

# ANALIZA COMPARATIVĂ A INFLUENȚEI UNOR REMEDII ALE ZINCULUI ȘI SELENIULUI ASUPRA ANUMITOR INDICI MORFOLOGICI AI OUĂLOR DE GĂINĂ

Țurcanu Șt.,\* Gulea A.,\*\* Bârcă M.,\*\* Didilică I.\*

\* Universitatea Agrară de Stat din Moldova

\*\* Universitatea de Stat din Moldova

*Abstract.* Experiment were subjected laying hens of Hay-Sex cross. In study was taken two groups that received, according to the ration, zinc trichloroacetate tetrahydrate and zinc hidroselenite dihydrate. The results show a more positive evaluation of quantitative indices of the stock of eggs in presence of last one remedy

*Key words.* egg, poultry, zinc, selenium, mineral shell.

## Introducere

Pe parcursul activității vitale a organismului un rol deosebit le revine macro- și microelementelor, care influențează asupra diverselor funcții fiziologice, metabolismului, stării fiziologice (sănătății), productivității și capacităților reproductive etc.

Evoluțional, animalele primesc substanțe minerale din hrană. Actualmente toate nutrețurile de natură vegetală produse în Europa și nu numai se caracterizează prin deficitul a unor microelemente ca manganul ( $Mn^{2+}$ ), zincul ( $Zn^{2+}$ ), cobaltul ( $Co^{2+}$ ), seleniul ( $SeO_3^{2-}$ ) cauzat de insuficiența conținutului lor în sol și respectiv în plante [4]. Ca rezultat, pentru menținerea sănătății în general și a productivității în particular e necesar de a introduce în rații suplimentar microelemente sub formă de săruri minerale. Însă, forma neorganică a microelementelor nu permite asimilarea lor completă, doar la un nivel de 20-30% din calcul. De aceea utilizarea lor din componență cu diverși radicali organici permite o asimilare mai completă [1, 2, 3, 5].

Reieșind din cele expuse ne-am propus drept scop, studiul influenței unor remedii ai Zincului și Seleniului asupra unor indici cantitativi ai ouălor la găini.

## Materiale și metode

Investigațiile au fost efectuate asupra găinilor ouătoare de crosul Hay – Sex. În studii au fost luate câte cinci păsări în ambele grupe experimentale. În scopul evoluării corecte a experimentului găinile au fost repartizate în două grupe analogice. Condițiile de întreținere și alimentație au fost identice cu excepția administrării remediilor de Zn și Se în rația grupelor. Unei grupe în rație a fost inclus Tricloracetat de zinc tetrahidrat  $[Zn(CCl_3COO)_2 \cdot 4H_2O]$  în doză de 60 mg Zn și 0,2 mg Se substanță uscată la 1 kg de combicorm. Grupei a 2-a a fost administrat în aceleași doze remediu Hidroseleniu de zinc dihidrat  $[Zn(HSeO_3)_2 \cdot 2H_2O]$ .

Indicii morfologici cantitativi a ouălor s-au determinat după metoda Aleksandrov V. și col. 1988.

## Rezultate și discuții

**Greutatea oului (g).** În grupa cărora li s-a administrat remediu de zinc (Zn) până la administrarea greutatea medie a oului alcătuiește  $62,86 \pm 1,9g$ , la cele din grupa cu administrare a remediuului și cu seleniului (Se)  $60,5 \pm 1,9g$ , diferența fiind de  $2,36g$  ( $P_{1-1} > 0,2$ ) fiind ne semnificativă.

După 15 zile de administrare, în grupa cu administrarea Zn-lui valoarea indicelui dat alcătuiește  $59,79 \pm 1,13g$ , cea cu administrarea a Se-lui  $69,79 \pm 0,92g$  cu  $10,0g$  mai mult. Aceste schimbări sunt de un înalt grad de autenticitate ( $P_{3-3} > 0,001$ ) (tab.1).

**Greutatea albușului (g).** Până la administrare în ambele grupe experimentale greutatea albușului se cifrează cu  $36,43 \pm 1,7g$ . În cea de 15-zi de administrare greutatea albușului în grupa cu administrarea Zincului alcătuiește  $33,57 \pm 1,41g$  cu  $7,9g$  mai puțin comparativ cu grupa în care s-a administrat Seleniu ( $M=41,5 \pm 0,49g$ ) ( $td_{2-2}=5,32$ ,  $P_{2-2} < 0,001$ ). Schimbările înregistrate poartă un grad înalt de autenticitate.

Tabelul 1

### Analiza comparativă a indicilor morfologici ai ouălor (n=10)

Nr.	Specificare	Tricloracetat de Zn tetrahidrat $[Zn(Cl_3COO)_2 \cdot 4H_2O]$		Hidrogenoseleniu de Zn dihidrat $[Zn(SeO_3)_2 \cdot 2H_2O]$		Autenticitatea comparativă (P)
		până la administrare	după 15 zile	până la administrare	după 15 zile	
		$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	
1	Greutatea oului, (g)	$62,86 \pm 1,95$	$59,79 \pm 1,13$	$60,50 \pm 1,946$	$69,79 \pm 0,92$	$P_{1-1} > 0,2$ $P_{2-2} < 0,001$
2	Greutatea albușului, (g)	$36,43 \pm 1,702$	$33,57 \pm 1,41$	$34,79 \pm 1,35$	$41,50 \pm 0,49$	$P_{1-1} > 0,5$ $P_{2-2} < 0,001$

3	Greutatea gălbenuşului, (g)	18,43±0,727	17,714±0,46	17,86±0,5	20,29±0,38	$P_{1-1}>0,5$ $P_{2-2}<0,001$
4	Greutatea cojii minerale, (g)	7,86±0,143	8,50±0,35	7,93±0,25	8,14±0,28	$P_{1-1}>0,80$ $P_{2-2}>0,40$
5	Indicile de formare, (%)	76,85±0,407	77,60±1,40	77,95±0,96	78,06±0,58	$P_{1-1}>0,30$ $P_{2-2}>0,70$
6	Indicile Haugh	84,71±2,78	76,57±0,48	77,00±2,78	75,43±1,95	$P_{1-1}>0,10$ $P_{2-2}>0,60$
7	Grosimea medie a cojii minerale	0,35±0,02	0,37±0,02	0,38±0,01	0,35±0,02	$P_{1-1}>0,20$ $P_{2-2}>0,50$
8	Indicile albuşului	0,040±0,002	0,04±0,00	0,039±0,003	0,04±0,002	$P_{1-1}>0,80$ $P_{2-2}>0,90$
9	Indicile gălbenuşului	0,151±0,001	0,244±0,002	0,233±0,009	0,15±0,004	$P_{1-1}<0,001$ $P_{2-2}<0,001$

**Greutatea gălbenuşului (g).** La începutul investigațiilor în grupa păsărilor cu administrarea remedii cu Zn în medie pe grupă alcătuiește 18,43±0,73g, iar în grupa cu Se 17,86±0,5g mai puțin cu 0,57g. La cea de a 15- a zi a investigațiilor greutatea gălbenuşului practic rămâne la același nivel  $M=17,7\pm0,46g$ , pe când în grupa cu S<sub>c</sub> 20,29±0,38g cu 2,59g mai mare ( $td_{2-2}=4,36$ ,  $P_{2-2}<0,001$ ).

**Greutatea cojii minerale (g).** Indicile morfologic dat la începutul experimentului practic este egal la nivelul de 17,9±0,25g. După 15 zile la găinile cu administrarea Zn-lui greutatea cojii sporește cu 0,64g în medie pe grupa ( $M=8,5\pm0,35g$ ), pe când în grupa cu Sn cu ( $M=8,14\pm0,22g$ ). Schimbările în cauză au un grad scăzut de autenticitate ( $td_{2-2}=0,82$ ,  $P_{2-2}>0,4$ ).

**Indicile de formare (%).** La începutul investigațiilor dintre ambele grupe este la nivelul de 1%. Astfel, în grupa experimentală cu remediu Zn, indicile de formare se cifrează cu 76,85±0,4g, pe când în grupa cu administrarea Se-lui 77,95±0,96g. Indicile inițial nu demonstrează o diferență semnificativă ( $P_{1-1}>0,3$ ).

La ziua a 15-a de administrare, la păsările cu remediu de Zn alcătuiește 77,6±1,4g, pe când în grupa cu remediu de Se 78,06±0,58% și este mai mare cu 0,46% ceea ce nu depășește gradul de autenticitate.

**Indicile Haugh.** În grupa cu administrarea remedii de Zn la începutul experimentului este de 84,71±2,78 în cea cu administrarea seleniului

$M=77,00\pm 2,78$ , ceea ce ne denotă că inițial diferența acestui indice este cu 14 unități mai mic. La cea de a 15-a zi a investigației indicile dat practic se egalează la nivelul de 76-77 (unități).

**Grosimea cojii minerale (mm).** La începutul investigațiilor în grupa ce se preconizează administrarea remediiului cu Zn valoarea numerică se egalează cu  $0,35\pm 0,02$ mm. În grupa cu administrarea remediiului cu Se acest indice se egalează cu  $0,38\pm 0,01$ mm.

La perioada de 15 zile după administrare, în grupa cu administrarea Zn-lui alcătuiește  $0,37\pm 0,02$ mm, iar în cea cu Se  $0,35\pm 0,02$ mm. Analiza statistică ne denotă schimbări autentice ( $P_{2,2}>0,5$ ).

**Indicile albușului.** Acest indice până la administrarea în ambele grupe se cifrează cu  $0,04\pm 0,002$  și rămâne practic fără schimbări pe tot parcursul investigațiilor.

**Indicile gălbenușului.** Spre deosebire de indicile albușului el este supus unor schimbări mai variate. Bunăoară la începutul investigațiilor se înregistrează diferența autentică ( $P_{1,1}>0,001$ ). Numeric în grupa cu Zn ( $M=0,151\pm 0,001$ ), pe când în cea cu Se ( $M=0,233\pm 0,009$ ).

În cele 15 zile de administrare a remediilor în grupa cu Zn valoarea medie este de  $0,244\pm 0,002$ , pe când în grupa cu Se este de  $0,15\pm 0,004$ , deci cu 0,09 mai puțin. Această denumire este de un înalt grad de autenticitate ( $P_{2,2}<0,001$ ).

## Concluzii

1. Remediiul ce conține acetatul de zinc tetrahidrat,  $[Zn(CCl_3COO)x4H_2O]$  sporește greutatea oului cu 4,2g ( $P<0,001$ ), pe când hidroselenitul de zinc dihidrat  $[Zn(HSeO_3)_2x2H_2O]$  cu 9,3g ( $P<0,001$ ).

2. Greutatea albușului, în remediiul tricloroacetatului de zinc tetrahidrat sporește cu 3,5g, pe când hidrogenoselenitul de zinc dihidrat mărește greutatea albușului cu 6,7g ( $P<0,001$ ), iar al gălbenușului cu 2,4g ( $P<0,01$ ).

## Bibliografie

1. Țurcanu Șt., Gulea A., Bârcă M., Didilică I., Scripnic E., Putin V. Influența tetracetatului de zinc tetrahidrat  $[Zn(CCl_3COOH)x4H_2O]$  asupra formării oului la păsări. *Lucrări științifice. V.26. Zootehnie și Biotehnologii. Chișinău. 2010. p.238-241.*

2. Țurcanu Șt., Gulea A., Bârcă M., Didilică I., Scripnic E., Putin V. Cercetări privind influența hidrogenoseleniului de zinc dehidrat  $[Zn(HSeO_3)_2x2H_2O]$  asupra capacității reproductive la găini. *Lucrări științifice. V.26. Zootehnie și Biotehnologii. Chișinău. 2010. p.241-244.*

3. Сехин А.А «Биологическое обоснование использования биогенных микроэлементов в составе хелатных соединений с этилендиаминдиантарной кислотой (ЭДДЯК) при выращивании молодняка свиней», реșте автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Витебск. 2003.

4. Тома С., Великсар С., Кирилук В. Микроэлементы в сельском хозяйстве Республики Молдова и экологически безопасные способы применения микроудобрений. В: Akademos, Științe agricole. nr.4(8) decembrie 2007. p.51-56.

5. Цуркану Шт., Гуля С., Бырка М., Балан Д., Галмади Н. Влияние кислоты диброманелинбисдиметилглиоксимато кобальт (III) на некоторые показатели неспецифической резистентности поросят в раннем постнатальном периоде. Научные труды II съезда физиологов СНГ. Физиология и здоровье человека. Москва-Кишинэу. 2008. с. 292-293.