

REZUMAT

Cuvinte cheie: găini, volieră, performanțe, ouă, calitate

Este recunoscut faptul că producția de ouă se află sub dependența a numeroși factori endogeni și exogeni, a căror rată de influență se manifestă în limite variabile.

Deși, în decursul timpului s-au efectuat numeroase cercetări referitoare la această problematică (din sfera geneticii, fiziologiei, etologiei și a nutriției păsărilor), ultima perioadă a fost dedicată mai ales studierii acțiunii sistemului de creștere asupra productivității găinilor ouătoare.

Scopul cercetărilor noastre este în spiritul celor menționate anterior, deoarece presupune evaluarea pe baze științifice a performanțelor productive înregistrate de găinile ouătoare și calitatea ouălor produse de acestea, în cazul aplicării tehnicii de creștere în voliere, sistem puțin răspândit la noi în țară, deși este de mare fiabilitate și mai ales respectă condiția de bunăstare.

Pentru realizarea acestui deziderat au fost studiate două sisteme de exploatare a găinilor ouătoare agreate la nivel comunitar și anume: în baterii îmbunătățite (Big Dutchman, tip Eurovent) și respectiv, în volieră (Natura Nova Twin).

Investigațiile s-au desfășurat în paralel pentru cele două sisteme de creștere considerate drept variabila experimentală și au inclus obiective și activități comune, specifice sectorului de creștere și exploatare a găinilor specializate în producția de ouă.

Referitor la parametrii tehnico-economici pe baza cărora s-a realizat diferențierea celor două sisteme de creștere, s-a avut în vedere stabilirea indicatorilor productivi din timpul creșterii și exploatării găinilor și anume: dinamica greutatei corporale; producția de ouă (numerică, intensitatea de ouat, structura comercială); proporția de păstrare a efectivelor (rata mortalității și cauzele ieșirilor din efectiv) și consumul de furaje (total, mediu zilnic și indice de conversie).

O altă componentă importantă a cercetărilor a fost determinarea indicatorilor care relevă calitatea ouălor obținute din cele două sisteme de creștere comparate.

În acest sens, s-au avut în vedere elementele de calitate externă (greutatea, forma, greutatea specifică, grosimea cojii, rezistența cojii), elemente de calitate internă (indicele albușului, indicele gălbenușului, indicele Haugh, structura ouălor, culoarea gălbenușului și compoziția chimică: apă, proteine, lipide, substanțe minerale, aminoacizi și acizi grași), precum și gradul de contaminare microbiologică a cojii minerale (NTG).

La final, s-a procedat la stabilirea eficienței economice a exploatării găinilor ouătoare în cele două sisteme de creștere; în acest scop s-au calculat costurile totale de producție (cheltuieli directe și indirecte), costurile ocazionate de procesarea producției (sortare, ambalare și livrare), precum și veniturile și beneficiile realizate.

Pentru a contracara influența altor factori experimentali decât cei propuși, a fost urmărit microclimatul asigurat în cele două hale luate în studiu (temperatură, umiditate relativă și noxe), precum și calitatea hranei administrate păsărilor (structura și condițiile de calitate pentru fiecare șarjă/transport de nutrețuri combinate).

Principalii factori ambientali din cele două hale luate în studiu au fost asigurați la niveluri apropiate de necesarul fiziologic specific găinilor-ouă consum.

Așa de exemplu, limitele de oscilație ale temperaturii ambientale au fost de +20,46...+21,86°C în cazul halei echipate cu baterii și de +17,97...+24,63°C în cel al halei dotate cu volieră; în hala cu volieră a existat un exces de căldură biologică (număr triplu de păsări cazate), ceea ce a impus creșterea corespunzătoare a ventilației, care, în asociere cu suprafața foarte mare a halei, a generat variații de temperatură.

Umiditatea relativă a aerului a variat foarte puțin în hala echipată cu baterii (56,43...58,14%), dar a prezentat limite destul de largi de oscilație în cea dotată cu volieră (55,0...74,57%), fenomen datorat excedentului de apă provenit din dejecții și respirația păsărilor (număr mult mai mare de exemplare pe suprafața construită) și din apa tehnologică evaporativă (din adăpători și din sistemul de răcire PAD).

Dozarea noxelor din cele două hale luate în studiu s-a realizat în conformitate cu legislația pentru bunăstare. Din acest punct de vedere, pentru dioxidul de carbon au fost găsite concentrații de 350-1000 ppm în hala cu volieră și de 350-680 ppm în hala cu baterie (normele de bunăstare=max. 2100 ppm), iar pentru amoniac de 6-31 ppm în hala cu volieră și de 3-15 ppm în cea cu baterie (normele de bunăstare=max. 14 ppm).

Cele două loturi de păsări au provenit din matca proprie (a fost supusă unui program de fotostimulare pentru acumularea de rezerve necesare în perioada de ouat), astfel că greutatea lor corporală a fost mai mare decât standardul hibridului utilizat.

În perioada experimentală, găinile crescute în volieră au depus un număr de 254,49 ouă/cap, iar cele din baterie de 258,08 ouă/cap, producții mai mari cu 2,20% (cele cazate în volieră) și respectiv, cu 3,64% (cele din baterie) decât potențialul teoretic al hibridului ISA Brown (249 ouă).

Pe total perioadă studiată, intensitatea medie de ouat a găinilor crescute în baterie a fost de 89,88% iar a celor crescute în volieră de 88,66% (teoretic=89,29%).

Intensitatea maximă de ouat a fost atinsă în săptămâna a 31-a, cu niveluri de 93,30% la găinile din volieră și de 93,85% la cele din baterie.

La găinile din hala echipată cu volieră, consumul mediu zilnic pentru întreaga perioadă studiată a fost de 120,17 g n.c./zi/cap, iar indicele de conversie a hranei de 135,34 g n.c./ou, în timp ce la găinile cazate în hala cu baterii, cei doi parametri au fost mai buni, cu niveluri de 115,29 g n.c./zi/cap și respectiv, de 127,66 g n.c./ou.

Pe total perioadă (20-60 săptămâni), ieșirile din efectiv s-au situat la un nivel de 6,41% în cazul găinilor crescute în volieră și de 4,26% la cele cazate în baterie.

La găinile din volieră, ieșirile din efectiv s-au datorat accidentelor mecanice (51,7% față de 42,1% la baterie) cauzate de particularitățile echipamentului. La găinile cazate în baterie, mortalitatea a apărut pe fondul epuizării tot mai avansate; de altfel, aceste găini au prezentat o incidență mai mare a bolilor obstetricale (34,7% vs. 29,6%) și a celor interne (23,2% vs. 18,7%) cauzate de ritmul de ouat mai intens.

Din datele obținute cu privire la indicatorii biochimici ai păsărilor studiate, a rezultat că nivelul acestora depinde de intensitatea de ouat și efortul fizic (mișcarea) efectuat de către acestea. Astfel, comparativ cu păsările aflate la început de ouat, cele aflate la finalul perioadei productive au prezentat niveluri superioare pentru proteine (mai mari cu 21,2-25,7%), trigliceride (cu 4,7-5,4%) și colesterol (cu 39,5-43,0%).

Mineralele din sânge au fost determinate în cantități mai mici în vârf de ouat (Ca=8,17-8,98 ml/dl; P=6,12-6,58 ml/dl) și mai mari la sfârșit de ouat (Ca=11,03-11,89 ml/dl; P=7,93-8,63 ml/dl), situație valabilă și pentru enzimele sanguine, a căror valori au fost mai mari la sfârșit de

ouat (cu 8,3-8,5% în cazul alaninaminotransferazei și respectiv, cu 22,8-23,2% în cel al aspartataminotransferazei), decât la început de ouat.

Ouăle cu abateri de la morfologia normală au fost găsite într-o proporție medie de 1,43% la găinile crescute în hala cu baterie și de 1,36% la cele din volieră.

Greutatea medie a ouălor provenite de la găinile cazate în baterie a fost de 58,99 g, cu limite de 47,75-67,42 g, iar a celor recoltate de la găinile cazate în volieră de 59,23 g, cu limite de 47,89-67,95 g.

Pentru indicele formatului a rezultat o valoare medie de 77,97% la ouăle recoltate de la găinile din baterie și de 78,42% la cele din volieră, pentru volumul ouălor de 58,12 cm³ (baterie) și de 58,54 cm³ (volieră), iar pentru greutatea specifică a ouălor de 1,093 și respectiv, de 1,094.

Grosimea cojii a înregistrat un nivel mediu de 0,363 mm la ouăle găinilor crescute în baterie și de 0,381 mm la cele din volieră, de unde și diferențe între loturi referitoare la rezistența cojii la spargere (0,332 kgf/cm² vs. 0,329 kgf/cm²).

Din evaluarea structurii ouălor studiate a rezultat că cele obținute de la găinile crescute în volieră au avut niveluri medii ceva mai ridicate pentru gălbenuș (31,69% vs. 31,64%) și pentru coaja minerală (10,92% vs. 10,85%), în timp ce la ouăle găinilor cazate în hala dotată cu baterie a predominat albușul (57,49% vs. 57,40%).

Valorile medii calculate pentru indicele albușului ouălor au fost de 0,211 (hala echipată cu baterie) și de 0,222 (hala echipată cu volieră), cele pentru indicele gălbenușului de 0,456 (baterie) și de 0,472 (volieră), iar cele pentru indicele Haugh de 96,10 UH, și respectiv, de 96,67 UH.

Cât privește culoarea gălbenușului, au existat diferențe între perioadele de recoltare, datorate nutrețului combinat administrat; scorul mediu calculat pentru ouăle provenite din creșterea în baterie a fost de 9,88 unități de culoare, iar cel al ouălor recoltate din volieră de 9,99 unități de culoare.

Compoziția chimică a gălbenușului și respectiv, a albușului nu au prezentat diferențieri semnificative între cele două loturi de ouă, cu mențiunea că niveluri ceva mai ridicate au fost la ouăle depuse de găinile crescute în volieră; astfel, conținutul mediu în substanță uscată al gălbenușului ouălor evidențiate anterior a fost de 9,08 g față de 8,99 g la ouăle din baterie, iar cel al albușului de 4,18 g față de 4,16 g la baterie.

Substanțele minerale din alcătuirea cojii ouălor au fost găsite în cantități medii de 6,94 g la cele provenite din creșterea la volieră și de 6,73 g la cele din baterie.

Din analiza datelor referitoare la profilul aminoacizilor din albuș a rezultat că, cei esențiali au fost în cantități de 32,724 g/100 g SU (creștere în volieră) și de 32,430 g/100 g SU (creștere în baterie), aminoacizii semiesențiali au fost în cantități de 17,153 g/100 g SU (volieră) și de 16,748 g/100 g SU (baterie), iar cei neesențiali de 29,752 g/100 g SU (volieră) și de 30,008 g/100 g SU (baterie).

Cantitatea totală de aminoacizi existentă în albușul ouălor studiate a fost de 79,629 g/100 g SU la găinile cazate în volieră și de 79,186 g/100 g SU la cele crescute în hala echipată cu baterie.

Cantitatea totală de acizi grași din gălbenuș a fost egală între cele două loturi de ouă, de 99,985 g FAME/100 g total FAME, dar cu diferențieri între categoriile de acizi (acizii grași esențiali: 35,525 g-creștere în volieră și 35,425 g-creștere în baterie; acizii grași mononesaturați: 37,855 g-creștere în volieră și 37,835 g-creștere în baterie; acizii grași polinesaturați: 26,605 g-creștere în volieră și 26,725 g-creștere în baterie).

Raportul acizi grași saturați/total acizi grași nesaturați (SFA/UFA) a fost de 0,551 la ouăle găinilor din volieră și de 0,548 la cele ale găinilor din baterie, iar raportul acizi grași polinesaturați/acizi grași mononesaturați (PUFA/MUFA) de 0,702 la ouăle din volieră și de 0,706 la cele din baterie.

Raportul acizi omega 6/acizi omega 3 a fost de 15,576 la ouăle depuse de găinile crescute în volieră ($\Omega_6=25,000\text{g}$; $\Omega_3=1,605\text{g}$) și de 15,703 la cele din baterie ($\Omega_6=25,125\text{g}$; $\Omega_3=1,600\text{g}$).

Încărcătură microbiană a cojii ouălor studiate a variat semnificativ între cele două loturi de păsări, cu niveluri medii de 231,58 germeni/cm² la cele crescute în baterie și respectiv, de 249,50 germeni/cm² la cele cazate în volieră.

În cazul găinilor crescute în volieră, costurile totale de producție au însumat 620.688 lei iar veniturile au fost de 676.242 lei, rezultând un beneficiu de 55.554 lei/10000 găini introduse, respectiv, de 5,55 lei/pasăre.

Pentru sistemul de creștere în baterie, cheltuielile totale de producție au fost de 605.399 lei, veniturile au totalizat 668.289 lei, iar beneficiul final s-a situat la un nivel de 62.890 lei/10000 găini introduse (6,28 lei/pasăre).

Concluzia cercetărilor noastre a fost aceea că, în prezent, sistemul de exploatare a găinilor ouătoare în baterii ecologice, neconvenționale, este cel mai productiv și eficient sistem de creștere, deoarece permite realizarea unor producții apropiate de potențialul genetic al hibridilor, o eficiență economică superioară a producției de ouă, dar și utilizarea optimă a spațiilor de producție.

Totuși, nu trebuie neglijate și avantajele pe care le conferă creșterea ouătoarelor în volieră și mai ales faptul că respectă actualele norme de bunăstare, drept pentru care acest sistem de exploatare poate fi serios luat în considerare de către avicultorii din țara noastră, mai ales că asociațiile ecologiste și ligile de protecție a animalelor pun la un mod hotărât problema renunțării la creșterea în baterii a păsărilor, într-un viitor nu foarte îndepărtat.

În baza celor precizate anterior, facem câteva recomandări pentru practica creșterii găinilor ouătoare în țara noastră:

- adoptarea de către fermele specializate în producerea ouălor de consum a acelor sisteme de exploatare care respectă normele de bunăstare animală, dar asigură și eficiența economică a producției de ouă;
- asigurarea la un nivel optim a tuturor factorilor tehnologici specifici creșterii găinilor ouătoare, pentru a le permite exteriorizarea potențialului productiv;
- eliminarea/limitarea factorilor perturbatori din fermele avicole, întrucât afectează starea de bine a păsărilor și mai ales, productivitatea acestora;
- decontaminarea și întreținerea spațiilor de creștere a ouătoarelor, alături de decontaminarea obligatorie a ouălor de consum în stațiile de sortare, deoarece acestea au un grad ridicat de contaminare a cojii, indiferent de sistemul în care au fost produse.