

REPUBLIKA HRVATSKA
VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

INKUBIRANJE KOKOŠJIH JAJA U JEDNOSLOJNOM INKUBATORU

Završni rad

Saša Ružić, absolvent

Povjerenstvo:

1. Dr.sc. Tatjana Jelen, predsjednik
2. Dr.sc. Vinko Pintiće, mentor i član
3. Marija Meštrović, dipl.ing., član



Križevci, 2006

- ✚ inkubiranje je obavljeno u inkubatoriju peradarskog praktikuma Visokoga gospodarskog učilišta u Križevcima, u razdoblju od 04. – 25. svibnja
- ✚ za potrebe inkubiranja korišten je jednoslojni inkubator za inkubiranje kokošnjih jaja.
- ✚ osim jednoslojnog inkubatora peradarski praktikum raspolaže i sa višeslojnim potpuno automatskim višenamjenskim inkubatorom za inkubiranje jaja svih vrsta peradi i nojeva

Tehnologija inkubiranja

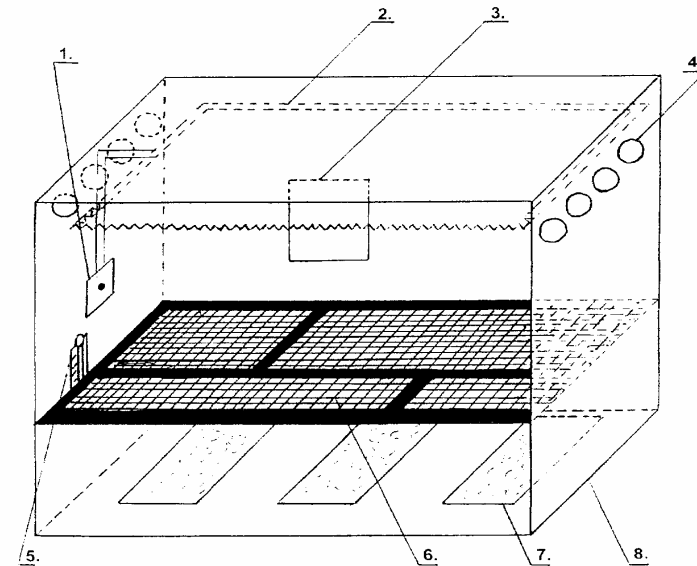
Priprema jaja za ulaganje

- sva jaja prije ulaganja, kao i sam inkubator, dezinficiran je
- dezinfekcija rasplodnih jaja i sam inkubator obavljena je plinjenjem pomoću formaldehinskih para



Jednoslojni inkubatori

- osobito su prikladni za manje proizvođače
- jaja se nalaze u jednom sloju u ležećem položaju
- grijanje omogućuju električni grijači, a relativnu vlažnost zraka osigurava određena vodena površina (posuda) iz koje voda isparava i održava zrak vlažnim
- ventilacije se obavlja prirodnim strujanjem zraka, zatvaranjem ili otvaranjem otvora za ventilaciju





1. Termoregulator
2. Spirala el.grijača
3. Prozorić
4. Otvori za zrak

5. Termometar
6. Ladica za jaja
7. Posuda sa vodom
8. Okvir inkubatora

Uvjeti za razvoj zametka

- ✚ Temperatura – optimalna temperatura za razvoj kokošjeg zametka je $37,8^{\circ}\text{C}$ u prvih 18 dana inkubacije, a u zadnja tri dana $37,5^{\circ}\text{C}$
- ✚ manje povišenje ili sniženje temperature kroz kraće vrijeme ne izaziva gotovo nikakve štete, ali ako se to događa kroz dulje razdoblje posljedice će uglavnom biti slabiji rezultati valjenja
- ✚ pri povišenoj temperaturi pilići će biti sitniji, sa prilijepljenim ostacima ljuske, a pri nižoj temperaturi dobivaju se krupniji ali manje vitalni pilići
- ✚ Relativna vlažnost zraka – odstupanja od optimalne vlažnosti zraka uzrokuju loše rezultate valjenja
- ✚ Kod smanjene vlažnosti izvaljeni pilići su sitni sa slijepjenim pahuljicama, slabo vitalni i imaju veći mortalitet u početku uzgoja
- ✚ Povišena vlažnost škodi u prvih 18 dana inkubacije i rjeđa je u praksi

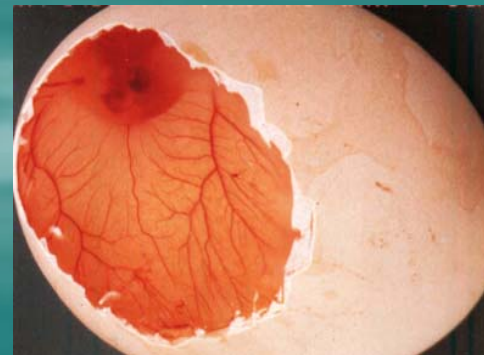
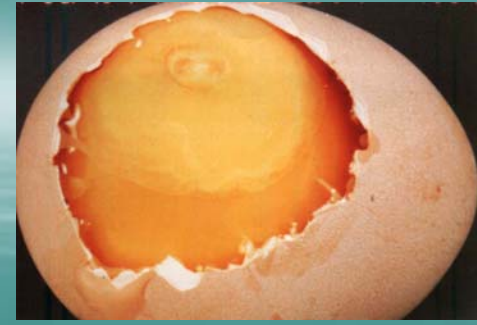
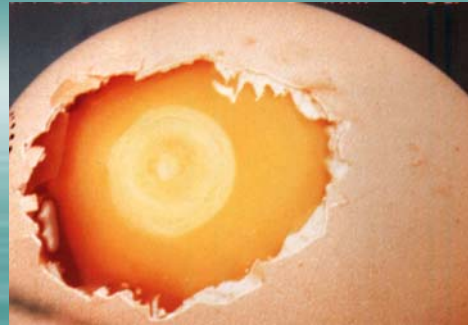
 Okretanje jaja – neokretanjem jaja, naročito u prvoj polovici inkubacije, specifično lakši žutanjak, i na njegovoj gornjoj strani zametak, nastoje isplivati pod samu ljusku. U tome ih sprečavaju halaze, ali ako je taj pritisak dugotrajan u jednom pravcu halaze popuste i zametak se prilijepi za ljusku

 ručno okretanje jaja treba obavljati laganim pokretima, a da bismo bili sigurni da smo sva jaja okrenuli označavaju se olovkom na jednoj strani

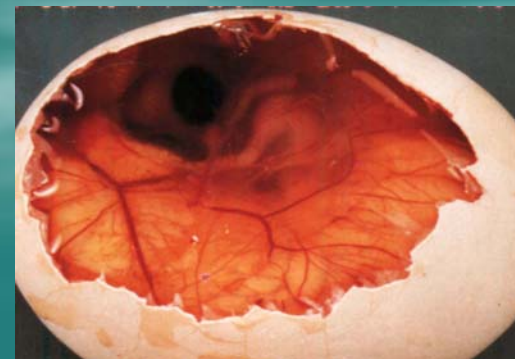
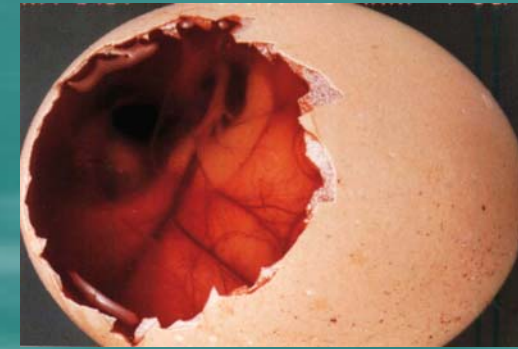
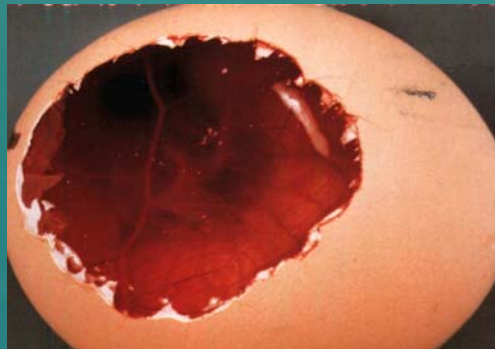
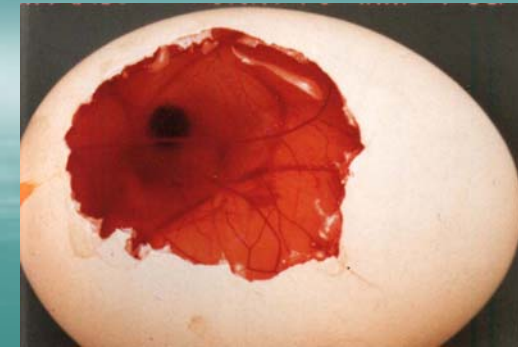


Razvoj zametka

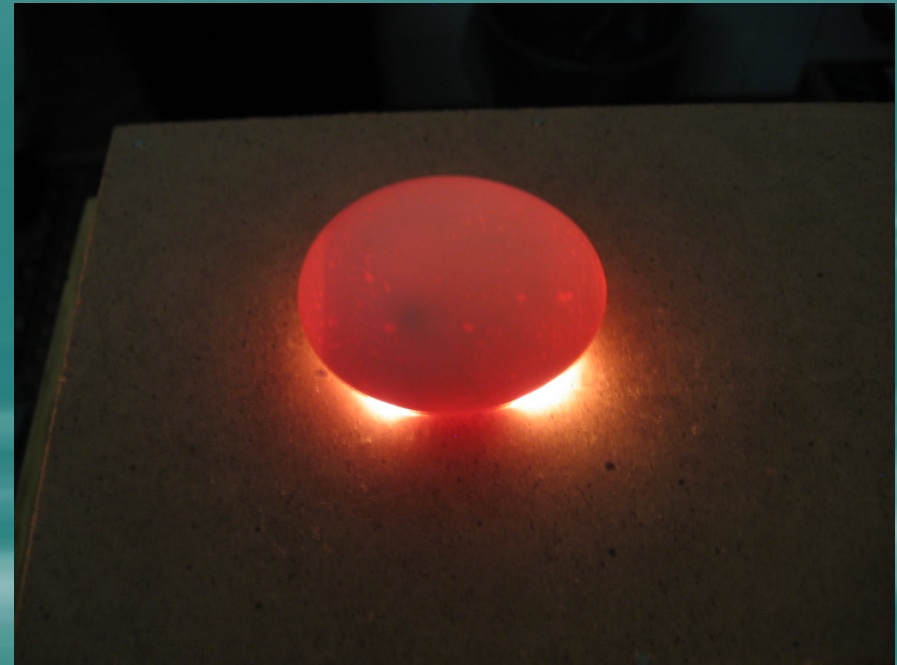
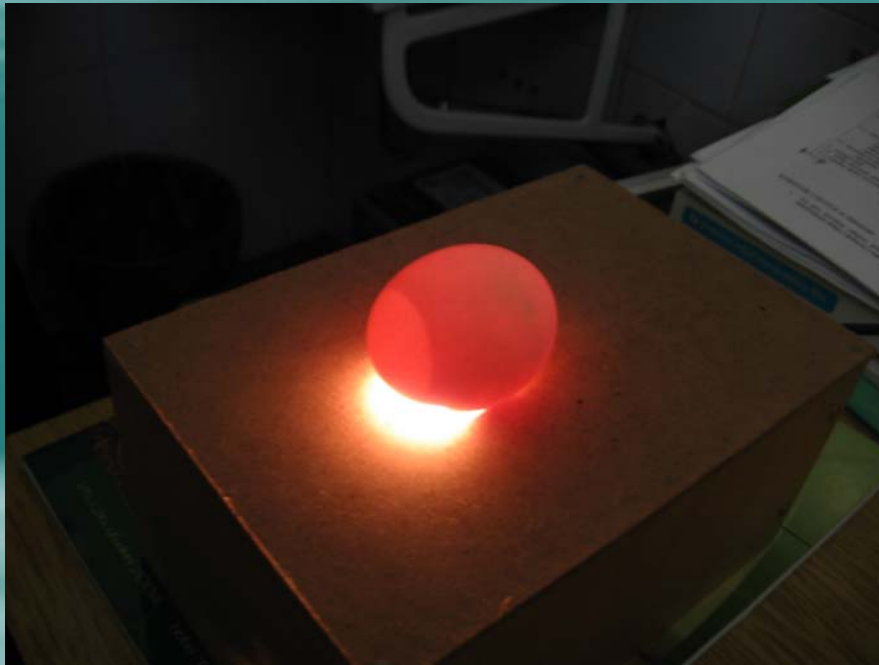
- od 1. - 5. dana -
počinju se
razvijati gotovo
svi organi
budućega pileta,
embrij još ne sliči
piletu, a glava
mu je
nesrazmjerno
veća od tijela



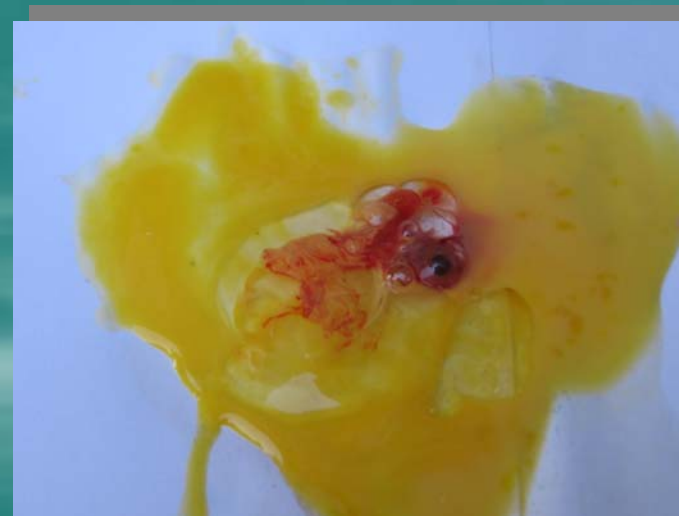
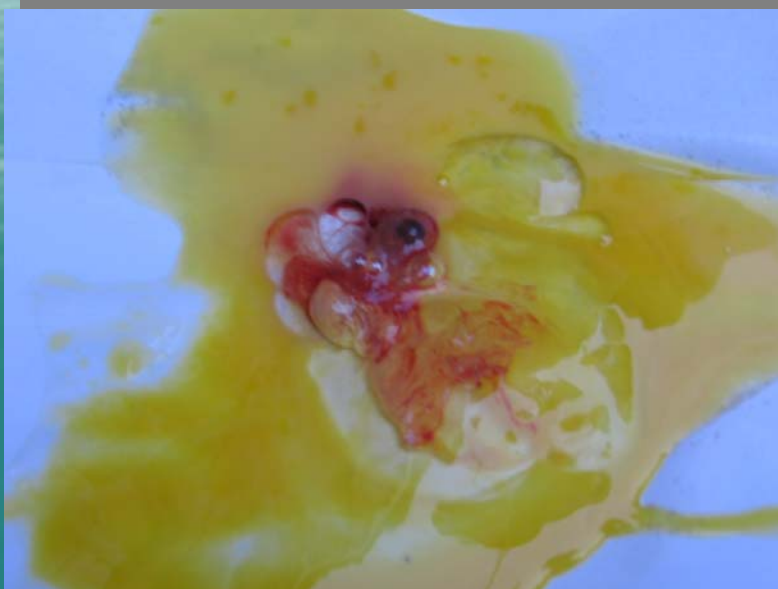
- od 5. – 10. dana – razvijeni su svi organski sustavi, a embrij se potpuno odvojio od žutanjka i već nalikuje piletu



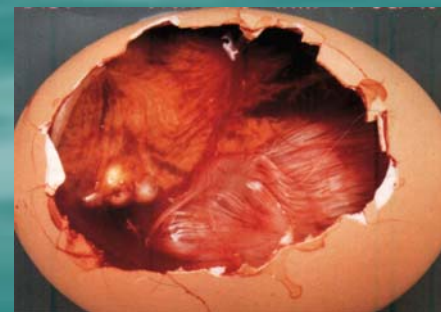
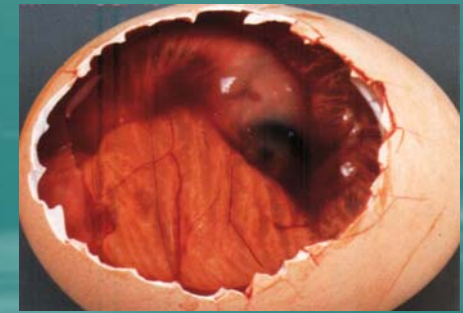
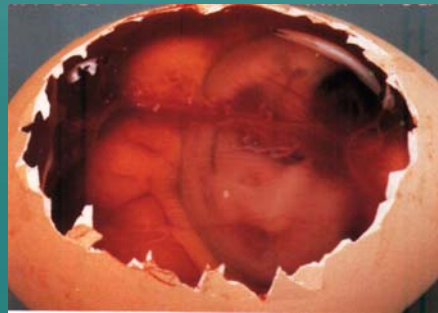
I. ovoskopiranje - 7. dan



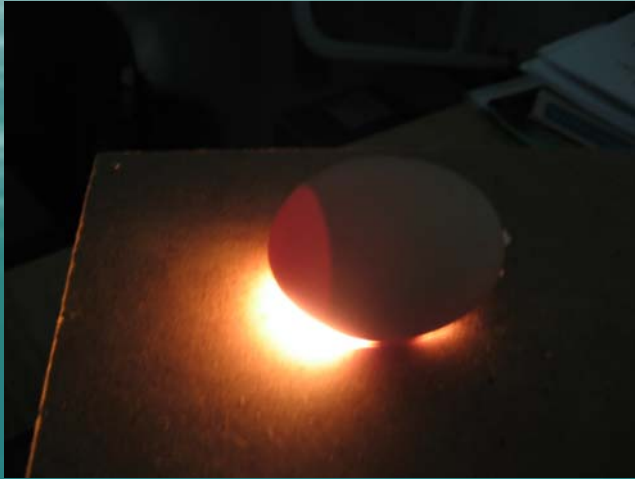
Razvijenost zametka - 7. dana inkubacije



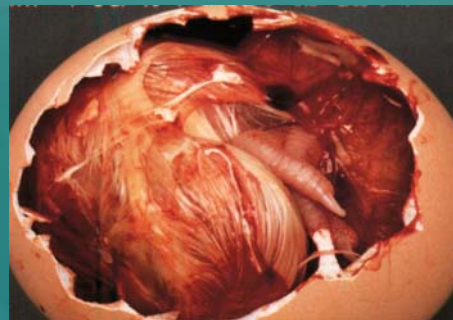
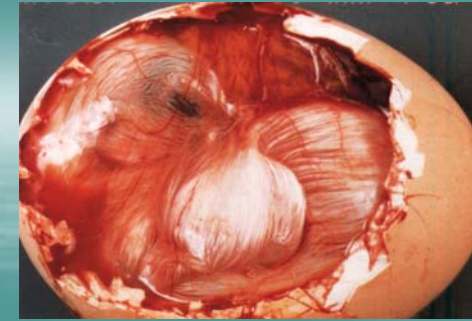
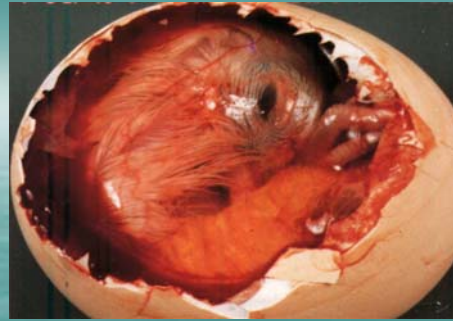
- od 10. - 15 dana – buduće pile dobiva klice paperja, orožnjava kljun, a embrij već potpuno nalikuje jednodnevnom piletu



II. Ovoskopiranje - 14. dana inkubacije



- od 15. dana – embrij nastavlja s razvojem, - bjelanjak je gotovo potpuno potrošen, a polovica žutanjka se 19. dana počinje uvlačiti u trbuh pileta da bi mu poslužila za preživljavanje 24 – 32 sata nakon valjenja.
- Dvadeseti dan pile, takozvanim jajnim zubom, probija ljusku i dolazi na svijet



Valjenje i vaganje izvaljenih pilića



Rezultati inkubiranja

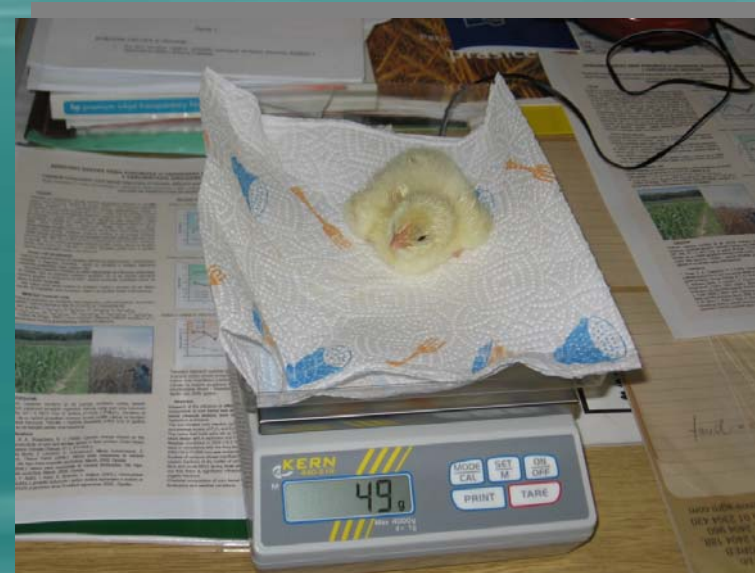
Gubitak na težini

- u inkubator je uloženo 85 jaja prosječne težine 61,88 g
- nakon 7 dana, kod drugog vaganja i ovoskopiranja, ostalo je 79 jaja prosječne težine 59.33 g
- kod trećeg vaganja i ovoskopiranja, odnosno 18. dana, ostalo je 75 jaja prosječne težine 56,28 g
- gubitak na težini između prvog i drugog vaganja iznosio je 4,12 %, između drugog i trećeg 5,14 %, a između prvog i trećeg vaganja 9,04 %
- ukupni prosječni gubitak težine uložениh jaja, u odnosu na težinu izvaljenih pilića, iznosio je 27 %



Težina izvaljenih pilića

- od ukupno uloženi 85 jaja, izvaljeno je 67 pilića prosječne težine 44,19 g
- težina najtežeg pileta iznosila je 50 g, a najlakšeg 37 grama



Postotak valivosti

- valjenje pilića započelo je 20., a završeno 21. dan inkubacije
- u inkubator je ukupno uloženo 85 jaja od kojih su 82 bila oplođena
- računajući broj jednodnevnih pilića u odnosu na broj uložениh, ali oplođениh jaja, % valivosti iznosio je 81,7 % što je dobar rezultat



Zaključak

- 📊 rezultati dobiveni inkubiranjem kokošjih jaja, neznatno odstupaju od literaturnih podataka, uzevši u obzir da je svrha inkubiranja bila, prioritetno, stjecanje praktičnoga znanja iz inkubiranja a unutar kolegija Sitno stočarstvo – Peradarstvo
- 📊 Po osobnoj procjeni smatram da sam aktivnim sudjelovanjem u inkubiranju stekao praktična znanja, vještine i iskustvo koje ću moći primijeniti kad mi se, i ako mi se, za to ukaže prilika

Hvala na pažnji

..a ovu priliku koristim da se zahvalim na svesrdnoj pomoći oko provedbe inkubiranja, pomoći pri izradi završnoga rada i pripreme za njegovu obranu stručnoj suradnici na kolegiju Mariji Meštrović, dipl.ing, mentoru dr.sc. Vinku Pintiću, te dr.sc. Tatjani Jelen predsjednici povjerenstva za ocjenu i obranu ovoga rada.

Saša Ružić, apsolvent

U Križevcima, 14. srpnja 2006. godine