

UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE
AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ
BUCUREȘTI
FACULTATEA DE ZOOTEHNIE

TEZĂ DE DOCTORAT

**CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC,
PROF. UNIV. DR. IOAN STOICA**

**Doctorand,
Ing. DANIELA CRISTIANA ALEXANDRESCU**

**BUCUREȘTI
2006**

**CERCETĂRI PRIVIND VALORIFICAREA
HRANEI ȘI ÎMBUNĂȚIREA CARCASELOR
LA HIBRIDUL ARBOR ACRES**

**RESEARCHES REGARDING FOOD
VALORIFICATION AND CARCASSES
IMPROVEMENT AT ARBOR ACRES HYBRID**

CUPRINS

REZUMAT	1
INTRODUCERE	8

PARTEA I STADIUL CUNOAȘTERII

CAPITOLUL 1 CARNEA DE PASĂRE ȘI IMPORTANȚA EI ÎN

ALIMENTAȚIA OAMENILOR	12
1.1. Locul cărnii de pasăre în alimentația oamenilor.....	12
1.2. Situația producției de broiler pe plan mondial și în țara noastră.....	15
1.3. Consumul de carne de pasăre	18
1.4. Comerțul cu carne de pasăre	20
1.5. Situația actuală și tendințele din avicultura românească	25

CAPITOLUL II CERINȚELE NUTRIȚIONALE ALE PUILOR ÎN

CREȘTERE ȘI POSIBILITĂȚI DE ACOPERIRE.....	28
2.1. Cerințele nutriționale ale puilor de carne	29
2.1.1. Cerințe de energie.....	29
2.1.2. Cerințe de proteină și aminoacizi	31

2.1.3. Cerințe în elemente minerale	40
2.1.4. Cerințe în vitamine	43
2.1.5. Interrelații nutritive la puii de carne	48
2.2. Posibilități de acoperire a cerințelor nutriționale la puii de carne.....	58
2.2.1. Nutrețuri combinate pentru puii de carne	59
2.2.2. Materiile prime și utilizarea lor în industria de nutrețuri combinate	68

CAPITOLUL III HIBRIZI FOLOSIȚI ÎN PRODUCEREA CĂRNII

DE PASĂRE.....	82
3.1. Hibridul „ROBRO-70”	83
3.2. Hibridul „ROSS-208”	84
3.3. Hibridul „ROSS-308”	87
3.4. Hibridul „SHAVER STARBRO”	90
3.5. Hibridul „LOHMANN MEAT”	90
3.6. Hibridul „ISA 15”	92
3.7. Hibridul „HYBRO G ”	93
3.8. Hibridul „COBB 500 ”	95
3.9. Hibridul „ARBOR ACRES”	98

PARTEA a II- a

CONTRIBUȚII PROPRII

CAPITOLUL IV SCOPUL CERCETĂRILOR	112
CAPITOLUL V MATERIALUL BIOLOGIC ȘI METODA DE LUCRU	115

CAPITOLUL VI EXPERIMENT 1 - CERCETĂRI PRIVIND INFLUENȚA NIVELULUI ENERGO-PROTEIC ȘI A RAPOARTELOR ENERGIE – AMINOACIZI ASUPRA PERFORMANȚELOR DE CREȘTERE ȘI A VALORIFICĂRII HRANEI LA HIBRIDUL ARBOR ACRES 120

6.1. Obiectivele cercetării	120
6.2. Organizarea și desfășurarea experimentului	121
6.3. Rezultate obținute și discuții	134
6.3.1. Situația păstrării efectivelor	134
6.3.2. Evoluția greutății corporale a puilor din experimentare	135
6.3.3. Evoluția sporului în greutate a puilor din experimentare	140
6.3.4. Consumul de nutreț combinat pe pui, zilnic, săptămânal și cumulat	143
6.3.5. Consumurile specifice de nutreț combinat, de energie metabolizabilă și proteină brută	146
6.3.6. Randamentul la sacrificare și proporția diferitelor regiuni corporale de interes economic înregistrat la puii din experimentare	159
6.4. Concluzii parțiale	161

CAPITOLUL VII EXPERIMENT 2 - CERCETĂRI PRIVIND INFLUENȚA UNOR NUTREȚURI COMBinate PE BAZĂ DE FULL FAT SOIA ȘI ȘROT DE SOIA ASUPRA CALITĂȚII CARCASELOR, A CONȚINUTULUI ÎN COLESTEROL ȘI A ACIZILOR GRAȘI LA HIBRIDUL ARBOR ACRES 165

7.1. Obiectivele cercetării	165
7.2. Organizarea și desfășurarea experimentului	167
7.3. Rezultate obținute și discuții	178

7.3.1. Situația păstrării efectivelor	178
7.3.2. Evoluția greutateii corporale a puilor din experimentare	179
7.3.3. Evoluția sporului în greutate la puii din experiment.....	181
7.3.4. Consumul de nutreț combinat pe loturi și pe faze de creștere...	182
7.3.5. Consumul specific de nutreț combinat pe loturi experimentale	184
7.3.6. Randamentul la sacrificare și proporția diferitelor regiuni corporale de interes economic	185
7.3.7. Determinarea compoziției chimice brute din pieptul de pui	188
7.3.8. Determinarea acizilor grași și a colesterolului din pieptul de pui	189
7.3.9. Aspecte economice ale utilizării nutrețurilor combinate în alimentația hibridului Arbor Acres	192
7.3.10. Calculul Indicelui de eficiență	194
7.4. Concluzii parțiale	195

CAPITOLUL VIII EXPERIMENT 3 -CERCETĂRI PRIVIND VALORIFICAREA UNOR NUTREȚURI COMBINATE CU ȘI FĂRĂ FĂINĂ DE PEȘTE DE CĂTRE PUII HIBRIDULUI ARBOR ACRES.....	197
8.1. Obiectivele cercetării	197
8.2. Organizarea și desfășurarea experimentului	199
8.3. Rezultate obținute și discuții	209
8.3.1. Situația păstrării efectivelor	209
8.3.2. Evoluția greutateii corporale a puilor din experimentare	210
8.3.3. Evoluția sporului în greutate a puilor din experimentare	215
8.3.4. Evoluția consumului de nutreț combinat	217
8.3.5. Evoluția consumului specific de nutreț combinat.....	220

8.3.6. Randamentul la sacrificare și proporția regiunilor corporale de interes economic	223
8.3.7. Determinarea compoziției chimice a pieptului de pui	227
8.3.8. Determinarea colesterolului din pieptul de pui.....	228
8.3.9. Determinarea acizilor grași din pieptul de pui	229
8.4. Concluzii parțiale	231
8.5. Recomandări	232
CAPITOLUL IX CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI	233
BIBLIOGRAFIE	241

REZUMAT

Producția de carne de pasăre s-a dezvoltat rapid în ultimele decenii reprezentând sectorul cel mai dinamic al zootehniei mondiale (Wiebe, 1994). În prezent se produc peste 50 milioane tone de carne de pasăre care reprezintă peste 25 % din consumul mondial de carne.

Broilerul de găină reprezintă în prezent peste 85 % din consumul de carne de pasăre, iar prognozele diferitelor instituții și organizații mondiale arată o creștere rapidă a producției și consumului în următorii 10 – 15 ani (Watt Poultry Statistical Council, 1995).

Cercetările actuale în industria broilerului s-au intensificat în direcția obținerii unor pui care au o calitate superioară a carcasei exprimată printr-o pondere mare a regiunilor comerciale valoroase cum sunt: pieptul, pulpele, cu o depunere redusă de grăsime abdominală ce reprezintă o pierdere la abatorizare (Van și col., 2003).

Alături de factorii genetici hrana administrată reprezintă factorul care influențează atât performanțele de creștere cât și calitatea carcasei broilerilor.

Modificarea permanentă a potențialului genetic al puilor broiler impune reevaluarea continuă a cerințelor de energie, proteină, aminoacizi, elemente minerale și vitamine în funcție de faza de creștere și de vârsta la sacrificare (Mignon-Grasteau, 2002).

Pe plan mondial există un număr mare de hibrizi aflați în exploatare, crescuți la sol sau în baterii, iar condițiile de întreținere sunt relativ diferite din punct de vedere al posibilităților de optimizare al factorilor de microclimat din hale (Reddy, 2001).

Cercetările realizate în țara noastră în acest domeniu au avut ca obiectiv principal optimizarea hrănirii hibrizilor de carne autohtoni, în vederea măririi greutateii la sacrificare și a reducerii consumurilor specifice.

În ultimii ani se află în exploatare alături de hibrizi locali care dețin ponderea cea mai mare și alți hibrizi importați de la firme renumite pe plan mondial: Arbor Acres, Shaver, Lohmann, Cobb a căror cerințe nutritive nu au fost suficient studiate în țara noastră având în vedere condițiile specifice de climă, de întreținere precum și caracteristicile materiilor prime folosite la fabricarea nutrețurilor combinate.

Experimentele de cercetare care sunt cuprinse în cadrul acestei teze de doctorat au avut la bază ca obiectiv principal valorificarea hranei și îmbunătățirea carcaselor la hibridul Arbor Acres.

Cercetările au fost efectuate la Institutul de Biologie și Nutriție Animală Balotești, unitate de referință pentru cercetarea în domeniul nutriției animale. Materialul biologic a fost reprezentat de broilerii hibridului Arbor Acres.

*Cercetările privind influența nivelului energo-proteic și a rapoartelor energie – aminoacizi asupra performanțelor de creștere și a valorificării hranei la hibridul Arbor Acres sunt prezentate în **capitolul VI**.*

*În **capitolul VII** sunt expuse rezultatele cercetărilor privind influența unor nutrețuri combinate pe bază de full fat soia și șrot de soia asupra calității carcaselor, a conținutului în colesterol și a acizilor grași la hibridul Arbor Acres.*

*Cercetările privind valorificarea unor nutrețuri combinate cu și fără făină de pește de către puii hibridului Arbor Acres au fost subiectul **capitolului VIII**.*

Pentru stabilirea performanțelor de creștere a puilor din loturile experimentale, au fost înregistrate cantitățile de hrană ingerate și greutateile medii săptămânale la baza cărora s-au calculat sporurile în greutate și consumurile specifice.

Aprecierea calității carcaselor s-a realizat prin sacrificarea la 42 de zile a puilor din loturile experimentale, cântărirea carcaselor, calcularea randamentului și proporția diferitelor regiuni corporale de interes economic. Rezultatele au fost prelucrate statistic și s-a stabilit semnificația diferențelor prin testul *t* Student.

Pe baza rezultatelor obținute la fiecare capitol au fost realizate o serie de concluzii și recomandări parțiale, a căror sinteză este prezentată în **capitolul IX**. Acest capitol cuprinde concluziile generale extrase din teză și din analiza lor au rezultat următoarele recomandări nutriționale pentru hibridul Arbor Acres:

➤ Puii hibridului Arbor Acres se pot adapta ușor unor nivele energetice reduse sau ridicate ale nutrețurilor combinate dar răspund bine la densități energetice ridicate corelate cu nivele proteice și de aminoacizi pe măsură. Cele mai bune sporuri se pot obține la nivele de:

- în starter: 3150 kcal/kg.; 22,10% PB; 1,40% lizină; 1,03% metionină+cistină-
- în creștere: 3200 kcal/kg.; 20,40% PB; 1,30% lizină; 0,96% metionină+cistină
- în finisare: 3250 kcal/kg.; 18,90% PB; 1,20% lizină; 0,94% metionină+cistină.

➤ În prima perioadă de vârstă a puilor Arbor Acres, 1-3 săptămâni, nivelul de proteină mai ridicat, 23 % PB, conținând și făină de pește poate fi de recomandat, putând conduce la consumuri specifice mai mici, dar nesemnificative statistic.

➤ Rapoartele aminoacizi-energie metabolizabilă mai strânse, conduc la obținerea unor sporuri în greutate mai mari în toate perioadele de creștere ale hibridului Arbor Acres.

➤ Obținerea unor carcase de pui Arbor Acres cu un profil al acizilor grași favorabil sănătății umane și solicitat adesea de consumatori este posibilă prin elaborarea și utilizarea unor rețete de nutreț combinat pe bază de full fat soia sau a altor surse proteice vegetale, mazăre, șrot de floarea-soarelui, șrot de soia, etc.

Acidul linoleic crește semnificativ, de la 0,55% la 3,19 % în cazul nutrețurilor combinate cu full fat soia.

➤ Conținutul în colesterol al cărnii de pui Arbor Acres poate fi diminuat prin folosirea unor nutrețuri combinate pe bază de nutrețuri proteice vegetale.

➤ Hibridul Arbor Acres valorifică eficient energia, proteina și aminoacizii din nutrețurile combinate bine structurate și echilibrate și au un potențial productiv ce merită luat în considerare de către cercetători și fermieri.