



**REGIONALNI CENTAR
KOMPETENTNOSTI**
Poljoprivredno šumarska
škola Vinkovci



UZGOJ AUTOHTONIH PASMINA PERADI

Dalibor Bedeković
Zlatko Janječić



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.



**REGIONALNI CENTAR
KOMPETENTNOSTI**
Poljoprivredno šumarska
škola Vinkovci

UZGOJ AUTOHTONIH PASMINA PERADI

Dalibor Bedeković

Zlatko Janječić

Vinkovci, 2023.



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.

Nakladnik:

Regionalni centar kompetentnosti
"Centar za suvremene tehnologije i obrazovanje u poljoprivredi"
Poljoprivredno šumarska škola Vinkovci

Za nakladnika:

Ružica Zucić, dipl. ing., ravnateljica

Autori:

Izv. prof. dr. sc. Dalibor Bedeković
Prof. dr. sc. Zlatko Janječić

Recenzent:

Vehid Ibraković, dipl. ing. agr., izvrstan stavjetnik

Lektura:

Maja Bukna, prof.

Uređenje, grafičko uređenje i oblikovanje naslovne stranice:

Studio HS internet d.o.o., Osijek

Tisak:

Studio HS internet d.o.o., Osijek

Naklada:

150 primjeraka

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu NSK Zagreb

ISBN:



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.

Sadržaj priručnika isključiva je odgovornost Poljoprivredno šumarske škole Vinkovci.

Za više informacija o EU fondovima posjetite mrežnu stranicu Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije www.strukturnifondovi.hr.

UVOD

Moderna peradarska proizvodnja dosegla je fantastične proizvodne rezultate te predstavlja bazu za prehrambenu industriju i praktički svakodnevnu prehranu velikog broja ljudi. Međutim, paralelno sa specijaliziranom industrijskom proizvodnjom peradi, sve se više javlja svijest i potreba za proizvodima dobivenim alternativnom proizvodnjom, „u prirodi“, od autohtonih odnosno izvornih pasmina peradi, čije su vrijednosti i značaj nemjerljivi i dragocjeni iz puno aspekata. Vrijednost je izvornih pasmina peradi i u njihovoj vrlo visokoj adaptabilnosti na nove uvjete te otpornost i skromnost u pogledu zahtjeva držanja, hranidbe i njege. Ekonomski se potencijal jedne pasmine ne može mjeriti samo njezinim proizvodnim mogućnostima jer ne možemo procijeniti kako će se u budućnosti mijenjati uvjeti života na zemlji. Moguće je da će se uvjeti toliko promijeniti da većina danas korištenih visokoproizvodnih pasmina i hibrida peradi neće moći opstati. U Hrvatskoj su za sada priznate četiri izvorne pasmine peradi: zagorski puran, kokoš hrvatica, posavska kukmasta kokoš i križevačka kukmica, dok se na priznavanju dravske guske intenzivno radi. Uz njih postoje i spominju se još neke pasmine na čijoj bi zaštiti trebalo raditi: istarska, dalmatinska i međimurska kokoš te posavska guska. Uzgoj ovih pasmina peradi može se podijeliti na hobistički, pri kojem uzgajivači najčešće nisu registrirali OPG, ne ostvaruju potpore, životinje uzgajaju za svoje potrebe i eventualna im je zarada prodaja rasplodnih jedinki na izložbama malih životinja. Druga skupina uzgajivača ima registriran OPG, umatičena jata rasplodnih životinja za koja ostvaruju poticaj te se uglavnom bave prodajom rasplodnih jaja, jednodnevne peradi ili prodajom viškova uzgojene peradi i jaja „na crno“. Treća skupina uzgajivača ima također registrirani OPG, umatičena jata za koja ostvaruju poticaj te se uz prodaju rasplodnih jaja i jednodnevne peradi registrirano ili organizirano putem zadruga bave prodajom konzumnih jaja i uzgojene peradi. Temeljem dosadašnjih spoznaja o hrvatskim izvornim pasminama peradi može se zaključiti da su hrvatske izvorne pasmine peradi uspjele zadržati svoju izvornost, unatoč prisutnosti produktivnijih pasmina i hibrida te da je zaštita i očuvanje izvornih pasmina peradi jedan od oblika očuvanja kulturno-povijesnog naslijeđa, koji smo naslijedili na ovom prostoru od naših predaka, a dugujemo ih budućim generacijama.

KOKOŠ HRVATICA

Povijest uzgoja

Uzgoj kokoši hrvatice je započeo u prvoj polovici 20. stoljeća na područjima uz tok rijeke Drave. Prema Janječiću (2011.), prve korake odabiranja i stručnog nadzora napravio je 1917. godine Ivan Lakuš iz mjesta Torčec u Podravini. Križao je domaću kokoš s Leghorn pijetlovima. U daljnjem je uzgoju izlučivao sve jedinke s bijelim perjem, a ostavljao one s crnom, crvenom, smeđom i jarebičastom bojom perja. Konačan izgled i odlike današnje kokoši hrvatice dobiva križanjem s pasminom Wellsummer. Na izložbi malih životinja u Zagrebu 1936. godine ova kokoš osvaja treću nagradu, a godinu dana kasnije u Leipzigu prvu. Najveći uspjeh domaća kokoš postiže 1937. godine na državnom dobru "Karađorđevo" kraj Bačke Palanke, gdje je održano natjecanje kokoši u nesenju jaja. Ova je pasmina dala najbolje rezultate i tom prilikom dobila ime hrvatica. U narodu je poznata i kao „dudica“.

Zbog događanja vezanih uz Drugi svjetski rat te kasnijeg prodora produktivnijih pasmina i hibrida, uzgoj kokoši hrvatice bio je potpuno potisnut. Krajem osamdesetih godina prošlog stoljeća, zahvaljujući entuzijazmu pojedinaca iz Međimurske i Virovitičko-podravske županije, pokrenuta je akcija za revitalizacijom uzgoja kokoši hrvatice te povećanjem broja rasplodnih životinja (Janječić, 2011.). Kao izvorna pasmina stavljena je na popis Ministarstva poljoprivrede RH 1998. godine (NN 127/98). Ipak, službene evidencije o brojčanom stanju nema sve do 2006. godine kada je i registrirano prvo matično jato. 2008. godine je u 7 hrvatskih županija umatičeno 396 rasplodnih životinja, 2016. godine u svim županijama osim Istarske njih 5.868, a 2022. godine je ukupno umatičeno 3.436 rasplodnih životinja u 19 županija.

Opis pasmine

Kokoš hrvatica prema fenotipu pripada u skupinu lakih ili mediteranskih pasmina kokoši, a uzgaja se u četiri osnovna soja glede obojenosti perja: crveni, jarebičasto-zlatni, crni i crno-zlatni soj. Za sve su sojeve karakteristični bijeli podušnjaci, a kod crvenog i jarebičasto-zlatnog soja bijele noge, dok su kod crnog i crno-zlatnog soja noge sivkaste boje.

Pijetao i kokoš crvenog soja (Slika 1) imaju osnovnu boju perja ciglasto-crvenu s narančasto-zlatnim vratom bez crnog crteža. Boja može biti u rasponu od svjetlociglaste do tamnocrvene. Pijetao ima crni rep metalnozelenog sjaja, dok je kod kokoši crno obojen samo vrh repa.



Slika 1. Crveni soj

Pijetao jarebičasto-zlatnog soja (Slika 2) ima narančasto-zlatni vrat i bočna pera sedlišta, dok su mu leđa, gornji dio krila i letna pera sjajne tamnocrvene boje. Prsa, trbuh, rep i poprečna krilna crta su crne boje metalnozelenog sjaja. Kokoši imaju narančasto-zlatni vrat, dok je ostali dio tijela pokriven perjem koje je simetrično obrubljeno oker žutom i sivo- smeđom bojom. Na prsima kokoši imaju perje nešto svjetlijih tonova, dok im je vrh repa crne boje.



Slika 2. Jarebičasto-zlatni soj

Crni soj (Slika 3) karakterizira potpuno crna boja perja, metalnog sjaja, i kod kokoši i kod pijetlova.



Slika 3. Crni soj (izvor: Gordana Duvnjak, HPA)

Pijetao crno-zlatnog soja (Slika 4) ima narančasto-zlatni vrat, leđa i zavjesu sedlišta, dok mu je ostali dio tijela pokriven crnim perjem metalnozelenog sjaja. Kokoši imaju narančasto-žuti vrat, dok je ostalo perje crne boje metalnozelenog sjaja.



Slika 4. Crno-zlatni soj (izvor: Gordana Duvnjak, HPA)

Neke od važnijih eksterijernih odlika koje valja spomenuti su svakako relativno mala glava bez kukmice (kape) s neoperjanim licem jarko crvene boje te jednostrukom krijestom, kod pijetlova s 5 – 6 ravnomjerno razvijenih pila i uzdignutom zastavicom. Tijelo je trokutastog oblika, leđa široka, noge neoperjane, a rep kod pijetla uzdignut pod pravim kutom u odnosu na leđnu liniju, s jakim srpastim perima, dok je kod kokoši trokutastog oblika.

Prema Janječiću (2011.), masa odraslih kokoši iznosi 1,6 – 1,8 kg, a pijetlova 2,2 – 2,6 kg. Godišnje snesu 200 – 220 jaja svjetlosmeđe boje ljuske. Bedeković i sur. (2019.) navode rezultate svog istraživanja, odnosno prosječnu tjelesnu masu pijetlova (starosti 6 mjeseci) od 2,27 kg i prosječnu godišnju nesivost kokoši hrvatica od 192 jaja.

POSAVSKA KUKMASTA KOKOŠ

Povijest uzgoja

Prvi zapis o postojanju posavske kukmaste kokoši datira iz 1996. godine kada u knjizi „Hrvatske baštinjene pasmine“ autor Šandor Horvat navodi da se u nekim dvorištima Posavine s lijeve obale Save, od sela Veleševac pa sve do Lonje i Ivanić Grada, nalaze kokoši koje se ističu atraktivnim bojama i pernatom kapom iza krijeste. Udruga „Mali uzgajivač“ iz Dugog Sela u ožujku 1999. inicira prve korake u očuvanju ove pasmine te započinje rad na selekciji uzgojno valjanih životinja. Posavska kukmasta kokoš je posljednjih godina redovito izlagana na državnim i regionalnim izložbama. Isto tako je bila prikazivana i na državnim izložbama izvornih pasmina peradi, a u očuvanje i zaštitu ove pasmine se aktivno uključuje i „Društvo za uzgoj i zaštitu malih životinja Velika Gorica 2005.“ Ono 2017. godine započinje inicijalne razgovore s uzgajivačima na području Zagrebačke i Sisačko-komoslavačke županije, a s ciljem stjecanja statusa izvornosti posavske kukmaste kokoši. U srpnju 2019. godine Zagrebačka županija sklapa ugovor s Agronomskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu o radu na projektu „Zaštita posavske kukmaste kokoši“. Osniva se nova Udruga uzgajatelja posavske kukmaste kokoši „Kukmica“. Stjecanjem statusa izvorne pasmine domaćih životinja od 7. ožujka 2023. godine interes za uzgojem posavske kukmaste kokoši će se svakako povećati, a u kasnijoj fazi slijedi zaštita mesa i jaja posavske kukmaste kokoši na domaćoj i europskoj razini.

Opis pasmine

Pasminu karakterizira srednje velika glava na kojoj se nalazi kukma (pernata kapa) opuštena prema zatiljku i slobodnog pogleda očiju, kod kokoši izraženija nego kod pijetla. Krijesta je jednostavna, srednje velika, prema nazad blago uzdignuta, ravnomjerno nazubljena s 5 – 7 zubaca, zastavica je blago opuštena na stranu, kod kokoši mala i blago nazubljena. Lice je crveno i neoperjano, podušnjaci žuto-crveni do crveni. Noge su relativno kratke i vrlo jake, žute boje, kod tamnijih sojeva tamnije na žutoj podlozi, neoperjane.

Srednje je teška pasmina, kombiniranih svojstava. Tjelesna masa odraslih pijetlova ide do 4,5 kg, a kokoši do 3,5 kg. Godišnja nesivost je do 200 jaja prosječne mase 60 grama.

Pojavljuje se u različitim varijetetima boje, no na Popisu izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj (NN br. 43/21, 38,23 i 111/23) nalaze se samo zlatno-smeđi, grahorasti, žuti bijelo obrubljeni, svjetlosivi i crveno-šareni soj.

ZLATNO-SMEĐI SOJ

PIJETAO: Temeljna boja perja je zlatno-smeđa. Vratna i leđna pera su zlatno-smeđe boje, s time da vratna zavjesa završava crnim trakama u donjem dijelu, krilni pokrov i perje ramena su sjajno kestenjasto-smeđi. Letna pera imaju vanjsku zastavu s crnom duguljastom crtom na dršci pera i smeđe su obrubljena. Kormilarno perje je crno, lagani smeđi obrub je dopušten, srpasto perje je crno s jakim metalnozelenim sjajem. Perje pijetla mora biti intenzivnog sjaja. Oči su narančasto-crvene, kljun žuto rožnat, noge žute, dopušteni su tragovi svjetlosmeđe ljuskavosti.

KOKOŠ: Temeljna boja je nešto svjetlija i ujednačenija nego kod pijetla, odgovara boji prsa kod pijetla. Dopuštena je lagana razlika tonova boja između vratne zavjese i krilnog pokrova. Perje vrata je zlatno-smeđe s trakama u donjoj trećini vrata. Sve ostalo je kao i kod pijetla. Oči su narančasto-crvene, kljun žuto rožnat, noge žute, dopušteni su tragovi svjetlosmeđe ljuskavosti.



Slika 5. Pijetao zlatno-smeđeg soja

GRAHORASTI SOJ

Potpuno crne i svjetlosive pruge na perju izmjenjuju se jedna za drugom, to je manje oštro izraženo nego kod Plymouth rock pasmine, ali kod pijetla u ravnomjernijim razmacima, kod kokoši s većom širinom crnih pruga, te kokoš izgleda tamnije. Donje perje odgovara gornjem, ali je mutnije ocrtano. Oči su narančasto-crvene, kljun žut, noge žute, dopuštena je siva lisa.



Slika 6. Kokoš grahorastog soja

ŽUTO-BIJELO OBRUBLJENI SOJ

KOKOŠ: Na cijelom tijelu podloga je žuta, što vizualno daje dojam bijelog točkastog obojenja. U osnovi, pero je žuto, obrubljeno bijelim obrubom na vrhu. Na leđima i krilima žuta boja je nešto intenzivnija. Vratna zavjesa je također za nijansu tamnija, s time da je perje na vratnoj zavjesi na vrhu crno obrubljeno, gledajući vratnu zavjesu od glave prema leđima obrub je svijetao pa sve tamniji prema kraju vratne zavjese. Perje repa je crno sa žutim obrubom. Oči su narančasto-crvene, kljun žut, noge žute.

PIJETAO: Pijetao je obojen identično kao i kokoš, intenzivnijom bojom leđne zavjese i štitova krila.



Slika 7. Kokoš žuto-bijelo obrubljenog soja

SVJETLOSIVI SOJ

PIJETAO: Pijetao je obojen identično kao i kokoš, temeljna boja je svjetlosiva, s time da kod pijetla vratna zavjesa, leđa i štitovi krila mogu biti za nijansu tamniji od temeljne svjetlosive boje. Oči su narančasto-crvene, kljun žuto-siv, noge svjetlosive na žutoj podlozi i sa žutim tabanima, u prednosti žute noge i svijetao kljun.

KOKOŠ: Temeljna boja od kukme pa sve do vrha repa je svjetlosiva, vrat je kod glave nešto tamniji, a prema leđima sve svjetliji. Oči su narančasto- crvene, kljun žuto-siv, noge svjetlosive na žutoj podlozi i sa žutim tabanima.



Slika 8. Kokoš svjetlosivog soja

CRVENO-ŠARENI SOJ

PIJETAO: Kukma je kremasta do kremasto šarena, perje na vratnoj zavjesi je kremasto s kestenjastom crtom po sredini, na plaštu leđa je također kremasto, leđa, prsa, potrbušje i butine su sjajnokestenjaste boje. Rep je tamnocrn s jakim metalnozelenim sjajem, krila su sjajnokestenjasta s crnom crtom i kremastom špicom. Oči su narančasto-crvene, kljun žut, noge žute.

KOKOŠ: Kapa je kremasta do kremasto šarena, vrat, leđa i butine su obojeni crvenim bijelo obrubljenim perjem s kremastom crtom po sredini koja je na predjelu vrata nešto šira, prsa i potrbušje su kremaste boje, perje na repu je matirano crno s crvenim obrubom. Oči su narančasto-crvene, kljun žut, noge žute.



Slika 9. Kokoš crveno-šarenog soja

KRIŽEVAČKA KUKMICA

Povijest uzgoja

Još 1984. godine uzgoj nove pasmine kokoši *križevačka kukmica* započeli su supružnici Josip i Katica Vojsa iz Križevaca gdje su ujedno za nju napisali i radni standard. Kao temelj koristili su kokoši uzgajane u kalničkom prigorju te ih planski križali s pijetlovima Orpington pasmine. 2014. godine osnovana je „Udruga uzgajivača hrvatskih pasmina peradi Kukmica“ s ciljem očuvanja i zaštite pasmine križevačka kukmica kao i njezinog uvrštavanja na službeni popis izvornih i zaštićenih pasmina peradi Hrvatske. Od 2014. godine sve do danas na Obrtničkom i gospodarskom sajmu u Križevcima udruga Društvo za uzgoj malih životinja Križevci 1974. s Udrugom uzgajivača hrvatskih pasmina peradi Kukmica prikazuje križevačke kukmice, a od 2017. godine se održavaju specijalke (specijalne izložbe) križevačke kukmice jednom godišnje na kojima se prikazuje oko 50-ak komada najkvalitetnijih jedinki iz uzgoja.

2019. godine Udruga uzgajivača hrvatskih pasmina peradi Kukmica u suradnji s Visokim gospodarskim učilištem u Križevcima i Agronomskim fakultetom u Zagrebu započela je projekt praćenja proizvodnih pokazatelja tijekom triju godina. Godine 2022. projekt je završen, a provedena je i genetska analiza pasmine. Odlukom Ministarstva poljoprivrede od 13.7.2023. pasmini kokoši križevačka kukmica priznaje se status izvornosti.

Opis pasmine

Pasminu karakterizira tijelo širokog, zaobljenog i kockastog oblika s vrlo blago penjajućom linijom leđa i relativno niskog stava. Pokriveno je bujnim poprilično mekanim (uslijed obilno pahuljastog perja), ali ne premlitavim perjem. Na glavi je razvijena kukma (pernata kapa), kod kokoši punijeg oblika (oblik kugle), zatvorena, čvrsta, ali ne ovješena. Krijesta je jednostavna, srednje veličine, ravnomjerno i ne preduboko nazubljena s 4 – 6 zubaca, u zadnjem dijelu blago opuštena na stranu. Lice je crveno, neznatno pokriveno sitnim perjem. Podušnjaci su crvene boje. Noge su neoperjane, svijetle, bijele do sivkaste boje.

Srednje je teška pasmina, kombiniranih svojstava. Tjelesna masa odraslih pijetlova ide do 4 kg, a kokoši do 3 kg. Godišnja nesivost je oko 170 jaja prosječne mase 55 grama.

Pojavljuje se u dva varijeteta boje, žuto-crno obrubljena i crveno-crno obrubljena boja.

ŽUTO-CRNO OBRUBLJENA

PIJETAO

Glava i prednji dio kape pretežno su crni, zadnji dio kape s perjem u srednjem polju je zlatno-žut s naznakom crnog obruba na kraju perja. Vratni ovjes je zlatno-žut s uzdužnom crnom crtom uz stapku pera i crnim crtežom tipa obruba na kraju pera. Sedlište je tamno zlatno-žuto, crni krajevi pera i crni obrub su odlike kvalitete. Leđa i štitovi krila su zasićeno tamno zlatno-žuti do zlatno-smeđi, u tonu boje intenzivniji od ostalog perja. Veliko pokrovno krilno perje (krilne trake) zasićeno je zlatno-žuto do boje cimeta, s jasnim crnim obrubom. Lakatno perje (krilni trokut) je zlatno-žuto do boje cimeta, s više ili manje izraženim crnim obrubom koji se pruža vanjskom zastavicom do obruba oblika polumjeseca na kraju pera. Ručno letno perje je s crno-smeđom unutarnjom zastavicom, vanjska zastavica je zlatno-žuta do boje cimeta. Prsa su tamno zlatno-žuta do boje cimeta, sa širokim crnim obrubom intenzivnog sjaja. Bataci, trbuh kao i prsa su s još širim obrubom. Pozadinsko perje je sivo do crno. Pokrovno perje repa je tamno do zlatno-žuto do boje cimeta, s crnim sjajnim obrubom. Kormilarno perje je boje cimeta s crnim obrubom oblikom polumjeseca na kraju pera, dopuštena je crna prošaranost.

KOKOŠ

Glava, kapa i ukupna slika boje je tamnija u odnosu na obojenost pijetla. Osnovna boja je žuta, svako pero na tijelu ima crni obrub, po mogućnosti jednako širok. Ovjes vrata je žut, uslijed vrlo širokog ruba često djeluje gotovo čisto crno. Letno, perje trbuha i pozadinsko perje je kao kod pijetla.

CRVENO-CRNO OBRUBLJENA

PIJETAO

Glava i prednji dio kape pretežno su crni, zadnji dio kape s perjem u srednjem polju je crven s naznakom crnog obruba na kraju perja. Vratni ovjes je crven s uzdužnom crnom crtom uz stapku pera i crnim crtežom tipa obruba na kraju pera. Sedlište je crveno, crni krajevi pera i crni obrub su odlike kvalitete. Leđa i štitovi

krila zasićeno su tamnocrveni, u tonu boje intenzivniji od ostalog perja. Veliko pokrovno krilno perje (krilne trake) zasićeno je crveno s jasnim crnim obrubom. Lakatno perje (krilni trokut) je crveno, s više ili manje izraženim crnim obrubom koji se pruža vanjskom zastavicom do obruba oblika polumjeseca na kraju pera. Ručno letno perje je s crno-smeđom unutarnjom zastavicom, vanjska zastavica je crvena. Prsa su crvena sa širokim crnim obrubom intenzivnog sjaja. Bataci, trbuh kao i prsa su s još širim obrubom. Pozadinsko perje je sivo do crno. Pokrovno perje repa je tamno do crveno s crnim sjajnim obrubom. Kormilarno perje je boje cimeta, s crnim obrubom oblikom polumjeseca na kraju pera, dopuštena je crna prošaranost.

KOKOŠ

Glava, kapa i ukupna slika boje je tamnija u odnosu na obojenost pijetla. Osnovna boja je crvena, svako pero na tijelu je s crnim obrubom, po mogućnosti jednako širokim. Ovjes vrata je crven, uslijed vrlo širokog ruba često djeluje gotovo čisto crn. Letno, perje trbuha i pozadinsko perje je kao kod pijetla.



Slika 10. Pijetao križevačke kukmice



Slika 11. Kokoš križevačke kukmice

TEHNOLOGIJA UZGOJA IZVORNIH PASMINA KOKOŠI

Držanje rasplodnih jata izvornih pasmina kokoši

Prilikom proizvodnje jednodnevne peradi na vlastitom gospodarstvu potrebno je provoditi višegodišnju selekciju pri odabiru rasplodnih životinja. Iz uzgoja treba isključiti jedinke koje ne odgovaraju fenotipu pasmine, a za rasplod uvijek treba ostavljati najbolje životinje. Vrlo je bitno, što je više moguće, izbjegavati uzgoj u srodstvu. Uz jednog rasplodnog mužjaka potrebno je ostaviti 7 – 10 kokoši (posavska kukmasta kokoš 7, križevačka kukmica 8, kokoš hrvatica 10). Kod manje se proizvodnje s razmnožavanjem peradi kreće krajem zime i početkom proljeća, dok se kod veće, ozbiljnije proizvodnje razmnožavanje može odvijati tijekom cijele godine. Kako bismo osigurali što raniji i ujednačeniji pronesak, rasplodnim životinjama treba osigurati povoljne mikroklimatske i hranidbene uvjete.

Držanje matičnih jata kokoši najčešće je podno na dubokoj prostirci ili kombinacija duboke prostirke i rešetkastog poda. Na m² iskoristive podne površine moguće je naseliti 4 – 5 kokoši, odnosno za jedno rasplodno jato treba osigurati iskoristivi podni prostor od 2 m². U objekt treba ugraditi prečke za sjedenje. Time se životinjama omogućuje ispoljavanje prirodnog ponašanja. Za svaku je životinju potrebno osigurati do 20 cm duljine letvice. Letvice moraju biti zaobljene, dimenzija 5 x 5 cm. Na bočne se strane stavlja pletena žica koja onemogućuje ulaz peradi ispod sjedala, te tako na njih ne pada izmet.

Uz objekte (Slika 12) za noćni boravak ili za sklanjanje od nepovoljnih vanjskih prilika potrebno je imati i zatravnjeni ispust (4 m²/rasplodnoj životinji). On mora biti ograđen žičanom mrežom kako bi se izbjegao kontakt s divljim životinjama, a sam prostor uz objekt može biti natkriven mrežom kako bi se spriječio kontakt s divljim pticama.



Slika 12. Objekt za smještaj rasplodnih jata

Rasplodnom je jatu potrebno dnevno osigurati 15 sati svjetla, i to nadosvjetljavanjem u prostoru gdje se ono drži tijekom noći. Naime, duljina je prirodnog svjetla (dana) krajem siječnja svega oko 10 sati, što znači da životinjama moramo osigurati dodatno osvjetljenje. S nadosvjetljavanjem treba započeti tri tjedna prije očekivanog proneska, odnosno prema planiranoj proizvodnji. Primjerice: svjetlo u peradnjaku upaliti u 5 sati, ugasiti kada svane i ponovno upaliti pred sumrak i ugasiti u 20 sati. Jačinu svjetla osiguravamo običnim žaruljama (sa žarnom niti) čija snaga treba biti 3 - 5 W/m² peradnjaka, što praktično znači da prostor veličine 3 x 4 m možemo osvjetljavati žaruljom od 60 W, smještenom u sredini prostorije na visini od 2,0 do 2,5 metra od poda. Ovakav režim svjetla treba koristiti do trenutka kada duljina prirodnog svjetla (dana) dostigne 15 sati, kada daljnje nadosvjetljavanje više nije potrebno.

Istovremeno s nadosvjetljavanjem treba poboljšati hranidbu rasplodnog jata. To možemo ostvariti na više načina: korištenjem kompletne krmne smjese za hranidbu kokoši nesilica, korištenjem dopunske krmne smjese za kokoši nesilice (superkoncentrata) razrijeđene kukuruznom prekrupom ili miješanjem kukuruzne prekrupe (75 %) sa sojinom sačmom (23 %) uz dodatak 2 % vitaminsko-mineralnog dodatka. Rasplodnoj peradi treba davati po volji bilo koji od spomenutih obroka, a potrošnja hrane se kreće od 120 do 150 g dnevno po životinji. Rasplodne se životinje hrane iz okruglih hranilica različitih izvedbi koje se pune ručno. Isto tako, voda im se daje u okrugle pojilice i potrebno ju je svakodnevno mijenjati. Bitno

je naglasiti da je hranilice i pojilice potrebno uvijek držati unutar objekta ili ispod natkrivenog dijela ispusta kako bi se spriječio dolazak divljih ptica.

Rasplodne kokoši najčešće nesu jaja u gnijezda smještena u objektu u kojem borave tijekom noći. Dimenzije gnijezda mogu biti oko 30 cm širine x 35 cm dubine x 25 cm visine, a u jedno gnijezdo može nesti do 5 rasplodnih kokoši. U gnijezda treba staviti suhu i zdravu prostirku (slamu, sijeno, hoblovinu), a prostor ispred gnijezda treba također posipati hoblovinom ili slamom kako rasplodne životinje ne bi zaprljale jaja prljavim nogama.

Jaja se moraju često sakupljati jer se time smanjuje mogućnost za nastanak slučajnih šteta na jajima u gnijezdu koje mogu prouzročiti kokoši. Prikupljanja se trebaju provoditi najmanje 4 puta dnevno. Snesena jaja treba čuvati u hladnoj prostoriji na podloščima za kokošja jaja ili na način da svako jaje možemo tijekom čuvanja barem jednom dnevno okrenuti za 180 stupnjeva. To okretanje treba izvesti nježno i s čistim rukama. Jaja snesena izvan gnijezda, na pod peradnjaka ili izvan peradnjaka, treba čuvati odvojeno od ostalih (jako zaprljana ne nasađivati) te neposredno prije nasađivanja oprati i dezinficirati (formalinske pare, uranjanje u dezinficijens).

Kakvoća rasplodnih jaja

Kakvoću rasplodnih jaja čine mnogi faktori: oplodjenost, masa, starost, izgled i čvrstoća ljuske te sposobnost valjenja. Na oplodjenost jaja utječe mnogo faktora: odnos spolova u jatu, starost jata, vrijeme nesivosti, hranidba rasplodnih jedinki, uvjeti držanja i varijabilnost uvjetovana nasljeđem. Za najbolje rezultate valjenja, rasplodna jaja trebaju biti stara od jednog do najdulje sedam dana. Iznimno, jaja se mogu čuvati i do desetak dana, s time da će valivost opasti za 2 – 4 %, a daljnjim čuvanjem valivost naglo pada za nekoliko desetaka posto. Najbolji su uvjeti za čuvanje (skladištenje) rasplodnih jaja: temperatura 15 – 18 °C, relativna vlažnost zraka 75 – 80 %, mogućnost laganog ventiliranja i miješanja zraka te okretanje jaja, minimalno jednom dnevno. Uz pretpostavku da su sva spomenuta svojstva jaja i uvjeti inkubacije optimalni, iz nekih se neće izvaliti pilići. Takva jaja imaju takozvanu slabu sposobnost valjenja koja može biti prouzrokovana nedostatnom hranidbom rasplodnih jedinki (vitamin E), a vrlo često i uzgojem u čistoj krvi.

Prije inkubacije rasplodna je jaja potrebno dezinficirati, a to se u našim uvjetima najčešće obavlja pomoću formalinskih para koje moraju djelovati na jaja oko pola sata pri temperaturi 25 – 37 °C u strogo zatvorenom (zabrtvljenom prostoru).

Nakon toga se jaja brzo provjetravaju i stavljaju u uvjete inkubacije predvalionika. Optimalnu koncentraciju formalinskih para postizemo tako da za 1 m³ prostora, u kojem će se obavljati dezinfekcija, uzmemo 34 ml formalina (40 %-tna otopina), 20 ml vode i 18 – 20 g hipermangana (kalijeva permanganata). Dezinfekcija jaja se može provesti i tako da se u zagrijanoj vodi (oko 40 °C) otopi dezinficijens (Izosan) te potope jaja u trajanju 5 – 10 minuta, nakon toga ih se ostavi da se osuše i tek onda nasadi.

Inkubacija rasplodnih jaja

Proizvodnja jednodnevne peradi može se provoditi prirodnim putem, nasađivanjem kvočki na rasplodna jaja, i umjetnim putem, inkubacijom jaja u inkubatorima. Nasađivanje kvočki treba provesti kad rasplodne ženke pokažu interes za sjedenjem na jajima. Kako bi se u isto vrijeme dobio što veći broj rasplodnih jaja, a time i jednodnevne peradi unutar jednog jata, potrebno je sinkronizirati početak nesenja jaja (svjetlosni režim i hranidba) te potaknuti ženke da u isto vrijeme iskažu interes za sjedenjem na jajima. To se radi na način da se u prostoru gdje se planira držati kvočke stvori polumrak, ženkama osigura odvojen (intiman) smještaj u gnijezdu, poklopi ih se košarama ili drugim napravama koje im onemogućuju izlazak iz gnijezda, a da se pri tome ne uguše. Prije toga, u gnijezda treba staviti nekoliko lažnih jaja. Prvog dana, nakon što ih zatvorimo u gnijezda, ne puštamo ih van, dakle taj dan ne piju ni ne jedu. Drugog ih dana puštamo da se najedu i napiju iz hranilica i pojilica koje su smještene uz gnijezda, u dva navrata po pola sata. S takvim postupkom nastavljamo u iduća dva do tri dana, do kada bi većina trebala ostati sjediti u gnijezdu i nakon otkrivanja. Tada uklanjamo lažna jaja i pod sve kvočke (i one koje su prije same prokvocale) stavimo kvalitetna rasplodna jaja (do 15 jaja). Tijekom sjedenja na jajima kvočkama treba svakodnevno osigurati svježju vodu i hranu te kontrolirati gnijezda radi uklanjanja eventualno razbijenih jaja.

Ako se inkubacija rasplodnih jaja provodi u inkubatorima, treba znati da je postupak s rasplodnim jajima do početka umjetne inkubacije isti kao i kod prirodne inkubacije. Osnovne su prednosti inkubatora pred kvočkama neovisnost o sezoni (proljeće, ljeto), veliki raspon kapaciteta i veća higijena. Uvažavajući položaj jaja, inkubatori se dijele na jednoslojne (jaja se nalaze u jednom sloju, razini, i zagrijavanje se obavlja samo odozgo) i višeslojne inkubatore (imaju ugrađene ladice u dva ili više slojeva).

Jaja u inkubatoru ostaju 21 dan. To vrijeme ona mogu provesti u jednom prostoru (jednoslojni inkubatori) ili se zadnja tri dana sele u drugi prostor istog inkubatora ili u drugi inkubator (višeslojni inkubatori). Za optimalnu temperaturu i vlažnost zraka treba poštivati preporuke proizvođača inkubatora. No, u prvih 18 dana inkubacije optimalna temperatura inkubacije za kokošja jaja je 37,8 °C i relativna vlažnost od 62 %. Okretanje jaja u jednoslojnim inkubatorima izvodimo pet i više puta dnevno, dok se u višeslojnim inkubatorima s automatskom regulacijom okretanje obavlja u prosjeku svaka dva sata. Prebacivanjem jaja u valionik, jaja više nije potrebno okretati. Temperatura inkubacije se spušta na 37,2 °C, a relativna vlažnost diže na 80 %.

U tijeku inkubacije može se pratiti razvoj zametka, odnosno, ustanoviti oplodnost uloženi jaja tzv. lampiranjem jaja. Osmog se dana, s velikom sigurnošću, može ustanoviti prisutnost ili nedostatak zametka u jajetu. Tada neoplođeno jaje izgleda posve svijetlo s laganom sjenom u središtu (žumanjak), dok u oplođenoj jajetu uočavamo jasno izraženu tamnu točku promjera 1 cm iz koje se granaju slabije vidljive krvne žile, tzv. pauk. Glavno lampiranje se obavlja kod prelaganja jaja iz predvalionika u valionik, kada u oplođenih i pravilno inkubiranih jaja vidimo zametak dok svjetlost prolazi samo kroz dio jajeta gdje se nalazi zračna komorica promjera 20 mm i visine oko 6 mm.

Nakon valenja, potrebno je provesti sortiranje jednodnevnih pilića, što podrazumijeva odvajanje zdravih od ostalih koji imaju neku od pogrešaka ili deformacija, kao što su mokri i slabo pokretljivi pilići, mokr trbuh s nezaraslim pupkom ili s ostatkom žumanjčane vrećice, deformirane noge, kljun ili cijela glava i slaba pokrivenost nekih dijelova tijela paperjem.

Uzgoj pilića

Nastamba ili prostor za prijam jednodnevnih pilića mora omogućiti najbolje uvjete za njihov uzgoj, čuvanje hrane i drugog materijala te povoljne uvjete za rad čovjeka. Veličina podnog prostora određena je brojem pilića koji će se uzgajati i izražava se u m². Pod objekta izrađuje se samo od kvalitetnog, zaglađenog betona, a zidovi od klasičnih građevinskih materijala ili od montažnih elemenata dobre toplinske neprevodivosti, otpornih na vlagu i dezinfekcijska sredstva. Konstrukciji i izradi krova treba posvetiti posebnu pažnju, osobito u pogledu toplinske izolacije. Najmanje su potrebe za kvalitetom peradnjaka u kasnijoj fazi proizvodnje, gdje u blažim klimatskim uvjetima zadovoljavaju i na jednoj strani otvoreni objekti (nadstrešnice), u kojima nalaze zaštitu od nevremena i divljih životinja. Poželjno

im je ostaviti prečke koje se postavljaju uz zidove objekta za ugodniji boravak tijekom noći.

Napajanje pilića se izvodi pomoću podnih okruglih pojilica, zvonastih visećih pojilica i u većim uzgojima pomoću "nipl" pojilica. Hranjenje pilića se izvodi pomoću podnih hranilica (plitica) te okruglih hranilica raznih izvedbi. U bilo kojem od navedenih sustava u uzgoju pilića potrebno je voditi računa o higijeni i ispravnosti rada. Uz to, rastom pilića potrebno je podizati hranilice i pojilice u visini njihovih leđa kako bi se smanjio rastep hrane i vode te kako bi pilićima očvrstnule noge.

Ventilacija peradnjaka može biti prirodna i umjetna. Prirodna izmjena zraka moguća je u malim, slabo naseljenim peradnjacima u kojima se pilići uglavnom sklanjaju od vremenskih nepogoda i noću. U svim drugim slučajevima ventilatorima izvlačimo zrak iz objekta (umjetna/forsirana ventilacija). Ovisno o konstrukcijama stropa i krova te izvedbi ventilatora (brzohodni, sporohodni, višebrzinski), kretanje zraka unutar objekta može biti u raznim pravcima, no najbitnije je da sve životinje dobiju jednake količine svježeg zraka bez propuha i velike buke.

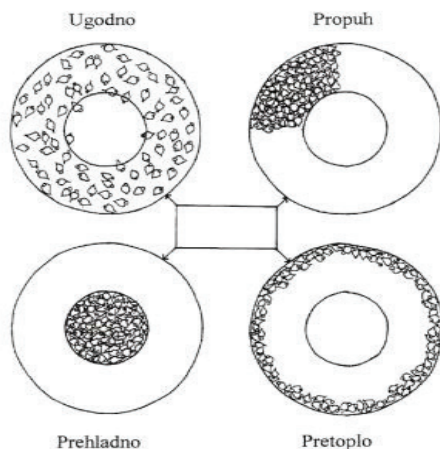
Za zagrijavanje prostora u kojem se nalazi manji broj pilića najpogodnije su električne infracrvene sijalice snage 250 W, koje mogu grijati od 50 do 100 komada jednodnevnih pilića, dok su za veća jata preporučljive plinske grijalice ispod kojih se može smjestiti od 500 do 1.000 komada. Visina grijalica namješta se prema temperaturi zraka u visini leđa životinja. Primjena umjetnih kvočki obično zahtijeva ograničavanje kretanja pilića u zoni koju pokriva djelovanje grijalica. To se izvodi ograđivanjem poda ispod grijalice kružnom ogradom (lesonit) promjera 1 – 3 metra (ovisno o snazi grijalice), visine 50 cm.

Bilo da se radi o jednodnevnim pilićima proizvedenim na obiteljskom gospodarstvu ili kupljenima od drugih uzgajivača, peradnjak, odnosno prostor gdje će se odvijati njihov daljnji uzgoj treba biti termički dobro izoliran i opremljen sustavom grijanja kako bi se jednodnevnim pilićima omogućila optimalna temperatura zraka. Prikaz temperatura zraka koje je potrebno osigurati pilićima u uzgoju dan je u Tablici 1.

Tablica 1. Temperature u i izvan zone boravka pilića tijekom uzgoja

| Dob peradi | Temperatura u zoni boravka, °C | Temperatura izvan zone boravka, °C |
|----------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1. dan | 35 | 27 |
| 1. tjedan | 33 | 25 |
| 2. tjedan | 30 | 25 |
| 3. tjedan | 28 | 25 |
| 4. tjedan | 25 | 23 |
| 5. tjedan | 23 | 21 |
| 6. tjedan | 21 | 21 |
| 7. - 8. tjedan | 18 - 20 | 18 - 20 |

Kontrola temperature zraka prostora u kojem boravi pilići obavlja se pouzdanim termometrima, kao i promatranjem njihova ponašanja. Ako su podjednako raspoređeni unutar ograđenog kruga, temperatura je optimalna. Grupiranje i međusobno stiskanje znak je da im je hladno, a bježanje prema rubu kruga uz dahtanje znak je da im je prevruće. Slika 13 prikazuje ponašanje pilića pri različitim temperaturama.



Slika 13. Ponašanje pilića pri različitim temperaturama

U prvih nekoliko dana uzgoja poželjna relativna vlaga u peradnjaku je 70 – 75 %, a kasnije 65 %. Održavanje ovakve vlažnosti omogućuje se kombinacijom provjetravanja, grijanja i kontrolom rada pojilica, kako ne bi došlo do curenja vode i vlaženja stelje. Poželjno je da u prvim danima života relativna vlažnost zraka nikako ne padne ispod 55 %. Provjetravanje peradnjaka, odnosno opskrba pilića svježim zrakom i odvođenje istrošenog i štetnim plinovima zagađenog zraka, ovisi o sustavu ventilacije i gustoći naseljenosti.

U peradnjacima s prozorima pilićima se na početku uzgoja osigurava 23 – 24 sata svjetla dnevno (noću se prostor nadosvjetljava instalacijom žarulje (3,0 – 3,5 W/ m² poda). Kasnije se radi dobrobiti pilića u tovu, ali i radi tehnologije uzgoja (uzgoj pilenki) svjetlosni režim mijenja smanjujući duljinu svjetlosnog dana.

Stelja se rasprostire u peradnjak prije unošenja pilića u sloju debljine 8 – 10 cm i po potrebi se, ovisno o trajanju uzgoja, nadopunjava. Stelja može biti iz različitih materijala, kao što su strugotine i blanjevina od mekanih vrsta drva (nikako hrastovina), ljske suncokreta, sjeckana slama ili kukuruzovina, treset. Preko stelje poželjno je staviti papir kako bi se u prvim danima smanjio rasip hrane i konzumacija sitnih dijelova stelje (Slika 14). Uloga je stelje upijanje vlage iz izmeta, pružanje ugodnog oslonca za noge, da bude dobar termički izolator i proizvođač topline (radom mikroorganizama) u hladnijim godišnjim dobima. Perad je u prvim tjednima uzgoja, zbog relativno male tjelesne mase, moguće držati i na žičanoj mreži.



Slika 14. Prijam jednodnevnih pilića

Uzgoj pilenki

Svjetlosni režim je jedan od najvažnijih čimbenika u uzgoju jer se s programom rasvjete kontrolira početak nesinja i utječe na nesivost tijekom proizvodnje. Najlakše je slijediti svjetlosni program u zatvorenim objektima bez djelovanja prirodnog dnevnog svjetla, a najvažnije je ne povećavati duljinu svjetlosnog dana tijekom uzgojnog razdoblja (od osmog tjedna svega 9 sati svjetla). S povećanjem duljine svjetlosnog dana započinje se nakon 16. tjedna starosti radi stimulacije početka nesivosti. Krmne smjese za hranidbu pilenki moraju biti grube konzistencije (od 3 do 5 mm) jer presitna ili pregruba meljava dovode do selektivnog uzimanja hrane, što dovodi do neuravnotežene opskrbe hranjivim tvarima, a obrok ne smije sadržavati cijelo zrno. Danas se na tržištu mogu pronaći različite krmne smjese za hranidbu pilenki u uzgoju. One se formuliraju na osnovi hranjivih zahtjeva pilenki prateći faze rasta. Kada pilenke u određenoj dobi ostvare željene tjelesne mase, prelazi se na novu krmnu smjesu. Također, vrlo je bitno pilenkama osigurati dovoljne količine zdravstveno ispravne vode. Pilenke koje ne piju dovoljno vode imaju i neodgovarajuću konzumaciju hrane te niti njihov rast nije adekvatan onome koji se u određenom uzgojnom razdoblju od njih očekuje. Ovisno o dobi pilenki, odnos potrošnje hrane i vode može biti od 1 : 1,2 pa do 1 : 2. U dobi od 20. do 22. tjedna starosti očekuje se pronesak pilenki.

Proizvodnja konzumnih jaja

Veličina peradnjaka u prvom redu ovisi o željenoj godišnjoj proizvodnji jaja te o sustavu držanja kokoši nesilica. Nedostatak je manjih peradnjaka s podnim držanjem da su oni "hladni", odnosno imaju naseljeno premalo životinja po m² da bi se u zimskim mjesecima samozagrijavali pa ih treba dogrijavati, što povećava troškove proizvodnje. Kod izgradnje novog objekta ili kod preuređenja postojećeg treba obratiti pažnju na troškove, odnosno koliko iznose troškovi, a kolika će biti dobit, odnosno zarada od prodaje jaja. Pritom ne treba zaboraviti na biološke potrebe kokoši niti na dobrobit životinja. Objekti za smještaj nesilica mogu biti izrađeni od različitih materijala, a ti materijali moraju osigurati dobru izolaciju objekta, zaštitu pred grabežljivcima, trebaju se moći lako čistiti i održavati kako bi se spriječile pojave bolesti. Krov objekta treba biti izrađen na način da zimi zadržava toplinu, odnosno da ljeti ne prenosi toplinu na unutrašnjost. Također može biti od različitih materijala. Najpovoljnija je temperatura tijekom nesivosti između 18 – 24 °C. Visoke i niske temperature nepovoljno djeluju na nesilice. Kod niskih temperatura konzumirana hrana služi prvenstveno za zagrijavanje

organizma, smanjuje se nesivost, a kod visokih temperatura smanjuje se apetit, a pojačava se potreba za vodom te, kao i kod niskih temperatura, pada nesivost i smanjuje se masa jaja.

U prostranim dijelovima objekta treba postaviti gnijezda po mogućnosti na visinu 40 – 50 cm od poda, u njih staviti suhu i čistu prostirku te je ispred gnijezda potrebno postaviti tzv. doskočne letvice. Dobro je i u manjim jatima posvetiti pažnju osvjetljenju objekta jer svako skraćivanje dnevnog osvjetljenja dovodi do pada nesivosti. Jačina osvjetljenja treba biti 2 – 3 W/m² peradnjaka te je potrebno kombinirati prirodno i umjetno svjetlo kako bi se kokošima osiguralo do 15 sati svjetla, radi poticanja nesivosti. Kod slobodnog sustava držanja kokoši nesilice moraju imati neometan pristup otvorenom prostoru. Zemljište na koje životinje imaju pristup mora biti uglavnom pokriveno vegetacijom te po jednoj kokoši mora biti osigurano 4 m², a unutrašnjost objekta mora biti uređena na način da zadovolji uvjete specificirane za držanje na dubokoj stelji.

Najveća naseljenost kokoši nesilica kod podnog sustava držanja na dubokoj stelji (Slika 15) ne smije biti veća od 9 kokoši po m² iskoristivog podnog prostora, najmanje 1/3 podnog prostora mora biti pokrivena prostirkom (slama, drvena hoblovina) i mora biti osiguran dovoljno velik prostor poda za sakupljanje izmeta.



Slika 15. Podno držanje kokoši nesilica

U potpuno ekstenzivnoj proizvodnji, u blažim klimatskim uvjetima, zadovoljavaju i drveni objekti ili objekti od panela koji na jednoj strani mogu biti i otvoreni (nadstrešnice), u kojima kokoši nalaze zaštitu od nevremena i divljih životinja (Slika 16).



Slika 16. Objekt za ekstenzivno držanje nesilica

Hranidba čini najbitniju i financijski najveću stavku u proizvodnji konzumnih jaja. U krmnoj smjesi moraju biti prisutne sve hranjive tvari potrebne za normalan metabolizam kokoši, i to u odgovarajućim količinama i omjerima. Također, hrana mora biti mikrobiološki ispravna te ne smije sadržavati štetne tvari. Na neodgovarajuću hranidbu kokoši odgovaraju padom proizvodnje, a gubitak od samo nekoliko jaja po nesilici godišnje, u financijskom obračunu znači mnogo. Mogu se koristiti gotove komercijalne krmne smjese ili će uzgajivači sami pripremati krmne smjese koristeći uglavnom žitarice proizvedene na vlastitom domaćinstvu te bjelančevinasta krmiva i vitaminsko-mineralne dodatke. Krmna smjesa trebala bi sadržavati 16 – 17 % sirovih bjelančevina, 3 – 4 % kalcija i 0,7 % fosfora. Utrošak od 2,4 do 2,6 kg hrane za kg jajčane mase znači da kokoši trebaju dnevno konzumirati 120 – 150 g hrane, odnosno gotove krmne smjese. Trava, sjemenke i insekti koje kokoši pronađu u ispustu, dodatni su izvor hranjivih tvari i pridonose manjem unosu koncentriranih krmiva ili krmnih smjesa te time pojeftinjuju proizvodnju jaja. Hranilice se, kao i pojilice za opskrbu nesilica hranom i vodom, moraju smjestiti unutar samog peradnjaka.

Kokošima neprekidno mora biti na raspolaganju dovoljna količina vode za piće. Posljedice nedostatka vode znatno su štetnije nego nedostatka hrane. Svako je nesilici potrebno oko 2,5 decilitara vode dnevno. Računa se da nesilica na

kilogram pojedene hrane popije 1,5 – 2 litre vode, a pri visokim temperaturama u peradnjaku, može popiti 4 do 5 litara vode na kilogram pojedene krmne smjese.

Tov pijetlova

Tov pijetlova se odvija u dvjema fazama. Prva faza, tzv. topli uzgoj, odvija se u solidno građenim objektima koji omogućuju održavanje optimalnih mikroklimatskih uvjeta (ranije opisano), a druga faza uglavnom se provodi u objektima s ispuštima.

Za proizvodnju 200 pijetlova potrebno je osigurati do 20 m², odnosno za 11 – 12 pijetlova/1m² podne površine. Tijekom četverotjedne hranidbe u toplom objektu, po jednom se piletu utroši 1,32 kg početne krmne smjese, tzv. “startera”. Ta se krmna smjesa sastoji od oko 50 % kukuruza, 15 % pšenice i ječma, 30 % sojine i suncokretove sačme te 5 % vitaminsko-mineralnog dodatka. Nakon četverotjednog boravka u zatvorenim objektima pilići se mogu započeti ispuštati na na ispašu. Za uzgoj 200 pilića potrebna je površina od 400 m² ispusta, zasijanog djetelinsko-travnim smjesama. Radi zaštite od različitih predatora, prostor je potrebno ograditi gusto pletenom žicom visine do 1,5 m i podijeliti ih u najmanje dva pregona. U prvim danima nakon izlaska pilića iz zatvorenog objekta potreban je povećani nadzor zbog ptica grabežljivica, ali i zbog eventualne nagle promjene vremenskih uvjeta, koje kod peradi nenavikle na zaklon mogu povećati postotak mortaliteta.

U drugoj fazi uzgoja na otvorenome hranidba pijetlova je, za uzgajivača, još više olakšana jer se potrebe za hranjivim tvarima podmiruju dodatkom oko 65 % žitarica, 15 % sojine i suncokretove sačme, 5 % vitaminsko-mineralnog dodatka, te pilići još konzumiraju oko 15 g trave.

Pijetlovima je potrebno osigurati vodu za piće samo u objektu, isto kao i hranu. Ovime ćemo zaštititi hranu od ostalih ptica koje, osim što konzumiraju krmnu smjesu, mogu u uzgoj donijeti i određene zarazne bolesti. Tov pijetlića u drugoj fazi traje oko 4 mjeseca, što u skladu s hrvatskim klimatskim uvjetima podrazumijeva mogućnost proizvodnje u dva turnusa godišnje. Utovljeni pijetlovi u dobi od 5 mjeseci postignu prosječnu tjelesnu masu od 2,5 – 3,5 kg.

ZAGORSKI PURAN

Povijest uzgoja

Sve današnje pasmine pura potječu iz Srednje Amerike od divlje pure – *Meleagris gallopavo* koja još i danas egzistira u zabačenim, manje-više šumovitim predjelima SAD-a i Meksika.

Dolazak purana na europsko područje omogućili su mornari Kraljevine Španjolske koji su kod američkih Indijanaca pronašli divlje i domaće oblike pura. Ove za njih nove životinjske vrste donijeli su na svojim brodovima oko 1520. godine na područje Španjolske.

Njihova disperzija u Europi tekla je jako brzo, tj. oko 40 – 50 km godišnje. Prve pure su prema zabilješkama donesene u Englesku 1524. godine pod vladavinom Henrika VIII. U Njemačku je pura bila donesena 1530. godine, a prema zapisima Magistrata Mletačkog, u naše krajeve pura je donesena iz Italije te je, prema tim zapisima, prvi pečeni puran bio na stolu lepoglavskih pavlina na Malu Gospu 1561. godine te se ondje počeo i uzgajati.

Izvoz purana iz Hrvatskog zagorja na europsko tržište započeo je krajem 19. stoljeća, a najveći procvat u proizvodnji zagorskih purana zabilježen je u tridesetim godinama 20. stoljeća. Tada je na tržište europskih zemalja, poglavito Engleske, Italije, Njemačke, Švicarske i Belgije, godišnje izvoženo i do 100.000 zagorskih purana s područja Hrvatskog zagorja. Izvoz purana odvijao se tijekom studenog i do sredine prosinca, kad je i potražnja bila najveća. To je povezano s tradicijom da za Božić i najsiromašniji Englez mora imati na stolu specijalno “a la wild” priređenog purana ili puricu. Purani su na različite načine prikupljani po selima te su dopremani na željezničku postaju u Zlataru. Tu su zaklani te zajedno s utrobom spremljeni u sanduke i stavljeni u specijalne vagone s ledom. Transport do Londona je trajao 4 – 5 dana. Po završetku Drugog svjetskog rata broj uzgojenih zagorskih purana bio je znatno smanjen. Broj rasplodnih purana na području Krapinsko-zagorske i dijelu Varaždinske županije iznosio je 1935. godine oko 29.000 komada, dok je nakon obilaska terena u objema županijama u 1997. godini pronađeno manje od 400 rasplodnih životinja. Stoga je na poticaj članova Društva za zaštitu zagorskog purana i djelatnika Agronomskog fakulteta u Zagrebu 1997. godine započela provedba Projekta za zaštitu, konzervaciju i širenje zagorskog purana. Od 1998. godine se uzgajivačima zagorskih purana isplaćuju novčane potpore.

Opis pasmine

Glava zagorskog purana široka je i duguljasta. Na glavi je dobro nasađen kljun koji je čvrst i malo savijen. Kljun je na korijenu jasno rožnate, odnosno sivkasto prljavoružičaste boje. Uši, rogalj, resice i ostala gola mjesta na vratu su crvene do sivo-plave boje i bobičasta.

Na području Hrvatske obitava četiri soja zagorskih purana, i to: brončani, crni, sivi i svijetli soj.

Kod svih sojeva purice su znatno sitnije od purana, nemaju sjajno perje, a rogalj, resica i bobice, kao sekundarne spolne oznake, slabije su razvijene. Na prsima puran ima karakterističan ćuperak, takozvanu *keficu* crno-zelene boje. Tjelesna masa odraslih purana je 6 – 7 kg, a pura 3 – 4 kg. Pure su sezonske nesilice i u proljeće, ovisno o uvjetima smještaja i hranidbe, snesu 20 – 40 rasplodnih jaja.

BRONČANI SOJ

Vrat, prsa i leđa izrazito su crne boje sa zelenim sjajem. Potrbušje i butine su gotovo posve crne boje bez sjaja, a perje na pregibima crno-smeđe-pepeljaste boje. Krilno perje je pepeljasto-crno s bijelim prugama i crnim rubovima. Repna pera su crno-smeđe boje prošarana svjetlosmeđim prugama i završavaju bijelim rubom. Boja nogu je ružičasto-siva.



Slika 17. Zagorski puran brončanog soja

SIVI SOJ

Po vratu, prsima i leđima ima karakteristično obojena pera, kod kojih se na vrhovima polukružno izmjenjuju crna i bijela boja te se stječe dojam sive boje, dok je obojenost repnog perja slična brončanom soju. Boja nogu je ružičasto-siva.



Slika 18. Zagorska pura sivog soja

SVIJETLI SOJ

Svijetlom soju zagorskog purana osnovna je bijela boja perja, a na leđima, repnom i krilnom perju prošarana je svjetlosmeđim, sivim i crnim perima. Crno perje na sedlištu daje oštar kontrast donjem perju. Donji dio zastavice repnog i krilnog perja je bijele boje, dok gornji dio ima pruge crne i smeđe boje. Na vrhovima prsnog perja izmjenjuju se crna i bijela boja te se stječe dojam ljuskavosti kao kod riba. Glava purana je crvenkasta do plavkasto-bijela. Kljun je svijetao, a oči su smeđe boje. Noge su ružičaste boje.



Slika 19. Zagorski puran svijetlog soja

CRNI SOJ

Perje purana crnog soja je sjajne crne boje sa zelenkastim sjajem na vrhovima zastavica i zagasite crne boje na središnjem i donjem dijelu zastavice. Kljun je crvenkaste boje. Središnji dio glave od korijena nosa do vrata obrastao je crnim nitastim perjem. Boja očiju je tamnosmeđa. Boja nogu varira od sivkaste do tamnoružičaste.



Slika 20. Zagorski puran crnog soja

Držanje rasplodnog jata zagorskih purana

Potrebno je provoditi višegodišnju selekciju. Iz uzgoja treba isključiti jedinke koje ne odgovaraju fenotipu zagorskih purana. Na jednog rasplodnog purana treba ostaviti 5 – 8 purica istog soja. U rasplodu uvijek treba ostavljati najbolje životinje. U prirodnim, ekstenzivnim uvjetima zagorske pure nesu jaja isključivo u sezoni proljeće - ljeto, u čemu najveći utjecaj ima duljina dana (svjetla), a manji utjecaj imaju hranidba i uvjeti smještaja. Zagorske purice obično pronesu početkom ožujka, snesu 15 – 20 jaja, nakon čega prokvocaju i sjede na jajima do valjenja. Početak nesivosti je donekle individualno svojstvo purica, tako da u jatu od desetak purica početak nesivosti bude u intervalu i od 21 dan, osobito ako pure nisu adekvatno hranjene i smještene. Da bi osigurali što raniji i ujednačeniji pronesak zagorskih pura, treba osigurati povoljne mikroklimatske i hranidbene uvjete.

Rasplodnom je jatu potrebno dnevno osigurati 15 sati svjetla, i to nadosvjetljavanjem u prostoru gdje se pure drže tijekom noći. Naime, duljina prirodnog svjetla (dana) koncem siječnja je svega oko 10 sati, što znači da životinjama moramo osigurati dodatno osvjetljenje. S nadosvjetljavanjem treba započeti tri tjedna prije očekivanog proneska, odnosno prema planiranoj proizvodnji (sredinom siječnja). Primjer: svjetlo u peradnjaku upaliti ujutro u 6 sati, ugasi kada svane i ponovno upaliti pred sumrak i ugasi navečer u 21 sat. Jačinu svjetla osiguravamo običnim žaruljama (sa žarnom niti) čija snaga treba biti 3 - 5 W/m² peradnjaka, što praktično znači da prostor veličine 3 x 4 m možemo osvjetljavati žaruljom od 60 W, smještenom u sredini prostorije na visini od 2,0 do 2,5 metara od poda.

Istovremeno s nadosvjetljavanjem treba poboljšati hranidbu rasplodnog jata. To možemo ostvariti na više načina:

- korištenjem krmne smjese za kokoši nesilice razrijeđene s 10 % kukuruzne prekrupe
- korištenjem dopunske krmne smjese za kokoši nesilice (superkoncentrata) razrijeđene s kukuruznom prekrupom
- miješanjem kukuruzne prekrupe (75 %) sa sojinom sačmom (23 %) uz dodatak 2 % vitaminsko-mineralnog dodatka.

Bilo koju od spomenutih verzija hrane purama treba davati po volji ili najmanje u količini od 170 g dnevno po životinji.

Korištenjem gore spomenutih režima osvjetljenja i hranidbe očekivati je da će većina pura pronesti 20 – 25 dana od početka tretmana. Pure najčešće nesu jaja u individualna gnijezda postavljena uz bočne zidove peradnjaka na visini 40 – 50 cm od poda. Purama je u peradnjaku potrebno osigurati dovoljan broj gnijezda. Gnijezda treba smjestiti u polumrak. Dimenzije gnijezda trebaju biti 60 x 50 x 60 cm. U gnijezda treba staviti suhu i zdravu slamu, a prostor ispred gnijezda posipati blanjevinom ili slamom kako pure ne bi zaprljale jaja prljavim nogama.

Snesena jaja treba svakodnevno skupljati i čuvati u hladnoj prostoriji (12 – 15 °C) na kartonskim podlošcima za kokošja jaja ili na način da svako jaje možemo tijekom čuvanja jednom dnevno okrenuti za 180 stupnjeva. To okretanje treba izvesti nježno i s čistim (opranim) rukama. Jaja snesena izvan gnijezda, na pod peradnjaka ili izvan peradnjaka, treba čuvati odvojeno od ostalih (jako zaprljana ne nasađivati) te neposredno prije nasađivanja oprati i dezinficirati.

Inkubacija rasplodnih jaja zagorskog purana

Kada se skupi 17 – 21 jaje po purici pristupamo nasađivanju pura-kvočki. Ako su neke pure prije prokvocale, ne treba im dati da sjede na pravim jajima, već im podmetnuti kokošja ili neka druga manje vrijedna jaja. Sve pure treba pokušati nasaditi u približno isto vrijeme (dan-dva), kako bismo imali i valjenje u isto vrijeme, a time i lakši odgoj mladih purića. Sve purice koje nisu prokvocale do trenutka kada sakupimo dovoljan broj jaja, treba na to pokušati prisiliti na sljedeći način. U peradnjaku stvoriti polumrak, puricama osigurati odvojen (intiman) smještaj u gnijezdu, poklopiti ih košarama ili drugim napravama koje im onemogućuju izlazak iz gnijezda, a da se ne uguše. U gnijezda prije toga treba staviti nekoliko lažnih jaja. Prvog dana nakon što purice zatvorimo u gnijezda ne puštamo van, dakle, toga dana ne piju ni ne jedu. Drugog dana ih puštamo da se najedu i napiju iz hranilica i pojilica koje su smještene uz gnijezda, u dva navrata po pola sata. Takvim postupkom nastavljamo u iduća dva do tri dana, do kada bi većina pura trebala ostati sjediti u gnijezdu i nakon otkrivanja. Tada uklanjamo lažna jaja i sve pure (i one koje su prije same prokvocale) nasadimo s po maksimalno 21 jajetom po purici. Ovo nasađivanje možemo protegnuti najviše do tri dana ako ima jako tvrdoglavih pura koje nisu spremne za mirno sjedenje na jajima. Tijekom sjedenja na jajima purama trebamo svakodnevno osigurati svježnu vodu i hranu te kontrolirati gnijezda radi uklanjanja eventualno razbijenih jaja.

Ukoliko se odlučimo za inkubaciju rasplodnih jaja u inkubatorima, izbjeći ćemo rad s purama tijekom nasađivanja, a postupak s rasplodnim jajima do početka

umjetne inkubacije treba biti isti kao kod prirodne inkubacije. Jaja pura u inkubatoru ostaju u prosjeku 28 dana. U prvih 25 dana inkubacije optimalna temperatura u inkubatoru je 37,6 °C i relativna vlažnost 85 %, a zadnja 3 dana inkubacije temperatura se spušta na 36,9 °C, dok se relativna vlažnost diže na 85 %. Okretanje jaja u jednoslojnim inkubatorima izvodimo pet i više puta dnevno, dok se u višeslojnim inkubatorima s automatskom regulacijom okretanje obavlja u prosjeku svaka dva sata. Nakon 28 dana inkubacije u prosjeku bismo trebali do 100 uloženi purećih jaja dobiti oko 75 purića sposobnih za normalni uzgoj.

Uzgoj purića

Peradnjak, odnosno prostor gdje će se uzgajati purići, mora biti termički dobro izoliran i opremljen sustavom grijanja kako bi se jednodnevnim purićima omogućila optimalna temperatura zraka. Kako jednodnevni purići ne mogu uspješno regulirati svoju tjelesnu temperaturu, potrebno im je osigurati toplu okolinu do dobi od 8 tjedana te se stoga u to vrijeme drže u zatvorenim objektima. Optimalne temperature boravka purića do dobi od 8 tjedana istovjetne su kao i kod uzgoja pilića i prikazane su u Tablici 1.

U prvih nekoliko dana uzgoja poželjno je da relativna vlaga u peradnjaku bude 70 – 75 %, a kasnije 65 %. Provjetravanje peradnjaka, odnosno opskrba purića svježim zrakom i odvođenje istrošenog i štetnim plinovima zagađenog zraka, ovisno je o sustavu ventilacije i gustoći naseljenosti. Ako se naseljava maksimalno 8 purana na m² ukupne podne površine peradnjaka, zadovoljit će i prirodna - neforsirana ventilacija, dok je kod naseljenosti 10 – 12 purana po m² potrebna forsirana ventilacija kapaciteta od najmanje 3,5 m³ zraka na sat po kg žive mase purića. Maksimalne dopuštene koncentracije štetnih plinova u zraku peradnjaka su sljedeće: amonijak (NH₃) 0,01 vol.%, sumporovodik (H₂S) 0,001 vol.%, ugljični dioksid (CO₂) 0,35 vol.%.

U peradnjacima se purićima tijekom 1. tjedna osigurava 23 sata svjetla dnevno, a kasnije im se treba osigurati minimalno 6 sati mraka do kraja uzgoja.

Hranjenje i napajanje purića se u početku izvodi pomoću podnih, a kasnije pomoću okruglih visećih hranilica i pojilica. U prvoj fazi (od 1. do 4. tjedna) preporuča se korištenje kompletnih krmnih smjesa s 28 % sirovih bjelančevina. U drugoj fazi (od 5. do 8. tjedna) koristi se krmna smjesa s 24 % sirovih bjelančevina ili mješavina kukuruza i dopunske smjese za pure u odgovarajućem omjeru. Iskusni uzgajivači s dokazanom dugom tradicijom uzgoja zagorskog purana mogu u drugom dijelu

tople faze postupno prijeći na tradicionalnu ishranu mješavinom kuhanih jaja, sira, mlijeka, kukuruznog šrota i zelenih biljaka (kopriva, lucerka...).

Nakon 8 tjedana puriće se može smjestiti u novi objekt uz koji je osiguran ispust. Potrebno je osigurati čvrst i solidan objekt za sklanjanje purana tijekom noći. U objektu po mogućnosti treba staviti prečke za sjedenje, a pod nasteljiti hoblovinom ili (nepljesnivom) slamom. U objektu treba osigurati dovoljno hranilica i pojilica s obzirom na broj purana.

Ispust bi trebalo zatravniti mješavinom djetelinsko-travne smjese: 30 % crvene djeteline, 30 % lucerne, 10 % bijele djeteline, 10 % klupčaste oštrice, 10 % talijanskog ljulja i 10 % mačjeg repka. Treba ograditi ogradom od žičanog pletiva visine 2 m. Na stupove treba zakvačiti staklene predmete (boce, ogledala, retrovizore). Svake godine prije dolaska purana, dio na kojem su purani najčešće boravili treba zaliti otopinom modre galice i vapnenim prahom.

Purane je moguće nastaviti hraniti kompletnim krmnim smjesama (18 – 22 % SB), i to kao dodatak prirodnoj hrani pronađenoj na ispustima. Posebno je potrebno naglasiti mogućnost hranidbe metodom slobodnog izbora krmiva. Puranima se u jednoj hranilici ponudi zrno kukuruza, a u drugoj sojina sačma i vitaminsko-mineralni dodatak (na 40 kg sojine sačme dodati 2 kg dodatka). No, s obzirom na navike i tradiciju, uzgajivači će prema vlastitoj prosudbi određivati količinu i vrstu dodatne ishrane onome što pure pronađu na livadama, pašnjacima i voćnjacima.



Slika 21. Smještaj purana na zatravnjenom ispustu

DRAVSKA GUSKA

Povijest uzgoja

Guske su se u Hrvatskoj većinom uzgajale uz rijeku Dravu, Savu i Dunav, pri čemu su se u prošlosti na gotovo svakom seoskom gospodarstvu u blizini vodenih površina mogle vidjeti u manjem ili većem jatuu.

Oberhofer (1929.) u knjizi *Peradarstvo* prikazuje sliku domaćih gusaka koje po obojenosti perja odgovaraju dravskoj guski te on za tu, kako je naziva, „domaću gusku“ govori da se „lahko“ tovi i da ima fino meso koje se cijeni na stranim tržištima te da dosegne težinu od 5 kg.

„Imam guske, naše autohtone dravske guske koje su u našoj obitelji više od 100 godina“ izjavio je Josip Varga iz Pribislavca čiji je pradjed Ignac Varga (1883. - 1949.) bio jedan od dvaju dvorjanika (povjerenika) grofa Eugena Feštetića zaduženih za vođenje njegovog velikog imanja, pa je obitelji u nasljeđe ostavio tu sklonost životinjama, uzgoju onoga što je vrijedno, kao što su te naše, plemićkog podrijetla dravske guske (Anonimus, 2017.).

Dravske su se guske uzgajale prvenstveno radi mesa i perja. Valile su se u proljeće te držale preko cijelog ljeta na paši. Tijekom jeseni bi se dotovile kukuruzom prije blagdana Svetog Martina i Božića, što je tradicionalno vrijeme spremanja pečene guske na našim prostorima. Perjem se punila posteljina, a jetra se mogla prodati po povoljnoj cijeni. Iako je guska ostala kraljica, primjerice, francuskog stola, a nezaobilazan je dio gastroponude susjedne Mađarske, u nas se zanimanje za tu visokovrijednu perad nakon Drugog svjetskog rata znatno smanjilo. Uzrok tomu je bila migracija poljoprivrednog stanovništva u gradove, preoravanja prostranih pašnjaka, pojava sintetičke zamjene za perje i nepostojanje organizacija za kooperaciju, otkup i plasman guščijih proizvoda. Zbog toga je proteklih desetljeća slikovita tradicija uzgoja domaće guske u selima uz rijeku Dravu bila prava rijetkost, a zastupljenost guskina mesa u domaćoj potrošnji na posljednjem mjestu. Međutim, u zadnje vrijeme, razvojem seoskog turizma, sve se više obiteljskih gospodarstava zanima za držanje i uzgoj gusaka, kojima bi obogatili tradicionalnu gastroponudu za svoje goste.

Zahvaljujući volonterskom radu Vladimira Čižmešije iz Donje Dubrave i članovima Udruge uzgajivača malih životinja učinjeni su prvi koraci u definiranju pasmine.

Tijekom 2000. godine je započeo program očuvanja i obnove uzgoja dravske guske te je istraženo područje uzgoja i izrađen radni pasminski standard.

Opis pasmine

Dravska guska se uzgaja u raznim kombinacijama sive i bijele boje. Vrlo rijetko je bijele boje. Postoje primjerci sa i bez kukmice na glavi. Spolni dimorfizam je kod dravske guske slabo izražen: mužjak je teži i grublje građe od ženke. Glava dravske guske je prilično mala u odnosu na tijelo. Kljun je narančasto-crvene boje trokutastog oblika. Vrat dravske guske je prilično jak. Noge su kratke i uvijek u korelaciji s bojom kljuna.

Kod tradicionalne hranidbe tjelesna masa dravskih gusaka se kreće između 4 i 5 kg, a ukoliko se guske tove, između 6 i 7 kg. Sezonska je nesilica (veljača, ožujak), u prosjeku daje 10 – 15 jaja, mase 140 – 160 grama. Plodna je 8 – 10 godina, a može živjeti i do 30 godina.

Kod dravske guske se teži uzgoju u tri osnovna varijeteta obojenosti perja: bijelo-sivi, bijelo-sivkasto-plavi i sivi soj.



Slika 22. Dravska guska

Držanje rasplodnog jata

U uzgoju i reprodukciji dravske guske potrebno je provoditi višegodišnju selekciju. Iz uzgoja treba isključivati jedinke koje ne odgovaraju fenotipu jednog od triju sojeva dravske guske. Na jednog rasplodnog gusana treba ostaviti do tri guske istog soja. U rasplodu uvijek treba ostavljati najbolje životinje.

Dravske guske obično pronesu početkom ožujka, snesu 15 jaja, nakon čega prokvocaju i sjede na jajima do valjenja. Nakon toga je ponovno uz svjetlosnu i hranidbenu stimulaciju moguće potaknuti gusku na još jedno nesenje jaja, pri čemu je moguće dobiti do 8 rasplodnih jaja. Da bismo osigurali što raniji i ujednačeniji pronesak dravskih gusaka, trebamo osigurati povoljne mikroklimatske i hranidbene uvjete te svako rasplodno jato smjestiti odvojeno od ostalih gusaka i ostalih vrsta peradi.

Rasplodnom je jatu potrebno osigurati 15 sati svjetla dnevno, i to nadosvjetljavanjem u prostoru gdje se guske drže tijekom noći. S nadosvjetljavanjem treba započeti tri tjedna prije očekivanog proneska, odnosno prema planiranoj proizvodnji (sredinom veljače).

Istovremeno s nadosvjetljavanjem treba poboljšati hranidbu rasplodnog jata. To možemo ostvariti korištenjem krmne smjese za rasplodne guske ili smjesom za kokoši nesilice razrijeđenom s 10 % kukuruzne prekrupe. Ukoliko se za hranidbu rasplodnog jata dravskih gusaka koristi kukuruzna prekrupa, ona može biti maksimalno zastupljena sa 76 %, te treba dodati 23 % sojine sačme uz dodatak 1 % vitaminsko-mineralnog dodatka. U bilo kojoj od spomenutih verzija za hranidbu, rasplodnim guskama hranu treba davati po volji ili najmanje u količini od 170 g dnevno po životinji.

Korištenjem gore spomenutih režima osvjetljenja i hranidbe očekivati je da će većina gusaka pronesti 20 – 25 dana od početka tretmana. Najbolje je svakoj guski osigurati posebno gnijezdo koje se smješta uz stražnji zid peradnjaka na visini 20 – 30 cm od poda. Gnijezda treba smjestiti u polumrak. Dimenzije gnijezda trebaju biti 60 x 50 x 60 cm. U gnijezda treba staviti suhu i zdravu slamu, a prostor ispred gnijezda posipati blanjevinom ili slamom kako bi guske suhih i čistih nogu ulazile u gnijezda i tako što manje zaprljale jaja.

Snesena jaja treba svakodnevno skupljati i čuvati u hladnoj prostoriji te jednom dnevno okrenuti za 180 stupnjeva. Jaja snesena izvan gnijezda, na pod peradnjaka ili izvan peradnjaka, treba čuvati odvojeno od ostalih te neposredno prije nasađivanja oprati i dezinficirati.

Kada se skupi 15 jaja po guski, trebalo bi pristupiti nasađivanju. Ako su neke guske prije prokvocale, ne treba im dati da sjede na pravim jajima, već im podmetnuti kokošja ili neka druga manje vrijedna jaja.

Sve guske treba pokušati nasaditi u približno isto vrijeme (dan-dva), kako bismo imali i valjenje u isto vrijeme, a time i lakši odgoj mladih guščića. Tijekom sjedenja na jajima guskama trebamo svakodnevno osigurati svježu vodu i hranu te kontrolirati gnijezda radi uklanjanja eventualno razbijenih jaja.

Ukoliko se odlučimo za inkubaciju rasplodnih jaja u inkubatorima, izbjeći ćemo rad s guskama tijekom nasađivanja, a postupak s rasplodnim jajima do početka umjetne inkubacije treba biti isti kao kod prirodne inkubacije. Inkubacija guščjih jaja u prosijeku traje 30 dana. Optimalna temperatura i vlaga u inkubatoru u prvih 27 dana je 37,6 °C, odnosno 62 %, a zadnja 3 dana 36,9 °C, odnosno 80 %. Umjetna inkubacija jaja dravske guske zahtijeva i dodatne radnje. Tijekom inkubacije, od 5. do 27. dana inkubacije, jaja se podvrgavaju hlađenju i prskanju jednom do dva puta dnevno.

Uzgoj guščića

Iako su, za razliku od purića i pilića, prekriveni gustim paperjem, i guščići u prvim danima života trebaju u potpunosti kontrolirane mikroklimatske uvjete slične kao i ostala jednodnevna perad. Stoga je poželjno, odmah nakon inkubacije (bilo prirodne ili umjetne), jednodnevne guščiće staviti u zaseban prostor gdje će boraviti do 3 tjedna starosti, a tek kasnije puštati u ispuste.

U prva tri tjedna potrebno ih je hraniti kompletnom krmnom smjesom za vodnu perad (22 % SB), a nakon toga, odnosno nakon puštanja na ispust, krmnu smjesu je potrebno razrijediti kukuruznom prekrupom. Također, količinu krmne smjese postupno smanjujemo ili zamjenjujemo zrnavljem žitarica, ovisno o kvaliteti ispusta.

Nekoliko tjedana prije planiranog klanja (vrijeme Martinja ili božićnih blagdana) guske zatvaramo i hranimo zrnavljem žitarica po volji.

ZAŠTITA ZDRAVLJA IZVORNIH PASMINA PERADI

Iako se na obiteljskim gospodarstvima ponekad ovoj tematici ne posvećuje velika pozornost, od iznimno je velikog značaja zaštita od bolesti jer na taj način neće doći do narušavanja proizvodnosti, a i sama dobrobit neće biti ugrožena. Preventivno cijepljenje protiv zaraznih bolesti potrebno je provesti već kod jednodnevne peradi. Tijekom daljnjeg uzgoja, ovisno o tome radi li se o uzgoju rasplodnih jata ili proizvodnji mesa i jaja, treba provoditi preventivna cijepljenja protiv zaraznih virusnih i bakterijskih bolesti.

Ključne su točke u održavanju zdravlja i biosigurnosti ograničavanje posjeta, određivanje protokola ulaska u objekt i isput vlasnika i eventualnih posjetitelja te određivanje jasnih i primjenjivih postupaka za čišćenje i dezinfekciju peradnjaka. Nehigijenski uvjeti držanja prvenstveno su uzrok oboljenja peradi u slobodnom držanju te je održavanje čistoće hranilica i pojilica potrebno obavljati svakodnevno, dok je sam peradnjak potrebno najmanje dva puta godišnje temeljito očistiti, dezinficirati, a izmet odstranjivati barem jednom mjesečno. Pri tome treba obratiti pozornost na pojavu tekuta; ako se zamijete, treba primijeniti sredstva za njihovo temeljito uklanjanje. Uz to je, nezatravljeno tlo ispusta vezano neposredno uz peradnjak potrebno svake druge godine obnoviti odstranjivanjem sloja zemlje debljine 15 – 20 cm i nanošenjem novog, uz dezinfekciju otkrivenog zemljišta vapnenim prahom te po mogućnosti obavljati pregonsko napasivanje radi obnove zatravljenog ispusta i stalnu i sustavnu deratizaciju. U okviru održanja i poboljšanja zdravstvenog stanja kokoši trebalo bi obaviti kontrolu zaraženosti salmonelama te prema epizootiološkoj situaciji i kontrolu drugih virusnih, bakterijskih i parazitarnih bolesti. Ispust, na koji se perad planira naseliti, može se prije njihovog dolaska zatravniti djetelinsko-travnom smjesom te, ako je potrebno, pokositi kako bi im se omogućilo lakše kretanje i bolje iskorištavanje cjelokupnog biljnog materijala. Neke biljke perad nerado konzumira, a neke čak mogu biti i otrovne te ih je potrebno, prije dolaska peradi, ukloniti s ispusta. Posebno su opasni: kužnjak (popularna dekorativna biljka), hren, perunika, velebilje, gospina trava, žabnjak, a krumpirove klice mogu uzrokovati probavne probleme.

Uzgajivač mora pažljivo pratiti ponašanje peradi u ovakvom načinu proizvodnje. Perad svojim ponašanjem već izdaleka može ukazati na zdravstveno stanje jata. Za potpuno osiguranje zdravog jata potrebno je primjenjivati praksu „sve unutra - sve van“, odnosno, u jedan peradnjak nikad ne useljavati nove jedinice dok god

sve one prvo useljene nismo izlučili. Također, potrebno je provesti temeljito čišćenje, dezinfekciju i minimalni desetodnevni odmor objekta prije useljavanja nove peradi.

Jedan od najvećih problema slobodnog sustava držanja su predatori. Prevencija je najbolji način djelovanja protiv ovog problema. Dobar je početak izgradnja učinkovite ograde oko zemljišta. Ograda treba biti visoka najmanje 1,5 m, a veličina oka dovoljno mala da se predatori kroz njih ne mogu provući. Žičanu se ogradu preporučuje ukopati u zemlju do 20 cm dubine, a na vrh ograde postaviti elektrificiranu žicu koja će pomoći u sprječavanju penjanja predatora preko ograde. Za leteće je predatore moguće na stupove ograde postaviti predmete koji odbijaju sunčeve zrake (staklo, CD, plastična boca...).

PRODAJA MESA I JAJA IZVORNIH PASMINA PERADI

Uzgoj izvornih pasmina peradi može se podijeliti na hobistički, pri kojem uzgajivači najčešće nisu registrirali OPG, ne ostvaruju potpore, životinje uzgajaju za svoje potrebe i eventualna im je zarada prodaja uzgojno valjanih rasplodnih jedinki na izložbama malih životinja. Druga skupina uzgajivača ima registriran OPG, umatičena rasplodna jata za koja ostvaruju poticaj te se uglavnom bave prodajom rasplodnih jaja, jednodnevne peradi ili prodajom viškova uzgojene peradi i jaja „na crno”. Treća skupina uzgajivača ima također registrirani OPG, umatičena rasplodna jata za koja ostvaruju poticaj te se, uz prodaju rasplodnih jaja i jednodnevne peradi, registrirano ili organizirano putem zadruga bave prodajom konzumnih jaja i uzgojene peradi.

Prilikom rada na zaštiti zemljopisnog podrijetla mesa zagorskog purana i trenutačnim aktivnostima na zaštiti izvornosti mesa i jaja kokoši hrvatica upravo se željelo stvoriti prepoznatljivi proizvod koji će putem legalne prodaje naći svoje mjesto na hrvatskom, ali i na izvoznom tržištu. U Službenom listu Europske unije, L 155 od 14. lipnja 2016. objavljena je PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2016/932 od 01. lipnja 2016. o upisu naziva u registar zaštićenih oznaka izvornosti i zaštićenih oznaka zemljopisnog podrijetla (Zagorski puran, ZOZP).

Pojavnost mesa peradi i jaja sumnjivog izgleda (miopatija prsnog mišića) i kvalitete na hrvatskom tržištu jedan će dio potrošača potaknuti na potražnju domaćih proizvoda kako bi zadovoljili svoje prehrambene potrebe. Time će se, pogotovo oni stariji, polako vraćati u prošlost, u vrijeme kad su prije posla ili vikendom odlazili na gradsku tržnicu ili slobodno vrijeme koristili za odlazak na selo da bi kupili određenu količinu proizvoda neupitne kakvoće i poznatog podrijetla. Time su bili i opet će postati kupci seljačkih proizvoda putem izravne prodaje. Uz to, na samu izravnu potporu uzgajivači su primorani zbog smanjenja cijene poljoprivrednih proizvoda, ograničavanja proračunske potpore poljoprivrednicima i pada dohotka i standarda poljoprivrednika. Sam motiv za izravnu prodaju uz veći dohodak gospodarstva može biti i veća uposlenost članova gospodarstva. Kupci izravnom kupnjom mogu biti sigurni u svježinu i veću kakvoću te posebnost kupljenog proizvoda.

Oblici izravne prodaje mesa i jaja peradi su prodaja u gospodarskom dvorištu, prodaja uz prometnicu, prodaja putem dostavnog vozila, seljačka prodavaonica, seljački sajam, prodaja narudžbom i prodaja velikim potrošačima. Kod prodaje

na dvorištu se sve odvija na gospodarstvu, pa se uz prodaju mogu obavljati i drugi poslovi, a kupcima se proizvodi mogu ponuditi i u kušaonici. Ukoliko je gospodarstvo smješteno u blizini nekih frekventnih prometnih pravaca, moguće je izravnu prodaju mesa i jaja peradi provoditi prodajom u zaštićenom prostoru uz prometnicu. Brižljivim planiranjem prodajne rute i ponudom šireg asortimana proizvoda moguće je obavljati izravnu prodaju i putem dostavnog vozila. Seljačka se prodavaonica može otvoriti na gospodarskom dvorištu, u sklopu gradske tržnice ili trgovačkog centra, u stambenom naselju ili na frekventnoj prometnici, a može biti specijalizirana za prodaju jedne vrste proizvoda ili širokog proizvodnog asortimana.

Ulaskom RH u članstvo EU doneseni su novi pravilnici koji u velikoj mjeri pomažu provedbi izravne prodaje jaja i mesa peradi uzgojenih na obiteljskim gospodarstvima.

Pravilnik o prodaji vlastitih poljoprivrednih proizvoda proizvedenih na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu (NN 76/14) između ostalog donosi i govori o sljedećim odredbama:

- Poslovna aktivnost OPG-a koja obuhvaća prodaju vlastitih poljoprivrednih proizvoda kupcu/otkuplivaču (na veliko) ili krajnjem potrošaču (na vlastitom gospodarstvu te izravnom prodajom na malo izvan prodavaonice),
- OPG je dužno voditi evidenciju o prodaji vlastitih poljoprivrednih proizvoda.

Pravilnikom o tržišnim standardima za jaja (NN 90/2021) propisuju se tržišni standardi za stavljanje na tržište jaja kokoši vrste *Gallus gallus*, koja su proizvedena u Republici Hrvatskoj, namijenjenih konzumaciji ili preradi, jaja koja se unose na tržište Republike Hrvatske iz država članica Europske unije, jaja koja se uvoze iz trećih zemalja i jaja namijenjenih izvozu. U članku 8. se navode izuzeća kod stavljanja na tržište jaja iz objekata za primarnu proizvodnju jaja. Tako proizvođači koji posjeduju do 50 kokoši nesilica, koji prodaju jaja neposredno krajnjem potrošaču na mjestu proizvodnje i/ili u vlastitoj turističkoj ponudi, ne trebaju označavati jaja šifrom proizvođača pod uvjetom da na mjestu prodaje bude istaknuto ime i adresa proizvođača. Isto tako, jaja koja potječu od proizvođača koji posjeduju do 50 kokoši nesilica, u slučaju prodaje na lokalnoj javnoj tržnici u proizvodnoj regiji, moraju biti označena šifrom proizvođača. Jaja koja potječu iz objekata za primarnu proizvodnju u kojima se proizvodi do 350 jaja dnevno, mogu biti stavljena na tržište putem izravne prodaje krajnjem potrošaču: na mjestu

proizvodnje, na lokalnoj javnoj tržnici i/ili putem prodaje »od vrata do vrata« u proizvodnoj regiji. Jaja koja proizvođači izravno prodaju krajnjem potrošaču ne smiju se razvrstavati po kvaliteti ili težini i moraju biti označena samo šifrom proizvođača.

Pravilnik o registraciji i odobravanju objekata te o registraciji subjekata u poslovanju s hranom (NN 123/2019) između ostaloga donosi i posebna pravila o izravnoj prodaji kroz kratke lance opskrbe malim količinama primarnih proizvoda životinjskog podrijetla kojima proizvođač opskrbljuje krajnjeg potrošača ili lokalni objekt u maloprodaji koji izravno opskrbljuje krajnjeg potrošača. Njime se opisuje objekt za klanje peradi na gospodarstvu na kojemu je perad uzgojena. U tom objektu dopušteno je klanje do 5.000 jedinica vlastitih životinja godišnje. Jedinica životinje određuje se po sljedećem izračunu: pile, kokoš i uzgojen jedan kljun pernate divljači predstavlja 1 jedinicu, patka predstavlja 2 jedinice, pura i guska predstavljaju 3 jedinice i ostali pojedinačni kljun peradi predstavlja 1 jedinicu. Isto tako se opisuje i objekt u primarnoj proizvodnji hrane životinjskog podrijetla u kojem se proizvodi do 350 jaja dnevno radi stavljanja na tržište. U članku 25. se opisuju uvjeti koje je potrebno ispuniti žele li se jaja proizvedena na gospodarstvu prodavati putem jajomata.

Svjesni činjenice da dosadašnja proizvodnja i plasman mesa i jaja izvornih pasmina peradi nisu dostatni da bi se podmirile potrebe domaćeg tržišta, a kamoli da bi se krenulo u izvoz, potrebno je i dalje raditi na motivaciji uzgajivača na pokretanje zajedničke prodaje, na razvitku tržišnih marki, zaštiti zemljopisnog podrijetla ili izvornosti mesa i jaja peradi, zajedničkim promocijama i udruživanju u zadruge. Jedan od načina promocije je i prikaz uzgoja izvornih pasmina na državnim i regionalnim izložbama peradi te ostalim događanjima kao što je npr. Dan otvorenih vrata Agronomskog fakulteta u Zagrebu (Slika 23).



Slika 23. Prikaz izvornih pasmina peradi na manifestaciji Dan otvorenih vrata Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

POPIS KORIŠTENE LITERATURE

Anonymus (2017.): Dravske guske Josipa Varge iz Pribislavca. <https://medjimurje.hr/aktualno/arhiva/dravske-guske-josipa-varge-iz-pribislavca-6388/>. Pristupljeno 30.10.2023.

Anonymus (2023.): Zakon o poljoprivredi. (NN, 118/18, 42/20, 127/20). Pristupljeno 30.10.2023.

Anonymous (2023.): Provedbena uredba komisije (EU) 2016/932 o upisu naziva u registar zaštićenih oznaka izvornosti i zaštićenih oznaka zemljopisnog podrijetla (Zagorski puran (ZOZP)). Pristupljeno 11.10.2023.

Bedeković, D., Janječić, Z., Kos, I., Duvnjak, G. (2019.): Tehnologija uzgoja kokoši hrvatice. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb, Hrvatska.

Horvath, Š. (1996.): Hrvatske baštinjene pasmine. Lijepa naša, Zagreb.

Janječić, Z. (2011.): Kokoš hrvatica. U: Zelena knjiga izvornih pasmina Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Janječić, Z. (2018.): Hrvatske izvorne pasmine peradi. Meso, 6: 452-456.

Janječić, Z. (2021.): Uzgoj peradi za meso i jaja. Gospodarski list, 15.

Janječić, Z., Bedeković, D., Amšel Zelenika, T., Zglavnik, T., Vinceka, D. (2023.): Uzgoj i zaštita zdravlja peradi. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Sveučilišni priručnik

Janječić, Z. (2023.): Posavska kukmasta kokoš - nova izvorna pasmina peradi u Hrvatskoj. Gospodarski list, 9.

Kovačić, D., Cerjak, M., Črep, R., Karolyi, D. (2005.): Izravna prodaja seljačkih proizvoda: teorijska polazišta i praktična primjena. Agrarno savjetovanje, Zagreb.

Meštrović, M., Janječić, Z., Bedeković, D., Duvnjak, G. (2018.): Fenotipska obilježja križevačke kukmaste kokoši. Stočarstvo, 72 (1-2): 42-46

Oberhofer, J. (1929.): Peradarstvo. Zagreb

Pravilnik o prodaji vlastitih poljoprivrednih proizvoda proizvedenih na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu (NN 76/14)

Pravilnik o registraciji i odobravanju objekata te o registraciji subjekata u poslovanju s hranom (NN 123/2019)

Pravilnik o tržišnim standardima za jaja (NN 90/2021)

O PROJEKTU:

Modernizacija obrazovne ponude provedena je u okviru projekta "Centar za suvremene tehnologije i obrazovanje u poljoprivredi, II.faza" čiji je nositelj Poljoprivredno šumarska škola Vinkovci.

projektom uspostave RCK Vinkovci stravaraju se programski i kadrovski uvjeti koji će unaprijediti mogućnosti za učenje temeljeno na radu i praktičnoj nastavi.

Programski uvjeti se stvaraju modernizacijom postojećih obrazovnih programa i stvaranjem novog standarda zanimanja, kvalifikacija i kurikuluma.

Kadrovski uvjeti osiguravaju se sudjelovanjem na specijaliziranim edukacijama i studijskih putovanja namijenjenih odgojno- obrazovnim zaposlenicima.

Ciljevi projekta su:

- Jačanje kompetencija odgojno obrazovnih zaposlenika
- Opremanje Centra suvremenom opremom za provedbu praktične nastave polaznika
- Razvoj novih i inovativnih programa strukovnog obrazovanje i obrazovanje odraslih

Suvremena oprema koja se nabavlja kroz projekt i modernizirani programi obrazovanja omogućuju uvođenje inovativnih metoda poučavanja i modela učenja odnosno učenje temeljeno na radu što će pridonijeti učinkovitijem uključivanju polaznika na tržište rada, ali i bolju vertikalnu prohodnost za nastavak obrazovanja.

Ciljne skupine u projektu:

- Odgojno-obrazovni radnici u ustanovama za strukovno obrazovanje
- Učenici upisani u ustanove strukovnog obrazovanja
- Polaznici obrazovanja odraslih
- Mentori kod poslodavaca
- Osobe s invaliditetom
- Učenici s teškoćama

Projektne aktivnosti:

- Uspostava organizacije rada i razvoja regionalnog centra kompetentnosti
- Razvoj i unapređenje te provedba programa redovitoga strukovnog obrazovanja, formalnih i neformalnih programa za obrazovanje odraslih u RCK Vinkovci
- Jačanje kompetencija odgojno-obrazovnih radnika vezanih za provedbu programa redovitoga strukovnog obrazovanja, odnosno formalnih i neformalnih programa za obrazovanje odraslih



**REGIONALNI CENTAR
KOMPETENTNOSTI**
Poljoprivredno šumarska
škola Vinkovci

- Promocija strukovnih zanimanja i rada
- Promidžba i vidljivost
- Upravljanje projektom i administracija

Projektne partneri:

- Srednja škola Ilok
- Obrtničko-industrijska škola, Županja
- Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku,
- Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek
- Vukovarsko-srijemska županija
- Razvojna agencija Vukovarsko-srijemske županije
- Vinka plus d.o.o.

Program:

Operativni program Učinkoviti ljudski potencijali 2014. - 2020.

Prioritetna os 3 – Obrazovanje i cjeloživotno učenje
Specifični cilj 1 – Modernizacija ponude strukovnog obrazovanja te podizanje njegove kvalitete radi povećanja zapošljivosti učenika kao i mogućnosti za daljnje obrazovanje

Ukupna vrijednost projekta:
35.910.395,54 HRK / 4.766.128,55 EUR

Razdoblje provedbe projekta:
3. srpnja 2020. – 29. prosinca 2023.

Nositelj:

Poljoprivredno šumarska škola Vinkovci
Regionalni centar kompetentnosti u sektoru poljoprivrede
adresa: H.D.Genschera 16, Vinkovci
telefon: (+385)032 306 292
elektronička pošta: info@rck-vinkovci.hr
ured@rck-vinkovci.hr
mrežna stranica projekta: <https://rck-vinkovci.hr/>



**REGIONALNI CENTAR
KOMPETENTNOSTI**
Poljoprivredno šumarska
škola Vinkovci