

# Uzgoj pura

---

**Pribisalić, Katarina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2019**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:*

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek /  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:151:498462>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-23**



Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet  
agrobiotehničkih  
znanosti Osijek**

*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Katarina Pribisalić

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Zootehnika

**Uzgoj pura**

Završni rad

Osijek, 2019.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Katarina Pribisalić

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Zootehnika

## **Uzgoj pura**

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

1. Izv.prof.dr.sc. Zlata Kralik, mentor

2. Prof.dr.sc. Zoran Škrtić, član

3. Izv.prof.dr.sc. Dalida Galović, član

Osijek, 2019.

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

---

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Završni rad

Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

Preddiplomski sveučilišni studij, smjer Zootehnika

Katarina Pribisalić

### Uzgoj pura

#### Sažetak:

Zbog visoke kvalitete mesa, uzgoj pura i proizvodnja purećeg mesa bilježi porast u posljednjih 7 godina. Meso pura je vrlo bogato bjelančevinama, te ima nizak udio masti i kolesterola što ga čini vrlo poželjnom namirnicom u zdravoj prehrani. Jaja se koriste za proizvodnju rasplodnog podmlatka i ne mogu se naći na policama supermarketa kao jedna od namirnica, već se prodaju samo na farmama. Za uzgoj u ekstenzivnoj proizvodnji koriste se pasmine prilagođene uvjetima uzgoja, dok se za intenzivan uzgoj koriste hibridi visoke produktivnosti. Ovisno o načinu uzgoja, moraju se zadovoljiti određene norme kako bi došlo do što boljih rezultata. Vodeći svjetski proizvođač purećeg mesa je SAD, u Europi je to Njemačka, dok je Hrvatska proizvodnja zanemariva u odnosu na europske proizvođače. Najveći hrvatski proizvođač je tvrtka Vindon iz poslovnog sklopa Vindija.

Ključne riječi: pasmine pura, uzgoj, tov, meso, jaja

28 stranica, 3 tablice, 13 grafikona i slika, 18 literaturnih referenci

Završni rad je pohranjen: u Knjižnici i u digitalnom repozitoriju završnih i diplomskih radova na Fakultetu agrobiotehničkih znanosti Osijek.

## BASIC DOCUMENTATION CARD

---

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

BSc Thesis

Faculty of agrobiotechnical sciences Osijek

Undergraduate university study Agriculture, course: Zootechnics

### Turkey breeding

#### Summary:

Due to the high quality of meat, turkey farming and turkey production have been increasing over the last 7 years. Turkey meat is very high in protein and low in fat and cholesterol, making it a very desirable food item in a healthy diet. Eggs are used to produce brood stock and cannot be found on supermarket shelves as one of the groceries, but are only sold on farms. Breeds adapted to growing conditions are used for breeding in extensive production, while high productivity hybrids are used for intensive breeding. Depending on the method of breeding, certain standards must be met in order to produce the best results. The leading producer of turkey meat is the USA, in Europe it is Germany, while Croatia's production is negligible compared to European producers. The largest Croatian manufacturer is the Vindon company from the Vindi business unit.

Keywords: turkey breeds, breeding, fattening, meat, eggs.

28 pages, 3 tables, 13 figures, 18 references

BSc Thesis is archived in Library and digital repository of Faculty of agrobiotechnical sciences Osijek

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. PODRIJETLO, PASMINSKA SVOJSTVA PURA I HIBRIDI .....	2
2.1. Podrijetlo pura.....	2
2.2. Pasminska svojstva pura .....	2
2.2.1. Lake pasmine pura .....	2
2.2.2. Srednje teške pasmine pura .....	3
2.2.3. Teške pasmine pura .....	6
2.2.4. Hibridi pura .....	7
3. BIOLOŠKE OSNOVE PURA .....	9
4. REPRODUKCIJA PURA .....	13
4.1. Hranidba pura .....	13
4.2. Svjetlosni režim .....	14
4.3. Nesenje jaja.....	14
4.4. Skupljanje i čuvanje jaja .....	15
4.5. Kakvoća rasplodnih jaja.....	15
4.6. Inkubacija rasplodnih jaja .....	15
4.7. Reproductivni pokazatelji pura.....	16
5. UZGOJ I TOV PURA .....	18
6. ZOOHIGIJENA I ZDRAVSTVENA ZAŠTITA PURA .....	22
6.1. Zdravstvena zaštita pura .....	22
6.2. Najučestalije bolesti u uzgoju pura .....	22
6.2.1. Kolera .....	22
6.2.2. Atipična kuga peradi (Newcastleska bolest peradi) .....	22
6.2.3. Mikoplazmoze.....	23
6.2.4. Histomonijaza.....	23
6.2.5. Spirohetoza.....	24
6.2.6. Aspergiloza.....	24
6.2.7. Tekutljivost.....	24
7. PRODAJA MESA I JAJA PURA .....	25
8. ZAKLJUČAK .....	26
9. LITERATURA.....	27

## 1. UVOD

Pura je najkrupnija domaća perad i primarno se koristi za proizvodnju mesa. Puretina se odlikuje niskim udjelom kolesterola i masti, a ujedno visokim udjelom bjelančevina. Ovisno o vrsti uzgoja biraju se i pasmine odnosno hibridi. Domaće pure su pogodnije za ekstenzivan način uzgoja jer im uzgoj nije zahtijevan, kako u pogledu hranidbe tako i u uvjetima držanja, a i vrlo su otporne. Za ekstenzivan i poluintenzivan tov u RH najčešće koristi se Zagorski puran. Ukoliko se pure uzgajaju-tove na intenzivan način biraju se hibridi s najboljim proizvodnim osobinama (dobra konverzija hrane uz vrlo dobar prirast). Neki od poznatijih hibrida su Dereck Kelly turkeys, Nicholas 300, Big B.U.T.6. Koji god način uzgoja da se odabere moraju se poštovati određene hranidbene norme, tehnološki postupci tijekom prijema i uzgoja životinja, kao i zoohigijenski postupci. U uzgoju-tovu, neophodno je provesti preventivnu zdravstvenu zaštitu životinja.

Brojevno stanje pura u Republici Hrvatskoj, prema podacima državnog zavoda za statistiku u 2018. godinu, iznosi 442 028 jedinki. Što čini 3,87 % od ukupnog broja peradi. Prema podacima Ministarstva poljoprivrede ukupna proizvodnja jednodnevne peradi porasla je za 9 % u razdoblju između 2012. i 2018. godine. Proizvodnja purećeg mesa u bržem je porastu od pilećeg mesa, pa je porast proizvodnje jednodnevnih purića s obzirom na 2017. godinu iznosio 4 %.

Cilj rada bio je iz dostupne literature prikazati mogućnosti uzgoj pura gdje je opisan odabir pasmine ili hibrida ovisno o načinu uzgoja, razmnožavanje (inkubacija), zdravstvena zaštita u uzgoju, te mogućnosti prodaje mesa i jaja.

## **2. PODRIJETLO, PASMINSKA SVOJSTVA PURA I HIBRIDI**

### **2.1. Podrijetlo pura**

Sve današnje pasmine pura podrijetlom su od divlje pure *Meleagris gallopav*, koja i danas obitava na području Srednje Amerike i Meksika. Mornari Kraljevine Španjolske pronašli su kod američkih Indijanaca divlje i domaće oblike pura i te za njih tada nove životinjske vrste donijeli na svojim brodovima oko 1520. godine u Europu, odnosno Španjolsku. Širenje pura po Europi išlo je jako brzo, tj. oko 40 do 50 km godišnje. Prema zabilješkama, prve pure donesene su u Englesku 1524. godine za vladavine Henrika VIII. U Njemačku je pura bila donesena 1530., a prema zapisima Magistrata Mletačkog, u naše je krajeve pura donesena iz Italije. Prema tim zapisima prvi pečeni puran bio je na stolu lepoglavskih pavlina na Malu Gospu 1561., a ondje se počeo i uzgajati.

### **2.2. Pasminska svojstva pura**

Pasmine pura se mogu podijeliti na više tipova: laki, srednje teški i teški tip. Proizvodni tip pura vezan je uz građu tijela i tjelesnu masu koju pura postiže na kraju tova ili uzgoja (Kralik i sur., 2008.). U suvremenoj proizvodnji se uzgaja samo nekoliko pasmina, a većinom se u intenzivnoj proizvodnji mesa tove hibridi.

#### **2.2.1. Lake pasmine pura**

##### ***Beltsvilka bijela pura (Beltsville Small White)***

Beltsvilka bijela pura podrijetlom je iz okolice američkog mjesta Beltsville. Nastala je križanjem više pasmina, među kojima su broncasta i bijela nizozemska pura. Bijele je boje perja, ranozrela je pasmina brzog rasta. Najviše se koristi u proizvodnji brojlera. Tjelesna masa ženki je 4 – 5 kg, a mužjaka 5 – 7 kg. Godišnje nese 50 – 80 jaja (Senčić, 2011.). Mesnatost je dobra, posebna razvijenost očituje se na prsima i batcima. Meso je dobre kvalitete. Ova pasmina se lako aklimatizira i zbog toga je raširena po cijelom svijetu.

### ***Engleska minipura***

Engleska mini pura, nastala je u Engleskoj s ciljem da se stvori pura manjeg tjelesnog okvira pogodna za brojlersku proizvodnju. Godišnje snese 90 – 100 jaja. Tjelesna masa ženki je 3 – 4 kg, a mužjaka 6 – 7 kg. Pogodni su za tov jer dobro iskorištavaju hranu (Kralik i sur., 2008.).



Slika 1. Beltsvilska bijela pura

Izvor: <https://www.agroklub.com/sortna-lista/peradarstvo/pure-lake-pasmine-367/>

### ***2.2.2. Srednje teške pasmine pura***

#### ***Bijela nizozemska (White Holland)***

Bijela nizozemska pura, nastala je selekcijom uvezenih američkih pura. Potpuno je bijele boje perja, dok samo mužjaci na prsima imaju takozvanu crnu kićanku. Ženke imaju masu 6 – 8 kg, a mužjaci 10 – 12 kg. Ženka godišnje snese 60 – 80 jaja. Meso ove pasmine je vrlo dobre kvalitete, nježno, sočno i ukusno. Ranozrela je pasmina, otporna, i ima vrlo dobro razvijen majčinski instinkt. Selekcijom je stvoren tip širokoprzne bijele nizozemske pure koja se odlikuje posebno razvijenim prsnim mišićima (Senčić, 2011.).



### ***Norfolška crna pura (Norfolk Blac)***

Norfolška crna pura podrijetlom je iz Velike Britanije. Ova pasmina nastala je selekcijom crnih meksičkih pura. Ima crno perje sa zelenkastim sjajem, ali i postoji tamnožuti soj s perjem bijelih rubova. Glava kod životinja ove pasmine je modre boje, a vrat crven. Meso je svijetlo i vrlo kvalitetno. Ranozrela je pasmina. Pure su težine 5 – 6 kg, a purani 9 – 10 kg. Godišnja proizvodnja jaja po nesilici je 50 – 60 komada jaja. Ženke imaju dobar instinkt sjedenja na jajima (Kralik i sur., 2008.).



Slika 2. Norfolška crna pura

Izvor: <https://www.pinterest.com/pin/293296994455295711/>

### ***Zagorski puran***

Zagorski puran autohtona je pasmina pura nastala u Hrvatskom zagorju, gdje se pod utjecajem geografskih i gospodarski uvjeta oblikovao kao posebna pasmina. Poznata su četiri soja: brončani, crni, sivi i svijetli. Brončani soj odlikuje se crnom bojom sa zelenkastim odsjajem na vratu, leđima i prsima, dok su potrbušje i noge sasvim crne bez sjaja. Perje na pregibima ima specifičnu crno-smeđu-pepeljastu boju. Krilna pera su pepeljasto-crna s bijelom prugama i crnim rubovima. Repna pera su crno-smeđa i prošarana svijetlosmeđim prugama i završavaju bijelom rubom. Boja nogu je ružičasto-siva. Crni soj potpuno je crne boje perja. Sivi soj purana po vratu, prsima i leđima ima karakteristično obojena pera kod kojih se na vrhovima izmjenjuju crna i bijela boja odajući

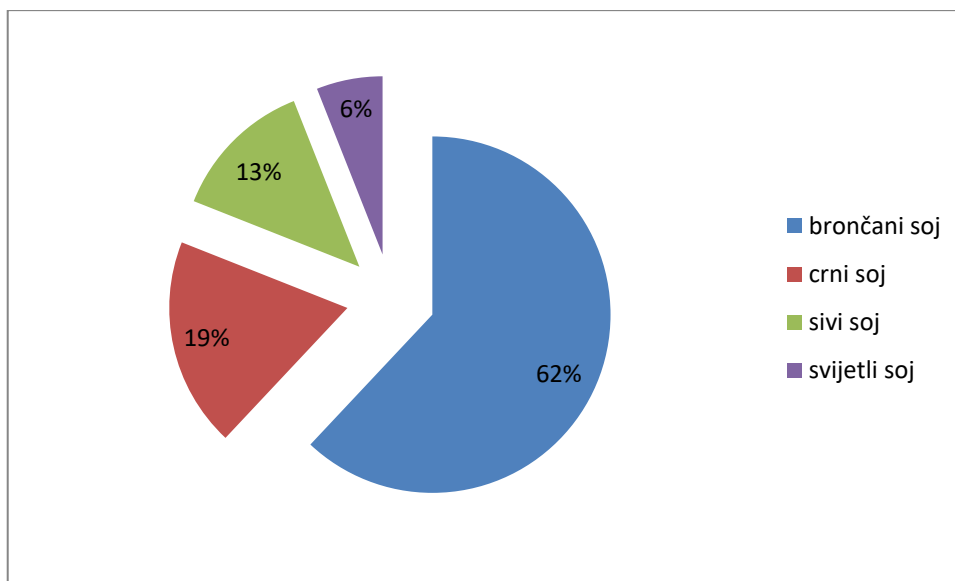
dojam sive boje perja. Repna pera obojana su slično kao kod brončanog soja. Svijetli soj osnovnu boju perja ima bijelu, a na leđima, repnom i krilnom perju pera su prošarana svijetlosmeđim, sivim i crnim perima. Na prsima mužjaci imaju takozvanu kićanku, koja je uvijek srne boje. Neovisno o soju ženke su uvijek sitnije i lakše od mužjaka. U prosjeku težina ženki je 4 – 5 kg, a mužjaka 6 – 8 kg. Ženke godišnje snesu 15 – 20 jaja. Zagorski purani uzgajaju se na obiteljskim gospodarstvima u jatima (1 puran na 3 – 4 pure). Kontrola tjelesnih mjera (Janječić, 2001.) pokazala je da se sojevi međusobno značajno razlikuju s obzirom na građu tijela. Zbog ugroženosti ove pasmine, pomoću državnih novčanih poticaja, povećana je populacija zagorskog purana (Senčić, 2011.). Zagorski puran prvi je proizvod u kategoriji svježeg mesa koji je u Republici Hrvatskoj dobio oznaku zemljopisnog podrijetla. Oznaka zemljopisnog podrijetla jedna je od načina zaštite autohtonih proizvoda koji su specifični za određeno zemljopisno područje, a imaju posebna prehrambena i organoleptička svojstva, te kvalitetu koja je kod zagorskog purana postignuta tradicionalnim načinom uzgoja na otvorenom.



Slika 3. Zagorski puran brončanog soja

Izvor: Z. Janječić (2018.)

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede za 2018. godinu udio zagorskih purana prema soju bio je sljedeći: brončani soj (62%), zatim slijede crni (19%) i sivi (13%) soj, dok je u uzgoju najslabije zastupljen svijetli soj sa svega 6% u ukupnoj populaciji zagorskog purana.



Grafikon 1. Udio (%) zagorskih purana po sojevima u uzgoju tijekom 2018. godine

Izvor: <https://poljoprivreda.gov.hr>

### ***2.2.3. Teške pasmine pura***

#### ***Američka broncasta pura (Standard Bronze)***

Američka broncasta pura nastala je selekcijom divlje američke pure. Ima brončastu boju perja. Glava je duga, široka i kod mužjaka izrazito bobičava. Na krilima i repnim perima nalaze se šire ili uže svjetlije poprečne pruge. Razlika između ženki i mužjaka je o tome što mužjaci imaju crvenu kožu na vratu, a ženke bijelu, i mužjaci imaju na prsima crno perje u obliku kista (kićanka). Tjelesna masa ženki se kreće oko 7 – 10 kg, a mužjaka 10 – 14 kg. Zbog krupnog tijela još se naziva “mamut“ pura. Ženke godišnje snesu u prosjeku od 70 do 90 jaja, čija je karakteristika da po ljusci imaju smeđe pjege (Kralik i sur., 2008.).

#### ***Širokoprсна bijela pura (Broad Breasted White)***

Širokoprсна bijela pura dobivena je križanjem širokoprсне brončaste i bijele nizozemske pure. Težina ženki iznosi 7 – 10 kg, a mužjaka 17 – 19 kg. Pure godišnje smesu od 80 do 100 komada jaja. Zbog dobrih proizvodnih svojstava proširila se po cijelom svijetu. Slična je brončanoj puri i može se klati bez obzira na dob jer na koži ne ostaju crni tragovi (klice) od obojanog perja (Kralik i sur., 2008.).



Slika 4. Američka brončasta pura

Izvor: <https://i.pinimg.com/originals/9a/80/43/9a8043ab6f215bd2ade5428c869dc3fd.jpg>

#### ***2.2.4. Hibridi pura***

Najpoznatiji hibridi za proizvodnju rasplodnih jaja i tov pura u cilju proizvodnje mesa na području Europe su Big B.U.T 6 i Nicholas 300. Ovi hibridi proizvod su tvrtke Aviagen Turkeys sa sjedištem u Engleskoj. Za visoke rezultate u uzgoju i tovu neophodno je životinje hraniti kvalitetnim krmnim smjesama koje su izbalansirane na optimalan postotak sirovih proteina i MJ/kg metaboličke energije (ME). U tablicama 1. i 2. prikazane su performanse navedena dva hidrida koje se postižu u tovu.

Tablica 1. Tovni pokazatelji hibrida Big B.U.T 6

Spol	Starost (tjedni)	Živa masa (kg)	Dnevni prirast (g/dan)	FCR kumulativno (kg/kg)	Dnevni unos hrane (g/danu)
Mužjaci	20	21,33	152,3	2,48	665
Ženke	15	10,32	98,3	2,36	425

Izvor: [www.aviagenturkeys.com](http://www.aviagenturkeys.com)

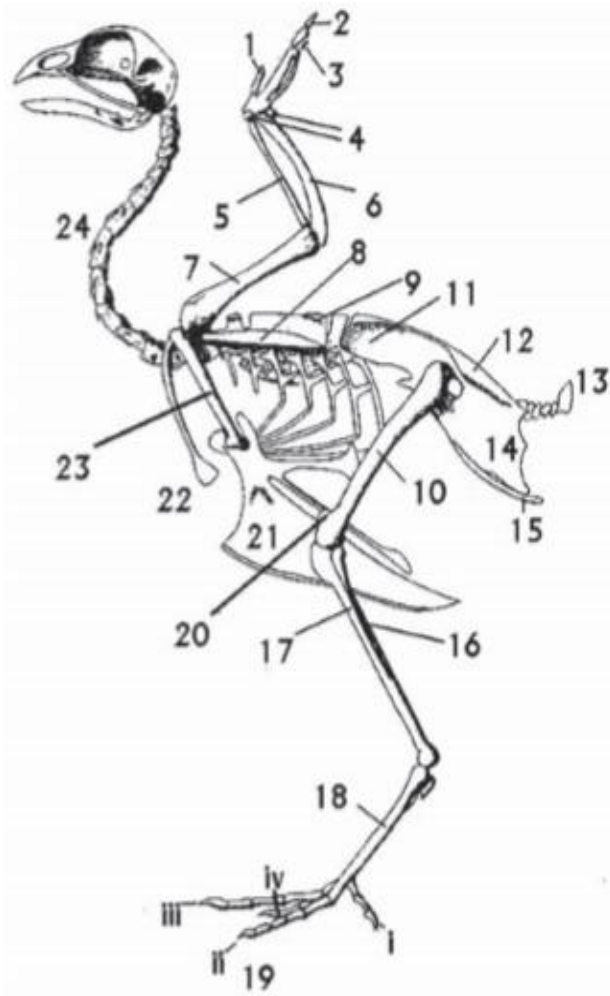
Tablica 2. Tovni pokazatelji hibrida Nicholas

Spol	Starost (tjedni)	Živa masa (kg)	Dnevni prirast (g/dan)	FCR kumulativno (kg/kg)	Dnevni unos hrane (g/danu)
Mužjaci	20	22,23	158,8	2,47	691
Ženke	15	10,76	102,5	2,36	441

Izvor: [www.aviagenturkeys.co](http://www.aviagenturkeys.co)

### 3. BIOLOŠKE OSNOVE PURA

Kostur kod pura isto kao i kod ostalih životinja čini okosnicu tijela i štiti unutarnje organe od vanjskih utjecaja. Kostu su im bogate kalcijem, ispunjene su zrakom, što je karakteristika kostiju ptica. Kostu ispunjene zrakom nazivaju se pneumatiziranim kostima (*lat. ossa pneumatica*). Kostur je podijeljen na osovinski kostur, što čine lubanja, kralježnica, rebra i prsna kost, te ovjesni kostur koji čine kosti udova.



- 1, 2, 3. Prsti krila
4. Karpus
5. Radius
6. Ulna
7. Humerus
8. Lopatica
9. Grudni kralješci
10. Femur
11. Os ilium
12. Os sacrum
13. Pygostil
14. Os ishii
15. Pubis
16. Fibija
17. Tibio- tarsus
18. Tarzo- metatrasus
19. 4 nožna prsta
20. Patela
21. Prsna kost
22. Furcula
23. Gavranova kost
24. Vratni kralješci

Slika 5. Kostur purana

Izvor: Z. Janječić (2014.)

Na kostur su vezani mišići koji su prilagođeni letenju i čeprkanju. Posebno su razvijeni prsni mišići i mišići nogu. Prsni mišić se sastoji od dva dijela, većeg površinskog koji ima funkciju spuštanja krila i manjeg unutarnjeg koji podiže krila. Razvijeni su još kožni mišići

te mišići trbušne muskulature i oni u funkciji otvaranja i zatvaranja kljuna. Mišići su raspodijeljeni po cijelom tijelu, a neki su spojeni s perjem, te omogućavaju pokretljivost perja.

Koža im je tanka, suha i elastična. Ne sadrže znojne žlijezde, a od lojnih sadrže samo jednu trtičnu. Trtična žlijezda služi kao zaštitni organ koji štiti od štetnih mikroorganizama, sudjeluje u regulaciji tjelesne temperature, sudjeluje u izmjeni plinova, te prima podražaje iz okoline. Boja kože je genetski uvjetovana, a nijansa ovisi o hranidbi. Kožne tvorevine kod pura su perje, kičica, rese i bobice.

Perje je kožna tvorevina koja ima ulogu zaštite od hladnoće i vlage, a perje koje se nalazi na krilima i repu služi za letenje. Izmjena perje, odnosno mitarenje kod pura se javlja jednom godišnje.

Dišni sustav započinje nosnom šupljinom koja je uska i kratka, a podijeljena nosnom pregradom na desnu i lijevu polovicu. Dalje se nastavlja ždrijelo, kranijalni i kaudalni grkljan, dušnik, pluća i zračne vrećice. Pluća su malena i složena, nisu obavijena pleurom, a u svako plućno krilo ulazi sa donje strane glavni bronhi te vode u pripadne zračne vrećice. Zračne vrećice organi su karakteristični samo za red ptica. Vrećica je ukupno devet, jedna neparna i četiri parne (vratna, kranijalna prsna, kaudalna prsna i trbušna zračna vrećica). Služe kao skladište zraka, zatim povezuju primarne i sekundarne bronhije s plućima te pneumatiziraju kosti čime potpomažu letenje. Značajnu ulogu imaju i u hlađenju organa.

Krvožilni sustav ima funkciju transporta plinova, hranjivih tvari, hormona i otpadnih produkata metabolizma kroz krv. Čine ga srce koje se sastoji od dvije pretklijetke i dvije klijetke, gdje ne dolazi do miješanja arterijske i venske krvi što je preduvjet homeotermnosti, odnosno održavanja stalne tjelesne temperature. Te od arterija, vena, kapilara i limfnih žila.

Probavni sustav pura znatno je kraći u odnosu na onaj kod sisavaca. Zapčinje kljunom kojim hvataju i uzimaju hranu. Nemaju meko nepce niti jasno odvojenu usnu šupljinu od ždrijela, već zalogaj podražuje sluznicu tvrdog nepca i dizanjem glave uz pomoć gravitacije bolus odlazi dalje u jednjak. Jednjak se dalje širi u voljku, koja služi kao spremište hrane dok je mišićni želudac pun. Tamo se hrana omekša i dalje odlazi u žljezdani, te mišićni želudac. Dalje slijede tanko crijevo koje čine duodenum, jejunum i ileum, debelo crijevo s dva slijepa crijeva, kolon i na kraju kloaka na koju se vežu

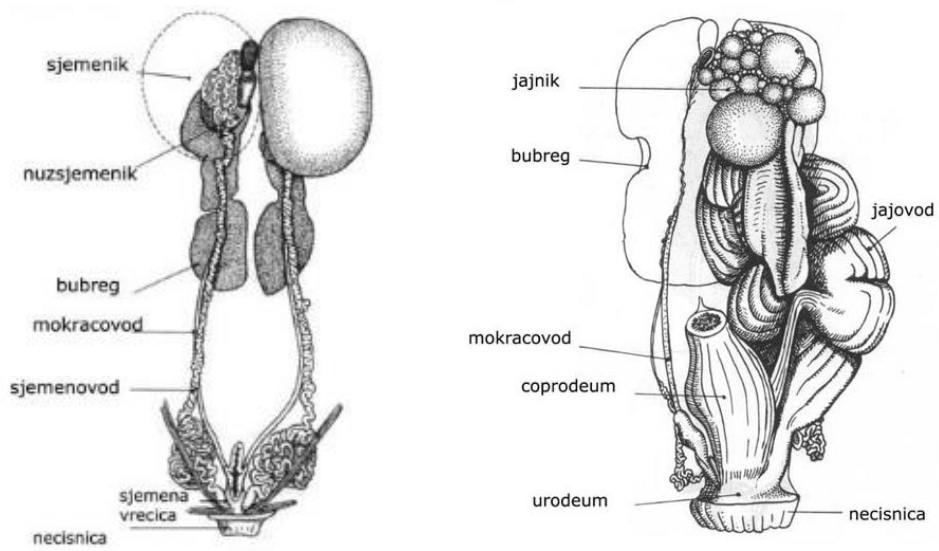
mokraćovod, jajovod, odnosno sjemenovod. Organi koji sudjeluju u probavi su slezena, jetra i gušterača. Jetra služi kao filter probavljene hrane, te pretvara ostatke probave bjelančevina i nekih drugih produkata u mokraćnu kiselinu koji se izlučuju putem bubrega. Gušterača luči sok, bogat enzimima, koji sudjeluju u procesima probave ugljikohidrata, masti i bjelančevina.

Sustav organa za izlučivanje mokraće u peradi je znatno jednostavniji od onog u sisavaca. Bubrezi su duguljastog oblika, tamno crvene boje leže na donjoj površini kralješnice u udubinama njenog slabinsko- križnog dijela. Imaju ulogu filtracije, ekskrecije ili sekrecije i apsorpcije. Mokraćovod se nastavlja na bubrege i utječe u kloaku. Mokraćni mjehur ne postoji.

Spolni sustav u mužjaka sastoji se od sjemenika, nuzsjemenika, sjemenovoda i sjemene vrećice koja dalje vodi do nečisnice. Spolni sustav u ženke sastoji se od jednog jajnika, gotovo uvijek lijevog, dok se desni pojavljuje kao rudiment. Na otvor jajovoda nastavlja se jajovod koji dalje vodi do nečisnice. Jajnik je kvržičast zbog rasta jajnih stanica. Rast nije istovremen u svih stanica. Jedne su malene bjelkaste boje, a druge narančastije. Površina ovojnice jajeta se prema tjelesnoj šupljini stanjuje i tvori bijelu liniju- stigm, to je mjesto na koje puca ovojnica pri izlaženju jajeta u jajovod. Početni dio jajovoda (*infundibulum*) ima oblik lijevka. Presvučen je trepetljivim epitelom i tu se oplođuje jajna stanica. Lijevak prelazi u uski dio koji se zove *magnum* kod prolaznja jajne stanice tu se tvori sloj bjelanjka na ovaj dio nastavlja se *isthmus* i u njemu se stvaraju tanke vlaknaste opne. Dalje se jajovod proširuje u maternice (*uterus*) u kojem se oko jajeta stvara vapnena ljuska koja se poprimi pigment čiji je intenzitet obojanosti i boja ovisan o pasmini i starosti životinje. Završni dio jajovoda naziva se *vagina* i ona ulazi u kloaku koja je elastična i širi se prema veličini jajeta. Kloaka se u trenutku nesjenja (ovipozicije) širi i jaje biva iz spolnih organa istisnuto u okolinu.

Vid kod pura je dobro razvijen. Dobro percipiraju sve boje spektra osim sive i ljubičaste. Sluh je također dobro razvijen. Ostala osjetila su slabije razvijena u usporedbi sa sisavcima.





Slika 6. Muški (lijevo) i ženski (desno) spolni i mokraćni sustav

Izvor: <http://e-skola.biol.pmf.unizg.hr/odgovori/odg-slike/odg177-5.jpg>

<http://e-skola.biol.pmf.unizg.hr/odgovori/odg-slike/odg177-6.jpg>

## 4. REPRODUKCIJA PURA

Za uspješan uzgoj potrebno je zadovoljiti niz uvjeta koji pogoduju reprodukciji i povećavaju kvalitetu željenog produkta. U ovisnosti o vrsti uzgoja (uzgoj podmlatka za rasplodno jato ili tov purića u cilju proizvodnje mesa) mijenjaju se i primarne potrebe.

### 4.1. Hranidba pura

U prvim danima se purići hrane iz plitica, a napajaju iz malih zvonastih pojilica. Nakon tjedan dana plitice se postepeno zamjenjuju sustavom automatskog hranjenja ili visećim okruglim hranilicama (Domaćinović i sur., 2015.). Puriće treba hraniti kompletnim krmnim smjesama, u brašnastom ili peletiranom obliku, uz dovoljne količine vode na raspolaganju (Senčić, 2011.). Nakon 28. tjedna formiraju se rasplodna jata koja se mogu hraniti na više načina. Najčešća hranidba je kompletnim krmnim smjesama za perad uz dodatak kukuruzne prekrupe, a moguće je i kombinacija kukuruzne prekrupe sa sojinom sačmom i vitaminsko-mineralnim dodacima. Obrok se daje u količini od najmanje 170 g dnevno po životinji, po volji.



Slika 7. Izgled peleta kompletne krmne smjese koja se koristi u tovu pura

Izvor: [www.aviagenturkeys.com](http://www.aviagenturkeys.com)

## 4.2. Svjetlosni režim

Bitan čimbenik u uzgoju pura je i svjetlo, jer purići u prvim danima slabije vide i nesnalažljivi su pronalaženju hrane. Zbog toga se osvjetljenje ostavlja 24 sata i postepeno se smanjuje na 8 sati. Također, pravilnim režimom osvjetljenja se postiže pravovremena spolna zrelost (Kralik i sur., 2008.). Kada se formira rasplodno jato pura životinje su u dobi od 29 tjedana, a svjetlosni režim se produžuje na 13 sati, a zatim svaka dva tjedna po 1 sat, sve dok se ne postigne dužina dana 17 sati, jer svako skraćivanje uzrokuje pad nesivosti i pojavu mitarenja (Kralik i sur., 2008.). Jačinu svjetla osiguravamo običnim žaruljama (sa žarnom niti) čija snaga treba biti od 3 do 5 W/m<sup>2</sup> peradarnika, smještenom u sredini prostorije na visini od 2,0 do 2,5 m od poda.

## 4.3. Nesenje jaja

Pure najčešće nesu jaja u individualna gnijezda postavljena uz bočne zidove peradarnika na visini od 40 do 50 cm od poda (ekstenzivni i poluintenzivni uzgoj). Potrebno je osigurati dovoljan broj gnijezda, koja treba smjestiti u polumrak. Dimenzije gnijezda trebaju biti 60x50x60 cm te u njih treba staviti suhu i zdravu slamu, a prostor ispred gnijezda posipati piljevinom ili slamom kako pure ne bi zaprljale jaja prljavim nogama (Janječić, 2014.). Kod držanja rasplodnog jata u intenzivnim uvjetima proizvodnje rasplodnih jaja, gnijezda su također postavljena uz zid, svaka pura ulazi u gnijezdo da snese jaje nakon čega se gnijezdo zatvori i onemogućuje se ulazak više životinja u gnijezdo u istom trenutku (Slika 8).



Slika 8. Individualni boks (gnijezdo) u objektu gdje se uzgaja rasplodno jato pura

Izvor: [www.aviagenturkeys.com](http://www.aviagenturkeys.com)

#### **4.4. Skupljanje i čuvanje jaja**

Jaja se skupljaju svaki dan i skladište 1 do 3 dana u prostorijama s dobrom ventilacijom, s vlažnošću zraka od oko 65 do 70 % i na temperaturi iznad 18°C. Drže se na kartonskim podlošcima. Okreću se jednom dnevno za 180°, vrlo nježno i pažljivo. Ako su jaja snesena izvan gnijezda odvajaju se u posebne podloške i podvrgavaju se dezinfekciji. Dezinfekcija se vrši formalinskim parama ili otopinom dezinficijensa Izosana.

#### **4.5. Kakvoća rasplodnih jaja**

Da bi dobili kvalitetan rasplodni pomladak bitna je kakvoća rasplodnih jaja. Na njihovu kakvoću utječu brojni čimbenici kao što su izgled, težina, starost, čvrstoća pa i oplodjenost. Za optimalne rezultate valjenja rasplodna jaja trebaju biti stara od jednog do najdulje sedam dana. Iznimno se jaja mogu čuvati i do desetak dana, s tim da će valivost opasti za 2 do 4%, a daljnjim čuvanjem valivost naglo pada za nekoliko desetaka posto. Optimalni uvjeti za čuvanje (skladištenje) rasplodnih jaja su: temperatura od 15 do 18°C, relativna vlažnost zraka od 75 do 80%, mogućnost laganog ventiliranja i miješanja zraka te okretanje jaja, minimalno jednom dnevno (Janječić, 2014.). kvalitetna rasplodna jaja moraju biti čista, glatka, čvrste ljuske i neoštećena.

#### **4.6. Inkubacija rasplodnih jaja**

Inkubacija može biti prirodna ili umjetna. Pod prirodno inkubacijom podrazumijeva se nasađivanje rasplodnih jaja pod kvočku. Sve pure u jatru trebale bi se nasađiti od prilike u isto vrijeme. Pod jednu puru nasađuje se 11-15 jaja, a inkubacija traje 28 dana. Pure koje sjede na jajima moraju imati osigurana gnijezda, u tamnoj i mirnoj prostoriji. Ne smije ih se uznemiravati, a hrana i voda im moraju biti stalno dostupne i u blizini gnijezda.

Umjetna inkubacija odvija se u posebnim inkubatorima, a priprema jaja ista je kao i za prirodno nasađivanje. Prednost umjetne inkubacije je u tome što je kapacitet nasađivanja veći, veći je stupanj higijene i ne ovisi o sezoni. Inkubatori mogu biti jednoslojni ili višeslojni. Jednoslojni imaju jednu etažu na kojoj se jaja zagrijevaju samo odozgor, imitira se prirodno nasađivanje pod kvočkom. Ventilacija je prirodna, izmjena zraka se odvija gravitacijski. Kapacitet jednoslojnog inkubatora je uglavnom do sto jaja. Višeslojni inkubatori imaju ugrađene police na dvije ili više etaža. Zrak se izmjenjuje umjetnom ventilacijom. Kapacitet mu je od nekoliko stotina do više tisuća jaja. Jaja se u prosjeku

inkubiraju 28 dana. Mogu se cijelo vrijeme inkubacije držati u istom inkubatoru ili 25-og dana preseliti u drugi inkubator, odnosno iz predvalionika u valionik. U inkubatorima u kojima jaja nisu grijana sa svih strana mora ih se ručno okretati.

Jaja se mogu staviti u ležećem ili uspravnom položaju, a stavljaju se u ladice s perforiranim dnom ili sa žljebovima. Kada se jaja prenesu u valionik stavljaju se u horizontalno u fiksirane ladice s povišenim rubovima kako purići ne bi ispali nakon valenja.

Standardni dijelovi inkubatora su: kućište ili okvir, sistem za smještaj i okretanje jaja, sistem za grijanje, sistem za vlaženje zraka, sistem za ventilaciju te kontrolni i alarmni sistem. Najčešća izvedba je od metala i plastike, a rjeđe od drveta. Regulacija temperature vrši se termo regulatorima i grijačima, a cilj je postići jednaku temperaturu u cijelom inkubatoru. Osim regulacije temperature bitna je i vlaga zraka. Ona se postiže postavljenjem kadice s vodom koja će postepeno isparavati ili sa malo složenijim sustavom brizgalica koje će raspršivati vodu po potrebi. Kontrolni i alarmni sustav prati i prikazuje rad inkubatora i signalizira moguću grešku ili nepravilno funkcioniranje. Optimalna temperatura unutar jaja za razvoj purećeg zametka je 37,8°C u prvih 25 dana inkubacije, zatim 37,5°C u zadnja tri dana. U jednoslojnih inkubatora s prirodnom ventilacijom i izvorom topline iznad jaja temperatura nije podjednaka u cijelom prostoru inkubatora, a u visini gornjeg ruba položenih jaja treba biti 39°C, dok u razini donjeg ruba mora biti 37°C. Na taj način jaje će imati temperaturu u centru od 37,8 do 38°C. U predvalioniku optimalna se relativna vlažnost zraka kreće od 50 do 60%, dok u valioniku treba postići od 75 do 80% (Janječić, 2014.).

#### **4.7. Reproductivni pokazatelji pura**

Pure pronesu u dobi od 32 tjedna, a ciklus proizvodnje traje 22-24 tjedna. Nakon pronosnja pure vrlo brzo postignu maksimalnu nesivost. Pure lakog tipa već u dobi od 25 do 36 tjedana dostignu maksimalnu nesivost koja iznosi u prosjeku od 75 % do 78 %. Pure teškog tipa imaju nesivost od 65 % do 68 %. Pure se iz rasploda isključuju kad im nesivost opadne na 30 do 40 %. Pure nesu tijekom 24-25 tjedana, tj. u dobi od 55-56 tjedana. Po useljenoj puri dobije se oko 80-90 jaja. Oplođenost jaja je 85 % do 90 %, a valivost 75 % do 80 %, što znači da jedna pura daje 60-70 jednodnevnih purića (Agroportal.hr, 2019.).

Prije drugog proizvodnog ciklusa potrebno je provesti prisilno mitarenje pura tijekom 6-8 tjedana, nakon čega pure pronesu i daju 50-60 jaja po useljenoj puri u drugom ciklusu proizvodnje (Senčić, 2011.).

Reproduktivna svojstva se razlikuju među pasminama, tako Beltsvilska bijela pura snese 50 – 80 jaja na godinu, a engleska mini pura od 80 – 100 jaja. U srednje teškim pasminama bijela nizozemska pura nese 60 do 80 jaja, a Norfolška crna 50 do 60 jaja godišnje. Domaća pura i Zagorski puran nesu znatno manji broj jaja. Kod Zagorskog purana broj jaja godišnje kreće se od 15 do 20, a kod domaće pure od 30 do 50 jaja godišnje. Dok pure teških pasmina nesu i do 100 jaja godišnje. (Senčić, 2011.).

Poznato je da na oplođenost jaja i ukupne rezultate inkubacije sve peradi pa tako i pura veliki utjecaj ima više faktora kao što su omjer spolova u jatu, hranidba rasplodnih životinja, uvjeti smještaja te genetska predispozicija rasplodnih životinja (Mužic i Janječić, 2002.).

Janječić i sur. (2014.) u svom radu reproduksijski i proizvodni pokazatelji u uzgoju podmlatka zagorskih purana praćena na tri matična jata zagorskog purana na OPG koji proizvodi na području Zagrebačke županije, navode da je valivost jaja iznosila 64%, a tijekom uzgoja purića mortalitet je iznosio 4,69%. Prosječna masa purića prvog dana iznosila je 57,3 g, na kraju četvrtog tjedna tova 499,7 g, a na kraju istraživanog razdoblja (8 tjedna) 1400,9 g. Konverzija krmne smjese u 4. tjednu tova bila je 2,28 kg/kg a na kraju 8. tjedna 3,62 kg/kg.

## 5. UZGOJ I TOV PURA

Pura je najkrupnija domaća perad, koja se odlikuje visokim intenzitetom rasta od ostale peradi. Uzgoj može biti ekstenzivan, poluintenzivan i intenzivan. Ekstenzivan uzgoj pura kao i tov se prakticira na malim gospodarstvima (OPG-ima), za vlastite potrebe (proizvodnja rasplodnih jaja i jednodnevnog podmlatka za tov). Koriste se pasmine koje su otpornije, te se uzgajaju na pašnjacima, a ulaganja su vrlo mala.



Slika 9. Ekstenzivan način držanja pura

Izvor: Z. Jnaječić (2018.)

Kod poluintenzivnog uzgoja podrazumijeva držanje životinja u objektima s ispustom. Hranidba se zasniva na kombinaciji kompletnih krmnih smjesa i hrane koju pronalaze na ispustu. U suvremenoj proizvodnji sve više se prelazi na intenzivan način uzgoja, pri čemu se koriste visoko proizvodne pasmine, križanci ili hibridi pura. Životinje se drže u zatvorenim objektima, u kontroliranim uvjetima uz hranidbu kompletnim krmnim smjesama i odvija se tijekom cijele godine. Osim što se pure koriste za uzgoj rasplodnog podmlatka i proizvodnju jaja, sve veliki značaj u suvremenoj proizvodnji ogleda se na proizvodnji mesa.

Poluintenzivan tov uključuje i držanje na ispustima, te uz dodavanje kompletnih krmnih smjesa, koriste se sočna (krumpir, mrkva, repa) i kabasta krmiva. Tov traje od 24 do 32 tjedna, pri čemu pure na kraju tova postižu tjelesnu masu od 5 do 8 kg (Karlik i sur., 2008.). Za ovaj tov osobito su pogodni purići domaće pasmine pura koji su biološki

otporniji, sporijeg intenziteta rasta i boljih senzornih svojstava mesa. Prvih nekoliko dana se hrane kompletnim krmnim smjesama 7 – 8 puta dnevno, poslije se broj obroka smanjuje, a povećava veličina obroka. Uvjeti držanja i tehnika napajanja i hranjenja ista je kao u intenzivnom tovu. Nakon “bobanja“ stječu otpornost i tada se mogu držati na pašnjacima, uz prihranjivanje koncentriranim krmivima (Senčić, 2011.). U ograđenim ispustima se postavljaju hranilice i pojilice pod nadstrešnice, te purići obrok kombiniraju zelenom masom na ispustu s krmnom smjesom grover i finišer. Hranom na ispustu pure podmiruju i do 50% ukupnih potreba (Domaćinović i sur., 2015.).

Za intenzivan uzgoj i tov se koriste višelinjski hibridi, dobiveni križanjem različitih pasmina, sojeva ili linija. Roditeljska jata za proizvodnju rasplodnih jaja drže se u sofisticiranim objektima uz izuzetno kvalitetnu hranidbu. Hibride karakterizira brzi porast uz dobru konverziju hrane i visoka mesnatost trupova, sočno i ukusno meso, te bijelo perje i niska smrtnost. Najpoznatiji hibridi su Dereck Kelly turkeys, Nicholas 300, Nicholas 700, Big B.U.T. 6, 7 i 9, te Hybrid Converter i XL (Senčić, 2011). Jaja se skupljaju svakodnevno, a valenje jednodnevnog podmlatka obavlja se u valionicama. Nakon valjenja jednodnevni pomladak namijenjen tovu i proizvodnji mesa transportira se na farme za tov. Prije naseljavanja purića, objekt se mora mehanički očistiti, oprati, dezinficirati, te slijedi postavljanje stelje i zagrijavanje objekta dan ranije. Puriće stavljamo u ograđeni prostor pod “umjetnu kvočku“.

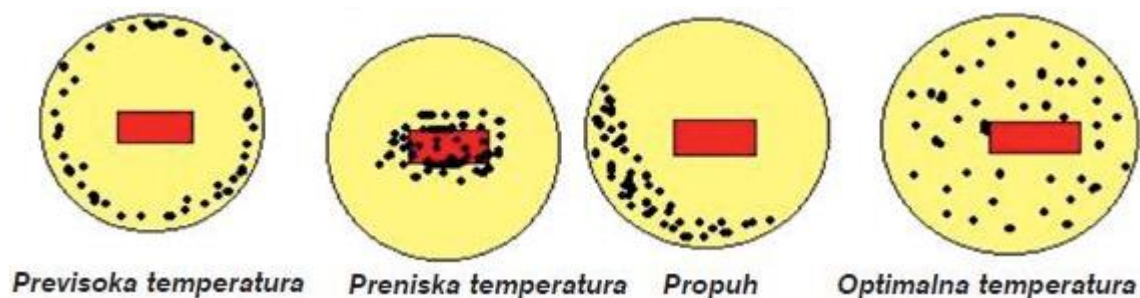
Temperature pod umjetnom kvočkom održavaju s ovisno o dobi uz slijedeće preporuke:

- Prvi tjedan 35 – 38 °C
- Drugi tjedan 32 – 35 °C
- Treći tjedan 29 – 32 °C
- Četvrti tjedan 26 – 28 °C
- Peti tjedan 23 – 25 °C
- Šesti tjedan pa nadalje 20 – 22 °C.

Pod umjetnom kvočkom važno je pratiti ponašanje podmlatka, te na osnovu ponašanja životinja treba korigirati temperaturu. Ukoliko se purići ponašaju tako da svi bježe od žarulje prema rubu ograđenog prostora, temperatura je previsoka te je treba smanjiti. Ukoliko su purići svi skupljeni pod grijućim tijelom na sredini ograđenog prostora, temperatura je preniska (hladno im je), te temperaturu treba povisiti. Ukoliko se purići



grupiraju na jednom kraju ograđenog prostora, postoji propuh u objektu, a ukoliko su purići ravnomjerno raspoređeni po cijelom ograđenom prostoru temperatura je optimalna.



Slika 10. Ponašanje jednodnevnog podmlatka pod umjetnom kvočkom

Izvor: [http://www.gospodarski.hr/Multimedia/Pictures/Zivotinje/Perad/Jednodnevni\\_pilici\\_2.JPG](http://www.gospodarski.hr/Multimedia/Pictures/Zivotinje/Perad/Jednodnevni_pilici_2.JPG)



Slika 11. Izgled ograde, hranilica i pojilica prilikom prijema jednodnevnog podmlatka

Izvor: [www.aviagenturkeys.com](http://www.aviagenturkeys.com)

Ograde koje su od kartona, plastike ili lesonita treba postepeno širiti, a nakon 10 dana potpuno ukloniti (Slika 11.). Optimalna vlažnost zraka je od 65 – 75 %, dok poželjna izmjena zraka je 3 – 4 m<sup>3</sup> / h / kg tjelesne mase (Kralik i sur., 2008.). Intenzitet svjetla i dužina svjetlosnog dana se tijekom tova smanjuje. Već 2. tjedna se dnevna duljina svjetla smanjuje 2 – 3 sata tjedno i od 4. tjedna ustaljuje na 14 – 16 sati. Hranjenje i napajanje je po volji. Prvih tjedan dana purići se hrane iz plastičnih plitica, te se postupno prelazi na upotrebu automatskog tuba sustava povezanog preko radnog koša na silos s hranom. Napajanje u prvih sedam dana je iz plastičnih zvonastih pojilica, a nakon tjedan dana se zamjenjuju visećim automatskim pojilicama na principu opruge (Domaćinović, 2015.).

Tov traje 16 tjedana, a program hranidbe je podijeljen u 4 razdoblja, s 4 kompletne krmne smjese i to:

- 0. – 4. tjedna - predstarter smjesa sa 28% sir. bjelančevina i 11,7 MJ/kg ME
  - 5. – 8. tjedna - starter smjesa sa 24% sir. bjelančevina i 12,1 MJ/kg ME
  - 9. – 12. tjedna - grover smjesa sa 21% sir. bjelančevina i 12,9 MJ/kg ME
  - 13. – 16. tjedna - finišer smjesa sa 19% sir. bjelančevina i 13,1 MJ/kg ME
- (Domaćinović, 2015.).

Nakon završenog tova, purići se hvataju u polumraku i isporučuju na klaonicu u kavezima. Hvatanje treba obavljati pažljivo kako ne bi došlo do ozljeda i tako se umanjuje kakvoća trupa. Iz peradarnika se iznosi oprema i stelja, te se peradarnik i oprema mehanički čisti, pere i dezinficira. Peradarnik se zatim provjetrava, zatvara i “odmara“ 14 dana prije useljavanja nove skupine purića (Senčić, 2011.).



Slika 12. Intenzivan sistem uzgoja roditeljskog jata pura namijenjenih proizvodnji rasplodnih jaja

Izvor: <https://www.sciencephoto.com/media/178551/view/turkey-breeding-farm>

## 6. ZOOHIGIJENA I ZDRAVSTVENA ZAŠTITA PURA

### 6.1. Zdravstvena zaštita pura

Zdravstvena zaštita pura temelji se na preventivnim mjerama kako ne bi došlo do nepoželjnih i nepotrebnih oboljenja. Bitna je higijenska ispravnost vode i hrane, te samog peradarnika. Osim higijene bitna je pravilna hranidba po kategorijama i adekvatan smještaj za svaku jedinku. Gustoća naseljenosti trebala bi biti 6-7 purića na m<sup>2</sup> poda, ovisno o hibridu. Općenito se smatra da pri intenzivnome držanju peradi po m<sup>2</sup> podne površine ne smije biti više od 34 kg žive mase peradi na kraju razdoblja tova ili uzgoja. Ukoliko je peradarnik bez umjetnoga ventiliranja, ukupna živa masa peradi po m<sup>2</sup> poda ne smije biti veća od 24 kg. (Agroportal.hr, 2017.).

### 6.2. Najučestalije bolesti u uzgoju pura

Organizam peradi podložan je raznim vrstama živih uzročnika bolesti, a svrstavamo ih u bakterijske, virusne, gljivične i nametničke bolesti.

#### 6.2.1. Kolera

Najčešće akutna ili perakutna septikemijska bolest koja kao posljedicu ima veliki broj uginuća. Uzrokuje ju bakterijom *Pasteurella multocida*. Izvor zaraze su najčešće kliconoše. Simptomi su gubitak apetita, krvavi proljev, iscjedak iz nosnih otvora, kljuna i očiju. Pure se ne kreću, drže pognuto glavu i opušteno krila. Bolest se uspješno liječi antibioticima i sulfonamidima uz poboljšanje uvjeta uzgoja. Najbolji način primjene lijeka je stavljanje u vodu ili cjepivom, ne stavlja se u hranu jer pure nemaju apetit i male su šanse da će uzeti lijek. Preventivne mjere zaštita su dezinfekcija peradarnika, a ako se pure puštaju u ispušt tada se preporučuje preventivno tretiranje antibioticima.

#### 6.2.2. Atipična kuga peradi (Newcastleska bolest peradi)

Virusna bolest uzrokovana RNA virusom iz porodice Paramyxoviridae. Od nje oboljevaju brojne vrste domaće peradi bez obzira na dob. Izvor infekcije mogu biti zaražene ptice selice, egzotične ptice, kontaminirani predmeti, kavezi ili peradarnici, te voda kontaminirana izmetom. Bolest se širi izravno ili posrednim dodirima s bolesnim ili inficiranim pticama. Prijenos je isključivo horizontalan, aerosolom virusa, različitim zaraznim materijalom kao što su prašina, feces, perje, hrana, stelja, rasplodna jaja, oprema,

posjetitelji, lešine uginulih životinja. Simptomi mogu biti različiti i ovisi o vrsti peradi i dobi. Kod pura najčešći znakovi su gubitak apetita, opća slabost, promjene na perju, cijanoza kreste i podbradnjaka, pad nesivosti, kašljanje, krkljanje, ispružen vrat, prisutnost sluzi u kljunu, otežano disanje uz otvoren kljun, proljev sivo-zelene boje, a moguće su djelomične ili potpune paralize. Smrtnost može biti i 100 %. Ne liječi se, već se oboljelo jato neškodljivo uklanja i provodi se temeljita sanitacija i dezinfekcija peradnjaka i svega što je bilo u dodiru s bolesnom peradi. Kao preventiva provodi se cijepljenje s cjepivom koje je odobrilo nadležno tijelo, a može se primjenjivati u profilaktičke svrhe ili kao nadopuna mjerama kontrole koje se provode pri pojavi bolesti. Nužno je rabiti korektno uskladištena kvalitetna cjepiva, te ih primijeniti s obzirom na epizootiološku situaciju na određenom području. Purići se cijepu u dobi od 18 do 21 dana, drugi put nakon 2 mjeseca, a poslije svaka 3 do 4 mjeseca. Ostale preventivne mjere zaštite su postavljanje dezinfekcijske barijere na ulazu u farmu, zabrana ulaska nezaposlenima u peradarnik, kupovanje jaja sa farme slobodne od kuge.

### **6.2.3. Mikoplazmoze**

Bolest uzrokuju mikroorganizmi *M. gallisepticum* i *Mycoplasma meleagridis* koji se naseljavaju u sinuse. Oni uzrokuju upalu zračnih vrećica, povećano uginuće, povećava konverziju hrane, umanjuje prirast, uzrokuje pad proizvodnje jaja i smanjuje valivost. Infekcija smanjuje kvalitetu zaklanih purića te povećava klaonički otpad. Infekcija s također uzrokuje značajne gospodarske gubitke. *M. meleagridis* od domaće peradi zahvaća samo purane i uzrokuje probleme slično kao i *M. gallisepticum* uz koje se još mogu javiti deformacije kostura i sinusitis. Infekcija peradi mikoplazmama je dugotrajna, a u razdoblju nakon infekcije mikoplazme ostaju nazočne u tkivu dišnog sustava te se izlučuju u okoliš i vertikalno se prenose putem jaja za inkubiranje. Infekcije mikoplazmama mogu biti tvrdokorne i vrlo teške za iskorjenjivanje. Liječi se antibioticima. Iz sinusa štrcaljkom treba izvući tekući sadržaj i na njegovo mjesto uštrcati antibiotik. Osim liječenja treba održavati higijenu peradarnika te ukloniti sve moguće čimbenike pogodne za nastanak bolesti.

### **6.2.4. Histomonijaza**

Uzroku je ju bičuš *Histomonas meleagridis* koji se nastanjuje u slijepom crijevu i jetri. Simptomi su svijetložuti sluzavi proljev i tamno plava obojenost glave, iako se obojenost glave ne mora uvijek pojaviti. Najčešći uzrok su neadekvatan smještaj i loša hranidba koja

je oskudna vitaminom A. Javlja se češće kod pura na ispustima nego kod intenzivnog uzgoja. Bolest se suzbija kombinacijom lijekova Biovermin i Dehelman (KRKA). Preventivne mjere su regulacija otpadnih voda i sprječavanje nastanka bara na ispustima.

#### **6.2.5. Spirohezoza**

Uzročnik je mikroorganizam *Borellia*. Češće se događa kod ekstenzivnog nego kod intenzivnog uzgoja. Zarazu prenose krpelji, komarci ili neki drugi paraziti koji sišu krv. Bolest se manifestira otežanim disanjem, gubitkom apetita, proljevom, a u kasnijoj fazi i paralizom udova. Liječi se samo penicilinom koji se daje injekcijom ili na usta. Preventivna zaštita je suzbijanje parazita u peradarnicima i sa tijela pure.

#### **6.2.6. Aspergiloza**

Bolest uzrokuje gljivica *Aspergillus fumigatus*. Najčešće obolijevaju purići. Uzrok je prljava i pljesniva stelja. Gljivica napada respiratorni sustav odakle uzrokuje otežano disanje, nateknute očne kapke, te paralizu vrata. Dolazi do pojave proljeva i opadanja tjelesne mase. Bolest se ne liječi. Preventiva je stavljanje čiste stelje te dezinfekcija peradarnika.

#### **6.2.7. Tekutljivost**

Uzrokuje ju tekut, parazit na koži koji se hrane krvlju. Tekuti mogu izazvati gubitak tjelesne mase, pa čak i kržljivost kod mlađih jedinki. Kod pojave tekuta peradarnik treba iseliti, očistiti i poprskati otopinom insekticida strojem za raspršivanje. Pure se prije povratka u peradarnik napraše, a postupak se ponavlja 2 do 3 puta u razmacima od 7 do 9 dana.

## 7. PRODAJA MESA I JAJA PURA

Uzgoj pura postaje sve popularniji. Sve veći interes se javlja zbog velike dijetetske vrijednosti i najveće kakvoće u kategoriji peradarskog mesa. Meso pura ima nizak udio kolesterola i masti, a ujedno visok udio bjelančevina.

Najveći svjetski proizvođač purećeg mesa danas je SAD sa udjelom od 48% u svjetskoj proizvodnji, a slijedi ga Europska unija (EU) sa 32% udjela u svjetskoj proizvodnji. Najveći proizvođač unutar EU je Njemačka, dok je Hrvatska proizvodnja u europskim i svjetskim okvirima zanemariva (Gospodarski list, 2013.).

Tablica 3. Proizvodnja purećeg mesa

	1 000 kom	T	Kg/kom
Svijet	654 210	5 471 221	8,4
Amerika	389 494	3 430 898	8,8
Europa	205 611	1 755 540	8,5
SAD	246 844	2 626 531	10,6
EU	203 568	1 740 318	8,5
Francuska	57 548	398 082	6,9
Njemačka	37 843	464 354	12,3
Hrvatska	760	5 600	7,4

Izvor: <http://www.gospodarski.hr/Publication/2013/23-24/isplati-li-se-uzgoj-purana/7906#.XRkE8ugzZPY>

Vodeći proizvođač puretine u Republici Hrvatskoj je tvornica Vindon iz Slavenskog Broda, u sklopu poslovnog sustava Vindija.

Osim mesa još jedan pureći proizvod su jaja. Iako imaju bogat nutritivni sastav, pureća jaja baš i nisu popularna u ljudskoj prehrani, već se koriste za nasađivanje i uzgoj rasplodnog podmlatka. Prosječno pureće jaje je 50 posto veće od kokošnjeg, a sadrži dvostruko više kalorija i masti i četiri puta više kolesterola. Za razliku od mesa jaja nećemo naći na policama supermarketa, već na farmama ili manjim poljoprivrednim gospodarstvima.

## **8. ZAKLJUČAK**

Kada odlučimo kojim načinom uzgoja pura ćemo se baviti tada odabiremo pasminu ili hibrid koji će nam u tim uvjetima dati najbolje proizvodne rezultate. U intenzivnoj proizvodnji koriste se hibridi s najboljim proizvodnim osobinama, odnosno s dobrim prirastom i konverzijom hrane. Ako se radi o poluintenzivnoj proizvodnji trebalo bi odabrati pasmine koje su otpornije na vanjske klimatske uvijete. Osim adekvatnog smještaja za uzgoj sa željenim rezultatima i iskorištavanje punog potencijala pura veliku ulogu igra hranidba. Kvalitetna krmiva i balansirana hranidba ključan su čimbenik u uspješnom uzgoju.

Kada se radi o zoohigijeni i zdravstvenoj zaštiti treba obratiti pažnju na preventivne mjere zaštite, kako ne bi došlo do neželjenih gubitaka. Uspješna proizvodnja za rezultat će imati visoko kvalitetno pureće meso ili jaja koja će se lako plasirati na domaće i strano tržište. Iako je Hrvatska u velikom zaostatku, s obzirom na svijet, postoji tržište visokokvalitetne puretine, a najveći proizvođač je tvrtka Vindon iz Slavenskog Broda.

## 9. LITERATURA

1. B.U.T. 6, Aviagen turkeys, URL: [www.aviagenturkeys.com](http://www.aviagenturkeys.com) (pristupljeno: lipanj 2019.)
2. Domaćinović, M., Antunović, Z., Džomba, E., Opačak, A., Baban, M., Mužić, S. (2015.): Specijalna hranidba domaćih životinja. Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek. (str. 529. -544.)
3. Državni zavod za statistiku (2018):  
<https://www.dzs.hr/Hrv/DBHomepages/Poljoprivreda/Poljoprivreda.htm>  
(pristupljeno: lipanj 2019.)
4. Isplati li se uzgoj purana?, Gospodarski list, (2013.),  
URL:<https://gospodarski.hr/uncategorized/isplati-li-se-uzgoj-purana/> (pristupljeno: svibanj 2019.)
5. Janječić, Z. (2001.): Fenotipske i genotipske odlike Zagorskog purana, Disertacija, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
6. Janječić, Z. (2014.): Reprodukcijska i uzgojna svojstva zagorskih purana na OPG-ima. Priručnik projekta VIP, Agronomski fakultet, Zagreb. (str. 7.-8.)
7. Kolera peradi, Hrvatska enciklopedija, URL:  
<http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=32393>, (pristupljeno: lipanj 2019.)
8. Kralik, G., Has – Schon, E., Kralik, D., Šperanda, M. (2008.): "Peradarstvo - biološki i zootehnički principi" Poljoprivredni fakultet, Osijek. (str. 118-122.)
9. Medved, I. (2017.): Uzgoj purića, Agroportal,  
URL:<https://www.agroportal.hr/peradarstvo/1729> (pristupljeno: lipanj 2019.)
10. Medved, I. (2019.): Proizvodnja jaja i uzgoj pura, Agroportal, URL:  
<https://www.agroportal.hr/peradarstvo/26899> (pristupljeno: svibanj 2019.)
11. Mikoplazmoze, Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za Veterinarstvo i sigurnost hrane, (2013.), URL:<http://www.veterinarstvo.hr/default.aspx?id=2357>,  
(pristupljeno: lipanj 2019.)
12. Ministarstvo poljoprivrede (2018.) URL: <https://poljoprivreda.gov.hr> (pristupljeno rujanj 2019.)
13. Mužić, S., Janječić, Z. (2002.): Peradarstvo. Stočarstvo. Uremović, Zvonimir (ur.). Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet. pp. 513-627.



14. Newcastleška bolest peradi, Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za Veterinarstvo i sigurnost hrane, (2013.) URL:<http://www.veterinarstvo.hr/default.aspx?id=1287> (pristupljeno: lipanj 2019.)
15. Peradarstvo, Agroklub, URL:<https://www.agroklub.com/baza-stocarstva/peradarstvo/> (pristupljeno: svibanj 2019.)
16. Peradarstvo, Hrvatska enciklopedija  
<http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=47516> (pristupljeno: lipanj 2019.)
17. Senčić Đ. (2011.); "Tehnologija peradarske proizvodnje", Poljoprivredni fakultet, Osijek. (str. 173-188.)
18. Suvremeni uzgoj pura, Agroklub, (2010.)  
URL:<https://www.agroklub.com/stocarstvo/suvremeni-uzgoj-pura/2592/>  
(pristupljeno: lipanj 2019.)