

## REZUMAT

Tendința actuală a multor avicultori români este aceea de supraapreciere a valorii tehnologiilor și materialului biologic avicol de import.

Deși, nimeni nu contestă calitățile deosebite ale geneticii avicole provenite de la marii producători mondiali (Lohmann, Ross, Hissex etc), este mai puțin luat în seamă faptul că, acești hibrizi au fost creați în anumite areale geografice, caracterizate prin anumite condiții pedoclimatice și chiar, conjuncturi sociale particulare.

Hibrizii respectivi pot realiza performanțele productive cu care sunt creditați, îndeosebi în condițiile zonei în care sunt produși, pentru că în alte zone geografice, există diferențe de natură pedologică, care determină o altă calitate a furajelor și implicit, alte niveluri productive. Apoi, lipsa de climatizare a halelor – acolo unde aceasta există - se repercutează negativ asupra stării de sănătate a păsărilor și implicit, asupra producțiilor avicole. Există și alți factori care pot determina rezultate mai slabe în creșterea păsărilor pe baze intensive.

În același context, trebuie menționat faptul că există mulți intermediari aferenți sectorului avicol, și care se ocupă numai cu importul de material genetic de la diverse companii specializate în această direcție; frecvent, acești intermediari nu au competențe în domeniul avicol și de aceea, singurul criteriu după care se face achiziținarea unui material biologic este profitul pe care și-l asigură din afacerile întreprinse.

Din aceste considerente, în unitățile avicole din țara noastră există o diversitate de hibrizi ouători, mulți dintre aceștia fiind aduși fără un control sanitar-veterinar atent. După cunoștințele noastre, studiile referitoare la adaptabilitatea productivă a hibrizilor ouători importați la condițiile specifice țării noastre sunt destul de reduse numeric, rezumându-se numai la citarea câtorva indicatori morfo-productivi, care caracterizează în ansamblu materialul genetic respectiv.

Este și motivul pentru care, prin lucrarea de față ne-am propus să stabilim eficiența tehnică și economică realizată în exploatarea a 3 (trei) hibrizi ouători de găină, din care unul de proveniență românească ("Roso-SL") și doi importați („Lohmann Brown” și „Hisex Brown”).

Pentru realizarea scopului final al tezei de doctorat, respectiv, de a ne aduce contribuția la cunoașterea potențialului productiv al unor hibrizi comerciali de găină pentru ouă, exploatați în condiții de producție au fost efectuate 3 (trei) serii de experiențe, după cum urmează:

- **Seria I**, intitulată *“Cercetări comparative privind performanțele hibrizilor ouători de găină "Roso-SL" și "Lohmann Brown", exploatați în condiții de producție”*, a fost organizată pentru 2 loturi de experiență (Lc-1 și Lexp-1):
  - ✓ lotul de control (Lc-1) - alcătuit din 17.280 găini ouătoare, aparținând hibridului românesc „Roso-SL”;
  - ✓ lotul experimental (Lexp-1) - alcătuit din 17.280 găini ouătoare, aparținând hibridului „Lohmann Brown”.
- **Seria a II-a**, denumită *“Cercetări comparative privind performanțele hibrizilor ouători de găină "Roso-SL" și "Hisex Brown", exploatați în condiții de producție”*, a fost realizată tot pentru 2 loturi de experiență (Lc-2 și Lexp-2):
  - ✓ lotul de control (Lc-2) - constituit din 17.280 găini ouătoare, aparținând hibridului românesc „Roso-SL”;
  - ✓ lotul experimental (Lexp-2) - constituit din 17.280 găini ouătoare, aparținând hibridului „Hisex Brown”.
- **Seria a III-a** *“Verificarea performanțelor productive ale celor mai buni hibrizi ouători de găină, rezultate din seriile de experiențe anterioare”*, a avut în vedere testarea celor mai bune variante experimentale studiate în seriile anterioare de experiențe, fiind alcătuite 2 loturi de experiențe (Lc și Lexp):
  - ✓ lotul de control (Lc) - format din 17.280 găini ouătoare, aparținând hibridului „Lohmann Brown”;
  - ✓ lotul experimental (Lexp) - format din 17.280 găini ouătoare, aparținând hibridului „Hisex Brown”.

În toate cele 3 serii de experiențe, exploatarea hibrizilor studiați s-a realizat în conformitate cu principiile sistemului superintensiv de creștere. Ca tehnică experimentală s-a utilizat metoda grupelor combinată cu metoda perioadelor.

Cazarea păsărilor s-a făcut în hale fără ferestre (oarbe), cu suprafața de 1200 m<sup>2</sup>, fiecare, și dotate cu baterii piramidale de tip B.P.-3. La populare, a fost asigurată o densitate de 4 cap./cușca clasică de 2000cm<sup>2</sup>, revenind o suprafață de 500cm<sup>2</sup> cușcă/pasăre.

### **Rezultate obținute în seria I de experiențe**

Cercetările întreprinse au vizat stabilirea eficienței în exploatare a hibrizilor ouători de găină „Roso-SL” și „Lohmann Brown” crescuți în sistem intensiv.

Temperatura ambientală din halele în care au fost întreținute păsările din cele două loturi a diferit în funcție de sezon, datorită lipsei instalațiilor de climatizare ale halelor. Astfel, la hibridul „Roso-SL” (lotul Lc-1), deși sunt indicate ca fiind normale temperaturi de  $+18\div+23^{\circ}\text{C}$ , în hala utilizată au fost găsite temperaturi mai mici cu  $+1,64^{\circ}\text{C}$  decât limita minimă și mai mari cu  $+1,25^{\circ}\text{C}$  decât maxima admisibilă. La „Lohmann Brown” (lotul Lexp-1), temperatura recomandată este de  $+22\div+24^{\circ}\text{C}$ , dar valorile determinate în hală au fost cu  $+5,64^{\circ}\text{C}$  mai mici decât limita inferioară și mai mari cu  $+0,97^{\circ}\text{C}$  decât limita maximă admisibilă.

Umiditatea relativă a aerului recomandată este de 60-70% la „Roso-SL” și respectiv, de 60-79% la „Lohmann Brown”. Datele obținute au evidențiat dependența acestui factor de microclimat de variațiile umidității aerului atmosferic și care s-a modificat de la un anotimp, la altul. Astfel, în cazul halei în care a fost cazat lotul Lc-1 (hibridul „Roso-SL”), umiditatea a fost mai mică cu 3,89% și mai mare cu 18,37%, decât valorile minime și respectiv, maxime admise, în timp ce în hala cu păsările din lotul Lexp-1 (hibridul „Lohmann Brown”), același factor de microclimat a fost cu 4,29% mai mic decât valoarea minimă admisibilă și mai mare cu 9,96% decât limita maximă recomandată.

Concentrația noxelor a crescut pe măsura înaintării în vârstă a păsărilor, dar valorile depistate au fost destul de apropiate între cele două hale; totuși, în hala corespunzătoare lotului Lexp-1, au fost înregistrate niveluri ceva mai ridicate, ca urmare a unei mai bune proporții de păstrare a efectivului, deci a unui număr superior de păsări. Așa de exemplu, amoniacul din hala în care au fost cazate păsările din lotul Lc-1 (hibrid „Roso-SL”) a fost găsit în proporții de 0,003-0,029%, iar în hala lotului Lexp-1 (hibrid „Lohmann Brown”) de 0,004-0,032%, în timp ce dioxidul de carbon s-a situat la niveluri de 0,25-0,45% și respectiv, de 0,252-0,457%. Determinările efectuate pentru hidrogenul sulfurat au evidențiat concentrații de 0,036-0,078% în hala nr.1 („Roso-SL”) și respectiv, de 0,038-0,083% în hala nr. 2 („Lohmann Brown”).

Greutatea corporală a păsărilor studiate a evoluat potrivit curbei standard de greutate a celor doi hibridi testați. Din acest punct de vedere, edificatoare sunt greutatea medii înregistrate la sfârșitul experienței (vârsta de 80 săptămâni a păsărilor) și care au fost de  $2237,99\pm 51,61$  g la lotul Lc-1 și de  $2120,83\pm 44,57$  g la lotul Lexp-1, față de 2240 g la hibridul „Roso-SL” și de 1943-2147 g la hibridul „Lohmann Brown”, conform standardelor de greutate.

Ambii hibridi au atins intensitatea maximă de ouat în săptămâna a 28-a de viață a păsărilor, fiind de 91,71% la hibridul „Roso-SL” (Lc-1) și de 92,17% la hibridul „Lohmann Brown” (Lexp-1). În corelație cu intensitatea de ouat, producțiile de ouă obținute au fost mai mici la „Roso-SL” (324,02 ouă/pasăre) și mai mari la „Lohmann Brown” (336,59 ouă/pasăre).

Consumul de hrană a păsărilor din cele două loturi a fost determinat de producția de ouă realizată. Cele mai bune consumuri de hrană s-au înregistrat la lotul cu cea mai mare producție

de ouă, respectiv, la lotul Lexp-1, cu hibrid „Lohmann Brown” (indice de conversie=166,47 g/ou; consum mediu=134,28 g/cap/zi), iar cele mai slabe la lotul Lc-1, cu hibrid „Roso-SL” (indice de conversie=179,28 g/ou; consum mediu=137,36 g/cap/zi).

Cele mai mici pierderi din efectiv, de numai 6,07%, s-au înregistrat la lotul Lexp-1 (hibrid „Lohmann Brown”), iar cele mai ridicate, de 7,87%, la lotul Lc-1 (hibrid „Roso-SL”).

Ouăle cu anomalii morfologice s-au găsit într-o proporție mai scăzută în vârf de ouat ( $1,08 \div 1,41\%$ ) și ceva mai ridicată la sfârșit de ouat ( $2,27 \div 2,69\%$ ), dar, întotdeauna, într-un număr mai mare la hibridul „Roso-SL” decât la „Lohmann Brown”. Greutatea ouălor a crescut progresiv, de la începutul ouatului ( $46,91 \div 47,08$  g) către sfârșitul acestuia ( $68,47 \div 68,77$  g).

Grosimea cojii ouălor provenite de la hibridul „Lohmann Brown” (lotul Lexp-1) a fost de  $0,362 \div 0,448$  mm, în timp ce la hibridul „Roso-SL” (lotul Lc-1), aceasta a fost de numai  $0,351 \div 0,440$  mm. Rezistența la spargere a cojii a fost mai ridicată la ouăle cu coaja mai groasă, respectiv la Lexp-1 ( $0,332 \div 0,350$  kg f/cm<sup>2</sup>), față de  $0,327 \div 0,345$  kg f/cm<sup>2</sup> cât s-a găsit la Lc-1.

Referitor la structura ouălor, s-a constatat că participarea albușului în alcătuirea ouălor studiate a scăzut de la  $57,70 \div 57,97\%$  în perioada de declanșare a ouatului, la  $56,74 \div 56,88\%$  către sfârșitul acestuia. În schimb, participarea gălbenușului a crescut de la  $30,40 \div 30,43\%$ , la  $32,99 \div 33,05\%$ . Referitor la participarea cojii minerale în structura ouălor, aceasta s-a diminuat odată cu creșterea greutateii lor, dar cu niveluri mai ridicate la Lexp-1 ( $10,21 \div 11,87\%$ ).

Compoziția chimică a ouălor s-a încadrat în limitele normalității, atât la lotul Lc-1 (hibrid „Roso-SL”), cât și la lotul Lexp-1 (hibrid „Lohmann Brown”).

Cu privire la eficiența economică a creșterii și exploatarei hibridizilor studiați, s-a determinat că la lotul Lexp-1, la care păsările componente au aparținut hibridului „Lohmann Brown”, s-a obținut cel mai mare beneficiu net, de 89.799,0 lei, față de numai 41.696,2 lei, cât s-a realizat la lotul Lc-1, cu hibrid de tip „Roso-SL”.

### **Rezultate obținute în seria a II-a de experiențe**

Experiența a fost axată pe studierea comparativă a performanțelor tehnice și economice realizate de hibridii ouători "Roso-SL" și "Hisex Brown", exploatați în sistem superintensiv.

Confortul termic asigurat în cele două hale de experiență nu a variat semnificativ între ele, fiind cuprins între  $+16,44 \dots +24,97^\circ\text{C}$ , în hala nr. 1 (populată cu hibridul „Roso-SL”) și între  $+16,48 \dots +25,05^\circ\text{C}$ , în hala nr. 2-cu găini „Hisex Brown”.

Umiditatea relativă a aerului din halele studiate a fost dependentă de variațiile umidității aerului din exterior, oscilând de la un anotimp, la altul. Cele mai reduse niveluri ale umidității ( $56,11\%$  în hala nr. 1 și  $57,12\%$  în hala nr. 2) s-au înregistrat în sezonul cald (luna august), iar

cele mai ridicate (88,37% în hala nr. 1 și 88,84% în hala nr. 2) în sezonul rece, respectiv, în a doua săptămână din luna februarie.

Concentrația noxelor a crescut pe măsura înaintării în vârstă a păsărilor, fără a fi înregistrate diferențe majore între cele două hale. Totuși, numărul superior de păsări din hala nr. 2 a condus la o degradare mai pronunțată a microclimatului din hala respectivă, efectul fiind niveluri mai mari ale noxelor, atât pentru amoniac (0,0014-0,0327%), cât și pentru bioxidul de carbon (0,180-0,333%) și hidrogenul sulfurat (0,0258-0,0711%).

Dinamica greutatei corporale a păsărilor studiate a evoluat potrivit curbei standard de greutate a hibridilor utilizați. Așa de exemplu, la sfârșitul experienței (săptămâna a 80-a de viață a păsărilor), greutatea medii determinate au fost de 2239,98 g la "Roso-SL" (standard=2240g) și de 2063,78 g la "Hisex Brown" (standard=2065 g).

La hibridul "Hisex Brown", selecția riguroasă pentru rezistența organică aplicată la nivel de linii pure, a determinat o rată a mortalității mai scăzută, de numai 5,43%, comparativ cu situația de la găinile "Roso-SL", la care mortalitatea a fost de 6,70%.

Deși, ambele loturi au atins intensitatea maximă a ouatului la vârsta optimă (28 săptămâni), aceasta a fost inferioară performanțelor cu care este creditat materialul biologic utilizat, fiind mai mică cu 3,79% în cazul hibridului "Roso-SL" și cu numai 0,79% la hibridul "Hisex Brown". În mod firesc și producția numerică de ouă a fost mai mică decât potențialul teoretic, cu 4,09% la "Roso-SL" și cu 3,71% la "Hisex Brown".

Pentru întreaga perioadă studiată, cele mai bune consumuri de hrană (138,7 g/cap/zi-consum mediu și 173,43 g/ou-indice de conversie) au fost realizate de păsările din lotul experimental (hibridul "Hisex Brown"); aceste consumuri au fost cu 0,72% și respectiv, cu 3,24% mai mici decât cele ale găinilor "Roso-SL" (lotul de control).

Ponderea ouălor cu anomalii morfologice a fost mai mică în perioada vârfului de ouat (0,87-1,06%) și mai ridicată la sfârșitul acestuia (2,22-2,44%), dar întotdeauna cu niveluri mai scăzute în cazul ouălor provenite de la hibridul "Hisex Brown".

Greutatea ouălor a crescut în paralel cu înaintarea în vârstă a păsărilor, atingând un nivel maxim la sfârșitul experiențelor (săptămâna a 80-a de viață a păsărilor), de 68,51 g la ouăle depuse de găinile "Roso-SL" și de 68,67g la cele obținute de la "Hisex Brown".

Grosimea cojii minerale a fost de 0,350-0,440 mm la ouăle produse de "Roso-SL" și de 0,358-0,446 mm la cele obținute de la "Hisex Brown". Rezistența la spargere a cojii minerale s-a corelat cu grosimea acesteia, fiind mai bună (0,330-0,349 kgf/cm<sup>2</sup>) la ouăle lotului experimental (hibridul "Hisex Brown"), comparativ cu situația de la lotul de control (hibridul "Roso-SL"), la care același indicator a fost de numai 0,328-0,345 kg f/cm<sup>2</sup>.

În privința structurii ouălor studiate s-a constatat că rata de participare a albușului în componența acestora s-a păstrat la niveluri relativ constante (56,90-57,97% la lotul Lc-2 și 56,84-57,85% la lotul Lexp-2), dar a crescut proporția de gălbenuș, atât la Lc-2 (30,30-32,97%), cât și la Lexp-2 (30,33-32,99%); coaja minerală și-a diminuat proporția de la 11,73-11,82% cât a fost la început de ouat, la 10,13-10,17% la sfârșit de ouat.

Compoziția chimică a ouălor s-a încadrat în limite normale, atât la lotul Lc-2 (hibridul "Roso-SL"), cât și la Lexp-2 (hibridul "Hisex Brown").

Eficiența economică a exploatarei hibridizilor studiați a fost calculată în baza performanțelor tehnice realizate și a elementelor de calcul specifice, concluzionându-se că veniturile obținute în urma exploatarei hibridului "Hisex Brown" au fost cu 32,03% mai mari decât în cazul hibridului românesc "Roso-SL".

### **Rezultate obținute în seria a III-a de experiențe**

În această serie de experiențe a fost efectuat un studiu comparativ al performanțelor productive realizate de hibridii cu cele mai bune evoluții tehnice și economice din seriile anterioare, respectiv, între "Lohmann Brown" și "Hisex Brown".

Temperatura ambientală nu a variat semnificativ între cele două hale utilizate, fiind cuprinsă între +17,31....+25,88°C, în hala care a adăpostit hibridul "Lohmann Brown" (hala nr. 1) și între +17,24....+25,25°C, în hala cu găini "Hisex Brown" (hala nr. 2). Comparativ cu recomandările termice specific celor doi hibridi, diferențele înregistrate au fost relativ mari, dar fără să atingă niveluri care să pericliteze starea de sănătate a păsărilor;

Umiditatea relativă a aerului a fost influențată de numărul de păsări din cele două hale, dar mai ales de variațiile umidității aerului din exterior, atingând cele mai reduse niveluri (57,51% în hala nr. 1 și 57,06% în hala nr. 2) în sezonul cald (luna august), iar cele mai ridicate (89,59% în hala nr. 1 și 89,09% în hala nr. 2) în sezonul rece (luna februarie).

Concentrația noxelor s-a situat la niveluri de 0,0037-0,0344% în cazul amoniacului, de 0,259-0,469% în cel al bioxidului de carbon și de 0,0381-0,0852% pentru hidrogenul sulfurat, cu mențiunea că, în hala nr. 1, populată cu "Lohmann Brown", numărul mai mare de păsări a determinat o degradare ceva mai pronunțată a microclimatului din hală.

Aplicarea unei furajări conforme cu recomandările firmelor producătoare și controlul periodic al evoluției greutății corporale a păsărilor studiate, a permis menținerea acestui parametru morfologic de apreciere pe curbele standard de greutate ale hibridizilor utilizați.

În cazul hibridului "Lohmann Brown", rata mortalității pe întreaga perioadă studiată a fost de numai 5,38%, cu 0,84% mai mică decât cea a lotului alcătuit din păsări "Hisex Brown".

Deși, producția medie de ouă a păsărilor din cele două loturi a fost apropiată (337,24 ouă/pasăre la Lc și 335,90 ouă/pasăre la Lexp), diferențele față de potențialul lor teoretic au fost de numai 0,26 ouă/pasăre în cazul hibridului "Lohmann Brown", față de 13,1 ouă/pasăre cât a fost la "Hisex Brown". Intensitatea medie a ouatului realizată în cele 60 săptămâni de ouat a fost de 80,40% la hibridul "Lohmann Brown", față de numai 79,97% la "Hisex Brown".

Per total perioadă experimentală (20-80 săptămâni), găinile "Lohmann Brown" (lotul Lc) au realizat consumuri de furaje de numai 133,30 g/cap/zi-consum mediu zilnic și de 167,78 g/ou-indice de conversie, față de 134,13 g/cap/zi-consum mediu zilnic și 169,84 g/ou-indice de conversie, cât au fost consumurile la păsările "Hisex Brown" (lotul Lexp).

Proporția de ouă cu anomalii morfologice a fost mai redusă la găinile "Lohmann Brown" (0,72-2,16%), decât la cele "Hisex Brown" (0,75-2,22%).

Greutatea ouălor a urmat o linie ascendentă de la începutul, către sfârșitul ouatului, dar în toate situațiile, aceasta a fost ceva mai bună la găinile "Lohmann Brown" (47,07-69,02 g), decât a celor obținute de la "Hisex Brown" (47,05-68,95 g).

Grosimea cojii minerale s-a diminuat odată cu înaintarea în vârstă a păsărilor; deși, între loturi nu au existat diferențe statistice, la găinile "Lohmann Brown", coaja minerală a ouălor a fost mai groasă cu 0,001-0,004 mm, comparativ cu cea de la "Hisex Brown".

Rezistența la spargere a cojii minerale a evoluat asemănător grosimii acesteia, în sensul că s-a redus progresiv către sfârșitul perioadei de creștere, când a înregistrat și cele mai mici niveluri ( $0,332 \pm 0,0049$  kgf/cm<sup>2</sup> la ouăle lotului Lc și  $0,330 \pm 0,0055$  kgf/cm<sup>2</sup> la lotul Lexp).

Proporția albușului în structura ouălor a fost superioară cu 0,22-0,79% la cele obținute de la găinile "Hisex Brown", dar în schimb cota de participare a gălbenușului a fost mai bună cu 0,15-0,17% la ouăle găinilor "Lohmann Brown", ca de altfel și cea a cojii (cu 0,05-0,08%).

Compoziția chimică a ouălor nu a diferit semnificativ între loturi, iar valorile determinate pentru fiecare element analizat s-au încadrat în limitele precizate în literatura de specialitate.

Referitor la eficiența economică a exploatării hibridizilor studiați, calculele efectuate au indicat un beneficiu net de 110.722,5 lei la păsările "Lohmann Brown", cu 19,14% mai mare decât în cazul creșterii hibridului "Hisex Brown" (89.532 lei).

### Concluzii și recomandări

Rezultatele obținute de noi în urma efectuării celor trei serii de experiențe care au stat la baza realizării prezentei teze de doctorat ne-au condus la o serie de concluzii generale, care sunt prezentate în cele ce urmează.

În toate situațiile analizate, nivelul **factorilor de microclimat** a fost influențat de către variațiile atmosferice externe, oscilante de la un anotimp, la altul, dar și de numărul de păsări din

halele studiate, dependent de rata de păstrare a efectivului din fiecare lot. Așa de exemplu, temperaturile ambientale din halele utilizate, chiar dacă nu au atins niveluri periculoase pentru starea de sănătate a păsărilor, a prezentat oscilații ample, cu minime de +16,36..+17,31°C și maxime de +24,25...+25,88°C. O situație asemănătoare s-a constatat și în cazul umidității relative asigurate păsărilor, factor de microclimat care a oscilat între 56,11-89,59%. Referitor la concentrația noxelor din halele de creștere folosite la cazarea celor 6 loturi de experiență, trebuie precizat faptul că amoniacul a variat între 0,0011-0,0344%, bioxidul de carbon între 0,175-0,469%, iar hidrogenul sulfurat între 0,254-0,0852%.

La fiecare din cei trei hibrizi ouători testați, **greutatea corporală** a fost menținută pe curba standard specifică fiecăruia dintre aceștia, fenomen explicabil prin faptul că au fost respectate recomandările firmelor producătoare cu privire la calitatea furajelor administrate și la tehnica de furajare aplicată.

**Pierderile din efectiv** au fost, în medie, de 7,28% la hibridul “Roso-SL” (cu 1,88% mai mult decât maxima admisibilă), de 5,83% la hibridul “Hisex Brown” (cu 0,97% mai puțin decât prevederile ghidului managerial) și respectiv, de numai 5,72% la hibridul “Lohmann Brown” (cu 0,28% mai puțin decât maxima admisibilă).

Hibrizii testați au atins **intensitatea maximă de ouat** la termen, respectiv în săptămâna a 28-a de viață, dar cu diferențieri între aceștia. Astfel, la “Roso-SL”, vârful de ouat a avut o valoare medie de 91,46%, cu 3,54% mai puțin decât performanța teoretică, “Lohmann Brown” a înregistrat o valoare medie de 92,23%, cu numai 0,77% mai puțin decât intensitatea maximă cu care este creditat acest material biologic, iar “Hisex Brown”, același indicator a fost, în medie, de 93,17%, cu 0,83% sub potențialul său.

Diferențieri între hibrizi au fost constatate și sub aspectul **producției numerice de ouă**, care s-a situat la niveluri de numai 325,20 ouă/pasăre la “Roso-SL”, de 335,98 ouă/pasăre la “Hisex Brown” și de 336,98 ouă/pasăre la “Lohmann Brown”. Mai sugestive sunt diferențele în minus față de potențialul teoretic al hibrizilor testați și care au fost de numai 0,58 ouă/pasăre la “Lohmann Brown”, de 13,02 ouă/pasăre la “Hisex Brown” și de 15,11 ouă/pasăre la “Roso-SL”.

Producțiile de ouă realizate de către păsările studiate au condiționat și **consumul de furaje**. Din acest punct de vedere, s-a remarcat hibridul “Lohmann Brown”, la care consumul mediu zilnic a fost de numai 133,79 g/cap/zi, cu 1,97% mai mic decât al hibridului “Hisex Brown” și cu 3,55% decât al lui “Roso-SL” și cu un indice de conversie a hranei de 167,13 g/ou, inferior cu 2,70% celui de la “Hisex Brown” și cu 7,26% celui de la “Roso-SL”.

Aprecierea **calității ouălor** depuse de păsările aparținând celor trei hibrizi testați, a pus în evidență ușoara superioritate a celor provenite de la “Lohmann Brown”.

Astfel, ponderea ouălor cu anomalii morfologice a fost, în medie, de 1,29% la “Lohmann Brown”, de 1,32% la “Hisex Brown” și de 2,14% la “Roso-SL”.

Greutatea medie a ouălor a fost de 60,09 g la cele recoltate de la păsările “Lohmann Brown”, de 59,96 g la cele provenite de la “Hisex Brown” și de numai 59,65 g la “Roso-SL”.

În privința grosimii cojii minerale a ouălor studiate, valorile medii determinate pentru cele 4 controale efectuate au indicat niveluri numai 0,395 mm la “Roso-SL”, de 0,405 mm la “Hisex Brown” și de 0,407 mm la “Lohmann Brown”, ceea ce a determinat și diferențieri privind rezistența acestora la spargere (0,339 kgf/cm<sup>2</sup> la ouăle hibridului “Lohmann Brown”; 0,337 kgf/cm<sup>2</sup> la cele de “Hisex Brown” și de numai 0,334 kgf/cm<sup>2</sup> la “Roso-SL”.

Referitor la structura ouălor, valorile medii calculate au indicat niveluri mai ridicate pentru gălbenuș (31,84%) și pentru coaja minerală (11,01%) la cele depuse de găinile “Lohmann Brown”, iar pentru cota de participare a albușului (57,49%) la cele obținute de la “Roso-SL”.

Analiza chimică a componentelor (albuș, gălbenuș și coajă minerală) ouălor depuse de hibridii studiați nu a pus în evidență existența de diferențe cu semnificație statistică între loturi, dar nici abateri de la limitele indicate de literatura de specialitate. Astfel, proteinele au variat între 2,75-3,33 g/ou în cazul gălbenușului și respectiv, între 3,40-3,60 g/ou în cel al albușului. Nivelul lipidelor din gălbenuș a prezentat limite de oscilație de 5,93-6,78 g/ou, iar conținutul de substanțe minerale din coajă, a variat între 5,14-8,41 g/ou.

Cele mai sugestive diferențieri între loturi au fost cele referitoare la **eficiența economică** a exploatarei hibridilor testați. Și din acest punct de vedere s-a evidențiat “Lohmann Brown”, la care venitul mediu calculat pentru cele două serii de creștere a fost de 100.260,8 lei, mai mare cu 14,03% decât cel realizat de găinile “Hisex Brown” și cu 51,12% decât venitul adus de creșterea hibridului “Roso-SL”.

Concluziile prezentate anterior, la care se adaugă și experiența noastră în creșterea găinilor ouătoare, ne îndreptătesc să afirmăm că răspunsul productiv al hibridului ouător românesc “Roso-SL” la condițiile asigurate de sistemul intensiv de exploatare este inferior performanțelor pe care le realizează hibridii ouători produși la nivel mondial.

Referitor la hibridii ouători importați și testați de noi, hibridul “Lohmann Brown” se remarcă printr-o persistență superioară a ouatului, o mai bună proporție de păstrare a efectivului, consumuri convenabile de furaje și o mai bună calitate a ouălor depuse; și sub aspect economic, creșterea hibridului “Lohmann Brown” s-a dovedit a fi mai eficientă.

Totuși, nu trebuie minimalizată importanța hibridului “Hisex Brown”, care este creditat cu performanțe productive superioare lui “Lohmann Brown”, dar care nu au putut fi realizate în condițiile experimentate de noi.