



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**EFACTUL UTILIZĂRII TIPURILOR GENETICE ÎN SPORIREA PRODUCȚIEI DE  
CARNE MACRĂ LA SUINE**

***Student:***

***Rusu Elena***

***Conducător:***

***Rotaru Ilie***

dr.hab., prof. univ.

**Chișinău 2024**

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
AL REPUBLICII MOLDOVA

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea de Științe Agricole, Silvice și ale Mediului

Departamentul Resurse Animaliere  
și Siguranța Alimentelor

Admis la susținere  
Șef Departament RASA:  
Bivol Ludmila, dr., lect. univ.

„10,, Ianuarie 2024

EFECTUL UTILIZĂRII TIPURILOR GENETICE ÎN SPORIREA PRODUCȚIEI DE  
CARNE MACRĂ LA SUINE

Teză de master

Domeniul general de studii 081 ”Științe agricole”  
Programul de masterat MP “Siguranța alimentelor de origine animală”

*Student:*

*Rusu Elena*

*Conducător:*

*Rotaru Ilie,*  
dr.hab., prof. univ.

Chișinău, 2024

## REZUMAT

**Rusu Elena „Efectul utilizării tipurilor genetice în sporirea producției de carne macră la suine”. Chișinău, 2024**

**Cuvinte-cheie: suine, hibrid ,carne, aliment,animal, jambon**

**Problematica studiului:** Studiul efectuat prezintă o problemă actuală și importantă din punct de vedere științific și practic

**Domeniul de studiu:** Siguranța alimentelor de origine animală.

**Scopul tezei a fost:** Studiul eficacității utilizării tipurilor genetice de carne și identificarea celor mai productive combinații de rase pentru obținerea hibridilor cu capacități de formare a producției de carne macră.

### **Obiectivele științifice:**

1. Aprecierea comparativă a capacităților de îngrășare și formare a producției de carne a suinelor de rasă Marele alb în combinație cu vierii din rasele Landrace, Duroc, Pietrain și birasiali Pietrain x Duroc;
2. Evaluarea calității carcaselor, proporției de carne macră și estimarea cantității de țesut muscular în baza reglementărilor UE
3. Determinarea eficienței economice a rezultatelor cercetărilor.

**Metodele aplicate la realizarea cercetării:** Cercetările s-au efectuat folosind materialul biologic obținut în unitatea de producție SA Seminvest SRL Pentru a efectua studiul s-au format 4 loturi de hibridi obținuți prin combinarea rasei Marele alb și a raselor specializate în producția de carne Landrace, Duroc, Pietrain. Lotul I s-a format din suine de rasă pură Marele Alb, lotul (II) din hibridi trirasiași, unde forma maternă au fost Marele alb x Landrace, iar forma paternă rasa Pietrain, loturile III și IV s-au format din tineret hibrid obținut prin combinarea formei materne Marele Alb x Landrace și paterne corespunzător Duroc și Pietrain x Duroc.

În studiu s-au aflat 56 hibridi a câte 14 în fiecare lot, care au fost supuși îngrășării până la greutatea 115 kg. Din fiecare lot au fost sacrificați câte 3 indivizi. La baza efectuării cercetărilor s-a pus utilizarea metodele de cercetare și reglementările UE în vigoare pentru obținerea tineretului experimental viabil și sănătos. În rezultatul sacrificării animalelor au fost determinate lungimea, lățimea pe exterior și interior a carcaselor, grosimea stratului de slănină, masa, lungimea și perimetrul jambonului, proporția de carne macră în carcasă prin metoda Zwei punkte

**Rezultatele concrete obținute:** Realizarea cercetărilor a permis obținerea rezultatelor, care confirmă efectul utilizării raselor de carne în diferite combinații pentru producerea hibridilor cu capacități de formare a cărnii macră solicitată de consumator. Gradul de dezvoltare a mușchilor din carcasă și a jambonului depinde de capacitatea combinativă a tipurilor genetice de suine. Greutatea mușchiului lungul dorsal și a mușchiulețului s-a manifestat prin valori, care diferă în funcție de genotipul animalelor. Jamboane cu o lungime semnificativ mai mare, mai globuloase cu un perimetru corespunzător mai mare au realizat hibridii, obținuți prin combinațiile MaxLxP și MaxLxPxP (B $\geq$ 0,99) (B $\geq$ 0,999)

## CUPRINS

### INTRODUCERE

<b>1. Efectul utilizării sistemelor de hibridare la creșterea producției de carne la suine.....</b>	<b>11</b>
1.1 Rolul hibridării în realizarea unei producții cantitativ și calitativ superioare.....	11
<b>2. MATERIAL ȘI METODE .....31</b>	<b>31</b>
2.1. Materialul cercetărilor .....	31
2.2. Metode de cercetare.....	33
<b>3. REZULTATE ȘI DISCUȚII .....35</b>	<b>35</b>
3.1.Evaluarea calității carcaselor și proporției de carne la hibrizii de suine .....	35
3.2 Eficiența economică a rezultatelor cercetărilor .....	57
<b>CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI ..... 58</b>	<b>58</b>
<b>BIBLIOGRAFIE ..... 60</b>	<b>60</b>

## INTRODUCERE

Consumul cărnii de porc înregistrează o creștere semnificativă, concomitent se constată pretențiile consumatorilor pentru o carne de calitate, care să satisfacă gusturile din ce în ce mai rafinate ale acestora, asigurând astfel sănătatea și bunăstarea cetățenilor.

Procesul de intensificare a producerii cărnii este într-o strânsă legătură cu utilizarea metodelor eficiente de hibridare. Aceste acțiuni contribuie la mărirea productivității animalelor, viabilității lor și micșorării consumului specific. Hibridarea se bazează pe efectul creșterii suinelor în rasă pură și depinde de metodele și eficiența selecției în cadrul lor[3,18]

Efectul heterozis se manifestă în mod diferențiat în funcție de rasă, calitatea animalelor, capacitatea de combinare a lor și alte condiții. În legătură cu faptul că gradul de manifestare a heterozisului privind caracterele calitative și cantitative este foarte variat, apare necesitatea selectării corecte a raselor pentru obținerea producției de calitate în concordanță cu scopul urmărit[32].

Superioritatea hibridării față de creșterea în rasă pură, constă în faptul că pe contul realizării efectului heterozis, poate fi mărită considerabil producerea cărnii, deoarece în acest proces se cumulează efectele creșterii în rasă pură și încrucișării industriale [18].

Actualmente, practic nu există nici o țară dezvoltată, unde nu s-ar realiza programe de hibridare, iar fundamentul fiecărei din ele, constituie rasele și liniile specializate bine selecționate și controlate la capacitatea combinativă. Pentru obținerea hibridilor comerciali, un rol important la prima etapă o are elaborarea, aprecierea și aprobarea celor mai productive combinații de rase pentru obținerea unei producții de carne competitive [19].

Crearea hibridilor și crosurilor de suine, prevede în primul rând ameliorarea potențialului genetic al raselor, tipurilor și liniilor parentale. Pentru selectarea hibridului performant este necesară aprecierea capacitații combinative a genotipurilor participante la hibridare.

Combinarea diferitor gene, asigură modificarea eredității, creșterea vitalității, prolificității și sporirea producției de carne la suine prin utilizarea eficienței a tuturor posibilităților genetice cum ar fi efectul selecției, efectul încrucișării și heterozisul. În mare măsură implementarea hibridării în suinicultură depinde de rezultatele selecției porcinelor și asigurarea științifică a acestei metode de ameliorare(20 În ultimii ani pe plan mondial s-a înregistrat o creștere continuă a efectivelor de porcine cu 3,0 %,a cantității de carne de 0,8-3,5%, ajungându-se la peste 978 milioane de porcine și la peste 120 milioane tone carne[20].

În acest context este important efectuarea cercetărilor, privind producerea cărnii de calitate în corespundere cu preferințele procesatorului și consumatorului. În aceste condiții calitatea carcaselor are o influență directă asupra cantității și calității produselor preconizate a fi preparate. Din acest context hibridii sunt animale, care posedă capacități deosebite, producând carne și carcase de calitate[25].

Comparativ cu formele parentale la hibridi se activează funcțiile vitale și se modifică productivitatea, influențată de încrucișare, iar ereditatea depinde de capacitățile de combinare a tipurilor genetice de porcine. Prin urmare procesul de organizare a producerii cărnii se bazează pe utilizarea animalelor performante cu un potențial genetic superior. Ele sunt bine selecționate având capacități de combinare superioare cu diferențe mari privind nivelul de producție asigurând astfel obținerea cărnii de calitate[21].

Carnea produsă actualmente de multe ori nu posedă calități necesare pentru consum în conformitate cu cerințele consumatorului sau a procesatorului. Aceasta este posibil prin utilizarea eficientă a potențialului genetic a raselor performante și hibridilor competitivi[20],

Este important prepararea și folosirea nutrețurilor produse prin metode ecologice și utilizarea unui sistem eficient de îngrijire a animalelor. Scopul poate fi realizat prin utilizarea metodelor avansate de întreținere, alimentație și valorificare a potențialului genetic în perioada de creștere a animalelor.[19] Astfel ele pot contribui la optimizarea condițiilor de exploatare a suinelor în vederea obținerii unei producții sporite de carne, ecologic certificată cu cheltuieli reduse.[33]

Pentru satisfacerea necesității pieței interne, dar și externe cu carne de calitate unde performanțele sunt bine controlate se impune majorarea volumului producerii cărnii de marcă prin înființarea fermelor moderne de creșterea animalelor pentru carne cu calități gustative și tehnologice superioare. [7] Producerea cărnii ecologice trebuie să fie bazată pe utilizarea materialului genetic valoros, nutrețuri combinate preparate din concentrate de calitate, lipsite de substanțe nocive omului și mediului ambiant.

Aceasta va contribui la obținerea cărnii ecologice, fără nitrați, metale grele, care posedă calități organoleptice și gustative superioare. În aceste condiții carnea de marcă este un element inovativ reprezentat printr-un produs controlat ecologic testat și certificat prin utilizarea metodelor de analize chimice, fizice și organoleptice, în rezultat se formează siguranța produselor de origine animală. În astfel de cazuri pot fi folosite până la 100 de indicatori de calitate în strictă conformitate cu cerințele consumatorului și posibilitățile financiare. Astfel tehnologia de producere a cărnii de marcă reprezintă un element de transfer tehnologic, care influențează siguranța alimentară[24].

## BIBLIOGRAFIE

1. DINESCU, Ștefan. Creșterea porcinelor pe coordonatele secolului XXI. București: Ceres, 2002, pp. 48-50. {12}
2. DINU, I., Bacilă, V...ROTARU I: și col. Suinicultură – tratat de creștere a suinelor. București, Edit. Coral Sanivet, 2002, p.315-316. [18]
3. Dragomirescu Gh. Hibrizii generează profitul în fermele de porci. AgriPlus. In: Zootehnie, 2007, nr. 15, p. 12-14. [25]
4. Eremia N., Chilimar S., Rotaru I. ș.a. Tehnologii în zootehnie. Chișinău, 2013. 687 p. [26]
5. Georgescu Gh. ș.a. Tratat de producerea, procesarea și valorificarea cărnii. București: Ceres, 2002. 850 p. [27]
6. Grosu H., Oltenacu P. Programe de ameliorare genetică în Zootehnie. București: Ceres, 2005. 65 p. [28]
7. CORNOIU, I. Rase de suine utilizate în hibridări. In: Agricultura. Știință și practică. 2007, nr. 3-4, pp. 63-64. 76{9}
8. HOHA, G., PĂSĂRIN, B., TĂRĂBOANȚĂ, Gh. Cercetări privind performanțele de producție realizate de hibrizii PIC exploatați în cadrul unei societăți de creștere intensivă a suinelor. In: Revista de zootehnie. Iași. 2008, nr. 2, pp. 57-60. ISSN 1842-1334. {17}
9. LADOȘI, Ioan. Cum decidem alegerea furnizorului de genetică. In: Ferma. 2019, nr. 12(239), pp. 120-121. ISSN 1454-7732. {19}
10. LADOȘI, Ioan. Dilema crescătorului: rase pure sau hibridi? In: Ferma. 2007, nr. 6(50), p. 81. ISSN 1454-7732. {20}
11. LADOȘI, Ioan. Întrebări și răspunsuri despre biologia materialului seminal de vier. In: Ferma. 2011, nr. 8(99), p. 119-120. ISSN 1454-7732. {21}
12. LADOȘI, Ioan, LADOȘI, Daniela. Efectele sexului asupra performanțelor porcilor hibridi. In: Ferma. 2008, nr. 4(59), p. 79. ISSN 1454-7732. {23}
13. MĂRGĂRINT, Iolanda. Eficiența producerii hibrizilor de suine. In: Fermierul, 2002, nr. 16, pp. 9-10. ISSN 1843-0821. {25}

14. MOVILEANU, Gelu. Optimizarea caracterelor supuse selecției într-o populație hibridă de porcine. In: Revista de zootehnie. Iași. 2013, nr. 1-2, pp. 16-20. ISSN 1842-1334. {27}
15. POLEN, Tiberiu. Pietrain-ul, veritabil “culturist” printre porcine. In: Ferma. 2007, nr. 4(48), p. 77. ISSN 1454-7732. {30}
16. POLEN, Tiberiu. Rasa Duroc, perfecționată pentru producția de carne. In: Ferma. 2007, nr. 3(47), pp. 72-73. ISSN 1454-7732. {31}
17. POLEN, Tiberiu. Rasa Landrace, cea mai răspândită în lume. In: Ferma. 2007, nr. 2(46), pp. 75. ISSN 1454-7732. {32}
18. ROTARU, I. Creșterea și producția de carne la suine. Chișinău: Print-Caro, 2013. 203 p. ISBN 978-9975-56-093-1. {34}
19. ROTARU, I. Creșterea și producția de carne prin utilizarea hibridării în suinicultură. In: Știința agricolă. 2011, nr. 1, pp. 40-47. ISSN 1857-2003. {35}
20. ROTARU, I. Manifestarea calităților reproductive la suine de diferite genotipuri în condiții intensive de exploatare a animalelor. In: Lucrări științifice, Univ. Agrară de Stat din Moldova. 2013, vol. 34: Zootehnie și biotehnologii, pp. 197-202. ISBN 978-9975-64-246-0. {37}
20. Rotaru ilie, Caisîn Larisa, Cibotaru Elena Secrieru Sergiu. Suinicultură. Tratat. Tehnologii avansate de creștere și exploatare a tipurilor genetice de porcine. Print Caro, Chișinău, 2023, ISBN 978-9975-165-67-9, 532 p
21. Rotaru Ilie, Cernev Ivan, Donica Iov, Secrieru Serghei. Recomandări privind utilizarea vierilor hibridi și procedeele tehnologice de înființare a fermelor în suinicultură Tehnologia creșterii suinelor. Chișinău: Print- Caro, 2022. 56 p
22. Rotaru I., Ceban V., Eremia N. Sistemul de creștere și hibridare a suinelor
23. Rrotaru Ilie, Secrieru Serghei, Cernev Ivan. Tendințe și perspective în producerea cărnii cu calități organoleptice, nutriționale și tehnologice superioare. Inovații în zootehnie și siguranța produselor animaliere, IȘPBZMV, 2022, 6p.
24. ROTARU, I., HAREA, V., SECRIERU, S. Recomandări privind sporirea producției de carne prin utilizarea rațională a metodelor de hibridare în suinicultură. Chișinău, 2014. 46 p. ISBN 978-9975-56-141-9. {40}
25. ROTARU, Ilie, SECRIERU, Serghei, GĂINĂ, Efimia. Efectul utilizării hibridării în sporirea producției și ameliorarea calității carcaselor la suine. In: Știința agricolă. 2017, nr. 1, pp. 88-93. ISSN 1857-0003. {44}

Kommentar [L1]:

Kommentar [L2]:



26. Schneider J. F., Christian L. L., Kuhlers D. L. Crossbreeding in Swine: Genetic Effects on Pig Growth and Carcass Merit, Journal of animal science vol.54, 1982. 7 p. [20]
27. SECRIERU, S. Cercetări comparative privind capacitatea de creștere și îngrășare a suinelor în funcție de rasa vierului terminal. In: Știința agricolă. 2011, nr. 2, pp. 36-39. ISSN 1857-0003. {45}
28. SECRIERU, Serghei. Capacitatea de creștere și calitatea carcaselor la tineretul hibrid de suine. In: Agricultura Moldovei. 2014, nr. 1-2, pp. 31-33. ISSN 0582-5229. {46}
29. STEFANESCU, Gheorghe, DOMOCOS-REMAN, Gheorghe, NICULAE, Petre, et al. Creșterea porcinelor în fermele mici și mijlocii
30. Candek Potocar și col., 1998 „Effects of age and or wieght at slaughter on the longissimus dorsi muscle: biochemical traits and sensor quality in pigs. Meat Sci., 18:287.
31. Kerisit R., 2000 Quelle est l'influence des conditions d'elevage sur la qualite de la viande de porc, Techni Porc, vol.2 no. 1.
32. Кабанов В. 2011. Йоркшир, Ландрас, Дюрок или гибриды. Животноводство России, ном ,N.5
33. Рудь А. И., и др. 2012. Влияние разлиуных факторов на мясную продуктивносись свиной. Ж. “Свинодство”, ном. 3, стр.12.