

CZU 636.597.082.474:615.849.19

## **PERSPECTIVE DE MAJORARE A INDICILOR DE INCUBAȚIE LA OUĂLE DE GĂINĂ**

*ELENA SCRIPNIC*

*Universitatea Agrară de Stat din Moldova*

**Abstract.** The permanent electromagnetic field used for hens' eggs hatchery technology had a positive influence, increasing the hatchery indices.

The first quality index received from a number of hens from the group with irradiated eggs was higher with 16,1%, comparing with the same index in the control group.

An important index for poultry production is the level of dead embryos during the hatchery period. The level of this index was lower in the group with irradiated eggs-10, 0%, in the control group it was-13, 4%.

The level of hatchery calculated from all eggs was – 70, 0% and from fertile eggs it was -87, 5% in the group with irradiated eggs, these indices in the control group were - 68, 3% and - 83, 7%.

The use of this kind of irradiation for eggs hatching allowed at the beginning of hatchery with five hours earlier, is possibly connected to the better embryo development during the hatchery period.

**Key words:** Chicks, Embryo development, Fertile eggs, Hatchery, Hens' eggs, Irradiation, Permanent electromagnetic field.

## INTRODUCERE

Un loc bine definit în ierarhia producțiilor animaliere îl au cele avicole, ca urmare a valorii lor nutritive ridicate și a prețurilor accesibile la care pot fi achiziționate.

Realizarea necesarului de păsări pentru creștere presupune respectarea și utilizarea unor metode eficiente performante la toate etapele, începând cu reproducerea și incubația ouălor.

Problema sporirii indicilor de incubație ai ouălor rămâne a fi actuală și, prin urmare, utilizarea diferitelor posibilități de îmbunătățire a nivelului de ecloziune a ouălor devine perspectivă și pot fi folosite în viitor în tehnologia de incubație.

În practica tratării preincubabile a ouălor până în prezent se utilizează sanitizarea cu vapori de formaldehidă, însă este cunoscut efectul negativ al acestei metode asupra dezvoltării embrionare (J. Kociš, O. Bušina, 2008).

Tehnologia incubației artificiale a ouălor nu este o combinație a metodelor aplicate, stabilite pentru totdeauna, acestea se perfecționează și evoluționează în permanență odată cu schimbările care au loc cu însăși păsările.

Cercetările desfășurate în ultimul timp demonstrează eficiența utilizării în tehnologia de incubație a ouălor de diferite specii de păsări, a diferitor factori de influență de natură fizică cum ar fi: activarea cu raze ultraviolete, Roenghen, aeroionizare, câmpuri electromagnetice etc. (S. Botanin, V. Čislov, 1987; N. Reznic, A. Popov, 1991).

Anterior au fost efectuate experiențe cu folosirea câmpului electromagnetic alternativ în tehnologia incubației și creșterii bobocilor de găscă (E. Scripnic, 2003).

Acțiunea câmpurilor electromagnetice asupra sistemelor biologice se studiază până în prezent, de această problemă fiind preocupați savanții începând cu secolul trecut. S-a studiat influența diferitor câmpuri electromagnetice asupra concentrării microorganismelor. În urma experiențelor s-a constatat, că câmpurile electromagnetice influențează asupra activității vitale al microorganismelor studiate și a celulei (S. Pavlovič, 1966).

Nu este exclus că mecanismele moleculare de acțiune a câmpului magnetic asupra reacțiilor chimice joacă un rol important în compartimentul sistemelor biologice (Iu. Holodov, 1978).

Din punct de vedere fiziologic, energia de acțiune externă poate fi foarte mică, iar reacția organismului foarte mare, ca rezultat al sistemului de intensificare, la baza căruia se află particularitățile de bază a materiei vii (M. Vilencik, 1982).

Cercetările experimentale ne demonstrează influența câmpului magnetic asupra obiectelor biologice. Rezultatele experimentale însă sunt foarte mult influențate de condițiile geomagnetice și meteorologice (M. Valentinuzzi, 1964).

Experiența cu folosirea câmpului electromagnetic continuu la incubația ouălor de găscă, desfășurată anterior în laboratorul de incubație a contribuit la sporirea indicilor de incubație ai ouălor și eclozionarea puilor mai devreme, comparativ cu lotul de control, însă studiarea acestui factor este necesară și în continuare.

## MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările efectuate în scopul studierii influenței câmpului electromagnetic continuu asupra indicilor de incubație ai ouălor de găină au fost desfășurate în laboratorul de incubație a ouălor de păsări al catedrei de zootehnie specială, UASM.

Pentru experiențe s-au format două loturi: de control și experimental. Ca obiect de studiu au servit ouăle de găină și câmpul electromagnetic continuu indus de dispozitivul UEM-5.

Dispozitivul este prevăzut pentru aplicare în medicina umană și până în prezent n-a fost folosit în zootehnie.

Activarea s-a efectuat de trei ori în perioada de incubație a ouălor, a câte un minut fiecare ou. Intensitatea câmpului electromagnetic continuu fiind de 41,5-44,5GGț.

Pentru fiecare lot au fost alese câte 60 ouă, la care s-au determinat calitățile incubabile conform cerințelor recomandate. Controlul biologic a incubației s-a efectuat după metodica recomandată de V. Alecsandrov i dr. (1988).

În cadrul experienței s-au stabilit schimbările în greutatea ouălor în perioada de incubație, cântărindu-se ouăle la desfășurarea controalelor biologice.

### REZULTATE ȘI DISCUȚII

Un factor ce caracterizează dezvoltarea embrionară și respectarea regimului de incubație este greutatea ouălor și dinamica acestui indice în perioada de incubație. Greutatea inițială a ouălor în ambele loturi a variat de la 54,1 ± 0,58 g în lotul cu ouă neactivate până la 55,1 ± 0,80 g în lotul cu ouă activate. Evidența acestui indice la efectuarea ultimei cântăriri a arătat că greutatea ouălor în lotul cu ouă neactivate a fost de 49,7 ± 0,60 g, iar în lotul cu ouă activate 50,6 ± 0,90 g (tab. 1).

Pierderile totale în greutate în lotul cu ouă neactivate au constituit 4,4 g sau 8,36 % din greutatea inițială, iar în lotul cu ouă activate acest indice a fost de 4,5 g sau 8,40%, sau cu 0,04 % mai înalt, comparativ cu lotul în care ouăle nu s-au activat cu câmp electromagnetic continuu (tab. 2).

Pierderile în greutate a ouălor atât în lotul cu ouă neactivate, cât și în cel cu ouă activate nu s-au deosebit semnificativ și au corespuns normelor tehnologice pentru această specie de păsări.

Tabelul 1

Valorile greutății ouălor în perioada de incubație, g

Specificare	Greutatea medie a ouălor, g			
	Cântărirea, nr.			
	I	II	III	IV
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Ouă neactivate	54,1±0,58	52,2±0,60	50,8±0,59	49,7±0,60
Ouă activate	55,1±0,80	53,6±0,90	52,6±0,89	50,6±0,90

Tabelul 2

Pierderi în greutate a ouălor în perioada de incubație, g/%

Specificare	Ouă					
	neactivate			activate		
	Controlul biologic, nr.					
	I	II	III	I	II	III
Pierderi în greutate, g	1,9	1,4	1,1	1,5	1,0	2,0
%	3,5	2,7	2,2	2,7	1,9	3,8
Pierderi totale în greutate pe parcursul incubației, g	4,4			4,5		
%	8,36			8,40		

Pentru a stabili efectul activării ouălor de găină cu câmp electromagnetic continuu au fost studiați cei mai importanți indici ai incubației: eclozionabilitatea și ecloziunea ouălor, numărul de pui viabili obținuți pe clase de calitate și numărul de ouă cu embrioni morți la desfășurarea controlului biologic I și II.

Rezultatele incubației sunt caracterizate prin nivelul de mortalitate embrionară și obținerea puilor pe clase de calitate (fig. 1 și 2).

Datele prezentate în figura 1, arată că numărul de ouă cu embrioni morți a fost maximal în lotul cu ouă neactivate, la primul control biologic constituind 11,7%, iar în lotul cu ouă activate – 6,7% sau cu 5,0 % mai scăzut. Important de menționat, că valoarea acestui indice pe întreaga perioadă de incubație a fost la fel mai înaltă în lotul cu ouă neactivate, constituind 13,4%, iar în lotul cu ouă activate – 10,0 % sau mai scăzut cu 3,4 %.

Din datele figurii 2 se constată, că numărul maxim de pui viabili de calitatea I a fost obținut în lotul cu ouă activate – 42,9%, pe când în lotul cu ouă neactivate a fost de 26, 8%, sau mai scăzut cu 16,1%.

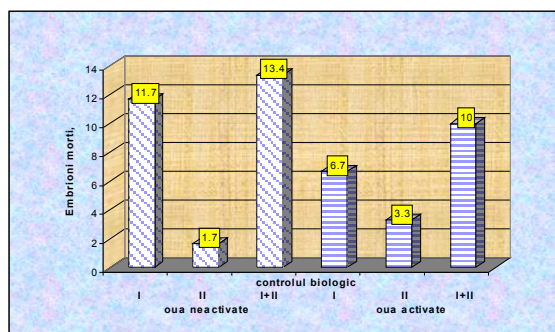


Figura 1. Mortalitatea embrionară, %

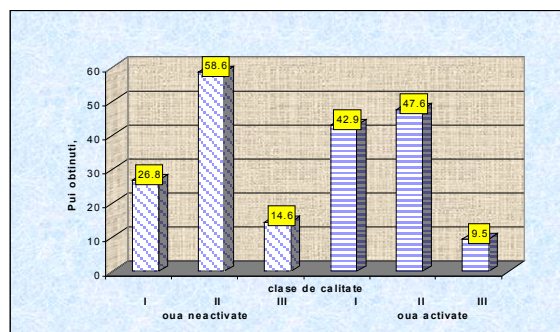


Figura 2. Pui viabili pe clase de calitate, %

Eficiența utilizării activării cu câmp electromagnetic continuu se poate determina analizându-se indicii de incubație ai ouălor de găină (tab. 3).

Tabelul 3

Indicii de incubație ai ouălor de găină

Specificare	Ouă	
	neactivate	activate
Fecunditate, %	81,7	80,0
Eclozionabilitate, %	83,7	87,5
Ecloziune, %	68,3	70,0

Eclozionabilitatea ouălor a fost mai sporită în lotul cu ouă activate, constituind 87,5 %, în lotul cu ouă neactivate fiind de 83,7 %.

Ecloziunea ouălor de asemenea a avut o valoare maximă în lotul cu ouă activate, fiind de 70,0 %, iar în lotul cu ouă neactivate de 68,3 % sau mai scăzută cu 1,7 %.

Este de menționat faptul, că ecloziunea a început în lotul cu ouă activate mai devreme cu cinci ore decât în lotul cu ouă neactivate.

## CONCLUZII

1. Prelucrarea preincubabilă a ouălor de găină cu câmp electromagnetic continuu a favorizat sporirea indicilor de incubație și obținerea puilor de calitate I.

2. Utilizarea câmpului electromagnetic continuu, ca factor fizic în tehnologia de incubație a ouălor de găină, a asigurat reducerea nivelului de mortalitate embrionară.

3. Activarea preincubabilă a ouălor de găină cu câmp electromagnetic continuu, a contribuit la începerea mai devreme a procesului de ecloziune, fapt ce a contribuit la înisarea perioadei de incubație cu cinci ore mai înainte. Aceasta demonstrează că dezvoltarea embrionilor a fost mai intensivă în lotul unde ouăle au fost activate.

## BIBLIOGRAFIE

1. Alecsandrov, V. A. i dr. Metodicheskie rekomendacii po provedeniû nauçnyh issledovanij s.-h. pticej. Moskva, 1988, 12 s.
2. Botanin, S. P., Čislov, V. Izobrenenie v promyslennom pticevodstve. Pticevodstvo, Moskva, 1987, N 6, s. 27-28.
3. Kociš, I., Bušina, O. Effektivnoe sredstvo novogo pokoleniâ dlâ dezinfekcii inkubacionnyh âic. Pticevodstvo, Moskva, 2008, N 2, s. 15.
4. Holodov, V. Šestoj nezrimyj okean. Moskva, 1978, 110 s.
5. Pavlovič, S. Vliânije magnitnyh polej na okislitel'no-vostanovitel'nye processy mikroorganizmov. Tezisy dokladov, Moskva, 1966, s. 54-55.
6. Reznik, N., Popov, A. Sposob obrabotki gusinyh âic i povyšenie vyvodimosti. Pticevodstvo, Moskva, 1991, N 11, s. 13-15.
7. Scripnic, E. Autoreferatul disertației. Chișinău, 2003, p. 9-14.
8. Valentinuzzi, M. Rotation diffusion in a magnetic fields and its possible magnetobiological implications. Biolog. effects of magnetic fields. Plenum Press. N. J., 1964, p. 63-73.
9. Vilencik, M. Magnitnovospriimčivost' rodopsina. Biofizika, Moskva, 1982, s. 31-36.

Data prezentării articolului – 25.06.2009