

TEZĂ DE DOCTORAT

"Contribuții la identificarea și dezvoltarea fondului genetic aviar din județul Bihor"

Dctorand: DODU Monica Anhelica

Conducător științific: Prof. dr VACARU-OPRIȘ Ioan

REZUMAT

Diversitatea genetică aviară este indispensabilă derulării programelor naționale de creare a hibridilor de păsări cu diferite specializări și prin urmare, orice sursă de material biologic avicol trebuie identificată și păstrată ca o rezervă pentru momentul când se va apela la ea.

Data fiind situația reală din teren, s-a impus efectuarea unor studii regionale sau județene în zona de vest a țării, pentru recenzarea crescătorilor de păsări de rasă și identificarea principalelor populații avicole, respectiv stabilirea apartenenței, sau nu, la standardul de rasă, precum și de monitorizare a performanțelor de producție și reproducție realizate de către acestea.

Ideea generală a fost de a întocmi o bază de date de patrimoniu avicol pentru zona amintită și care, completată cu date similare din celelalte zone ale țării, să se constituie într-un catalog național de material biologic avicol în stare pură, care să asigure informația completă și competentă pentru toate categoriile sociale interesate, de la specialiștii din vârful piramidei avicole (geneticieni, amelioratori, tehnologi etc) și până la crescătorii particulari, pasionați de păsările de rasă.

În lucrarea de față sunt prezentate rezultatele experimentale sau studiile de caz efectuate într-un număr de 5 crescătorii de păsări de rasă de pe teritoriul județului Bihor. Datele redată aduc informații noi și valoroase cu privire la istoricul creșterii populațiile studiate în arealul amintit, urmărindu-se, totodată, aspecte concrete privind: exteriorizarea caracterelor de rasă și încadrarea în standardele internaționale, aptitudinile morfo-productive, performanțele înregistrate în activitatea de reproducție precum și unele elemente particulare de tehnologie, utilizate în creșterea păsărilor de rasă din nord-vestul țării.

Cercetările proprii au fost sistematizate în 2 grupe, respectiv:

- **grupa I**, în care s-au studiat efective din speciile *Gallus domesticus* (găina domestică, rasele Leghorn și Hamburg), *Meleagris gallopavo* (curca domestică, var. bronzată), *Anser anser* (gâsca domestică – rasa Olandeză albă de Rin), *Anas platyrhynchos* (rața domestică – rasa Pekin).

- **grupa a II-a**, în care s-au studiat efective din speciile *Numida meleagris domesticus* (bibilica domestică, var. cenușie), *Coturnix coturnix japonica* (prepelița japoneză) și *Phasianus colchicus colchicus* (fazanul comun de vânatoare).

Crescătoriile studiate au fost dispuse după cum urmează:

- a) în grupa I de cercetări: una în Municipiul Oradea și patru în restul teritoriului județului Bihor (localitățile Biharia, Oșorhei, Tileagd și Salonta).
- b) în grupa a II-a de cercetări: una în Municipiul Oradea și patru în restul teritoriului județului Bihor, respectiv localitățile Marghita, Tileagd, Nucet și Salonta.

Pentru obținerea rezultatelor experimentale, au fost utilizate metodele de lucru recomandate de literatura de specialitate (Sauveur B., 1988; Vacaru-Opriș I. și col., 2000, 2002), precum și materialele necesare, de ordin biologic și logistic.

Astfel, s-au făcut studii într-un număr de 5 crescătorii de păsări de rasă (notate convențional C1, C2, C3, C4, C5) din arealul județului Bihor, avându-se în vedere următoarele aspecte:

- a) cunoașterea **caracterelor de rasă** la exemplarele studiate;
- b) **indicii morfo - productivi și de reproducție** realizați de către păsări:
 - greutatea corporală la tineret și la păsările adulte;
 - consumul de hrană la tineret și la păsările producătoare de ouă;
 - situația ieșirilor din efectiv și cauzele lor;
 - vârsta de instalare a maturității sexuale;
 - producția numerică de ouă și curba de ouat;
 - calitatea ouălor destinate incubăției:
 - greutatea ouălor;
 - grosimea cojii minerale;
 - indicele formatului;
 - indicele Haugh;
- c) analiza procesului de incubăție:
 - % ouă limpezi;
 - % de fertilitate al ouălor;
 - % ouă cu embrioni morți la fiecare control biologic efectuat și cumulat;
 - % de eclozabilitate;
 - % de ecloziune;
 - greutatea puilor eclozionați și încadrarea acestora pe clase de calitate;
- d) cunoașterea tehnologiilor de **creștere și exploatare**, a păsărilor din crescătoriile alese;
- e) **tendințe în ameliorarea efectivelor** din crescătoriile studiate.

În studiul efectuat în grupa I de cercetări, au fost analizate 5 populații de păsări domestice, structurate după cum urmează: 81♂ și 290♀ din specia *Gallus domesticus*, rasele Leghorn și Hamburg; 11♂ și 80♀ din specia *Meleagris gallopavo*, rasa Bronzată ameliorată; 22♂ și 90♀ din specia *Anser anser*, rasa Olandeză albă de Rin; 15♂; 90♀ din specia *Anas platyrhynchos*, rasa Pekin.

În privința **greutății corporale** s-au înregistrat următoarele performanțe medii:

Rasa Leghorn:

tineret: vârsta 20 săptămâni - 2240,5 g la ♂, 1604,0 g la ♀

adulte: vârsta 18 luni - 2647,2 g la ♂, 1834,8 g la ♀

Rasa Hamburg:

tineret: vârsta 20 săptămâni - 1708,5 g la ♂, 1566,0 g la ♀

adulte: vârsta 18 luni - 2009,5 g la ♂, 1834,1 g la ♀

Rasa Bronzată ameliorată:

tineret: vârsta 30 săptămâni - 16,60 Kg la ♂, 9,61 Kg la ♀

adulte: vârsta 54 săptămâni - 21,0 Kg la ♂, 9,7 Kg la ♀

Rasa Olandeză albă de Rin:

tineret: vârsta 33 săptămâni - 5988,2 g la ♂, 4333,4 g la ♀

adulte: vârsta 52 săptămâni - 6439,8 g la ♂, 4715,5g la ♀

Rasa Pekin:

tineret: vârsta 18 săptămâni - 2852,5 g la ♂, 2366,5 g la ♀

adulte: vârsta 65 săptămâni - 3551,1 g la ♂, 2982,5 g la ♀

Consumul zilnic de hrană a fost situat în limite normale pentru populațiile studiate, suferind modificări în funcție de vârstă și stare fiziologică.

Indicele de consum la păsările producătoare de ouă a prezentat următoarele valori medii pe întreaga perioadă de ouat: 194,1 g nutreț/ou, la rasa Leghorn 255 g nutreț/ou, la rasa Hamburg, 586 g nutreț/ou, la rasa Bronzată ameliorată; 858 g nutreț/ou, la rasa Olandeză albă de Rin; 543 g nutreț/ou, la rasa Pekin.

Pierderile din efectiv, deși au avut valori destul de ridicate, fiind cuprinse în intervalul 2,2% (rasa Hamburg) - 22,7% (rasa Bronzată ameliorată), nu au fost determinate de cauze patologice, în schimb au fost datorate unor accidente tehnologice, unor erori de alimentație, precum și îndepărtării din populație a minus variantelor.

Vârsta medie de atingere a maturității sexuale a fost de 139,8 zile, la rasa Leghorn, de 141,8 zile, la rasa Hamburg, de 211,7 zile, la rasa Bronzată ameliorată, de 241,3 zile, la rasa Olandeză albă de Rin, respectiv de 176 zile, la rasa Pekin.

Valoarea medie a intensității ponteii în vârf de ouat a fost de: 82,5% la populațiile Leghorn, 70,0% la populațiile Hamburg, 64,7% la populațiile Bronzată ameliorată, 57,9% la populațiile Olandeză albă de Rin, 80,1% la populațiile Pekin.

Numărul mediu de ouă produs pe pasăre ouătoare/ciclu de producție a fost de: 229 buc. la rasa Leghorn, 163,3 buc. la rasa Hamburg, 74,2 buc. la rasa Bronzată ameliorată, 41,4 buc. la rasa Olandeză albă de Rin; 98,9 buc. la rasa Pekin.

Calitatea ouălor de incubație, reprezentată prin următorii indici: greutate, grosimea cojii minerale, indicele formatului, indicele Haugh a înregistrat valori în concordanță cu recomandările din literatura de specialitate, atunci când s-a luat în calcul valoarea medie a populațiilor din fiecare categorie taxonomică studiată.

Procentul de fertilitate a ouălor a înregistrat valori bune la majoritatea populațiilor studiate, cu excepția celor de curcă, la care acest indicator a fost inferior recomandărilor, ceea ce a condus și la obținerea unui procent de eclozabilitate scăzut.

Procentul de embrioni morți, depistați la mirajele I și II a fost mai mare la populațiile de palmipede, datorită tehnicii de incubatie imperfect adaptate specificului regimului de dezvoltare embrionară a acestor populații.

Procentul de ecloziune a înregistrat, de regulă, valorile cele mai mari în cazul ouălor introduse la incubat în perioada de vârf de ouat, obținându-se următoarele rezultate medii, apreciate pe întreaga perioadă de depunere a pondei: 81,5% la rasa Leghorn, 81,0% la rasa Hamburg, 66,5% la curcă, 69,4% la găscă, respectiv 68,6% la rață.

Clasarea puilor sau bobocilor de o zi s-a soldat cu încadrarea lor în clasa I de calitate în proporții de peste 93,5% iar produșii încadrați la clasa a III-a nu au depășit proporția de 0,9%.

În studiul efectuat cu prilejul celei de-a **doua grupe de cercetări**, au fost analizate 4 populații de păsări domestice, structurate după cum urmează:

- 40♂ și 212♀ din specia *Numida meleagris* (crescătoriile Oradea, Tileagd și Nucet);
- 245♂ și 750♀ din specia *Coturnix coturnix japonica* (crescătoriile Oradea, Marghita, Tileagd);
- 28♂ și 175♀ din specia *Phasianus colchicus colchicus* (crescătoriile Marghita, Tileagd, Salonta);

În privința indicilor morfo-productivi și de reproducție studiați, situația se prezintă după cum urmează:

a) la populațiile de **Biblică cenușie**:

- greutatea corporală medie la încheierea perioadei de creștere a tineretului (28 săptămâni) a atins 1965,2 g la masculi și 1795,1 g la femele;
- greutatea corporală medie la încheierea perioadei de apreciere pentru adulți (65 săptămâni) a atins 2536,0 g la masculi și 2294,8 g la femele;
- consumul de hrană a fost de 62,4 g/cap/zi la cocoșei și de 58,0 g/cap/zi la puicute, calculându-se valori medii ale conversiei hranei de 5,27kg nutreț/kg spor la masculi, respectiv de 5,33 kg nutreț/kg spor la femele;
- pentru adulte, s-a determinat un consum zilnic de 122,72 g nutreț, ceea ce a condus la o valoare de 194,89 g nutreț/ou produs pentru indicele de conversie a hranei.
- ieșirile din efectiv s-au situat în intervalul 10,1-13,8%;
- maturitatea sexuală a fost atinsă, în medie, la vârsta de 207,7 zile;
- producția de ouă (medie/cap) a fost calculată la 161,6 ouă, pentru o perioadă de 37 săptămâni;
- intensitatea de ouat a prezentat următoarea dinamică: 26,5% în panta ascendentă a curbei (29 săptămâni), 86,5% în vârf de ouat (35 săptămâni), 62,3% în faza de platou (45 săptămâni) și 57,9% în panta declivă a producției (65 săptămâni);

- calitatea ouălor de incubație a fost apreciată prin prisma greutateii, a grosimii cojii, a indicelui formatului, respectiv a indicelui Haugh, rezultatele experimentale indicând următoarele limite de variație (debut ouat...încheiere ouat):
 - greutatea oului: de la 43,9g la 46,6 g;
 - grosimea cojii minerale: de la 0,500 mm la 0,470 mm;
 - indicele formatului: de la 75,5% la 77,4%;
 - indicele Haugh: de la 77,7% la 75,3%.
- analiza statistică a procesului de incubație a relevat următoarele limite privind principalii indicatori:
 - fertilitatea: între 88,5% și 91,9%;
 - numărul de embrioni morți: între 19,1% și 21,7%;
 - eclozabilitatea: între 75,8% și 78,5%;
 - ecloziunea: între 68,0% și 70,9%;
- în urma clasării puilor proaspăt eclozionați, 94,75% au fost încadrați în clasa I de calitate, 3,41% în clasa a II-a iar 1,84% în clasa a III-a;

b) la populațiile de **Prepeliță japoneză**:

- greutatea corporală medie la încheierea perioadei de creștere a tineretului (6 săptămâni) a atins 109,2 g la masculi și 132,8 g la femele;
- greutatea corporală medie la încheierea perioadei de apreciere pentru adulți (34 săptămâni) a atins 128,8 g la masculi și 148,6 g la femele;
- consumul de hrană a fost de 13,7 g/cap/zi la cocoșei și de 14,65 g/cap/zi la puicute, calculându-se valori medii ale conversiei hranei de 4,62kg nutreț/kg spor la masculi, respectiv de 4,93 kg nutreț/kg spor la femele;
- pentru adulte, s-a determinat un consum zilnic de 21,97 g nutreț, ceea ce a condus la o valoare de 23,01 g nutreț/ou produs pentru indicele de conversie a hranei.
- ieșirile din efectiv s-au situat în intervalul 12,9-13,3%;
- maturitatea sexuală a fost atinsă, în medie, la vârsta de 44,7 zile;
- producția de ouă (medie/cap) a fost calculată la 142 ouă, pentru o perioadă de 30 săptămâni;
- intensitatea de ouat a prezentat următoarea dinamică: 25,3% în panta ascendentă a curbei (9 săptămâni), 86,5% în vârf de ouat (19 săptămâni), 70,98% în faza de platou (24 săptămâni) și 56,83% în panta declivă a producției (36 săptămâni);
- calitatea ouălor de incubație a fost apreciată prin prisma greutateii, a grosimii cojii, a indicelui formatului, respectiv a indicelui Haugh, rezultatele experimentale indicând următoarele limite de variație (debut ouat...încheiere ouat):
 - greutatea oului: de la 9,2g la 10,6 g;
 - grosimea cojii minerale: de la 0,128 mm la 0,089 mm;
 - indicele formatului: de la 81,3% la 83,2%;
 - indicele Haugh: de la 83,3% la 79,5%.

- analiza statistică a procesului de incubație a relevat următoarele limite privind principalii indicatori;
 - o fertilitatea: între 86,4% și 91,1%;
 - o numărul de embrioni morți: între 9,2% și 10,6%;
 - o eclozabilitatea: între 89,1% și 90,1%;
 - o ecloziunea: între 77,0% și 82,0%.
- în urma clasării puilor proaspăt eclozionați, 95,3% au fost încadrați în clasa I de calitate, 4,4% în clasa a II-a iar 0,3% în clasa a III-a;

c) la populațiile de **Fazan comun de vânătoare**:

- greutatea corporală medie la încheierea perioadei de creștere a tineretului (45 săptămâni) a atins 1232,5 g la masculi și 889,7 g la femele;
- greutatea corporală medie la încheierea perioadei de apreciere pentru adulți (57 săptămâni) a atins 1381,9 g la masculi și 1002,8 g la femele;
- consumul de hrană a fost de 53,25 g/cap/zi la cocoșei, respectiv de la 47,95 g/cap/zi la puicute, calculându-se valori medii ale conversiei hranei de 10,42 kg nutreț/kg spor la masculi, respectiv de 9,49 kg nutreț/kg spor la femele;
- pentru adulte, s-a determinat un consum zilnic de 96,18 g nutreț, ceea ce a condus la o valoare de 208,88 g nutreț/ou produs pentru indicii de conversie a hranei.
- ieșirile din efectiv s-au situat în intervalul 6,9-11,1%;
- maturitatea sexuală a fost atinsă, în medie, la vârsta de 320,3 zile;
- producția de ouă (medie/cap) a fost calculată la 37,8 ouă, pentru o perioadă de 12 săptămâni;
- intensitatea de ouat a prezentat următoarea dinamică: 6,9% în panta ascendentă a curbei (46 săptămâni), 75,4% în vârf de ouat (50 săptămâni), 58,3% în faza de platou (53 săptămâni) și 24,8% în panta declivă a producției (57 săptămâni);
- calitatea ouălor de incubație a fost apreciată prin prisma greutății, a grosimii cojii, a indicelui formatului, respectiv a indicelui Haugh, rezultatele experimentale indicând următoarele limite de variație (debut ouat...încheiere ouat):
 - o greutatea oului: de la 28,9g la 32,1 g;
 - o grosimea cojii minerale: de la 0,415 mm la 0,375 mm;
 - o indicele formatului: de la 77,9% la 79,1%;
 - o indicele Haugh: de la 76,1% la 77,6%.
- analiza statistică a procesului de incubație a relevat următoarele limite privind principalii indicatori;
 - o fertilitatea: între 73,2% și 76,5%;
 - o numărul de embrioni morți: între 6,4% și 7,2%;
 - o eclozabilitatea: între 90,1% și 91,6%;
 - o ecloziunea: între 65,8% și 69,6%.
- în urma clasării puilor proaspăt eclozionați, 94,0% au fost încadrați în clasa I de calitate, 4,5% în clasa a II-a iar 1,2% în clasa a III-a;

În urma cercetărilor efectuate, ne permitem formularea câtorva recomandări:

- diversificarea fondului genetic avicol, prin introducerea unor noi varietăți de culoare/linii valoroase.
- efectuarea selecției efectivelor studiate, pentru producția de ouă și pentru viteza de creștere;
- introducerea, în populațiile studiate a unor genitori valoroși, pentru efectuarea ameliorării unor caractere defectuoase, care produc efecte nedorite, mai ales în procesul de incubatie;
- utilizarea reproducătorilor masculi care dau un procent bun de fertilitate, pentru îmbunătățirea acestui caracter la populațiile similare din arealul Bihor;
- alimentația păsărilor de rasă ar trebui să se facă în acord cu normele recomandate pentru păsările de reproducție, asigurând un aport alimentar bine echilibrat cantitativ, dar mai ales calitativ;
- administrarea de nutrețuri combinate complete sau, dacă nu este posibil a amestecurilor de concentrate cu nuclee proteino-vitamino-minerale, special adaptate pentru fiecare categorie de păsări;
- retehnologizarea utilităților de depozitare a resurselor furajere, pentru a preveni contaminarea nutrețurilor cu micete, fapt care duce la creșterea incidenței morbidității, prin acțiunea nefavorabilă a micotoxinelor asupra sănătății păsărilor;
- se impune ajustarea tehnicii de incubatie folosite, în special în cazul populațiilor de palmipede, dar și de bibilici și fazani, pentru a fi mai bine adaptate regimului de incubatie a anseridelor și anatidelor.

În concluzie, în majoritatea cazurilor, performanțele înregistrate au fost inferioare standardului categoriei de păsări analizate sau au fost regăsite la limita inferioară a intervalului de variație standard.