava Lazić, Ivan Miloš, Miodrag Bošković, Katarina Nenadović, Milutin Simović,
Zoran Rašić, Milan Đorđević, Predrag Maslovarić, Zoran Jevtić, Zoran Knežević, Vojislav Arsenijević,
Ljubinko Šterić, Dragutin Smoljanović, Bojan Blond, Dobrila Jakić-Dimić, Miloš Petrović, Zorana
Kovačević, Milica Lazić, Laslo Matković, Darko Bošnjak, Petar Milović, Rade Došenović, Nikola
Milutinović, Mirjana Ludoški, Gordana Žugić, Željko Sladojević, Miodrag Milković

Izdavač:

Srpsko veterinarsko društvo, Beograd

Za izdavača:

Prof. dr Milorad Mirilović, predsednik SVD

Urednici:

Prof. dr Vladimir Dimitrijević i prof. dr Miodrag Lazarević

Stručna lektura i korektura: Prof. dr Miodrag Lazarević

Dizajn i tehnička izrada korica i kolora: Branislav Vajnović

Tehnička obrada: Gordana Lazarević

Štampa: Naučna KMD, Beograd, 2022

Tiraž: 500 primeraka

ISBN 978-86-83115-47-1

ISPITIVANJE UTICAJA DELOVANJA RAZLIČITIH KOLIČINA ORGANSKOG SELENA U HRANI NA EKONOMIČNOST PROIZVODNJE PATAKA U TOVU

*Jelena Janjić¹, Amir Zenunović², Drago Nedić¹, Spomenka Đurić¹,
Branislav Vejnović¹, Milorad Mirilović¹, Milan Ž. Baltić¹*

Kratak sadržaj

Cilj ovog istraživanja je bio da se utvrdi uticaj različitih količina organskog selena u ishrani pataka na ekonomske parametre tova. Eksperiment je sproveden na ukupno 240 jednodnevnih pačića poreklom iz komercijalne inkubatorske stanice, zasnovan na grupno-kontrolnom sistemu i trajao je 49 dana (kontrolna grupa K – bez dodatka organskog selena, ogledna OI grupa – sa dodatkom 0,20 mg/kg organskog selena, ogledna OII grupa – uz dodatak 0,40 mg/kg organskog selena, i ogledna OIII grupa – uz dodatak 0,60 mg/kg organskog selena). Proizvodni rezultati (telesna masa, prosečni dnevni prirast, konverzija hrane) i parametri ekonomske efikasnosti tova brojlera (EPEF, EBI) su izračunati za dva perioda (od 0. do 14. dana; od 0. do 49. dana). Dodavanje organskog selena u različitim količinama uticalo je na masu, prirast, potrošnju hrane i konverziju kod pataka 14., odnosno 49. dana. Najbolje vrednosti EPEF i EBI zabeležene su u grupama pačića koje su hranjene uz dodatak 0,2 mg/kg, odnosno 0,4 mg/kg organskog selena u odnosu na kontrolnu grupu i grupu koja je u hrani dobijala 0,6 mg/kg organskog selena.

***Ključne reči:** Cherry Valley hibrid, EBI, EPEF, rezultati proizvodnje*

UVOD

Proizvodnja pačjeg mesa u širem smislu, obuhvata proces od tova jednodnevnih pačića do finalnog proizvoda na stolu potrošača. U ovom radu, posebna pažnja je posvećena ekonomičnosti tova pačića u zavisnosti od koncentracije dodatog organskog selena u smešama za njihov tov. Osnovna odlika tova pačića i proizvodnje pačjeg mesa na savremeni način ogleda se u primeni najmodernijih

¹Dr sci. vet. med. Jelena Janjić, viši naučni saradnik; dr sci. vet. med. Drago Nedić, redovni profesor; dr sci. vet. med. Spomenka Đurić, docent; dr sci. vet. med. Branislav Vejnović, docent; dr sci. vet. med. Milorad Mirilović, redovni profesor; dr sci. vet. med. Milan Ž. Baltić, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine, Beograd, R. Srbija

²Dr Amir Zenunović, docent, Tehnološki fakultet, Univerzitet u Tuzli, Tuzla, Bosna i Hercegovina

*e-mail adresa autora za korespondenciju: jeckonbg@gmail.com

tehničko-tehnoloških rešenja, inovacija, istraživanja i razvoja i upotrebe marketinških metoda, kako bi se proizvodi što bolje plasirali na tržištu i povećalo tržišno učešće pačjeg mesa. Velika pažnja je posvećena ekonomskom aspektu proizvodnje, odnosno kako uz optimalne troškove osigurati proizvođačima profitabilno poslovanje na duži rok, stabilan rast i razvoj preduzeća (ili individualnog gazdinstva) (Zenunović, 2015).

Patka je jedna od najranije odomaćenih vrsta živine (pre oko 2000 godina) i po proizvodnji jaja i mesa, predstavlja drugu po važnosti vrstu živine, odmah iza gajenja brojlera. Uprkos globalnom prisustvu, ekonomskom značaju i doprinosu za život, patke do sada nisu uspele da privuku veću pažnju istraživača (Jalaludeen i Churchil, 2022). Većina pataka se gaji u Aziji (89,7 procenata), zatim u Evropi (6,5), SAD (2,3), Africi (1,4) i Okeaniji (0,1). Samo Kina je imala populaciju pataka od 712,4 miliona, odnosno skoro dve trećine svetske populacije pataka. Naučna istraživanja o patkama skoncentrisana su na kopno i provincije (Tajvan) Kine, pa se značajni rezultati istraživanja objavljuju na kineskom jeziku. Načini uzgoja i hranljiva vrednost mesa, klasičnih kineskih i tajvanskih rasa pataka nisu mnogo poznati izvan Kine/Tajvana zbog jezičke barijere (Jalaludeen i Churchil, 2022).

Poslednjih godina je sve više pažnje u velikom broju zemalja usmereno na povećanje komercijalne proizvodnje mesa pataka (Rayani sar., 2020). Za 30 godina, vreme potrebno da se proizvede utovljeni hibrid pataka približne telesne mase od 3 kg je skoro prepolovljeno, sa više od 11 nedelja na manje od 7 nedelja. Koriste se napredne metode selekcije, ukrštanja i genetskog inženjeringa, kako bi se dobili visokoproduktivni hibridi tovnih pačića sa većim i boljim proizvodnim mogućnostima (Zenunović, 2015). Hibridi pataka, namenjeni za proizvodnju mesa, brzo rastu zbog genetske selekcije, efikasnih sistema smeštaja i dobro balansirane ishrane (Starčević i sar., 2021). Da bi se postigao adekvatan prirast i dobro zdravlje, patkama je potrebno obezbediti dovoljne količine svih neophodnih hranljivih materija, uključujući i mineral selen (Se) (Marković i sar., 2018). Prema rezultatima Baltića i sar. (2015, 2016), čini se da su potrebe za selenom u ishrani pataka veće u odnosu na druge vrste živine.

Aktuelni zadatak koji se postavlja pred živinarsku proizvodnju je kako i na koji način proizvesti maksimalnu količinu kvalitetnog mesa uz što niže ukupne troškove. Ovu vrstu poljoprivredne proizvodnje karakteriše brz obrt kapitala (za dva meseca u proseku), koji može biti i do šest puta godišnje. Koeficijent obrta ukupne imovine ukazuje koliko se prihoda generiše od prodaje u odnosu na ukupno angažovanu imovinu u posmatranom obračunskom periodu. Što je koeficijent obrta veći, to znači da se ostvari više prihoda od prodaje prema korišćenoj imovini (Janjić i sar., 2022).

Poslednjih godina su za izračunavanje isplativosti tova živine korišćena dva indeksa: evropski faktor efikasnosti proizvodnje (engl. *European Factor of Production Efficiency* – EPEF) i evropski indeks brojlera (engl. *European Broiler Index* – EBI). EPEF se koristi širom sveta kao indikator učinka rasta živine (Janjić i sar., 2022; Rayani i sar., 2020; Susim i sar., 2020; Ao i Kim, 2019). Neki autori, pored

EPEF, koriste i EBI, koji se može izračunati za jata različite starosti, za procenu performansi živine (Marcu i sar., 2013). Prema tome, faktori uključeni u EPEF su povećanje telesne mase (engl. *Body Weight Gain* – BWG), konverzija (engl. *Feed Conversion Ratio* – FCR) i broj preživelih jedinki i smatraju se univerzalnim merilima za procenu performansi (Marcu i sar., 2013).

Cilj ovog istraživanja je bio da se utvrdi uticaj delovanja različitih količina organskog selena u hrani na ekonomičnost proizvodnje pataka u tovu.

MATERIJAL I METODE

Istraživanje je sprovedeno na 240 jednodnevnih pačića u objektu na privatnom gazdinstvu u naselju Rainci u Opštini Kalesija (44.4696° N, 18.8147° E). Prilikom merenja, slučajnim izborom formirane su četiri grupe (K, O-I, O-II i O-III) od po 60 pačića i raspoređene u pripremljene i označene boksove. Pačići su tovljeni na podnom sistemu uzgoja u boksovima iste veličine (3 m²), osiguravajući na taj način gustinu naseljenosti od 0,15 m²/pačetu. Kao prostirka je korištena piljevina od suvog bukovog drveta. Ambijentalni uslovi (osvetljenje, temperature i relativna vlažnost vazduha) su bili u skladu sa normama za vrstu i starost pačića. Hrana i voda su bili *ad libitum*. Pačići su hranjeni u dve faze, nutritivno različitim koncentrovanim smešama: starterom (od 1. do 14. dana tova) i finišerom (od 15. do 49. dana tova). Kontrolna grupa pačića (K) je u toku tova dobijala hranu bez dodatog selena. Grupa pačića O-I je u obe faze tova hranjena uz dodatak 0,20 mg/kg, O-II grupa 0,40 mg/kg i O-III grupa uz dodatak 0,60 mg/kg organskog selena (komercijalni preparat, Alkosel R 397, Francuska). Hemijski sastav smeša prikazan je u tabeli 1.

Tabela 1. Hemijski sastav koncentratnih smjesa za ishranu pataka

Parametar	Hemijski sastav ($\bar{X} \pm Sd$) (%)	
	Starter	Finišer
Vlaga	10,68±0,50	10,37±0,07
Proteini	22,68±0,23	17,39±0,20
Mast	5,00±0,08	4,34±0,02
Pepeo	5,31±0,04	4,40±0,02
Celuloza	2,84±0,05	1,97±0,03
BEM	53,49±0,61	61,17±0,17
Kalcijum (Ca)	0,85±0,01	0,77±0,02
Fosfor (P)	0,65±0,01	0,63±0,01

Tokom ovog istraživanja ispitan je hemijski sastav smeša za ishranu pačića (starter, finišer), proizvodni rezultati prosečna završna masa (BWG) na svakom

periodu tova, prosečni dnevni prirast (engl. *Average Daily Gain* – ADG), prosečna konverzija (FCR), preživljavanje (%), a zatim je izračunata ekonomska efikasnost proizvodnje pačića u tovu (Ao i Kim, 2019; Rayan i sar., 2020; Susim i sar., 2020) i EBI (Marcu i sar., 2013). Za izračunavanje ovih pokazatelja korišćene su sledeće formule:

BWG (g) po periodu = BW (g) na kraju perioda – BW (g) prvog dana tova

$$\text{ADG (g/pače/dan)} = \frac{\text{BWG (g)}}{\text{dužina tova}}$$

$$\text{FCR (kg hrane/ kg prirast)} = \frac{\text{Ukupan unos hrane (kg)}}{\text{Ukupna masa pačića (kg)}}$$

Preživljavanje (%) = broj pačića na kraju svakog perioda tova (%)

$$\text{EPEF} = \frac{\text{preživljavanje (\%)} \times \text{BW (kg)}}{\text{starost pačića (dani)} \times \text{FCR (kg hrane/ kg prirast)}} \times 100$$

$$\text{EBI} = \frac{\text{preživljavanje (\%)} \times \text{ADG (g/pače/dan)}}{\text{FCR (kg hrane/ kg prirast)} \times 10}$$

Dobijeni rezultati ispitivanja su upoređeni statističkom analizom koristeći Microsoft Excel 2010 i GraphPad Prism software, verzija 8.00 za Windows (GraphPad Software, San Diego, California USA, www.graphpad.com). Za utvrđivanje značajnosti razlika između ispitivanih grupa poređenih parametara korišćena je analiza varijanse (ANOVA), a zatim Tukey test, kao „post hoc“ za poređenje dobijenih rezultata. Razlike su se smatrale značajnim ukoliko je zapažena vrednost $p < 0,05$.

REZULTATI ISPITIVANJA

U tabeli 2. su prikazani proizvodni rezultati pataka u tovu, kao i izračunati parametri ekonomske efikasnosti tova pataka. Prosečna masa pataka na završetku prve faze tova (14. dana) O-I grupe bila je statistički značajno veća ($p < 0,05$) od prosečne mase pataka O-II grupe. Na kraju tova (49. dana) prosečna masa pataka O-II grupe bila je statistički značajno veća ($p < 0,05$) od prosečne mase kontrolne, kao i O-III grupe. U ostalim slučajevima poređenja (14., odnosno 49. dana) nisu utvrđene statistički značajne razlike u prosečnoj masi pataka. Prosečan dnevni prirast pataka izračunat je za dva perioda tova (od 1. do 14. danai od 1. do 49. dana) i bio je od 45,71 g (O-III grupa) do 47,92 g (O-I grupa) od 1. do 14. dana. Za ceo ogled, prosečan dnevni prirast bio je od 73,06 g (O-III grupa) do 77,69 g (O-II grupa). Konverzija hrane prikazana je u pojedinim fazama tova. Do 14. dana

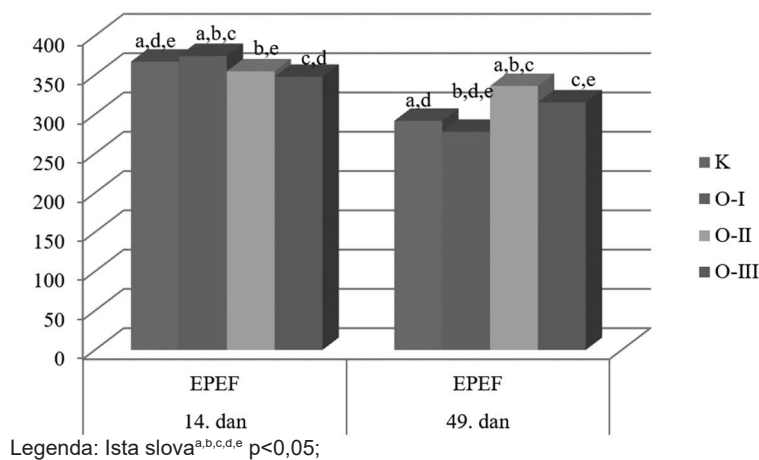
tova, prosečna konverzija K i O-I grupe bila je statistički značajno bolja ($p < 0,05$) od prosečne konverzije pataka O-II i O-III grupe. Nije utvrđena statistički značajna razlika između prosečne konverzije K i O-I grupe, kao ni između O-II i O-III grupe 14. dana tova. Za razliku od 1. do 14. dana tova, konverzija za ceo period tova bila je statistički značajno bolja ($p < 0,05$) kod O-II i O-III grupe. Nije utvrđena statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti za konverziju K i O-I grupe, odnosno O-II i O-III grupe. U prvoj fazi tova u kontrolnoj (K), O-I i O-III grupi pataka nije bilo uginuća, a u O-II grupi uginulo je jedno pače. Na kraju oglada K i O-II grupe uginula su četiri jединke, a u O-I i O-III grupi je uginulo šest jединki (tabela 2).

Tabela 2. Proizvodni rezultati i parametri ekonomske efikasnosti tova pataka (n=180)

Dani tova	Parametar	K	O-I	O-II	O-III
1. do 14.	BW (kg)	0,72±0,08	0,73±0,09 ^a	0,72±0,11	0,70±0,12 ^a
	ADG (g)	46,95	47,92	47,55	45,71
	FCR (kg hrane/kg prirasta)	1,39±0,02 ^a	1,39±0,03 ^b	1,43±0,04 ^{ab}	1,43±0,04 ^{ab}
	Preživljavanje (%)	100	100	98,33	100
	EPEF	366,91	374,10	354,62	347,65
	EBI	217,36	344,75	326,96	319,65
1. do 49.	BW (kg)	3,61±0,39 ^a	3,69±0,36	3,81±0,39 ^{ab}	3,59±0,38 ^b
	ADG (g)	73,52	74,03	77,69	73,06
	FCR (kg hrane/kg prirasta)	2,36±0,05 ^a	2,49±0,06 ^b	2,16±0,04 ^{ab}	2,13±0,04 ^{ab}
	Preživljavanje (%)	93,33	91,67	93,33	91,67
	EPEF	291,60	277,62	335,97	315,14
	EBI	290,75	272,54	335,68	314,43

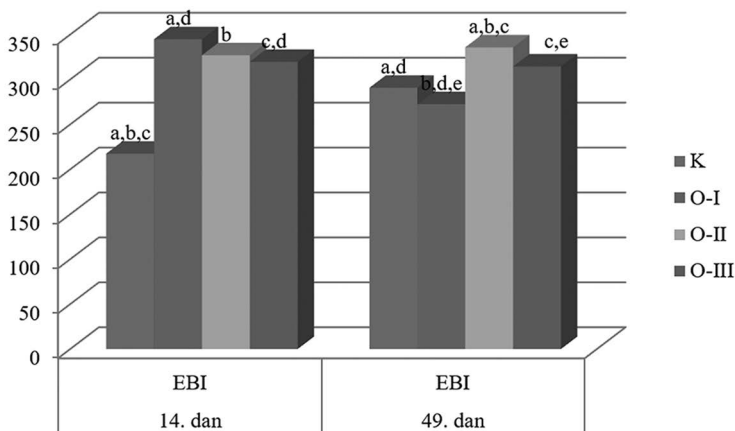
Legenda: Isto slovo ^{a,b} $p < 0,05$;

Efikasnost proizvodnje procenjena je korišćenjem EBI i EPEF (tabela 2). Najbolja EPEF vrednost u ovom istraživanju u periodu od 1. do 14. dana zabeležena je kod O-I grupe, zatim kontrolne grupe, O-II, a najmanja je bila kod O-III grupe. Za ukupan tov pataka, EPEF vrednosti O-II i O-III grupe bile su veće od ovih vrednosti za kontrolnu i O-II grupu. Statistička značajnost razlika između EPEF prikazana je na grafikonu 1.



Grafikon 1. Uporedni prikaz poređenja EPEF vrednosti pačića hranjenih bez i sa dodatim različitim količinama organskog selena

U tabeli 2. su prikazane EBI vrednosti tova pataka za oba perioda istraživanja. Najbolju EBI vrednost od 1. do 14. dana imala je O-I grupa i bila je statistički značajno bolja ($p < 0,05$) od kontrolne i O-III grupe. Statistički značajno najmanju ($p < 0,05$) EBI vrednost imala je kontrolna grupa u odnosu na ogledne grupe. Za ceo period tova najmanja EBI vrednost utvrđena je kod O-I grupe, a najveća kod O-II grupe. EBI vrednosti O-II grupe bile su statistički značajno veće ($p < 0,05$) od kontrolne, O-I i O-III grupe (grafikon 2).



Grafikon 2. Uporedni prikaz poređenja EBI vrednosti pačića hranjenih bez i sa dodatim različitim količinama organskog selena

DISKUSIJA

Na osnovu proizvodnih rezultata (masa pataka na kraju tova, konverzija hrane, prosečni dnevni prirast), teško je govoriti o ekonomskoj isplativosti proizvodnje, već se to može bolje proceniti na osnovu ekonomskih parametara. Proizvodni rezultati dobijeni u okviru ovog istraživanja bili su u skladu sa rezultatima drugih autora (Starčević i sar., 2021; Rayan i sar., 2020; Marković i sar., 2018;). Međutim, analiza podataka o učinku (masa, prosečan dnevni prirast, konverzija i mortalitet) je od suštinskog značaja za izračunavanje ekonomske efikasnosti rasta brojlera.

Mortalitet kod pataka u tovu je u tri četvrtine slučajeva vezan za oboljenja različite, a često i nepoznate etiologije. Najčešće se spominju oboljenja digestivnog i respiratornog trakta. U jednoj trećini slučajeva, uginuću ne predhode bilo kakvi simptomi bolesti. Szilvia i László (2017) u svom radu ističu da je mortalitet kod različitih grupa bio od 1,5 do 6,9 procenata (u proseku 3,4). Autori napominju da je mortalitet bio manji kod mlađih kategorija pataka. Mahmutović (2014) navodi da je mortalitet bio 5 procenata. Znatno veći mortalitet od 18 procenata utvrdili su Balkrishnajha i sar. (2017) (u 11 grupa po 9 jedinki, uginulo je 19). Janječić i sar. (2005) navode da je mortalitet u dve grupe pataka bio različit odnosno 6,40 i 13,75 odsto. Isti autori (Janječić i sar., 2006) su, u drugom ogledu sa tri grupe pataka, utvrdili mortalitet od 3,73, 6,40 i 13,35 procenata.

Različiti autori navode da je prilikom izračunavanja isplativosti i ekonomičnosti neophodno poznavati prodajne cene mesa i troškove poslovanja. Troškovi se dele na fiksne i varijabilne. Varijabilni troškovi variraju u zavisnosti od nivoa ukupne aktivnosti ili obima. Fiksni troškovi se ne menjaju u odnosu na promene obima ili promene nivoa ukupne aktivnosti. Rhodes i sar. (2008) naglašavaju da uzgajivači živine moraju izračunati varijabilne i fiksne troškove prilikom izračunavanja profitabilnosti i ekonomičnosti. Varijabilni troškovi obuhvataju troškove smeša za ishranu pataka, električne energije, čišćenja, tekućeg održavanja objekata i opreme, telefona i alarma. Fiksni troškovi uključuju troškove jednodnevnih pačića, rada, osiguranja, poreza i naknade za korišćenje zemljišta (porez na nepokretnosti). Uz dobru praksu upravljanja, uzgajivač može smanjiti troškove, što je uslov za povećanje profita. Glavna karakteristika novijih strategija smanjenja troškova je definisala manje oslanjanje na statističke izvore smanjenja troškova (kao što su ekonomija obima ili efekti iskustva) i sve veće oslanjanje na kontinuirano poboljšanje, inovacije, restrukturiranje, redizajn poslovnih procesa i rigorozne analize proizvodnih aktivnosti. Ulaganje u poboljšanje dobrobiti pataka (Guidance, 2019) utiče na troškove tova, a izračunavanje troškova dobrobiti životinja je složen zadatak. Neke mere dobrobiti životinja povećavaju troškove proizvodnje, ali se to može nadoknaditi kvalitetnijim proizvodima ili manjim gubicima usled smanjene bolesti ili povreda. Postoje načini za poboljšanje dobrobiti životinja koji ne ugrožavaju produktivnost i nisu nužno skupi. Važno je istražiti ekonomski i društveni uticaj mera, prihvatljivih životinjama, na proizvodnju i proizvodne alternative, kako bi se uskladili dobrobit životinja i ekonomski impe-

rativi. Poboljšanje dobrobiti životinja može dovesti do smanjenja bolesti i smrtnosti, kao i do smanjenja troškova kontrole bolesti i lečenja (Janjić i sar., 2022; Tešić i Nedić, 2015).

Od ukupnih troškova tova živine, troškovi koncentrovanih smeša čine oko 70 odsto. Zbog toga, efikasna upotreba hrane za životinje ima najveći uticaj na upravljanje troškovima proizvodnje. Osnovni parametri koji se koriste za merenje ekonomičnosti i profitabilnosti su rezultati, prihodi i rashodi. Efekti se podjednako smatraju materijalnim proizvodima i uslugama koje proizilaze iz proizvodnog procesa organizacije. Dobit je razlika između vrednosti proizvodnje (ukupnog prihoda) tova i troškova tova, a utvrđuje se na kraju tova. Dobit tovnih pataka, izražena u najjednostavnijem obliku, je vrednost finalnog proizvoda umanjena za ulazne troškove nastale proizvodnjom tog proizvoda (Tešić i Nedić, 2015).

ZAKLJUČAK

Rezultati u ovoj studiji podržavaju primenu većih količina organskog selena u hrani za patke, i to je ekonomski opravdano s obzirom na dobre proizvodne rezultate (masa pataka na kraju tova, konverzija hrane, prosečni dnevni prirast). Stoga je primena organskog selena u hrani za brojlere pozitivno uticala i na povećanje parametara ekonomske isplativosti proizvodnje pataka. Do danas, nema mnogo objavljenih istraživanja koja su pratila uticaj dodatog selena na parametre ekonomske isplativosti (EPEF, EBI), pa ovaj i slični eksperimenti otvaraju brojne mogućnosti za dalja istraživanja.

Zahvalnica:

Ovu studiju je podržalo Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, u skladu sa odredbama Ugovora o finansiranju istraživanja (br. 451-03-68/2022-14/200143).

LITERATURA

1. Ao X., Kim, I. H. 2020. Effects of dietary lipid sources on growth performance and carcass traits in Pekin ducks. *Poultry science*. 99(1): 499-504. 2. Baltić M.Ž., Dokmanović S.M., Bašić M., Zenunović A., Ivanović J., Marković R. et al. 2015. Effects of selenium yeast level in diet on carcass and meat quality, tissue selenium distribution and glutathione peroxidase activity in ducks. *Animal Feed Science and Technology* 210: 225–33. 3. Baltić M.Ž., Dokmanović S.M., Bašić M., Zenunović A., Ivanović J., Marković R. et al. 2016. Effects of dietary selenium-yeast concentrations on growth performance and carcass composition of ducks. *Animal Production Science*. 57(8): 1731-7. 4. Delabouglise A., Nguyen-Van-Yen B., Thanh N.T.L., Xuyen H.T.A., Tuyet P.N., Lam H. M. et al. 2019. Poultry population dynamics and mortality risks in smallholder farms of the Mekong river delta region. *BMC veterinary research*, 15(1): 1-13. 5. Guidance: Ducks (mallard and Pekin): welfare recommendations, 2019. available at: <https://www.gov.uk/government/publications/poultry-on-farm-welfare/ducks-mallard-and-pekin-welfare-recommendations>. 6. Jalaludeen

A., Churchil R.R. 2022. Duck production: an overview. Duck Production and Management Strategies, 1-55. **7.** Janječić Z., Mužić S., Pintar J., Gazić K., Gjurčević Kantura V. 2006. Efficiency of mycosorb and Sel Plex in duck fattening. *Krmiva: Časopis o hranidbi životinja, proizvodnji i tehnologiji krme*, 48(5): 237-242. **8.** Janječić, Z., Mužić, S., Pintar, J., Gazić, K. 2005. Učinkovitost različitog sustava i oblika krmnih smjesa u tovu pataka. *Krmiva: Časopis o hranidbi životinja, proizvodnji i tehnologiji krme*, 47(5): 223-8. **9.** Janjić J., Šević Savić K., Marković R., Šefer D., Nedić D., Đurić S. et al. 2022. Influence of phytobiotics in feed on the cost-effectiveness of broiler production during fattening. *Meat Technology*. 63 (1): 51-58. **10.** Kamboh A.A., Chakrabarti A. 2017. Duck farming: a potential source of livelihood in tribal village. *J. Anim. Health. Prod*, 5(2): 39-43. **11.** Mahmutović H. 2014. Utjecaj genotipa i sustava držanja na kvalitetu pačjeg mesa, Doktorska disertacija, Univerzitet u Tuzli, Tehnološki fakultet, Tuzla, Bosna i Hercegovina. **12.** Marcu A., Vacaru-Opriș I., Dumitrescu G., Ciochină L. P., Marcu A., Nicula M. et al. 2013. The influence of genetics on economic efficiency of broiler chicken's growth. *Animal Science and Biotechnologies*. 46 (2): 339-46. **13.** Marković R., Ćirić J., Starčević M., Šefer D., Baltić MŽ. 2018. Effects of selenium source and level in diet on glutathione peroxidase activity, tissue selenium distribution, and growth performance in poultry. *Animal health research reviews*. 19(2): 166-76. **14.** Rayan G.N., Ali, A.M., Hassan A.Z. 2020. Growth performance, carcass traits and economic efficiency of pekin ducks as affected by different raising protocols under hot climate. *Fresenius Environ. Bull*, 29: 11737-47. **15.** Rhodes J.L., Timmons J., Nottingham J.R., Musser W. 2008. Broiler Production Management and Existing Growers. University of Maryland Cooperation Extension Poultry. **16.** Starčević M., Mahmutović H., Glamočlija N., Bašić M., Andjelković R., Mitrović R. et al. 2021. Growth performance, carcass characteristics, and selected meat quality traits of two strains of Pekin duck reared in intensive vs semi-intensive housing systems. *Animal*, 15(2), 100087. **17.** Susim M.R., Achintya B., Ganesh B. 2020. Effects of Proprietary Hepatoprotective Additives (Cadliv™ liq.) Supplementation on the Growth Performance and Hepatic Histological Architecture of Commercial Broiler Chickens. *International Journal of Poultry Science*. 19: 338-45. **18.** Szilvia M., László S. 2017. Economic issues of duck production: a case study from Hungary. *apstract: Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 11(1033-2018-2953): 61-8. **19.** Tesic M., Nedic D. 2015. *Ekonomika veterinarstva, osnovni udžbenik*. Fakultet veterinarske medicine, Beograd. **20.** Zenunović A., 2015. Uticaj primjene organskog selena u koncentratnim smjesama na proizvodne rezultate i kvalitet mesa pataka, Doktorska disertacija, Univerzitet u Tuzli, Tehnološki fakultet, Tuzla, Bosna i Hercegovina.

CIP - Каталогизација у публикацији - Народна библиотека Србије,
Београд

636.09:616(082)

614.31(082)

САВЕТОВАЊЕ ветеринара Србије (33 ; 2022 ; Златибор)

Zbornik radova i kratkih sadržaja / 33. savetovanje veterinara Srbije,
Zlatibor, 8-11. septembar 2022. = 33rd Conference of Serbian Veterinarians,
Zlatibor, September 8-11. 2022. ; [urednici Vladimir Dimitrijević i Miodrag
Lazarević]. - Beograd : Srpsko veterinarsko društvo, 2021 (Beograd : Naučna
KMD). - VIII, 584 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 500. - Summaries. - Bibliografija uz svaki rad.

ISBN 978-86-83115-47-1

а) Ветеринарска медицина - Зборници б) Ветеринарска
епизоотиологија -
Зборници с) Животне намирнице - Хигијена - Зборници

COBISS.SR-ID 73633289