

Invenția se referă la avicultură, în particular la procedeele de creștere a bobocilor de găscă.

Este cunoscut că în tehnologia creșterii păsărilor este utilizată iradierea puilor de găină de o zi cu raze laser, procedeu ce a influențat pozitiv asupra viabilității, îmbunătățind totodată indicii hematologici. Puii iradiați cu raze laser au avut numărul de eritrocite și conținutul de hemoglobină mai mare, ceea ce a influențat pozitiv intensitatea schimbului de substanțe în organism, sporind astfel indicii productivi ai păsărilor [1].

Dezavantajul procedurii dat constă în utilizarea acestuia doar la creșterea puilor de găină.

Este cunoscut că pentru sporirea viabilității și masei corporale a tineretului de găină, după ecloziune, s-a efectuat iradierea acestuia cu câmp electromagnetic impulsiv cu regimul 2000 V, frecvența curentului 50 Hz, câte 15 s sau cu regimul 2500 V și frecvența curentului 50 Hz indus de aparatul ЭМΥ-9, care sporește viabilitatea tineretului cu 13,1...11,2%, masa corporală cu 30,4...37,4 kg de la 1000 de pui crescuți [2].

Dezavantajul procedurii constă în folosirea iradierii în tehnologia de creștere doar a tineretului de găină (pui broiler).

Cea mai apropiată soluție a invenției este procedeul de tratare a ouălor de găscă cu utilizarea câmpului electromagnetic în tehnologia de incubație a ouălor de găscă prin folosirea regimului de activare cu efect maximal asupra indicilor de incubație a ouălor [3].

Dezavantajul metodei constă în practicarea tratării cu câmp electromagnetic doar a ouălor de incubație și nu ale bobocilor de găscă și de aceea în sporirea insuficientă a viabilității bobocilor de găscă.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în elaborarea procedurii de creștere și dezvoltare a bobocilor de găscă prin utilizarea tratării cu câmp electromagnetic pentru sporirea indicilor de creștere a lor.

Procedeul de creștere a bobocilor de găscă, conform invenției, include, suplimentar la condițiile standard de creștere, tratarea bobocilor de găscă pe parcursul primelor 24 de ore după ecloziune cu câmp electromagnetic alternativ cu intensitatea de 1,27 A/m<sup>2</sup> în decurs de 45 min sau cu intensitatea de 1,59 A/m<sup>2</sup> în decurs de 10 min.

Rezultatul invenției constă în sporirea viabilității și indicilor de creștere a bobocilor de găscă.

Pentru elaborarea procedurii de creștere a bobocilor de găscă prin tratare cu câmp electromagnetic s-au efectuat un șir de experiențe.

Prima experiență

Pentru efectuarea experienței s-au format patru loturi, dintre care lotul de control și trei loturi experimentale a câte 25 capete boboci în fiecare. Bobocii din loturile experimentale au fost tratați cu câmp electromagnetic alternativ indus de aparatul Biomag, corespunzător lotul 1 exp. cu regimul de tratare nr.4 cu durata de 45 min, intensitatea câmpului de 1,27 A/m, frecvența de lucru de 52,2...56,5 Hz sau lotul 2 exp. cu regimul nr. 10 cu intensitatea câmpului electromagnetic alternativ de 1,59 A/m<sup>2</sup> cu durata de 10 min, frecvența de lucru de 56,8...58,5 Hz.

Tratarea bobocilor de găscă cu câmp electromagnetic s-a efectuat o singură dată, pe parcursul primelor 24 ore după ecloziune. Investigațiile au fost efectuate de la vârsta bobocilor de o zi până la 12 săptămâni de viață (84 zile).

Analiza rezultatelor viabilității în diferite faze de creștere a bobocilor tratați cu câmp electromagnetic de diferite regimuri a arătat că procentul mediu al acestui indice a fost maximal la bobocii lotului 2 exp. - 95,9% sau cu 11,5% mai sporit față de lotul de control. Același indice obținut în lotul 1 exp. comparat cu loturile 2 și 3 exp. a fost mai mare corespunzător cu 6,2 și 4,6%.

Nivelul viabilității este prezentat în figură.

În continuare au fost analizați indicii de creștere a bobocilor experimentali. Sporul absolut în lotul 1 exp. a fost mai mare decât în lotul de control cu 9,96%, iar în loturile 2 și 3 exp. s-a observat la fel majorarea acestui indice față de lotul de control corespunzător cu 5,98 și 8,85%.

Sporul mediu zilnic al bobocilor pe perioada experimentală a fost în lotul 1 exp. de 44,68 g sau cu 9,7% mai înalt față de lotul de control. În celelalte loturi experimentale sporul mediu a constituit: lotul 2 exp. - 43,07 g, în lotul 3 exp. - 43,99 g sau cu 6,01 și 8,27% mai mare comparativ cu lotul de control. Indicele sporului relativ nu s-a deosebit esențial între loturi.

Investigațiile s-au prelungit și în urma sacrificării bobocilor experimentali. Indicii randamentului la sacrificare nu s-au deosebit prea mult între ei, fiind de: în lotul de control - 78,1%, iar în loturile experimentale 1, 2 și 3 corespunzător de 78,5, 78,4 și 78,5%.

Deși carnea de găscă nu este considerată dietetică, ea totuși se deosebește prin valoarea energetică și calitățile gustative înalte.

Pentru determinarea influenței câmpului electromagnetic asupra producției de carne s-a efectuat tranșarea carcaselor. Rezultatele tranșării au arătat că masa musculară în loturile 1, 2 și 3 exp. a constituit 1073,0 ± 17,57 g, 1050,0 ± 3,60 g și 1076,0 ± 8,08 g, iar în lotul de control acest indice a fost de 967,0 ± 17,95 g sau mai scăzut corespunzător cu 10,96, 8,58 și 11,27%. Este necesar de menționat că toate subprodusele comestibile obținute de la bobocii loturilor 1 și 3 exp. au avut masa mai mare, ceea ce este legat de schimbul intensiv de substanțe în organism. Raportul de carne - oase în loturile 1 și 2 exp. a fost de 1,12:1, iar în lotul 3 exp. de 1,08:1. De asemenea s-a analizat raportul părților comestibile la cele necomestibile, astfel cea mai înaltă valoare a fost obținută în lotul 2 exp., constituind 1,31:1, iar în lotul de control 1,24:1.

Efectuându-se cercetările pentru determinarea compoziției chimice s-a determinat că cantitatea de apă nu s-a deosebit esențial între loturi, variind de la 74,23% în lotul de control până la 73,95% în lotul 2 exp. Ceilalți indici analizați : substanța uscată, conținutul de proteine și substanțe minerale nu s-au deosebit prea mult, cu excepția conținutului de grăsime, fiind mai sporit în loturile experimentale.

Pentru determinarea efectului câmpului electromagnetic asupra sistemului sangvin al bobocilor tratați în urma sacrificării de control s-au colectat probe cu scopul efectuării analizelor. În perioada de creștere intensivă proteinele din sânge și în special albuminele au o importanță deosebită în sinteza albuminei musculare (Макаров Н. и др. Общий белок и белковые фракции сыворотки крови растущих свиней при использовании в промышленном комплексе. Бюллетень ВНИИФБ, вып. 3, 1967, с. 13; Ничипуренко Л. Химический состав мяса и отложения белка в организме цыплят при вскармливании протеолитического ферментного препарата. Бюллетень ВНИИФБ, вып. 3, 1967, с. 34; Тишина Т. Изменение белковых фракций трех породных помесей в зависимости от возраста и мясной продуктивности. Бюллетень ВНИИЖ, вып. 31, 1972, с. 102).

Consumul de proteine totale din loturile experimentale a variat de la 58,2 g/l până la 58,4 g/l, în lotul de control fiind de 56,3 g/l sau mai scăzut corespunzător cu 1,9 și 2,19%. Concentrația de albumine în probele sangvine la bobocii loturilor 1, 2, 3 exp. a fost mai sporită comparativ cu lotul de control corespunzător cu 4,65, 0,87 și 4,07%. Ceilalți indici sangvini analizați n-au înregistrat diferențe semnificative între lotul de control și cele experimentale.

Toți indicii de creștere analizați ai bobocilor de găscă tratați cu câmp electromagnetic în prima experiență au fost mai mari față de indicii obținuți în lotul de control. Efect maximal a fost obținut la tineretul de găscă din loturile 1 și 3 experimentale.

Experiența a doua

Pentru elaborarea procedurii de sporire a indicilor de creștere a bobocilor de găscă prin tratarea cu câmp electromagnetic și optimizarea regimului de tratare s-au desfășurat un șir de experiențe. Bobocii de găscă s-au tratat cu câmp electromagnetic o singură dată în primele 24 ore de la ecloziune. Pentru desfășurarea experiențelor s-au format trei loturi: lotul de control și loturile 1 și 2 experimentale. În fiecare lot au fost puse la creștere câte 25 capete boboci de găscă.

Tratarea bobocilor din loturile 1 și 2 experimentale s-a efectuat cu câmpul electromagnetic indus de aparatul Biomag. Pentru tratare s-au folosit corespunzător pentru lotul 1 exp. regimul nr. 4 cu durata de tratare de 45 min, intensitatea câmpului de 1,27 A/m<sup>2</sup>, pentru tratarea bobocilor din lotul 2 exp. s-a folosit regimul nr. 10, cu durata de 10 min, intensitatea câmpului de 1,59 A/m<sup>2</sup>.

Efectul pozitiv de tratare cu câmp electromagnetic asupra procentului de viabilitate a bobocilor s-a manifestat în lotul 1 exp., unde acest indice în perioada de creștere a constituit 94,4%, în lotul 2 exp. fiind de 93,1%; comparând rezultatele obținute cu lotul de control se observă o diferență corespunzător de 4,5 și 3,2%, nivelul viabilității fiind doar de 89,9%.

Nivelul viabilității bobocilor de găscă crescuți în a doua experiență se prezintă în figura 2.

Evidența creșterii bobocilor a arătat că indicii maximali au fost obținuți în lotul 1 exp., unde sporul absolut de creștere a fost mai mare față de lotul de control cu 8,90% ( $B \geq 0,999$ ), sporul mediu zilnic fiind sporit cu 8,90%. În lotul 2 exp. acești indici au fost sporiți comparativ cu lotul de control cu 3,38% și 3,37% ( $B \geq 0,999$ ). Din punct de vedere zootehnic și economic un rol deosebit îl are randamentul la sacrificare, care a marcat în lotul 1 exp. 78,5%, iar în lotul 2 exp. - 77,6% sau cu 1,6 și 0,7% mai mare față de lotul de control.

Cantitatea de masă musculară a fost mai mare în loturile experimentale. De asemenea, raportul de carne - oase a constituit în loturile 1 și 2 exp. 1,04:1 și 1,06:1, iar în lotul de control indicele analizat a marcat 0,9:1 sau mai scăzut comparativ cu loturile experimentale.

Rezultatele experimentale obținute până la acest moment dovedesc o influență pozitivă maximală a tratării bobocilor cu regimul nr. 4 cu durata de tratare de 45 min în comparație cu regimul nr. 10 cu durata de tratare de 10 min.

Analizându-se compoziția chimică a cărnii bobocilor sacrificați nu s-au observat diferențe esențiale între loturi.

În urma investigațiilor sangvine s-a constatat că concentrația de proteine totale în loturile 1 și 2 exp. a fost mai mare decât în lotul de control corespunzător cu 3,28 și 0,58%, la fel concentrația de albumine a fost mai sporită în loturile 1 și 2 exp. față de lotul de control corespunzător cu 8,38 și 1,92%.

Bolotnicov I., Conopatov V. confirmă că statutul imunologic al găștelor este studiat foarte puțin. Însă este evident că indicii sangvini studiați la alte specii de păsări domestice pot servi în cazul de față drept indicatori după care s-ar putea judeca despre influența câmpului electromagnetic asupra schimbărilor sangvine obținute în experiență (Болотников И.А., Конопатов Ю.В. Фтизиолого-биохимические основы иммунитета с.-х. птицы. Наука, Ленинград, 1987, 168 с.).

Imunoglobulina A în experiență a avut cel mai sporit conținut în lotul 2 exp., constituind 2,06 g/l. Concentrația imunoglobulinei M în loturile 1 și 2 exp. a fost mai mare decât în lotul de control corespunzător cu 82,26 și 70,64%.

Imunoglobulina G a predominat în lotul 1 exp., concentrația ei fiind cu 14,54% mai sporită decât în lotul de control.

Astfel, bobocii din lotul 1 exp. au avut nivelul de imunitate mai înalt, deoarece în sânge a predominat concentrația de imunoglobuline M și G.

Conținutul de macro- și microelemente în sângele bobocilor tratați cu câmpul electromagnetic a fost mai mare, demonstrând o influență pozitivă asupra sistemului imun care, la rândul său, a favorizat dezvoltarea tineretului de găscă. Indicii biochimici analizați, care participă la procesele fiziologice, au fost mai sporiți în lotul 1 exp.