

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ**

**უკრაინის განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო
ვინიციის ეროვნული აგრარული უნივერსიტეტი
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია**



ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

VINNYTSIA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY



GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES

საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია

АГРАРНА НАУКА ТА ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

აგრარული მეცნიერება და კვების ტექნოლოგიები

სამეცნიერო შრომათა კრებული

Випуск 4(107), том 2

გამოშვება 4(107), ტომი 2

Вінниця – 2019

ვინიცი – 2019

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ**

Аграрна наука та харчові технології. / редкол. В.А.Мазур (гол. ред.) та ін. – Вінниця.: ВЦ ВНАУ, 2019. – Вип. 4(107), т. 2. – 156 с.

Видається за рішенням Вченої ради Вінницького національного аграрного університету (протокол № 5 від « 29 » листопада 2019 року).

Дане наукове видання є правонаступником видання Збірника наукових праць ВНАУ, яке було затверджено згідно до Постанови президії ВАК України від 11 вересня 1997 року.

Збірник наукових праць внесено в Перелік наукових фахових видань України з сільськогосподарських наук (зоотехнія) (Наказ Міністерства освіти і науки України № 515 від 16 травня 2016 року).

У збірнику висвітлено питання підвищення продуктивності виробництва продукції сільського і рибного господарства, технології виробництва і переробки продукції тваринництва, харчових технологій та інженерії, водних біоресурсів і аквакультури.

Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів, аспірантів, студентів вузів, фахівців сільського і рибного господарства та харчових виробництв.

Прийняті до друку статті обов'язково рецензуються членами редакційної колегії, з відповідного профілю наук або провідними фахівцями інших установ.

За точність наведених у статті термінів, прізвищ, даних, цитат, запозичень, статистичних матеріалів відповідальність несуть автори.

Свідцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації

КВ № 21523-11423Р від 18.08.2015

Редакційна колегія

Мазур Віктор Анатолійович, к. с.-г. наук, доцент ВНАУ (головний редактор);

Алексідзе Гурам Миколайович, д. б. н., академік Академії с.-г. наук Грузії (заступник головного редактора);

Яремчук Олександр Степанович, д. с.-г. н., професор ВНАУ (заступник головного редактора);

Члени редколегії:

Ібатуллін Ільдус Ібатуллоевич, д. с.-г. н., професор, академік, НУБіП;

Калетнік Григорій Миколайович, д. е. н., академік НААН України, ВНАУ

Захаренко Микола Олександрович, д. с.-г. н., професор, НУБіП;

Вашакідзе Арчіл Акакієвич, д. т. н., академік, національний координатор по електрифікації і автоматизації сільського господарства (Грузія);

Гюргадзе Анатолій Анзорієвич, д. с.-г. н., Академія с.-г. наук Грузії;

Гриб Йосип Васильович, д. б. н., професор НУВГП,

Джапарідзе Гіві Галактіонович, д. е. н., академік, віце-президент Академії с.-г. наук Грузії;

Єресько Георгій Олексійович, д. т. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

Власенко Володимир Васильович, д. б. н., професор ВТЕІ;

Кулик Михайло Федорович, д. с.-г. н., професор, член-кореспондент НААН України, ВНАУ;

Кучерявий Віталій Петрович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Лисенко Олександр Павлович, д. вет. н., професор НДІ експериментальної ветеринарії АН Білорусії (м. Мінськ);

Льотка Галина Іванівна, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

Мазуренко Микола Олександрович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Поліщук Галина Євгенівна, д. т. н., доцент НУХТ,

Сичевський Микола Петрович, д. е. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

Скоромна Оксана Іванівна, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

Чагелішвілі Реваз Георгійович, д. с.-г. н., академік, національний координатор по лісівництву (Грузія);

Чудак Роман Андрійович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Шейко Іван Павлович, д. с.-г. н., професор НДІ тваринництва АН Білорусії (м. Жодіно);

Казьмірук Лариса Василівна, к. с.-г. н., доцент ВНАУ (відповідальний секретар).

Адреса редакції: **21008, Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. 46-00-03**

Офіційний сайт наукового видання **<http://techfood.vsau.org>**

© **Вінницький національний аграрний університет, 2018**

УДК 637.5.04.053:636.4

Яремчук О.С., доктор с.-г. наук, професор
Вінницький національний аграрний університет

ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД М'ЯСА І ШПИКУ ПІДСВИНКІВ, ОТРИМАНИХ ВІД ПОМІСНИХ СВИНОМАТОК РІЗНОЇ ІНТЕНСИВНОСТІ РОСТУ

Загальноновизнано, що соковитість, ніжність і інші технологічні властивості м'яса багато в чому залежать від здатності продукту утримувати вологу. Надмірна втрата вологи при термічній обробці м'яса призводить до сухості продуктів, що виготовляють з нього.

Найменші втрати м'яса при нагріванні встановлені у молодняку, отриманого від скоростиглих матерів поєднання ВБ×Л (35,3%). Трохи вище (на 0,7 і 1,0%) даний показник відзначений у помісей від помірно-рослих і зверх-рослих свиноматок, м'ясо яких, при цьому, характеризувалося хорошою вологоутримуючою здатністю (51,7 і 51,5% відповідно).

Декілька підвищені втрати м'ясного соку були у трьох породного молодняку (ВБ×УЧР×Е). Найбільшими вони були у потомства від помірно-рослих матерів (36,8%), м'ясо яких мало найменшу вологоутримуючу здатність.

Таким чином, у своїх дослідженнях ми спостерігали зворотню залежність цих ознак: чим більші втрати м'яса при варінні, тим менша його вологоємність.

Слід зазначити, що незважаючи на деякі відмінності серед груп і підгруп, у межах статистичної помилки, показники фізичних властивостей відповідали технологічним нормам.

На підставі вищевикладеного, можна констатувати, що швидко росли маток породних поєднань (ВБ×УЧР і ВБ×Л) не чинить істотного впливу на хімічний склад м'яса і шпику у одержуваних від них нащадків. Відмічена лише тенденція до збільшення протеїну в найдовшому м'язі спини на 0,24% у підсвинків, отриманих від помісних маток ВБ×Л, порівняно з однопорідками поєднання (ВБ×УЧР×Е) ($P < 0,05$).

Ключові слова: група, свині, підсвинки, порідність, помісі, м'ясо, шпик, нащадки

Табл. 3. Літ. 8.

Постановка проблеми. На початку ХХІ сторіччя при змінні соціально-економічних умов скоротився попит на жирну свинину, і зріс на м'ясну та беконну свинину, що, у свою чергу, диктує умови перегляду технологій виробництва та підходів ведення селекційної роботи з розведення тварин у відповідності до вимог ринку. Вирішення цієї проблеми багато в чому залежить від інтенсивності відгодівлі, обумовленого швидкістю росту тварин, яка займає особливе місце серед багатьох господарсько-корисних ознак свиней. При вирощуванні гібридів з участю м'ясних порід вирішуються дві задачі: збільшується інтенсивність росту свиней при скороченні затрат корму на одиницю приросту і підвищується м'ясність туш [1].

В Україні розведення свиней для прояву найбільшого ефекту гетерозису рекомендовано і широко застосовується трьохпорідне схрещування з

використанням таких порід, як велика біла, миргородська, ландрас і спеціалізовані м'ясні [2].

Проте незавжди схрещування обов'язково призводить до гетерозису. М'ясні якості помісей посилюються при однорідному підборі порід і послаблюються при різнорідному. Використання різних варіантів схрещування у сучасному свинарстві дозволяє отримувати не лише ефект гетерозису за показниками продуктивності, але також вирішити протиріччя між ознаками, негативно взаємопов'язаними між собою; наприклад, м'ясність, якістю свинини і міцністю конституції, скороспілістю і уповільненим жировідкладенням при відгодівлі і рядом інших ознак [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Якість м'яса зумовлене двома категоріями факторів. Генетичні (селекційний тип, інтенсивність росту і розвитку свиней, придатність до промислової відгодівлі) і фізіологічні (вік, стать, які визначають стійкість свиней до стресів) відносяться до першої категорії, а друга — технологічні (тип годівлі, умови проведення забою, температурні особливості обробки і зберігання туш тощо) [4].

Найбільш сильний вплив, як на кількісне співвідношення тканин м'язів, що входять до складу м'яса, так і на вміст в ньому вологи та найважливіших органічних сполук білків і жирів, що визначають калорійність і біологічну цінність, надає вгодованість або кондиція тварин. Проте результати дослідження дають підстави вважати, що співвідношення цих компонентів в м'ясі – породні, генетично детерміновані ознаки, які залежать від віку і статі тварини [5].

Відомо, що інтенсивна селекція на м'ясність послаблює конституцію і в цілому знижує резистентність організму, особливо коли вміст м'яса в туші становить 64-70 %. Найчастіше реєструються такі пороки м'яса, як Р&Е (бліда, м'яка, водяниста) та БРБ (темна, щільна, суха) [6, 7].

Встановлено, що свині істотно розрізняються по інтенсивності росту. Одні тварини ростуть повільно, інші – помірно, а треті – інтенсивно. При цьому зростають повільно свинки, які затрачають на приріст м'яса і жиру 3,6% енергії корму, швидко – 18-22 % і скоростиглі – 33-35 % [8].

На думку ряду дослідників, тип тварин визначається їх скороспілістю, яка супроводжує більш ніжну і пухку конституцію. Вважається, що скороспілість необхідно враховувати як один з найголовніших показників при формуванні тварин різних конституційних типів. Встановлено, що за скороспілістю, м'ясністю та оплатою корму у свиней найбільші відмінності не міжпородні, а внутрішньопорідні, тому потрібні ознаки слід шукати, перш за все, всередині породи [2].

Таким чином, особливу актуальність має питання виробництва якісної свинини від потомства, отриманого при схрещуванні помісних двохпорідних маток з різною інтенсивністю росту і кнурів спеціалізованих м'ясних порід.

Оскільки відбір маточного поголів'я з високими середньодобовими приростами супроводжується відбором на підвищену продукцію анаболічних гормонів і знижену здатність до секреції адренокортикотропного гормону і, як результат, посилюється чутливість до стресів.

Метою наших досліджень було вивчення фізичних властивостей і хімічного складу м'яса і шпику трьохпорідних гібридів залежно від інтенсивності росту їх матерів, що здатне дати більш повну характеристику якості одержуваної свинини.

Матеріал і методика досліджень. Науково-виробничий дослід проводився в умовах свинокомплексів Вінницького регіону. Об'єктом досліджень були помісні свиноматки, отримані в результаті схрещування великої білої і української чорно-рябої (ВБ×УЧР) і великої білої і ландрас (ВБ×Л), їх потомство від кнурів естонської беконної породи (Е), зразки м'яса і сала відгодівельного молодняку.

Свиноматки, в залежності від рівня середньодобових приростів в період вирощування, були розділені на зверх-швидкорослі, швидкорослі, що мають високу енергію росту, і помірно-рослі, середньодобові прирости яких нижче середньої по групі.

Для вивчення м'ясо-сальних якостей потомства, одержаного від маток різної інтенсивності вирощування, були сформовані підгрупи поросят по 10 голів кожна, які при досягненні тваринами віку 120 днів були поставлені на відгодівлю. Годівля та утримання підсвинків проводили за технологією, прийнятою на комплексі. Контрольний забій трьохпородного молодняку у віці 240 днів [1, 5].

Для якісної оцінки м'язової і жирової тканини були відібрані чотири зразки найдовшого м'яза спини і сала від свиней з кожної підгрупи. У м'ясі і салі визначали вміст вологи, жиру, протеїну, золи. При оцінці фізичних властивостей м'яса визначали інтенсивність забарвлення м'язової тканини — на спектрофотометрі, активну кислотність м'яса (рН) — потенціометром через 24 години після забою, вологоутримуючу здатність — експрес-методом.

Біометричну обробку результатів досліджень проводили методами варіаційної статистики [4], при цьому різницю між показниками вважали достовірною при $P < 0,05$.

Результати експерименту та їх обговорення. Хімічний склад м'яса складається із його основних тканин — м'язової, сполучної, жирової, крові.

Волога — домінуючий в кількісному відношенні компонент м'яса. Вміст її в м'ясі обумовлює його перетравність, засвоєння організмом і відповідні органолептичні властивості. Внутрішньо-м'язовий жир, є найбільш динамічною складовою частиною м'яса, в певних пропорціях з м'язовою тканиною, підвищує поживні його властивості, ніжність, аромат і соковитість.

При вивченні хімічного складу м'яса дало змогу встановити вміст внутрішньо-м'язового жиру в досліджуваних пробах, які знаходилися в межах від 5,14 до 5,79% у нащадків зверх-швидкорослих маток поєднання ВБ×Л і помірно-рослих помісних маток ВБ×УЧР відповідно (табл. 1).

Таблиця 1

Хімічний склад найдовшого м'яза спини, %

Породність	Матки	Протеїн	Жир	Волога	Зола
ВБ×УЧР×Е	Зверх-швидкорослі	20,14±0,19	5,76±0,80	73,17±0,80	0,85±0,02
	Швидкорослі	19,78±0,18	5,51 ±0,67	73,19±0,73	0,82±0,03
	Помірно-рослі	20,36±0,24	5,64±0,71	73,10±0,77	0,75±0,02
	В середньому	20,12±0,12	5,69±0,35	73,29±0,38	0,80±0,02
ВБ×Л×Е	Зверх-швидкорослі	20,56±0,23	5,14±0,55	73,50±0,53	0,80±0,03
	Швидкорослі	21,32±0,16	5,30±0,78	73,63±1,04	0,84±0,04
	Помірно-рослі	20,19±0,24	5,53±0,50	73,37±0,43	0,81 ±0,04
	В середньому	20,36±0,11	5,32±0,30	73,50±0,34	0,82±0,02

М'ясо помісней, одержаних від маток поєднання (ВБ×УЧР×Е), характеризується більш низьким вмістом вологи (73,10-73,29 проти 73,37-73,50%), протеїну (19,78-20,36 проти 20,19-20,56%) і більш високим вмістом внутрішньо-м'язового жиру (5,51-5,76 проти 5,14-5,53%) порівняно з молодняком (ВБ×Л×Е), що свідчить про більшу соковитість і ніжність такої свинини. Слід відзначити, що молодняк, одержаний за участю миргородської породи, має більш високу адаптаційну пластичність і здатний до стабільного зростання в умовах промислового свинарства.

Результати визначення хімічного складу найдовшого м'яза спини тварин показали, що використання в системі промислового схрещування м'ясних порід (ландрас, естонська беконна) не супроводжувалося значним збільшенням вмісту протеїну. Відмічена лише тенденція до збільшення протеїну на 0,24 % у підсвинків, отриманих від помісних маток ВБ×Л, порівняно з ровесниками поєднання (ВБ×УЧР×Е). Це передбачає більш високі потреби у протеїновому (амінокислотному) харчуванні таких тварин.

Внутрішньо групові відмінності у помісней (ВБ×УЧР×Е) за вмістом протеїну виявилися незначні і статистично недостовірні.

Встановлено, що відгодівельний молодняк, одержаний від зверх-швидкорослих помісних маток ВБ×Л, характеризувався більш високим вмістом протеїну і низьким вмістом жиру в порівнянні з іншими підгрупами. По кількості протеїну в найдовшого м'яза спини він перевершував ровесників, отриманих від швидкорослих і помірно-рослих маток, на 0,34 і 0,27%, і поступався їм за відсотком жиру на 0,16 і 0,3% відповідно. Це свідчить про те, що породні особливості виявляються більш різко потомства інтенсивно зростаючих помісних маток, одержаних з використанням м'ясних порід.

У цілому ж можна відзначити, що скоростиглість маток різних породних поєднань не дає істотного впливу на хімічний склад (протеїн, жир та ін.) м'язової тканини одержуваних від їх нащадків.

Результати дослідження складу шпику піддослідних тварин наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Хімічний склад шпику, %

Породність	Матки	Протеїн	Жир	Волога	Зола
	Зверх-швидкорослі	2,26±0,35	90,10±0,78	7,58±0,65	0,07±0,003
	Швидкорослі	2,19±0,24	89,23±0,57	8,50±0,73	0,08±0,003
	Помірно-рослі	2,31 ±0,20	90,51±0,56	7,11 ±0,67	0,07±0,005
ВБ×УЧР×Е	В середньому	2,25±0,13	89,95±0,3 5	7,73±0,37	0,07±0,003
	Зверх-швидкорослі	2,17±0,31	89,86±1,12	7,90±1,13	0,07±0,01
	Швидкорослі	2,11 ±0,27	90,27±0,72	7,55±0,80	0,07±0,005
	Помірно-рослі	2,63 ±0,37	88,59±0,78	8,71 ±0,91	0,08±0,01
ВБ×Л×Е	В середньому	2,30±0,17	89,57±0,48	8,05±0,48	0,07±0,004

Шпик помісей (ВБ×УЧР×Е) відрізнялося незначним зниженням вмісту протеїну (2,25 проти 2,30 %) і вологи (7,73 проти 8,05%) і збільшенням жиру порівняно з молодняком від поєднання маток ВБ×Л. По кількості золи достовірних відмінностей не встановлено.

Найбільша кількість протеїну (2,63%) і вологи (8,71%) при найменшому вмісті жиру (88,59%) спостерігали в салі нащадків від помірно-рослих маток ВБ×Л, хоча відмінності за хімічним складом шпику в залежності від інтенсивності росту маток були статистично недостовірні.

Таким чином, встановлено, що породність помісних маток і їх скоростиглість не чинили негативного впливу на хімічний склад м'яса та шпику, отриманого від фінальних гібридів.

При оцінці фізичних властивостей м'яса важливе значення надають таким показникам, як активна кислотність (рН), водоутримуюча здатність, колір і втрати м'яса при варінні. Особливо це важливо враховувати при отриманні свинини в умовах велико-товарних ферм і комплексів.

Ступінь зміни величини рН після забою вказує на інтенсивність післяжиттєвого гліколізу в м'язовій тканині і впливає на інші фізико-хімічні показники, а значить, і на придатність м'яса для кулінарної обробки і зберігання.

Істотних змін показників фізичних властивостей м'яса у дослідних тварин не виявлено (табл. 3).

Під час проведення досліду активну кислотність визначали через 24 години після забою та охолодження. За середньою величиною рН істотних відмінностей між групами та підгрупами не виявлено. М'ясо всіх дослідних підсвинків відповідає технологічним вимогам. Так, концентрація водневих іонів

(рН) м'язової тканини молодняку обох груп і підгруп варіювала від 5,9 до 6,1, в основному, становила 6,0.

Таблиця 3

Фізичні властивості м'яса піддослідних свинок, $M \pm m$

Матки	рН, одиниці кислотності	Колір, одиниці екстинкції	Втрати м'ясного соку, %	Вологоутримуюча властивість, %
(ВБ×УЧР×Е)				
Зверх-швидкорослі	6,0 ± 0,04	80,0 ± 2,87	36,7 ± 1,09	52,0 ± 0,68
Швидкорослі	6,1 ± 0,02	82,5 ± 2,60	36,5 ± 0,92	51,8 ± 1,01
Помірно-рослі	6,0 ± 0,03	87,8 ± 2,47	36,8 ± 0,83	51,5 ± 0,27
В середньому	6,0 ± 0,02	83,4 ± 1,61	36,6 ± 0,45	51,8 ± 0,34
(ВБ×Л×Е)				
Зверх-швидкорослі	5,9 ± 0,04	84,5 ± 1,37	36,3 ± 0,55	51,7 ± 0,35
Швидкорослі	6,0 ± 0,02	84,3 ± 1,96	35,3 ± 1,27	52,1 ± 0,89
Помірно-рослі	6,0 ± 0,06	82,8 ± 3,41	36,0 ± 1,57	51,5 ± 0,35
В середньому	6,0 ± 0,02	83,8 ± 1,16	35,9 ± 0,59	51,7 ± 0,29

Важливим показником якості м'яса є його колір. Інтенсивність забарвлення м'язової тканини залежить від кількості міоглобіну і його похідних, отже, характеризує окислювально-відновні процеси в організмі. Нормальний колір м'яса молодняку свиней – світло-червоний. У відповідності зі шкалою оцінки якості м'яса за фізико-хімічними показниками, розробленої Поливодою А. М. (1976), інтенсивність забарвлення зразків в нашому досліді вказує на нормальний (48-82 од.) і високий (83 і більше од.) якість м'яса [11].

У тварин поєднання (ВБ×Л×Е) інтенсивність забарвлення м'яса виявилася вищою на 0,4 од. (0,5%) у порівнянні з аналогами поєднання (ВБ×УЧР×Е). Досить істотні внутрішньо групові відмінності відзначені за даним показником у відгодівельного поголів'я, отриманого від помісних маток ВБ×УЧР. М'ясо підсвинків, отриманих від помірно-рослих маток, мали перевагу над потомством швидкорослих і зверх-швидкорослих на 5,3 (6,4%) і 7,8 одиниць екстинкції (9,8%) відповідно.

Загально визнано, що соковитість, ніжність і інші технологічні властивості м'яса багато в чому залежать від здатності продукту утримувати вологу. Надмірна втрата вологи при термічній обробці м'яса призводить до сухості продуктів, що виготовляють з нього.

Найменші втрати м'яса при нагріванні встановлені у молодняку, отриманого від скоростиглих матерів поєднання ВБ×Л (35,3%). Трохи вище (на 0,7 і 1,0%) даний показник відзначений у помісній від помірно-рослих і зверх-рослих свиноматок, м'ясо яких, при цьому, характеризувалося хорошою вологоутримуючою здатністю (51,7 і 51,5% відповідно).

Деякі підвищені втрати м'ясного соку були у трьох породного молодняку (ВБ×УЧР×Е). Найбільшими вони були у потомства від помірно-

рослих матерів (36,8%), м'ясо яких мало найменшу вологоутримуючу здатність.

Таким чином, у своїх дослідженнях ми спостерігали зворотню залежність цих ознак: чим більші втрати м'яса при варінні, тим менша його вологоємність.

Слід зазначити, що незважаючи на деякі відмінності серед груп і підгруп, у межах статистичної помилки, показники фізичних властивостей відповідали технологічним нормам.

Висновок. 1. На підставі вищевикладеного, можна констатувати, що швидко росли маток породних поєднань (ВБ×УЧР і ВБ×Л) не чинить істотного впливу на хімічний склад м'яса і шпику у одержуваного від них потомства. Відмічена лише тенденція до збільшення протеїну в найдовшому м'язі спини на 0,24% у підсвинків, отриманих від помісних маток ВБ×Л, порівняно з однолітками поєднання (ВБ×УЧР×Е) ($P < 0,05$).

2. За фізичними властивостями м'ясо трьохпородного молодняку (ВБ×УЧР×Е) і (ВБ×Л×Е) відповідає технологічним вимогам. Однак мінімальні втрати м'яса при нагріванні були у молодняку, отриманого від швидкорослих матерів поєднання ВБ×Л (35,3%). Трохи вище (на 0,7 і 1,0%) даний показник виявився у помісей від помірно-рослих і зверх-швидкорослих свиноматок, м'ясо яких характеризувалося хорошою вологоутримуючою здатністю (51,7 і 51,5% відповідно).

3. Незначне підвищення втрат м'ясного соку були у трьохпородного молодняку (ВБ×УЧР×Е). Найбільшими вони виявилися у нащадків від помірно-рослих матерів (36,8%), м'ясо яких мало найменшу вологоутримуючу здатність.

4. Таким чином, різна інтенсивність росту помісних двохпородних свиноматок (ВБ×Л і ВБ×УЧР) істотно не вплинула на фізичні властивості і хімічний склад м'яса і шпику у одержаних трьохпородних нащадків. Випробувані поєднання можуть широко застосовуватися при виробництві свинини на промисловій основі.

Список використаної літератури

1. Барановский Д. И. Генотипические детерминанты физико-химических свойств продуктов убоя свиней / Д. И. Барановский // Современные проблемы интенсификации производства свинины. - Ульяновск, 2007. - Т. 3. - С. 54-59.
 2. Богданов Г. О. Довідник по годівлі сільськогосподарських тварин / Г. О. Богданов, В. Ф. Каравашенко, О. І. Зверев та ін.; За ред. Г. О. Богданова. – К. : Урожай, 1986. – 488 с.
 3. Кононенко В. К. Практикум з основ наукових досліджень у тваринництві / В. К. Кононенко, І. І. Ібатуллін, В. С. Патров. – К., 2000. – 96 с.
 4. Патров В. С. Основи варіаційної статистики. Біометрія : Посібник з генетики сільськогосподарських тварин / В. С. Патров, М. М. Недвига, Б. А. Павлів та інші; За ред. В. С. Патрова. – Дніпропетровськ : Січ, 2000. – 193 с.
 5. Поливода А. М. Оценка качества свинины по физико-химическим показателям / А.
-

-
- М. Поливода // Свиноводство : межвед. сб. – К. - 1976. - Вып. 24. - С. 37-39.
6. Танана Л. Эффективность использования гибридных маток в системе промышленного скрещивания / Л. Танана, С. Коршун, Н. Климов // Свиноводство. – 2006. - № 5. - С. 9-10.
7. Шейко И. П. Скрещивание специализированных мясных пород свиней Беларуси / И. П. Шейко // Свиноводство. - 2002. - № 5. - С. 4-5.
- Яремчук О. С. Етологічні та санітарно-гігієнічні аспекти моніторингу тваринницьких підприємств / О. С. Яремчук, М. О. Захаренко, І. М. Курбатова // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. – Вінниця : Серія : Сільськогосподарські науки, 2010. – Вип. 5. – С. 152-154.
-

References

1. Baranovskyi, D. Y. (2007). Genotypicheskye determinanty fizyko-khymycheskykh svoystv produktov uboiasvynnei [Genotypic determinants of the physicochemical properties of products of slaughter pigs]. *Sovremennyye problemy yntensyfykatsyyi proizvodstva svynyny*. Ulianovsk. T. 3. S. 54-59 [in Russian].
 2. Bogdanov, G. O. & Karavashenko, V. F. & Zvyeryev, O. I. (1986). *Dovidnyk pogodivlisil'skogospodars'kyxtvary'n*. [Handbook for farm animal feeding]. Zared. G. O. Bogdanova. K. : Urozhaj. 488 s [in Ukrainian].
 3. Kononenko, V. K. & Ibatullin, I.I. & Patrov, V.S. (2000). *Praktykum z osnov naukovy'x doslidzhen' u tvary'ny'cz'tvi*. [Workshop on the basics of scientific research in animal husbandry]. K. 96 s [in Ukrainian].
 4. Patrov, V. S. & Nedvy'ga, M. M. & Pavliv, B. A. (2000). *Osnovy' variacijnoyi staty'sty'ky'*. *Biometriya*. [Basics of variation statistics. Biometrics]: Posibny'k z genety'ky' sil'skogospodars'ky'x tvary'n. Za red. V. S. Patrova. Dnipropetrovs'k : Sich. 193 s [in Ukrainian].
 5. Polyvoda, A. M. (1976). *Otsenka kachestva svynyny po fizyko-khymycheskym pokazateliam* [Evaluation of the quality of pork for physico-chemical parameters]. *Svynovodstvo : mezhdved. sb. K. Vyp. 24. S. 37-39* [in Ukrainian].
 6. Tanana, L. & Korshun, S. & Klymov, N. (2006). *Effektyvnost yspolzovaniya hybrydnykh matok v systeme promyshlennoho skreshchyvaniya* [Efficiency of the use of hybrid Queens in the industrial crossing]. *Svynovodstvo. # 5. S. 9-10* [in Belarus].
 7. Sheiko, Y. P. (2002). *Skreshchyvaniye spetsyalyzirovannykh miasnykh porod svynnei Belarusy* [Crossing specialized meat breeds of pigs Belarus]. *Svynovodstvo. # 5. S. 4-5* [in Belarus].
 8. Yaremchuk, O. S. & Zaxarenko, M.O. & Kurbatova, I.M. (2010). *Etologichni ta sanitarno-gigiyenichni aspekty' monitory'ngu tvary'ny'cz'ky'x pidpry'yemstv*. [Ecological and hygienic aspects of monitoring livestock enterprises]. *Zbirny'k naukovy'x prac' Vinny'cz'kogo nacional'nogo agrarnogo univerty'tetu. Vinny'cya: Seriya: Sil'skogospodars'ki nauky. Vy'p. 5. S. 152-154* [in Ukrainian].
-

АННОТАЦИЯ
ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА И ШПИКА
ПОДСВИНКОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ ПОМЕСНЫХ СВИНОМАТОК РАЗНОЙ
ИНТЕНСИВНОСТИ РОСТА

Яремчук А.С., доктор с.-г. наук, профессор
Винницкий национальный аграрный университет

Общепризнанно, что сочность, нежность и другие технологические свойства мяса во многом зависят от способности продукта удерживать влагу. Чрезмерная потеря влаги при термической обработке мяса приводит к сухости продуктов, изготавливают из него.

Наименьшие потери мяса при нагревании установлены у молодняка, полученного от скороспелых матерей сочетание ВБ×Л (35,3%). Чуть выше (на 0,7 и 1,0%) данный показатель отмечен у помесей от умеренно-рослых и сверх-рослых свиноматок, мясо которых, при этом, характеризовалось хорошей влагосодержающей способностью (51,7 и 51,5% соответственно).

Таким образом, в своих исследованиях мы наблюдали обратную зависимость этих признаков: чем больше потери мяса при варке, тем меньше влагоемкость.

Следует отметить, что несмотря на некоторые различия среди групп и подгрупп, в пределах статистической ошибки, показатели физических свойств соответствовали технологическим нормам.

Ключевые слова: группа, свиньи, подсвинки, помеси, мясо, шпик, потомки

Табл. 3. Лит. 8.

ANNOTATION
PHYSICAL PROPERTIES AND CHEMICAL COMPOSITION OF MEAT AND FAT OF PIGS,
OBTAINED FROM THE CROSSBRED SOWS OF DIFFERENT INTENSITY OF GROWTH

Iaremchuk, A.S., Doctor of Agricultural Science, Professor
Vinnitsia National Agrarian University

Admittedly, juiciness, tenderness and other technological properties of meat depend largely on the product's ability to retain moisture. Excessive loss of moisture during thermal processing of meat leads to dry products made from it.

Minimal loss of meat when heated, have the youngsters obtained from early-maturing mothers the combination of WB×L (35.3 per cent). Slightly higher (0.7 and 1.0%) this indicator was observed in crosses between moderately tall and super-tall sows, meat which, at the same time, characterized by good Vologodskaya ability (to 51.7 and 51.5%, respectively).

Some elevated losses of meat juice was in a three-breed calves (EO×HR×F). The greatest they were the offspring of moderately tall mothers (36.8 per cent), the meat of which little least water-holding capacity.

Thus, in our studies, we observed an inverse relationship of these characteristics: the more the loss of meat when cooking, the smaller the moisture content.

It should be noted that despite some differences among groups and subgroups, within the statistical error indicators of the physical properties met the technological standards.

Based on the foregoing, we can say that fast rolst Queens breed combinations (EO×HR and WB×L) has no significant effect on chemical composition of meat and fat to get them to posterity. Was observed only a tendency to increase protein in the longest muscle in the back of 0.24% of gilts obtained from crossbred ewes WB×L, in comparison with their peers a combination of (EO×HR×F) (P<0.05).

Keywords: group, pigs, gilts, PortNet, hybrids, meat, fat, descendants

Tab. 3.Ref. 8.

Інформація про авторів

ЯРЕМЧУК Олександр Степанович, доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3; e-mail: yarem4uk@vsau.vin.ua).

ЯРЕМЧУК Александр Степанович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры ветеринарии, гигиены и разведения животных Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3; e-mail: yarem4uk@vsau.vin.ua).

YAREMCHUK Alexandr, Doctor of Agricultural Science, Professor, Professor of the Professor of the Department of Veterinary, Hygiene and Animal Breeding Vinnytsia National Agrarian University (21008, 3, Soniachna Str., Vinnytsia; e-mail: yarem4uk@vsau.vin.ua).

БЕЗПЕКА ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИРОВИНИ

Кучерявий В.П., Горячий В.А. 105
БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ БДЖОЛИНОГО ПІДМОРУ

Майборода Ю.В. 112
*ПАСТЕРИЗАЦІЙНІ УСТАНОВКИ У ВИРОБНИЦТВІ ЖИРОВИХ
ПРОДУКТІВ*

Fialkovska L.V. 120
*DEVELOPING THE RECIPE OF A SOUR-MILK DRINK FROM
SKOLOTYN ENRICHED WITH PREBIOTICS*

Яремчук О.С. 129
*ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД М'ЯСА І ШПИКУ
ПІДСВИНКІВ, ОТРИМАНИХ ВІД ПОМІСНИХ СВИНОМАТОК
РІЗНОЇ ІНТЕНСИВНОСТІ РОСТУ*

ВОДНІ БІОРЕСУРСИ І АКВАКУЛЬТУРА

Разанов С.Ф., Постернак Л.І. 139
*ОЦІНКА ІНТЕНСИВНОСТІ НАКОПИЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ
ТА МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ПРІСНОВОДНІЙ РІЧКОВІЙ І
СТАВКОВІЙ РИБІ*

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

Войціцька О.М. 148
*ВИВЧЕННЯ ПАТОГЕННОСТІ МІКОБАКТЕРІЙ ТУБЕРКУЛЬОЗУ,
ВИДІЛЕНИХ ІЗ ТУБЕРКУЛІНУ НА СЕРЕДОВИЩІ АПМ-ВІНТУБ*