

EKOLOŠKO DRŽANJE PERADI

Latinčić, Boris

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Veterinary Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:178:111021>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-24**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Veterinary Medicine -
Repository of PHD, master's thesis](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
VETERINARSKI FAKULTET

Boris Latinčić

EKOLOŠKO DRŽANJE PERADI

Diplomski rad

Zagreb, 2021.

II

ZAVOD ZA HIGIJENU, PONAŠANJE I DOBROBIT ŽIVOTINJA

Predstojnik: izv. prof. dr. sc. Mario Ostović

Mentori: prof. dr. sc. Kristina Matković

izv. prof. dr. sc. Mario Ostović

Članovi Povjerenstva za obranu diplomskog rada:

1. prof. dr. sc. Željko Pavičić
2. izv. prof. dr. sc. Mario Ostović
3. prof. dr. sc. Kristina Matković
4. prof. dr. sc. Anamaria Ekert Kabalin (zamjena)

III

Zahvaljujem prije svega svojim mentorima, prof. dr. sc. Kristini Matković i izv. prof. dr. sc. Mariu Ostoviću, na velikoj pomoći i razumijevanju prilikom pisanja diplomskog rada.

Hvala svim djelatnicima Veterinarskog fakulteta koji su omogućili uspješan završetak mog dugotrajnog studiranja.

Najveću zahvalu dugujem svojim roditeljima, na iznimnom strpljenju, upornosti i konstantnoj podršci, te djevojci Ani koja mi je bila oslonac i smjernica.

Hvala vam!

IV

POPIS PRILOGA

Tablice:

1.	Tablica 1. Najmanje dopuštene unutarnje i vanjske površine za perad u ekološkoj proizvodnji	3
2.	Tablica 2. Minimalna starost peradi u vrijeme klanja	4
3.	Tablica 3. Učinak različite gnojidbe ribnjaka na relativni prinos ribe	18

Slike:

4.	Slika 1. Kokoš hrvatica	5
5.	Slika 2. Tradicijski kokošinjac	6
6.	Slika 3. Podno držanje peradi	7
7.	Slika 4. Kokoši nesilice u ekološkoj proizvodnji u voćnjaku	8
8.	Slika 5. Nastamba za tov pilića u ekološkoj proizvodnji	9
9.	Slika 6. Pilići u tovu u ispustu	10
10.	Slika 7. Zagorski puran	11
11.	Slika 8. Purići na dubokoj stelji u kontroliranim uvjetima	12
12.	Slika 9. Zagorski purani na pašnjaku	12
13.	Slika 10. Nadstrešnice za guske na ispustu	14
14.	Slika 11. Hranilica za patke na ribnjaku	15
15.	Slika 12. Hranilica za guske na ribnjaku	15
16.	Slika 13. Mreža iznad ribnjaka u ekološkom tovu pataka	16
17.	Slika 14. Držanje guščića u ispustu	16

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. UVJETI DRŽANJA PERADI U EKOLOŠKOJ PROIZVODNJI	2
3. EKOLOŠKO DRŽANJE KOKOŠI NESILICA	5
4. EKOLOŠKI TOV PILIĆA	9
5. EKOLOŠKI TOV PURANA	11
6. EKOLOŠKI TOV VODENE PERADI NA RIBNJACIMA	14
7. ZAŠTITA ZDRAVLJA PERADI U EKOLOŠKOJ PROIZVODNJI	19
8. RASPRAVA	20
9. ZAKLJUČCI	21
10. LITERATURA	22
11. SAŽETAK	24
12. <i>SUMMARY</i>	25
13. ŽIVOTOPIS	26

1. UVOD

Ekološka poljoprivreda, tako i stočarstvo unutar nje, za razliku od konvencionalne (industrijske) proizvodnje, „Sustav je poljoprivrednog gospodarenja koji teži etički prihvatljivoj, ekološki čistoj, socijalno pravednoj i gospodarski isplativoj poljoprivrednoj proizvodnji“ (ZNAOR, 1996.).

U našoj zemlji na snazi je Pravilnik o ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji (Narodne novine 19/16) kojim se osigurava provedba sljedećih uredbi Europske unije (EU): Uredbe Vijeća (EZ) br. 834/2007 od 28. lipnja 2007. o ekološkoj proizvodnji i označavanju ekoloških proizvoda i stavljanju izvan snage Uredbe (EEZ) br. 2092/91, Uredbe Komisije (EZ) br. 1235/2008 od 8. prosinca 2008. o detaljnim pravilima za provedbu Uredbe Vijeća (EZ) br. 834/2007 s obzirom na režime za uvoz ekoloških proizvoda iz trećih zemalja i Uredbe Komisije (EZ) br. 889/2008 od 5. rujna 2008. o detaljnim pravilima za provedbu Uredbe Vijeća (EZ) br. 834/2007 o ekološkoj proizvodnji i označavanju ekoloških proizvoda s obzirom na ekološku proizvodnju, označavanja i kontrolu.

Prema Uredbi Vijeća (EZ) br. 834/2007 ekološka proizvodnja sveobuhvatan je sustav upravljanja poljoprivrednim gospodarstvima i proizvodnjom hrane koji ujedinjuje najbolju praksu zaštite okoliša, visoku razinu biološke raznolikosti, očuvanje prirodnih resursa, primjenu visokih standarda za dobrobit životinja i proizvodne metode koje su prikladne s obzirom na to da neki potrošači prednost daju proizvodima proizvedenim uz primjenu prirodnih tvari i procesa. Dakle, ekološka proizvodnja u društvu ima dvostruku ulogu; s jedne strane opskrbljuje specifično tržište odgovarajući na potražnju potrošača za ekološkim proizvodima, a s druge strane osigurava javna dobra koja doprinose zaštiti okoliša i dobrobiti životinja, kao i ruralnom razvoju.

Ekološkom proizvodnjom smatra se proizvodnja kojom se osigurava sklad pojedinih sustava u poljoprivredi, što se temelji na uzgoju i prirodnom iskorištavanju zdrave, prirodno otporne, čovjeku korisne životinje koja je prilagođena uvjetima uzgojnog područja.

Kokoši su često prva vrsta životinja koju stočari uzgajaju na ekološki prihvatljiv način. Relativno su jeftine, lako ih je nabaviti te nemaju velike zahtjeve u pogledu smještaja i hranidbe. Ostale vrste peradi, kao što su purani, guske i patke, sličnih su zahtjeva (OSTOVIĆ, 2020.).

Cilj ovog diplomskog rada je opisati držanje pojedinih vrsta i kategorija peradi u ekološkoj proizvodnji, o kojem ovisi njihovo zdravlje.

2. UVJETI DRŽANJA PERADI U EKOLOŠKOJ PROIZVODNJI

Prema Uredbi Vijeća (EZ) br. 889/2008 uzgoj peradi bez poljoprivrednog zemljišta koje udovoljava pravilima ekološke proizvodnje (ako subjekt koji drži perad ne gospodari takvim zemljištem i/ili s drugim subjektom nije sklopio ugovor o suradnji u pisanom obliku) nije dozvoljen. Ekološka proizvodnja najčešće započinje prijelazom s konvencionalne ili kupnjom životinja iz konvencionalne proizvodnje. Kada se jato osniva po prvi put, obnavlja ili ponovo osniva, a ekološki uzgojena perad nije dostupna u dostatnim količinama, neekološki uzgojene životinje mogu se dovesti na jedinicu ekološkog uzgoja, pod uvjetom da perad (i za proizvodnju jaja i mesa) nije starija od tri dana.

Na proizvodnoj jedinici dopušteno je držati toliko životinja da godišnje ne proizvedu više od 170 kg dušika po grlu i hektaru poljoprivredne površine.

Perad nije dopušteno držati u kavezima, a određene vrste moraju imati pristup vodenim površinama. Nastambe za držanje peradi moraju zadovoljiti minimalne uvjete (tablica 1) u skladu s biološkim i etološkim potrebama životinja. Izolacijom, grijanjem i prozračivanjem u nastambama mora se osigurati da protok zraka, količina prašine, temperatura i relativna vlažnost zraka te koncentracije plinova budu takvi da ne štete životinjama. Nastambe moraju omogućiti prirodno prozračivanje i osvjetljenje. Životinje moraju imati dovoljno prostora (ovisno o vrsti, pasmini, starosti, spolu i potrebama) za slobodno stajanje, lijevanje, okretanje i mijenjanje položaja tijela.

Najmanje jedna trećina površine poda mora biti prekrivena slamom, piljevinom, pijeskom ili sličnim prirodnim materijalom te mora biti osigurano dovoljno podne površine za nesmetano skupljanje fecesa (nesilice). U peradnjaku je maksimalno dopušteno 4.800 pilića, 3.000 kokoši nesilica, 5.200 biserki, 4.000 ženki odnosno 3.200 mužjaka mošusne ili pekinške patke ili drugih patki, 2.500 kopuna, gusaka ili purana. Ukupna korisna površina peradnjaka za tov peradi po proizvodnoj jedinici ne smije prelaziti 1.600 m².

Tablica 1. Najmanje dopuštene unutarnje i vanjske površine za perad u ekološkoj proizvodnji

Kategorija peradi	Unutarnja površina (neto površina namijenjena za životinje)			Vanjska površina (m ² /životinji)
	broj životinja/m ²	cm prečke/životinji	gnijezdo	
Kokoši nesilice	6	18	7 kokoši nesilica po gnijezdu ili kod zajedničkog gnijezda 1 m ² gnijezda/120 kokoši	4, pod uvjetom da nije prekoračena granica od 170 kg N/ha/godišnje
Tovna perad (u nepomičnim nastambama)	10, s najviše 21 kg žive vage/m ²	20 (samo za biserke)		4, tovni pilići i biserke 4,5, patke 10, purani 15, guske ni kod jedne od ovih vrsta ne smije se prijeći granica od 170 kg N/ha/godišnje
Tovna perad (u pomičnim nastambama)	16 ⁽¹⁾ , s najviše 30 kg žive vage/m ²			2,5 pod uvjetom da se ne prijeđe granica od 170 kg N/ha/godišnje

⁽¹⁾Samo u slučaju da podna površina pomične nastambe ne prelazi 150 m².

Izvor: Uredba Komisije (EZ) br. 889/2008

Nastambe moraju imati izlazno/ulazne otvore dostatne veličine za životinje, na način da im omogućavaju jednostavan pristup površinama na otvorenom, i to ukupne dužine od najmanje 4 m na 100 m² površine nastambe koja je životinjama na raspolaganju.

Prirodno svjetlo može se zamijeniti umjetnim najviše u trajanju od 16 sati dnevno, uz obveznih minimalnih osam sati noćnog odmora.

Perad mora imati pristup površini na otvorenom u trajanju od najmanje jedne trećine njezina vijeka. Površine na otvorenom uglavnom su pokrivene vegetacijom i imaju zaštitne objekte te peradi omogućavaju jednostavan pristup primjerenom broju hranilica i pojilica. Ako se perad drži u zatvorenom prostoru zbog ograničenja ili obveza uvedenih na temelju zakonodavstva Zajednice, mora imati stalan pristup dostatnim količinama vlaknaste krme i primjerenom sirovini kako bi zadovoljila svoje etološke potrebe. Na otvorenim površinama na kojima borave životinje moraju se osigurati prostori za njihovu zaštitu u slučaju oborina, vjetrova, sunca ili visokih temperatura.

Nakon završenog ciklusa proizvodnje nastambe za držanje peradi moraju se potpuno isprazniti, a oprema i unutrašnjost objekta dezinficirati dopuštenim sredstvima (npr. natrijev i kalijev sapun, voda i vodena para, vapneno mlijeko i živo vapno, prirodne biljne esencije, limunska i octena kiselina i sl.), dok se otvorene površine koje se koriste za držanje peradi moraju ostaviti slobodnim da bi porasla nova vegetacija. To ne uključuje perad koja se ne uzgaja u turnusima, ne drži u ispuštima i slobodno se može kretati tijekom dana.

Dnevni obroci za perad moraju sadržavati vlaknastu krmu, svježu ili suhu, ili silažu. Svježa voda i hrana moraju biti dostupne životinjama cijeli dan. Životinje treba hraniti ekološki proizvedenom hranom s vlastitog gospodarstva ili kupljenom s druge isključivo ekološke proizvodne jedinice. Hranidba životinja mora biti u skladu s njihovim potrebama za razuman stupanj proizvodnosti i normalnu brzinu rasta. Hrana mora sadržavati sve hranjive sastojke koji osiguravaju uravnotežen rast i razvoj te dobro zdravlje. Genetski modificirani organizmi, antibiotici, kokcidiostatici, lijekovi, stimulatori rasta i sve druge tvari kojima se potiče rast i proizvodnja nisu dozvoljeni za korištenje u sustavu ekološke proizvodnje životinja.

Tijekom prijevoza i klanja treba osigurati uvjete u kojima će pojava stresa biti najmanja (PAVIČIĆ i sur., 2005.). Pri tome se mora imati na umu da najviše doprinose stresu: utovar, prijevoz, istovar, miješanje različitih skupina životinja, visoke temperature i vlažnost zraka, nedostatak vode i hrane i dr. Tijekom prijevoza vodi se računa o dostupnosti vode i hrane, ovisno o duljini prijevoza i klimatskim uvjetima, a životinje se redovito pregledavaju. Propisana je minimalna starost peradi u vrijeme klanja, što je vidljivo iz tablice 2.

Tablica 2. Minimalna starost peradi u vrijeme klanja

Vrsta / kategorija peradi	Starost (dani)
Pilići	81
Kopuni	150
Pekinške patke	49
Ženke mošusne patke	70
Mužjaci mošusne patke	84
Divlje patke	92
Biserke	94
Mužjaci purana i guske za pečenje	140
Ženke purana	100

Izvor: Uredba Komisije (EZ) br. 889/2008

3. EKOLOŠKO DRŽANJE KOKOŠI NESILICA

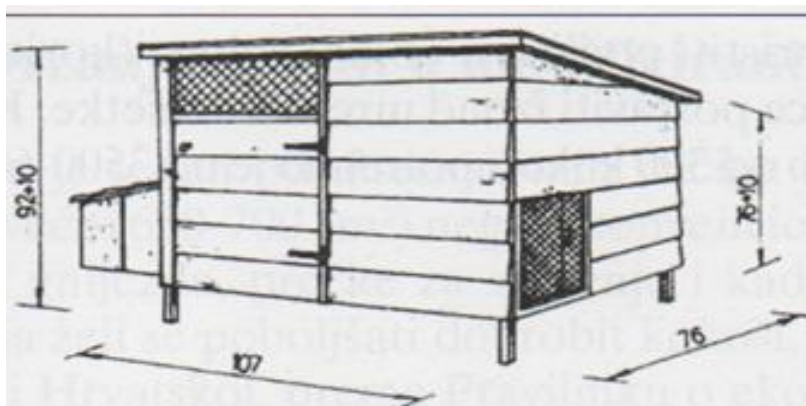
Za ekološku proizvodnju jaja koriste se komercijalni hibridi od kojih se ističu Hisex Ranger, Lohmann Tradition i Bovans Goldline, kao i nesilice lakih te kombiniranih pasmina kao što su New Hampshire, Plymouth Rock, Australorp, Rhode Island i naša kokoš hrvatica (slika 1). Njih karakterizira dobro iskorištavanje paše (zelena masa, kukci, gujavice i dr.), rado traže hranu u prirodi i otporne su (UREMOVIĆ i sur., 2008.; SENČIĆ i sur., 2011.). Jaja iz ekološke proizvodnje označavaju se oznakom 0 (Narodne novine 115/06, 69/07, 76/08).



Slika 1. Kokoš hrvatica.

Izvor: <https://gospodarski.hr/rubrike/domace-i-fino-opet-u-trendu-koka-hrvatica/>

Maksimalan broj kokoši nesilica u nastambi iznosi 3.000, sa 6 nesilica/m² peradnjaka te 4 m² površine ispusta po nesilici. Mora se paziti da se ne prijeđe proizvodnja gnoja od 170 kg N/ha/godišnje, što odgovara broju od 230 nesilica po hektaru poljoprivredne površine godišnje (Uredba Komisije (EZ) br. 889/2008).



Slika 2. Tradicijski kokošinjac.

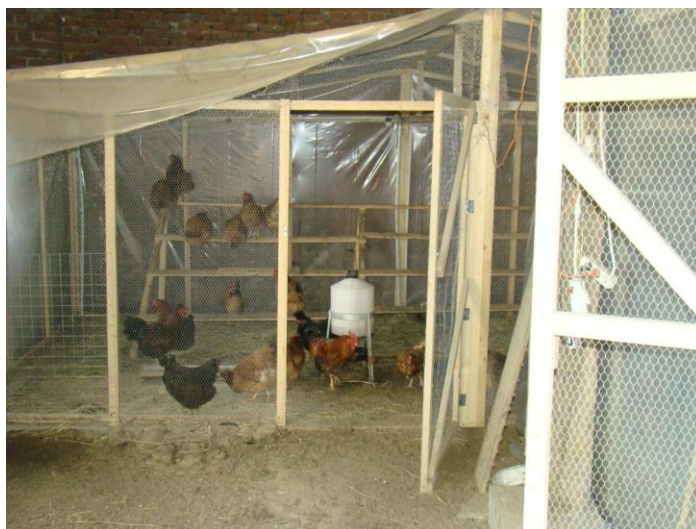
Izvor: SENČIĆ i ANTUNOVIĆ, 2003.

Tradicijski način držanja pogodan je za obiteljska gospodarstva s manjim jatima kokoši. Kokošinjci su izgrađeni od dasaka i drvenih gredica (slika 2), jednostavno ih je izraditi i koristiti, a i relativno lako se premještaju s jednog na drugo mjesto kada se površina na kojoj se nalaze onečisti fecesom ili je popasena. Ako se kokošinjac postavi na kotače, može ga premještati i jedna osoba i vrlo lako može se koristiti na pregonskim pašnjacima. Uz kokošinjce su često ispusti od okvira i žičane mreže koja se nalazi i s gornje stane, a štiti od grabežljivaca i sprječava izlaz kokoši. Na prednjoj strani kokošinjca nalaze se vrata s otvorom za prozračivanje na kojem je žičana mreža. Na bočnoj strani nalazi se gnijezdo u obliku sanduka za nesenje koji doseže do pola visine kokošinjca, služi lakšem pristupu pri skupljanju jaja i zamjeni stelje u gnijezdu preko kosog poklopca koji se otvara. Kokošinjac je postavljen na noge visine desetak centimetara. Unutar kokošinjca postavljene su prečke za sjedenje u svojim ležištima za lakše uklanjanje i čišćenje. Vrata za ulaz osoba koje čiste kokošinjac te pune hranilice i pojilice su sa strane ispusta (SENČIĆ i ANTUNOVIĆ, 2003.).

Prečke se postavljaju na različitim visinama od poda, od 30 do 120 cm. Mogu biti drvene, okrugle ili četvrtaste, promjera oko 2,5 cm (MIRECKI, 2014.). Po kokoši nesilici potrebno je 18 cm prečke (Uredba Komisije (EZ) br. 889/2008).

Podni način držanja (slika 3) podrazumijeva smještaj peradi na podu, na dubokoj stelji (10 cm), najčešće od drvenih strugotina, sjeckane slame, pijeska, treseta i sl. ili kombinaciji punog poda sa žičano-rešetkastim dijelom uz najmanje trećinu poda prekrivenog steljom. Takav način držanja koristi se za veća jata. Radi zaštite stelje od vlaženja, pojilice je bolje smjestiti iznad mreže ili rešetke. Stelju je potrebno periodički miješati i nadopunjavati, a ako se nakupi vlaga, pomiješati

je s gašenim vapnom koje dobro upija. Osim pojilica koje su automatske ili u obliku valova (korita) koji se ručno pune, moraju se osigurati i hranilice (viseće cilindrične ili valovi koji se pune ručno) te gnijezda (SENČIĆ i sur., 2011.). Po gnijezdu dolazi najviše sedam kokoši nesilica, a u slučaju zajedničkog gnijezda potrebno je najmanje 1 m² površine gnijezda za najviše 120 kokoši (Uredba Komisije (EZ) br. 889/2008).



Slika 3. Podno držanje peradi.

Izvor: MATKOVIĆ.

Obroci za kokoši nesilice moraju količinom i sastavom osigurati dovoljno energije i hranjivih tvari za pravilan rast i razvoj te pravilno funkcioniranje organizma i proizvodnju jaja. Uzdržne i proizvodne potrebe ovise i o građi samih životinja te nesivosti, što je najčešće uvjetovano pasminskim svojstvima i uvjetima okoliša. Kokoši težih pasmina zahtijevaju više hrane od lakih pasmina.

Osnovni dio obroka čine žitarice (kukuruz, pšenica, ječam, sirak, proso), uz dodatak bjelančevinastih krmiva biljnog (soja, suncokret, bob, grašak) i životinjskog podrijetla (riblje brašno) te mineralnih tvari i vitamina, kao i voluminozna krmiva. Kako navode SENČIĆ i sur. (2011.) jedan od mogućih obroka za nesilice, koji se daje u količini od 135,5 g po kokoši, ima sljedeći sastav: žitarice 60 – 70 g, bjelančevinasta krmiva biljnog podrijetla 35 – 40 g, riblje brašno 10 g, zelena sočna krmiva ili silaža 20 – 27 g, mineralna krmiva 5 g i kuhinjska sol 0,5 g.

Za pogodnog vremena kokoši nesilice borave u ispustima (na pašnjacima) gdje dobar dio hrane pronalaze same (zelena masa, kukci, gujavice i sl.), a ako ih se pušta planski u voćnjake (slika 4) te na druga zemljišta mogu ravnomjerno rasporediti gnoj po površinama te jesti jajašca, ličinke i odrasle muhe, parazite te druge kukce, smanjujući pri tom broj nametnika (OSTOVIĆ, 2020.). To snižava i troškove hranidbe jer im se samo nadopunjuje obrok koncentratnim krmivima. Uputno je ispuste i unutrašnjost kokošinjca podijeliti na nekoliko dijelova te kokoši premještati iz jednog u drugi dio, čime se omogućuje obnova vegetacije u ispustu u kojem su boravile (MIRECKI, 2014.).



Slika 4. Kokoši nesilice u ekološkoj proizvodnji u voćnjaku.

Izvor: MATKOVIĆ, 2011.

Zimi se osiguravaju kvalitetna silaža koja se miješa s koncentratom, od cijele kukuruzne biljke ili lucerne, te korjenasta i gomoljasta krmiva (najčešće zgnječena i zaparena stočna repa, stočna mrkva, krumpir), čime se potiče probava i poboljšava apetit peradi.

4. EKOLOŠKI TOV PILIĆA

Za ekološku proizvodnju tovnih pilića odabiru se sporo rastući hibridi koji se više kreću, bolje iskorištavaju ispašu i otporniji su na vanjske uvjete držanja (OSTOVIĆ, 2020.). Među njih ubrajamo linijske hibride Sasso T88 (grahorasti) i T44 (crveni) (SENČIĆ i sur., 2011.). Peradnjak je ograničen na maksimalno 4.800 pilića. Po kvadratnom metru površine peradnjaka drži se 10 pilića, odnosno najviše 21 kg žive vage, dok se po piletu mora osigurati 4 m² vanjske površine. Ako se radi o mobilnim kokošinjcima, maksimalno je dozvoljeno 16 pilića/m² unutarne površine, odnosno 30 kg žive vage, s time da površina peradnjaka ne prelazi 150 m², te 2,5 m² vanjske površine po piletu. Mora se paziti da se ne prijeđe ograničenje proizvodnje od 170 kg dušika po hektaru poljoprivredne površine godišnje, što je proporcionalno broju od 580 pilića u tovu po hektaru površine godišnje (Uredba Komisije (EZ) br. 889/2008).



Slika 5. Nastamba za tov pilića u ekološkoj proizvodnji.

Izvor: <https://thepoultrypunch.com/2019/10/key-points-of-organic-poultry-farming/>

Piliće se prvih 28 dana drži u nastambama s kontroliranim uvjetima, na dubokoj stelji (slika 5), nakon čega ih se pušta na zatravljene ispuste (slika 6). Površine za ispust trebaju većim dijelom biti prekrivene vegetacijom koja im, uz nadstrešnice, pruža zaštitu, s nesmetanim pristupom dodatnim hranilicama i pojilicama postavljenim na otvorenom. Vegetacija se najčešće sastoji od

trava i leguminoza (trećina lucerna, trećina crvena djetelina te ostatak mješavina bijele djeteline, klupčaste oštrice, talijanskog ljulja i mačjeg repka) (SENČIĆ i sur., 2011.).



Slika 6. Pilići u tovu u ispustu.

Izvor: <https://www.youtube.com/watch?v=sYANmtrU5gc>

5. EKOLOŠKI TOV PURANA

Tov purana u ekološkoj proizvodnji iziskuje pravilan odabir pasmine jer su suvremeni hibridi koji se odlikuju intenzivnim rastom i naglašenom mesnatošću prezahtjevni u pogledu hranidbe i uvjeta držanja koji moraju biti kontrolirani tijekom cijelog trajanja tova. Za držanje na otvorenom pogodnije su manje proizvodne pasmine kao što je npr. naša autohtona pasmina zagorski puran (OSTOVIĆ, 2020.), slika 7. Nju odlikuje izražena otpornost, dobro iskorištavanje pašnjaka i drugih ispusta, relativno mala tjelesna masa (6 – 7 kg odrasli puran; 3 – 4 kg pura) i jako ukusno meso. U našoj zemlji uzgajaju se četiri soja zagorskog purana: sivi, crni, brončani i svijetli (<https://bag.mps.hr/hrvatske-izvorne-i-zasticene-pasmine/zagorski-puran/>).



Slika 7. Zagorski puran.

Izvor: <https://www.agroklub.com/baza-stocarstva/peradarstvo/zagorski-puran-47/>

S obzirom na to da su purići osjetljiviji od pilića na nepovoljne mikroklimatske uvjete (niske temperature, visoka vlažnost, propuh, buka i dr.), prva dva do tri mjeseca tova treba ih držati u nastambama u kontroliranim (optimalnim) uvjetima, na dubokoj stelji (drvene strugotine, sjeckana slama, piljevina i sl.) (PAVIČIĆ i OSTOVIĆ, 2007.), slika 8, pri gustoći naseljenosti od 10 jedinki odnosno najviše 21 kg žive vage po m² poda. U peradnjaku ne smije biti više od 2.500 purana (Uredba Komisije (EZ) br. 889/2008). Moguće ih je nakon šest tjedana, ali samo za

povoljnih vremenskih uvjeta, puštati u posebno pripremljene, izdignute ispuste, čime se sprječava doticaj s patogenima iz tla (OSTOVIĆ, 2020.).



Slika 8. Purići na dubokoj stelji u kontroliranim uvjetima.

Izvor: OSTOVIĆ, 2020.



Slika 9. Zagorski purani na pašnjaku.

Izvor: <https://twitter.com/zagorskipuran/status/461380163901857793>

Nakon tog razdoblja, kada završi „bobanje“, tj. gubljenje paperja na glavi i vratu, uz pojavu bradavičastih izraslina, purići postaju otporniji te se mogu puštati na pašnjake. U ispustu treba osigurati 10 m² površine po puranu (Uredba Komisije (EZ) br. 889/2008), s dovoljno vegetacije te dodatnim hranilicama i pojilicama. Ukoliko se purani drže u mobilnim nastambama, vrijede iste

norme kao za piliće u tovu. Na pašnjacima i ispustima (slika 9) purići pronalaze raznorazne izvore bjelančevina u obliku kukaca, puževa, gujavica i dr.

U početnom razdoblju tova purići se zbog osjetljivosti hrane kompletnim krmnim smjesama s udjelom bjelančevina od 28 %, nakon čega se uključuju zelena krmiva (sitno sjeckana kopriva, špinat, zelena salata, djetelina, lucerna i dr.), a u krepke smjese mogu se dodavati mliječni nusproizvodi. Moraju im se osigurati i sitan šljunak te pijesak radi potpomaganja probave. Za tov purića mogu poslužiti gomoljasta i korjenasta krmiva (krumpir, čičoka, stočna repa, stočna mrkva) koja se očiste, termički obrade i usitne te pomiješaju s prekrupom žitarica, posijama ili stočnim brašnom. Daje se 30 – 50 g krmiva po puriću dnevno (SENČIĆ i sur., 2011.).

6. EKOLOŠKI TOV VODENE PERADI NA RIBNJACIMA

Ekološki uzgoj gusaka i pataka također iziskuje pravilan odabir pasmina, kao što je naša izvorna pasmina dravska guska, za razliku od, primjerice, tuluške guske koja je flegmatičnog temperamenta i slabo traži hranu u prirodi te nije pogodna za držanje na pašnjacima i vodenim površinama. Zakonski je propisano maksimalno 2.500 gusaka te 3.200 mužjaka i 4.000 ženki mošusne patke (i dr.) u peradnjaku (21 kg žive vage po m²). Po guski je potrebno osigurati 15 m² vanjske površine, dok po patki 4,5 m², uz pristup vodenim površinama (rijeke, jezera, močvare, ribnjaci, bazen) (Uredba Komisije (EZ) br. 889/2008). Plivanje, osim što omogućuje kretanje i izražavanje prirodnog ponašanja, pomaže pri rashlađivanju tijela pri visokim temperaturama, čime pospješuje normalno uzimanje hrane (OSTOVIĆ, 2020.).

Obvezno je izgraditi nadstrešnice radi zaštite od nepovoljnih vremenskih uvjeta (jako sunce, vjetar, jake kiše) na ograđenim ispustima ili pašnjacima (slika 10) te na obali ribnjaka ili na splavu na vodenoj površini, gdje su tako zaštićene smještene i hranilice (slike 11 i 12).



Slika 10. Nadstrešnice za guske na ispustu.

Izvor: SENČIĆ i sur., 2011.

Guske i patke u ekološkom uzgoju mogu se toviti na ribnjacima, no samo onima s ekološkom proizvodnjom ribe, što predstavlja oblik simbioze odnosno obostrane koristi i za vodenu perad i za ribe. Površinu na ribnjaku poželjno je ograditi radi ograničavanja plivanja i

sprječavanja gubitka energije peradi, a ograde su smještene dovoljno duboko da perad ne može proći ispod njih i da ribe mogu nesmetano plivati. Zbog mogućnosti erodiranja obale (perad ruje zemlju u potrazi za crvima) najbolje je imati rampu za ulazak u vodu, a ostatak obale zaštititi mrežom koju također treba postaviti i iznad ribnjaka da spriječi ostale ptice u konzumiraju hrane iz hranilica (slika 13) (SENČIĆ i ANTUNOVIĆ, 2003.).



Slika 11. Hranilica za patke na ribnjaku.

Izvor: PETRINEC i STOJEVIĆ, 2003 .



Slika 12. Hranilica za guske na ribnjaku.

Izvor: STOJEVIĆ i sur., 2017.



Slika 13. Mreža iznad ribnjaka u ekološkom tovu pataka.

Izvor: PETRINEC i STOJEVIĆ, 2003.

Prva tri tjedna uzgoja gušćići i pačići drže se u kontroliranim uvjetima u peradnjacima gdje se pazi na optimalne uvjete držanja: odgovarajuću temperaturu (za gušćiće 32 °C; za pačiće 35 °C u prvom tjednu tova, a zatim se svakog idućeg dana temperatura smanjuje dok se ne postigne temperatura od oko 20 °C), dobru osvjetljenost (za gušćiće 3 W/m²; za pačiće 5 W/m² 24 sata dnevno) i dobru prozračnost (2,0 – 2,5 m³/h/kg tjelesne mase, bez propuha), uz primjeren prostor za hranjenje i napajanje. Drže se na dubokoj stelji od sitno sjeckane slame, drvenih strugotina i sl. Gušćići se u četvrtom i petom tjednu mogu pustiti u ograđene ispuste (slika 14), a u šestom tjednu i nadalje na ribnjak, dok se pačići mogu pustiti na vodene površine već nakon tri tjedna uzgoja (SENČIĆ i sur., 2011.).



Slika 14. Držanje gušćića u ispustu.

Izvor: STOJEVIĆ i sur., 2017.

Guščiće treba hraniti krepkim krmivima, krmnim smjesama i zelenom voluminoznom masom. Krmne smjese najbolje su u peletiranom obliku jer se ne mrve, životinje ih tako lakše uzimaju te se ne lijepe za sluznicu usne šupljine i ždrijela prilikom hranjenja. Radi bolje probave zelene mase treba osigurati šljunak i pijesak u posebnim posudama. Prva četiri tjedna koristi se starter s udjelom sirovih bjelančevina do 20 %, a završava se finišerom, uz udio bjelančevina od 16 %. Prema SENČIĆU i sur. (2011.) zelena masa uvodi se u jaslama već nakon sedmog dana, a ona pojeftinjuje proizvodnju te povoljno utječe na rast i razvoj te sprječava kanibalizam. Najčešće se koristi smjesa trava, zeleni ječam, lucerna, bijela i crvena djetelina, uljana repica, kopriva, silažni kukuruz i dr., a zimi stočna repa, mrkva i krumpir.

U hranidbi pataka najviše pažnje treba obratiti kvaliteti peleta koje moraju biti uravnotežene s obzirom na sadržaj hranjivih tvari u svim svojim dijelovima, u početku tova s 23 % bjelančevinskim udjelom, a završava se sa 17,5 % udjelom. Korištenjem peleta pogoduje se boljem održavanju higijene sustava za napajanje, smanjuje se aktivnost štetnih mikroorganizama i sprječava razvoj plijesni.

Pogodnost držanja gusaka i pataka na ribnjacima očituje se i u smanjenju troškova koji se pojavljuju pri izgnojavanju i dezinfekciji kod stajskog držanja, a i manje se opterećuje okoliš. Također hrana koja bi se rasipala te gubila držanjem u staji kod držanja na ribnjacima služi kao hrana za ribe. Vrste ribe koje se drže u ribnjacima mogu biti različite. Treba kombinirati ribe koje nisu konkurenti u hrani, kao i one koje su prihvaćene od potrošača. Popularna je kombinacija riba: tilapija te srebrni i obični šaran, iako postoje i druge kombinacije. Tilapija se hrani uglavnom lisnatim dijelovima bilja, srebrni šaran fitoplanktonom, a obični šaran je svejed i voli uzimati hranu s dna ribnjaka (SENČIĆ i sur., 2011.; OSTOVIĆ, 2020.).

Izlučivanjem fecesa gusaka i pataka na ribnjacima potiče se razvoj biljaka (što povećava količinu kisika u ribnjaku), zatim fitoplanktona i zooplanktona koji su hrana ribama, čime se povećava njihov prinos (tablica 3), a ujedno za dio prirodne hrane koje guske i patke pronađu na ribnjaku smanjuje se potreba za dodatnim hranjenjem.

Tablica 3. Učinak različite gnojidbe ribnjaka na relativni prinos ribe

Vrsta gnojidbe	Prinos ribe (%)
Kontrolni ribnjak (bez gnojidbe)	100
Ribnjak tretiran vapnom	124
Ribnjak tretiran goveđim gnojem	145
Ribnjak tretiran fosfatom	321
Ribnjak tretiran pačjim gnojem	424

Izvor: SENČIĆ i sur., 2011.

Dotovljavanje gusaka provodi se nakon šest mjeseci ovisno o kondiciji, a koristi se isključivo zrnje kukuruza (250 – 300 g dnevno), čime se dobiva veća količina kvalitetne gušće masti. U ekološkoj proizvodnji zabranjeno je šopanje gusaka. Dotovljavanje se provodi u oborima pod nadstrešnicama na stelji od sjeckane slame. Slamu povremeno treba nadopunjavati. Korita za hranjenje i napajanje postavljaju se izvan obora da bi se spriječilo guske u rasipanju hrane i kupanju.

7. ZAŠTITA ZDRAVLJA PERADI U EKOLOŠKOJ PROIZVODNJI

Prevenција je primarni oblik zaštite zdravlja u ekološkoj proizvodnji peradi. Samim izborom pasmine životinje (preferirajući autohtone pasmine s tog uzgojnog područja, odnosno one koje se mogu lako prilagoditi uvjetima uzgoja), pravilnom hranidbom, smještajem, općom higijenom, dezinfekcijom staje i stajske opreme smanjuje se pojava bolesti, a pogoduje se vitalnosti i otpornosti životinja (PAVIČIĆ i sur., 2005.). U ekološkoj proizvodnji izbjegava se korištenje konvencionalnih lijekova, već se nastoji koristiti prirodne metode kao što je homeopatija, te lijekove biljnog, životinjskog i mineralnog podrijetla. Primjena konvencionalnih lijekova odobrava se samo ako životinjama prijete patnja, bol, stres ili uginuće. Sve životinje liječene konvencionalno posebno se obilježavaju i vodi se evidencija cjelokupnog liječenja. Razdoblje karence je najmanje dvostruko dulje nego što propisuje proizvođač lijeka. Uz izuzetak cijepjenja, antiparazitarnog liječenja i obveznih programa iskorjenjivanja bolesti, ako životinja ili skupina životinja prima više od tri terapije kemijski sintetiziranim alopatskim lijekovima ili antibioticima unutar razdoblja od 12 mjeseci, ili više od jedne terapije ako je njihov proizvodni ciklus kraći od godine dana, stoka i njezini proizvodi ne smiju se prodavati kao ekološki, a stoka mora biti podvrgnuta prijelaznim razdobljima. Kako je pravovremeno otkrivanje bolesti dio uspjeha u liječenju životinje, treba redovito promatrati i pravovremeno reagirati naročito ako dođe do promjene u ponašanju, pojave povišene temperature, otežanog disanja ili kašlja, promjene u izgledu fecesa i dr. Od velike pomoći može biti tradicijsko znanje o liječenju domaćih životinja prirodnim sredstvima. Zootehnički zahvati (kao što je skraćivanje kljunova) ne smiju se sustavno provoditi, a dopušteni su samo ako su od suštinske važnosti za dobrobit životinja i primjenjuju se na način da se bol svede na najmanju moguću mjeru (druge mjere sprječavanja međusobnog kljućanja i kanibalizma nisu bile učinkovite). Fizička kastracija dopuštena je ako doprinosi kvaliteti proizvoda te je dio tradicionalne proizvodne prakse (bol mora biti svedena na najmanju moguću mjeru i zahvat se obavlja u najpovoljnijoj životnoj dobi životinje) (Uredba Komisije (EZ) br. 889/2008).

Za perad držanu na otvorenom velik problem mogu predstavljati grabežljivci te divlje ptice koje šire bolesti zbog čega je prostor gdje boravi perad uputno u potpunosti ograditi mrežom ili koristiti strašila, a vanjske hranilice trebaju biti na mjestima nedostupnim za divlje ptice. Važno je zapamtiti, liječenje uvijek treba provoditi doktor veterinarske medicine, a životinje nije dopušteno liječiti na svoju ruku (MIRECKI, 2014.).

8. RASPRAVA

Ekološko držanje peradi, iako slično, nije istovjetno tradicionalnom držanju kokoši, purana i vodene peradi, već zahtijeva puno više znanja i poštivanje zadanih pravila koja omogućuju stavljanje proizvoda u prodaju kao ekološke. Odabirom pasmina, po mogućnosti autohtonih koje su prilagođene takvom načinu proizvodnje, pogoduje se ne samo zdravlju životinja, već i očuvanju bioraznolikosti.

Budući da ekološka proizvodnja teži što manjem utjecaju na okoliš, tako se čuvaju prirodni resursi, odnosno doprinosi se zaštiti okoliša. Držanje peradi u ekološkoj proizvodnji nije fokusirano na iskorištavanje životinja i što brži prinos, već na veću razinu dobrobiti životinja, manji stres te zadovoljenje njihovih fizioloških i etoloških potreba, čime se sprječavaju poremećaji u ponašanju.

Liječenje životinja u ekološkoj proizvodnji usmjereno je na prevenciju općom higijenom, dezinfekcijom staje i stajske opreme, smještajem te pravilnom hranidbom, uz korištenje prirodnih metoda liječenja i lijekova.

Kvaliteta ekološki proizvedenih proizvoda dobiva na dodatnoj vrijednosti zbog načina proizvodnje, uz brigu za životinje i njihove potrebe te kontrolu utjecaja na okoliš. Zbog načina hranidbe i držanja proizvodi su kvalitetniji i po nutritivnim (količina suhe tvari, bjelančevina, vitamina, minerala, manje ostataka pesticida i teških metala, i dr.) te organoleptičkim svojstvima (izgled, okus, tekstura i dr.). Kako je kvaliteta mjerilo na koje utječu i potrošači te njihova potražnja, ekološka proizvodnja opskrbljuje specifično i sve više zahtjevno tržište.

Ekološki uzgoj peradi na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima obećavajući je model poboljšanja kvalitete života na selu koji potpomaže ruralni razvitak. Ekološkom proizvodnjom peradi u našoj zemlji bavi se malo ljudi, no ne radi se o trendu u proizvodnji, već realnom održivom uzgoju životinja.

Mješovita poljoprivredna gospodarstva pružaju idealne uvjete za ekološku proizvodnju peradi, uz odgovarajuću zastupljenost biljne i stočarske proizvodnje. Pokrivajući svoje potrebe, višak plasiraju na tržište, ne trošeći puno na ulaganja i utrošak radne snage, a ostvaruju zadovoljavajući obrt kapitala i zaradu prodavajući prepoznatljive i kvalitetne proizvode.

9. ZAKLJUČCI

Ekološka proizvodnja peradi održiv je i isplativ oblik ulaganja u proizvodnju u ruralnim područjima. Odabirom autohtonih pasmina i dobivanjem poticaja znatno se olakšava ostvarenje prihoda, uz siguran plasman kvalitetnih i prepoznatljivih proizvoda. Pravilnim odabirom vrste peradi, s obzirom na raspoložive resurse, uvelike se olakšava njihovo držanje, o kojem ovisi zdravlje životinja i zadovoljenje njihovih etoloških potreba. Moguće je ostvariti dobit i u drugim granama proizvodnje pri simbiotskom djelovanju životinja (tov pataka i gusaka na ribnjacima) i okoliša (ispaša kokoši u voćnjacima).

10. LITERATURA

- [<https://bag.mps.hr/hrvatske-izvorne-i-zasticene-pasmine/zagorski-puran/> – Zagorski puran, (2.9.2021.)]
- MATKOVIĆ, K., B. VINKOVIĆ (2011): Alternativni sustavi držanja nesilica na OPG-ima. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- MIRECKI, N., ur. (2014): Organska proizvodnja. Biotehnički fakultet Univerziteta Crne Gore, Podgorica, Crna Gora.
- OSTOVIĆ, M. (2020): Držanje svinja, preživača i peradi u ekološkoj proizvodnji. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- PAVIČIĆ, Ž., M. OSTOVIĆ (2007): Uzgoj purana. Hrv. vet. vjesn. 30, 185-194.
- PAVIČIĆ, Ž., T. BALENOVIĆ, M. HADŽIOSMANOVIĆ, Ž. MIKULEC, A. TOFANT, M. VUČEMILO (2005): Uzgoj peradi na ekološki prihvatljiv način. Meso. 7, 38-41.
- PETRINEC, Z., Z. STOJEVIĆ (2003): Projekt: Modeli zajedničkog uzgoja patka – riba, broj: III-34-12/00. Završno izvješće. [http://ecocarplake.weebly.com/uploads/8/9/4/2/8942916/modeli_zajedničkog_uzgoja_patka__riba.pdf, (10.9.2021.)]
- Pravilnik o ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji. Narodne novine 19/2016.
- Pravilnik o kakvoći jaja. Narodne novine 115/2006, 69/2007, 76/2008.
- SENČIĆ, Đ., Z. ANTUNOVIĆ (2003): Ekološko stočarstvo. „Katava“ d.o.o., Osijek.
- SENČIĆ, Đ., Z. ANTUNOVIĆ, P. MIJIĆ, M. BABAN, Z. PUŠKADIJA (2011): Ekološka zootehnika. Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek.
- STOJEVIĆ, Z., L. VRANKOVIĆ, Z. PETRINEC, J. ALADROVIĆ, B. ŽUPAN, M. BOŽIĆ (2017): Geese raising on fish ponds. Vet. stn. 48, 31-34.
- Uredba Komisije (EZ) br. 889/2008 od 5. rujna 2008. o detaljnim pravilima za provedbu Uredbe Vijeća (EZ) br. 834/2007 o ekološkoj proizvodnji i označivanju ekoloških proizvoda s obzirom na ekološku proizvodnju, označivanje i kontrolu. Službeni list Europske unije L 250/1.
- Uredba Komisije (EZ) br. 1235/2008 od 8. prosinca 2008. o detaljnim pravilima za provedbu Uredbe Vijeća (EZ) br. 834/2007 s obzirom na režime za uvoz ekoloških proizvoda iz trećih zemalja. Službeni list Europske unije L 334/25.
- Uredba Vijeća (EZ) br. 834/2007 od 28. lipnja 2007. o ekološkoj proizvodnji i označivanju ekoloških proizvoda i stavljanju izvan snage Uredbe (EEZ) br. 2092/91. Službeni list Europske

unije L 189/1.

UREMOVIĆ, Z., M. UREMOVIĆ, D. FILIPOVIĆ, M. KONJAČIĆ (2008): Ekološko stočarstvo.

Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

ZNAOR, D. (1996): Ekološka poljoprivreda. Nakladni zavod Globus, Zagreb.

<https://gospodarski.hr/rubrike/domace-i-fino-opet-u-trendu-koka-hrvatica/>

<https://thepoultrypunch.com/2019/10/key-points-of-organic-poultry-farming/>

<https://www.youtube.com/watch?v=sYANmtrU5gc>

<https://www.agroklub.com/baza-stocarstva/peradarstvo/zagorski-puran-47/>

<https://twitter.com/zagorskipuran/status/461380163901857793>

11. SAŽETAK

U ovom preglednom diplomskom radu prikazani su načini ekološkog držanja peradi te pravila koja treba zadovoljiti u ekološkoj proizvodnji, što uključuje odgovarajuće pasmine, nastambe i smještajne normative, hranidbu i zaštitu zdravlja. Zadovoljenjem etoloških potreba životinja doprinosi se njihovoj vitalnosti i otpornosti te se smanjuje pojava bolesti i poremećaja u ponašanju. Smanjuje se negativan utjecaj uzgoja životinja na okoliš, uz dobivanje visoko vrijednih i kvalitetnih životinjskih proizvoda.

Ključne riječi: ekološko držanje, perad, dobrobit životinja, ekološki tov, ekološka proizvodnja jaja

12. SUMMARY

ORGANIC POULTRY HOUSING

This review thesis describes ways of organic poultry housing and rules that have to be met for organic farming including appropriate breeds, houses and accommodation standards, nutrition and health protection. Meeting the ethological needs of animals contributes to their vitality and resistance, and to reducing the occurrence of diseases and behavioural disorders. The negative environmental impact of animal breeding is reduced while obtaining high-valued and quality animal products.

Key words: organic housing, poultry, animal welfare, organic fattening, organic egg production

13. ŽIVOTOPIS

Ime i prezime: Boris Latinčić

Datum rođenja: 6. kolovoza 1972.

Mjesto rođenja: Zadar

Obrazovanje: COUO Juraj Baraković, Zadar