

UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI  
MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI  
FACULTATEA DE ZOOTEHNIE

**Ing. Lazăr Cristina**

**CERCETARI PRIVIND EVOLUTIA GENETICĂ  
A UNEI LINII DE GĂINI  
*RESEARCH CONCERNING THE GENETIC EVOLUTION  
OF A HEN BREEDING LINE***

**TEZĂ DE DOCTORAT**

**CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC  
PROF. DR. CONDREA DRĂGĂNESCU**

**BUCUREȘTI**

## CUPRINS

|   |    |
|---|----|
| <b>Prefață</b> .....  | 10 |
| <b>Partea I. Cercetări anterioare privind evoluția genetică a populațiilor de găini</b> .....   | 11 |
| <b>Cap.1. Conjuctura mondială actuală în producția de ouă a găinilor</b> .....  | 11 |
| 1.1. Cercetări privind istoria genetică a populațiilor de găini și evoluția genetică.....   | 18 |
| 1.2. Istoria genetică a populațiilor și evoluția producției avicole.....  | 26 |
| <b>Cap.2. Evoluția științei și tehnologiei exploatării și ameliorării găinilor la noi în țară și pe plan mondial</b> .....                        | 29 |
| 2.1. Evoluția producției găinilor pe plan mondial.....  | 31 |
| 2.1.1. Formarea liniilor de găini; strategii și politici în dezvoltarea exploatării și ameliorării lor.....                                       | 34 |
| 2.1.2. Utilizarea liniilor de găini și hibrizii realizați în prezent în cadrul companiilor de ameliorare la păsări și performanțele acestora..... | 37 |
| 2.1.3. Heterozisul și maximizarea lui la găini.....   | 49 |
| 2.2. Evoluția științei, practicei ameliorării și exploatării găinilor în România.....   | 53 |
| 2.2.1. Practica și știința producției găinilor înainte de actuala revoluție tehnico-științifică.....  | 54 |
| 2.2.2. Evoluția producției găinilor în actuala revoluție tehnico-științifică.....   | 56 |
| 2.2.3. Cercetări de ameliorare genetică a găinilor.....   | 68 |
| 2.2.4. Formarea și utilizarea liniilor de găini la I. C. P. P. A. M. –Balotești.....  | 71 |

|  |    |
|--|----|
| 2.3. Programul de ameliorare al efectivelor de găini din România și unele aspecte privind aplicarea lui..... | 76 |
| 2.3.1. Direcții și obiective în ameliorarea găinilor.....  | 77 |
| 2.3.2. Principii de bază și tehnica de ameliorare a găinilor.....  | 80 |
| 2.3.3. Lucrările de selecție pentru obținerea mătcii de reproducție.....                                     | 81 |
| 2.3.3.1. Stadiul actual al ameliorării efectivelor de găini.....   | 82 |
| 2.3.3.2. Conservarea resurselor genetice la găini.....   | 82 |
| 2.3.3.3. Orientări de perspectivă în ameliorarea găinilor.....   | 83 |
| 2.3.3.4. Cadrul organizatoric de aplicare a programului de ameliorare la găini.....                          | 84 |

**Cap. 3. Cercetări anterioare privind istoria genetică cu referire specială la găini.....**87

|  |     |
|--|-----|
| 3.1. Unele date privind istoria genetică a populațiilor de animale domestice și evoluția științei ameliorării..... | 89  |
| 3.2. Cercetări de analiza istoriei genetice a populațiilor în țara noastră.....                                    | 95  |
| 3.3. Cercetări anterioare cu privire la parametrii fenotipici și genetici studiați la găni.....                    | 97  |
| 3.4. Scopul cercetării.....  | 101 |
| <b>Partea a II-a . Material și metodă.....</b>   | 103 |

**Cap. 4. Materialul cercetat.....**103

**Cap. 5. Metoda de cercetare folosită.....**104

|   |     |
|---|-----|
| 5.1. Metoda utilizată la determinarea heritabilității.....                  | 106 |
| 5.2. Metoda utilizată la determinarea corelațiilor.....                     | 107 |
| 5.3. Selecția pe un caracter și mai multe caractere, efectul selecției..... | 111 |

|  |            |
|--|------------|
| 5.3.1. Metode de selecție pentru un singur caracter.....   | 112        |
| 5.3.2. Metode de selecție pentru mai multe caractere.....  | 114        |
| 5.4. Metodologia de construcție a indicilor de selecție.....   | 118        |
| <b>Partea a III-a . Rezultatele cercetării și discutarea lor.....</b>  | <b>122</b> |
| <b>Cap.6. Originea liniei de găini 004C; Evoluția caracterelor de producție.....</b>                                     | <b>122</b> |
| <b>Cap.7. Izolarea reproductivă în cadrul liniei studiate.....</b>   | <b>135</b> |
| <b>Cap.8. Reproducători importanți în cadrul liniei studiate 004C.....</b>   | <b>138</b> |
| <b>Cap.9. Înrudirea în sine la linia studiată.....</b>   | <b>146</b> |
| <b>Cap.10. Intervalul între generații la linia studiată.....</b>   | <b>148</b> |
| <b>Cap.11. Consangvinizarea, mărimea efectivă la linia studiată.....</b>   | <b>156</b> |
| <b>Cap.12. Parametrii genetici și de ameliorare ai generației 2003 la linia 004C din cadrul rasei Leghorn.....</b>       | <b>170</b> |
| 12.1. Estimarea eritabilității caracterelor în linia studiată.....   | 170        |
| 12.2. Determinarea corelațiilor fenotipice, genotipice și de mediu la linia studiată.....                                | 179        |
| 12.3. Parametrii de ameliorare studiați în cadrul liniei-004C.....   | 196        |
| 12.3.1. Proporția de rețineri la linia 004C.....   | 196        |
| 12.3.2. Intensitatea selecției la linia 004C.....  | 197        |
| 12.4. Cercetări cu privire la răspunsul la selecție.....   | 203        |
| 12.4.1. O estimare a răspunsului realizat al selecției, efectul selecției practicate la linia 004C.....                  | 210        |
| 12.4.2. Răspunsul estimat al selecției la linia 004C.....  | 217        |
| 12.5. Determinarea ponderii caracterelor luate în studiu în vederea construirii indicelui de selecție la linia 004C..... | 220        |

|   |           |
|---|-----------|
| Concluzii .....   | 229       |
| Anexe.....  | 239       |
| Bibliografie.....   | 244       |
| <b>Forward.....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>Part I Previous research about genetic evolution of hen populations.....</b>   | <b>10</b> |
| <b>Chapter 1. World actual conjuncture of egg production (introduction)</b>   | <b>10</b> |
| 1.1. Studies regarding the genetic evolution of chickens and of poultry production.....   | 18        |
| 1.2. Genetic history of animal domestic populations and the evolution of poultry production.....  | 26        |
| <b>Chapter 2. Evolution of science and management technology and breeding of laying hens.....</b>   | <b>29</b> |
| 2.1. Evolution of laying hens production in the world.....  | 31        |
| 2.1.1. Formation of breeding lines on laying hens; politics and strategies in development of their growing and breeding.....                | 34        |
| 2.1.2. Utilisation chicks breedig lines and their hybrides acomplished today by the poultry breeding companies and their performances ..... | 37        |
| 2.1.3. Maximisation of heterosis on laying hens.....  | 49        |
| 2.2. Evolution of sciences, breeding practice and management of hens in Romania.....  | 53        |
| 2.2.1. Science and practice of laying hens production before the technico-scientific revolution.....  | 54        |
| 2.2.2. Evolution of laying chicks production in present days of technico-scientific revolution.....   | 56        |
| 2.2.3. Breeding and genetic studies on laying hens.....   | 68        |

## PREFAȚĂ

Cercetările noastre au urmărit să evidențieze aspectele de bază ce caracterizează evoluția unei linii de găini. Prin aceasta am acordat atenție studiului istoriei genetice a acestei linii (intervalul de generație, consagvinizării, înrudirii în sine etc) și parametrilor genetici ce evidențiază progresul ei genetic (heritabilitatea, corelațiile genetice, fenotipice și de mediu, progresul genetic, etc).

Obiectivul cercetării a constituit linia 004C obținută în vederea producerii de hibrizi pentru producția de ouă.

Sursa de date pentru cercetarea noastră a fost obținută de la Ferma Avicolă Mihăilești. Lucrarea este structurată în trei părți. În partea I am efectuat o documentare asupra evoluției istoriei genetice în populațiile de găini, a producției avicole, a evoluției exploatarei găinilor și nu în ultimul rând cercetări anterioare rezultate din acest domeniu. În partea a II-a am abordat metoda utilizată în studiu și am înfățișat materialul cercetat. În cea de-a III –a parte am arătat rezultatele cercetării și am discutat asupra lor.

Pentru evoluția mea în stagiul de doctorat aduc mii de mulțumiri domnului Prof. Dr. Condrea Drăgănescu, îndrumătorul meu științific, pentru sfaturile și ajutorul, dar mai ales pentru răbdarea și înțelegerea care mi-au fost oferite în momentele de dilemă, de-a lungul stadiilor de studiu prin care am pășit. Mulțumesc călduros domnului Dir. Ing. Pricop Florin care mi-a facilitat accesul la baza de date și mi-a acordat sfaturile și sprijinul necesar la descifrarea și prelucrarea datelor primare. Mulțumesc domnului Prof. Dr. Șt. Popescu –Vifor, domnului Prof. Univ. Dr. Horia Grosu, domnului Prof. Univ. Dr. Gh. Mărginean, colegilor mei de doctorat și mai ales familiei.