

## MESO PLEMENITIH PASMINA GOLUBOVA KAO VRIJEDNA NAMIRNICA

Ž. Pavičić, B. Krsnik, R. Yammine, T. Balenović, A. Tomašković, A. Jelić

### Sažetak

Otkada postoje kućni golubovi, postoji i zanimanje za njihov uzgoj zbog gospodarske koristi.

Uzgoj golubova radi mesa posebna je grana sitnog stočarstva, međutim u malom broju zemalja. Njihov uzgoj odvija se na farmama. U SAD ih se danas nalazi najviše, među njima su i one najveće na svijetu, osnovane još početkom ovoga stoljeća. Nekima je uzgoj golubova jedina ili tek dopunska djelatnost. Osim stotina manjih i srednjih uzgajališta, postoje i brojna specijalizirana velika uzgajališta s više stotina ili tisuća parova golubova. Ona pretežu u sjeveroistočnim i jugoistočnim državama, na obalama Tihog oceana, te oko većih gradova srednjega zapada. Najpoznatije su Carpenter Squab Ranch, Dyer and Davis, Middletons Sons te Palmetto Pigeon Plant. Šezdesetih godina Francuska, Italija i Mađarska uvezle su iz SAD roditeljske parove tovnih golubova. Danas ih te zemlje proizvode ne samo za vlastite potrebe, već i za izvoz (Vogel, 1992.; Pavičić, 1995.).

Gospodarski učinkovita proizvodnja temelji se na uzgoju tovnih pasmina golubova što postižu veliki prinos mesa. Ako im se pruže dobri uvjeti držanja uz produženo osvjetljenje i odgovarajuću zdravstvenu zaštitu, te kvalitetnu peletiranu hranu, morali bi biti u rasplodnoj kondiciji 3-4 godine. Tijekom iskorištavanja par golubova godišnje othrani 15 mladunaca tjelesne mase 450-550 g. Oni se odbijaju od roditelja u dobi od 26-28 dana (Vogel, 1992.; Pavičić, 1994.).

### Uvod

Kao plemenite podrazumijevamo one pasmine golubova što ih uzgaja čovjek. Zato se danas u svijetu uzgoj plemenitih pasmina golubova sve više razvija u privrednu granu, jednu od najunosnijih u sitnom stočarstvu. Opće je poznato da je golublje meso izvanrednih dijetetskih svojstava. Sadrži malo vezivnog tkiva i kolesterola. Osim toga, sadrži i više nezasićenih masnih kiselina, a bogatao je i vitaminima B-kompleksa, posebice nijacinom (Vogel, 1992; Pavičić, 1994).

Budući da je meso golubova tankih mišićnih vlakana i lako probavljivo preporuča se bolesnicima s poremećajima u probavi, a američki liječnici ga preporučuju dija-

---

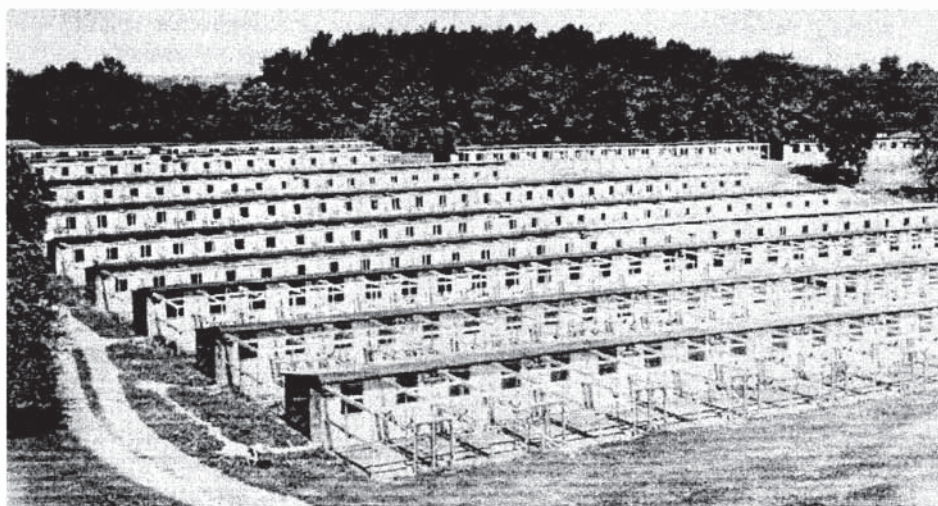
Mr. sc. Željko Pavičić, prof. dr. sc. Boris Krsnik, mr. sc. Rayane Yammine, Zavod za animalnu higijenu, okoliš i etologiju; prof. dr. sc. Tomislav Balenović, Zavod za stočarstvo; doc. dr. sc. Antun Tomašković, Zavod za reprodukciju; dr. sc. Ante Jelić, Zavod za anatomiju, histologiju i embriologiju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

betičarima, osobama oboljelim od čira na želucu i dvanaesteru, rekonvalescentima, starijim osobama i djeci (Levi, 1974; Vogel, 1992.).

#### *Počeci uzgoja golubova za proizvodnju mesa*

Prvi organizirani uzgoj golubova tovnih pasmina potječe od početka ovog stoljeća. Tada su u SAD-u osnovane prve farme gdje su uzgajani golubovi mesnate pasmine, isključivo za ljudsku prehranu.

Ubrzo zatim, zbog velike potražnje golubljeg mesa, grade se velika uzgajališta, pretežito u sjeveroistočnim državama SAD-a. Ubrzo, ova namirnica animalnog podrijetla osvaja i europsko tržište. Polovicom ovog stoljeća u velike potrošače golubljeg mesa uključuju se Francuska, Italija i Mađarska. Za početak uzgoja uvezli su iz SAD-a roditeljske parove koji su bili predhodnica velike proizvodnje golubljeg mesa (Vogel, 1992.).



Slika 1. - JEDNA OD NAJVEĆIH FARMA U ENGLESKOJ (NORRISTOWN)

Tako je Mađarska od 1965. do 1968. godine proizvela više od 321 t golubljeg mesa (pretežito za izvoz), a na centralnoj tržnici u Parizu od 1967. do 1971. godine prodano je 749 t golubljeg mesa (Vogel, 1992). Tržnice velikih američkih radova poput Chicaga, Detroita, New Yorka i dr. prodaju godišnje po 500 t golubova pripremljenih za pečenje i prženje (Anon., 1967.; Vogel, 1992.).

Današnji postignuti uzgoj golubova za meso temelji se na iskustvima velikih američkih uzgajališta (farme Middletons Sons, Palmeto Pigeon Plant), a najpoznatiju stručnu literaturu iz tog područja pišu Levi (1972., 1974.) i Platt (1951.). Oni su od 1939. do 1949. godine obavili brojna istraživanja na plemenitim pasminama golubova za proizvodnju mesa.



*Reprodukcijiska svojstva golubova*

Golubovi su monogamne ptice i u svakom nasadu nesu samo po dva jaja. Da bi ženka golub snjela jaja, potrebno je da se spari s mužjakom. Sazrijevanje jajne stanice traje prosječno od 4 do 5 dana. Ovulacija se događa noću, najčešće između 19:00 i 21:00 sati, dakle, kad golubica miruje. Time je osigurano nesmetano ulaženje jajne stanice u jajovod, odnosno mjesto oplodnje (Levi, 1972.; 1974.). Jednim ejakulatom mužjak ubacuje u kloaku prosječno dva milijuna spermija. U jajovodu ženke sposobni su za oplodnju četrnaest dana. Ženke nesu sredinom godine, kod potpunog ciklusa ležanja, svakih 30 dana. Oba roditelja sjede na jajima i sudjeluju u hranjenju mladunaca. U prvih 8-10 dana roditelji hrane svoje mladunce ingluvijalnim mlijekom, od kojeg mladi vrlo brzo napreduju. Zatim ih roditelji hrane ostalom hranom (žitarice), koje prije toga djelomično razgrade u volji (Levi, 1974., Vogel, 1992.).

Tab. 1. - MJERILA ZA DOBRU UČINKOVITOST RODITELJA PASMINA ZA PROIZVODNJU MESA (Vogel, 1992)

| Mjerilo   | Učinkovitost u reprodukciji i za klanje |          |                 |
|---|---|----------|-----------------|
|   | vrlo dobra                              | dobra    | zadovoljavajuća |
| $\bar{X}$ -vrijeme između ležanja (dana)                                  | 36 do 38                                | 38 do 40 | 40 do 42        |
| Ležanje (broj u godini)   | 10 do 12                                | 8 do 10  | 6 do 8          |
| $\bar{X}$ -jaja po jednom ležanju (n)                                     | 1.95                                    | 1.90     | 1.85            |
| Polomljenih jaja<br>(% za ležanje u odnosu na snešena)                    | 5                                       | 7.5      | 10              |
| Napuštenih jaja<br>(% za ležanje u odnosu na snešena)                     | 5                                       | 7.5      | 10              |
| Oplodjenih jaja<br>(% za ležanje u odnosu na snešena)                     | 95                                      | 90       | 85              |
| Izlegnutih mladih<br>(% od oplodjenih jaja)                               | 90                                      | 85       | 80              |
| $\bar{X}$ -tj. masa /izleženih/ mladih (g)                                | 23                                      | 22       | 21              |
| Othranjenih mladih (u % od izleženih)                                     | 95                                      | 90       | 85              |
| Mladi, zreli za klanje (n)  | 18                                      | 16       | 12              |
| Tjelesna masa postignuta u 28 dana života mladih<br>praznog želuca (g)    | 480                                     | 460      | 440             |
| Proizvedena živa vaga (kg i godini)                                       | 8.64                                    | 7.36     | 5.28            |
| Zahtijevana klaonička težina po<br>jednom mladom nakon 28 dana života (g) | 380                                     | 360      | 340             |
| Proizvedena klaonička masa (kg i god.)                                    | 6.84                                    | 5.76     | 4.08            |

Broj nasada ovisi o vremenu što protekne između dva nasada, kao i o broju jaja u svakom nasadu. Razdoblje od nesenja jaja iz predhodnog nasada do nesenja jaja u ponovljenom nasadu znatno varira. Najkraće je u proljeće i ljeto, a najduže jeseni i zimi. Ako izostane umjetno osvjetljenje i grijanje, tada će u našim klimatskim prili-

kama, razdoblja leženja od ožujka do srpnja biti većinom 25 dana, od kolovoza do listopada 80, a od studenog do veljače čak i više od 100 dana (Vogel, 1992.).

Broj othranjenih mladunaca po roditeljskom paru godišnje ovisi o postotku oplođenih jaja, broju uginulih embrija, te broju odgojenih mladunaca, namijenjenih klanju (Vogel, 1992.).

#### *Pasmine golubova za proizvodnju mesa*

Danas se u svijetu uzgaja na desetke pasmina golubova za proizvodnju mesa, ali u najpoznatije ipak spadaju:

**GOLUBOVI LISTONOŠE:** Dobro se razmnožavaju i uspješno uzgajaju potomke. Tjelesna masa odraslih golubova je 400-500 g, a mladih, za klanje oko 400 g. Imaju dobar udio mesa na prsima i preporučuju se za križanje s ostalim pasminama za meso.

**CARNEAU:** Uzgojen je u sjevernoj Francuskoj i južnoj Belgiji, a uzgajali su se u crvenoj i žutoj boji. Selekcijom ove pasmine na farmi PALMETTO u SAD nastaje bijeli carneau koji je vrlo tražen i cijenjen. Mužjaci komercijalnog carneau-a postižu 650-750 g, ženke 600-700 g, a mladunci za klanje oko 500 g žive vage.

**KING:** Uzgojen je 1891. godine u SAD križanjem golubova bijelog perja više pasmina (pismoša, maltezer, rimski golub i dr.). Mužjaci komercijalnog kinga postižu 850 g, ženke 750 g, a mladi za klanje 550 g žive vage.



Slika 2. - MLADI TOVLJENICI PASMINE KING U DOBI OD 28 DANA

**MONDAIN:** To je jedna od najstarijih komercijalnih pasmina. Uzgaja se u više boja, ali su ipak najtraženiji bijeli. Odrasli golubovi kolju se pri tjelesnoj masi od 700-800 g, a mladunci pri 500-650 g žive vage.

Najveća važnost ne pridaje se izgledu golubova, već značajkama koje upućuju na najveću moguću reprodukciju (najveći broj odbijenih mladunaca godišnje) i najveće moguće prinose po količini i kakvoći (Vogel, 1992.).



### *Značajke golubova za proizvodnju mesa*

Plemenita pasmina golubova uzgojena u komercijalne svrhe, radi iskorištavanja njezinog mesa za ljudsku prehranu, mora zadovoljavati ova svojstva (prema: Vogel, 1992.):

- 1) ranozrelost roditelja, jednu od važnih pretpostavki dobre reproduktivnosti;
- 2) jače izražen nagon za hranjenjem mladunaca, što podrazumijeva dulju fazu ingluvijalnog hranjenja mladih golubova;
- 3) svjetlo perje i kožu važan preduvjet uzgoja jer tamne badrljice perja i pigmentirana koža smanjuju kakvoću mesa;
- 4) roditelji se moraju vladati mirno i dobro štititi mladunce;
- 5) veliku plodnost i dulju nesivost u pogledu iskoristivosti roditeljskog para tijekom više uzgojnih godina;

Roditelji moraju tijekom najmanje četiri godine nasada davati po 6.5 do 7.5 kg žive vage mladih za klanje godišnje. Proizvodnost počinje opadati od četvrte do pete godine, smanjivanjem broja izleglih mladunaca.

### *Preporučljiva križanja golubova za proizvodnju mesa*

Križanja preporučuju samo ako ne postoje dobre pretpostavke za proizvodnju s poznatim pasminama velikog učinka. Vogel (1992.) spominje sljedeće mogućnosti:

- obojeni texan - m x bijeli carneau - ž
- obojeni texan - m x obojeni king - ž
- bijeli carneau - m x bijeli carneau - ž
- bijeli king - m x šareni king - ž
- mondain - m x strasser - ž

Vrijedi preporučiti i trostruko križanje, npr. komercijalni king - mužjak x golub listonoša - ženka. F<sub>1</sub> - mužjaci idu na klanje, F<sub>1</sub> - ženke x mondain - mužjaci daju krajnji proizvod - mlade golubove za klanje.

Golubovi listonoše također se dobro razmnožavaju i zbog obilja grudnog mesa, daju upotrebljive križance sa srednje teškim i teškim pasminama. Kod ovakve hibridizacije uvijek vrijedi pariti ženke srednje teških golubova s dobrim rasplodnim mužjacima teških inačica.

To u potomaka jamči zahtjevna svojstva u pogledu proizvodnosti mesa, uključujući tu i svjetlo perje i svjetlu kožu.

### *Razdoblje povećanja tjelesne mase mladunaca*

Golubovi namijenjeni proizvodnji mesa nakon leženja udvostručuju svoju masu svakih 48 sati, a 10-og dana su deseterostruko teži.

Nakon leženja, najveće dnevno povećanje tjelesne mase iznosi 45 g, a zabilježeno je od 5. do 11. dana. Od trećeg tjedna prirast se vidno smanjuje; od 23. dana tjelesna masa ostaje približno jednaka (Böttcher, 1982.). Valja napomenuti da se njihovi

roditelji hrane posebnim granuliranim koncentratom u kojem su izbalansirane sve hranjive tvari potrebne za brz i uspješan razvoj mladunaca.

Tab. 2. - TIJELESNA MASA GOLUBOVA ZA MESO PASMINA KING I TEXAN U DOBI DO 31 DAN (Böttcher, 1982)

| dob/dana | broj izvaganih golubova | $\bar{X}$ -živa vaga (grama) | $\bar{X}$ -prirast tj. mase/(dana) |
|----------|-------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 0-1      | 133                     | 27                           | 12                                 |
| 2-3      | 196                     | 51                           | 21                                 |
| 4-5      | 179                     | 92                           | 26                                 |
| 6-7      | 205                     | 143                          | 33                                 |
| 8-9      | 189                     | 208                          | 24                                 |
| 10-11    | 186                     | 255                          | 45                                 |
| 12-13    | 183                     | 345                          | 18                                 |
| 14-15    | 226                     | 380                          | 24                                 |
| 16-17    | 200                     | 428                          | 16                                 |
| 18-19    | 194                     | 460                          | 9                                  |
| 20-21    | 182                     | 478                          | 17                                 |
| 22-23    | 163                     | 512                          | 1                                  |
| 24-25    | 178                     | 514                          | 2                                  |
| 26-27    | 156                     | 509                          | -5                                 |
| 28-29    | 141                     | 522                          | 13                                 |
| 30-31    | 129                     | 525                          | 3                                  |

*Zahtjevi u pogledu higijenske ispravnosti plemenitih pasmina golubova za proizvodnju mesa*

Pri klaoničkoj obradi golubova provodi se strogi nadzor primjene veterinarsko sanitarnih mjera. Osim obveznog pregleda mesa pretražuje se koža, i parenhimski organi na salmonele i druge bakterije. Pretražuju se skupni uzorci najmanje deset životinja na početku i na kraju dnevnog klanja. Ostale mjere uključuju sistematsku deratizaciju i dezinsekciju, nadzor besprijekornog izvođenja tehnoloških postupaka, osobne higijene i zdravlja uposlenog osoblja.

Današnjom potražnjom golubljeg mesa na svjetskom tržištu sve se više veterinarsko sanitarni nadzor odnosi na uzgoj odnosno farme golubova. Tu se provodi temeljito i strogo bilježenje epizootioloških, zoohigijenskih, tehnoloških, hranidbenih, profilaktičkih i drugih uvjeta proizvodnje plemenitih pasmina golubova. Za određivanje klaoničke kakvoće mesa, opisuju se značajke, a to su oblik trupa, boja kože, obraslost mišićjem, sposobnost zadržavanja vode, miris, okus, hranjiva vrijednost gubitak kod odmrzavanja, pećenja i kuhanja.

Kakvoća mesa golubova određuje se na temelju sveukupnosti osjetilnih, hranidbeno-fizioloških, higijensko-toksikoloških i prehrambeno-tehnoloških svojstava.

Hranjiva vrijednost golubljeg mesa, što određuje njezina dijetetska svojstva obuhvaća sadržaj bjelančevina, masti, ugljikohidrata, minerala i vitamina (Vogel, 1992.).

Tab. 3. - KLAONIČKI DOBITAK OD MLADIH GOLUBOVA ZA MESO I TOVLJENIKA U POSTOCIMA NJIHOVE TJELESNE MASE (Vogel, 1992)

| Mjerilo                             | Golubovi | Tovljenici |
|-------------------------------------|----------|------------|
| krv                                 | 2.0      | 4.0        |
| perje                               | 8.1      | 9.0        |
| glava                               | 2.1      | 5.0        |
| noge                                | 6.2      | 4.0        |
| ukupan otpad                        | 25.8     | 30.0       |
| želudac                             | 3.4      | 3.0        |
| jetra                               | 3.2      | 2.0        |
| srce                                | 1.1      | 1.0        |
| jestive iznutrice                   | 7.7      | 6.0        |
| masa trupa (bez jestivih iznutrica) | 66.5     | 64.0       |
| od toga: meso                       | 54.3     | 52.0       |
| kosti                               | 12.2     | 12.0       |
| meso i jestive iznutrice            | 62.0     | 58.0       |

#### LITERATURA

1. Anon (1967): Squab raising. Farmers Bull. No. 684. USDA, Washington, D. C., USA
2. Böttcher, J. (1982): Reproduktions - Mast - und Schlachteistung von Masttauben verschiedener Rassen unter besonderer Berücksichtigung des Rohproteingehaltes im Futter und des Alters der Schlachttauben. Diss. Univ. Bonn
3. Levi, W. M. (1972): Making pigeons pay. Levi Publishing Co. Columbia (S.C.), m USA
4. Levi, W. M. (1974,1981): The pigeon. Levi Publishing Co. Sumter (S:C), USA
5. Pavičić, Ž., A. Tomašković, A. Jelić (1994): Nove spoznaje o iskoristivosti mesa plemenitih pasmina golubova za ljudsku prehranu. Zbornik radova, Veterinarski dani 94, Dubrovnik str. 111 - 118.
6. Pavičić, Ž. (1995): Golubovi. Biblioteka Extra. Nova Zemlja, Osijek str. 313 - 331.
7. Platt, C. C. (1951): Records of squab production in New Jersey, 1931 -1949. New Jersey Agricultural Experiment Station Bulletin 761. New Brunswick, N. J., USA
8. Platt, C. S., R. S. Dare (1937): New Jersey State Pigeon Breeding Test New Jersey Agric. Exp. Station Bull. 634
9. Vogel, C. (1992): Tauben. Deutscher landwirtschaftsverlag. Berlin



## PURE-BREED PIGEONS MEAT AS VALUABLE NUTRIENT

### Summary

Along with their domestication, there is interest in pigeons whose breeding has a certain economic effect.

Pigeon breeding, by which we mean pigeon meat production, exists as a particular branch, although in a small number of countries, in the form of pigeon farms.

Most of such farms can be found nowadays in the USA and among them are some of the biggest in the world, founded at the beginning of the century. In some of them pigeon breeding is the main activity, while in the others it exists as an additional activity.

Beside hundreds of small and middle size farms, there are numerous specialised pigeon-breeding farms with several hundreds or thousands of peons, i. e. pigeon pairs. Such farms can be found mostly in the north-eastern and south-eastern states, on the Pacific coast, and in the vicinity of larger cities in the Mid-west. Among the renowned are the Carpenter Squab Ranch, Dyer and Davis, Middletons Sons, the Palmeto Pigeon Plant.

In about 1960 France, Italy and Hungary imported from the USA parental pigeon couples for meat production. Today these countries produce pigeon meat not only for the local market but for the local market but for export. A successful production is based on fattening pigeons of high meat production performances. Kept in good conditions, meaning here preventive health protection, prolonged lighting, along with optimal temperature and granulated food, they should remain in breeding condition about 3-4 years. During exploitation period a pair can raise up to 15 youngs a year, weighing 450-550 g. which are weaned at the age of 26-28 days.

Primljeno: 26. 7. 1995.