

# UZGOJ ZAGORSKOG PURANA NA PODRUČJU KALNIKA I OKOLICE

---

**Stručić, Tomislav**

**Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni**

**2015**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Križevci college of agriculture / Visoko gospodarsko učilište u Križevcima**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:185:385863>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-23**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository Križevci college of agriculture - Final thesis repository Križevci college of agriculture](#)



REPUBLIKA HRVATSKA  
VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

Tomislav Stručić, bacc.ing.agr.

**UZGOJ ZAGORSKOG PURANA NA PODRUČJU  
KALNIKA I OKOLICE**

Završni specijalistički diplomski stručni rad

Križevci, 2015.

REPUBLIKA HRVATSKA  
VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

Specijalistički diplomski stručni studij  
*Poljoprivreda*  
Usmjerenje: *Održiva i ekološka poljoprivreda*

Tomislav Stručić, bacc.ing.agr.

**UZGOJ ZAGORSKOG PURANA NA PODRUČJU  
KALNIKA I OKOLICE**

Završni specijalistički diplomski stručni rad

Povjerenstvo za obranu i ocjenu završnog rada:

1. Dr.sc. Damir Alagić, prof.v.š - predsjednik povjerenstva i član
2. Marija Meštrović, dipl. ing., v pred. - mentorica i članica
3. Dr.sc. Tatjana Jelen, prof.v.š - članica

Križevci, 2015.

## **PODACI O RADU**

Završni specijalistički diplomski stručni rad izrađen je na Visokom gospodarskom učilištu u Križevcima pod mentorstvom Marije Meštrović, dipl.ing.

Rad sadrži:

- 31 stranicu
- 4 grafikona
- 9 slika
- 8 tablica
- 4 sheme
- 21 navod literature

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
1.1. Cilj i svrha istraživanja.....	1
1.2. Hipoteza.....	2
<b>2. PREGLED LITERATURE.....</b>	<b>3</b>
2.1. Povijest uzgoja purana.....	3
2.2. Opis pasmine zagorski puran.....	5
2.3. Hranidba pura .....	8
2.4. Izvoz zagorskog purana .....	10
2.5. Tradicijski uzgoj zagorskog purana .....	13
<b>3. MATERIJAL I METODE RADA.....</b>	<b>14</b>
<b>4. REZULTATI I RASPRAVA.....</b>	<b>15</b>
4.1. Rasprostranjenost i sadašnje stanje zagorskog purana.....	16
4.2. Rasprostranjenost i sadašnje stanje zagorskog na području Kalnika i okolice ...	21
4.3. Budućnost zagorskog purana .....	24
4.4. Kvaliteta mesa zagorskog purana.....	24
4.5. Model projekcije obnove proizvodnje zagorskog purana .....	25
4.6. Projekcija proizvodnje zagorskog purana na području Kalnika i okolice .....	27
<b>5. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>31</b>
<b>6. LITERATURA .....</b>	<b>32</b>
<b>7. PRILOZI.....</b>	<b>34</b>
<b>POPIS KRATICA .....</b>	<b>41</b>
<b>SAŽETAK.....</b>	<b>42</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>43</b>
<b>ŽIVOTOPIS.....</b>	<b>44</b>

# 1. UVOD

Kao jedno od prepoznatljivih obilježja šireg područja Hrvatskog Zagorja, u koje spada i Prigorje, je zagorski puran, jedina autohtona pasmina purana u Republici Hrvatskoj. U gospodarskom smislu, kroz povijest, ovaj uzgoj je predstavljao dodatni izvor prihoda u siromašnim obiteljima i njime su se uglavnom bavile žene i djeca. S obzirom na konfiguraciju terena koja je izrazito brežuljkasta i šumovita, a posjedi usitnjeni te nisu pogodni za poljoprivrednu proizvodnju, postoje izrazito povoljni uvjeti za uzgoj zagorskog purana. Zbog dobre kvalitete, meso zagorskih purana bilo je oduvijek cijenjeno te je između dva svjetska rata postojao i značajan izvoz purana u razvijene europske zemlje: Englesku, Švicarsku, Italiju, Austriju, Njemačku i Belgiju.

Nakon drugog svjetskog rata dolazi do zapostavljanja ove proizvodnje i danas se zagorski purani uzgajaju pretežito za vlastite potrebe na većem broju seljačkih gospodarstava. Posljednjih nekoliko godina poraslo je zanimanje javnosti za zagorskog purana, usporedno s tim i potražnja i cijena ovog proizvoda na domaćem tržištu, a poglavito na području Primorja i Dalmacije gdje je ova namirnica izrazito tražena.

Stoga, a i zbog sve težih uvjeta gospodarenja u drugim poljoprivrednim proizvodnjama, sve više seljačkih gospodarstava u Hrvatskom Zagorju, ali i izvan tradicijskog uzgojnog područja, ponovo se okreće ovoj proizvodnji. Neka gospodarstva već imaju proizvodna jata veličine nekoliko desetaka jedinki. Budući se radi o vrsti koja se vrlo brzo razmnožava, moguće je postojeću proizvodnju višestruko povećati u razmjerno kratkom vremenskom razdoblju. Kao najveći problem do sada se pokazala organizacija prodaje, ali taj problem se pokušava riješiti okupljanjem proizvođača u udruge koje bi svojim zalaganjem pronašle brži i jednostavniji put do potrošača.

## 1.1. Cilj i svrha istraživanja

Svrha rada je popularizacija uzgoja zagorskog purana na području Kalnika i okolice, te izrada plana tradicijskog uzgoja koji će biti predložen budućim zainteresiranim pojedincima ili organizacijama.

Cilj rada je istražiti i prikazati uzgoj autohtone pasmine zagorskog purana na području Kalnika i okolice. U radu se prikazuje plan uzgoja na tradicijski način (uzgoj na otvorenom), te se daje na važnosti mogućnost stjecanja novog brenda ili moguće povećanje vrijednosti finalnog proizvoda kroz ekološku proizvodnju.

## **1.2. Hipoteza**

Istraživano područje Kalnika i okolice odgovara za uzgoj autohtone pasmine zagorski puran. Od ranije se na istraživanom području uzgaja zagorski puran.

Za pretpostaviti je da bi se povećanjem proizvodnje zagorskog purana na području Kalnika i okolice održala bioraznolikost istraživanog područja. Isto tako, širenjem uzgojnog područja bi se osigurali preduvjeti za stvaranje nove robne marke s oznakom zemljopisnog porijekla, izvornog i prepoznatljivog autohtonog proizvoda s Kalničkog područja.

## 2. PREGLED LITERATURE

### 2.1. Povijest uzgoja purana

Amerikanci bi rekli kako je puran, kao domaća životinja, veliki dar Amerike čitavom svijetu. Preci i srodnici udomaćenih pasmina pura, potječu od divljeg oblika pura (*Meleagris gallopavo*), od kojih je samo meksički izvorni oblik, imao značajan utjecaj kod domestifikacije današnjih pasmina. U to vrijeme, udomaćene pure su bile upola manje od svojih divljih srodnika s varijacijom različitih boja perja. U svim dosadašnjim istraživanjima, vrlo malo pažnje pridavalo se što točnijem preciziranju vremena i mjesta domestikacije. Prema prvotnim informacijama vezanim uz pronalazak kostiju udomaćenih purana sežu i u razdoblje od kojih 200 godina prije Krista, i to upravo na području Meksika.

Međutim, najnovija istraživanja govore u prilog tome da su purani obitavali na područjima drevnih kultura, kao što su Maya, i sto godina ranije, nego što se to do sada tvrdilo.

Iz svoje pradomovine (Meksika), i prije otkrića Amerike, pura se polako širi prema Centralnoj Americi, te isto tako prema jugu (Peru, Ekvador).

Vrijeme i okolnosti oko prvog otkrića udomaćenih pura vjerojatno nikada nećemo moći detaljno precizirati. Isto tako treba spomenuti činjenicu da su osim Kolumba i mnogi drugi (manje poznati) istraživači/trgovci sudjelovali u osvajanju kolonija, što je itekako imalo značajan utjecaj na točnu identifikaciju.

Prvo spominjanje datira iz 1499. godine, kada Pedro Alonso govori u prilog tome, da je na obalnim područjima današnje Nikaragve, Kostarike i Paname pronašao purane koje je godinu dana kasnije iskrcao u Europi.

Malo kasnije, 1505.godine, Kolumbo se iskrcava na obalama Hondurasa i ondje također opisuje životinje vrlo slične puranima.

Uglavnom, pisani tragovi u Španjolskoj u razdoblju od 1511. do 1512. govore u prilog tome da je na dokovima luka, zaprimljen vrlo velik broj ptica (uvoz brodovima).

Za spomenuti je i narudžba Biskup od Valencije, od 24. listopada 1511. godine. godine kada naručuje deset purana (pola muških, pola ženskih) u svrhu daljnjeg uzgoja. Nakon toga, širenje Europom bilo je vrlo rapidno (Ernoić i sur., 2014).

Tako je puran najprije uvezen u Englesku 1524. za vrijeme vladavine Henrika VIII, a potom u Njemačku 1530. Kasnije se proširio u Francusku, Austriju i Italiju, a tijekom 16. stoljeća po cijeloj Europi (Kodinetz, 1938).



Prema drugim izvorima purane su u Europu donijeli španjolski mornari krajem 15. i početkom 16. stoljeća, najprije u Španjolsku, a zatim je njihov uzgoj proširen u Francusku, Englesku, Njemačku i ostale europske zemlje (Mašić i sur., 1984).

Međutim, tu ne završava put našega purana, jer sad već «udomaćeni» puran iz Europe, ponovo putuje na drugu stranu Atlantika i to iz Engleske prema Americi (Jamestown, Virginia). Potvrdu te teze donosi dokument iz 1584. godine u kojem se nalazi popis stvari/pomagala koji se trebaju dostaviti budućim kolonijama, pa tako na popisu između ostalog stoji; *purani muški i ženski*.

Francuski, španjolski i engleski kolonizatori, nosili su sa sobom udomaćenog purana, koji se u sjevernoj Americi sada križa s divljim oblikom toga područja (*M. g. silvestris*), a koji nije nikada bio domesticiran. Potomci takvih križanja bili su puno veći od meksičkog oblika i imali su brončanu boju perja. Kako su bili veći i ostvarivali bolje rezultate u rastu i razvoju, vrlo brzo su korišteni za poboljšavanje svojstava pasmina nastalih na osnovu domesticiranog meksičkog tipa u Americi i Europi (Ernoić i sur., 2014).

Zagorski puran se uzgaja na području Hrvatskog zagorja od druge polovice 16. stoljeća. Prema zapisima Magistrata Mletačkog, u Hrvatsko zagorje je donesena iz Italije te je po istima prvi pečeni puran bio na stolu lepoglavskih Pavlina na Malu Gospu 1561. godine te se je ondje počeo i uzgajati (Kodinetz, 1940).

Vrlo je vjerojatno da su lepoglavski Pavlini bili širitelji uzgoja purana u Zagorju, jer su bili poznati po unaprjeđenju poljoprivrede i uzgoju kokoši i purana.

Na takvo porijeklo upućuje i etimologija, jer je naš naziv puran izveden od talijanskog naziva *peruano*. Malo manje od 100 godina kasnije, kroz propisanu feudalnu obvezu (*Census culinarius* 1642. godine), kmetovi su imali obvezu naturalnog davanja za feudalnog gospodara, a što svjedoči o činjenici da je već tada kod nas uzgoj purana bio toliko proširen da su se mogla propisati i obveza davanja purana.

Zanimljivi su nalazi ostataka purana uz srednjovjekovnu utvrdu Čanjevo na obroncima Kalnika, koji upućuju da je tamo bio na meniju do polovice 18. stoljeća kada je utvrda napuštena. U to vrijeme ekspanzijom Turskog carstva većina hrvatskog plemstva našla je utočište u Hrvatskom Zagorju. S plemićkih imanja puran se brzo proširio i u narodu. Prvenstveno jer je nalazio hranu slobodno lutajući širokim područjem oko domaćinstva i neznatno opterećivao siromašno kućanstvo (Ernoić i sur., 2014).

Naziv *Zagorski puran*, u literaturi se spominje početkom 20. stoljeća. Među prvima zagorski soj spominje Đ. Kopač 1914. godine

U drugoj polovici 20. stoljeća, dolazi do naglog pada i zapostavljanja ove proizvodnje. Zagorski se purani uzgajaju samo za vlastite potrebe na manjem broju gospodarstava. Uzgoj je

sveden sa nekadašnjih 26 000 matičnih životinja zabilježenih 1935. na 1 038 matičnih purana krajem 20. stoljeća, odnosno na manje od 4 % od nekadašnje populacije. U pitanje je došao opstanak ove naše pasmine, a time i mogućnost smanjenja naše biološke raznolikosti. Naime, sukladno Konvenciji o biološkoj raznolikosti koja je donesena na Konferenciji Ujedinjenih naroda o okolišu i razvitku 1992. godine u Rio de Janeiru, biološku raznolikost ne čini samo divlja flora i fauna, odnosno ekološki sustavi, nego i priroda koju je čovjek kroz svoju povijest na bilo koji način promijenio, te uzgojem i odabirom određenih svojstava prilagodio svojim potrebama. Ovu konvenciju je Republika Hrvatska ratificirala 1996. godine (Posavi i sur., 1998; Radović, 1999).

Zahvaljujući ljubavi i upornosti uzgajivača zagorskog purana, ali prije svega i uvijek prisutnoj potražnji za pravom domaćom zagorskom puricom, ovaj uzgoj se održao u gotovo nepromijenjenom obliku do danas, kao svojevrsni reliktni proizvodnja. U najnovije vrijeme ovaj način proizvodnje purjeg mesa predstavlja komparativnu prednost na tržištu kvalitetne i nutricionistički vrijedne hrane, te uz rast cijene na tržištu, raste i interes za uzgoj.

## 2.2. Opis pasmine zagorski puran

Kodinetz 1938. opisuje pasminu koju karakterizira kompaktno i snažno tijelo (čvrsti okvir) s relativno širokom prsima. Krasni ga relativno duga i široka glava s čvrstim, blago savijenim kljunom. Nastavlja se na isto tako relativno dug, neoperjan vrat koji je ispunjen crvenkastomodrim bobicama, posebno izraženim kod purana. Već ranije navedeno snažno tijelo nalazi se na dosta dugim i čvrstim nogama koje završavaju jakim kandžama. Spolni dimorfizam dobro je izražen što je i inače prepoznatljiva osobina peradi. Mužjak je vidljivo krupniji od ženke s izraženijim bojama perja, odnosno purice imaju manje izraženu sjajnost perja.

Težina odraslih purana je 6-8 kg, a purica 3-4 kg. Na glavi puno većoj od glave purice, od čela preko kljuna purana visi izraženija i veća mesnata resa (nos, rogulja) koja mu daje poseban izgled. Prilikom uzbuđenosti resa se kao i bobice na vratu povećava i dobiva žarkiju boju. Na prsima mužjaku izraste karakterističan čuperak, *kefica*, od modificiranog perja. Posebno se lako raspoznaju purani u vrijeme *šepurenja* prilikom čega nakostriješe perje, a rep lepezasto otvore, pa se čini još većim. Isto tako kod purana je jače izražena ostruga (mamuza) na nogama, uz jače izražene čaporke (nokte na kandžama) koji mu služe za obranu od prirodnih neprijatelja (lisice, jastreba i sl.) ili pak za tuču s drugim puranima.

Rasplodno jato obično čini 3-5 purica i jedan puran koji ih ljubomorno čuva i pokazuje agresivnost kada je ugrožen. Purica u jednom ciklusu snese 15-20 jaja od kojih se obično pod raskvocalu puricu nasadi 15 jaja iz kojih se izvali 12 purića.

Kod mladih purića su dijelovi kože na vratu i glavi glatki do dobi od 2 mjeseca, nakon čega dobiju bobice, odnosno bradavičaste izrasline (*bobičanje*).

Janječić 2002. ističe da na području Hrvatskog zagorja obitavaju četiri soja zagorskih purana koji se koriste za proizvodnju „Zagorskog purana“, i to: brončani, crni, sivi i svijetli.

### **Brončani soj**

Glava brončanog zagorskog purana široka je i duguljasta. Na glavi je dobro nasaden kljun koji je čvrst i malo savijen. Kljun je na korijenu jasno rožnate, odnosno sivkasto – prljavoružičaste boje. Uši, rogalj, resice i ostala gola mjesta na vratu su crvene do sivo plave boje i bobičasta. Vrat, prsa i leđa izrazito su crne boje sa zelenim sjajem. Potrbušje i butine su gotovo sasvim crne boje i bez sjaja, a perje na pregibima crno-smeđe-pepeljaste boje. Na prsima puran ima karakterističan čuperak, takozvanu keficu crno-zelene boje. Krilno perje je pepeljasto-crno s bijelim prugama i crnim rubovima. Repna pera su crno-smeđe boje prošarana svijetlosmeđim prugama i završavaju bijelim rubom. Boja nogu je ružičasto–siva, a na nogama su četiri prsta s oštrim kandžama.



*Slika 1 i 2: Brončani tip zagorskog purana s Državne izložbe izvornih pasmina peradi u Republici Hrvatskoj održanoj u Križevcima*

*(Izvor: Tomislav Stručić, 2015)*

### **Sivi soj**

Sivi soj zagorskog purana po vratu, prsima i leđima ima karakteristično obojena pera, kod kojih se na vrhovima polukružno izmjenjuju crna i bijela boja te se stječe dojam sive boje, dok je obojenost repnog perja slična brončanom soju. Glava sivog soja zagorskog purana (slika 4) široka je i duguljasta. Na glavi je dobro nasaden kljun koji je čvrst i malo savijen. Kljun je na korijenu jasno rožnate, odnosno sivkasto – prljavoružičaste boje. Uši, rogalj, resice i ostala gola mjesta na vratu su

crvene do sivo plave boje i bobičasta. Boja nogu je ružičasto–siva, a na nogama su četiri prsta s oštrim kandžama.



*Slika 3 i 4: Sivi soj zagorskog purana s Državne izložbe izvornih pasmina peradi u Republici Hrvatskoj održanoj u Križevcima*

*(Izvor: Tomislav Stručić, 2015)*

### **Svijetli soj**

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



*Slika 5 i 6: Svijetli soj zagorskog purana s Državne izložbe izvornih pasmina peradi u Republici Hrvatskoj održanoj u Križevcima*

*(Izvor: Tomislav Stručić, 2015)*

## Crni soj

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



*Slika 7 i 8: Crni soj zagorskog purana s Državne izložbe izvornih pasmina peradi u Republici Hrvatskoj održanoj u Križevcima*

*(Izvor: Tomislav Stručić 2015)*

Također, Janječić (2002) ističe da je DNA analizom utvrđeno je, da su svi sojevi zagorskog purana u odnosu na ovalbumni gen održali svoje genotipske odlike tijekom godina ujednačenima, ali su negativni utjecaji okoliša prouzročili manje razlike u njihovim fenotipskim svojstvima. Nadalje je mjerenjima i usporedbama utvrđeno da između svih sojeva zagorskog purana ne postoje razlike u skeletno-mišićnoj građi, te kvaliteti mesa.

### 2.3. Hranidba pura

Pure spadaju u perad koja brzo raste, a s ciljem omogućavanja brzog rasta, u intenzivnom uzgoju hrane se potpunim krmnim smjesama. Kralik i sur. (2008.) navode potrebe za hranjivim tvarima purića u uzgoju te da se u njihovoj hranidbi koristi 4 – 5 različitih smjesa. Početna krmna smjesa za uzgoj i tov koristi se prva četiri tjedna. Od četvrtog do osmog tjedna koristi se krmna smjesa za puriće u porastu i tovu. Krmne smjese za pure sadrže više sirovih bjelančevina i određenih aminokiselina, te selena, biotina, kolina, kao i vitamina A, D<sub>2</sub> i E od krmnih smjesa za piliće.

Tradicionalna hranidba zagorskih purana se odvija u dvije faze tijekom uzgojne godine. U prvoj fazi do 8. tjedana je moguća tradicionalna prehrana ili korištenje krmnih smjesa. Tradicionalna prehrana najčešće se sastoji od mješavine kuhanih jaja, svježeg sira, mlijeka, kukuruzne prekrupe i

zelenih biljaka (kopriva, lucerka ...). U kasnijoj fazi uzgoja, u dobi do 32 tjedna, osnova hranidbe zagorskog purana je zelena ispaša uz dodatka kukuruza i krmnih smjesa (Kovačić i sur. 2015).

U tradicijskom držanju peradi vrlo važan udjel u prehrani imaju uzgajane biljne kulture te divlje populacije biljaka i životinja, naročito beskralježnjaka. Premda starija literatura sadrži mnoštvo podataka o vrstama i načinu pripreme pojedinih namirnica za prehranu purana, novija stručna literatura bavi se gotovo isključivo definiranjem osnovnih hranjivih tvari, proračunom hranidbenih jedinica, planiranjem komponenti i miješanja koncentrata te gotovo i ne spominje pojedine kulture, a pogotovo ne divlje populacije bilja i životinja za prehranu peradi. Međutim te spoznaje su nam vrlo važne kod modeliranja tradicijskog, a naročito ekološkog peradarstva.

U tradicijskom uzgoju purani imaju vrlo važnu ulogu u postojećim prirodnim i poluprirodnim ekološkim sustavima, a koju za sada gotovo uopće ne koristimo. Poznato je da su purani rijetka vrsta peradi koja jede krumpirovu zlaticu (*Leptinotarsa decemlineata*), te ga se može koristiti kao prirodni insekticid. Purani su također nekada bili tjerani na strnište žitarica: pšenice, ječma i zobi, gdje su ključali zrnje, kukce i mladi korov i tako se spasilo svako zrno u žetvi. Često se u prehrani koristila i hrana namijenjena ljudima: svježi sir, kuhana jaja, stari kruh, mlijeko sirutka i dr. U hranu se miješalo i brašno žitarica, ali i brašno mljevene cigle za bolju probavu i čišćenje (Ernoić i sur. 2014).

Tablica 1: Pregled biljnih vrsta u tradicionalnoj prehrani purana

Rb	Biljna vrsta	Latinsko ime	Dio u prehrani
1.	Bob	<i>Vicia faba</i>	brašno
2.	Bukva	<i>Fagus sylvaticus</i>	plod: bukvice
3.	Češnjak	<i>Alium sativum</i>	zgnječeni češnjak
4.	Čičoka	<i>Helianthus tuberosum</i>	gomolji
5.	Gorušica bijela	<i>Sinapis alba</i>	sjeckano lišće
6.	Grašak	<i>Pisum sativum</i>	sjemenke
7.	Heljda	<i>Fagopyrum esculentum</i>	sjemenke
8.	Hrast	<i>Quercus sp.</i>	plod
9.	Ječam	<i>Hordeum vulgare</i>	zrno (kaša)
10.	Kesten	<i>Castanea sativa</i>	plod
11.	Konoplja	<i>Canabis sativa</i>	sjemenke
12.	Kopriva	<i>Urtica dioica</i>	sjeckano lišće
13.	Krumpir	<i>Solanum tuberosum</i>	gomolji
14.	Kukuruz	<i>Zea mays</i>	zrno:šrot, brašno

15.	Kupus	<i>Brassica oleracea</i>	sjeckano lišće
16.	Luk crveni	<i>Alium cepa</i>	sjeckano lišće
17.	Luk drobnjak	<i>Alium schoenorasum</i>	sjeckano lišće
18.	Lješnjak	<i>Corylus avellana</i>	plod
19.	Maslačak	<i>Taraxacum officinalis</i>	sjeckano lišće
20.	Mrkva	<i>Daucus carota</i>	lišće i korjen
21.	Orah	<i>Juglans regia</i>	plod
22.	Pelin	<i>Artemisia absintum</i>	sjeckano lišće
23.	Proso	<i>Panicum miliaceum</i>	zrno (kaša)
24.	Pšenica	<i>Triticum sp.</i>	zrno (kaša)
25.	Repa	<i>Brassica rapa</i>	sjeckani korijen
26.	Riža	<i>Orisum sativum</i>	zrno (kaša)
27.	Salata	<i>Lactuca sativa</i>	sjeckano lišće
28.	Stolisnik	<i>Achileum millefolium</i>	sjeckano lišće
29.	Tikve	<i>Cucurbita pepo</i>	sjeckani plodovi
30.	Zob	<i>Avena sativa</i>	zrno

(Ernoić i sur. 2014).

Od životinjskih namirnica svim uzgajivačima peradi u tradicionalnom sustavu proizvodnje, poznato je da sva perad kontinuirano traži, čeprka i jede manje životinje, posebno beskralježnjake: puževi, maločetinjaše, stonoge, paučnjake, kukce, ali i manje kralježnjake: žabe, guštere, zmije miševe, kukcojede.

Naime, vrlo je malo znanstvenih radova koji obrađuju ovu tematiku, te su time vrjedniji podaci koje je prikupio G. Kodinec u razdoblju od 1936. do 1938. za svoju doktorsku disertaciju o zagorskom puranu. Promatrajući purane na paši Kodinec je zapazio da se posebno rado zadržavaju na livadama košanicama (sjenokošama) poslije košnje, gdje se nalaze brojni ravnokrilci, posebno skakavci. Kako bi bolje analizirao ovu skupinu Kodinec je kontaktirao profesora i pasiniranog entomologa, Franju Koščeca, koji je utvrdio najčešće vrste u prehrani purana. Obradom podataka utvrđeno je kako se radi o 12 vrsti ravnokrilaca, od čega 6 vrsta skakavaca, 3 konjica i 3 vrste šturaka.

#### 2.4. Izvoz zagorskog purana

U gospodarskom smislu, povijesno gledajući, uzgoj zagorskog purana je predstavljao dodatni izvor prihoda u siromašnim obiteljima i njime su se uglavnom bavile žene i djeca. Zbog dobre kvalitete meso zagorskog purana bilo je cijenjeno, te je između dva svjetska rata, puran bio tražena roba na

europskom tržištu, a najveći broj purana izvezio se u Englesku. Izvoz počinje već negdje polovicom 19. stoljeća, a prvi zabilježeni izvoz je 1891. godine, dakle prije više od 125 godina. Izvoz iz Hrvatskog zagorja doseže vrhunac sredinom 30-tih godina prošlog stoljeća (Kodinetz, 1940).

Kodinetz tako navodi da je samo iz Zlatara prema podacima sreskog veterinara Adama Curilovića, 1935. godine izvezeno 43.230 purana. Vrijednost tog izvoza u današnjim uvjetima iznosila bi više od 700.000 eura odnosno više od 5 milijuna kuna.

Tablica 2: Izvoz zagorskog purana s tri izvozna središta

Godina	Izvozni čvor Zlatar	Trgovačke tvrtke		Ukupno
		Vajda / Čakovec	Reinhard /Ptuj	
1930	31.380	53.750		85.130
1931	48.874	49.650		98.524
1932	35.086	43.500	22.864	101.450
1933	41.161	60.500	33.669	135.330
1934	39.760	78.200	56.884	174.844
1935	43.230	72.000	73.062	188.292
Ukupno	239.491	357.600	186.479	783.570

(Izvor: G. Kodinetz 1939)

Nadalje tvrtke Ovex d.d., zatim poduzeće J. Reinharda i Vajda iste godine izvezle su preko 226.000 purana od čega preko 87% na englesko tržište, a ostalo u Njemačku, Austriju, Belgiju, Italiju i Švicarsku.

U današnje vrijeme interneta, «on line» prodaje, hladnjača, suvremenih tehnološko-tehničkih rješenja, ne možemo se pohvaliti niti jednim izvezenim puranom ili puricom.

Zagorske purane otkupljivale su uglavnom tvrtke koje su se bavile prometom mesa (klaonice i prerada) i trgovine koje su se bavile prometom mesa. Otkupi purana bili su organizirani od listopada do početka prosinca, vezano uz tradiciju konzumiranja purana za Božić, a izvozili su se uglavnom mladi purani i purice u dobi od 7-9 mjeseci tako da je najbolje meso odlazilo u izvoz.

Kodinetz (1940) također navodi kako su se purani uglavnom izvozili u zaklanom stanju međutim to «klanje» se razlikovalo prema potražnji zemlje uvoznice. Za englesko tržište purani se nisu klali već davili (gušili) i nije im se čistila utroba niti im se ispuštala krv (bez iskrvarenja), dok su se za izvoz na ostala tržišta (Belgija, Švicarska, Njemačka, Austrija i Italija) purani klali tako da su im se pomoću škara presjekle krvne žile ispod jezika. Tako zaklani ili ugušeni odlagani su na hlađenje, dok se nisu ukočili, a onda u ledenice na minus 3-5 °C. Iskustveno se utvrdilo da se purani najmanje kvare kad se transportiraju s utrobom. Tako ohlađeni i pripremljeni purani za put stavljeni su u

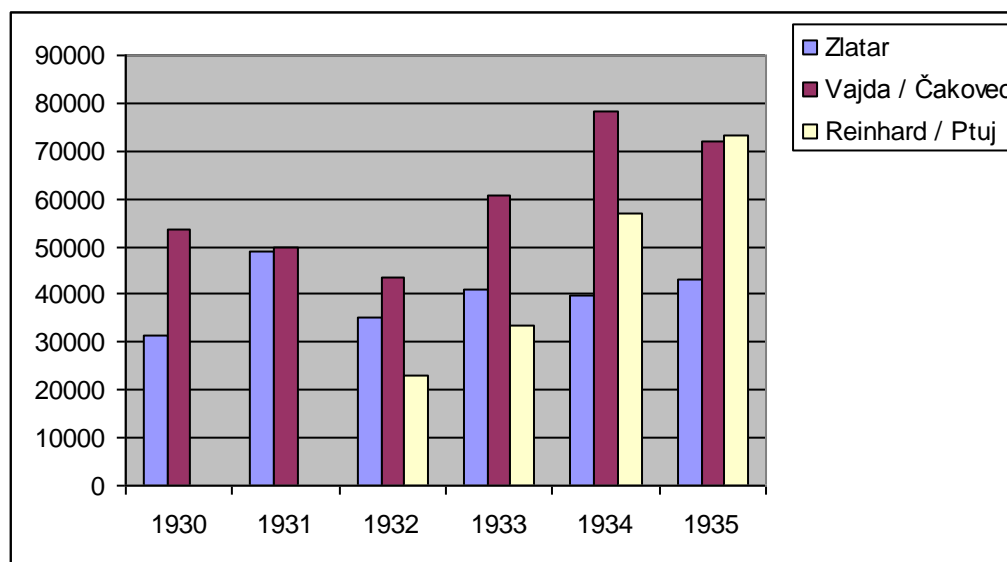


jednake sanduke koji su iznosili nešto preko 46 kg težine. U sanduke je moglo stati 6-12 purana ovisno o težini svakog pojedinačnog. Najčešće je u sanduke stalo 8, rjeđe 6, a katkad 10-12 purana. Iz tih podataka možemo utvrditi da je prosječna težina purana iznosila 5,57 kg. Valja uzeti u obzir da je u spolnoj strukturi bilo najviše purana, jer su purice imale rasplodnu važnost i nisu se toliko prodavale kao purani. Transport se dalje obavljao u rashladnim vagonima, uglavnom preko Maribora ili Jesenica. Zatim preko luke Zeebrugge (Belgija) na željeznički trajekt i onda prugom Harwich-London do krajnjeg odredišta u Londonu, u sveukupnom trajanju od 4-5 dana.

Najplodonosnije razdoblje uzgoja zagorskog purana s najvećim izvoznim uspjesima je bilo između dva svjetska rata

Bilo kako bilo ove brojke su danas samo pusti san, jer danas izvoza nema, a legalna ponuda na domaćem tržištu je zanemariva. U to vrijeme vrlo aktivno se izvozom bave tvrtke iz Čakovca (TT Vajda), Zlatar Bistrice (Jajex), Ptuja (Poduzeće J. Reinhard) i Zagreba (Ovex d.d.).

Tvrtke Vajda i Reinhard u razdoblju 1930-1935. godine izvozile su u prosjeku oko 145.000 purica i purana godišnje i to uglavnom u Englesku, te manji broj u Švicarsku. Ekvivalent vrijednosti tog izvoza prema današnjim mjerilima bio bi oko 18 milijuna kuna ili oko 2.3 milijuna eura, a sve prikupljeno iz sitnog seljačkog uzgoja.



Graf 1: Izvoz zagorskog purana u razdoblju od 1930-1935.

(Izvor: G. Kodinetz 1939)

## 2.5. Tradicijski uzgoj zagorskog purana

Propadanjem vlastelinstava, nositelj uzgoja zagorskog purana ostala su sitna seljačka gospodarstva, a u tim gospodarstvima brigu o ovom poslu vodile su domaćice. Većinom su za rasplod ostavljale 2 – 3 purice i purana, a ponekad je više gospodarstava ostavljalo jednog zajedničkog purana koji je svojom vanjštinom djelovao najljepši s obzirom na tip koji se u pojedinim selima cijenio (Kodinetz 1938).

Dolaskom proljeća kod našeg purana javlja se ljubavni žar. Tada puran svojim šepurenjem zavede puricu i hitro skoči na nju. Odrasli puran težak 6-8 kg, a purice tek oko 4. Nakon oplodnje purica obično u ožujku snese oko 20 jaja. U mjesecu travnju, nakon nedjeljne mise, pure su nasađivane na neparan broj jaja i to 13 – 17, ali ipak najčešće na petnaestak jaja. U gnijezdo neke domaćice stavljale su grančicu ružmarina za bolju plodnost. Da bi bolje sjedila na jajima purici se davalo brašno pokvašeno rakijom u obliku loptica veličine oraha. Na jajima pura u prosjeku sjedi 28 dana. U svibnju su se izvalili purići koji su u prvo vrijeme vrlo osjetljivi i o kojima su se domaćice posebno brinule da slučajno ne pokisnu, te ih posebno hranile kuhanim jajima, sirom i sitno sjeckanim koprivama.

Zbog legendarne nesnalažljivosti, gazdarice su često uz njih držale i piliće od kojih su purići *naučili* jesti i piti vodu. Nakon otprilike dva i pol mjeseca purani *se obriju*, odnosno dok im sa glave ne nestane paperje i ne poraste prvo perje, kad postaju vrlo otporni i od tada svakodnevno se puštaju na pašu, s *pastirom*, najstarijim djetetom u kući, te tako provode do jeseni, ključajući po livadama, strništima i šumarcima slasne kukce, gliste, bobice i sjemenke livadnih biljaka (Ozimec, 2004).

Ovakav način uzgoja i hranidbe uvjetovao je posebno visoku kvalitetu mesa po kojoj je naš puran nadaleko poznat. Zagorski puran u izoliranom području, bez miješanja s drugim pasminama, svih ovih stoljeća ostao je u svojim osnovnim okvirima divljeg pretka. Upravo zahvaljujući negativnoj selekciji (najbolje životinje su se prodavale) i tjelesnoj masi koja se nije mijenjala, pečena zagorska purica (2,5-3 kg) je idealan proizvod koji potrošač i najviše traži (Ernoić i sur., 2014). Nadalje isti autor navodi da se proizvodnja zagorskog purana vrlo brzo može povećati, kako on navodi gotovo geometrijskom progresijom. U svom modelu projicirane proizvodnje uključio je 1000 purica i 200 uzgajivača. Već u drugoj godini povećao se broj purica za rasplod na 4000 jedinki, a za prodaju je ostalo 45.000 jedinki. Tim modelom proizvodnje u 3 do 4 godine opseg proizvodnje mogao bi se povećati na 120.000 purana godišnje.

Ako usporedimo to s podacima iz 30-tih godina prošlog stoljeća kada su tvrtke Ovex d.d., zatim poduzeće J. Reinharda i Vajda izvezle su preko 226.000 jedinki zagorskih purana, vidimo da se taj opseg proizvodnje vrlo brzo može postići, naravno uz pravilnu edukaciju, potpore i servis u samoj proizvodnji.

### **3. MATERIJAL I METODE RADA**

Istraživano područje je područje Kalnika i okolice. Period istraživanja obuhvaća razdoblje od 2005-2014. Analizirani su prikupljeni podaci o stanju populacije izvorne pasmine zagorski puran iz Godišnjih izvješća HPA i APRRR.

Za potvrđivanje postavljenih hipoteza provedeno je:

- proučavanje literature vezane uz temu,
- pregled internetskih sadržaja, stručnih radova i disertacija,
- posjet Državnoj izložbi izvornih pasmina peradi,
- terenska istraživanja na gospodarstvima te preporuke planskog uzgoja.

Podaci iz istraživanja su prikazani opisnom statistikom.

#### 4. REZULTATI I RASPRAVA

Uzgojno područje gdje se uzgaja zagorski puran prikazano je na slici 9, gdje se može vidjeti uže i šire područje uzgoja. Na slici je vidljivo da Kalnik i okolica graniče sa županijama koje su naznačene kao izvorno uzgojno područje zagorskog purana.

Kretanje broja zagorskih purana od uvođenja matičnih jata u registar prikazano je grafom 2 te je vidljivo da kroz godine broj zagorskih purana raste. Koliko se sporo povećavao broj zagorskih purana govori i činjenica da je trebalo proći 15 godina da bi se početni broj umatičenih purana udeseterostručio, odnosno da se početnih 316 jedinki u 1998. poveća na 3.258 u 2012.

Kretanje brojnog stanja zagorskih purana prema županijama (Tablica 3) je vrlo dinamično, odnosno nestabilno, osim u izvornim uzgojnim područjima.

Prikazom sojeva zagorskih purana vidljivo je da je najbrojniji brončani soj, kao što je i prikazano tablicom 4 i grafom 3. Prema navedenim podacima u tablici 4. vidljivo je da je žuti soj brzo nestao, smatra se da je izumro.

Brojno stanje uzgajivača zagorskog purana (Tablica 5) prikazuje da je njihov broj u stalnom padu, pogotovo u užem uzgojnom području (Krapinsko-zagorska i Varaždinska županija), što je najveći je problem. U Koprivničko-križevačkoj županiji taj trend nije tako jako izražen (Tablica 6) te je u 2014. zabilježen i rast broja uzgajivača. Najviše uzgajivača nalazi se na Križevačkom području i okolnim općinama.

Najviše se uzgajaju brončani i crni soj zagorskog purana (Tablica 7), te se oni izmjenjuju na prvom mjestu po ukupnom broju. Svijetli soj je bio izgubljen iz uzgoja u razdoblju od 2011. do 2013., ali se već 2014. pojavljuje u uzgoju, te je time očuvana biološka raznolikost s obzirom na ovaj soj purana u spomenutom uzgojnom području (Graf 4).

Koliko brzo se može povećavati proizvodnja u dvije godine organiziranog uzgoja prikazano je projekcijom proizvodnje zagorskog purana (Shema 1 i 2). Projekcija prikazuje da se s 1000 purica zagorskog purana kod 200 uzgajivača vrlo brzo može povećati proizvodnja.

Koristeći isti model prikazana je Projekcija proizvodnje zagorskog purana na području Kalnika i okolice (Shema 3 i 4), gdje su korišteni podaci dobiveni od HPA.

Tablicom 8 prikazana je dinamika proizvodnje purana prema veličini matičnog jata, a kroz razdoblje od 5 godina. Iz oba prikaza vidljivo je da se proizvodnja može, i uz postepeno sporije povećanje matičnog jata, vrlo brzo značajno povećati s početnih 1.408 purana za prodaju na 27.236 u roku od 5 godina.

#### 4.1. Rasprostranjenost i sadašnje stanje zagorskog purana

Izvorno uzgojno područje zagorskog purana čini Hrvatsko Zagorje, odnosno Krapinsko-zagorska, veći dio Varaždinske i sjeverozapadni dijelovi Zagrebačke županije. Uzgoj se naknadno proširio i u druge dijelove kontinentalne Hrvatske, značajnije na području Kalničkog prigorja, Križevaca i u okolici Bjelovara. Zbog svoje kvalitete i prilagodbe, širi se i na druge županije (Slika 9) kao što su Koprivničko-križevačka, Sisačko-moslavačka, ali i druge županije gdje za njegov uzgoj postoje također prirodni uvjeti.



Slika 9: Uzgojno područje zagorskog purana

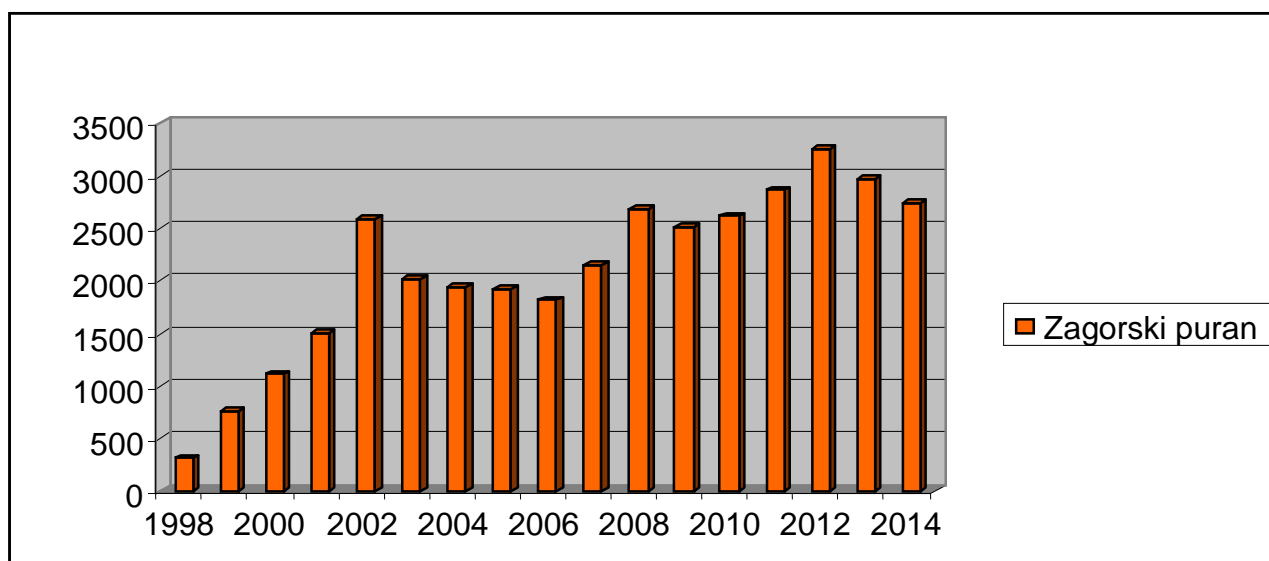
(Izvor: Ernoić i sur. 2005)

U Izmijenjenoj specifikaciji proizvoda „Zagorski puran“ iz 2015. navodi se da zagorski purani namijenjeni za proizvodnju proizvoda „Zagorskog purana“ moraju biti uzgojeni isključivo na području Hrvatskog zagorja. Područje Hrvatskog zagorja obuhvaća cijelo područje Krapinsko-

zagorske županije, cijelo područje Varaždinske županije, te rubne dijelove Zagrebačke županije koji graniče s Krapinsko-zagorskom i Varaždinskom županijom odnosno općine: Brdovec, Marija Gorica, Pušća, Dubravica, Luka, Jakovlje, Bistra i Bedenica.

Nažalost, iako postoje i državni poticaji zbog sveopćeg nesređenog tržišta te nedovoljne organiziranosti uzgajivača, uzgoj zagorskog purana nije razvijen ni približno kao 30-tih godina prošlog stoljeća. Tako je danas u uzgoju vrlo malo rasplodnih jata zagorskih purana.

Dobra je vijest da se uzgoj proširio i izvan tradicionalnih granica uzgojnih područja, pa ponekad samo i simbolično.



*Graf 2: Kretanje broja zagorskih purana od uvođenja matičnih jata u registar RH*

(Izvor: Godišnja izvješća HPA u razdoblju od 1998. do 2014.)

Ukupni broj zagorskih purana od početka uvođenja matične evidencije 1998. do 2002. raste, da bi počeo padati do 2006. od kada opet ima trend rasta sve do 2012. (Graf 2).

Koliko je sporo i teško obnoviti uzgoj neke tradicionalne pasmine govori i činjenica da je trebalo proći 15 godina da bi se početni broj umatičenih purana udeseterostručio, odnosno da s početnih 316 jedinki u 1998. se broj poveća na 3.258 u 2012. U usporedbi s matičnim jatom od 26.000 rasplodnih pura iz sredine 30-tih godina prošlog stoljeća ovo je još uvijek vrlo mali broj, obzirom da je reproduksijski ciklus purana kratak te se u jednoj godini postiže značajno i višekратно povećanje populacije.

Kako se povećava broj umatičenih zagorskih purana tako se povećava i broj županija u kojima se danas uzgaja. Od prvobitne dvije, Krapinsko - zagorska i Varaždinska, u kojima se tradicionalno uzgaja, danas se uzgoj proširio u još devet županija.

Tablica 3: Broj umatičenih Zagorskih purana po županijama (ukupno purana i purica)

Godina	Broj umatičenih kljunova po županijama									
	KZŽ	VŽ	KKŽ	ZŽ	MŽ	BBŽ	GZ	OBŽ	BPŽ	SMŽ
1998.	316									
1999.	758									
2000.	757	358								
2001.	1118	389	151 ukupno u KKŽ, BBŽ, SMŽ, SDŽ, MŽ							
2002.	1882	651	77 ukupno u KKŽ, MŽ, GZ, VSŽ							
2003.	1315	486	99	50	25	15	10	7	-	-
2004.	1203	488	130	30	40	18	-	18	-	-
2005.	1242	486	101	30	25	18	-	18	-	-
2006.	1317	335	98	30	-	18	-	18	-	-
2007.	1618	343	103	45	-	25	-	17	-	-
2008.	1707	760	100	-	-	78	-	-	-	36
2009.	1292	904	125	18	-	30	-	42	54	36
2010.	1329	989	137	12	-	10	-	42	48	48
2011.	1551	905	92	22	-	9	-	120	96	65
2012.	2171	654	117	55	-	-	-	173	24	64
2013.	1871	528	139	94	-	-	-	224	24	78
2014.	1728	486	169	83	12	6	7	170	-	75

Kratice se nalaze u poglavlju Popis kratica

(Izvor: HPA 2015)

Brojno stanje matičnih zagorskih purana vrlo je dinamično, odnosno nestabilno, osim donekle u izvornim uzgojnim područjima, dok je u drugim županijama taj broj promjenjiv i vrlo mali. Jedini pozitivni trend, vrlo mali, ali značajan, prikazuje se u Koprivničko - križevačkoj županiji (razdoblje 2012. do 2014.), gdje je zabilježen kontinuirani rast broja umatičenih zagorskih purana. U svim ostalim županijama nije zabilježen pozitivan trend.

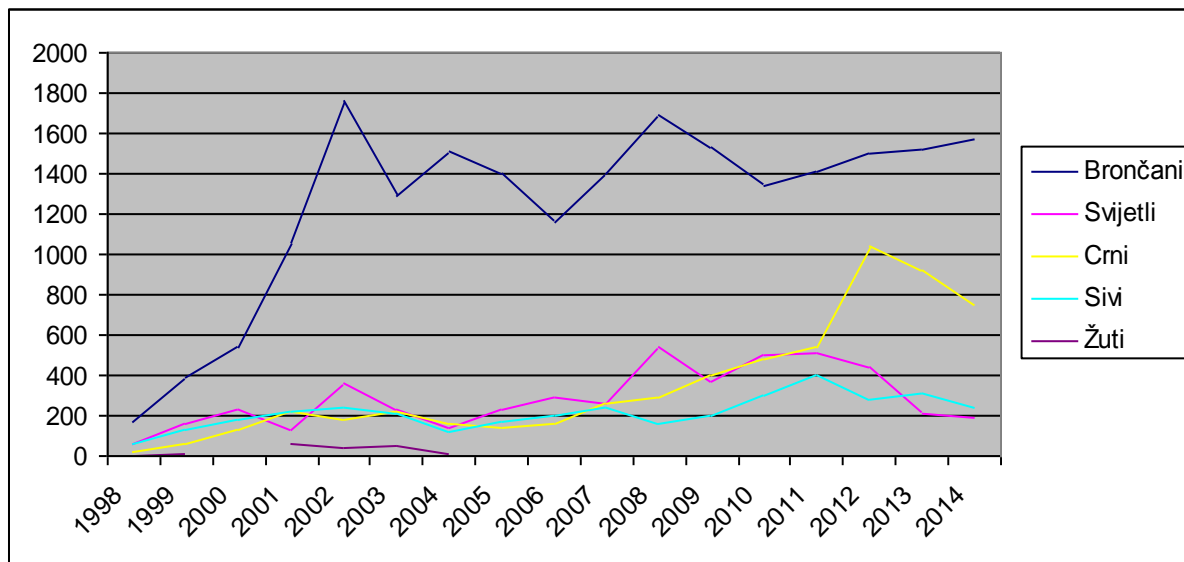
Tablica 4: Brojno stanje zagorskih purana prema sojevima

Godina	Soj				
	Brončani	Svijetli	Crni	Sivi	Žuti
1998.	170	59	24	60	3
1999.	391	163	59	135	10
2000.	544	234	127	182	-
2001.	1061	134	221	223	59
2002.	1763	364	178	243	42
2003.	1295	226	224	213	55
2004.	1509	136	161	116	11
2005.	1397	233	136	175	-
2006.	1162	291	163	200	-
2007.	1398	258	258	237	-
2008.	1689	536	295	161	-
2009.	1526	375	400	200	-
2010.	1342	498	479	296	-
2011.	1408	513	542	397	-
2012.	1504	437	1038	279	-
2013.	1523	207	917	311	-
2014.	1566	190	744	242	-

(Izvor HPA u razdoblju od 1998. do 2014.)

Prema navedenim podacima u tablici 4. vidljivo je da je žuti soj zagorskih purana vrlo brzo nestao pa se može smatrati da je izumro, čime se nažalost smanjila biološka raznolikost zagorskog purana.





*Graf 3: Brojno stanje zagorskih purana prema sojevima*

*(Izvor HPA u razdoblju od 1998. do 2014.)*

Činjenica je da se zagorski puran uzgaja danas i izvan matičnog uzgojnog područja. Kao i nekada, iako u znatno manjoj mjeri, u kulinarstvu je vrlo tražena vrsta domaće peradi. Nagle promjene iz godine u godinu mogu se pripisati neorganiziranosti uzgajivača i nestabilnom tržištu te u manjoj mjeri needuciranosti i neinformiranosti uzgajivača, kao i kontinuiranom nedostatku popularizacije uzgoja zagorskih purana.

Prema podacima HPA iz 2009. na području Hrvatskog Zagorja je registrirano (Krapinsko - zagorska i Varaždinska županija) 210 uzgajivača ili 93,75% od svih registriranih uzgajivača i 2196 rasplodnih jedinki ili 87,8% od ukupnog broja na teritoriju RH, da bi se taj broj uzgajivača u 2014. smanjio na 130 uzgajivača ili 86,09%, a broj rasplodnih purana povećao na 2214 jedinki, što u ukupnom postotku iznosi 80,74% (HPA, 2015).

Tablica 5: Broj uzgajivača zagorskih purana po županijama u razdoblju od 2005. do 2014. godine

Godina	Broj uzgajivača zagorskih purana po županijama									
	KZŽ	VŽ	KKŽ	ZŽ	MŽ	BBŽ	GZ	OBŽ	BPŽ	SMŽ
2005.	141	51	9	1	2	1	0	1	0	0
2006.	124	35	8	1	0	1	0	1	0	0
2007.	122	45	7	2	0	1	0	1	0	0
2008.	95	75	6	0	0	4	0	0	0	1
2009.	107	103	7	1	0	2	0	1	2	1
2010.	102	96	6	1	0	1	0	1	3	1
2011.	95	101	4	1	0	1	0	3	2	3
2012.	95	74	4	3	0	0	0	3	1	3
2013.	80	59	6	4	0	0	0	2	1	4
2014.	74	56	8	3	1	1	1	3	0	3

Kratice se nalaze u poglavlju Popis kratica

(Izvor: HPA 2015)

#### 4.2. Rasprostranjenost i sadašnje stanje zagorskog purana na području Kalnika i okolice

Proizvodnja zagorskog purana u Koprivničko - križevačkoj županiji bazirana je u gradu Križevcima i okolnim općinama (Gornja Rijeka, Sveti Petar Orehovec i Kalnik), kao što je i prikazano u tablici 5.

Prema podacima HPA 2008. i 2011. kompletna proizvodnja zagorskog purana u županiji ostvarena je na području grada Križevaca i okolice. Već sljedeće godine (2012.) proizvodnja se širi i na ostale dijelove županije.

Broj uzgajivača u Koprivničko-križevačkoj županiji prikazan je u tablici 6. Na području Križevaca i okolice nalazi se najviše uzgajivača. Smanjenjem broja uzgajivača iza 2011. nije došlo i do tako velikog smanjenja proizvodnje. Tako je u 2012. proizveden skoro isti broj purana koliko i 2006. kada je broj uzgajivača bio veći.

Tablica 5: Kretanje brojnog stanja Zagorskog purana na području Koprivničko - križevačke županije i Grada Križevaca s okolnim općinama u razdoblju od 2006. do 2014.

Godina	Ukupni broj purana	
	KKŽ-županija	Grad Križevci
2006	98	80
2007	103	85
2008	100	100
2009	125	83
2010	137	89
2011	92	92
2012	117	81
2013	139	95
2014	169	113

(Izvor: HPA područni ured Križevci 2015)

Tablica 6: Broj uzgajivača Zagorskog purana na području Koprivničko - križevačke županije i Grada Križevaca s okolnim općinama u razdoblju od 2006. do 2014.

Godina	Ukupni broj uzgajivača	
	KKŽ-županija	Grad Križevci
2006.	8	7
2007.	7	6
2008.	6	6
2009.	7	6
2010.	6	5
2011.	4	4
2012.	4	3
2013.	6	4
2014.	8	6

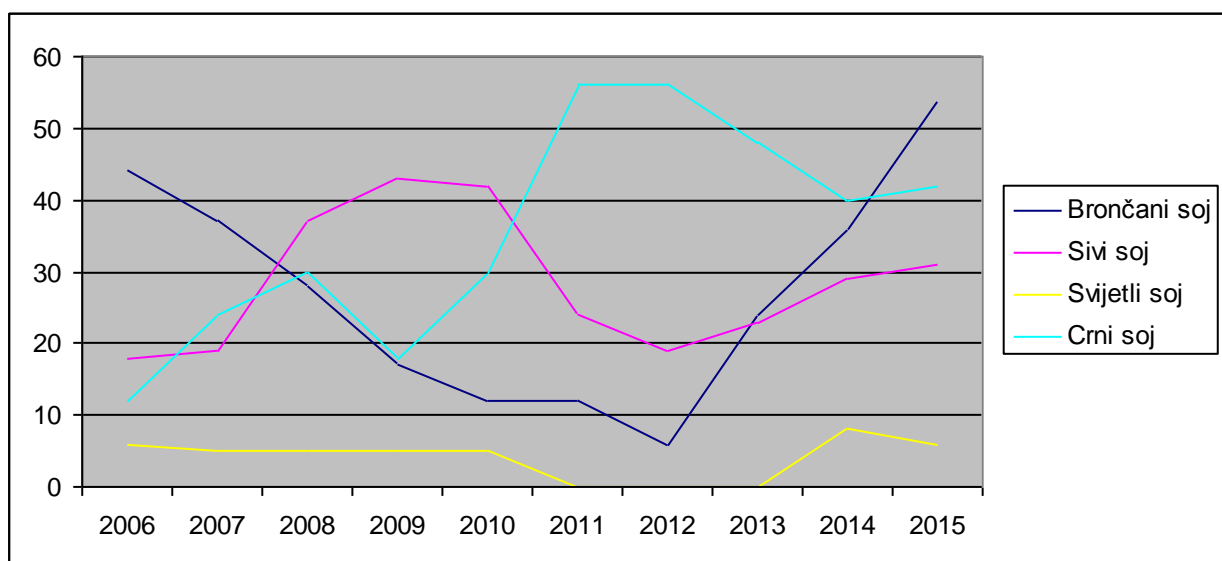
(Izvor: HPA područni ured Križevci 2015)

Iz tablice 7 vidljivo je da se najviše uzgaja brončani i crni soj, te se oni izmjenjuju na prvom mjestu po ukupnom broju. Svijetli soj je bio izgubljen iz uzgoja u razdoblju od 2011. do 2013., ali se već 2014. pojavljuje u uzgoju, te time nije ugrožena biološka raznolikost ovog soja purana u ovom uzgojnom području.

Tablica 7: Kretanje brojnog stanja Zagorskog purana na području djelovanja HPA- područnog ureda u Križevcima u periodu od 2006. do 2015.

Godina	Soj purana								Ukupno	
	brončani		sivi		svijetli		crni			
	jata	kljunova	jata	kljunova	jata	kljunova	jata	kljunova	jata	kljunova
2006	8	44	3	18	1	6	2	12	14	80
2007	6	37	3	19	1	5	4	24	14	85
2008	5	28	6	37	1	5	5	30	17	100
2009	3	17	7	43	1	5	3	18	14	83
2010	2	12	7	42	1	5	5	30	15	89
2011	2	12	4	24	0	0	9	56	15	92
2012	1	6	3	19	0	0	9	56	13	81
2013	4	24	3	23	0	0	6	48	13	95
2014	6	36	4	29	1	8	5	40	16	113
2015	9	54	5	31	1	6	7	42	22	133

(Izvor: HPA područni ured Križevci 2015)



*Graf 4: Brojno stanje zagorskih purana prema sojevima na području djelovanja HPA - područnog ureda u Križevcima u periodu od 2006. do 2015*

*(Izvor: HPA)*

Iz grafa 4 koji prikazuje brojno stanje zagorskih purana prema sojevima na području djelovanja HPA - područnog ureda u Križevcima, vidljivo je da brojno stanje brončanog soja zagorskog purana u periodu od 2006. do 2012. u padu. Već 2013. njihov broj polako raste do 2015.

### **4.3. Budućnost zagorskog purana**

Danas u svijetu sve su prisutnije težnje da se modernog i urbaniziranog čovjeka ponovo poveže s prirodom, raste važnost hrane proizvedene na što prirodniji način. To znači da nam nije svejedno tko, gdje i na koji način proizvodi hranu za nas.

Vrlo visoka prilagođenost na postojeće okolišne uvjete, otpornost i skromnost glede držanja, hranidbe i njege daje našim izvornim pasminama, posebice zagorskom puranu prednost u uvjetima ekstenzivne ili ekološke proizvodnje. Takvu proizvodnju treba prvenstveno planirati u područjima gdje intenzivna poljoprivreda nije moguća (dio Zagorja i Posavine, Kordun, Lika, Gorski kotar, Istra, Dalmatinska zagora), a u koja se ubraja i područje Kalnika.

Veći dio ovih regija nikada nije bio industrijski i poljoprivredno intenzivnije iskorištavan, pa predstavljaju ekološki nezagađena područja, tzv. *djevičanska tla*, što moraju i ostati. Cilj mora biti gospodarska isplativost uzgoja zagorskog purana, jer jedino ona pruža dugoročnost njegova opstanka, tj. samoodrživost. Zagorski puran isto tako predstavlja važan element biološke raznolikosti Hrvatske te ga valja iz tog razloga svakako očuvati.

Uzgoj zagorskih purana vrlo je propulzivan, može se osmišljenim načinom uzgoja brzo povećati populacija, gotovo geometrijskom progresijom. Kod većine ostalih domaćih životinja to je vrlo usporeno zbog činjenice da goveda, konji, ovce, koze imaju dugi reproduksijski ciklus što znači dugo trajanje graviditeta, jedan ili dva potomka i dugo razdoblje generacijskih intervala (potomak postaje roditelj).

Konačni cilj je stvaranje zemljopisne oznake, utemeljene na podrijetlu i na osnovi visoke kakvoće, koja osigurava i određene sustave potpore.

### **4.4. Kvaliteta mesa zagorskog purana**

Posebnosti „Zagorskog purana“ proizlaze iz načina držanja, odnosno ekstenzivnog uzgoja ispašom na otvorenom. Također, za razliku od intenzivno uzgojenih purana, koji brzo rastu i uzgajaju se u

više ciklusa godišnje (jedan ciklus u tovu traje cca 3 mjeseca), zagorski puran uzgaja se u jednom cjelogodišnjem, prirodnom ciklusu, s minimalno 6 mjeseci uzgoja do spremnosti za klaoničku obradu (Kerep, 2014.).

Radi ispaše na otvorenom, koža očišćenog trupa zagorskog purana poprima blijedo žutu do žutu boju. Potkožne naslage masti zagorskog purana su vidljive i žute su boje, dok koža npr. očišćenog trupa hibrida Nicholas ima blijedu, svijetlu boju bez pigmentacije, a potkožne naslage masti skoro i ne postoje. Analizom je utvrđeno da je udio masti na prsnom dijelu mesa kod zagorskog purana iznosio 10,32%, a kod komercijalnog hibrida 6,91% (Euroinspekt Croatia kontrola, 2014).

Upravo radi ispaše i slobodnog kretanja na otvorenom području te rasta u skladu s prirodnim ritmom „Zagorski puran“ je jače tjelesne konstitucije i sadrži veću količinu masnog tkiva unutar mišićja koje je žućkaste boje. Zbog više masnog tkiva u mišićima termički je obrađeno meso izraženije sočnosti i mekane žvakaće konzistencije u odnosu na hibride purana (Istraživanje Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2015).

Prema disertaciji Janječića (2002) koji citira znanstveni rad R. Latinovića (1987), meso purana se svrstava u četiri kategorije: I. (prsa), II. (batak), III. (krila) i IV. (leđa). Prema navedenoj klasifikaciji te vlastitom istraživanju, Janječić utvrđuje da „Zagorski puran“ najveći postotak mesa ima u II., III. i IV. kategoriji, dok hibridi „Nicholas“ i „Jonson“ imaju najveći postotak mesa u I. kategoriji. Udio prsa u trupu „Zagorskog purana“ je iznosio prosječno 31.52%, dok je kod „Nicholas“ hibrida iznosio 37.58%. Iako je meso I. kategorije (prsa) najcjedenije kod kategorizacije kako se „Zagorski puran“ tradicionalno priprema čitav kao pečenka neovisno o veličini trupa, rasijecanje i kategorizacija nisu imali komercijalni značaj za „Zagorskog purana“, dok su hibridi selekcionirani za komercijalnu industrijsku proizvodnju s naglaskom na veličinu trupa.

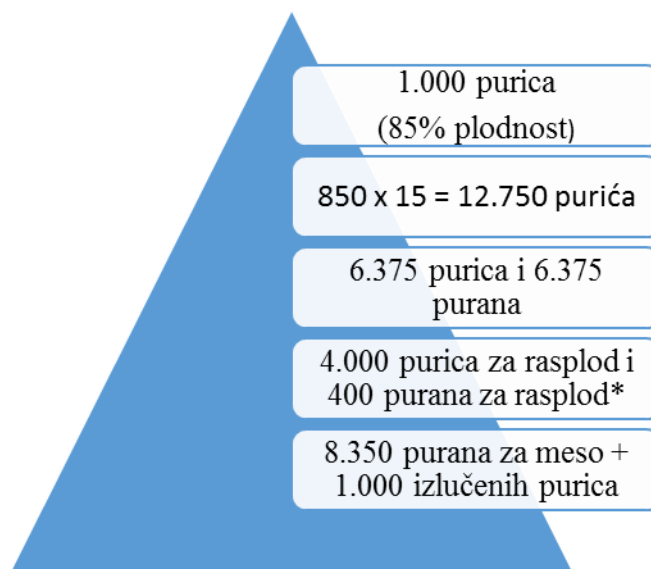
#### **4.5. Model projekcije obnove proizvodnje zagorskog purana**

Mogućnost brze obnove uzgoja prikazana je sljedećom projekcijom (Ernoić, 2014)

PROJICIRANA PROIZVODNJA – MODEL OG-ZP/200 uz pretpostavku da se u uzgojni sustav u početku (prva godina) uključi 1000 purica kod 200 uzgajivača s ukupno godišnje odgojenih 15 purića dobije se sljedeća projekcija.

### Projicirana proizvodnja 1. godina uzgoja

- 200 uzgajivača
- veličina matičnog jata (MJ) na obiteljskom gospodarstvu (OG): 5 pura i 1 puran



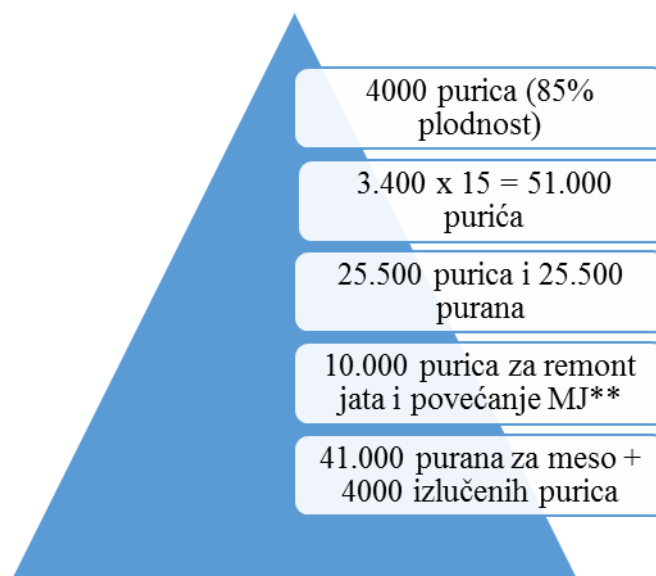
Shema 1. Projicirana proizvodnja – Model OG-ZP/200

(Izvor: Ernoić i sur. 2014)

\* Prva godina je godina stvaranja MJ – ne prodaju se purice već se formiraju matična jata

### Projicirana proizvodnja 2. godine uzgoja

- povećanje matičnog jata (MJ) za 4 puta (veličina MJ OG oko 20 purana)



Shema 2. Projicirana proizvodnja – Model OG-ZP/200

(Izvor: Ernoić i sur. 2014)

\*\* Ukoliko se i dalje povećava MJ

Iz shema 1. i 2. vidljivo je da se progresivno može povećavati proizvodnja već u prve dvije godine organiziranog uzgoja. Uz povećanje kapaciteta po uzgajivaču može se računati i s povećanjem broja uzgajivača. Tako bi se u 3-4 godine opseg proizvodnje mogao povećati na oko 120.000 purana godišnje. Naravno da je potrebno uzgajivače pravilno educirati i pružiti im dobru potporu i „servis“ u samoj proizvodnji. Dinamika povećanja proizvodnje ovisi o zahtjevima tržišta, te prirodnim resursima (zemljište i dr.) i mogućnostima samih uzgajivača, kako se ne bi narušila temeljna tradicijska načela ove proizvodnje (zaštita okoliša i izbjegavanje masovnosti u industrijskom uzgoju). Pravilnim sustavom upravljanja na održiv način može se navedena proizvodnja kontrolirati i usmjeravati prema zahtjevima tržišta, odnosno potrošača.

#### 4.6. Projekcija proizvodnje zagorskog purana na području Kalnika i okolice

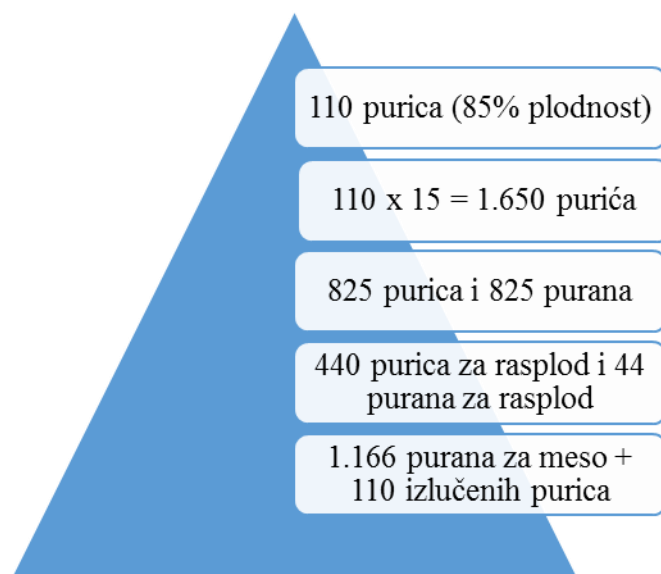
Kako je brzo moguće obnoviti uzgoj na području Kalnika i okolice prikazano je sljedećom projekcijom prema modelu opisanom u poglavlju 4.3. (Ernoić i sur. 2014). Koristit će se stvarni podaci dobiveni iz HPA – područnog ureda u Križevcima za 2015. godinu.

Uz pretpostavku da se u uzgojni sustav u početku (prva godina) uključi 110 purica kod 7 uzgajivača (koliko ih ima registriranih prema HPA izvješću 2015.) podijeljenih u 22 jata (5 purica i 1 puran) s ukupno godišnje odgojenih 15 purića po purici dobije se sljedeća projekcija:

*Shema 3. Projicirana proizvodnja 1. godine uzgoja*

- 7 uzgajivača

- veličina matičnog jata (MJ) na obiteljskom gospodarstvu (OG): 5 pura i 1 puran





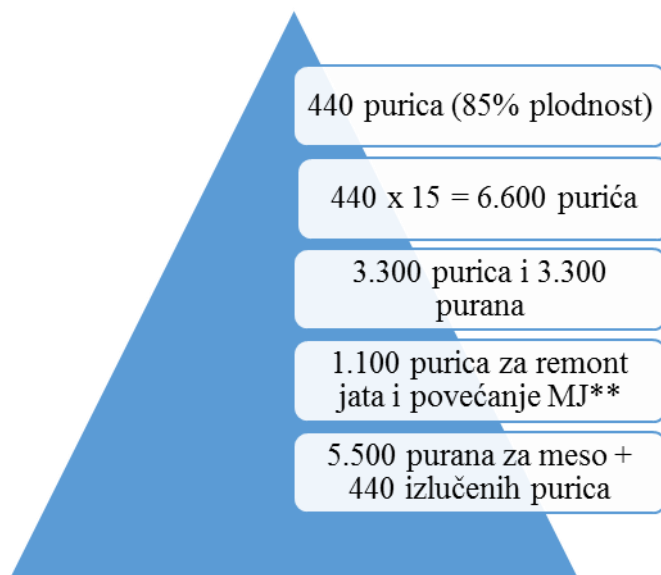
### Shema 3. Projicirana proizvodnja – Model OG-ZP/7

(Izvor: Vlastita istraživanja)

Već nakon godinu dana s početnih 110 purica za rasplod broj se povećava na 440 purica.

### Shema 4. Projicirana proizvodnja 2. godine uzgoja

- povećanje matičnog jata (MJ) za 4 puta
- (veličina MJ OG oko 20 purana)



### Shema 4. Projicirana proizvodnja – Model OG-ZP/7

(Izvor: Vlastita istraživanja)

\*\* Ukoliko se i dalje povećava MJ

U Modelu OG-ZP/7 projicirane proizvodnje (Shema 3 i 4) prikazana je moguća obnova uzgoja zagorskog purana na području Kalnika i okolice. Uzgoj se može vrlo brzo obnoviti, već kroz dvije godine. Prikazano je da se s početnih 110 purica za rasplod broj povećava na 440 purica. Najveće ograničenje u razvoju ove proizvodnje je organizacija prodaje i marketinga, koju je potrebno dodatno razraditi. Zadruga uzgajivača zagorskog purana bi trebale omogućiti da uzgoj postane dohodovna alternativa za velik broj seljačkih gospodarstava na području Kalnika i okolice.

U Tablici 8. prikazana je dinamika proizvodnje purana prema veličini matičnog jata, a kroz razdoblje od 5 godina. Dinamika proizvodnje mora biti prilagođena broju uzgajivača, zahtjevima tržišta i veličini posjeda. Bez obzira na primijenjeni model povećanja proizvodnje, ne smiju se narušiti temeljna načela proizvodnje tradicionalnih pasmina, primjenjuje se proizvodnja na otvorenom s ciljem zaštite okoliša.

Planirano razdoblje obnove proizvodnje je 5 godina, pretpostavka je da je plodnost pura (85%), a broj odgojenih purića iznosi 15 po jednom nesenju za jednu puricu. Procjena je da će

prosječno godišnje biti 1,3 nesenja, odnosno da će oko 30% uzgajivača nasađivati purice dva puta godišnje.

Tablica 8: Projicirana proizvodnja tijekom 5 godina prema različitim veličinama matičnog jata (MJ)

God.	Model povećanja (MJ)	Veličina matičnog jata (♀)	Ukupno uzgojenih purića	Obnova matičnog jata (♀+♂)	Za prodaju purana +izlučenih purana
1.	A	110	1.650	220 + 22	1.408 + 110
	B	110	1.650	330 + 33	1.287 + 110
	C	110	1.650	440 + 44	1.166 + 110
2.	A	220	3.647	440 + 44	3.163 + 220
	B	330	5.470	660 + 66	4.744 + 330
	C	440	7.293	880 + 88	6.325 + 440
3.	A	440	7.293	880 + 88	6.325 + 440
	B	660	10.940	1.100 + 110	9.730 + 660
	C	880	14.586	1.320 + 132	13.134 + 880
4.	A	880	14.586	1.320 + 132	13.134 + 880
	B	1.100	18.233	1.540 + 154	16.539 + 1.100
	C	1.320	21.879	1.760 + 176	19.943 + 1.320
5.	A	1.320	21.879	1.760 + 176	19.943 + 1.320
	B	1.540	25.523	1.760 + 176	23.587 + 1.540
	C	1.760	29.172	1.760 + 176	27.236 + 1.760

Podaci iz tablice 8 prikazuju izračun za drugu godinu uzgoja po modelu A, 220 purica ima po 15 jaja što iznosi 3300 jaja od kojih je 85% oplođeno, znači ostaje 2805 jaja, uz valivost 90% rezultat je sljedeći:

$220 \text{ purica} \times 15 = 3300$ , od kojih je 85% oplođeno, znači ostaje 2805 jaja

$2805 \text{ purića} + 30\% \text{ uzgajivača koji nasađuju pure dva puta godišnje,}$

$2805 \times 30\% = 842 \text{ purića}$

$2805 + 842 = 3.647 \text{ purića}$

Iz prikaza je vidljivo da se proizvodnja može, i uz postepeno sporije povećanje matičnog jata, vrlo brzo značajno povećati (s početnih 1.408 purana za prodaju na 27.236 u periodu od 5 godina). Pri

tome modeli A, B i C pokazuju različitu dinamiku povećanja matičnog jata za narednu godinu, ovisno koliko se rasplodnih pura ostavlja za sljedeću godinu.

Ova dinamika povećanja ukupnog MJ do 1936 kljunova uključuje povećanje MJ kod postojećih obiteljskih gospodarstava, no uključivanje novih uzgajivača u sustav uzgoja, npr. zadružni uzgoj, značajno bi omasovilo proizvodnju.

## 5. ZAKLJUČAK

Temeljem provedenoga istraživanja može se zaključiti sljedeće:

1. Istraživano područje Kalnika i okolice izuzetno je pogodno za uzgoj autohtone pasmine zagorski puran. Od ranije se na istraživanom području uzgaja zagorski puran u malim jatima na otvorenom.
2. Kretanje broja zagorskih purana od uvođenja matičnih jata u registar prikazuje da kroz godine broj zagorskih purana raste vrlo sporo. Trebalo je proći 15 godina da bi se početni broj umatičenih purana udeseterostručio, odnosno da se početnih 316 jedinki u 1998. poveća na 3.258 u 2012. Prema podacima HPA iz 2008. i 2011. kompletna proizvodnja zagorskog purana u županiji ostvarena je na području grada Križevaca i okolice. Već sljedeće godine (2012.) proizvodnja se širi i na ostale dijelove županije.
3. Na području Kalnika i okolice najviše se uzgaja brončani i crni soj zagorskog purana, te se oni izmjenjuju na prvom mjestu po ukupnom broju. Svijetli soj je bio izgubljen iz uzgoja u razdoblju od 2011. do 2013., ali se već 2014. pojavljuje u uzgoju, te je time sačuvana biološka raznolikost u ovom uzgojnom području, no žuti soj brzo nestao, smatra se da je izumro.
4. Brojno stanje uzgajivača zagorskog purana u stalnom je padu posebice u užem uzgojnom području (Krapinsko-zagorska i Varaždinska županija). U Koprivničko-križevačkoj županiji je u 2014. zabilježen rast broja uzgajivača, kojih najviše ima u Križevcima i okolici.
5. Projicirana je proizvodnja zagorskog purana za naredne dvije godine, te se može povećati njihova populacija temeljem navedenih primjera s početnih 110 purica za rasplod na 440 purica. Također je vidljivo da se proizvodnja može, i uz postepeno sporije povećanje matičnog jata, vrlo brzo značajno povećati (s početnih 1.408 purana za prodaju na 27.236 u roku od 5 godina).
6. Sistematizacijom uzgoja će se omogućiti uzgajivačima pravilno provođenje i povećanje proizvodnje. Nakon provedenog dvogodišnjeg planskog uzgoja osigurati će se preduvjeti za stvaranje brenda s oznakom zemljopisnog porijekla, tj. proširenje izvornog postojećeg područja i stvaranje prepoznatljivog autohtonog proizvoda s područja Kalnika i okolice.
7. Povećanjem proizvodnje na području Kalnika i okolice očuvati će se bioraznolikost istraživanog područja i spriječiti izumiranje zagorskog purana u istraživanom području. Isto tako, širenjem uzgojnog područja bi se osigurali preduvjeti za stvaranje nove robne marke s oznakom zemljopisnog porijekla, izvornog i prepoznatljivog autohtonog proizvoda s Kalničkog područja.

## **6. LITERATURA**

### **1. Knjige**

1. Ernoić, M., Ozimec, R., Vincek, D. (2014): Zagorski puran, Zagreb.
2. Ernoić, M., Kovačić, D., Ozimec, R., Vincek, D. (2005): Opravdanost tradicijskog uzgoja zagorskog purana i njihov doprinos gospodarskom razvoju sjeverozapadne Hrvatske, Međunarodni znanstveni skup: Prometna povezanost Hrvatske s europskim zemljama u funkciji društveno-ekonomskog i kulturnog razvoja sjeverozapadne Hrvatske, Varaždin.
3. Kodinetz, G. (1940): Beitrag zur Kenntnis der Rasse und der Entwicklung des Zagorianer Truthuhnes, Berlin.
4. Kopač G. (1914): Živadarstvo, Naklada knjižare L. Hartmana, Zagreb.
5. Kovačić, D., Janječić, Z., Krsnik, K., (2015): Zagorski puran Oznaka zemljopisnog podrijetla - specifikacija, Agrarno savjetovanje.
6. Mužic, S., Janječić, Z., Đikić, M., Sinković, K., (1999): Current situation of the Zagorje turkey in Croatia., Acta Agraria Kaposvariensis .
7. Ozimec, R., (2004): Pasma zagorskog purana ugrožena – Praamerikanac u Hrvatskom zagorju (Die gefährdete Rasse des zagorischen Truthuhns – Ein Uramerikaner im Kroatischen Zagorje), EuroCity, Zagreb.
8. Posavi, M., (2003): Enciklopedija hrvatskih domaćih životinja, Katarina Zrinski, Varaždin.
9. Radović, J. (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
10. Kovačić, D. (2005): Izravna prodaja seljačkih proizvoda, Agrarno savjetovanje, Zagreb.
11. Kralik, G., Has-Schön, E., Kralik, D., Šperanda, M., (2008): Peradarstvo biološki i zootehnički principi. Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek.
12. Vučemilo, M. (2008): Higijena i bioekologija u peradarstvu, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

### **2. Članci u zbornicima radova**

1. Mašić, B., Rajić, I., Pavlovski, Z., Gančić, M., Čujić, M., (1984): Farme ćuraka, Privredni savetnik, Beograd

### **3. Publikacije organizacija, institucija**

1. Godišnje izvješće HPA (2009): Ovčarstvo, kozarstvo i male životinje., Hrvatska poljoprivredna agencija, Zagreb,
2. Godišnje izvješće HPA (2014): Ovčarstvo, kozarstvo i male životinje., Hrvatska poljoprivredna agencija, Zagreb,

#### **4. Završni rad, magistarski rad i disertacije**

1. Alujević, M., (1965): Morfološka i fiziološka svojstva domaćeg purana južnog Kalničkog prigorja s obzirom na njegovu prikladnost za intenzivni tov, Disertacija, Zagreb.
2. Janječić, (2002): Fenotipske i genotipske odlike zagorskog purana, Disertacija, Zagreb, Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet.
3. Kerep, G., (2014): Regresijske analize u opisivanju rasta pura, Diplomski rad, Osijek, Sveučilište u Osijeku Agronomski fakultet.
4. Kodinetz, G., (1938): Zagorski puran – prilog poznavanju pasmine, Disertacija, Zagreb, Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet.

#### **5. Zakoni, pravilnici, uredbe**

1. Popis izvornih i zaštićenih pasmina i sojeva domaćih životinja te njihov potrebit broj, Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva RH NN 127/98 29., [www.nn.hr](http://www.nn.hr), (5. listopada 2015.)
2. Registrirana oznaka i naziv proizvoda, NN 136/11, [www.nn.hr](http://www.nn.hr), (5. listopada 2015.)

## **7. PRILOZI**

- Prilog 1. HPA. (2009). Godišnje izvješće, ovčarstvo, kozarstvo i male životinje
- Prilog 2. HPA. (2014). Godišnje izvješće, ovčarstvo, kozarstvo i male životinje
- Prilog 3. Kretanje brojnog stanja Zagorskog purana na području djelovanja HPA – područnog ureda u Križevcima u periodu od 2006 do 2015. godine
- Prilog 4. Croatiakontrola Euroinspekt (2014). Analitičko izvješće 14/22057
- Prilog 5. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, (2015).  
Izvješće senzorske analize mesa

## PERADARSTVO / POULTRY BREEDING

### ZAGORSKI PURAN / ZAGORJE TURKEY

#### Broj uzgajivača purana po županijama od 2005. do 2009. godine

The number of zagorje turkey breeders per county in period from 2005 to 2009 year

Županija County	Godina / Year				
	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.
Krapinsko-zagorska	141	124	122	95	107
Varaždinska	51	35	45	75	103
Koprivničko-križevačka	9	8	7	6	7
Zagrebačka	1	1	2	0	1
Međimurska	2	0	0	0	0
Bjelovarsko-bilogorska	1	1	1	4	2
Grad Zagreb	0	0	0	0	0
Osječko-baranjska	1	1	1	0	1
Splitsko-dalmatinska	0	0		0	0
Sisačko-moslavačka				1	1
Brodsko-posavska					2
<b>Ukupno/Total</b>	<b>206</b>	<b>170</b>	<b>178</b>	<b>181</b>	<b>224</b>

#### Broj purana od 2005. do 2009. godine

The number of turkeys in period from 2005 to 2009 year

Županija County	Godina / Year				
	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.
Krapinsko-zagorska	1242	1317	1618	1707	1292
Varaždinska	486	335	343	760	904
Koprivničko-križevačka	101	98	103	100	125
Zagrebačka	30	30	45		18
Međimurska	25				
Bjelovarsko-bilogorska	18	18	25	78	30
Grad Zagreb					
Osječko-baranjska	18	18	17		42
Splitsko-dalmatinska					
Sisačko-moslavačka				36	36
Brodsko-posavska					54
<b>Ukupno/Total</b>	<b>1920</b>	<b>1816</b>	<b>2151</b>	<b>2681</b>	<b>2501</b>

#### Ukupan broj jaja i broj purića po tipu purana i po županiji u 2009. godini

Total number of eggs and poults per tyre and per county

Županija County	Broj jaja / No of eggs			Broj purića / No of poults	
	Tip purana Type of turkey	Snesenih Laid eggs	nasadenih Hatching eggs	izvaljanih Hatched poults	odgojenih Alive poults
		Bjelovarsko-bilogorska	brončani	813	379
	svijetli	180	139	109	78
<b>Bjelovarsko-bilogorska ukupno</b>		<b>993</b>	<b>518</b>	<b>410</b>	<b>341</b>
Brodsko-posavska	brončani	1829	1817	1624	1490
<b>Brodsko-posavska ukupno</b>		<b>1.829</b>	<b>1.817</b>	<b>1.624</b>	<b>1.490</b>
Koprivničko-križevačka	brončani	949	967	818	770
	crni	162	151	119	101
	sivi	345	320	243	205
	svijetli	56	56	45	39
<b>Koprivničko-križevačka ukupno</b>		<b>1.512</b>	<b>1.494</b>	<b>1.225</b>	<b>1.115</b>



**PERADARSTVO / POULTRY BREEDING****ZAGORSKI PURAN / ZAGORJE TURKEY**

Broj purana od 2010. do 2014. godine / The number of turkeys from 2010 to 2014 year

The number of turkeys in period from 2010 to 2014 year

Županija County	Godina / Year				
	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.
Krapinsko-zagorska	1329	1551	2171	1871	1728
Varaždinska	989	905	654	528	486
Koprivničko-križevačka	137	92	117	139	169
Zagrebačka	12	22	55	94	83
Bjelovarsko-bilogorska	10	9			6
Grad Zagreb					7
Osječko-baranjska	42	120	173	224	170
Sisačko-moslavačka	48	65	64	78	75
Splitsko-dalmatinska					6
Brodsko-posavska	48	96	24	24	
Međimurska					12
<b>Ukupno /Total</b>	<b>2.615</b>	<b>2860</b>	<b>3258</b>	<b>2958</b>	<b>2742</b>

Broj uzgajivača purana po županijama od 2010. do 2014. godine

The number of Zagorje turkey breeders per county in period from 2010 to 2014 year

Županija County	Godina / Year				
	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.
Krapinsko-zagorska	102	95	95	80	74
Varaždinska	96	101	74	59	56
Koprivničko-križevačka	6	4	4	6	8
Zagrebačka	1	1	3	4	3
Bjelovarsko-bilogorska	1	1			1
Grad Zagreb					1
Osječko-baranjska	1	3	3	2	3
Sisačko-moslavačka	1	3	3	4	3
Splitsko-dalmatinska					1
Brodsko-posavska	3	2	1	1	
Međimurska					1
<b>Ukupno /Total</b>	<b>211</b>	<b>210</b>	<b>183</b>	<b>156</b>	<b>151</b>

Prosječan broj jaja i purića po tipu i po županiji u 2014. godini

Average number of eggs and poult per type and per county in 2014

Županija County	Tip purana Type of turkey	Prosječno / Average			
		Sneseno jaja Laid eggs	Nasađeno jaja Hatching eggs	Izvaljeno purića Hatched poult	Odgojeno purića Alive poult
Brodsko-posavska	Brončani	19,50	19,33	19,17	19,00
<b>Brodsko-posavska prosječno</b>		<b>19,50</b>	<b>19,33</b>	<b>19,17</b>	<b>19,00</b>
Grad Zagreb	Crni	18,67	18,33	17,50	16,50
<b>Grad Zagreb prosječno</b>		<b>18,67</b>	<b>18,33</b>	<b>17,50</b>	<b>16,50</b>
Koprivničko-križevačka	Brončani	18,97	18,30	16,73	15,99
	Crni	19,19	18,26	17,12	15,88
	Sivi	19,77	18,96	18,12	16,96
<b>Koprivničko-križevačka prosječno</b>		<b>19,14</b>	<b>18,36</b>	<b>17,08</b>	<b>16,13</b>

(Izvor: Godišnje izvješće Hpa, 2015)

Prilog 3. Kretanje brojnog stanja Zagorskog purana na području djelovanja HPA – područnog ureda u Križevcima u periodu od 2006 do 2015. godine

Kretanje brojnog stanja Zagorskog purana na području djelovanja \* HPA - područnog ureda u Križevcima u periodu od 2006. - 2015. godine

GODINA	UKUPNO UZGAJATELJA	SOJ												UKUPNO	
		BRONČANI		SIVI		SVJETLI		CRNI		JATA	KLJUNOVA	JATA	KLJUNOVA	JATA	KLJUNOVA
		JATA	KLJUNOVA	JATA	KLJUNOVA	JATA	KLJUNOVA	JATA	KLJUNOVA						
2006	7	8	44	3	18	1	6	2	12	14	80				
2007	6	6	37	3	19	1	5	4	24	14	85				
2008	6	5	28	6	37	1	5	5	30	17	100				
2009	6	3	17	7	43	1	5	3	18	14	83				
2010	5	2	12	7	42	1	5	5	30	15	89				
2011	4	2	12	4	24	0	0	9	56	15	92				
2012	3	1	6	3	19	0	0	9	56	13	81				
2013	4	4	24	3	23	0	0	6	48	13	95				
2014	6	6	36	4	29	1	8	5	40	16	113				
2015	7	9	54	5	31	1	6	7	42	22	133				

\* Općine Gornja Rijeka, Kalnik, Sveti Petar Orehovec i Grad Križevci



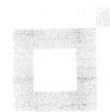
(Izvor: HPA - područni ured Križevci, 2015)



# Croatiakontrola

d.o.o. za kontrolu robe  
Cargo Superintendence Corporation

Gafta FOSFA



Analitički broj: 14/22057

Zagreb, 23.12.2014.

## Analitičko izvješće br. 14/22057

Naziv uzorka: **1. Zagorski puran prsa** 14/22057  
Vrsta uzorka: meso, mesni pripravak i mesne prerađevine  
Nalogodavac: **PZ PURAN ZAGORSKIH BREGA, Magistratska 1, 49000 Krapina, OIB: 23934768795**  
Zapisnik broj: Zahtjev za ispitivanje od 18.12.2014.  
Dostavljeno/završeno: 18.12.2014./23.12.2014.  
Predmet ispitivanja: - vlaga  
- protein  
- mast

Voditeljica PC Laboratorij:  
Iva Sabljak mag. ing. preh. aliment., univ.spec.

Ovlaštenje Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi za obavljanje specijalizirane djelatnosti laboratorija (Rješenje Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi od 30.08.2010.), službeni laboratorij za hranu i hranu za životinje ovlašten od Ministarstva poljoprivrede (Rješenje od 11.06.2012.).

Analitičko izvješće rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeće bez žiga i potpisa.  
Izvješće dostavljeno nalogodavcu i vlasniku robe.

OB PO 5.10-1/1 / Izdanje 1. Napomena: Ovo analitičko izvješće se odnosi na gore opisani uzorak, prispio navedenog datuma pod navedenom ozn

Karlovačka cesta 4L, 10 000 Zagreb, Hrvatska  
Matični broj: 3710661; OIB: 50024748563  
e-mail: info@croatiakontrola.hr

tel.: 01/48 17 215  
fax: 01/48 17 191  
www.croatiakontrola.hr

(Izvor: Zagorski puran Oznaka zemljopisnog podrijetla – specifikacija – prilozi, 2015)

Analitički broj: 14/22057

Zagreb, 23.12.2014.

### Rezultati analize

#### 14/22057: Zagorski puran prsa

Opis uzorka: Uzorak dostavljen u polimernoj vrećici, pravilno označen i u urednom stanju.

Senzorska svojstva: uzorak-puran (prsa), svojstvenog izgleda

#### Kakvoća mesa i mesnih prerađevina

Parametar	Jedinica mjere	Rezultat	MDK	Odgovara	Metoda
* Mast	%	10,32	---		HRN ISO 1443:1999
* Ukupne bjelančevine	%	21,75	---		HRN ISO 937:1999
* Voda	%	67,88	---		ISO 1442:1997

Analitičar: Domaqoj Krizmanić

- = analit nije pronađen u koncentraciji većoj od granice određivanja (GO)

MDK=maksimalno dopuštena količina

Mjerna nesigurnost (U) izražava se samo za rezultat veći od MDK

\* Metode obuhvaćene područjem akreditacije

OB PO 5.10-1/1 / Izdanje 1. Napomena: Ovo analitičko izvješće se odnosi na gore opisani uzorak, prispio navedenog datuma pod navedenom ozn. Str. 2/2

Karlovačka cesta 4L, 10 000 Zagreb, Hrvatska

Matični broj: 3710661; OIB: 50024748563

e-mail: info@croatiakontrola.hr

tel.: 01/48 17 215

fax: 01/48 17 191

www.croatiakontrola.hr

(Izvor: Zagorski puran Oznaka zemljopisnog podrijetla – specifikacija – prilozi, 2015)

Izvjješće senzorske analize mesa

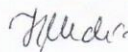
Izv. prof. dr.sc. Helga Medić  
Laboratorij za tehnologiju mesa i ribe  
Zavod za prehrambeno tehnološko inženjerstvo  
Prehrambeno-biotehnološki fakultet  
Sveučilište u Zagrebu  
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 20.07.2015.

**Predmet : IZVJEŠĆE senzorske analize mesa „Zagorskog purana“**

Senzorska analiza mesa „Zagorskog purana“ određivana je ranking testom (ISO 8587:2006, ISO 4121:2003). Ocjenjivala su se 6 svojstava mesa prsiju i zabatka purice i purana. Ocjenjivao se intenzitet boje mišićnog tkiva, intenzitet boje masnog tkiva, mekoća, sočnost, miris i okus. Intenzitet svakog svojstva izražen je pomoću skale intenziteta od 1 do 6 sa značenjem 1- "jedva primjetno", 2- "vrlo malo", 3- "malo", 4- "umjereno", 5- "jako" i 6- "vrlo jako".

Meso "Zagorskog purana" konzumira se isključivo termički obrađeno. Rezultatima senzorske analize mesa zaključeno je da je meso termički obrađenih prsiju bijele boje dok je meso zabatka smeđe boje. „Zagorski puran“ sadrži veću količinu masnog tkiva koje je žućkaste boje. Meso je izrazito sočno, mekane žvakaće konzistencije. Zbog izraženijeg masnog tkiva, u odnosu na hibridne pasmine purana, veći je udio masti u mišićima pa je upravo zbog toga i izraženija sočnost. Umjerenog je i ugodnog mirisa i okusa; karakterističnog za toplinski obrađeno meso bez nepoželjnih primjesa mirisa i okusa.



Izv. prof. dr.sc. Helga Medić

## **POPIS KRATICA**

**APRRR** – Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju

**BPŽ** – Brodsko-posavska županija

**BBŽ** – Bjelovarsko-bilogorska županija

**EU** – Europska unija

**FAO** – *Food and Agriculture Organization (engl.)* – Organizacija za hranu i poljoprivredu  
Ujedinjenih naroda

**GZ** – Grad Zagreb

**HPA** – Hrvatska poljoprivredna agencija

**KKŽ** – Koprivničko-križevačka županija

**KZŽ** – Krapinsko zagorska županija

**MJ** – Matično jato

**MŽ** – Međimurska županija

**OBŽ** – Osječko-baranjska županija

**OPG** – obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo

**RH** – Republika Hrvatska

**SDŽ** – Splitsko-dalmatinska županija

**SMŽ** – Sisačko-moslavačka županija

**VGUK** – Visoko gospodarsko učilište u Križevcima

**VŽ** – Varaždinska županija

**VSŽ** – Vukovarsko-srijemska županija

**ZŽ** – Zagrebačka županija

## SAŽETAK

**Ključne riječi:** *zagorski puran, izvorna pasmina, biološka raznolikost, tradicijski uzgoj, Kalnik i okolica*

Zagorski puran je izvorna hrvatska pasmina purana nastala stoljetnim tradicijskim uzgojem, pod vrlo malim selekcijskim utjecajem čovjeka i vrijedni je element biološke raznolikosti Republike Hrvatske. Provedeno je istraživanje može se zaključiti sljedeće:

Istraživano područje Kalnika i okolice izuzetno je pogodno za uzgoj autohtone pasmine zagorski puran gdje se od ranije uzgaja u malim jatima na otvorenom. Kretanje broja zagorskih purana od uvođenja matičnih jata u registar prikazuje da kroz godine broj zagorskih purana raste vrlo sporo, kroz 15 godina se broj umatičenih purana udeseterostručio, sa 316 jedinki u 1998. na 3.258 u 2012. Prema podacima HPA iz 2008. i 2011. kompletna proizvodnja zagorskog purana u županiji ostvarena je na području grada Križevaca i okolice. Već sljedeće godine (2012.) proizvodnja se širi i na ostale dijelove županije. Na području Kalnika i okolice najviše se uzgaja brončani i crni soj zagorskog purana, te se oni izmjenjuju na prvom mjestu po ukupnom broju. Svijetli soj je bio izgubljen iz uzgoja u razdoblju od 2011. do 2013., ali se već 2014. pojavljuje u uzgoju, te je time sačuvana biološka raznolikost u ovom uzgojnom području, no žuti soj brzo nestao, smatra se da je izumro. Brojno stanje uzgajivača zagorskog purana u stalnom je padu posebice u užem uzgojnom području (Krapinsko-zagorska i Varaždinska županija). U Koprivničko-križevačkoj županiji je u 2014. zabilježen rast broja uzgajivača, kojih najviše ima u Križevcima i okolici.

Projicirana je proizvodnja zagorskog purana za naredne dvije godine, te se može povećati njihova populacija temeljem navedenih primjera s početnih 110 purica za rasplod na 440 purica. Također je vidljivo da se proizvodnja može, i uz postepeno sporije povećanje matičnog jata, vrlo brzo značajno povećati (s početnih 1.408 purana za prodaju na 27.236 u roku od 5 godina).

Nakon provedenog dvogodišnjeg planskog uzgoja osigurati će se preduvjeti za stvaranje brenda s oznakom zemljopisnog porijekla, tj. proširenje izvornog postojećeg područja i stvaranje prepoznatljivog autohtonog proizvoda s područja Kalnika i okolice. Očuvati će se bioraznolikost i spriječiti izumiranje zagorskog purana u istraživanom području. Širenjem uzgojnog područja osigurati će se preduvjeti za stvaranje nove robne marke s oznakom zemljopisnog porijekla, izvornog i prepoznatljivog autohtonog proizvoda s Kalničkog područja.

## SUMMARY

**Keywords:** *Zagorje Turkey, autochthonous breed, biodiversity, traditional breeding, Kalnik region*

The Zagorje turkey is an autochthonous Croatian breed of turkey, created by centuries of traditional breeding, with minimal selectioning interference of man and became very important element of biological diversity in Croatia. A survey was conducted it can be concluded the following:

Researched Kalnik area and the surrounding is extremely suitable for growing autochthonous breed of Zagorje tukey where is previously grown in small flocks in the open. Trends in the number of Zagorje turkey flocks stem from the introduction of the register shows that over the years the number of Zagorje turkey grows very slowly, over 15 years, the number of registered turkey increased tenfold, from 316 individuals in 1998 to 3,258 in 2012. According to the HPA in 2008 and 2011, the entire production of Zagorje turkey in the county was recorded in the town of Krizevci and the surrounding area. The following year (2012) production is spreading to other parts of the county. In the area of Kalnik and the surrounding area is mostly grown bronze and black variety of Zagorje turkey, and they alternate in the first place by the total number. Light variety was lost from breeding in the period from 2011 to 2013, but already in 2014 appears in breeding, and thus preserved biodiversity in this growing area, but the yellow variety quickly disappeared, it is considered extinct. Quantity breeders Zagorje turkey is in constant decline especially in the narrow breeding area (Krapina County and Varaždin County). In the Koprivnica-Križevci Country in 2014 is recorded a growth in the number of farmers, which has the most in Križevci and the surrounding area.

The projection demonstrates production of Zagorje turkey for next two years , and can increase their population on the basis of the examples from the initial 110 turkeys for breeding at 440 turkeys. It is also evident that the production can, and with the gradual slower increase broodstock, soon significantly increase (from the initial 1,408 turkeys for sale at 27,236 within 5 years).

After completing the two-year planned breeding will provide the prerequisites for creating a brand with a geographical origin, ie. The original expansion of existing areas and create recognizable authentic product from the areas of Kalnik and its surroundings. It will preserve the biodiversity and prevent the extinction of Zagorje turkey in the study area. The expansion of breeding area will ensure conditions for the creation of new brands with a geographical origin, original and recognizable authentic product of Kalnik region.



## **ŽIVOTOPIS**

Tomislav Stručić rođen je 1979. u Koprivnici. Osnovnu školu Ljudevita Modeca pohađao je u Križevcima. Nakon osnovne škole upisao je srednju školu Ivan Seljanec smjer ekonomije i trgovine. Nakon završenog trogodišnjeg srednjoškolskog obrazovanja upisao je Srednju ekonomsku školu Benedikta Kotruljevića u Zagrebu, te tamo stekao zvanje ekonomista.

Visoko gospodarsko učilište u Križevcima upisao je 1997., te je 30. rujna 2004. stekao stručno zvanje inženjera poljoprivrede općeg smjera.

Od 2001. zaposlen je u tvrtki Stručić T.O., proizvodnja, u funkciji voditelja prodaje i proizvodnje.

Aktivno se služi engleskim jezikom u govoru i pismu i njemačkim jezikom samo u govoru.

Svakodnevno i aktivno se koristi Ms office paketom i internetom.