

# Intenzivan uzgoj fazana

---

**Pribisalić, Katarina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

*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:151:407658>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-23**



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

Diplomski sveučilišni studij Zootehnika

Smjer Lovstvo i pčelarstvo

**INTENZIVAN UZGOJ FAZANA**

Diplomski rad

Osijek, 2022.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

**FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK**

Katarina Pribisalić

Diplomski sveučilišni studij Zootehnika

Smjer Lovstvo i pčelarstvo

**INTENZIVAN UZGOJ FAZANA**

Diplomski rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu diplomskog rada:

1. izv. prof. dr. sc. Ivica Bošković, predsjednik
2. prof. dr. sc. Tihomir Florijančić, mentor
3. izv. prof. dr. sc. Mislav Đidara, član

Osijek, 2022.

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. MATERIJALI I METODE.....	2
3. PODRIJETLO I RASPROSTRANJENOST FAZANA.....	3
4. BIOLOGIJA I EKOLOGIJA FAZANA.....	5
5. TEHNOLOGIJA INTENZIVNOG UZGOJA FAZANA.....	12
5.1. Formiranje matičnog jata .....	12
5.2. Sakupljanje i skladištenje jaja .....	14
5.3. Inkubacija jaja .....	15
5.4. Faza I - uzgoj pilića do dobi 14 dana .....	16
5.5. Faza II – uzgoj pilića u dobi 14 – 35 dana .....	17
5.6. Faza III – uzgoj u dobi 5. – 8. tjedna.....	18
5.7. Faza IV - uzgoj u stabilnim volijerama.....	19
5.8. Zoohigijena i zdravstvena zaštita .....	19
6. ANALIZA PROIZVODNJE NA FAZANERIJI DARDA OD 2020. DO 2022. ....	22
7. ZAKLJUČAK.....	27
8. POPIS LITERATURE.....	28
9. SAŽETAK.....	30
10. SUMMARY.....	31
11. POPIS SLIKA.....	32
12. POPIS GRAFIKONA .....	33
13. POPIS TABLICA .....	34
TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA.....	35
BASIC DOCUMENTATION CARD .....	36

## 1. UVOD

Fazan (*Phasianus colchicus* L.) prema Zakonu o lovstvu (Narodne novine broj 99/18., 32/19. i 32/20.) pripada u sitnu pernatu divljač, a sukladno Pravilniku o lovostaju (Narodne novine broj 94/19) ne smije se loviti od 1. veljače do 15. rujna. Jedan je od najpoznatijih predstavnika lovne divljači na našim prostorima, a predci mu potječu iz Azije. Zbog izraženog spolnog dimorfizma jednostavno je raspoznati mužjaka i ženku.

Zbog smanjenja broja populacije u prirodnim staništima uzgajaju se u intenzivnim ili poluintenzivnim uvjetima.

U ovom radu biti će opisani koraci procesa intenzivnog uzgoja fazana na fazaneriji, od matičnog jata do ispusta u lovište, a posebno opisana tehnologija i analiza intenzivne proizvodnje fazanerije koja djeluje u okviru lovačkog društva „Fazan“ u Dardi u vremenskom razdoblju od 2020. do 2022. godine

## **2. MATERIJALI I METODE**

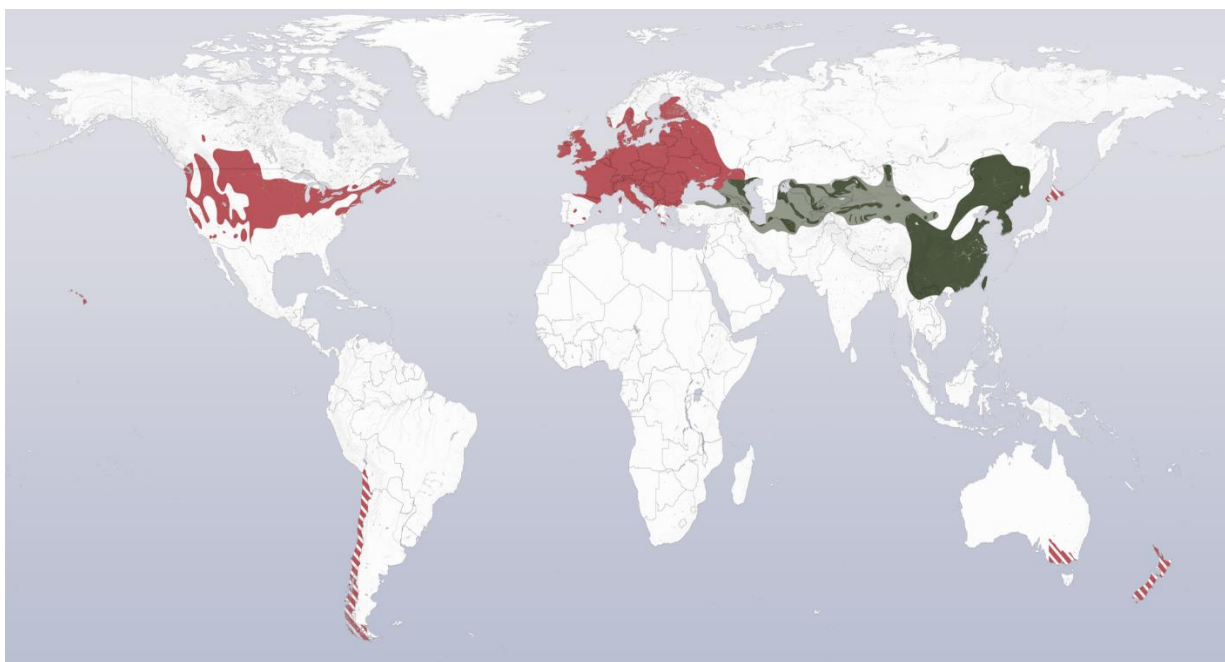
Tijekom istraživanja u svrhu izrade ovoga rada koristila sam dostupnu stručnu i znanstvenu literaturu, dostupne mrežne stranice i sl. Tijekom terenskog rada sudjelovala sam u procesu proizvodnje na fazaneriji lovačkog društva „Fazan“ u Dardi, koji su mi ustupili službene podatke kako bih mogla analizirati proizvodne pokazatelje u trogodišnjem razdoblju od 2020. do 2022.

### 3. PODRIJETLO I RASPROSTRANJENOST FAZANA

Fazan potječe iz Azije, a ime je dobio po rijeci Phasis. Zbog isušivanja i postupnog nastajanja pustinje u srednjoj Aziji fazani su se održali samo u oazama iz kojih su krenule migracije u potrazi za prikladnim staništem.

Europljani se s fazanima susreću u Grčkoj u 5. stoljeću, a iz Europe se dalje šire prema Africi, a potom i prema Sjevernoj Americi. Uzgoj fazana u Europi započinje u 14. stoljeću na području Bavarske i Češke.

Kako je vidljivo na Slici 1. fazan je rasprostranjen na 5 kontinenata, od Crnog mora do japanskih otoka. U Europi se nastanio na širokom području kontinenta osim na Skandinavskom poluotoku, Islandu i sjevernom djelu Rusije (Beuković i Popović, 2014.; Janjenčić, 2004.).



Slika 1. Rasprostranjenost fazana u svijetu. Zeleno - autohtone vrste, crveno - alohtone vrste.

(izvor: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phasianus\\_colchicus\\_distribution2.png#mw-jump-to-license](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phasianus_colchicus_distribution2.png#mw-jump-to-license) )

Na području Republike Hrvatske nalaze se u gotovo svim regijama, posebno u središnjoj Hrvatskoj te Posavini i Podravini. Prvobitno se uzgajao kao ukrasna ptica, dok se danas u pravilu uzgaja kao lovna divljač.

Na europskom području prilagodio se staništima na granici šuma i polja pa se smatra stepskom divljači. Nastanjuje nizinska i brežuljkasta, ali i brdovita područja i to do 600 metara nadmorske visine. Pogoduje mu kontinentalna klima s malo oborina tijekom zime. (Janjenčić, 2004., Pintur, 2010.). Fazan je poljska koka. Na polju obitava tijekom ljeta, a od jeseni do kasnog proljeća uz rubove šuma. Odgovaraju mu visoke monokulturne površine koje mu osim hrane pružaju i zaklon, i staništa uz vodotoke i močvare gdje nalaze dovoljno raznovrsne hrane. Kako voli zaklon, ali i svjetlost, zimi se nastanjuje na rubovima šuma. Količina oborina zimi mora biti niska kako bi fazan mogao pronaći hranu, ali i kako ne bi došlo do poplava, jer osim što štete pilićima, ugrožavaju i odrasle jedinke koje se ne sklanjaju na drveće već se pritaje na tlu (Darabuš, 2004.).



#### 4. BIOLOGIJA I EKOLOGIJA FAZANA

Kod fazana (*Phasianus colchicus* L.) je jasno izražen spolni dimorfizam, mužjaci i ženke se znatno razlikuju po veličini, boji perja, duljini repa i ostrugama. Mužjaci su intenzivno obojeni i lako prepoznatljivi (Slika 2.). Njihova osnovna boja perja je bakreno crvena, bez sivih nijansi. Glava im je tamnoplava s izraženim zelenim mrljama na ušima, a vrat tamnoplavi sa zelenim sjajem. Boja perja na leđima je crveno-crna sa zlatnim sjajem, a neka pera imaju crveni vrh. Grudi su crveno crne, a trbuh crveno siv. Rep se sastoji od 18 pera crveno crne boje s crvenim rubom, a srednja pera imaju poprečne crne pruge koje se pri vrhu šire. Prosječna masa mužjaka iznosi 1,15 kg, a duljina tijela s repom 80 cm, od čega je rep dug 42 cm. Ženke su znatno manje, njihova prosječna masa iznosi 850 g, a dužina tijela 50 cm. Osim po masi razlikuju se i po boji perja, leđa su im smeđe siva, a krila tamna s nepravilnim poprečnim prugama, vrat je tamnocrveni s ljubičastim odsjajem, a grudi i trbuh sivi s tamnim mrljama (Ristić, 2005.).



Slika 2. Fazanerija u Dardi - spolni dimorfizam (Foto: Katarina Pribisalić)

Kostur fazana (Slika 3.), kao i kod ostalih životinja čini okosnicu tijela i štiti unutarnje organe od vanjskih utjecaja. Kostu su im bogate kalcijem, ispunjene zrakom, što je općenito karakteristika kostiju ptica. Kostur čine lubanja, kralješnica, rebra i prsna kost te kosti udova. Posebno je razvijena prsna kost na koju su vezani snažni prsni mišići koji služe za rad krilima i omogućuju letenje. Kostu su prekriveni pokosnicom koja hrani kosti. Mišići su raspodijeljeni po cijelom tijelu, a posebno su razvijeni mišići trbušne muskulature, kao i oni u funkciji otvaranja i zatvaranja kljuna (Ristić, 2005.).



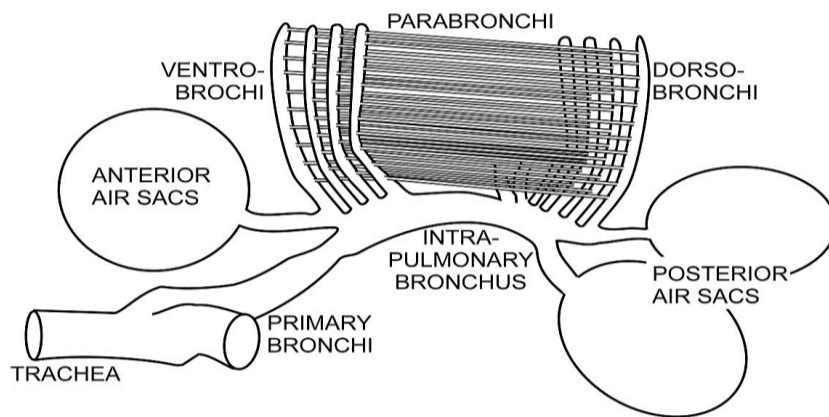
Slika 3. Kostur fazana

(izvor:

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6e/Phasianus\\_colchicus\\_MHNT\\_Skeleton.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6e/Phasianus_colchicus_MHNT_Skeleton.jpg) )

Dišni sustav (Slika 4.) počinje nosnom šupljinom koja je uska i kratka, a podijeljena nosnom pregradom na desnu i lijevu polovicu. Dalje se nastavlja ždrijelo, grkljan, dušnik, pluća i zračne vrećice. Pluća su malena, složena i slabo elastična, nisu obavijena poplućnicom i nemaju alveole, a sastavljena su od guste mreže dišnih kanala u kojima se odvija disanje. Pluća se sastoje od glavne unutarnje bronhije od kojih se grana četiri do šest sekundarnih bronhija koji se protežu ventralno i šest do deset sekundarnih bronhija koji se protežu dorzalno te granaju u mrežu

bronhija trećeg reda (parabronhiji). Disanje se odvija u bočnim ograncima parabronhija, bronhiolama s respiratornim epitelom koje se granaju u sustav zračnih kapilara. Bitna karakteristika kod pluća ptica su zračne vrećice koje ulaze među organe, pod kožu i u kosti. One aktivno sudjeluju u mehanizmu disanja, dizanjem i spuštanjem krila dolazi do periodičnog širenja i skupljanja odgovarajućih zračnih vrećica te zrak na taj način automatski struji kroz pluća. Osim što sudjeluju u disanju, oblažu organe slojem zraka koji ih štiti od gubljenja topline, smanjuju trenje među mišićima i pneumatiziraju kosti što smanjuje specifičnu masu tijela i potpomaže letenju.

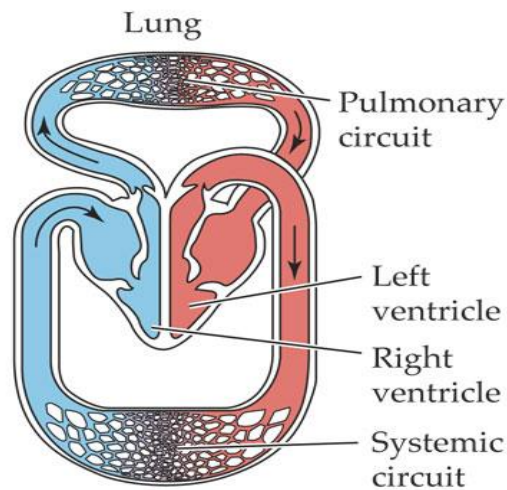
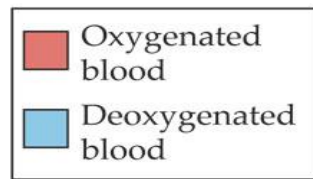


Slika 4. Dišni sustav

(izvor: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bird%27s\\_respiratory\\_system.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bird%27s_respiratory_system.jpg) )

Krvožilni sustav (Slika 5.) se sastoji od srca, arterija, vena i kapilara. Funkcija mu je transport plinova, hranjivih tvari, hormona, i otpadnih produkata metabolizma kroz krv. Srce je stožastog oblika, građeno od dvije klijetke i dvije pretklijetke koje su potpuno odvojene pa ne dolazi do miješanja venske i arterijske krvi. Krv iz tijela venama ulazi u desnu pretklijetku i prelazi u klijetku iz koje aortama odlazi do pluća gdje se oksigenira i vraća u lijevu stranu srca. Arterijska krv dalje odlazi do stanica koje opskrbljuje kisikom i energijom. Svakim otkucajem srca ponavlja se proces oksigenacije krvi što rezultira bržim metaboličkim procesima i većom količinom energije (<https://hr.thpanorama.com/articles/biologa/sistema-circulatorio-de-las-aves-funciones-y-estructura.html>).

### Birds and mammals



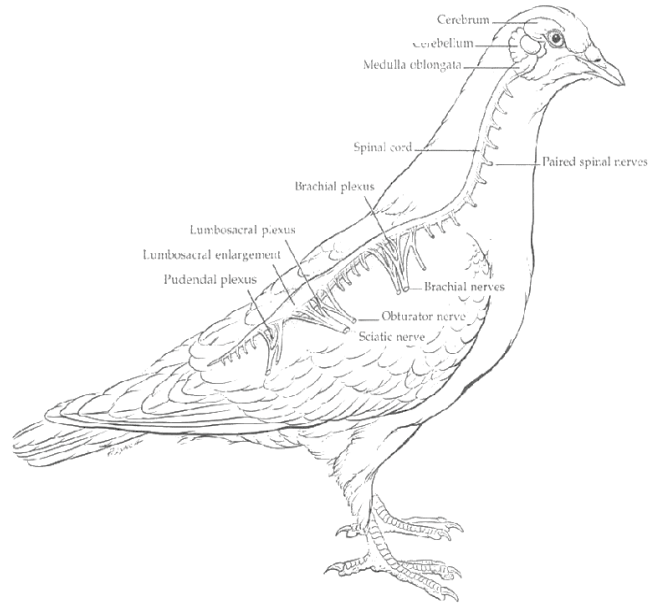
LIFE: THE SCIENCE OF BIOLOGY, Seventh Edition, In-Text Art, Ch. 49, p. 945  
© 2004 Sinauer Associates, Inc. and W. H. Freeman & Co.

Slika 5. Krvožilni sustav ptica i sisavaca

(izvor: <http://www.blc.arizona.edu/courses/schaffer/182/Circ-1.htm>)

Živčani sustav (Slika 6.) sastoji se od središnjeg dijela koji obuhvaća mozak i leđnu moždinu, a periferni dio koji čine živci kralješnice i mozga te živčane završetke. Prednji dio mozga je velik i vrlo dobro razvijen, sastoji se od dvije hemisfere presvučene glatkom površinom. Zaslužan je za orijentaciju, ponašanje i razmnožavanje. Mali mozak zaslužan je za koordinaciju i održavanje ravnoteže tijekom leta. Od osjetila najbolje je razvijen vid. Oči su im glavni organ za orijentaciju, građene su od dvije kuglaste površine koje povećavaju vidno polje i omogućavaju pogled na predmet s velike udaljenosti. Velike su, crvene, u obliku okruglih prstena, a zaštićene su s tri očna kapka, donjim, gornjim i trećim prozirnim. Osim vida dobro je razvijen i sluh koji igra važnu ulogu u preživljavanju. Uho nema školjku, a u srednjem uhu se nalazi izdužena slušna kost koja odgovara stremenu kod sisavaca. U koži i kljunu nalaze se osjetila za opip i toplinu, a osjetilo mirisa skoro da i ne postoji (<https://hr.puntomariner.com/the-nervous-system-of-birds/>).

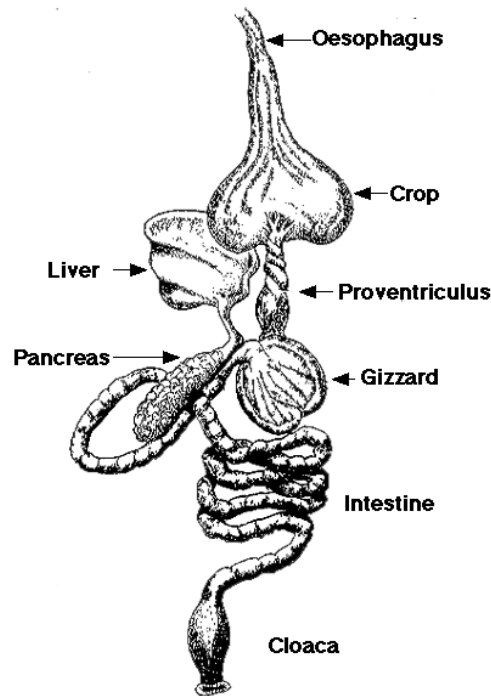
Od osjetila dobro su im razvijeni vid, sluh i opip, a slabo ili nikako njih i okus. Dobro im je razvijen osjećaj za orijentaciju koje im omogućuje izvanrednu sposobnost migracija odnosno seobe.



Slika 6. Živčani sustav ptica (izvor:

<https://www.docsity.com/en/avian-nervous-systems-ornithology-lecture-slides/235350/>)

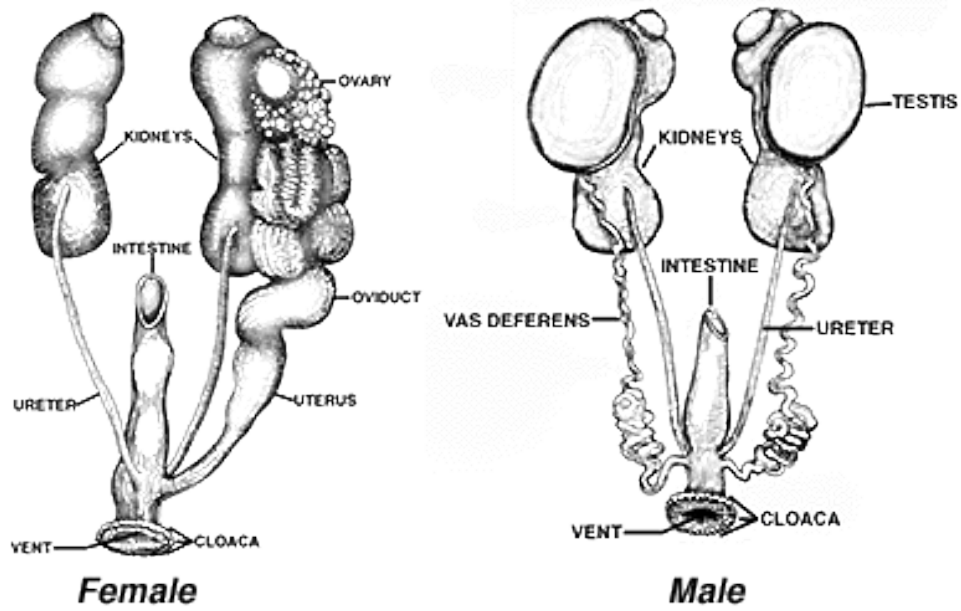
Probavni sustav (Slika 7.) započinje usnom šupljinom bez zubi koja se nalazi u kljunu. Na dnu usne šupljine se nalazi jezik, a kako ptice uzimaju neobrađenu hranu u usnoj šupljini se nalazi žlijezda slinovnica koja im olakšava gutanje. Na usnu šupljinu nastavlja se jednjak koji završava proširenjem koje se naziva voljka i služi za omekšavanje i lakše probavljanje hrane. Dalje se nastavlja želudac koji se dijeli na žljezdani i mišićni. U žljezdanom želudcu odvija se enzimska razgradnja pomoću probavnih enzima, a dalje odlazi u mišićni želudac koji je s unutarnje strane obavijen debelom, čvrstom stjenkom. U njemu se često nalaze kamenčići koji pomažu pri usitnjavanju hrane. Na želudac se nastavlja tanko crijevo u koje hrana ulazi djelomično obrađena te se tu razgrađuje i prelazi u krvotok. Neiskorišteni ostatci hrane kroz debelo crijevo odlaze do kloake gdje se završavaju probavni, mokraćni i spolni sustav. Organi koji sudjeluju u probavi su 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, a izlučivanjem žuči sudjeluje u probavi masti. Gušterača luči sok, bogat enzimima, koji sudjeluju u procesima probave ugljikohidrata, masti i bjelančevina (<https://hr.puntomarinero.com/features-of-the-digestive-system/>).



Slika 7. Probavni sustav

(izvor: <https://www.quora.com/Do-bald-eagles-have-the-same-digestive-system-as-humans> )

Sustav organa za izlučivanje mokraće u peradi (Slika 8.) je znatno jednostavniji od onog u sisavaca. Bubrezi su duguljastog oblika, tamno crvene boje. 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, pasjemenika, 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, i jajovoda koji dalje vodi do nečisnice. Oplodnja je unutarnja, a do oplodnje dolazi u najgornjem dijelu jajovoda. Prolaskom kroz jajovod do nečisnice formira se jaje u nekoliko faza. Ptice se razmnožavaju sezonski, fazani na našem području započinju parenje krajem ožujka.



Slika 8. Reproductivni sustav

(izvor: <https://e-skola.biol.pmf.unizg.hr/odgovori/odgovor390.htm> )

## **5. TEHNOLOGIJA INTENZIVNOG UZGOJA FAZANA**

Intenzivan, kontrolirani ili umjetni uzgoj fazana namijenjen je zadovoljavanju potreba lovišta. Intenzivno uzgojeni fazani ispuštaju se u lovišta kako bi se povećala brojnost populacije prije sezone lova, naselilo neko područje, stabilizirala populacija, regulirala spolna struktura ili unio novi genetski materijal. Kako bi se zadovoljile potrebe tržišta važna je pravilna organizacija fazanerije i kvalitetna tehnologija proizvodnje. Potrebno je osigurati kvalitetnu hranidbu koja će zadovoljiti fiziološke potrebe svake kategorije, a kako se radi o proizvodnji mesa divljači, koje je namijenjeno prehrani ljudi, treba poštovati sve principe zdravstvene sigurnosti dobivenih namirnica (Večerek i sur., 2007.).

### **5.1. Formiranje matičnog jata**

Vrlo važan element u procesu intenzivne proizvodnje je formiranje matičnog jata. Za matično jato biraju se najkvalitetniji i najjači rano izleženi pilići. Selekcija ili odabir započinje u dobi od 7-8 tjedna starosti kada se počinjju razlikovati spolovi i mogu se uočiti kvalitete bitne za daljnju proizvodnju. Prema Darabušu (2004.) formiranje jata započinje početkom ožujka, ovisno o vremenskim uvjetima, dok Ristić i sur. (2012.) navode kako jato treba formirati već tijekom veljače bez obzora na vremenske uvijete te kako ga ne treba držati duže od 30. svibnja, jer je kasnijim držanjem uočen veći broj neoplođenih jaja, slabija valivost i leženje manje vitalnih pilića.

Kod biranja fazana za matično jato gledaju se dobro razvijene, zdrave i jedinke u dobroj kondiciji. Uzima se 20% do 30% više jedinki zbog mogućih gubitaka. (Darabuš, 2004.)

Matično jato može se podijeliti na porodice ili držati skupno. Jato podijeljeno na porodice drži se u odvojenim volijerama i takvo jato ima nešto veći postotak oplođenosti i nesivost te se jednostavnije provode sve mjere neophodne u intenzivnoj proizvodnji.





Slika 9. Volijera matičnog jata fazanerije u Dardi (foto Katarina Pribisalić)

Za držanje jata u porodicama omjer spolova je 1 mužjak na 6-7 ženki. Dimenzije volijere prema Janječić (2004.) treba biti 2 x 8 m, dok prema Pintur (2010.) najmanja površina iznosi 5 x 6 m, a kod skupnog držanja mora se osigurati 4-5 m<sup>2</sup> po fazanu. Prema normativima za izgradnju volijere za 500 fazana potrebna je površina 60 x 40 m (Pintur, 2010.). Tlo u volijerama treba biti stabilno i ocjedito, u protivnom treba izvesti drenažu i dovesti pijesak. Vegetacija ne smije biti gusta i visoka jer otežava pronalaženje i sakupljanje jaja (Slika 9.).

Sve volijere prije upotrebe moraju biti pregledane, dezinficirane, prekopane i posute šljunkom, a pojilice i hranilice oprane i dezinficirane.

Najčešći omjer spolova je 1 mužjak na 6 do 8 ženki. Sve jedinke moraju biti cijepljene protiv zaraznih bolesti i očišćene od unutarnjih i vanjskih parazita. Mužjacima se skraćuju ili turpijaju ostruge i vrh kljuna kako ne bi ozlijedili koke tijekom parenja, a kokama se stavljaju naočale (Slika 10.) kako ne bi došlo do uništavanja jaja i kanibalizma. (Medved, 2021.)



Slika 10. Ženka fazana s naočalama na fazaneriji u Dardi (foto: Katarina Pribisalić)

Osim u volijerama, matično jato može se držati u metalnim kavezima dimenzija 3 x 1 m, a u takvom načinu držanja obavezno je stavljanje naočala kako ne bi došlo do kanibalizma. Postoje i prijenosne ili „danski tip“ drvene volijere koje su isto malih dimenzija i redovno se moraju premještati (Pintur, 2010.).

## 5.2. Sakupljanje i skladištenje jaja

U prirodnim uvjetima koke počinju nesti sredinom ožujka i nesu do početka lipnja. Dodavanjem umjetnog osvjetljenja i produživanjem dana na 13-15 sati produžuje se razdoblje nesjenja i time povećava količina snesenih jaja. Jaja se skupljaju 1-2 puta na dan, a poželjno je da to radi uvijek ista osoba u isto vrijeme kako se ne bi uznemiravalo jato što rezultira slabijom nesivosti. Sva jaja nepravilnog oblika, napukle ili porozne ljuske se odbacuju. Normalna jaja su mase 29-32 g, a dimenzija 44 mm duljine i 35 mm širine.

Sakupljena jaja skladište se u prostoru na temperaturi od 6 do 16°C i vlage zraka 60%. Jaja se ulažu u ladice i potrebno ih je zakretati na drugu stranu svaki dan do ulaganja u inkubator ili nasadi vanje pod koku. Prije ulaganja jaja u inkubator potrebno ih je dezinficirati kako bi se ubili mikroorganizmi na površini ljuske. Dezinfekcija se provodi procesom plinjenja, odnosno izlaganjem jaja formaldehidnim parama (Pintur 2010.).

### 5.3. Inkubacija jaja

Prije svake upotrebe inkubatori moraju biti čisti i dezinficirani. Dezinficiraju se formaldehidnim parama, zatim se zagrijan inkubator (Slika 11.) zatvara i uključi ventilator na 20 minuta, nakon toga inkubator se otvara, prozračuje i spreman je za ulaganje jaja. Obradena jaja ulažu se podloške inkubatora koje su isto prethodno dezinficirane (Slika 12.).



Slika 11. Inkubatori na fazaneriji u Dardi (foto Katarina Pribisalić)



Slika 12. Podloške za jaja u inkubatoru na fazaneriji u Dardi (foto Katarina Pribisalić)

Temperatura u prostorijama s predvalionicima treba biti od 22-23°C i relativne vlage zraka 55-60% s cirkulacijom zraka od 10m<sup>3</sup> na sat/1000 jaja. U predvalionicima preporučena temperatura iznosi 37,7 – 37,8°C uz vlagu od 60% što se održava od trenutka ulaganja do 21. dana inkubacije. Jaja u predvalionicima zakreću se svaka 2-3 sata. 21. dan jaja se premještaju u valionike. Stavljaju se ladice (Slika 13.) i više se ne zakreću.

Temperatura u prostoriji s valionicima treba biti od 21-22°C i relativne vlage zraka od 60-65% uz cirkulaciju zraka od 30m<sup>3</sup> na sat/1000 jaja. Temperatura u valionicima treba biti 37,2 - 37,5°C, a relativna vlaga zraka 90%. Nakon 3-4 dana dolazi do valjenja pilića. (Darabuš, 2004). Pilići se zatim dalje otpremaju u slijedeću fazu uzgoja. Nakon procesa valjenja sav valionički otpad se neškodljivo uklanja, a valionici se dezinficiraju i pripremaju za novi ciklus. Oplođenost jaja u fazanerijama iznosi 85-95%, a valivost 65-75%. (Pintur 2010.).



Slika 13. Ladice za valionike na fazaneriji u Dardi (foto Katarina Pribisalić)

#### **5.4. Faza I - uzgoj pilića do dobi 14 dana**

Jednodnevnim pilićima potrebno je osigurati temperaturu od 37°C i održavati ju prvih nekoliko dana, zatim svaka dva dana smanjivati za 1°C, vlaga treba biti 50-60%, a svjetlost 24 sata. Prostorije u kojima borave moraju imati kontinuirano strujanje zraka.

Pilići se hrane starter smjesom s 28% bjelančevina, 2% kalcija i 1% fosfora. Smjesa je peletirana, sitno drobljena, a poželjno je dodati i posudu sa sitnim pijeskom koji služi kao pomoć pri probavi. Sa 14 dana starosti cijepa se protiv atipične kuge peradi (Janječić, 2004).

Postoje dvije mogućnosti uzgoja: podni sustav ili baterijski sustav. Podni sustav primjenjuje se u zatvorenim prostorijama (Slika 14.). Na podu se okruglom ogradom ogradi površina promjera 120 cm, postavi se stelja visine 10 centimetara, a iznad se postave grijalice. Hranilice bi trebale biti nagazne i postavljene tako da se spriječi rasipanje hrane, a pojlilice takve da se pilići ne mogu smočiti. Hrane se daje onoliko koliko pilići mogu pojesti u jednom danu. 50 pilića stavlja se na 1m<sup>2</sup> (Pintur 2010.).



Slika 14. Podni sustav uzgoja na fazaneriji u Dardi (foto Katarina Pribisalić)

Baterijski sustav uzgoja obavlja se u kavezima na 4-5 katova. Kavezi su izrađeni od pocinčane žice i lima, kako bi se lakše čistili. Svaki kavez ima svoj grijač i ispust koji se ne grije, a pod je od žičane rešetke kroz koju pada izmet. Hranilice i pojilice nalaze se u svakom kavezu. Prije smještanja pilića u kaveze prostorija i kavezi moraju biti dezinficirani i ugrijani. Tijekom uzgoja obavezna je kontrola ispravnosti hranilica i pojilica, mikroklimatskih uvjeta i uginuća (Pintur 2010.).

### **5.5. Faza II – uzgoj pilića u dobi 14 – 35 dana**

U dobi 14 dana piliće selimo u slijedeću fazu uzgoja do dobi od 35 dana. Seljenje mora biti brzo kako se pilići ne bi pothladili, a prostorije u koje ih selimo moraju biti zagrijane na najmanje 30°C, što im je potrebno prvih para sati nakon preseljenja kako bi se lakše adaptirali na novo okruženje, a zatim se otvaraju otvori za zrak i regulira temperatura ovisno o ponašanju pilića. Pilići se u ovoj fazi još uvijek hrane starter smjesom u koju je potrebno umiješati kokcidiostatik, a u slučaju potrebe i antihelminitik, a provodi se i drugo cijepljenje protiv atipične kuge peradi (Janječić, 2004).

Drugu fazu uzgoja moguće je isto provoditi na dva načina: uzgoj u halama s boksovima i ispustom i uzgoj s umjetnom kvočkom i ispustom.

Uzgoj u halama s boksovima zahtjeva prostoriju veličine najmanje 4 x 5 m u kojoj se postavlja izolacija na pod i na nju stelja (Slika 15.). Prva dva dana pilići se zbog prilagodbe drže zatvoreni u boksovima, a zatim se, ako to vrijeme dopusti, puštaju u prvi dio natkrivenog ispusta, a potom ako nema padalina i u dio ispusta s travom koji nije natkriven. Piliće je noću potrebno zatvarati u boksove kako ne bi došlo do smrzavanja.



Slika 15. Uzgoj u halama s ispustom na fazaneriji u Dardi (foto Katarina Pribisalić)

U uzgoju s umjetnom kvočkom i ispustom pilići se smještaju u drvene kućice s podom na koji se stavlja stelja. Kućice su veličine 2x1 m, a na njih se nastavlja ispust. Kućice su grijane i služe pilićima kao zaklon od hladnoće, kiše i vjetra. Kapacitet kućice je 100-200 pilića. (Pintur, 2010.)

### **5.6. Faza III – uzgoj u dobi 5. – 8. tjedna**

U dobi od 5 tjedana pilići se premještaju u natkrivene, travnate ispuste gdje se drže do dobi 9 tjedna kada se premještaju u vanjske volijere. Veći dio vremena drže se u natkrivenom djelu, a na travnati dio ispuštaju se samo ako vremenski uvjeti dozvole jer gubitci od kiše i smrzavanja

mogu biti veliki. Sa 7 tjedana starosti, odnosno kada se primijete prvi znakovi kanibalizma stavljaju im se naočale.

U ovoj fazi i dalje se hrane peletiranom smjesom, grover koncentratom s 22-24% bjelančevina, a tijekom prilagodbe nakon premještanja potrebno im je davati dodatne vitamine kako bi se ublažio stres (Darabuš, 2004b.)

Najranije nakon 8 tjedana mogu u prodaju lovoovlaštenicima koji imaju potrebu i uvijete za tu kategoriju.

### **5.7. Faza IV - uzgoj u stabilnim volijerama**

Nakon 9 tjedana fazani se premještaju u vanjske stabilne volijere gdje se dalje uzgajaju za lov. Volijere su ograđene žičanom ili plastičnom mrežom visine 2 metra, a oko volijera se postavlja električni pastir kao zaštita od predatora. Volijere je prije premještanja fazana potrebno pregledati i pripremiti. Treba urediti staze za prolazak, postaviti hranilice i pojilice i popraviti mrežu. Za kvalitetno odrastanje potrebno je osigurati 4-5m<sup>2</sup> po fazanu, a ukoliko se stavljaju zaštitne naočale taj prostor može biti manji i za 40% (Beuković i Popović, 2014). U ovoj se fazi pilići hrane koncentratom finišer s 19% bjelančevina. U volijerama se zadržavaju do dobi od 35 do 50 dana, a sa 50-60 dana mogu se ispuštati u lovišta. Također u ovoj fazi uzgoja pilići se ostavljaju u volijerama do 12. tjedna i nakon toga se prodaju (Darabuš, 2004b.).

### **5.8. Zoohigijena i zdravstvena zaštita**

Zdravstvena zaštita fazana temelji se na preventivnim mjerama koje sprječavaju nepoželjne i nepotrebne bolesti. Bitna je higijenska ispravnost vode i hrane, te samog prostora za držanje. Osim higijene bitna je pravilna hranidba po kategorijama i adekvatan smještaj za svaku jedinku. Organizam peradi podložan je raznim vrstama uzročnika bolesti (bakterije, virusi, gljivice, nametnici).

Invazijske (parazitarne ili nametničke) bolesti uzrokuju pripadnici životinjskog carstva koje zovemo paraziti ili nametnici. Oni se povremeno ili trajno zadržavaju na/u drugim živim organizmima. Nametnici mogu parazitirati na koži, dlaci ili sluznicama pa ih zovemo vanjski ili ektoparaziti. Ako parazitiraju u unutrašnjim organima i tkivima (npr. crijeva, pluća, jetra,

mozak, krv i sl.) govorimo o unutarnjim ili endoparazitima. Prisutnost parazita moguće je utvrditi praćenjem ponašanja divljači, koja je uznemirena, neuredne dlake i slabog gojnog stanja. U cilju praćenja intenziteta i prisutnosti endoparazita preporučljivo je uzimanje i slanje uzoraka odstrijeljene i nađene uginule divljači na analizu. U slučaju da se nametnici pojave u većeg broja divljači trebalo bi u dogovoru s veterinarskom službom obaviti tretiranje davanjem antiparazitika ovisno o vrsti nametnika (Tucak i sur., 2022.). Parazititoze uzrokovane helmintima predstavljaju značajan zdravstveni problem fazana u kontroliranom držanju. Nematodoze su najčešće invazije koje se putem prijelaznih domaćina prenose u jatima fazana. Istraživanja koja su rađena širom sveta ukazala su da se helmintoze često nalaze u jatima kontrolirano držanih fazana i da predstavljaju značajan zdravstveni problem (Pavlović i sur., 2012.). Najčešća nametnička bolest u fazana u kontroliranim uvjetima držanja je singamoza, koja može uzrokovati uginuća. Singamoza je bolest koju uzrokuju valjkasti crvi (*Syngamus trachea*) i (*Syngamus bronchialis*), koji se kao paraziti nalaze u dušniku. Pojavljuju se, ukoliko perad pojede jajašca u kojima je razvijena invazivna ličinka. Razvoj traje od 7 do 14 dana, a invazija može nastupiti i proždiranje gujavica te nekih suhozemnih puževa i člankonožaca (<https://www.agroklub.com/stocarstvo/simptomi-i-lijecenje-singamoze-peradi/19920/>).

Osim singamoze, rjeđe se pojavljuju i neke zarazne bolesti.

Atipična kuga peradi (Newcastleska bolest peradi) virusna je bolest uzrokovana RNA virusom iz porodice Paramyxoviridae. Od nje obolijevaju brojne vrste peradi bez obzira na dob. Izvor infekcije mogu biti zaražene ptice selice, egzotične ptice, kontaminirani predmeti, kavezi te voda kontaminirana izmetom. Bolest se širi izravno ili posrednim dodiranjem 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 i dr. Simptomi mogu biti različiti i ovise o vrsti peradi i dobi. Najčešći simptomi 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 (Veterinarstvo.hr).

Aspergiloza je bolest uzrokovana gljivicom *Aspergillus fumigatus*. Najčešće obolijevaju pilići. 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, dezinfekcija i sanitacija fazanerije.

Marekova bolest peradi uzrokovana je herpes virusom, koji je relativno otporan, a u perju i prašini na sobnoj temperaturi može biti zarazan i do 16 tjedana. Najpodložniji infekciji su pilići u prvih nekoliko tjedana život, a najranije s 9 dana. Pilići uzročnika počinju izlučivati od 2. do 5. tjedna, a klinički simptomi pojavljuju se nakon 3. tjedna. Kod starijih kategorija napada jedinke između 12. i 24. tjedna starosti, a inkubacija može biti kraća od 3 tjedna. Ovisno o obliku bolesti razlikuje se i klinička slika, postoje dva osnovna oblika bolesti: kronični ili akutni. Kronični oblika dijeli se na živčani i očni oblik. Kod živčanog oblika prvi se znakovi pojavljuju 3 do 4 tjedna nakon infekcije. Prvi simptomi su nesiguran i ukočen hod, poremećaj ravnoteže i opuštanje krila. Kasnije perad leži u položaju s raširenim nogama. Kod očnog oblika prve promjene vidljive su na šarenici, a oči postepeno gube sposobnost prilagodbe na svjetlo. Bolest u konačnici dovodi do potpune sljepoće, nemogućnosti uzimanja hrane i uginuća zbog opće slabosti. Kod akutnog oblika iznenada dolazi do uginuća većeg broja jedinki, većinom bez simptoma, a ako se simptomi pojave identičnu su onima kroničnog oblika. Kako bi se spriječila pojava bolesti neke od obaveznih mjera su održavanje higijene u objektima, cijepljenje pilića i odvojene držanje pojedinih dobnih kategorija (Agroportal.hr).

## **6. ANALIZA PROIZVODNJE NA FAZANERIJI DARDA OD 2020. DO 2022.**

Fazanerija u Dardi posluje u sklopu Lovačkog društva „Fazan“ od 1989. s prekidima u vrijeme Domovinskoga rata. Lovačko društvo gospodari s dva lovišta: Zajedničko otvoreno lovište broj XIV/155 Darda i Državno lovište broj XIV/10 Munjoroš. Površina namijenjena intenzivnom uzgoju fazana prostire se na 11.000 m<sup>2</sup> u sklopu gospodarskog dvorišta lovačkog društva. Fazanerija je opremljena svom potrebnom opremom, a kapacitet uzgoja je 30.000 kljunova. Iako imaju poprilično veliki kapacitet proizvodnje nikada nisu dosegli maksimalan broj jedinki, jer proizvodnju baziraju na potrebama tržišta.

Proizvodnju započinju uzgojem vlastitog matičnog jata koje se sastoji od 600 koka i 70 do 80 pijetlova. Sva proizvedena jaja sakupljaju se, odabiru i obrađuju, a zatim odlaze u daljnju proizvodnju. Odvajaju se nepravilna i oštećena jaja, dok se provjeravanje oplođenosti jaja ne provodi, već se sva jaja koja zadovoljavaju standarde, skladište i pripremaju za inkubaciju. Unutarnji dio fazanerije podijeljen je na prostoriju za odlaganje jaja, prostoriju s inkubatorima, prostoriju s valionikom i prostor za uzgoj pilića do ispuštanja u vanjske volijere. Na fazaneriji se nalaze dva inkubatora zajedničkog kapaciteta 14.000 jaja, odnosno 7.000 po inkubatoru i valionik kapaciteta 4.800 jaja. Nakon valjenja pilići se premještaju u prostorije s podnim grijanjem gdje se uzgajaju do 5. tjedna starosti kada se ispuštaju u vanjske volijere. Gubitci do ispuštanja iznose oko 8-10%, a zbog ranijeg ispuštanja s 5 tjedana, a ne sa 7 kako je preporučeno susreću se s gubitcima i do 60% do 7. tjedna starosti.

U vanjskim volijerama se fazani uzgajaju do trenutka plasiranja na tržište. Na tržištu se prodaju u dobnim skupinama od 7-8 tjedana, 12-14 tjedana, 16 tjedana ili kao odrasle jedinke u dobi od 4 mjeseca. Osim za potrebe tržišta, fazane uzgajaju i za svoje potrebe, odnosno za potrebe komercijalnog lova koji se redovno organizira. Fazani namijenjeni komercijalnom lovu u njihovoj organizaciji ispuštaju se isti dan pred lov. Prema Pravilniku o lovostaju fazani se ne love se od 1. veljače do 15. rujna, ali uz dopuštenje Ministarstva poljoprivrede fazanerija organizira komercijalni lov na odrasle jedinke fazana, ali samo na posebno uređenim površinama do 30 ožujka.

Tablica 1. Proizvodnja na fazaneriji u Dardi 2020. godine

Turnus	Datum ulaganja	Broj jaja	Izleženo datuma	Broj izleženih pilića	Uginuća				Ukupno uginuća	Izlaz pilića starosti 5 tjedana
					tra.	svi.	lip.	srp.		
I	03.04.2020	2.440	28.04.2020	1.531	21	172			193	1.338
II	10.04.2020	3.816	05.05.2020	2.556		157	76		233	2.323
III	17.04.2020	4.350	12.05.2020	3.080		145	111		256	2.824
IV	24.04.2020	4.400	19.05.2020	3.058		93	139		232	2.826
V	01.05.2020	4.020	26.05.2020	2.675		32	186		218	2.457
<b>UKUPNO:</b>		19.026		12.900	21	599	512	0	1.132	11.768

Iz Tablice 1. možemo uočiti da se 2020. godine proizvodnja sastojala od 5 turnusa u kojima je ukupno uloženo 19.026 jaja, a od kojih se izleglo 12.900 fazanskih pilića, što čini postotak valivosti od 67,80%. Do dobi od 5. tjedna ukupan broj uginuća iznosi 1.132 što je gubitak od 8,88% na ukupan broj izleženih pilića. U trećem turnusu proizvodnje može se primijetiti najveći postotak valivosti, dok je u prvom taj postotak najmanji. Najveći gubitci za tu godinu dogodili su se u svibnju, kod jedinki do 4. tjedna starosti.

Tablica 2. Proizvodnja na fazaneriji u Dardi 2021. godine

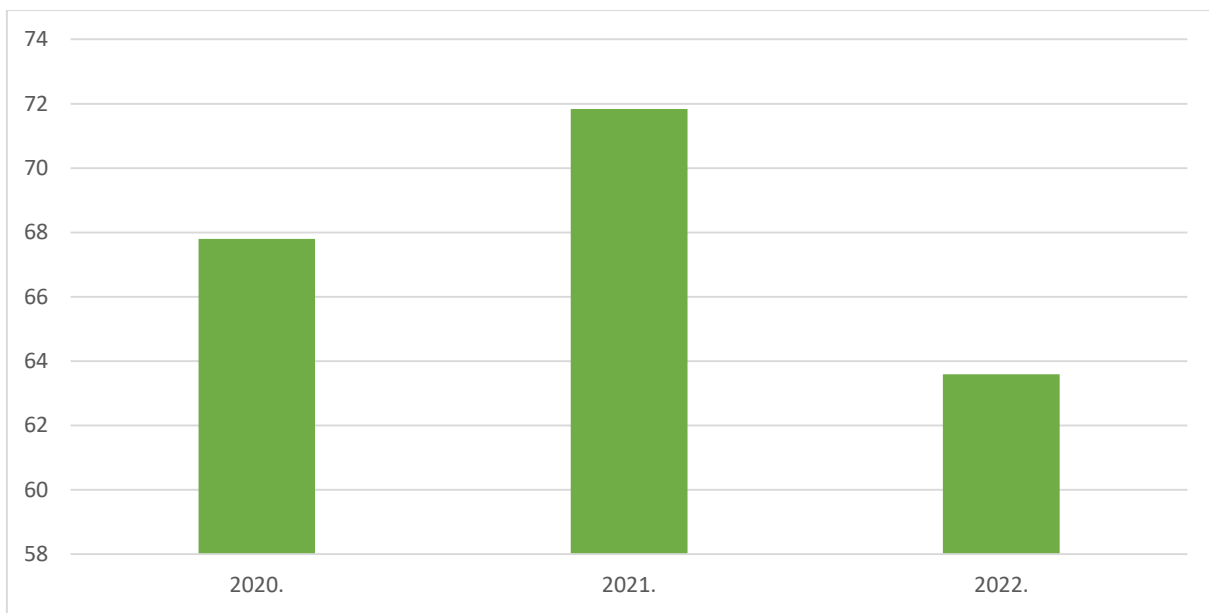
Turnus	Datum ulaganja	Broj jaja	Izleženo datuma	Broj izleženih pilića	Uginuća				Ukupno uginuća	Izlaz pilića starosti 5 tjedana
					tra.	svi.	lip.	srp.		
I	02.04.2021	1.250	27.04.2021	820	13	159	2		174	646
II	09.04.2021	2.400	04.05.2021	1.675		182	33		215	1.460
III	16.04.2021	4.600	11.05.2021	3.330		194	74		268	3.062
IV	23.04.2021	3.800	18.05.2021	2.755		97	106		203	2.552
V	30.04.2021	3.400	25.05.2021	2.630		32	199	15	246	2.384
VI	07.05.2021	2.800	01.06.2021	1.900			204	35	239	1.661
<b>UKUPNO:</b>		18.250		13.110	13	664	618	50	1.345	11.765

U Tablici 2. možemo uočiti da se proizvodnja 2021. godine sastojala se od 6 turnusa iz kojih je ukupno izašlo 11.765 fazanskih pilića do dobi od 5 tjedana. U proizvodnju je ukupno uloženo 18.250 jaja, najviše u trećem turnusu, 4.600 od kojih se izleglo 3.330 fazanskih pilića. Najbolja valivost zabilježena je u 5. turnusu gdje se od uložених 3 400 jaja izleglo 2 630 pilića. Najveći gubitci zabilježeni su u svibnju što je iznosilo 664 uginuća.

Tablica 3. Proizvodnja na fazaneriji u Dardi 2022. godine

Turnus	Datum ulaganja	Broj jaja	Izleženo datuma	Broj izleženih pilića	Uginuća				Ukupno uginuća	Izlaz pilića starosti 5 tjedana
					tra.	svi.	lip.	srp.		
I	08.04.2022	3.800	03.05.2022	1.460	0	148	6		154	1.306
II	15.04.2022	3.920	10.05.2022	2.724		192	51		243	2.481
III	22.04.2022	3.880	17.05.2022	2.690		110	128		238	2.452
IV	29.04.2022	3.750	24.05.2022	2.430		66	159		225	2.205
V	06.05.2022	3.420	31.05.2022	2.315		12	206	24	242	2.073
VI	13.05.2022	3.250	07.06.2022	2.264			165	48	213	2.051
VII	20.05.2022	2.500	14.06.2022	1.710			106	62	168	1,542
<b>UKUPNO:</b>		24.520		15.593	0	528	821	134	1.483	14.110

U Tablici 3. vidimo da je 2022. godine proizvedeno je 14.110 fazanskih pilića do dobi od 5 tjedana, od ukupno uložених 24.520 jaja u 7 turnusa. Najveći broj uložених jaja i izleženih pilića zabilježen je u drugom turnusu. Najveći gubitci za 2022. godinu zabilježeni su u lipnju što je povezano s kasnijim ulaganjem jaja u odnosu na prethodne dvije godine. Do 5. tjedna starosti ukupni broj uginuća iznosi 1.483 što je 9,51% u odnosu na broj izleženih pilića.

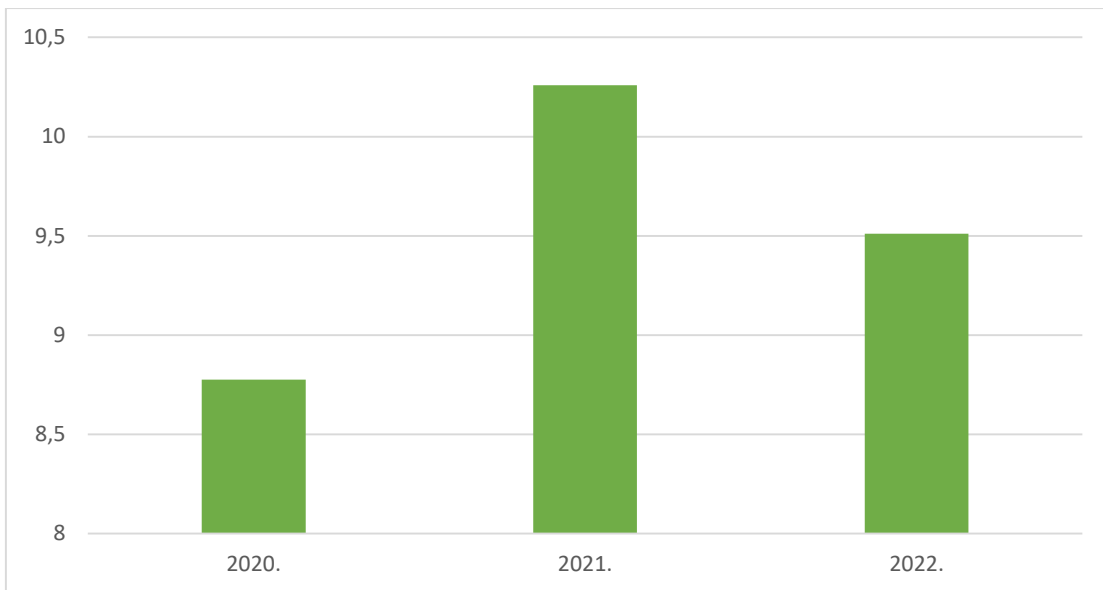


Grafikon 1. Postotak valivosti na fazaneriji u Dardi u razdoblju od 2020. do 2022.

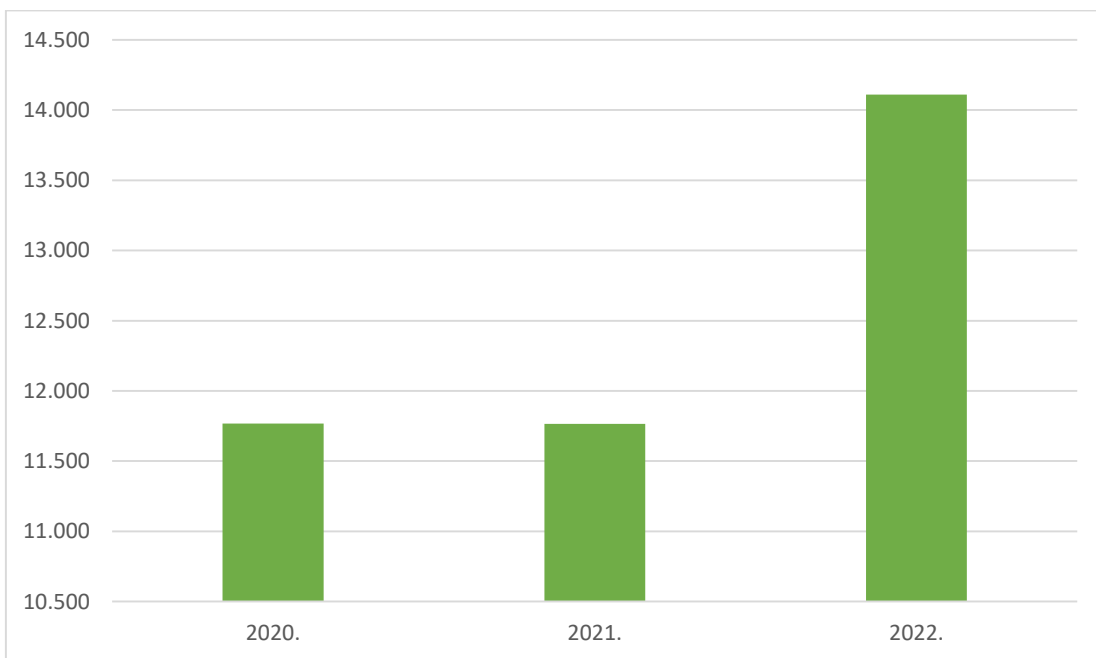
U Grafikonu 1. možemo vidjeti postotak valivosti po godinama proizvodnje u razdoblju od 2020. do 2022. godine. Najveća valivost zabilježena je 2021. godine kada je iznosila 71,83%, a najniža 2022. godine kada je iznosila 63,59%. Niža valivost rezultat je toga što se jaja prije ulaganja u inkubator ne provjeravaju na postojanje zametka. U teoriji oplodnost jaja provjerava se tehnikom lampiranja gdje se jaja prije ulaganja pod svjetlom provjeravaju na postojanje zametka. U praksi ova fazanerija to ne provodi jer imaju dovoljno kapaciteta za ulaganje svih prikupljenih jaja.

Grafikonom 2. iskazan je postotak uginuća u razdoblju od 2020. do 2022. godine, a možemo uočiti da je najveći postotak zabilježen 2021. godine, a iznosio je 10,26% što je 1,5% više u odnosu na 2020. godinu i 0,75% nego 2022. godine.

U Grafikonu 3. vidljiv je ukupni proizvodni rezultat fazanskih pilića do 5 tjedana starosti. Najveća proizvodnja zabilježena je 2022., a iznosila je 14.110 fazanskih pilića što je blizu pola proizvodnog kapaciteta fazanerije. U odnosu na 2020. i 2021. godinu proizvodnja se povećala za 2.340 jedinki.



Grafikon 2. Postotak uginuća na fazaneriji u Dardi u razdoblju od 2020. do 2022.



Grafikon 3. Ukupna proizvodnja na fazaneriji u Dardi u razdoblju od 2020. do 2022.

## 7. ZAKLJUČAK

Intenzivan uzgoj fazana namijenjen je zadovoljavanju potreba lovišta, povećanju brojnosti populacije prije sezone lova, naseljavanju nekog područja, stabilizaciji populacije, reguliranju spolne strukture ili unošenju novog genetskog materijala.

Intenzivan uzgoj proces je koji započinje formiranjem matičnog jata, a završava ispuštanjem u lovište. Kako bi cijeli proces bio uspješan važno je birati kvalitetne jedinke kojima će započeti proizvodnja, a koje će uz pravilnu tehnologiju uzgoja rezultirati visokokvalitetnim pilićima namijenjenima za daljnju proizvodnju do željene kategorije. Svaki korak je važan za uspješnu proizvodnju, ali najbitniji je dobar početak, odnosno dobra selekcija jedinki koje će tvoriti matično jato. Kada je matično jato formirano počinje proces intenzivnog uzgoja fazanske divljači. Daljnjim procesom uz poštovanje svih pravila struke i zdravstvenih standarda, dolazi do krajnjeg rezultata, a to je visoko kvalitetna jedinka spremna za tržište.

Analizom podataka o proizvodnji fazanerije u Dardi u razdoblju 2020. do 2022. može se zaključiti kako se 2022. proizvodnja povećala u odnosu na prethodne dvije godine, pa možemo pretpostaviti da se i potrebe tržišta za fazanskom divljači povećavaju.

## 8. POPIS LITERATURE

1. Beuković, M., Popović, Z. (2014.): Lovstvo, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad. str. 53-57; 122-124.
2. Darabuš, S. (2004a.): Fazani – gnjetlovi, str. 161-166. U: Mustapić i sur. (2004): Lovstvo. Hrvatski lovački savez, Zagreb.
3. Darabuš, S. (2004b.): Kontrolirani uzgoj pernate divljači, str. 273-281. U: Mustapić i sur. (2004): Lovstvo. Hrvatski lovački savez, Zagreb.
4. Funcije i struktura cirkulacijskog sustava ptica (2022.): <https://hr.thpanorama.com/articles/biologa/sistema-circulatorio-de-las-aves-funciones-y-estructura.html> (pristupljeno 5. 9. 2022.)
5. Janječić, Z. (2004.): Uzgoj pernate divljači – fazan. Meso 6 (1), 30-32.
6. Medved, I. (2021.): Uzgoj fazana <https://www.agroportal.hr/peradarstvo/19818> (pristupljeno 12. 9. 2022.)
7. Medved I. (2022.): Marekova bolest peradi <https://www.agroportal.hr/veterinarstvo/25482> (pristupljeno 8.09.2022.)
8. Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za Veterinarstvo i sigurnost hrane (2013.): Newcastleška bolest peradi <http://www.veterinarstvo.hr/default.aspx?id=1287> (pristupljeno 8. 9. 2022.)
9. Pavlović, I., Đorđević, M., Kulišić, Z. (2012.): Nematode fazana (*Phasianus colchicus* L.) u kontroliranom držanju i mjere suzbijanja. Zbornik radova Međunarodnog simpozija o lovstvu, „Suvremeni aspekti održivog gospodarenja populacijama divljači“ Zemun-Beograd, Srbija, 22. – 24. 6., 125-128.
10. Pintur, K. (2010.): Uzgoj sitne divljači. Veleučilište u Karlovcu, Karlovac.
11. Pravilnik o lovostaju (2019.): Narodne novine broj 94/19.
12. Ristić, Z., Ušćebrka G., Marković, V., Stojanović, S. (2012.): Uzgoj fazana u fazanerijama i preživljavanje u lovištima U: Zbornik priopćenja Uzgoj divljači i zaštita biološke raznolikosti, Vinkovci, 4-10.
13. Ristić, Z. (2005.): Fazan (monografija). „Memorija“ Ivančev i ostali O.D. Sombor .
14. Simptomi i liječenje singamoze peradi. <https://www.agroklub.com/stocarstvo/simptomi-i-lijecenje-singamoze-peradi/19920/> (pristupljeno 17. 9. 2022.)



15. Struktura i elementi dišnog sustava ptica (2022.): <https://hr.thpanorama.com/articles/biologa/sistema-respiratorio-de-las-aves-estructura-y-elementos.html> (pristupljeno 5. 9. 2022.)
16. Tucak, Z., Florijančić, T., Grubešić, M., Topić, J., Brna, J., Dragičević, P., Tušek, T., Vukušić, K. (2002.): Lovstvo. Drugo prošireno izdanje. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet Osijek, 344-348.
17. Večerek, V., Šerman, V., Suchy, P. Strakova E., Mas, N. (2007): Rast fazanskih pilića hranjenih krmnim smjesama biljnog podrijetla različite energetske i bjelančevinaste vrijednosti, Krmiva, 49(6), 303-308.
18. Zakon o lovstvu. Narodne novine broj 99/18., 32/19. i 32/20.
19. Značajke probavnog sustava ptica (2020.): <https://hr.puntomarinero.com/features-of-the-digestive-system/> (pristupljeno 5. 9. 2022)
20. Živčani sustav ptica, njegove značajke (2019.): <https://hr.puntomarinero.com/the-nervous-system-of-birds/> (pristupljeno 5. 9. 2022.)

## 9. SAŽETAK

Intenzivan uzgoj fazana namijenjen je zadovoljavanju potreba lovišta, povećanju brojnosti populacije prije sezone lova, naseljavanju nekog područja, stabilizaciji populacije, regulaciji spolne strukture ili unosu novog genetskog materijala. Proces intenzivnog uzgoja na fazanerijskim započine formiranjem matičnog jata za koje se biraju najkvalitetnije jedinke kako bi i krajnji rezultat bio visoko kvalitetan. Daljnji proces sastoji se od sakupljanja jaja, selekcije, inkubacije, valjenja pilića i uzgoja u grijanim prostorijama do dobi od 7. tjedna. Nakon 7 tjedana fazani se ispuštaju u vanjske volijere gdje se dalje uzgajaju do dobne kategorije potrebne tržištu. Za uspješnu proizvodnju kvalitetne fazanske divljači potrebno je zadovoljiti sve proizvodne i zdravstvene standarde. Kao primjer intenzivne proizvodnje obrađeni su podaci o proizvodnji za fazaneriju lovačkog društva „Fazan“ u Dardi iz čega je vidljivo je da se 2022. godine potražnja za fazanskom divljači povećala u odnosu na prethodne dvije godine.

Ključne riječi: fazan, intenzivni uzgoj, fazanerijska

## **10. SUMMARY**

Intensive breeding of pheasants is intended to meet the needs of the hunting ground, increase the number of the population before the hunting season, settle an area, stabilize the population, regulate the gender structure or introduce new genetic material. The process of intensive breeding on pheasants begins with the formation of a mother flock for which the best-qualified individuals are selected so that the end result is of high quality. The further process consists of egg collection, selection, incubation, hatching of chicks and rearing in heated rooms until 7 weeks of age. After 7 weeks, the pheasants are released into outdoor aviaries where they are further bred to the age category required for the market. For the successful production of quality pheasant games, it is necessary to meet all production and health standards. As an example of intensive production, the production data for the pheasantry of the "Fazan" hunting association in Darda was processed, from which it is evident that in 2022. the demand for pheasant game increased compared to the previous two years.

Key words: pheasant, intensive breeding, pheasantry

## 11. POPIS SLIKA

Slika 1. Rasprostranjenost fazana u svijetu.....	3
Slika 2. Fazanerija u Dardi - spolni dimorfizam .....	5
Slika 3. Kostur fazana.....	6
Slika 4. Dišni sustav.....	7
Slika 5. Krvožilni sustav.....	8
Slika 6. Živčani sustav.....	9
Slika 7. Probavni sustav.....	10
Slika 8. Spolni sustav.....	11
Slika 9. Volijera matičnog jata fazanerije u Dardi .....	13
Slika 10. Ženka fazana s naočalama na fazaneriji u Dardi .....	14
Slika 11. Inkubatori na fazaneriji u Dardi .....	15
Slika 12. Podloške za jaja u inkubatoru na fazaneriji u Dardi.....	15
Slika 13. Ladice za valionike na fazaneriji u Dardi.....	16
Slika 14. Podni sustav uzgoja na fazaneriji u Dardi.....	17
Slika 15. Uzgoj u halama s ispustom na fazaneriji u Dardi.....	18

## 12. POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Postotak valivosti na fazaneriji u Dardi u razdoblju od 2020. do 2022.....	25
Grafikon 2. Postotak uginuća na fazaneriji u Dardi u razdoblju od 2020. do 2022.....	26
Grafikon 3. Ukupna proizvodnja fazanskih pilića do 5 tjedana starosti na fazaneriji u Dardi u razdoblju od 2020. do 2022.....	26

### **13. POPIS TABLICA**

Tablica 1. Proizvodnja na fazaneriji u Dardi 2020. godine .....	23
Tablica 2. Proizvodnja na fazaneriji u Dardi 2021. godine .....	24
Tablica 3. Proizvodnja na fazaneriji u Dardi 2022. godine .....	24

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Diplomski rad

Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

Diplomski sveučilišni studij Zootehnika, smjer Lovstvo i pčelarstvo

### Intenzivan uzgoj fazana

Katarina Pribisalić

#### Sažetak:

Intenzivan uzgoj fazana namijenjen je zadovoljavanju potreba lovišta, povećanju brojnosti populacije prije sezone lova, naseljavanju nekog područja, stabilizaciji populacije, regulaciji spolne strukture ili unosu novog genetskog materijala. Proces intenzivnog uzgoja na fazanerima započinje formiranjem matičnog jata za koje se biraju najkvalitetnije jedinke kako bi i krajnji rezultat bio visoko kvalitetan. Daljnji proces sastoji se od sakupljanja jaja, selekcije, inkubacije, valjenja pilića i uzgoja u grijanim prostorijama do dobi od 7. tjedna. Nakon 7 tjedana fazani se ispuštaju u vanjske volijere gdje se dalje uzgajaju do dobne kategorije potrebne tržištu. Za uspješnu proizvodnju kvalitetne fazanske divljači potrebno je zadovoljiti sve proizvodne i zdravstvene standarde. Kao primjer intenzivne proizvodnje obrađeni su podaci o proizvodnji za fazaneriju lovačkog društva „Fazan“ u Dardi iz čega je vidljivo je da se 2022. godine potražnja za fazanskom divljači povećala u odnosu na prethodne dvije godine.

**Rad je izrađen pri:** Fakultetu agrobiotehničkih znanosti Osijek

**Mentor:** prof. dr. sc. Tihomir Florijančić

**Broj stranica:** 34

**Broj grafikona i slika:** 18

**Broj tablica:** 3

**Broj literaturnih navoda:** 20

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Ključne riječi:** fazan, intenzivan uzgoj, fazanerija

**Datum obrane:** 29. rujna 2022.

#### Stručno povjerenstvo za obranu:

1. izv. prof. dr. sc. Ivica Bošković, predsjednik
2. prof. dr. sc. Tihomir Florijančić, mentor
3. izv. prof. dr. sc. Mislav Đidara, član

**Rad je pohranjen u:** Knjižnica Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek, Vladimira Preloga 1, Osijek.

## **BASIC DOCUMENTATION CARD**

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek**

**Graduate thesis**

**Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek**

**Graduate University Studies Zootechnic, course Hunting and Beekeeping**

### **Intensive farming of pheasants**

Katarina Pribisalić

#### **Abstract:**

Intensive breeding of pheasants is intended to meet the needs of the hunting ground, increase the number of the population before the hunting season, settle an area, stabilize the population, regulate the gender structure or introduce new genetic material. The process of intensive breeding on pheasants begins with the formation of a mother flock for which the best-qualified individuals are selected so that the end result is of high quality. The further process consists of egg collection, selection, incubation, hatching of chicks and rearing in heated rooms until 7 weeks of age. After 7 weeks, the pheasants are released into outdoor aviaries where they are further bred to the age category required for the market. For the successful production of quality pheasant games, it is necessary to meet all production and health standards. As an example of intensive production, the production data for the pheasantry of the "Fazan" hunting company in Darda was processed, from which it is evident that in 2022. the demand for pheasant game increased compared to the previous two years.

**Thesis performed at: Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek**

**Mentor:** Tihomir Florijančić, PhD, Full Professor

**Number of pages:** 34

**Number of tables:** 3

**Number of figures:** 18

**Number of references:** 20

**Original in:** Croatian

**Key words:** pheasant, intensive breeding, pheasantry

**Thesis defended on date:** September 29, 2022

#### **Reviewers:**

1. Ivica Bošković, PhD, Associate Professor, president
2. Tihomir Florijančić, PhD, Full Professor, mentor
3. Mislav Đidara, PhD, Associate Professor, member

**Thesis deposited at:** Library, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek, Vladimira Preloga 1, Osijek, Croatia