

## ANALIZA REZULTATA INKUBACIJE GUŠČIJIH JAJA DVORASNIH MELEZA GUSAKA

*V. Đermanović, G. Anđelić-Buzadžić, M. Rajović, V. Purić, S. Mitrović\**

**Izvod:** U radu su prikazani rezultati inkubacije guščijih jaja dvorasnih meleza gusaka (kineska kvrgava x podunavska), zatim dinamika gubitka mase jaja u toku inkubacionog perioda, kao i jačina fenotipske korelacije povezanosti između mase jaja pre inkubacionog perioda i mase izleženih jednodnevnih guščića.

Oplođenost jaja iznosila je 67,92%, a izvodljivost guščića 52,83% (od broja uloženi jaja), odnosno 77,78% (od broja oplođeni jaja). Prosečna masa jaja pre inkubacije iznosila je 151,79 g, a masa izleženih jednodnevnih guščića 103,07 g, što znači da je relativni udeo guščeta u masi jajeta iznosio 67,90%. Između mase jaja pre inkubacije i izleženih guščića utvrđena je potpuna fenotipska korelaciona povezanost –  $r(p) = 0,987^{***}$ , a između mase jaja i relativnog udela guščeta u masi jajeta srednja negativna korelaciona povezanost –  $r(p) = 0,425^*$ .

**Gljučne reči:** priplodna jaja, jednodnevni guščići, koeficijent korelacije.

### Uvod

Poznato je da je osnovna razlika između reprodukcije ptica – živine i sisara što ptice ne rađaju žive mladunce kao sisari, nego se novi organizam razvija izvan materice živine, u jajetu. Ustvari, živina se razmnožava pomoću jaja, koja moraju biti oplođena da bi se iz njih razvilo potomstvo. Naime, dobro oplođeno jaje za nasad jeste „paket“ embriona sa potrebnim hranljivim materijama, koje pomažu (omogućavaju) njegov razvoj dok se ne izvede (izleže), i par dana posle izvođenja.

Šire posmatrano, proizvodnja jednodnevnih guščića počinje sa pravilnim gajenjem roditeljskog jata, izborom jaja za nasad, dopremanjem jaja do inkubatorske stanice, prijemom i skladištenjem jaja, pripremom jaja za nasad, zatim pravilnim organizacionim postupkom sa jajima u inkubatoru, a završava se vađenjem, sortiranjem i pakovanjem izleženih jednodnevnih guščića.

Sve ovo ukazuje na činjenicu da poslovi i organizacija rada na gajenju roditeljskog jata gusaka, i u inkubatorskoj stanici, direktno utiču na uspešnost proizvodnje jednodnevnih guščića.

---

\* Vladan Đermanović, dipl.inž, asistent, Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun; Gordana Anđelić-Buzadžić, dvm.spec., viši predavač, Visoka poljoprivredna škola, Šabac; Mirosljub Rajović, dipl.inž., T.Š. Zemun, Vinko Purić, dipl.inž. spec., „Zora“-d.o.o., Berane; prof. dr Sreten Mitrović, Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun.

Zbog toga se u toku perioda inkubiranja treba striktno pridržavati uputstva za rad sa inkubatorom, odnosno svakodnevno kontrolisati temperaturu, relativnu vlažnost vazduha i provetravanje u inkubatoru (ležioniku i izvodioniku), kao i pravilno okretanje jaja u ležioniku, a takođe i povremeno orošavanje i hlađenje jaja.

U inostranoj, a naročito u domaćoj literaturi malo je podataka o rezultatima inkubacije guščijih jaja (guščići se uglavnom legu prirodnim putem), kao i o uticaju pojedinih faktora na oplođenost i izvodljivost nasadnih guščijih jaja.

Zbog toga je osnovni cilj ovog rada bio utvrđivanje rezultata inkubacije guščijih jaja dvorasnih meleza gusaka (kineska kvrgava x podunavska guska), kao i utvrđivanje dinamike gubitka mase jaja u toku inkubacionog perioda i izračunavanje koeficijenta fenotipske korelacije između mase jaja pre inkubacionog perioda i mase izleženih jednodnevnih guščića.

### Materijal i metod rada

Jaja su inkubirana u inkubatoru za inkubiranje kokošijih jaja, koji se nalazi u oglednom (eksperimentalnom) odeljenju u sklopu vivarijuma Instituta za zootehniku Poljoprivrednog fakulteta u Zemunu.

Jaja su poreklom od jata gusaka u čijem genotipu je bilo učešća kineske kvrgave guske, oko (75%) i pojedinih sojeva domaće bele guske (oko 25%).

O inkubacionim vrednostima jaja pomenutih rasa gusaka gotovo da i ne postoje podaci, a naročito njihovih meleza. Zbog toga je cilj ovog rada, pored ostalog, bio da se da skroman doprinos poznavanju reproduktivnih sposobnosti pomenutog jata (meleza) gusaka. Pored toga, opisana je u kratkim crtama tehnologija odgajivanja i gajenja matičnog jata gusaka, odnosno proizvodnje jaja za nasad.

Kao početni ogledni materijal poslužio je skroman uzorak od 53 nasadnih jaja, mase između 135 i 175 grama. Jaja su iz tehničkih razloga inkubirana u inkubatoru za inkubiranje kokošijih, a ne guščijih jaja. Tehnološki proces inkubiranja jaja u pomenutom inkubatoru je u izvesnoj meri modifikovan, odnosno prilagođen progamu (zahtevima) inkubiranja guščijih jaja. Obezbeđeni su optimalni uslovi u pogledu temperature, relativne vlažnosti vazduha i provetravanja.

U toku inkubacionog perioda korišćen je odgovarajući program za inkubiranje guščijih jaja (obezbeđenje optimalnih uslova u pogledu temperature, relativne vlažnosti vazduha, provetravanja, okretanja, vlaženja – prskanja jaja itd.), koji je prikazan u tabeli 1.

**Tab. 1.** Režim inkubiranja guščijih jaja  
*Incubation treatment of goose eggs*

Dan inkub. <i>Day of incubation</i>	Temper., °C <i>Temperature</i>	Vlaga, % <i>Moisture</i>	Hlađenje jaja, min <i>Eggs cooling</i>	Okretanje na dan <i>Turning per day</i>	Otvor ventilacije <i>Ventilation hole</i>	Prskanje na dan <i>Sprinkle per day</i>	Pregled jaja <i>Eggs inspection</i>
1-2	37,5	75-85	8	4	/	1	/
3-4	37,5	75-85	10	4	/	1	/
5-14	37,5	75-85	15	4	1/2	1	10
15-19	37,3	80-90	20	4	1/2	1	/
20-26	37,2	80-90	25	3	1/2	2	24
27-30	36,5	85-93	30	/	1/2	2	/

Pre ulaganja u inkubator sva jaja su individualno izmerena vagom za merenje jaja, odnosno jednodnevnih guščića, evidentirana i na svakom jajetu je grafitnom olovkom upisana njegova masa.

U cilju utvrđivanja dinamike gubitka mase jaja u toku inkubacionog perioda, jaja su merena 13. i 25. dana inkubacije (pri prebacivanju u izvodionik). Posle izvođenja, svi izleženi guščići su, takođe, individualno izmereni u cilju utvrđivanja relativnog udela jednodnevnih guščića u odnosu na masu jaja pre inkubacije. Sva merenja su evidentirana, a dobijeni podaci su poslužili za dalju obradu, analizu i diskusiju ostvarenih rezultata.

U toku inkubacionog perioda praćeni su i izračunati sledeći pokazatelji: broj i procenat oplođenih jaja, broj i procenat izleženih guščića od broja uloženi, odnosno oplođenih jaja i procenat guščeta u odnosu na masu jajeta pre inkubiranja.

Za sve praćene osobine izračunati su uobičajeni varijaciono-statistički pokazatelji: aritmetička sredina ( $\bar{x}$ ), greška aritmetičke sredine ( $S_{\bar{x}}$ ), standardna devijacija (S) i koeficijent varijacije (CV). Pored toga izračunati su koeficijenti korelacije ( $r_p$ ) povezanosti između praćenih osobina i ocenjen je njihov nivo značajnosti.

## Rezultati ispitivanja i diskusija

U narednom izlaganju biće prikazani i analizirani rezultati kontrolnih merenja mase jaja u pojedinim fazama inkubacionog procesa, a samim tim i dinamika gubitka mase jaja do izvođenja guščića. Masa jaja pre inkubacije, odnosno pre ulaganja u inkubator i mere apsolutne i relativne varijabilnosti prikazani su u tabeli 2.

**Tab. 2.** Prosečne vrednosti i varijabilnosti mase jaja, procenta mase guščeta od jajeta i jednodnevnih guščića (g)  
*Average values and variability for eggs weight, weight percentage of gosling of egg and one day old gosling*

Period inkubacije <i>Period of incubation</i>	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	S	C.V.
1. dan	53	150,79	2,07	15,06	9,99
1. dan *	28	151,79	2,77	14,67	9,66
13. dan	53	144,55	1,90	13,82	9,56
25. dan	53	135,75	1,73	12,59	9,54
J. guščići	28	103,07	1,74	9,20	8,88
% guščeta	28	67,90	0,39	2,07	3,05

\*Jaja iz kojih su se izlegli guščići.

\*Eggs, used for hatching goslings

Podaci tabele 2 pokazuju da je prosečna masa jaja pre ulaganja bila relativno mala (150,79 – 151,79 g), a samim tim i masa izleženih jednodnevnih guščića, svega 103,07 g. Ovo je na neki način i razumljivo jer se radi o dvorasnim melezima gusaka kod kojih heterozis efekat u pogledu mase jaja nije imao velikog izražaja. Pored toga, varijabilnost mase jaja u toku inkubacionog perioda je bila na osrednjem nivou, osim procenta guščeta u masi jajeta, pošto je koeficijent varijacije iznosio između 9,99 – 9,66% (jaja 1. dana),

9,56% (13. dan), 9,54% (jaja 25. dana), 8,88% (jednodnevni guščići) i 3,05% (procenat guščeta u masi jajeta pre inkubacije).

Međutim oplođenost, pa i izvodljivost jaja je bila nešto povoljnija. Broj oplođenih jaja (25. dana inkubacije) iznosio je 36, odnosno 67,92% od broja uloženi jaja. Izvodljivost jaja od broja oplođenih jaja iznosila je 77,78%, a od broja uloženi jaja svega 52,83%. Razlog relativno loše izvodljivosti, od broja uloženi jaja, je verovatno zbog korišćenja neodgovarajućeg inkubatora, zbog čega je u toku inkubacionog perioda došlo do embrionalnog uginuća, posebno u drugoj polovini inkubiranja jaja, odnosno na samom kraju inkubacije.

Ipak, potrebno je ponovo istaći, da ukoliko se žele ostvariti što bolji inkubacioni rezultati, odnosno proizvesti što veći broj jednodnevnih guščića, potrebno je ispuniti par osnovnih načela koji su napred površno pomenuti. Naime, u toku perioda inkubiranja mora se striktno pridržavati uputstva za rad sa inkubatorom, odnosno svakodnevno kontrolisati temperaturu, relativnu vlažnost vazduha i provetravanje u inkubatoru (ležioniku i izvodioniku), kao i pravilno okretanje jaja u ležioniku.

Treba imati u vidu, da previše visoka, odnosno niska temperatura i relativna vlažnost vazduha u toku procesa inkubiranja nasadnih jaja su uzroci koji direktno utiču na uspeh proizvodnje većeg ili manjeg broja vitalnih guščića.

Previše visoka temperatura utiče na pojavu anatomskih anomalija kod guščića (raširene i iskrivljene noge, crvenkasta koža, krvav pupak), zatim skraćivanjem perioda inkubacije, izvođenje suviše malih (sitnih) guščića, smanjen procenat izvodljivosti i slabe operjanosti guščića. Posledice suviše niske temperature su: loše zatvoren pupak, kasno izvođenje guščića, neuvučeno žumance, jaja (ljuska) naključvana, ali sa guščićima uginulim u ljusci.

Previše visoka relativna vlažnost dovodi do ugušenja guščića pre nego što su naključvali ljusku, guščići su slabi (neaktivni), a pupak nerazvijen. Ukoliko je vlažnost previše niska embrion je zalepljen za ljusku, a guščići dehidriraju.

Iz iznetog proizilazi, da je put od jajeta do jednodnevnog guščeta sledeći: jaje (minus škartirano jaje), priplodno jaje (minus neoplođeno jaje), oplođeno jaje (minus uginuli embrion), jednodnevno gušče za priplod ili tov – komercijalno (minus neizleženi guščići).

Potrebno je istaći da na izvodljivost jaja (leženje guščića) utiču i muška i ženska grla. Grubo rečeno, mužjak je „odgovoran“ za prvu oplodnju, a ženka, nakon uspešnog parenja (oplodnje), „određuje“ broj i procenat izvodljivosti (leženosti) guščića od broja oplođenih jaja.

Svi navedeni faktori su u manjoj ili većoj meri imali uticaja na ostvarene relativno loše inkubacione vrednosti inkubiranih guščićijih jaja.

Pored iznetog (mase jaja, oplođenosti i izvodljivosti jaja, mase guščića), značajnog uticaja na rezultate inkubacije guščićijih jaja ima i dinamika gubitka mase jaja u toku inkubacionog perioda, odnosno udela (procenta) mase jednodnevnog guščeta u masi jaja pre inkubacije.

Od 1. do 13. dana inkubacionog procesa jaja su u proseku smanjila masu za 6,24 g, odnosno za 4,14 % (150,79 – 144,55 g), a od 1. do 25. dana inkubacije (prebacivanje u izvodionik) 15,04 g, tj. za 9,97% (150,79 – 135,75 g).

Imajući u vidu da je masa jaja pre inkubacije bila različita (koeficijent varijacije – C.V. = 9,66) neophodno je bilo izračunati i povezanost između mase jaja pre inkubacionog

procesa i mase izleženih jednodnevnih gušćića, kao i relativni udeo izleženog gušćeta u masi jaja pre inkubacije, preko koeficijenta fenotipske povezanosti (tabela 3).

**Tab. 3.** Fenotipska korelacija između mase jaja i jednodnevnih gušćića, g  
*Phenotypic correlation between eggs weight and one day old gosling*

Povezanost <i>Connection</i>	$r(p)$	Jačina povezanosti <i>Intensity of connection</i>	$t_{exp}$	$t_{tab.}$		
				0,05	0,01	0,001
M.J. <sup>a</sup> :M.JG. <sup>ab</sup>	+0,987***	potpuna/ <i>complete</i>	30,84	2,000	2,660	3,460
M.J.:%JG. <sup>abc</sup>	-0,425*	srednja/ <i>middle</i>	2,365	2,000	2,660	3,460

a – M.J. = masa jaja, *weight of eggs*

b – M.JG. = masa jednodnevnih gušćića, *one day old weight of gosling*

c – %JG. = procenat jednodnevnog gušćeta od početne mase jaja, *percentage of one day old gosling out of initial eggs weight*

Podaci u tabeli 3 pokazuju da je između mase jaja pre inkubacionog perioda i mase jednodnevnih gušćića utvrđena potpuna pozitivna fenotipska korelaciona povezanost –  $r(p) = 0,987***$ , a između mase jaja i relativnog udela gušćeta srednja negativna fenotipska korelaciona povezanost –  $r(p) = -0,425*$ .

Iz iznetog se može primetiti, da su se iz krupnijih jaja izlegli teži (krupniji) gušćići, ali da je relativni udeo gušćeta u masi jaja bio obrnut, tj. da su lakša jaja, u odnosu na teža, imala veći relativni, a manji apsolutni gubitak mase jaja u toku inkubacionog perioda.

Do sličnih reproduktivnih (inkubacionih) rezultata kod drugih vrsta živine (ćureća i kokošija jaja) su došli Moran and Rinhart (1981), Mitrović i sar. (1987; 1989), Perenyi and Suto (1980), Mitrović i sar. (1995), Mitrović i sar. (1998).

Pomenuti autori su, pored navedenog, utvrdili koja je optimalna masa jaja za inkubaciju u zavisnosti od starosti roditeljskog jata dotične vrste živine. U našem radu to nije bilo moguće, jer se nije znalo od kojeg jata gusaka jaja potiču, odnosno koje je starosti jato bilo.

Navedeni autori su kod različitih genotipova ćuraka i kokoši utvrdili jaku, odnosno potpunu fenotipsku korelacionu povezanost između mase jaja pre početka inkubacionog perioda i mase jednodnevnih ćurića i pilića.

### Zaključna razmatranja

Osnovni cilj rada bio je ispitivanje inkubacionih vrednosti gušćijih jaja, tj. oplodnosti i izvodljivosti (ležnosti), zatim dinamike gubitka mase jaja u toku embrionalnog razvoja gušćeta, kao i utvrđivanje međusobne zavisnosti između mase jaja neposredno pre inkubacionog perioda i mase izleženih jednodnevnih gušćića.

Kao početni ogledni materijal poslužilo je 53 jajeta poreklom od dvorasnih meleza gusaka (kineska kvrgava guska x podunavski soj) mase između 135 i 175 g. Jaja su inkubirana u inkubatoru za kokošija jaja koji se nalazi u oglednom (eksperimentalnom) odeljenju koje je u sklopu „vivarijuma“ Instituta za zootehniku Poljoprivrednog fakulteta u Zemunu.

U toku inkubiranja gušćijih jaja, koliko su tehničko-tehnološke mogućnosti dozvoljavale, korišćen je odgovarajući (predviđen) program inkubiranja gušćijih jaja, koji se u izvešnoj meri razlikuje od tehnološkog procesa inkubiranja kokošijih priplodnih jaja (položaj jajeta, temperatura, relativna vlažnost vazduha, okretanje i orošavanje – prskanje jaja).

Pre ulaganja u inkubator (ležionik) jaja su individualno merena i grafitnom olovkom na svakom jajetu (ljusci) je upisana njegova masa. Sledeće kontrolno merenje je obavljeno 13. dana i pri prebacivanju u izvodionik (25. dan inkubacionog perioda). Po izvođenju (28. – 29. dana) izmereno je svako izleženo zdravo i vitalno jednodnevno gušče.

Prosečna masa svih jaja pre ulaganja u inkubator iznosila je 150,79 g, dok su jaja iz kojih su se izlegli jednodnevni guščići imali veću prosečnu masu za jedan gram (151,79 g).

Prosečna masa jaja 13. dana inkubacije iznosila je 144,55 g, tj. u odnosu na prvi dan smanjena je u proseku za 6,24 g, odnosno za 4,14%.

Pri prenošenju jaja u izvodionik (25. dana) prosečna masa jaja je iznosila 135,75 g, što je u odnosu na masu pre inkubacionog perioda manje za 15,75g ili 9,97%, a u odnosu na 13. dan inkubacije za 8,8 g, tj za 6,09%.

Od ukupno uloženi jaja (53) oplodeni je bilo 36 (67,92%), a izleženo je ukupno 28 jednodневnih guščića. To znači da je izvodljivost jaja iznosila 52,83% (od broja uloženi jaja), odnosno 77,78% (od broja oplodeni jaja).

Prosečna masa izleženi jednodnevni guščića iznosila je 103,07 g, dok je relativni udeo guščeta u masi jajeta pre inkubacionog perioda iznosio 67,90%. To znači da je od prosečne mase jajeta pre inkubacije do izvođenja guščića u toku embrionalnog razvoja masa jajeta smanjena za 32,10%, računajući i odbitak mase ljuske, opni i ostalih produkata embrionalnog razvicia (amnion, alantois isl.).

Pored toga, iako su se iz najteži jaja izlegli najteži guščići, u toku inkubacionog perioda teža jaja, u odnosu na lakša, su imala veći apsolutni, a manji relativni gubitak mase jaja. Navedenu konstataciju potvrđuje činjenica da je između mase jaja pre inkubacionog perioda i mase jednodnevni guščića utvrđena potpuna pozitivna fenotipska korelaciona povezanost -  $r(p) = 0,987^{***}$ , a između mase jaja i relativnog udela guščeta srednja negativna fenotipska korelaciona povezanost -  $r(p) = -0,425^*$ .

Prikazani rezultati u radu su dosta skromni, ali su ipak na neki način dali određen doprinos poznavanju problematike vezane za reprodukciju gusaka. Bez obzira što se guske u našoj zemlji malo gaje, oko 2% od svih vrsta živine, ispitivanju proizvodno – reproduktivni osobina gusaka treba posvetiti veću pažnju.

Na kraju, treba istaći, da ukoliko se žele ostvariti što bolji inkubacioni rezultati, odnosno proizvesti što veći broj jednodnevni guščića po jednoj guski, potrebno je ispuniti par osnovni načela, a to su:

- Da priplodna jaja potiču od zdravog roditeljskog jata koje je odgajeno (gajeno) prema uputstvu, odnosno odgovarajućoj tehnologiji, a koja podrazumeva pravilan smeštaj jata u optimalnim mikroklimatskim (ambijentalnim) uslovima, korišćene adekvatne (izbalansirane) ishrane i paše, propisane mere opšte i specifične zdravstvene zaštite, kao i pravilan odnos polova u toku celog njegovog perioda gajenja (iskorišćavanja);

- Da su jaja „zdrava“, pravilnog oblika, optimalne mase, odgovarajuće propustljivosti (poroznosti) ljuske, određene starosti, čista, redovno sakupljena, i što je veoma bitno, dezinfikovana (fumigirana) prema uputstvu nadležne veterinarske službe;

- U toku perioda inkubiranja striktno se pridržavati upustva za rad sa inkubatorom, odnosno svakodnevno kontrolisati temperaturu, relativnu vlažnost vazduha, provetravanje, orošavanje (prskanje) jaja u inkubatoru (ležioniku i izvodioniku), kao i pravilno okretanje jaja u ležioniku;

- Posle leženja, takođe je gušćićima potrebno obezbediti optimalne mikroklimatske uslove, naročito u pogledu temperature, zatim kvalitetnu ishranu i napajanje bakteriološki ispravnom vodom, kao i sprovesti odgovarajuće profilaktičke i zdravstvene mere zaštite gušćića.

Ukoliko se proizvođač gusaka, odnosno gušćića bude pridržavao, pored ostalog, navedenih upustava neće doći do neželjenih posledica, a samim tim proizvešće se znatno veći broj zdravih i vitalnih jednodnevnih gušćića, kako od broja uloženi (inkubiranih), tako i od broja oplodjenih jaja.

### Literatura

1. *Mašić B., Krečov M. (2002):* Tov pataka i gusaka. Izdavačka kuća „Draganić“, Beograd – Zemun.
2. *Mitrović S., Petrović V., Tomić I. (1987):* Korelaciono-regresiona zavisnost mase jaja i ćurica u različitim hibridnih linija ćuraka. Zbornik kratkih sadržaja „VII Savetovanje Saveza živinara SR Srbije“, Brezovica.
3. *Mitrović S., Radosavljević M., Stanković S. (1989):* Fenotipska varijabilnost i povezanost mase jaja i jednodnevnih pilića Isabrown hibrida kokoši. *Peradarstvo*, 11-12, 284-285.
4. *Mitrović S., Hristov S., Vitorović D., Petrović M. (1995):* Uticaj gubitka mase priplodnih jaja i embriona teškog linijskog hibrida Hybro na rezultate inkubacije. *Veterinarski glasnik*, 9-10, 595-599.
5. *Mitrović S., Mijatović M., Bogdanović V., Bakić S., Milanović Z. (1998):* Fenotipska varijabilnost i povezanost kvantitativnih osobina ćuraka Hybrid 2000. *Nauka u živinarstvu*, 3 (1-2), 61-65.
6. *Moran E., Rinhart B. (1981):* Breeder flock productivity and egg size effects on broiler turkey performance and carcass quality. *Poultry Science*, 60, 2581-2584.
7. *Perenyi M., Suto Z. (1980):* A pulyka kaltetojasok sulya, az embryo es napospulyka sulya kozotti osszefugesek vizsgalata. *Baromfitenyesztes es feldolgozas*, 3, 108-114.

## THE ANALYSIS OF GOOSE EGGS INCUBATION RESULTS OF BIRACELY HALF-BREEDS OF GEESE

*V. Đermanović, G. Anđelić-Buzadžić, M. Rajović, V. Purić, S. Mitrović\**

### Summary

In this paper we came to goose eggs incubation results of biracely half-breeds (chinese goose x danube goose), the dynamics of eggs weight loss during the incubation period, as well as the intensity of phenotypic correlation connection between eggs weight before incubation period and one day old gosling weight. Fertilization of eggs was 67,92%, hatchability was 52,83% (out of initial number of eggs), more exactly 77,78% (out of number of fertility eggs). Average eggs weight before incubation was 151,79g, and weight of one day old gosling was 103,07g, which means that relative part of gosling in eggs weight was 67,90%.

The total phenotypic correlation connection between eggs weight before incubation and hatched goslings was found  $r(p)=0,987^{***}$ , between eggs weight and relative part of gosling in eggs weight was established middle negative correlation connection,  $r(p)=0,425^*$ .

**Key words:** fertility eggs, one day old gosling, correlation coefficient.

---

\* Vladan Đermanović, B.Sc., Faculty of Agriculture-Zemun; Gordana Anđelić-Buzadžić, Dvm.spec., Higher agriculture school, Šabac; Miroljub Rajović, B.Sc., T.S., Zemun, Vinko Purić, B.Sc. spec., "Zora"-d.o.o., Berane; Sreten Mitrović, Prof. Ph. D., Faculty of Agriculture -Zemun.