

## MENAXHIMI I REGJIMIT FIZIK TË INKUBACIONIT TË VEZËVE TË STRUCAVE PËR PËRMIRËSIMIN E TREGUESVE TË ÇELJES

SABAH SENA, LUMTURI SENA\*

Departamenti i Prodhimit Shtazor, Fakulteti i Bujqësisë dhe Mjedisit, Universiteti Bujqësor i Tiranës  
Email: lumturisena@yahoo.com

### PERMBLEDHJE

Studimi u krye në fermën e strucave ANOC, në Patos. U realizuan 4 shtrime të njëpasnjëshme të vezëve në inkubator. Për secilin shtrim u analizuan këta tregues: kohëzgjatja e inkubacionit, humbja në peshë e vezëve, fekonditeti, ngordhjet embrionale, numri i zogjve të çelur. Humbja në peshë e vezëve ka qenë më e lartë se norma. Nga shtrimi i parë në të fundit u vërejt një rritje e fekonditetit në masën 18.2%. Mortaliteti më i lartë embrional në shtrimin e parë (40.7%) ka qenë si pasojë e zgjatjes së periudhës parainkubative të vezëve. Sidoqoftë, duhet theksuar fakti që, rritja e fekonditetit nuk lidhet me zbatimin e regjimit fizik të inkubacionit por me elementë të mbarështimit dhe të të ushqyerit të tufave prindërore. Në shtrimin e fundit, u përmirësua përqindja e çeljes ndaj vezëve të shtruara (4.7%) dhe u keqësua çelja ndaj vezëve të fekunduara në masën 6.4%. Shkalla e ndikimit të fekonditetit mbi këtë tregues do të ishte më e lartë nëse do të minimizohej përqindja e vezëve të thyera dhe të prishura.

**Fjalë kyçe:** Struca, inkubacion, fekonditet, ngordhje embrionale, përqindje e çeljes,

### SUMMARY

The incubation parameters of four hatching cycles was studied and monitored. Each cycle was observed for the following parameters: Incubation time, egg weight loss during the incubation cycle, egg fertility and the number of hatched eggs. The egg weight loss resulted to be higher than the standard. From the first towards the last cycle, an increase of hatching percentage at 18.2% was observed. The higher embryonic mortality during the first set (40.7%) was because of a longer storage period of the eggs before the incubation. Anyway, it should be noticed that the improvement of eggs' fertility has nothing to do with the hatchery's microclimatic conditions but it strongly relates with the management and/or feeding conditions. During the last set, the hatching result was better (4.7%)

regarding the ratio between the set eggs towards the hatched ones, but it was worst regarding the ratio between the hatched eggs towards the fertile ones (6.4% less). This ratio could have been better if a better handling would have been made, especially towards the minimization of broken and damaged eggs.

**Key words:** Ostrich, incubation parameters, fertility, embryonic mortality, hatching percentage.

### HYRJE

Që nga viti 2005, në sajë të Projektit PSOM, financuar nga Qeveria Hollandeze, u krijua Kompania ANOC (Albanian Netherlands Ostrich Company) për mbarështrimin e strucave, si joint-venture midis Kompanisë së Brojlerëve në Shqipëri dhe dy partnerëve Hollandezë. ANOC e filloi aktivitetin me një tufë prindërore prej 110 krerësh të importuar nga Holanda. Sot numërohen rreth 1000 struca majmërie të moshave dhe kategorive të ndryshme. Paralelisht me aktivitetin prodhues kompania ka investuar për kompletimin e infrastrukturës së nevojshme me qëllim integrimin vertikal.

Si edhe në vendet e tjera të Europës, mbarështimi i shtrucave në Shqipëri është ende një eksperiencë e re dhe si e tillë, ka hasur vështirësi si për problemet e inkubacionit, ashtu edhe për rritjen e zogjve deri në moshën 3 muajshe, moshë pas së cilës zogjtë mund të konsiderohen të fortë dhe të pavarur (9, 3, 5).

E ndërmorëm këtë studim, për të analizuar faktorin e parë të rëndësishëm në rritjen e përqëndruar të strucave – inkubacionin artificial.

**Qëllimi i studimit:** Vlerësimi i ecurisë së inkubacionit artificial në disa shtrime të vezëve të strucave, duke gjykuar për korrektësinë e zbatimit të regjimit fizik të inkubacionit.

### Objektivat e studimit:

-Realizimi i monitorimit të katër shtrimeve të njëpasnjëshme të vezëve të strucave në një interval kohor prej afro 2 javësh nga njëri-tjetri.

-Vlerësimi i treguesve të inkubacionit nga shtrimi i vezëve e deri në çeljen e zogjve për secilin shtrim.  
-Krahasimi i rezultateve të inkubacionit ndërmjet katër shtrimeve.

#### MATERIALI DHE METODA

Monitorimet u kryen në Qendrën e Inkubacionit në Patos, ku u realizuan katër shtrime të vezëve të strucave. Në secilin shtrim u vlerësuan faktorët që ndikuan në regjimin fizik të inkubacionit.

Në të gjitha shtrimet u monitorua pesha e vezëve në momentin e shtrimit në inkubator dhe njëkohësisht u bë ovoskopimi i tyre për të përcaktuar pozicionin dhe madhësinë e dhomës së ajrit. Duke qenë se ndërhyrjet e shpeshta në inkubator ndikojnë negativisht në mbarëvajtjen e inkubacionit, për çdo shtrim realizuam vetëm nga një peshim të vezëve në periudha të ndryshme të inkubimit. Kështu, u realizua peshimi i vezëve në tre shtrimet e para: në shtrimin e parë – pas dy javësh, në shtrimin e dytë pas 4 javësh, në shtrimin e tretë pas 3 javësh inkubim, për të evidentuar humbjet në peshë të vezëve si dhe për të kontrolluar nivelin e lagështisë në inkubator.

Treguesit që u regjistruan për secilin shtrim:

- 1.Kohëzgjatja e periudhës së inkubacionit
- 2.Humbja në peshë e vezëve si pasojë e evaporimit.
- 3.Numri i vezëve të fekunduara (ovoskopimi u krye pas javës së dytë të inkubacionit).

4.Numri i vezëve me embrion të ngordhur

5.Numri i zogjve të çelur

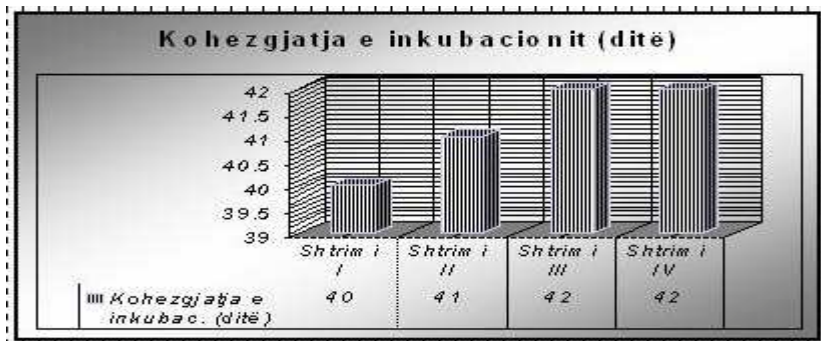
Rezultatet e përfuara për çdo shtrim iu nënshtruan përpunimit statistikor me metodën Anova dhe për krahasimet u përdor t-Test.

#### REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

##### 1) Kohëzgjatja e periudhës së inkubacionit për secilin shtrim

Nga grafiku 1 shohim se zgjatja e periudhës së inkubacionit varion nga 40-42 ditë. Periudha e inkubacionit është më e shkurtër në shtrimin e parë për shkak të temperaturave të larta në mjedis dhe ndërhyrjeve të shpeshta në inkubator (kontrollet, ovoskopimet, peshimet etj). Më pas gradualisht, në shtrimin e dytë inkubacioni shtohet me një ditë dhe në dy shtrimet e fundit arrin në 42 ditë. Kjo shpjegohet me faktin se dy çeljet e fundit janë realizuar gjatë muajit tetor.

Periudha e inkubacionit në struca zakonisht zgjat 42 ditë (**13, 14**), por kjo është në varësi të madhësisë së vezës (**12**) dhe temperaturës në inkubator. Për një inkubacion të suksesshëm të vezëve të strucave duhet të ketë një lagështi prej 25-40% dhe temperaturë prej 35-36.9°C (**14**), ose përkatësisht 25-36.5% dhe 35.5-37°C (**8**).



**Grafiku 1.** Kohëzgjatja e periudhës së inkubacionit për secilin shtrim (ditë)

Shtrimet	Pesha e vezës M±SD	Varianca	CV	Nr. Vezëve të shtruar	Rënja në peshë e vezëve (%) nga një shtrim në tjetrin
I	1572.55±140.06	19615.77	8.9	195	100
II	1529.70±151.19	22858.75	9.9	118	97.3
III	1509.79±142.94	20430.39	9.5	144	96
IV	1486.90±168.01	28225.91	11.3	77	94.6

**Tabela 1.** Krahasimi për peshën mesatare të vezëve në të katër shtrimet

## 2) Humbja në peshë e vezëve

Nga tabela 1, vërehet një rëjnie e vazhdueshme në peshë e vezëve nga njëri shtrim në tjetrin, në momentin e shtrimit në inkubator, derisa në shtrimin e katërt pesha e vezëve rezultojnë 6.4% më e ulët se në të parin. Duke pasur parasysh faktin se strucat mbahen në lokale të hapura, stresi i nxehtësisë ka ndikuar jo vetëm në rënjen e prodhimit të vezëve, por edhe në peshën e vezëve.

Nga krahasimi i Tstat për peshën e vezëve duket epërsia në peshë e vezëve të shtrimit të parë, ku edhe ndryshimet janë sinjifikative midis tij dhe tre shtrimeve të tjera.

Për të konkluduar për humbjet në peshë, në tre shtrimet e para janë bërë peshime të vezëve në periudha të ndryshme të inkubacionit. Në tabelën 2 paraqitet krahasimi midis normës së humbjes në peshë të vezëve dhe humbjes reale gjatë monitorimeve pas çdo jave inkubimi. Në shtrimin e parë, pas dy javësh inkubimi rezultoi një humbje në peshë prej 5.3%, ose 0.5% më shumë se norma. Në shtrimin e dytë, pas 4 javësh inkubimi u konstatua një rëjnie në peshë e vezëve prej 17.7% nga 9.89% (norma), kurse në peshimin e tretë (pas 3 javësh) humbja në peshë ishte 8.7% ose 1.4% më shumë se norma.

Në të tre rastet u vërejt një humbje më e madhe në peshë e vezëve në krahasim me normën. Ndikim negativ në këtë drejtim patën temperatura dhe lagështia jo e favorshme si dhe manipulimi jo i drejtë (njohuri të pamjaftueshme mbi inkubacionin në struca).

Një nga pikat më të vështira të inkubacionit të vezëve të strucave është mbajtja korrekte e lagështisë (9, 12). Lagështia në inkubator duhet të jetë e tillë që veza të humbë nga pesha e saj fillestare rreth 15%. Vezët që humbin nga pesha e tyre fillestare më pak se 10% ose më shumë se 20% kanë mundësi të kufizuara për të çelur (4, 5). Kur veza humbet më tepër në peshë, embrioni do të ngordhë si pasojë e dehidrimit (11, 15).

Dita e inkubimit	Norma e humbjes në peshë të vezëve (në % nga pesha fillestare)	Humbja në peshë e vezëve gjatë monitorimeve (në % nga pesha fillestare)
0	0.00	0
14	4.78	5.3
21	7.29	8.7
28	9.89	17.7

**Tabela 2.** Krahasimi i humbjeve javore në peshë të vezëve gjatë periudhës së inkubacionit



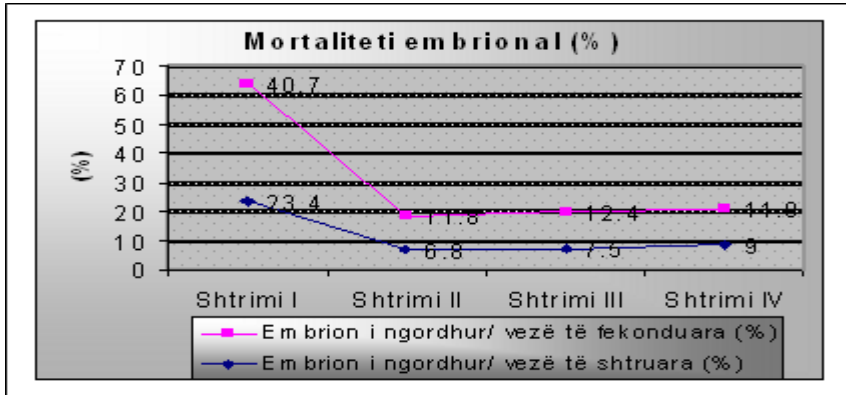
**Grafiku 2.** Fekonditeti në % sipas shtrimeve

## 3) Fekonditeti i vezëve

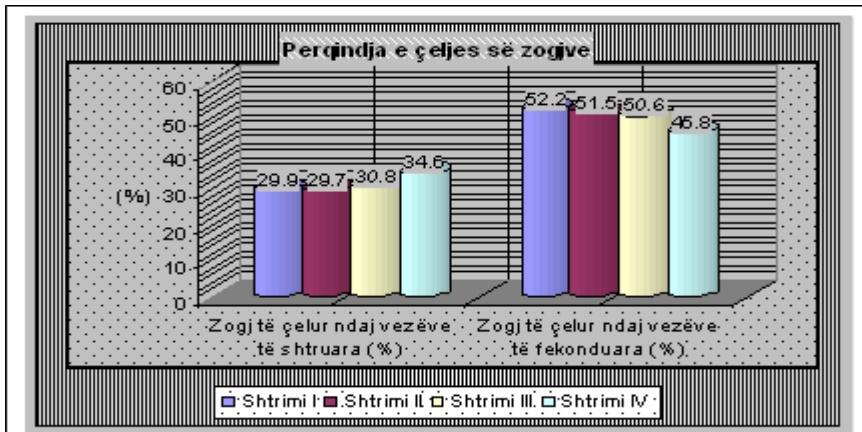
Nga grafiku 2 vërehet tendenca për rritjen e fekonditetit nga njëri shtrim në tjetrin, derisa në shtrimin e fundit arrihen vlera optimale dhe të krahasueshme me të dhënat e literaturës (50% SHBA, 57% Angli, 68% në Australi, 70% në Afrikën e Jugut, 78% në Zimbabve). Fekonditeti në shtrimin e fundit ka pësuar një rritje prej 18.2% në krahasim me shtrimin e parë. Steriliteti më i lartë në shtrimin e parë (42.6%), dhe të dytë (42.4%) lidhet me sa duket edhe me stresin

si pasojë e temperaturave të larta në mjediset e mbarështrimit të strucave.

Shkaqet që çojnë në vezët të pafekunduara janë raportet seksuale jo të drejta, dendësia e madhe, femra apo meshkuj sterilë, prishja e rregullit në tufën e prindërve si dhe temperaturat ekstreme të mjedisit që mund të çojnë në ndërmim jo efektiv (1, 6, 10). Norma e sterilitetit varion nga 22.2% në Mbretërinë e Bashkuar deri në 42% në Amerikë (6, 5).



Grafiku 3. Mortaliteti embrional (në %)



Grafiku 4. Përqindja e çeljes së zogjve

**4) Ngordhjet embrionale.**

Janë llogaritur dy tregues: mortaliteti embrional ndaj vezëve të fekunduara dhe mortaliteti ndaj vezëve të shtruara. Megjithëse piku i parë i dëmtimeve embrionale ndodh në 7 ditët e para të inkubacionit, identifikimi i tyre bëhet i mundur vetëm pas javës së dytë të inkubacionit (në ovoskopim).

Në grafikun 3 të bie në sy numri i madh i ngordhjeve embrionale në shtrimin e parë për të dy treguesit. Kjo lidhet me magazinimin afatgjatë të vezëve. Disa vezë u grumbulluan për një periudhë 30 ditore (mosvënja në kohë në funksionim e inkubatorit, numri i pamjaftueshëm i vezëve për shtrim), ndërkohë që dihet se periudha optimale për magazinimin e vezëve është nga 7-10 ditët (1). Mosrespektimi i afatit të magazinimit të vezëve ka çuar në mortalitet të hershëm embrional në shtrimin e parë. Vetëm në dy shtrimet e fundit është respektuar ky afat.

Nga literatura ngordhjet embrionale mund të kategorizohen në ngordhje në fillim të inkubacionit, në mes të periudhës së inkubacionit, në ngordhje të vonshme embrionale dhe ngordhje në momentin e çeljes (10). Ngordhjet embrionale në struca arrijnë pikun në 7 ditët e para të inkubacionit dhe janë pasojë e kohës së gjatë të magazinimit të vezëve, temperaturave të larta, etj, ndërsa ngordhjet në mes të periudhës së inkubacionit shkaktohen nga kthimi (rrotullimi) i pamjaftueshëm i vezëve dhe manipulimi jo i mirë me to (1). Ngordhjet e vonshme embrionale (piku i dytë i mortalitetit, 4-5 ditët e fundit të inkubacionit) janë pasojë e ventilimit të pamjaftueshëm dhe luhatjeve të temperaturës gjatë inkubacionit. Ngordhjet në momentin e çeljes, përveç faktorëve të mësipërm, ndodhin edhe si pasojë e pozicionimit të keq të zogut (14, 2).

### 5) Zogj të çelur

Në grafikun 4 vërehet tendenca për rritjen e përqindjes së çeljes ndaj vezëve të shtruara (4.7%) dhe njëkohësisht tendenca e kundërt për % e çeljes ndaj vezëve të fekunduara (rënje në masën 6.4%) nga çelja e pare në të fundit. Kjo lidhet me rritjen e përqindjes së vezëve të thyera dhe të prishura, e cila arrin pikun në çeljen e fundit (32.1%). Konstatohet korelacioni pozitiv midis % së çeljes ndaj vezëve të shtruara dhe fekonditetit të vezëve nga njëri shtrim në tjetrin.

Nga literatura po paraqesim përqindjen e çeljes ndaj vezëve të shtruara në studime të kryera në disa vende që e mbarështojnë strucin: në Zimbabve 62.5%, në Australi nga 51% deri në 67% (More, 1996), në Angli nga 24.1-27.8% e deri në 34.9-50% (5,7).

### PËRFUNDIME

**1. Kohëzgjatja e periudhës së inkubacionit për çdo shtrim:** Zgjatja e periudhës së inkubacionit varion nga 40-42 ditë. Shkak për inkubacionin më të shkurtër në dy shtrimet e para ishte temperatura e lartë dhe ndërhyrjet e shpeshta në inkubator.

**2. Humbja në peshë e vezëve:** Nga njëri shtrim në tjetrin rezultoi një rënje e vazhdueshme e peshës së vezës në momentin e shtrimit në inkubator (stresi i nxehtësisë). Në të tre shtrimet u evidentua një normë më e lartë e evaporimit të ujit nga vezët.

**3. Fekonditeti i vezëve:** Norma e fekonditetit u rrit nga njëri shtrim në tjetrin. Në shtrimin e fundit u vërejtën vlera optimale (75.6%), të krahasueshme me të dhënat e literaturës.

**4. Ngordhjet embrionale:** Mosrespektimi i afatit të magazinimit të vezëve ka çuar në mortalitet të hershëm embrional në shtrimin e parë.

**5. Zogj të çelur:** Nga shtrimi i parë në të fundit, u rrit përqindja e çeljes ndaj vezëve të shtruara (4.7%) dhe njëkohësisht u pakësua përqindja e çeljes ndaj vezëve të fekunduara (6.4%). Minimizimi i vezëve të thyera e të prishura do të rriste shkallën e ndikimit të fekonditetit mbi këtë tregues.

### LITERATURA

1. Blessing D (1998). Veterinary problems of the ostrich (*struthio camelus*) up to 12 weeks of age.

2. Brown et al (1996). Mortality in near term ostrich embryos during artificial incubation. *British poultry science*, 37; 73-85.

3. Deeming & Ayres (1994). Factors affecting the rate of growth of ostrich chicks in captivity. *The veterinary record*, 135; 617-622.

4. Deeming et al (1993). Observation of the commercial production of ostrich in the uk. *The veterinary record*, 132, 627-631.

5. Deeming D.C (1995). Factors affecting hatchability during commercial incubation of ostrich (*struthio camelus*) eggs. *British poultry science*, 36; 51-65.

6. Hicks K D (1993). Ostrich reproduction. In m.e fowler (ed), *zoo and wild animal medicine, current therapy 3*; 203-206.

7. Horst V D (1998). The European Ostrich Association' Netherlands Representative.

8. Kreibich & Sommer (1995). Reproduction. *Ostrich Farm Management*.

9. Ley et al (1986). Mortality of chicks and decreased fertility and hatchability of eggs from a captive breeding pair of ostriches. *Journal of the american veterinary medical association*, 189; 556-563.

10. Madeiros C A (1996). Incubation trouble shooting – causes of poor incubation/hatching results. Conference at Hengelo, Netherlands.

11. Rahn et al (1979) – How the bird eggs breathe. *Scientific american*, 240; 46.

12. Raines A M (1994). How to evaluate a ratite facility to aid in diagnosing chick mortality. *Proceedings of the association of avian veterinarians. Main conference:ratites. Shivaprasad, h, 1993 – neonatal mortality in ostriches on overvieë of possiblecauses. Proceedings of the association of avian veterinarians. 282-285.*

13. Smith C A (1993). Ostrich chick survival presents a challenge. *Journal of the American Veterinary Medical Association. 5*; 637-643.

14. Stewart J S (1993). Hatcher management in ostrich production. In m.e fowler (ed), *zoo and wild animal medicine, current therapy 3*; 206-211.

15. Tullet S G, Deeming D C (1992). The relationship between eggshell porosity and oxygen consumption of the embryo in the domestic fowl. *Comparative biochemistry and physiology*, 72;