

INDICII DE INCUBAȚIE A OUĂLOR DE DIFERITE SPECII DE PĂSĂRI

Elena Scripnic

Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Chișinău
e.scripnic@uasm.md

Abstract: *The aim of this research was the study of hatching indices of eggs of different poultry species depending of their storage life. It is generally considered that eggs should not be kept for more than 7 days prior to incubation. Beyond this time chances of hatchability decrease considerably. Vitamins decay and membranes breakdown in time and so the embryo can often suffer early mortality. The study results showed that the highest hatching indices had the eggs with a short length of shelf life. At the same time it should be mentioned the strict compliance of hatching regime, as only the short deviation can cause disorders of embryonic development.*

Keywords: *eggs, embryo, hatching, poultry.*

INTRODUCERE

Obținerea unor indici superiori în procesul de incubație a ouălor este condiționată direct de calitatea lor. Pentru aceasta, se cere ca ouăle de incubație să provină din loturi de păsări de reproducție sănătoase, cu un potențial genetic și productiv cât mai ridicat. Calitatea ouălor de incubație este dată și de starea lor de prospețime, precum și de însușirile morfologice și fizico-chimice care le caracterizează.

Până la introducerea ouălor în dulapul de incubație, acestea trebuie să fie păstrate în condiții care asigură menținerea indicilor lor de calitate. Condițiile și durata de păstrare sunt bine studiate la oul de găină. Studiul însă necesită să fie continuat privind durata de păstrare a ouălor altor specii de păsări.

Starea de prospețime reprezintă numărul de zile de la producerea ouălor și până când ele sunt introduse în aparatele de incubație. Din acest punct de vedere, cele mai bune sunt ouăle cu o vechime de maximum 3-4 zile la găini și rațe și de 6-7 zile la curci și găște [1].

Durata optimă de păstrarea a ouălor de prepelițe după Попова Л. А. Și Комарчев А.С.(2014) este de 5-7 zile.

Dacă ouăle se mențin timp de 7 zile la temperatura de +15°C și o umiditate relativă a aerului de 75%, nu este afectată semnificativ capacitatea lor de ecloziune; la aceiași parametri de păstrare, la 14 zile se constată o diminuare mai accentuată a acestei însușiri, iar după 14 zile se reduce considerabil viabilitatea puilor eclozionați [3].

Însă succesul incubației ouălor în mare măsură depinde de respectarea regimului recomandat fiecărei specii de păsări, cât de neînsemnată nu ar fi devierea unui din factorii de influență asupra dezvoltării embrionare, indicii de incubație vor fi mai reduși comparativ cu standardul.

MATERIALȘI METODĂ

Cercetările realizate au fost efectuate în condiții de laborator al catedrei Zootehnie Specială, UASM.

Cercetările au derulat în timpul lunilor martie, aprilie și mai. Drept obiect de studiu au servit ouăle incubabile de găină, curcă și prepelițe. Ouăle au avut durata de păstrare:

de găină - 6 zile;

de curcă – 9 zile;

de prepelițe - 1 zi.

Incubația ouălor a fost realizată în dulapurile de incubație în laboratorul din laboratorul de Creștere a păsărilor. În experiențe s-au folosit ouă de găină de rasa Adler Argintie, ouă de curcă al hibridului Converterși ouă de prepelițe de rasa Albă englezească.

Ouăle de diferite specii de păsări s-au incubat conform schemelor prezentate în tabelul 1, 2 și 3.

Tabelul 1. Schema de incubație a ouălor de găină

Perioada de incubație	Temperatura, °C	Umiditatea %	Starea orificiului de aerisire
1-5	37,8-38,0	30,0	închis
6-13	37,6	29,0	deschis
14-18,3	37,4	29,0	deschis
19-21	37,2	28-28,5	deschis

Tabelul 2. Schema de incubație a ouălor de curcă

Perioada de incubație	Temperatura, °C	Umiditatea, %	Starea orificiului de aerisire
1-5	38,0-38,2	25,5-30,0	închis
6-9	37,7-37,8	29,0-29,5	deschis
10-13	37,5-37,6	28,5-29,0	deschis
14-26	37,4-37,5	27,0-27,5	deschis

Tabelul 3. Schima de incubație a ouălor de prepelițe

Perioada de incubație	Temperatura aerului °C		Umiditatea, %
	Termometrul uscat	Termometrul umed	
1-15	37,6-37,7	28-29	50-60
16-18	37,2-37,4	29 până la ecloziune 32-34 în perioada ecloziunii	48-49 67-92

Pe parcursul perioadei de incubație s-a efectuat controlul biologic al ouălor. Controlul biologic s-a efectuat la ziua a 6-a de incubație la oul de găină, la ziua a 8-a la oul de curcă totodată realizându-se cântărirea ouălor. Ouăle de prepelițe la controlul biologic au fost supuse doar cântării.

Controlul biologic s-a efectuat cu ovoscopul, determinându-se ouăle cu embrioni morți și ouăle limpezi, cât și cele cu inel de sânge.

Fecunditatea ouălor a fost calculată din numărul total de ouă puse la incubație.

La incubație au fost puse 90 ouă de găină, 100 ouăde curcă și 125 ouă de prepelițe.

Ouăle s-au incubat în lăzile de incubație așezate vertical. Ouăle de curcă la ziua a 26-a au fost transferate în lăzile pentru ecloziune. După ecloziune puii au fost clasați pe clase de calitate. După incubație s-au determinat indicii de incubație.

După incubație oule care n-au eclozionat au fost sparse și a fost determinată vârsta decesului embrionar la fiecare specie.

REZULTATEȘI DISCUȚII

Incubația este unul din segmentele principale ale industriei producerii produselor avicole. Desfășurarea procesului tehnologic și respectarea condițiilor regimului de incubație are un aport însemnat asupra rezultatelor obținute. În mare măsură succesul incubației depinde de calitatea ouălor puse la incubație. Masa ouălor, integritatea și durata

de păstrare sunt indicii care trebuie luați în evidență în primul rând înainte de incubația ouălor.

În cercetările întreprinse pe ouăle de incubație de diferite specii realizate în condițiile de laborator s-au studiat principalii indici ai calității care se prezintă în tabelul 4.

Tabelul 4. Indicii de calitate al ouălor de incubație, (n =60)

Specia	Indicii						Starea cojii minerale
	Masa oului, g		Indicele de format, %		Diametrul camerei de aer, %		
	X ± Sx	V, %	X ± Sx	V, %	X ± Sx	V, %	
Găină	58,6±6,1	3,6	74,2±1,2	2,0	19,2±2,2	4,7	Intactă, curată
Curcă	82,2±9,5	11,5	73,8±0,52	5,4	26,2±3,3	24,1	Intactă, curată, uneori conglomerări de calciu
Prepelețe	12,03±0,2	12,5	77,6±0,4	4,01	-	-	Intactă, curată

Masa ouălor de găină a fost de 58,6 g, a ouălor de curcă de 82,2 g și de prepelețe de 12,03 g. La toate speciile ouăle destinate incubației au avut masa corespunzătoare rasei. Un alt indice ce caracterizează prospețimea ouălor este diametrul camerei de aer. La ouăle de curcă s-a înregistrat o valoare mai sporită a acestui indice, fapt ce denotă o durată mai îndelungată de păstrare a ouălor. La ouăle de prepelețe diametrul camerei de aer n-a fost posibil de determinat pe motiv că, coaja minerală este intens pigmentată și condițiile de laborator nu au permis această investigație.

Din cauza indisponibilității evidenței regimului de incubație timp de 24/24 de ore așa cum se recomandă în stația de incubație s-au analizat pierderile în greutate a ouălor la primul control biologic pentru a stabili cum a fost respectat regimul. Pierderile în greutate a ouălor sunt prezentate în tabelul 5.

Tabelul 5. Pierderi în greutate, (n =60)

Specia	Masa ouălor la prima cântărire, g	Masa ouălor la a doua cântărire, g	Pierderi	
			g	%
Găină	58,6	56,6	2,0	3,4
Curcă	82,2	78,2	4,0	4,7
Prepeleță	12,03	11,60	0,43	3,6

Pierderile în greutate a ouălor de incubație de la prima la a doua cântărire au constituit la găină 2,0 g sau 3,4 %, la curcă – 4,0 g sau 4,7 %, la prepeleță– 0,43g sau 3,6 %. Deci, pierderi mai însemnate a masei s-au înregistrat la ouăle de curcă, fapt ce dovedește, că ouăle au avut o durată de păstrarea mai mare.

La controlul biologic al ouălor a fost determinată fecunditatea ouălor și ouă cu inel de sânge. Rezultatele controlului biologic se prezintă în figura 1.

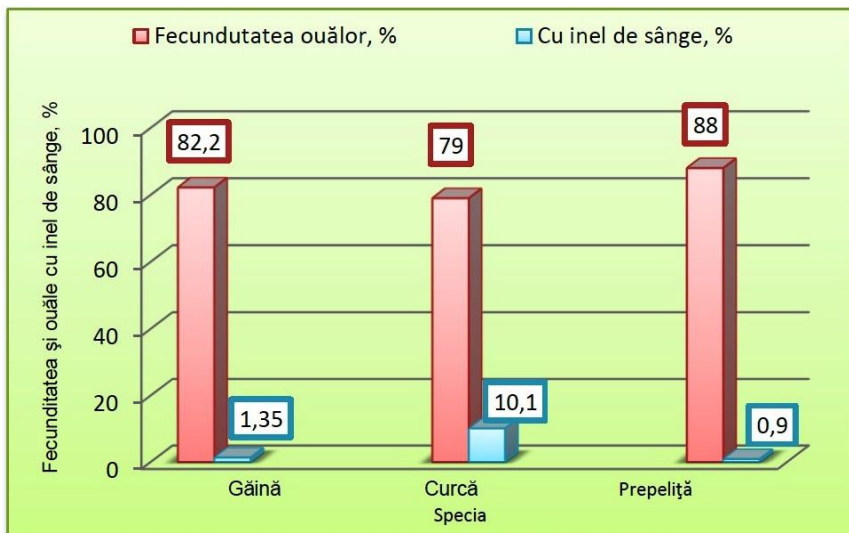


Figura1. Fecunditatea și ouă cu inel de sânge, %

Din totalul de ouă de găină puse la incubație, fecundate au fost 76 bucăți sau 82,2 %, iar din ouăle de curcă din 100 bucăți puse la incubație, fecundate au fost 79,0 % și din 125 ouă de prepelițe, fecundate au fost 88,0%. Deci din rezultatele studiului se poate concluziona că, cel mai înalt nivel de fecunditate au avut ouăle de prepeliță. În procesul controlului biologic sau depistat ouă cu inel de sânge. Ouăle cu inel de sânge sunt acele ouă care au fost fecundate însă moartea embrionului a fost cauzată de factorii regimului de incubație. Numărul maxim de ouă cu embrioni morți a fost înregistrat la curcă alcătuind 10,1%, din numărul de ouă fecundate, cel mai scăzut procent de ouă cu inel de sânge s-a înregistrat la prepelițe – 0,9%.

În urma ecloziunii toate ouăle care nu au eclozionat au fost supuse studiului prin spargere determinându-se vârsta și cauza morții embrionilor, rezultatele acestui studiu se prezintă în tabelul 6.

Tabelul 6. Embrionii morți la diferite vârste, %

Specia	Embrionii morți la diferite vârste, zile								Defecte
	La începutul incubației (6-7)		18-21 la găină 16-17 la prepelițe		La curcă 26-28		Total morți		
	nr.	%	nr.	%	nr.	%	nr.	%	
Găină	2	2,7	6	8,1	-	-	8	10,8	-
Curcă	4	5,1	6	7,6	12	15,2	22	27,8	-
Prepelițe	1	-	7	-	-	-	8	7,3	Un pui cu trei picioare

Procent maxim de deces embrionar s-a înregistrat la embrionii de curcă, astfel alcătuind -27,8 % din totalul de ouă fecundate, cel mai redus procent de deces embrionar s-a înregistrat la prepelițe alcătuind 7,3% din totalul de ouă fecundate, ceea ce confirmă o durată foarte redusă a termenului de păstrare, menționând că la ecloziune a fost obținut un pui de prepelițe cu trei picioare (Figura 2).



Figura 2. Pui de prepelițe eclozionat cu trei picioare

Apariția acestui pui a fost cauzată de o mutație somatică, ca rezultat al acțiunii unui regim de temperatură sau umiditate incorect în momentul unei din fazele critice ale dezvoltării embrionare.

Din totalul de embrioni morți numărul maxim s-a înregistrat la sfârșitul perioadei de incubație la toate speciile, fapt ce poate fi explicat prin declanșarea fazei a treia critică, cauzată de schimbările ce au loc în această perioadă în embrion și anume embrionul trece la respirația pulmonară, își fixează poziția pentru ecloziune și începe ciocnirea cojirii minerale. Tot tineretul obținut a fost clasificat pe categorii de calitate. Rezultatele clasificării se prezintă în figura 3.

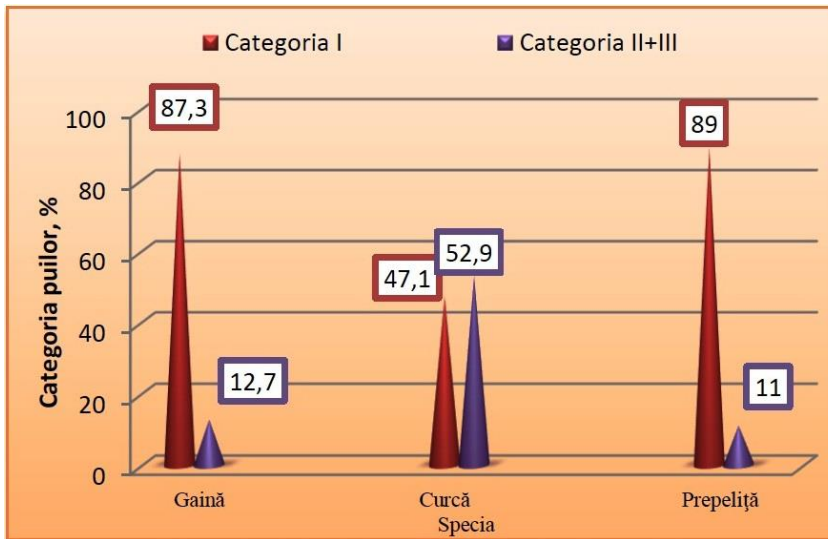


Figura 3. Puii obținuți pe clase de calitate, %

La toate speciile numărul maxim de pui a fost de categoria I de calitate. Este necesar de menționat, că la prepelițe numărul de puii de prima calitate a fost maxim alcătuind -89,0%.

La finele procesului de incubație sau calculat și ceilalți indici al incubației: ecloziunea din totalul de ouă fecundate și ecloziunea din total de ouă puse la incubație. Rezultatele obținute sunt prezentate în figura 4.

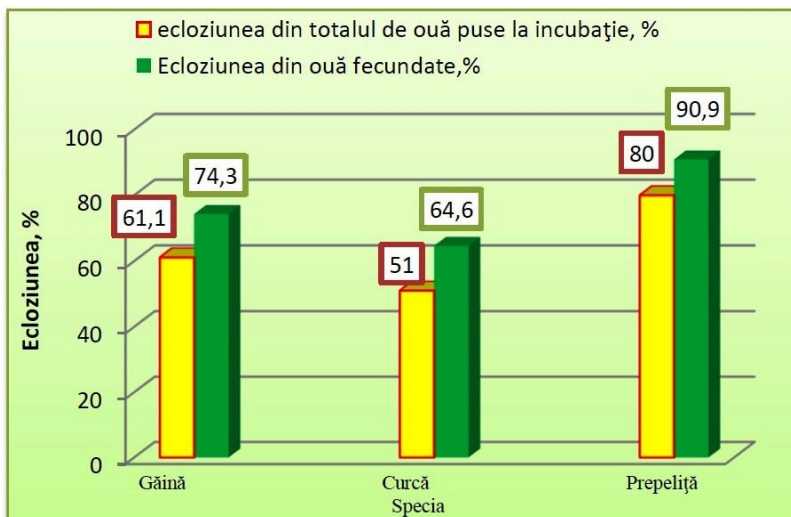


Figura 4. Ecloziunea ouălor,%

Ecloziune maximă din ouă fecundate s-a obținut la prepelițe alcătuind - 90,9 %, la găină la fel acest indice a fost înalt alcătuind - 85,1 %, cel mai scăzut s-a înregistrat la curcă – 64,6%. Acești indici au dovedit că ouăle de găină și prepelițe au fost proaspete, obținându-se tineret de calitate I și indicii maximi ai incubației, iar prin obținerea indicilor de incubație scăzuți a ouălor de curcă câțiși a numărului de tineret de calitate I mai redus, se dovedește că ouăle au avut o durată de păstrare mai îndelungată comparativ cu cea recomandată și declarată la procurare.

CONCLUZII

Rezultatele studiului au permis să fie desprinse următoarele concluzii:

- analizându-se indicii de calitate s-a constatat că masa ouălor de incubație și indicele de format a corespuns cerințelor tehnologice și caracteristicilor raselor luate în studiu;
- determinându-se diametrul camerei de aer a ouălor de incubație s-a fost observat că, la ouăle de curcă aceasta a depășit dimensiunile stabilite ceea ce a demonstrat că ouăle procurate au avut vechimea mai mare decât vechimea care s-a recomandat la procurarea acestora;
- indicii maximi de incubație au avut ouăle de prepelițe, aceasta fiind explicat prin faptul că ouăle au avut cea mai redusă durată de păstrare, însă în urma procesului de incubație a ouălor de prepelițe a fost obținut un pui cu trei picioare, fapt care confirmă prezența unei mutații somatice apărute în una din fazele critice ale dezvoltării embrionare provocată de regimul de temperatură sau umiditate, ceea ce a fost posibil să aibă loc pe motiv, că regimul de incubație nu s-a aflat sub strictă evidență 24/24 de ore deoarece incubația a avut loc în laborator.

BIBLIOGRAFIE

1. Marius Giorgi Usturoi, Incubația la păsările domestice, Iași 1999, p. 36-45
2. Попова Л.А., Комарчев А.С., Птица и птицепродукты №1, Российский государственный аграрный университет- МСХА имени К.А. Тимирязева. 2014 г
3. Прокудина Н.А., Рябоконт Ю.А., Рябоконт В.В., Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы «НТМТ»2008 с. 70 – 105.