

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

Cu titlu de manuscris

C.Z.U.: 638.162.3:546.3.

CERNEV IVAN

**EFFECTUL UTILIZĂRII VIERILOR HIBRIZI ÎN
AMELIORAREA POTENȚIALULUI GENETIC ȘI PRODUCTIV
AL SUINELOR**

**421.03 – TEHNOLOGIA CREȘTERII ANIMALELOR
ȘI OBȚINERII PRODUSELOR ANIMALIERE**

Rezumatul tezei de doctor în științe agricole

CHIȘINĂU, 2025

Teza a fost elaborată în cadrul Departamentului Resurse Animaliere și Siguranța Alimentelor al
Universității Tehnice a Moldovei

Conducător științific:

ROTARU Ilie, doctor habilitat în științe agricole, profesor universitar

Componența Comisiei de susținere publică a tezei de doctorat:

1. EREMIA Nicolae, doctor habilitat, profesor universitar, UTM – Președinte
2. MARDARI Tatiana, doctor în științe agricole, conferențiar universitar, UTM – Secretar
3. ROTARU Ilie, doctor habilitat, profesor universitar, conducator de doctorat, UTM
4. MAȘNER Oleg, doctor în științe agricole, conferențiar cercetător, Instituția Publică «Institutul Național de Cercetări Aplicative în Agricultură și Medicină Veterinară», – referent
5. CAISÎN Larisa, doctor habilitat, profesor universitar, UTM – referent oficial
6. PĂȘĂRIN I. Benone, doctor, profesor universitar, Universitatea de Științele Vieții "Ion Ionescu de la Brad", Iași, România – referent oficial
7. PETCU Igor, doctor în științe agricole, conferențiar universitar, Instituția Publică «Institutul Național de Cercetări Aplicative în Agricultură și Medicină Veterinară», referent oficial

Susținerea tezei va avea loc la 02.07.2025, ora 14.00 în Ședința Comisiei de doctorat din cadrul Universității Tehnice a Moldovei, mun. Chișinău, MD-2049, str. Mircești 58, sala de ședințe 304.

Teza de doctor și rezumatul pot fi consultate la Biblioteca Universității Tehnice a Moldovei și pe pagina web a ANACEC (www.anacec.md) și pe pagina web a UTM (<http://repository.utm.md>).

Avizele la teza de doctor pot fi transmise pe adresa electronica a secretarului Comisiei de susținere Publică TD (tatianadabija30@gmail.com).

Rezumatul a fost expediat la „.....” 2025.

Președintele Comisiei:

dr. hab., prof. univ.

EREMIA Nicolae

Conducător științific:

dr. hab., prof. univ.

ROTARU Ilie

Autor:

CERNEV Ivan

© Cernev Ivan, 2025

CUPRINS

Reperetele conceptuale ale cercetării.....	4
Conținutul tezei.....	5
1. Particularitățile de ameliorare a productivității la suine.....	5
2. Material, metode și condiții de cercetare.....	6
3. Creșterea potențialului productiv al suinelor.....	8
3.1. Capacitățile reproductive ale suinelor.....	8
3.2. Capacitatea de creștere și îngrășare a tineretului suin.....	9
3.3. Evaluarea indicilor hematologici și biochimici la suine.....	11
4. Influența tipului genetic a vierilor asupra calității carcaselor și cărnii la suine...	14
4.1. Efectul folosirii diferitor tipuri de vieri în ameliorarea carcaselor.....	14
4.1.1. Lungimea carcaselor, grosimea slăninei și dezvoltarea jamboanelor.....	14
4.1.2. Formarea țesutului muscular sub influența tipului genetic al vierilor.....	16
4.2. Ameliorarea calității cărnii prin utilizarea vierilor hibrizi.....	17
4.2.1. Influența genotipului asupra calităților nutriționale a cărnii.....	19
Eficiența economică a rezultatelor cercetărilor.....	21
Concluzii generale și recomandări.....	22
Bibliografie.....	24
Lista lucrărilor științifice publicate la tema tezei.....	26
Adnotare (în română, rusă și engleză).....	28

REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea temei. Creșterea porcinelor este determinată de preferința populației pentru consumul cărnii de porc care în Republica Moldova, ocupă mai mult de 52% din producția totală de carne. Astfel în cadrul structurii sortimentelor de carne consumată, carnea de porc ocupă o poziție de frunte care va continua încă mult timp înainte. Fermele [20, 13] și unitățile de creștere și îngrășare a suinelor, pot să fie competitive, prin practicarea sistemului intensiv, bazat pe folosirea unor tehnologii de selecție și hibridare de hrănire și exploatare, moderne și eficiente. Utilizarea acestor tehnologii trebuie să asigure creșterea continuă a calității carcaselor și a cărnii prin reducerea permanentă a consumului de furaje pe kilogram spor și a forței de muncă. Performanțele și competitivitatea în procesul de producere se pot realiza, utilizând în sistemele de hibridare cele mai productive rase, linii și tipuri de suine bine aclimatizate și selecționate în condiții autohtone. Pentru obținerea unor producții eficiente din punct de vedere cantitativ și calitativ sunt necesare lucrări privind valorificarea mai eficientă a fenomenului heterozis prin realizarea liniilor sintetice, selecționate pentru anumite caracteristici și direcții de productivitate [7, 9, 10].

Descrierea situației în domeniul de cercetare și identificarea problemelor de cercetare. Populațiile formate și ameliorate în condițiile țării noastre, precum și genotipurile de import, necesită utilizarea lor rațională în sistemul de creștere a suinelor. Spre deosebire de alte specii de animale domestice la suine grăsimea este repartizată în strat, astfel în multe țări slănina se folosește eficient și cu bunăvoință în alimentație, fiind preparată după anumite rețete, care sunt tradiționale la diferite popoare. Creșterea potențialului productiv al suinelor este bazată pe sarcini strict determinate privind crearea materialului de selecție pentru obținerea hibrizilor competitivi, formând astfel premise de eficientizare a producerii cărnii de porc. Aceasta necesită înființarea și dezvoltarea unităților de prăsilă, unde s-ar efectua lucrări de creare a liniilor și tipurilor specializate de suine, folosite la producerea hibrizilor comerciali [4, 11, 12]. Reducerea perioadei de obținere a materialului genetic destinat procesului de îngrășare și producere a cărnii competitive prezintă o problemă, care poate fi rezolvată prin introducerea în sistemele de hibridare a diferitor tipuri genetice de vieri hibrizi, având o structură birasială, trirasială sau multirasială. Astfel în produsul final [5] se acumulează calitățile performante a raselor de suine, situație care accelerează procesul de formare a potențialului productiv a suinelor.

Scopul lucrării: argumentarea științifică a efectului utilizării vierilor hibrizi în procesul de hibridare și reducere a perioadei de formare și identificare a tipurilor genetice cu capacități de producere a cărnii de calitate în concordanță cu cerințele consumatorului.

Obiectivele cercetării

1. Evaluarea prolificității și capacității de alăptare a scroafelor în dependență de tipul genetic a formelor parentale de suine.
2. Aprecierea comparativă a greutateii purceilor la naștere și a masei corporale a tineretului suin în funcție de formele parentale de suine.
3. Studierea vitezei de creștere și capacității de îngrășare a tineretului hibrid.
4. Evaluarea calității carcaselor, structurii morfologice și aprecierea calității cărnii la tineretul hibrid.

Ipoteza de cercetare - evaluarea și argumentarea variantelor de producere a materialului biologic competitiv de suine în baza utilizării vierilor hibrizi în schemele de hibridare.

Sinteza metodologiei de cercetare și justificarea metodelor de cercetare

Metodologia de cercetare a fost elaborată în baza conceptelor științifice ale savanților din domeniul suiniculturii [4, 17]. Prin utilizarea lor au fost evaluate capacitatea de reproducție, creșterea și dezvoltarea tineretului suin, indicii hematologici și biochimici, calitatea carcaselor, cărnii și fomarea țesutului muscular și adipos prin utilizarea vierilor hibrizi în procesul de hibridare.

CONȚINUTUL TEZEI

În **Introducere** se argumentează actualitatea temei, situația în domeniu și premisele de dezvoltare și eficientizare a producerii cărnii de porc în baza implementării rezultatelor cercetărilor științifice, scopul și obiectivele cercetării, ipoteza cercetării, sinteza metodologiei și justificarea metodelor de cercetare selectate, precum și sumarul compartimentelor tezei.

1. PARTICULARITĂȚILE DE AMELIORARE A PRODUCTIVITĂȚII LA SUINE

În primul capitol se ilucidează rezultatele cercetărilor științifice prezentate de autori din Republica Moldova și din alte țări privind rolul hibridării în sporirea cantitativă și calitativă a cărnii prin valorificarea fenomenului heterozis. Se argumentează efectul utilizării multiplelor variante de producere a hibrizilor în baza evaluării capacității de combinare a raselor și liniilor specializate de suine.

2. MATERIAL, METODE ȘI CONDIȚII DE CERCETARE

Cercetările a fost realizate în cadrul Universității Agrare de Stat din Moldova și Departamentului Resurse Animaliere și Siguranța Alimentelor, al Universității Tehnice a Moldovei, iar experimentele au fost efectuate în unitatea de producție pentru creșterea și îngrășarea porcinelor SC „Agroseminvest” SRL din s. Burlăcești, raionul Cahul.

Pentru realizarea scopului lucrării și obținerea materialului genetic au fost importate din Franța și utilizate în procesul de experimentare scrofițe Landrace x Marele alb, vieri de rasă Pietrain, Duroc, și vieri hibrizi Duroc x Pietrain (Firma AXIOM), dar și vieri hibrizi trirasiali obținuți prin utilizarea scroafelor Marele alb x Landrace și a vierilor de rasă Pietrain (firma Hypor, filiala Romania).

Studiul a fost desfășurat în 5 loturi experimentale de hibrizi, la formarea cărora forma maternă în toate loturile au constituit-o produsul Landrace x Marele alb, iar cea paternă vieri de rasă pură Pietrain și Duroc; vieri hibrizi Duroc x Pietrain; (Marele alb x Landrace) x Pietrain; (Marele alb x Landrace x Pietrain) x Pietrain.

Fiecare variantă s-a format din 6 scrofițe Landrace x Marele alb și 30 tineret hibrid, trirasial și tetrasial. În procesul de formare a loturilor experimentale s-a aplicat principiul analogic, unde s-a ținut cont de: originea, masa corporală și vârsta scroafelor.

Capacitatea reproductivă a scroafelor a fost studiată pe un lot de 30 capete, iar indicii de apreciere au fost: prolificitatea determinată prin numărarea purceilor vii născuți, masa unui purcel la naștere, capacitatea de alăptare apreciată prin cântărirea lotului de purcei la vârsta de 21 de zile. Pentru aprecierea vitezei de creștere și producției de carne a fost selectate 150 capete tineret suin, analogic după origine, vârstă și masă corporală. Animalele au fost cântărite la sfârșitul fiecărei luni, pentru determinarea, sporului mediu zilnic și a vârstei atingerii greutatei de 110 kg. Pe parcursul perioadei de creștere și dezvoltare au fost colectate mostre de sânge a câte 3 probe din fiecare lot experimental la vârsta de 90 de zile, pentru efectuarea analizei generale a sângelui, parametrilor hematologici, biochimici și conținutului fracțiilor proteice. Analizele s-au efectuat în cadrul „Centrul de sănătate Vulcănești”. Consumul specific s-a calculat în baza evidenței nutrețului administrat, raportat la sporul lunar.

Sacrificarea de control s-a efectuat la masa corporală de 110-120 kg, total s-au sacrificat 15 capete a câte 3 din fiecare lot. Evaluarea carcaselor s-a desfășurat la cald, prin măsurări gravimetrice și dimensionale, după următorii indici: masa carcasei- prin cântărire la cântarul electronic; lungimea mare a carcasei- de la prima vertebră cervicală până la osul pubis; lungimea mică de la osul pubis până la prima vertebră toracică; randamentul la sacrificare- s-a calculat raportând masa carcasei la masa vie. Grosimea stratului de slănină la greabăn, spinare, șale și

crupă s-a măsurat cu panglica. Pentru studierea dezvoltării jambonului s-a determinat masa, cu ajutorul cântarului electronic, lungimea de la osul pubis până la jaret, iar perimetrul în locul cel mai globulos al jambonului utilizând panglica. Dezvoltarea organelor interne s-a apreciat prin cântărirea fiecărui organ în parte.

Pentru evaluarea calității cărnii, au fost recoltate probe de țesut muscular din mușchiul lungul dorsal, în cantitate de 250g/probă, unde s-a determinat cantitatea de: apă, proteină, grăsime și collagen. Analizele s-au efectuat la aparatul „Cagle lab's” de producție germană, IȘPBZMV. Probele au fost mărunțite mai întâi la mașina de tocat carne cu diametrul secțiunii sitei de 4 și 1 mm.

Pentru determinarea conținutului aminoacizilor s-a utilizat analizatorul amino acid analyzer T 339 M. Analiza s-a efectuat în laboratorul Institutului de Fiziologie și Sanocreatologie al Academiei de Științe a Moldovei.

Evaluarea procentului de țesut muscular în carcasă a fost efectuată prin metoda celor două puncte (Zwei punkte - ZP), aprobată în UE. Se efectuează două măsurători liniare pe carcasă, cum ar fi grosimea slăninei deasupra mușchiului Gluteus medius cu includerea grosimii pielii (S1) și grosimea cărnii în linie dreaptă dintre canalul medular al coloanei vertebrale și vârful anterior al mușchiului Gluteus medius (S2) și introducerea rezultatelor obținute în formula de calcul: $Y = 51,1639 - 0,6145 \times S1 + 0,1910 \times S2$.

Pentru determinarea capacității de reținere a apei (CRA) s-a folosit metoda Grau-Hamm iar pentru aprecierea capacității de pierdere la fierbere (CPF) s-a utilizat metoda Lohse-Schroder.

Determinarea calității cărnii a fost efectuată folosind 3 probe de carne recoltate din fiecare lot experimental. Examenul organoleptic a cărnii proaspete s-a evaluat după gust, miros și culoarea. Indicatorii tehnologici s-au determinat după pH-ul cărnii și capacitatea de reținere a apei, în condiții de laborator cu ajutorul pH - metrelor. Culoarea s-a evaluat în mod subiectiv, folosind etalonul canadian cu 5 note.

Datele obținute s-au prelucrat biometric prin metoda variațiilor statistice utilizând programa Microsoft Office Excel și Standardul Student, Плехинский Н [17].

3. CREȘTEREA POTENȚIALULUI PRODUCTIV AL SUINELOR

3.1. Capacitățile reproductive ale suinelor. Multiplele cercetări efectuate până în prezent mărturisesc faptul că creșterea substanțială [6, 11] a productivității suinelor în mare măsură se atribue efectului heterozis realizat în procesul de hibridare prin combinarea liniilor și raselor specializate. În rezultat se mărește energia de creștere, viabilitatea și prolificitatea animalelor în procesul de hibridare [16]. Evaluarea calităților reproductive ale scroafelor demonstrează că, încrucișarea și hibridarea porcinelor, implementată în unitățile de producție au contribuit în mod substanțial la obținerea unor rezultate mai bune, privind mărirea productivității suinelor. În tabelul 3.1 se reflectă capacitățile reproductive a suinelor realizate prin utilizarea diferitor tipuri genetice.

Tabelul 3.1

Capacitățile reproductive a suinelor, $\bar{X} \pm S\bar{x}$, n=6

Lotul	Tipul genetic	Prolificitatea, cap.	Masa unui purcel la naștere, kg	
			Vieruși	Scrofițe
I (martor)	L x MA x P	11,50 $\pm$ 0,76***	1,41 $\pm$ 0,02*	1,48 $\pm$ 0,03**
II	L x MA x (MA x L x P)	12,83 $\pm$ 0,79	1,54 $\pm$ 0,02	1,60 $\pm$ 0,02
III	(L x MA) x (MA x L x P) x P	13,33 $\pm$ 0,84***	1,51 $\pm$ 0,10	1,43 $\pm$ 0,10
IV	L x MA x D	11,66 $\pm$ 1,45	1,69 $\pm$ 0,03*	1,69 $\pm$ 0,03**
V	L x MA x (D x P)	13,00 $\pm$ 1,06	1,56 $\pm$ 0,03	1,51 $\pm$ 0,02

Prolificitatea scroafelor este influențată de tipul genetic al raselor utilizate la producerea hibrizilor. Astfel în lotul III unde la încrucișare au participat rasele prolifică s-au obținut în medie 13,33 purcei la fătare, iar un număr mai mic de purcei în lotul I, diferența fiind de 1,83 purcei ($B > 0,95$). În loturile II, IV și V, prolificitatea scroafelor este destul de mare cea ce demonstrează, că combinațiile de rase studiate prezintă o valoare productivă superioară și pot fi folosite la producerea hibrizilor pentru îngrășare și comercializare. Argumentarea teoretică constă în aceea că în procesul de hibridare prolificitatea se mărește, datorită faptului, că la caracterele cu eritabilitate redusă, conform relațiilor multor cercetători, efectul heterozis este mai mare. Anume din aceste considerente producerea hibrizilor este rentabilă și permite reducerea efectivului de scroafe necesare la reproducerea purceilor. Dar aceasta înseamnă că cheltuielile financiare legate de procesul de reproducție se micșorează, iar indicii economici au tendințe de creștere. Divergența de creștere între vieruși și scrofițe se prezintă în figura 3.1.

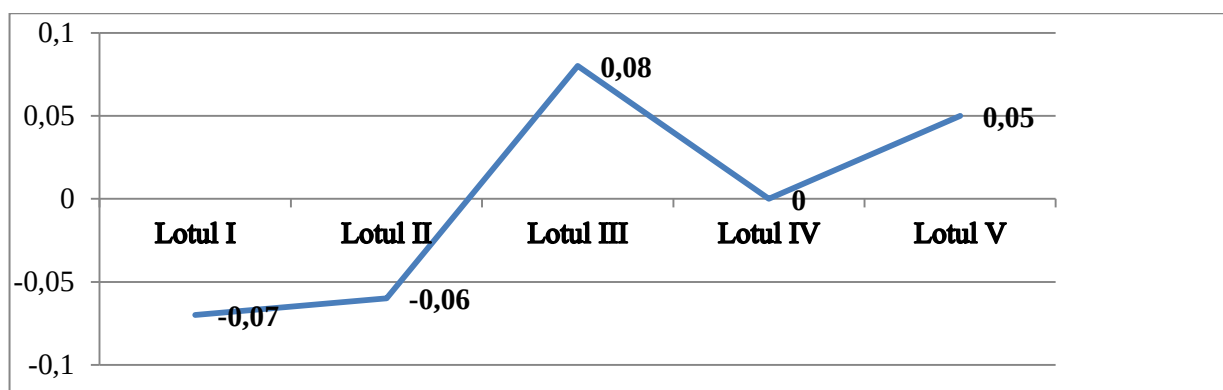


Figura 3.1 Divergența de creștere între vieruși și scrofițe în perioada embrionară, kg

Referitor la masa unui purcel la naștere, rezultate mai bune s-au realizat în loturile IV și V, unde greutatea lor a constituit 1,56-1,69 kg. Diferențe semnificative s-au înregistrat între loturile IV și I de 0,28 kg privitor la vieruși și 0,21 kg la scrofițe. Prin urmare evidentă este influența tipului genetic (rasa Duroc) asupra formării masei corporale în perioada embrionară și ulterior în perioada postembrionară. În perioada de creștere este important să monitorizăm valorile masei lotului de purcei de la naștere și până la vârsta de 21 zile. Aici se are în vedere viabilitatea purceilor și astfel se tinde spre creșterea un număr cât mai mare de animale în această perioadă dificilă de dezvoltare a produșilor. [15] Mult va depinde și de producția de lapte a scroafelor, adică de capacitatea lor de alaptare și calitățile materne ale scroafelor. Dacă acești indicatori sunt în limitele de asigurare a viabilității și creșterii intensive a purceilor în rezultat vom obține animale, care vor asigura eficiența activității de reproducere și producere în procesul de hibridare. Rezultatele experimentale realizate prin folosirea vierilor de rasă pură și hibrizi sunt prezentate în tabelul 3.2.

Tabelul 3.2

Masa lotului de purcei la naștere și la vârsta de 21 zile în funcție de genotipul animalelor,
 $\bar{X} \pm S\bar{X}$, n=5

Lotul	Tipul genetic	Masa lotului de purcei la naștere, kg	Masa lotului de purcei la 21 zile, kg
I (martor)	L x MA x P	18,17 ± 0,22*	66,25 ± 1,85**
II	L x MA x (MA x L x P)	21,25 ± 0,38*	77,32 ± 2,38
III	(L x MA) x (MA x L x P) x P	19,61 ± 1,02	82,55 ± 3,25**
IV	L x MA x D	20,66 ± 0,80	67,88 ± 5,32
V	L x MA x (D x P)	19,80 ± 0,42	72,47 ± 4,02

Masa lotului de purcei la naștere variază în funcție de genotipul animalelor și rezultate mai bune s-au obținut în lotul II, unde greutatea purceilor în medie a constituit 21,25 kg. Diferențe semnificative au fost obținute între loturile II și III, II și V, egale corespunzător cu

1,64 kg ($B > 0,95$) și 1,45 kg ($B > 0,95$). Greutatea lotului de purcei la vârsta de 21 zile a fost mai mare în lotul III, iar diferența comparativ cu lotul I a fost semnificativ egală cu 16,3 kg ($B > 0,999$). În loturile II, IV și V se constată o tendință de prevalare a masei corporale a purceilor comparativ cu lotul I de animale.

3.2. Capacitatea de creștere și îngrășare a tineretului suin

Creșterea intensivă a tineretului suin [3, 17, 8] permite recuperarea mai rapidă a cheltuielilor care se fac în scopul creșterii animalelor iar profitul realizat se poate folosi la re tehnolizarea fermelor prin implementarea noilor utilaje moderne în funcție de necesitate. Aceasta se poate asigura prin exploatarea animalelor hibride care realizează viteză mare de creștere mai ales în perioada de vârstă 2-4 luni, când se formează cea mai mare cantitate de țesut muscular [9]. Rezultatele determinării sporului mediu zilnic la hibrizi sunt prezentate în tabelul 3.3.

Tabelul 3.3

Sporul mediu zilnic pe perioadele de creștere, g, $\bar{X} \pm S\bar{x}$, n=30

Lotul	Tipul genetic	Vârsta , zile		
		30-60	60-90	60-180
I (martor)	L x MA x P	289 ± 10,65	441 ± 8,71	724 ± 9,10
II	L x MA x (MA x L x P)	347 ± 14,75	376 ± 15,6**	690 ± 7,53***
III	(L x MA) x (MA x L x P) x P	318 ± 10,25	427 ± 13,43	669 ± 10,12
IV	L x MA x D	392 ± 12,29*	439 ± 12,06	799 ± 16,88***
V	L x MA x (D x P)	331 ± 13,52	458 ± 11,79**	752 ± 10,94

Sporul mediu zilnic a tineretului hibrid, variază în funcție de genotipul suinelor și perioada de creștere. Așa dar, hibrizii din lotul IV au realizat un spor mediu zilnic mai mare în intervalul de timp 30 – 60 zile egal cu o diferență față de lotul I de 103 g ($B > 0,999$), iar în perioada 60-180 zile diferența a constituit 109 g ($B > 0,999$). Hibrizii din lotul V au manifestat o viteză de creștere mai mare în perioada de timp 60-90 zile, iar diferența privind sporul mediu zilnic s-a egalat cu 82 g ($B > 0,99$). E de menționat faptul, că sporuri mai mari de 700 g a realizat și tineretul suin din lotul I experimental în perioada de referință 60-180 zile.

Rezultatetle experimentale relevă că odată cu mărirea vârstei animalelor, consumul specific crește dar există și diferențe între loturile de hibrizi. Consumul cel mai redus s-a atestat la tineretul suin din lotul II experimental, unde în perioada de creștere de la 151-180 de zile a constituit 2,79 kg/spor. În toate perioadele de vârstă s-a manifestat o creștere mai intensă a consumul specific la tineretul suin din lotul IV experimenal, unde forma paternă a fost rasa Duroc pentru care sunt caracteristice acumulări mai mari de grăsime în carcasă, comparativ cu

rasa Pietrain, care produce carne cu calități gustative inferioare. Aceasta se întâmplă datorită cantității de grăsime mai reduse care se conține în țesutul muscular. Concomitent în carcase se formează un strat de slănină mai subțire, solicitat de producător și consumator. Deoarece la formarea țesutului adipos se consumă mai multă energie, corespunzător crește și consumul de nutreț, atingând în ultima perioadă de dezvoltare în lotul IV - 3,1 kg pe unitate spor. În loturile de tineret suin I, II, III, V consumul specific variază de la 2,79-2,92 kg. Acest indicator are influență hotărâtoare, privitor la costul producției, pentru că furajele ocupă în structura prețului de cost peste 70 la sută. Prin urmare este mai eficient să promovăm tipurile genetice de suine care consumă mai puțin nutreț la formarea producției de carne. Însă trebuie să ținem cont și de calitatea carceselor și a cărnii solicitată de consumator, specificată de frăgezime, suculență și gust, proprietăți în mare măsură dependente de conținutul de grăsime în carne. Astfel, alegerea optimă a variantei de hibridare este influențată de cerințele pieții unde se formează prețul carcaselor, cărnii și chiar a slăninii. În cazul când slănină se vinde cu preț bun creșterea nesemnificativă a consumului specific nu poate afecta prețul de cost a producției realizată prin îngrășarea tineretului suin. În procesul de producție, permanent se ține cont de faptul că creșterea cantității de grăsime acumulată în carcasă contribuie la mărirea consumului de nutreț pe kg spor. În acest caz se mizează în mare măsură pe potențialul genetic al hibridului utilizat în procesul de producere, care poate asigura cerințele consumatorului în calitate și a producătorului în eficiența producției de carne. Prin urmare la livrarea cărnii se ține cont de cerințele pieții, care impun producătorul să folosească variante de hibridi pentru îngrășare, care formează cantitatea necesară de carne, carcasele având stratul de slănină corespunzător cerințelor consumatorului.

3.3. Evaluarea indicilor hematologici și biochimici la suine

Unul dintre cele mai frecvente tipuri de cercetări [14] privind sănătatea unui animal este testul sanguin. Dintre toate componentele care îl constituie hemoglobina îndeplinește cea mai importantă funcție, iar valoarea ei este un indicator al bunăstării animalelor sau al prezenței patologiei în organism [19].

Globulele roșii joacă un rol cheie în saturația organelor și țesuturilor cu oxigen, precum și în echilibrul acido-bazic al sângelui.

Conform datelor prezentate în tabelul 3.4 se constată o creștere nesemnificativă a conținutului de hemoglobină în lotul I în comparație cu animalele din lotul V cu o semnificație moderată a diferenței, care a fost de 4 g / l ($B \geq 0,95$).

Tabelul 3.4

Evaluarea indicilor hematologici în testul sanguin, g / l, $\bar{X} \pm S\bar{x}$, n=3

Lotul	Indicatorii hematologici		
	hemoglobină	eritrocite, 10^{12}	leucocite, 10^9
I (martor)	127,00 $\pm$ 0,57*	7,43 $\pm$ 0,10	25,43 $\pm$ 2,35
II	124,67 $\pm$ 1,85	7,22 $\pm$ 0,15	30,60 $\pm$ 1,46**
III	124,00 $\pm$ 0,57	7,61 $\pm$ 0,01**	25,03 $\pm$ 0,29**
IV	125,00 $\pm$ 0,57	7,10 $\pm$ 0,14**	28,46 $\pm$ 1,99
V	123,33 $\pm$ 0,33*	7,59 $\pm$ 0,03	26,50 $\pm$ 5,06

În consecință, în loturile în care au fost utilizate rase de carne Pietrain și Duroc în diferite combinații, conținutul de hemoglobină a fost mai mare. Globulele roșii joacă un rol cheie în menținerea homeostaziei și asigurarea organismului cu oxigen. În plus, acestea sunt implicate în diverse reacții, cum ar fi reglarea echilibrului acido-bazic, transportul aminoacizilor și grăsimilor, absorbția toxinelor etc. Cele mai bune rezultate în ceea ce privește conținutul de eritrocite au fost obținute în loturile III și V, respectiv $7,61 \times 10^2$ g / l și $7,59 \times 10^2$ g / l și s-a stabilit o diferență semnificativă între loturile III și IV ($B \geq 0,99$), în timp ce în al doilea lot conținutul de eritrocite a fost cu 0,39 mai mic decât în lotul III ($7,22 \times 10^{12}$ g / l).

Numărul de leucocite a variat de la $23,3 \times 10^9$ g / l în lotul III la $30,6 \times 10^9$ g / l în al doilea lot cu o diferență de $5,57 \times 10^9$ g / l ($B \geq 0,99$). Proteinele asigură evoluția proceselor metabolice în măsura în care sunt un material indispensabil pentru formarea de celule noi, regenerarea structurilor celulare, crearea imunității, sinteza enzimelor, hormonilor și transportul diferitelor substanțe (tabelul 3.5).

Tabelul 3.5

Evaluarea biochimică a testului sanguin în funcție de genotipul porcinelor, $\bar{X} \pm S\bar{x}$, n=3

Lotul	Indicii biochimici			
	ALT u/l	AST u/l	Proteina total/g/l	Albumina, g/l
I (martor)	99,80 $\pm$ 6,33*	88,53 $\pm$ 0,96	89,33 $\pm$ 0,31*	35,83 $\pm$ 0,14
II	91,56 $\pm$ 5,42	92,40 $\pm$ 3,28*	89,16 $\pm$ 0,63	36,70 $\pm$ 0,32*
III	90,06 $\pm$ 2,02	86,33 $\pm$ 0,14*	87,86 $\pm$ 0,78	36,50 $\pm$ 0,20
IV	91,66 $\pm$ 0,29	89,63 $\pm$ 0,26	71,33 $\pm$ 0,46*	35,70 $\pm$ 2,34
V	84,13 $\pm$ 0,29*	88,30 $\pm$ 1,38	79,76 $\pm$ 0,72	30,53 $\pm$ 0,26*

Un test biochimic de sânge ne permite să afirmăm că un conținut mai mare de proteine din sânge a fost în loturile I-II de hibridi, care depășește 89 g / l. Acest fenomen este aparent asociat cu o sinteză proteică mai intensă la animalele din aceste loturi experimentale. De

asemenea, s-au stabilit diferențe semnificative între tineretul suin din loturile IV și I în ceea ce privește conținutul de proteine ($B \geq 0,999$). Proteinele plasmatice sunt compuse din albumine și globuline. Frația de albumină este implicată în menținerea echilibrului dintre proteina plasmei sanguine și proteina diferitelor țesuturi, iar globulinele joacă un rol plastic în organism. În timpul experimentului, a fost studiat conținutul de albumină din plasma sanguină, deoarece albumina este implicată în transportul acizilor grași liberi, bilirubinei, hormonilor și medicamentelor. Un conținut scăzut de albumină înseamnă prezența diferitelor infecții în organism și hemoragie. Uneori, albumina este studiată pentru a justifica starea nutrițională a corpului.

Conform rezultatelor obținute în experiment, conținutul de albumină din sângele tineretului suin experimental a variat în limita a 30,53 g / l. în lotul V și 36,7 g / l. în lotul II, ceea ce înseamnă că creșterea și dezvoltarea hibrizilor au decurs normal.

Tabelul 3.6

Conținutul de glucoză și calciu în sânge, mmol / l, $\bar{X} \pm S\bar{x}$, n=3

Lotul	Glucoza	Calciu
I (martor)	5,68 ± 0,41	2,64 ± 0,14
II	6,19 ± 0,60	2,81 ± 0,09
III	5,70 ± 0,85	2,55 ± 0,13
IV	6,09 ± 0,70	2,60 ± 0,22
V	5,93 ± 0,26	2,79 ± 0,19

Nivelul glicemiei (tabelul 3.6) la animalele tinere hibride în diferite combinații a variat de la 5,68 mmol / l (lotul I) la 6,19 (lotul II), iar nivelul de calciu de la 2,55 mmol / l (lotul III) la 2,81 mmol / l (lotul II) cu o tendință moderată de creștere în lotul II.

În consecință, nu au fost stabilite diferențe semnificative între loturile experimentale de animale. Aceste rezultate indică faptul, că corpul porcului menține un nivel constant de glucoză și calciu în sânge și în țesuturile corpului, iar funcțiile vitale continuă normal.

4. INFLUENȚA TIPULUI GENETIC AL VIERILOR ASUPRA CALITĂȚII CARCASELOR ȘI CĂRNII LA SUINE

4.1. Efectul folosirii diferitor tipuri de vieri în ameliorarea carcaselor

Prin creșterea eficientă a hibrizilor de porcine se poate obține producții importante de carne și grăsime de bună calitate [2] cu consumuri reduse de furaje. Datorită acestui fapt, cheltuielile în scopul creșterii acestora se recuperează mai repede, iar profitul intră în circuitul producției într-un timp mai scurt. Pentru a realiza aceste deziderate este necesar de a implementa tehnologii moderne de creștere intensivă a tineretului suin, care vor contribui la micșorarea perioadei de îngrășare și cantității de nutreț combinat consumat pentru obținerea sporului în greutate, cu o structură satisfăcătoare cerințelor consumatorului. Gradul de influență a genotipului vierilor asupra greutății carcaselor și randamentului la sacrificare la tineretul suin este prezentat în tabelul 4.1.

Tabelul 4.1

Influența tipului genetic al vierilor asupra greutății carcaselor și randamentului la sacrificare,
 $\bar{X} \pm S\bar{X}$, n=3

Lotul	Tipul genetic	La sacrificare, kg	Masa carcaselor, kg	Randamentul la sacrificare, %
I (martor)	L x MA x P	112,66 ± 1,45*	83,76 ± 1,17	74,3
II	L x MA x (MA x L x P)	114,33 ± 2,40*	80,30 ± 0,62*	70,2
III	(L x MA) x (MA x L x P) x P	114,00 ± 2,08	82,70 ± 1,78	72,5
IV	L x MA x D	113,67 ± 2,02	81,20 ± 2,41	71,4
V	L x MA x (D x P)	114,00 ± 1,15	83,67 ± 0,97*	73,3

Rezultatele prezentate, denotă că hibrizii din loturile I și V s-au caracterizat prin cel mai mare randament la sacrificare, constituind 73,3 % -74.3%. Diferențele dintre aceste loturi și loturile II, III și IV variază de la 2-4%. Astfel, variantele experimentale V și I pot avea o influență semnificativă asupra cantității și calității producției de carne în procesul de îngrășare a porcinelor formate prin utilizarea vierilor de rasă pură și hibrizi de origine franceză.

4.1.1. Lungimea carcaselor, grosimea slăninei și dezvoltarea jamboanelor

Pentru aprecierea producției de carne la tineretul hibrid, este important să cunoaștem valoarea caracterelor, care corelează pozitiv cu proporția de carne din carcasă. Aceasta ne permite accelerarea procesului de apreciere a calității carcaselor, stabilirea structurii morfologice și efectelor producerii hibrizilor. Astfel se poate întâmpla [14] atunci când la bază sunt puse combinații genotipice, care asigură acumulări importante de masă musculară și formarea unei cărnii de calitate (tabelul 4.2).

Tabelul 4.2

Gradul de influență a genotipului vierilor asupra lungimii carcaselor și dezvoltării jamboanelor la suine, $\bar{X} \pm S\bar{x}$, n=3

Lotul	Lungimea carcaselor, cm		Dezvoltarea jambonului		
	Mare	Mică	Masa, kg	Lungimea, cm	Perimetrul, cm
I (martor)	101,37 ± 0,37*	96,10 ± 0,55	10,07 ± 0,07	43,00 ± 0,12	93,23 ± 0,45
II	114,33 ± 0,33*	96,00 ± 0,57*	11,33 ± 0,03*	57,67 ± 0,33*	92,00 ± 1,15
III	112,67 ± 0,33	97,33 ± 0,33*	9,27 ± 0,09*	43,27 ± 0,23	92,20 ± 0,47
IV	110,00 ± 1,55	95,67 ± 0,88	9,93 ± 0,18	41,00 ± 2,51*	85,00 ± 4,04*
V	104,00 ± 0,58	96,67 ± 0,88	9,63 ± 0,09	44,33 ± 0,33	93,67 ± 0,67*

Există diferențe între loturile de hibrizi, privind lungimea carcaselor și dezvoltarea jamboanelor formate în perioadele de creștere și dezvoltare a tineretului suin. În loturile experimentale tineretul a realizat carcace unde lungimea mare variază între 104 și 114,3 cm, diferențele comparativ cu lotul martor au constituit 2,63-12,96 cm, iar gradul de autenticitate cel mai înalt ($B \geq 0,999$) s-a semnalat între loturile II și I experimentale, fapt ce demonstrează, că rezultate bune se pot obține și în cazul utilizării vierilor rezultați din combinările între trei rase, accelerându-se astfel procesul de hibridare prin scurtarea perioadei de producere a hibrizilor. În unitățile cu tehnologii moderne, unde carnea de porc se produce prin metode intensive, acest element tehnologic are o importanță deosebită, deoarece micșorează cheltuelilor legate de reproducerea tineretului suin destinat îngrășării. În tabelul 4.3, sunt prezentate rezultatele care certifică capacitatea de formare a grosimii stratului de slănină în funcție de regiunea carcaselor la diferite variante de hibrizi.

Tabelul 4.3

Evaluarea grosimii stratului de slănină la tineretul suin în funcție de tipul genetic al vierilor, mm, $\bar{X} \pm S\bar{x}$, n=3

Regiunea carcasei	Loturile				
	I (martor)	II	III	IV	V
Greabăn	27,6 ± 0,15	37,3 ± 0,39*	30,0 ± 0,11	31,3 ± 0,68	23,3 ± 0,18*
Spinare	20,6 ± 0,07	30,3 ± 0,03*	22,0 ± 0,11	21,0 ± 0,20	20,0 ± 0,06
Șale	27,3 ± 0,12	32,3 ± 0,14*	26,3 ± 0,08	19,3 ± 0,067*	21,7 ± 0,12
Crupă	10,7 ± 0,07*	19,0 ± 0,30	10,7 ± 0,06*	15,0 ± 0,25	14,0 ± 0,32

Datele din tabel relevă că există diferențe între loturile experimentale privind grosimea stratului de slănină și uniformitatea lui pe linia superioară a carcaselor. În condiții intensive de

exploatare s-a demonstrat superioritatea hibrizilor privind reducerea acumulărilor de grăsime în strat și prelungirea perioadei de creștere intensivă a țesutului muscular.

4.1.2. Formarea țesutului muscular sub influența tipului genetic al vierilor

În funcție de greutatea corporală la sacrificare sau efectuat multiple cercetări direcționate spre identificarea particularităților de formare a calității carcaselor la diferite genotipuri. Investigațiile efectuate au cuprins și estimarea procentului de țesut muscular, utilizând o metodă destul de precisă, care se practică în abatoarele de mici dimensiuni din Uniunea Europeană, numită metoda celor două puncte (Zwei Punct, ZP), (tabelul 4.4).

Tabelul 4.4

Evaluarea țesutului muscular în carcasele hibrizilor de suine, $\bar{X} \pm S\bar{x}$, n=3

Lotul	Grosimea stratului de slănină deasupra mușchiului Gluteus medius (inclusiv pielea), mm (S1)	Grosimea cărnii dintre canalul medular și vârful anterior al mușchiului Gluteus medius (S2), mm	Procentul de țesut muscular estimat-metoda ZP, %
I (martor)	11,7 ± 0,58	85 ± 1,41	59,21
II	14,3 ± 0,37	71 ± 1,41	55,94
III	15,7 ± 0,60	86 ± 1,22	57,94
IV	13,3 ± 0,74	77 ± 0,71	58,93
V	13,3 ± 0,60	77 ± 1,41	57,70

Procentul de țesut muscular în carcasele tineretului suin din loturile experimentale variază în funcție de genotip, format prin combinarea diferitor rase specializate de suine. Metoda ZP a permis estimarea conținutului de carne macră în carcase, fără a efectua disecția, metodă practică în trecut cu mult efort. Un procent mai mare de țesut muscular s-a depistat la hibrizii din loturile I, și IV, care a constituit 58, 93 % și 59,21 %, fiind mai mare cu 3,27 % comparativ cu lotul II experimental de tineret suin. Hibrizii de suine rezultați din combinarea formei materne Landrace x Marele alb și a vierilor de rasă pură și multirasiali au produs carcase cu un conținut ridicat de țesut muscular (carne macră). După grila de clasificare UE, carcasele din toate loturile experimentale s-au clasat în grupa E cu 57-59 %, cu excepția hibrizilor din lotul II experimental.

Procentul de carne macră a fost influențat direct de cantitatea masei musculare formată în carcasă, fapt ce depinde de genotipul tineretului suin, iar rezultatele obținute în urma investigațiilor se confirmă și în lucrările altor autori, unde se menționează, că un procent mai mare de țesut muscular a fost realizat prin combinarea raselor materne cu vierii de rasă pură Pietrain, Duroc, dar și prin utilizarea vierilor hibrizi [18].

Calitatea cărnii este influențată atât de trăsăturile ereditare, cât și de factorii de mediu și, în consecință, managementul calității cărnii de porc este un proces complicat și dificil. În sistemul

de creștere a produselor alimentare, carnea și produsele din carne ocupă un loc special, în asigurarea populației cu proteine, grăsimi și unele substanțe extractive din ele, care sunt de neînlocuit în alimentația completă și rațională a oamenilor.

Un rol important în determinarea valorii nutritive a cărnii de porc îl are aspectul, culoarea, mirosul, aciditatea activă (pH), capacitatea de reținere a apei, gustul, frăgezimea, suculența, pierderile în timpul gătirii etc. Complexul unor astfel de indicatori excită sau, dimpotrivă, suprimă motilitatea secretorie a organelor digestive umane și devine de o importanță deosebită atunci când apare problema produselor animaliere ecologice.

4.2. Ameliorarea calității cărnii prin utilizarea vierilor hibrizi

Producătorii [1], pentru a obține un profit mai mare, au inovat practicile și tehnologiile de creștere și prelucrare a cărnii. În rezultat a crescut necesitatea de implementare a noilor proceduri și control rigid de obținere a materiei prime (carne de porc) de calitate înaltă. Caracteristicile organoleptice sunt utilizate ca primii indicatori pentru prospețimea cărnii, însă în urma transformărilor în dependență de temperatură, umiditate și activitatea microorganismelor, care au loc după sacrificare, calitatea cărnii poate fi diminuată, fapt de care se ține cont în procesul de păstrare și procesare.

. Tabelul 4.5

Compoziția chimică și calitățile nutriționale a cărnii, %

Lotul	Apă	Grăsimi	Proteină	Colagen
I (martor)	79,41 ± 0,06	0,87 ± 0,05	20,06 ± 0,05	1,54 ± 0,03
II	79,66 ± 0,43*	1,26 ± 0,58	20,19 ± 0,16*	1,58 ± 0,08
III	78,78 ± 0,84*	0,98 ± 0,32	19,98 ± 0,10*	1,00 ± 0,14*
IV	79,55 ± 0,20	1,11 ± 0,28	20,16 ± 0,13	1,49 ± 0,09
V	78,97 ± 0,20	0,50 ± 0,13	20,02 ± 0,07	1,63 ± 0,18*

Astfel, este necesar să identificăm surse sănătoase de proteină pentru consumul uman, care pot fi găsite în carnea macră, formată de hibrizii de suine rezultați din combinarea diferitelor tipuri genetice. În experimentele efectuate și rezultatele prezentate în tabelul 4.5, relevă, că conținutul de proteină este caracteristic pentru carnea de porc de calitate și variază între 19,98 și 20,16%, însă diferențele identificate între variantele de hibrizi sunt nesemnificative. Carnea hibrizilor se caracterizează print- un conținut moderat de grăsimi, situat în limitele de 0,50 - 1,26%, indici care confirmă calitatea bună a cărnii. Dar până la urmă diferențele între genotipuri, privind principalele elemente nutritive nu sunt semnificative.

Compoziția chimică a cărnii se modifică în funcție de vârstă, dar depinde și de genotipul animalelor. Carnea provenită de la rasele, Landrace și Duroc este de bună calitate, însă rasa Landrace formează carne, compoziția chimică a căreia este mai optimă și astfel calitățile nutriționale sunt mai superioare. Anume din aceste considerente, rasa s-a utilizat la producerea hibrizilor de performanță. Conținutul de apă în carnea acestei rase este mai mic comparativ cu rasa Marele alb și nu este influențată de greutatea la sacrificare. Procentul de grăsime în mușchiul lungul dorsal este mult mai redus decât în proba medie de carne și variază la diferite rase și hibrizi de la 1,5 până la 4-6%.

Carnea de porc este o sursă superioară de proteină, datorită faptului că conține cei 9 aminoacizi esențiali necesari refacerii și menținerii țesuturilor corporale. Valoarea nutritivă a cărnii este influențată de calitatea proteinelor, sărurilor minerale și vitaminelor, conținutului limitat de grăsime. Anume din aceste considerente carnea de suine, poate devini o parte componentă în alimentația dietetică a omului

În total au fost studiați 9 aminoacizi esențiali (tabelul 4.6), iar suma totală în loturile experimentale a variat de la 84,567958 până la 104,5908672 g/kg.

Tabelul 4.6

Evaluarea conținutului de aminoacizi esențiali în mușchiul lungul dorsal al hibrizilor, g/kg

<i>Aminoacizii</i>	Loturile				
	I (martor)	II	III	IV	V
Treonină	7,0741762	7,1518516	7,1365515	7,9707623	7,532978
Valină	6,8238017	5,5692855	5,6929167	6,4628603	4,867595
Metionină	3,3534578	4,3250475	2,96053	0,7169983	3,053175
Izoleucină	13,6659905	10,346632	10,488001	14,390244	11,80824
Leucină	21,1971448	16,149706	19,562816	22,743106	18,31421
Fenilalanină	7,5205407	8,3274882	6,7931053	7,1436037	7,645093
Lizină	6,7231746	6,5900092	6,0683672	6,209883	5,66644
Histidină	30,8222496	22,388741	20,566606	28,929458	29,52008
Arginină	7,4103313	8,5617567	5,2990653	5,3897654	8,192519
Σ aminoacizilor	104,5908672	89,410518	84,567958	99,956682	96,60033

În cantități mai mici a fost identificat aminoacidul metionină, care a variat în loturile experimentale de la 0,7169983 până la 4,3250475 g/kg. În cele mai mare cantități s-a conținut histidina, constituind 20,566606 până la 30,8222496 g/kg, în toate loturile experimentale.

O importanță deosebită a constituit determinarea nivelului de lizină și fenilalanină, deoarece acești doi aminoacizi esențiali posedă rolul de dezvoltare a țesuturilor, precum și de sinteză a unor substanțe cu importanță vitală, ca: anticorpi, hormoni și enzime. În loturile II și V s-a constatat un conținut mai mare de arginină 8,5617567 și 8,192519 ce demonstrează că în aceste loturi experimentale tineretul suin a manifestat o creștere mai intensivă a țesutului adipos depozitat în strat. Conținutul de aminoacizi neesențiale se prezintă în tabelul 4.7.

Tabelul 4.7

Evaluarea conținutului de aminoacizi neesențiali în mușchiul lungul dorsal, g/kg

Aminoacizii	Loturile				
	I (martor)	II	III	IV	V
Serină	6,87906487	6,8620309	7,1737766	8,0043891	7,649911
Prolină	3,39655556	3,9755264	4,5954382	5,3629349	3,934415
Alanină	8,14098276	12,085074	8,7872421	10,049575	9,28998
Tirozină	6,07818578	6,467344	5,7124893	5,8898312	6,200249
Σ aminoacizilor	24,49478897	29,389975	26,268946	29,30673	27,07456

În total au fost studiați 4 aminoacizi neesențiali, suma totală a cărora a variat de la 24,49478897 până la 29,389975 g/kg. Alanina s-a conținut în cele mai mari cantități și a variat de la 8,14098276 până la 12,085074 g/kg.

4.2.1. Influența genotipului asupra calităților tehnologice a cărnii

Calitatea cărnii reprezintă gradul de satisfacție a consumatorului în momentul cumpărării, preparării și consumării cărnii. Pentru estimarea calității cărnii se folosesc un număr mare de indicatori, când aceasta este crudă sau consumată sub diferite forme gătită sau procesată industrial la prepararea mezelurilor, jamboanelor și altor alimente. Pentru consumatori este important ca carnea să posede calități organoleptice superioare, adică să fie de culoare trandafirie, fragedă, succulentă și cu aromă. Totodată carnea trebuie să aibă un conținut scăzut de grăsime, pierderi reduse la fierbere, precum și calități igienice și nutriționale superioare. Procesatorul pledează pentru o carne cu calități tehnologice corespunzătoare cea ce înseamnă un pH normal, capacitate de reținere a apei conform normelor în vigoare, capacitate bună de conservare etc. Pentru a determina gradul de corespundere acestor exigențe se utilizează indici de calitate clasificați în patru grupe: organoleptici igienici, nutriționali și tehnologici. Indicii tehnologici reprezintă aptitudinea cărnii de a se transforma în produse de calitate.

Rezultatele evaluării calităților tehnologice a cărnii sunt prezentate în tabelul 4.8, unde sunt evaluate capacitatea de reținere a apei, capacitatea de hidratare, capacitatea de pierdere la fierbere și aciditatea (pH-ul) cărnii, ultima având efecte importante în procesul de prelucrare a cărnii în speță pentru prepararea diferitor tipuri de jamboane fierte.

Se menționează o corelație puternică între randamentul tehnologic al cărnii și capacitatea de reținere a apei ($r=0,6-0,7$) la carnea proaspătă. Calitatea cărnii este influențată și de aciditate, deoarece condiționează randamentul tehnologic multiplelor produse precum și calitatea prepararelor finite din carne, astfel pH-ul ridicat nu este benefic pentru conservarea cărnii crude sau pentru transformarea acestora în produse uscate, fiindcă favorizează absorbția dificilă a sării în carne și în rezultat microorganismele se dezvoltă intens. În cazul produselor fierte un pH superior lui 6,3 este acceptabil permițând stoparea proliferării microbiene prin fierbere. Culoarea cărnii de asemenea este influențată de nivelul pH-ul, care fiind scăzut, determină o nuanță mai deschisă a cărnii, iar procentul de pierdere la fierbere crește.

Tabelul 4.8

Evaluarea calităților tehnologice a cărnii, %

Lotul	Capacitatea de reținere a apei, %	Capacitatea de hidratare a cărnii, %	Capacitatea de pierdere la fierbere, %	pH-ul cărnii (24 ore)
I (martor)	58,42	45,97	42,90	6,20
II	52,99	45,71	43,46	6,27
III	52,51	41,58	43,35	5,93
IV	50,92	46,14	42,99	5,77
V	43,26	38,42	43,41	6,00

Capacitatea de reținere a apei constituie una din principalele calități a cărnii fiind un caracter de rasă, dar depinde și de factorii de mediu. La producții obținute prin diverse variante de hibridare s-a identificat valori diferite a capacității de reținere a apei. Carnea hibridizilor din lotul I a avut o capacitate de reținere a apei mai mare care a constituit 58,42 %, iar în lotul V valoarea acestui indice a constituit- 43,26 %, diferențele egalându-se cu 15-16 %. Rezultate cercetărilor realizate demonstrează că în principiu aciditatea posedă valori normale și se plasează în limitele de la 5,77 până la 6,27, astfel din această carne se pot prepara produse de calitate în stare uscată sau supuse fierberii.

Eficiența economică a rezultatelor cercetărilor

Obiectivul principal al crescătorului de porcine, constă în obținerea de animale caracterizate prin carcase de calitate, având cantități spoirite de carne macră, cu capacități nutriționale și tehnologice superioare. Costurile mici de producție și garanțiile de siguranță alimentară vor stimula consumatorii să folosească acest produs prin diversificare. Datorită precocității foarte bune a speciei, recuperarea cheltuelilor se face mai rapid, iar profitul realizat se poate reînvesti într-un timp mai scurt. Prin urmare apare necesitatea de implementare a metodelor avansate de creștere a porcinelor, bazate pe utilizarea sistemelor de hibridare prin exploatarea fenomenului heterozis. Important este micșorarea perioadei de constituire a formelor parentale folosind în acest scop vierii hibrizi obținuți prin combinarea a două, trei sau mai multe linii ori rase specializate de porcine. În așa mod se fomeză condiții de producere a cărnii cu destinație specială: consum în stare proaspătă, procesare pentru prepararea mezelurilor de calitate, bacon și alte produse la solicitarea consumatorului.

Efectul combinărilor parentale depinde de distanța genetică, sau gradul de divergență între rase. Atunci când calitățile productive ale raselor sunt foarte variabile, putem aștepta un efect reproductiv mai mare, iar performanțele de carcasă la hibrizi reprezintă media raselor parentale.

Eficiența economică a rezultatelor cercetărilor obținute prin utilizarea vierilor hibrizi a fost calculată în baza masei medii a unui hibrid la vârsta de 180 zile, cantității de nutreț consumată de tineretul suin în perioadele de alăptare, creștere și îngrășare, prețul mediu de realizare a unui kg de masă vie, costul unui kg de nutreț combinat, alte cheltueli: apă, enrgie electrică, combustibil, cheltueli veterinare, servicii fiscale.

Utilizarea vierilor hibrizi în schemele de hibridare a condus la obținerea tineretului suin productivitatea căruia a fost destul de variată, influențată fiind de viteza de creștere și consumul specific a tipurilor genetice, care au participat la formarea materialului biuologic. Tineretul hibrid din lotul IV a realizat masa corporală de 116,98 kg în 180 zile datorită unui spor mai mare în perioada de creștere și îngrășare. În rezultat de la economisirea furajelor s-a obținut un profit de 415,2 lei comparativ cu tineretul suin din lotul I, unde la producerea hibrizilor s-a folosit în calitate de formă paternă rasa Pietrain, pentru care este caracteristic un ritm de creștere mai lent. Între loturile II, și V, aceste diferențe au constituit 181 și 159,9 lei.

Efectul economic de la realizarea tineretului hibrid trirasial (Landrace x Marele alb x Duroc) a constituit 954,9 lei\cap iar tineretul hibrid tetrasial (Landrace x Marele alb x Duroc x Pietrain) a determinat un efect economic în mărime de 534,36 lei\cap.

Îngrășarea tineretului suin realizată în baza folosirii vierilor hibrizi, contribuie la sporirea ritmului de creștere, valorificarea eficientă a hranei și obținerea carcaselor și cărnii de calitate. Prin urmare, mărirea beneficiului din activitatea de producție se asigură prin creșterea unui număr cât mai mare de purcei hibrizi obținuți de la un număr cât mai mic de scroafe, utilizând diferite scheme eficiente bazate pe exploatarea fenomenului heterozis. În funcție de produsul final planificat a fi realizat, cea ce înseamnă carcase cu musculatură dezvoltată, cu puțină sau multă slănină, carne cu calități gustative și nutriționale superioare, se formează combinațiile de rase, care contribuie la realizarea acestor deziderate.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

Concluzii:

1. Utilizarea vierilor hibrizi în sistemele de hibridare a contribuit la micșorarea perioadei de producere a hibrizilor, sporirea capacității reproductive, ritmului de creștere la îngrășare, ameliorarea calității carcaselor și cărnii. Astfel pentru realizarea dezideratelor se formează combinații parentale distanțate genetic asigurând astfel un potențial productiv superior al hibrizilor formați sub influența capacității combinate a raselor specializate și tipurilor genetice a vierilor.

2. Efectul reproductiv al suinelor s-a manifestat prin realizarea unei prolificități a scroafelor mai mare în lotul III, iar valoarea ei în medie a constituit 13,33 purcei, prevalând numărul de produși din lotul I cu 1,83 purcei ($B > 0,95$). Astfel se confirmă posibilitatea de folosire a sistemului de hibridare (lotul III) la multiplicarea numărului de hibrizi destinați îngrășării. Valoarea greutateii lotului de purcei la naștere a fost mai reprezentativă în lotul II de purcei, constituind 21,25 kg, iar diferența între loturile I și II a fost de 3,08 kg ($B > 0,999$). În perioada de creștere până la 21 zile, rezultate mai bune s-au obținut în lotul III, iar diferența comparativ cu lotul I a fost de 16,3 kg ($B > 0,999$). În loturile II, IV și V se constată o tendință de prevalare a masei purceilor comparativ cu lotul I de tineret suin.

3. Capacitatea de creștere a hibrizilor variază în funcție de genotipul animalelor și astfel, la vârsta de 21 zile rezultate mai bune au fost obținute în lotul III de purcei. În următoarele perioade de creștere rezultate superioare au fost obținute în loturile IV și V, unde hibrizii au fost obținuți prin utilizarea vierilor de rasă Duroc și a tipului genetic Pietrain x Duroc. Diferența privind sporul mediu zilnic în perioada 30 - 60 zile a constituit 103 g ($B > 999$), iar în perioada 60 - 180 zile – 109g comparativ cu hibrizii din lotul I. Tineretul suin din lotul V a manifestat o viteză de creștere mai mare în perioada de creștere 60-90 zile, iar diferența s-a egalat cu 82 g ($B > 0,99$).

4. Experimentarea diferitor variante de hibrizi, a contribuit la constatarea că calitatea carcaselor, depinde de lungime, care variază între 104 și 114,3cm, uniformitate caracterizată printr-un strat de slănină mai subțire în regiunea spinării obținut în loturile V și IV de hibrizi, unde grosimea slăninii nu a prevalat 20-21 mm. Procentul de țesut muscular variază în funcție de tipul genetic al vierilor. Conform grilei de clasificare UE carcasele hibrizilor din loturile I, III, IV și V s-au clasat în grupa E cu 57-59%.

5. În loturile în care au fost utilizate rasele de carne Pietrain și Duroc pentru producerea hibrizilor în diferite combinații, conținutul de hemoglobină și eritrocite a fost mai ridicat. Conținutul mai mare de proteine în sânge la unele variante de animale hibride se explică printr-o sinteză proteică mai intensă. Dezvoltarea organelor interne a fost în dependență de tipul genetic al animalelor, format sub influența capacității de combinare a raselor specializate și caracterizat printr-o bună funcționare, fiind benefică la creșterea intensivă a țesutului muscular.

6. Conținutul de proteină în carnea tineretului suin obținut prin utilizarea vierilor hibrizi, variază între 19,98 și 20,6 %, rezultate ce confirmă calitatea bună a cărnii. În mușchiul lungul dorsal s-au identificat valori diferite a capacității de reținere a apei, iar calitatea cărnii s-a aflat sub influența acidității. Astfel la hibrizii experimentali tri- și multirasiali valorile acestui indicator au constituit 5,77-6,27, fiind în limitele necesare pentru prepararea produselor de calitate.

Recomandări:

1. Sporirea capacităților reproductive și productive a suinelor este eficient de realizat prin utilizarea în sistemele de hibridare a vierilor hibrizi, contribuind astfel la accelerarea procesului de obținere a hibrizilor cu calități de formare a carcaselor și cărnii de marcă.

2. Multiplicarea numărului de purcei obținuți de la scroafele de bază se realizează prin sistemul de hibridare $(L \times MA) \times (MA \times L \times P) \times P$, bazat pe utilizarea vierilor hibrizi care asigură obținerea 13,33 purcei și astfel efectivul de scroafe necesare pentru reproducția hibrizilor și asigurarea producerii cantității de carne planificate, se micșorează.

3. Pentru producerea carcaselor cu strat subțire de slănină (15 - 18 mm) și jamboane globuloase se recomandă folosirea vierilor de rasă Pietrain sau a vierilor hibrizi. Formarea cărnii cu calități gustative și nutriționale superioare se realizează prin utilizarea în sistemele de hibridare a vierilor hibrizi Pietrain x Duroc sau Marele alb x Landrace x Pietrain, asigurând în același timp diversitatea produselor preparate din carne și slănină.

Bibliografie

1. CERNEV, I., ROTARU, I. Influența tipurilor genetice ale suinelor asupra formării calității carcaselor, capacităților nutriționale și tehnologice ale cărnii. In: Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Akademos”, 2024, nr. 4(75), pp. 97-109. ISSN 1857-0461.
2. CERNEV, I. Influența genotipului vierilor asupra dezvoltării organelor interne și formării producției de carne la hibrizii de suine. In: Inovații în zootehnie și siguranța produselor animaliere – realizări și perspective: dedicata celei de-a 65-a aniversări de la fondarea Institutului științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară, 30 septembrie - 1 octombrie 2021, Maximovca. Maximovca: "Print-Caro" SRL, 2021, pp. 36-40. ISBN 978-9975-56-911-8.
3. CERNEV, I. Utilizarea vierilor hibrizi în sporirea producției la suine, Universitatea Agrară de Stat din Moldova. Tezele celei de-a 75-a conferință științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor, Nr. 2(60) / 2022 / ISSN 2537-6373 / ISSN 2537-6381., p. 128.
4. ROTARU, I., CERNEV, I., DONICĂ, I., SECRIERU S. Recomandări privind utilizarea vierilor hibrizi și procedeele tehnologice de înființare a fermelor în suinicultură., Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Institutul Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară, Chișinău, 2022 / ISBN 978-9975-164-54-2., p.54.
5. ROTARU, I., CERNEV, I. Efectul utilizării vierilor hibrizi în sporirea capacității de creștere și dezvoltare a tineretului suin. Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Știința Agricolă, Nr. 2 / 2019 / ISSN 1857-0003 / ISSN 2587-3202. pp. 129-134.
6. ROTARU, I., CERNEV, I. The influence of the boars genotype on the carcasses and meat quality in swine hybrids, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Iasi, Scientific Papers-Animal Science Series: Lucrări Științifice - Seria Zootehnie, vol. 75, 2020, p.154-158.
7. ROTARU, I., CAISÎN, L., CIBOTARU, E., SECRIERU, S. Suinicultură: Tehnologii avansate de creștere și exploatare a tipurilor genetice de porcine, Tratat/ Coordonator și redactor științific; Ilie Rotaru, Chișinău, Print- Caro, 2023 ISBN 978-9975-165-67-9, 532p.
8. ROTARU, I. The swine productive capacity depending on used breeds for the hybrid production. In: Scientific Papers Series D. Animal Science, 17-18 septembrie 2015, București. București, România: CERES Publishing House, 2015, Volume LVIII, pp. 324-329. ISSN 2285-5750; ISSN CD-ROM 2285-5769; ISSN Online 2393-2260; ISSN-L 2285-5750.

9. ДАНИЛОВА, Т. Влияние межпородного скрещивания на откормочные и мясные качества молодняка свиней. В: Научный фактор в стратегии инновационного развития свиноводства: сб. материалов XXII Международной науч.-практической конф. 9-11 сент. 2015. Гродно, 2015, с. 47-51. ISBN 978-985-537-071-1.
10. ЕРЕМИЯ, Н., КИЛИМАР, С., РОТАРУ, И. et.al. Технологии в животноводстве. Chisinau. Print Caro, 2014, ISBN 978 9975-56-100-8, 484 с.
11. ЗАБОЛОТНАЯ, А. Эффективность скрещивания гибридных свиноматок F 1 с хряками пород дюрок, терминальный и пьетрен. В: Свиноводство. 2015, № 7, с. 15-16. ISSN 0039- 713X.
12. ЗАБОЛОТНАЯ, А., и др. Откормочные и мясные качеств товарных гибридов свиней. В: Свиноводство. 2012, № 4, с. 19-21. ISSN 0039- 713X.
13. ИВАНОВА, И. Воспроизводительные качества хряков современных генетических линий. В: Научное обеспечение инновационного агропромышленного комплекса регионов РФ: Международная науч.-практическая конф., 06 февр. 2018, Лесниково, 2018, с. 763-767. ISBN 978-5-91596-119-6.
14. КОЛДАЕВА, Е., ШАРНИН, В., МИХАЙЛОВ, Н. Комбинационная способность - основа гибридизации свиней. В: Свиноводство. 2013, № 1, с. 14-16. ISSN 0039-713X.
15. ЛАЗАРЕВИЧ, А., ЕФИМОВА, Л., ИВАНОВА, О. Анализ эффективности скрещивания гибридных свиноматок с чистопородными и терминальными хряками. В: В мире научных открытий. 2016, № 12(84), с. 108-123. ISSN 2072-0831.
16. ПЕРМЯКОВ, А., КОЗЬМИНА, Н., САДАКОВА, Я. и др. Новое селекционное достижение в отечественном свиноводстве. В: Свиноводство. 2019, № 8, р. 4-5. ISSN 0039-713X.
17. ПЛОХИНСКИЙ, Н. Руководство по биометрии для зоотехников, М. Колос, 1969, 256 р.
18. ПОГОДАЕВ, В., ПАРКОВ, И. Влияние породы и генотипа на продуктивные качества хряков-производителей. В: Аграрный научный журнал. 2018, № 3, р. 27-33. ISSN 2313-8432.
19. ЧЕРНЕВ, И. Влияние генотипа хряков на гематологические и биохимические показатели крови у гибридных свиней, Розведення і генетика тварин, Інститут розведення і генетики животнох імені М.В. Зубця НААН, Міжвідомчий тематичний науковий збірник № 61, Київська обл., Україна, 2021, ISSN 2312-0223, р. 186.
20. ШЕЙКО, И., ФЕДОРЕНКОВА, Л., ХРАМЧЕНКО, Л. Влияние гибридных хряков на продуктивность молодняка. В: Зоотехния. 2005, № 3, р. 25-27. ISSN 0235-2478.

LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE PUBLICATE LA TEMA TEZEI

• Monografii, cărți

1. ROTARU, I., **CERNEV, I.**, DONICĂ, I., SECRIERU, S. Recomandări privind utilizarea vierilor hibrizi și procedeele tehnologice de înființare a fermelor în suinicultură: Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Institutul Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară, recomandări, Chișinău, 2022, 54 p, ISBN 978-9975-164-54-2.

2. DONICĂ, I., DANILOV, A., MAȘNER, O., ROTARU, I., **CERNEV, I.** Instrucțiune de bonitare a porcinelor, Institutul Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară, Universitatea Tehnică a Moldovei, Maximovca: „Print Caro”, 2024, p. 64, ISBN 978-9975-180-23-8.

• Articole în reviste științifice (Categorie B).

3. ROTARU, I., **CERNEV, I.** Efectul utilizării vierilor hibrizi în sporirea capacității de creștere și dezvoltare a tineretului suin. Universitatea Agrară de Stat din Moldova, **Știința Agricolă**, Nr. 2 / 2019/ pp. 129-134 / ISSN 1857-0003 / ISSNc 2587-3202.

4. **CERNEV, I.**, ROTARU, I. Influența tipurilor genetice ale suinelor asupra formării calității carcaselor, capacităților nutriționale și tehnologice ale cărnii. In: Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Akademos”, 2024, nr. 4(75), pp. 89-96. ISSN 1857-0461.

DOI: <https://doi.org/10.52673/18570461.24.4-75.09>

https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/89-96_23.pdf

5. **CERNEV, I.**, ROTARU, I. Capacitățile productive a hibrizilor formați prin utilizarea diferitor tipuri genetice de suine. Revista Știința Agricolă. Nr.2 2024. Chișinău, p. 91-98. ISSN 1857 0003 / ISSNc 2587-3202.

• Articole în culegeri internaționale

6. ROTARU, I ., **CERNEV, I.** The influence of the boars genotype on the carcasses and meat quality in swine hybrids, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Iasi, Scientific Papers-Animal Science Series: Lucrări Științifice - Seria Zootehnie, vol. 75, 2020, p.154-158. ISSN 2067-2330, ISSN-L 1454-7368.

7. **ЧЕРНЕВ, И.** Влияние генотипа хряков на гематологические и биохимические показатели крови у гибридных свиней, Розведения і генетика тварин, Інститут розведення і генетики животнох имени М.В. Зубця НААН, Міжвідомчий тематичний науковий збірник № 61, Киевская обл., Украина, 2021, p. 186. УДК: 636.4:575.22:612.015.

● **Articole în culegeri naționale**

8. ROTARU, I., CERNEV, I. Efectul utilizării vierilor hibrizi în creșterea potențialului reproductiv a suinelor. Zootehnie și Biotehnologii agricole materialele Simpozionului Științific Internațional,, 85 ani ai Facultății de Agronomie – realizări și perspective”, dedicat aniversării a 85 de ani de la fondarea Universității Agrare de Stat din Moldova, 2018, Vol. 52(2), pp. 89-93. ISBN 978-9975-64-302-3.

9. CERNEV, I. Influența genotipului vierilor asupra dezvoltării organelor interne și formării producției de carne la hibrizii de suine. Inovații în zootehnie și siguranța produselor animaliere – realizări și perspective dedicata celei de-a 65-a aniversări de la fondarea Institutului științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară, Nr. 3(49) / 2021 / pp. 36-40. ISBN 978-9975-56-911-8.

10. ROTARU, I., SECRIERU, S., CERNEV, I. Tendințe și perspective în producerea cărnii cu calități organoleptice, nutriționale și tehnologice superioare, Inovații în zootehnie și siguranța produselor animaliere – realizări și perspective dedicată celei de-a 65-a aniversări de la fondarea Institutului științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară, Nr. 3(49) / 2021 / pp. 221-225. ISBN 978-9975-56-911-8.

● **Teze în culegeri științifice**

11. CERNEV, I. Utilizarea vierilor hibrizi în sporirea producției la suine. Universitatea Agrară de Stat din Moldova. Tezele celei de-a 75-a conferință științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor, Nr. 2(60) / 2022 /p. 128. ISBN 978-9975-64-336-8.

ADNOTARE

CERNEV Ivan, «Efectul utilizării vierilor hibrizi în ameliorarea potențialului genetic și productiv al suinelor». Teză de doctor în științe agricole, Chișinău, 2025

Structura tezei: introducere, patru capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 189 de titluri, 7 anexe, 101 pagini de text de bază, 23 figuri, 30 tabele.

Rezultatele obținute sunt publicate în 11 lucrări științifice.

Cuvinte cheie: rasă, heterozis, hibrizi, carcasă, tip genetic, carne, calitate, vieri, spor în greutate, consum specific.

Scopul lucrării: argumentarea științifică a efectului utilizării vierilor hibrizi în procesul de hibridare și reducere a perioadei de formare și identificare a tipurilor genetice cu capacități de producere a cărnii de calitate în concordanță cu cerințele consumatorului.

Obiectivele cercetării: evaluarea prolificității și capacității de alăptare a scroafelor în dependență de tipul genetic al vierilor utilizați la producerea hibrizilor de suine; aprecierea comparativă a greutății purcelor la naștere și masei corporale a tineretului suin în funcție de formele parentale de suine; analiza vitezei de creștere și capacității de îngrășare a hibrizilor în procesul de creștere și dezvoltare; evaluarea calității carcaselor și aprecierea producției de carne la suine obținute prin utilizarea vierilor hibrizi.

Noutatea și originalitatea științifică a lucrării se justifică prin argumentarea științifică a noilor sisteme de hibridare elaborate în baza utilizării vierilor hibrizi și determinarea efectului reducerii perioadei de obținere a hibrizilor cu capacități de sporire a cantității și ameliorare a calității cărnii, asigurând posibilitatea de a selecta varianta eficientă de producere în concordanță cu cerințele pieții.

Rezultatele obținute contribuie la soluționarea unei probleme științifice importante care constă în accelerarea, sporirea și ameliorarea producerii cărnii cu calități nutriționale organoleptice și tehnologice superioare prin utilizarea în sistemele de hibridare a vierilor hibrizi și posibilitatea de a selecta varianta eficientă de producere a materialului biologic performant.

Semnificația teoretică: investigațiile efectuate și rezultatele obținute au suplinit cunoștințele privind necesitatea de reducere a perioadei de obținere a hibrizilor comerciali trirasiali și multirasiali în baza utilizării diferitor tipuri de vieri hibrizi, contribuind astfel la ameliorarea calităților reproductive, stimularea creșterii, rezistenței și productivității suinelor.

Valoarea aplicativă a tezei: rezultă din elaborarea sistemelor de hibridare prin folosirea diferitor tipuri genetice de vieri, selectarea și recomandarea celor mai valoroase combinații pentru obținerea carcaselor și cărnii de calitate în diferite condiții pedoclimaterice și economice.

Implementarea rezultatelor științifice: a fost realizată la întreprinderea pentru creșterea și îngrășarea porcinelor SC «Agroseminvest» SRL, cu o capacitate de producere a 30 mii hibrizi comerciali pe an și în procesul didactic la Universitatea Tehnică a Moldovei.

ANNOTATION

Cernev Ivan, "The efficiency of using of hybrid boars in improving the genetic and productive potential of pigs". Dissertation for the degree of Doctor in Agricultural Sciences, Chisinau, 2025.

Structure of the thesis: Introduction, 4 chapters, general conclusions and recommendations, bibliography of 189 titles, 7 appendixes, 101 pages of the main text, 23 graphs, 30 tables. The obtained results have been published in 11 scientific articles.

Key words: Breed, heterotic vigor (heterosis), hybrids, carcass, genotype, meat, quality, boars, amount of growth, feed consumption.

The purpose of the work: consists in the scientific argumentation of the effect of the use of hybrid pigs in the hybridization process and reduction of the formation process and identify of genetic types with the capacity to produce quality meat in accordance with the consumer's requirements.

The main objectives: Assessment of fertility and lactation ability of sows depending on the genetic type of boars used in the production of hybrid young pigs. A comparative assessment of the birth weight of piglets and the body weight of young piglets according to the parental forms of pigs. The study of the growth rate and fattening capacity of hybrids in the process of growth and development. Assessment of the quality of carcasses and assessment of the meat productivity of pigs obtained by using of hybrid of young pigs.

The novelty and scientific originality of the work: it is justified by the scientific argumentation of the new hybridization systems developed based on the use of boar hybrids and the determination of the effect of reducing the period of obtaining hybrids with the capacity to increase the quantity and improve the quality of the meat, ensuring the possibility of selecting the efficient production option in accordance with the requirements the markets.

The obtained results: Contribute to solving an important scientific task, which is to accelerate, increase and improve the production of meat with improved organoleptic, technological and nutritional qualities through the use of hybrid pigs in hybridization systems and the possibility of selecting an effective option for the production of biological material in accordance with market requirements.

Theoretical meaning: The conducted research and the obtained results supplemented the knowledge about the need to reduce the time required to obtain commercial triracial and multiracial hybrids based on the use of different types of hybrid boars, thereby contributing to the improvement of reproductive qualities and growth stimulation, sustainability and productivity of pigs.

The applied value of the work: It is conditioned by the development of hybridization systems using various boar genotypes, through the selection and recommendation of the most valuable combinations for obtaining carcasses and high-quality meat in various pedoclimatic and economic conditions.

Implementation of scientific results: It was conducted at the pig breeding and fattening enterprise SC "Agroseminvest" SRL, with a production capacity of 30 thousand commercial hybrids per year and in the educational process at the Technical University of Moldova.

АННОТАЦИЯ

ЧЕРНЕВ Иван, «Эффективность использования гибридных хряков в улучшении генетического и продуктивного потенциала свиней». Диссертация на степень доктора сельскохозяйственных наук, Кишинев, 2025.

Структура диссертации: введение, четыре главы, общие выводы и рекомендации, библиография из 189 источников, 7 приложений, 101 страниц основного текста, 23 графиков, 30 таблиц. Полученные результаты опубликованы в 11 научных статьях.

Ключевые слова: порода, гетерозис, гибриды, туша, генотип, мясо, качество, хряки, прирост, расход кормов.

Цель работы: Целью исследований было научное обоснование эффективности использования гибридных хряков для ускорения процесса формирования и выявления генотипов способных производить туши и мясо высокого качества в соответствии с требованиями потребителя.

Задачи исследования: оценка плодовитости и молочности свиноматок свиноматок в зависимости от генетического типа хряков, используемых при производстве гибридного молодняка свиней, сравнительная оценка массы поросят при рождении и массы тела молодняка поросят по родительским формам свиней, определение скорости роста и откормочной способности гибридов в процессе роста и развития, оценка качества туш и оценка мясной продуктивности свиней, полученных при использовании гибридного молодняка свиней.

Новизна и научная оригинальность работы заключается в научном обосновании новых вариантов гибридизации, основанных на использовании гибридных хряков и определении эффекта сокращения сроков получения гибридов, способствующие формированию и увеличению количества и улучшения качества свинины и возможность отобрать эффективный вариант в соответствии с требованиями рынка.

Полученные результаты способствуют решению важной научной задачи, заключающейся в ускорении, увеличении и совершенствовании производства мяса с улучшенными органолептическими, технологическими и пищевыми качествами за счет использования в системах гибридизации гибридных свиней и возможности подбора эффективного варианта производства биологического материала в соответствии с требованиями рынка.

Теоретическое значение: проведенные исследования и полученные результаты дополнили знания о необходимости сокращения сроков получения коммерческих трехпородных и многопородных гибридов на основе использования разных типов гибридных хряков, способствуя тем самым улучшению воспроизводительных качеств, стимуляции роста, устойчивости и продуктивности свиней.

Прикладное значение диссертации: она обусловлена разработкой систем гибридизации с использованием различных генотипов хряков, подбором и рекомендацией наиболее ценных комбинаций для получения туш и качественного мяса в различных педоклиматических и экономических условиях.

Внедрение научных результатов проведено на свиноводческом предприятии по откорму свиней SC «Agroseminvest» SRL, Кагульского района, мощностью производства 30 тысяч товарных гибридов в год и в учебном процессе Технического Университета Молдовы.

CERNEV IVAN

**EFFECTUL UTILIZĂRII VIERILOR HIBRIZI ÎN AMELIORAREA
POTENȚIALULUI GENETIC ȘI PRODUCTIV AL SUINELOR**

**421.03 – TEHNOLOGIA CREȘTERII ANIMALELOR ȘI OBȚINERII
PRODUSELOR ANIMALIERE**

Rezumatul tezei de doctor în științe agricole

Aprobat spre tipar: data	Formatul hârtiei
Hârtie ofset. Tipar ofset.	Tirajul 30 ex.
Coli de tipar:	Comanda nr.

CHIȘINĂU, 2025