

ШИФР «Якість свинини»

Зміст

Анотація	3
Вступ	4
1. Огляд літератури. Якість продукції свинарства	5
2. Матеріал і методика виконання роботи	10
3. Власні дослідження	12
3.1. Забійні і м'ясо-сальні піддослідного молодняку свиней	12
3.2. Якісний склад м'язової тканини	14
3.3. Вплив різних факторів на якість м'яса	16
Висновки	20
Список літератури	21

Анотація

Наукова робота під шифром: «Якість свинини».

Актуальність. Якість свинини обумовлюється багатьма факторами. Одні з них впливають на показники прижиттєво, інші після забою. Таким чином, генотип, стать, вік, умови утримання тощо є визначальними факторами якості м'яса, а природа, напрям і швидкість розвитку біохімічних процесів у м'язовій тканині після забою тварин відіграють важливу роль. Фактори, що впливають на якість м'яса, можна об'єднати у: фактори утримання, генетичні фактори, фактори, пов'язані з підготовкою свиней до забою (транспорт, голодування тощо). Споживання свинини зростає і водночас підвищуються вимоги до високої якості.

Метою досліджень було визначення якості свинини, отриманої від молодняку свиней різних генотипів, а також оцінка ступеня впливу різних факторів на фізико-хімічні властивості отриманих зразків. Дослідження були проведені в умовах фермерського господарства «Юкан-2005» Новомосковського району Дніпропетровської області.

Завдання наукової роботи: вивчити забійні якості молодняку свиней, морфологічний склад туш, фізико-хімічні властивості м'яса, оцінити ступень впливу різних факторів на якість м'яса.

Використана методика досліджень: У дослідженнях використані загальноприйняті методи: зоотехнічний (забійні та м'ясні якості молодняку), хімічний та фізико-хімічний (фізико-хімічні властивості та хімічний склад м'яса), біометричний (розрахунок середніх величин статистичних похибок, мінливості ознак та вірогідності різниці, дисперсійний аналізи).

Загальна характеристика роботи.

Робота містить 4 розділи. Перший розділ – вступ.

Другий - стан проблеми (огляд літератури), присвячений аналізу наукової літератури щодо якісних показників м'яса свиней.

Четвертий розділ власні дослідження.

Робота виконана 23 сторінки друкованого тексту, містить 4 таблиці, 4 рисунка і 13 джерел літератури.

Набір ключових слів: молодняк свиней, генотип, фактор, м'ясо, якість, забійні якості

Вступ

Забезпечення населення повноцінними продуктами харчування – одне із найактуальніших завдань вітчизняної сільськогосподарської науки та виробництва. Значну роль у його вирішенні відводять галузі свинарства, якій належить важливе місце у виробництві м'ясної сировини для переробної галузі. За останні десятиліття у світі відбувався значний щорічний приріст чисельності свинопоголів'я, що підтверджує пріоритет свинарства порівняно з іншими галузями у задоволенні попиту населення на м'ясо. Цей процес і в подальшому буде здійснюватись за рахунок виведення високопродуктивних генотипів свиней, повноцінної годівлі тварин та їх раціонального поєднання з метою одержання дешевої і високоякісної свинини.

На сьогодні в Україні створено та використовується ряд високопродуктивних порід свиней, які відрізняються рядом господарсько-корисних ознак, як багатоплідність, скороспілість, адаптаційна здатність, високий забійний вихід, низькі витрати корму на одиницю приросту живої маси. Однак для подальшого розвитку галузі, підвищення її ефективності важливо не тільки використання сучасних технологій з утримання та годівлі свиней, але й вдосконалення існуючих та розробка нових методів розведення свиней з використанням гетерозису та одержання гібридів з підвищеними відгодівельними якостями.

У умовах сьогодення слід відмітити підвищений попит на високоякісну свинину. Тому достатньо важливим є необхідність не тільки нарощувати вихід м'яса в тушах свиней, а й аналізувати якісні (фізичні, фізико-хімічні, біохімічні) показники, які мають вирішальну роль при виготовленні м'ясних виробів на переробних підприємствах.

Останніми роками, якість свинини не лише оцінюють, а й аналізують вплив на показники різних факторів: генетичної обумовленості і належності до статі, умови вирощування і відгодівлі тварин, їх вік, жива маса, особливості годівлі, транспортування і забій. Отримані результати в повній

мірі можуть застосовуватися в якості ефективних прийомів цілеспрямованого управління формуванням якості туш і м'яса свиней .

Тому вивчення фізико-хімічних показників м'яса дозволить підвищити якість свинини при раціональному використанні генотипів і їх поєднань в різних господарствах.

1.Огляд літератури

Якість продукції свинарства

На даний час проведено велику кількість наукових досліджень стосовно якості м'яса. В них охарактеризовано взаємозв'язок між різними ознаками щодо якості та характеристики біофізичних, біохімічних ознак і взаємодії між ними.

Якість м'яса має генетичну обумовленість і змінюється в залежності від породи, живої маси, віку тварин, умов зовнішнього середовища .

Для споживачів важливим атрибутом смачної приготованої свинини є вміст міжм'язового жиру. Було передбачено, що приготована свинина є привабливою для споживачів, якщо вміст жирового прошарку в ній складає 2,5-3%. Більш того, з'являється все більше країни-імпортерів свинини, які вважають за краще, щоб вміст жирового прошарку складав не менше 4%. Проте впродовж двох останніх десятиліть свинарі за кордоном і в Росії упроваджували більш пісні генотипи свиней, внаслідок чого вміст міжм'язового жиру в свинині скоротився до 1%. Хоча існує декілька генетичних ліній свиней з схильністю до вищого відкладення жиру, останнім часом додається все більше зусиль для того, щоб підвищити мармуровість (збільшити вміст міжм'язового жиру) свинини шляхом зміни раціонів.

Рядом дослідників відмічено, що породні відмінності в хімічному складі м'яса виражені незначно, достовірні відмінності є лише у вмісті внутрім'язового жиру [7]..

М'язова тканина за хімічним складом становить 74-70% води, 18-21% білка, 1,5-3,0% жиру, 1-1,2% золи .

Дослідження, проведені по вивченню якості фізико-хімічних властивостей м'яса і сала при міжпородному схрещуванні і гібридизації, вказують на більш високі показники у помісних і гібридних тварин.

У дослідях за хімічними властивостями у м'ясі чистопородних і помісних свиней достовірної різниці не встановлено. Однак, дещо більшим на 0,21% вмістом сирого протеїну характеризувалось м'ясо помісних тварин.

Поживну цінність м'яса обумовлює співвідношення повноцінних і неповноцінних білків. Деякі дослідники вважають, що в якості показника біологічної повноцінності білків м'яса можна використовувати співвідношення кількості триптофану до оксипроліну, оскільки триптофан міститься тільки в повноцінних білках і відсутній в білках сполучної тканини. Оксипролін є складовою частиною сполучнотканинного білка колагену, високий вміст якого знижує загальну поживність м'яса, надає жорсткість і негативно впливає на смакові якості.

При селекційній роботі на підвищення м'ясності в тушах виникає необхідність вивчення показників м'яса, які характеризують його технологічні властивості і смакові якості - це активна кислотність, інтенсивність забарвлення м'язів та їх вологоутримуюча здатність.

Важливим показником є величина активної кислотності, ступінь мінливості якої вказує на інтенсивність гліколізу в м'язовій тканині після забою тварини і є визначальним фактором всіх інших показників (колір, вологоутримуюча здатність, ніжність, соковитість), а також ступінь його збереженості [3].

Багато авторів встановили, що в м'ясі здорових тварин через 48 годин після забою рН м'яса складає 5,4-6,0. Вимірювання рН м'яса в останній час набуло широкого практичного значення для раннього виявлення блідих, ексудативних і водянистих м'язів. Величина рН зв'язана з фізіологічним станом тварин перед забоєм, умовами годівлі і породною належністю.

Відмічено залежність рН м'яса від породи. Так, помісі одержані від кнурів породи ландрас, мали нижчі показники рН м'яса від чистопородних тварин великої білої породи, що пояснюється чутливістю до стресу тварин породи ландрас.

Не менш важливим показником якості м'яса є вологоутримуюча здатність, оскільки вона впливає на ніжність, соковитість і технологічні властивості м'яса.

Наявність зв'язаної води обумовлюється електричним зарядом білкових молекул м'язової тканини. Різнопольосні заряди аміних і карбоксильних груп білкових молекул осаджують дипольні молекули води, які утворюють навколо білкових молекул гідратні шари. За кожним шаром щільно зв'язаної гідратної води розміщується шар, який утримується білковою молекулою нещільно, утворюючи так звану вільну воду. Вільна вода заповнює капілярні простори м'язової тканини і утримується в ній структурами клітин в результаті осмотичного тиску і адсорбції.

Як показали дослідження, більшу вологоутримуючу здатність в 100 кг мали підсвинки великої білої породи (54,16 - 58,23 %) в порівнянні з полтавською м'ясною породою (49,78 - 54,67 %), хоча при забоях тварин у 120 кг вологоутримуюча здатність була вища у аналогів полтавської м'ясної породи. Ця тенденція підтверджується і в інших роботах.

Кращою вологоутримуючою здатністю (62,8 %) та інтенсивністю забарвлення відзначалось м'ясо помісних підсвинків в порівнянні з чистопородними. За даними м'ясо гібридних свиней, в порівнянні з великою білою породою, містить більше вологи, але має гіршу інтенсивність забарвлення.

Ряд дослідників вважають, що вологоутримуюча здатність м'яса є породною ознакою [2,3,4].

Як відмічали в своїх роботах окремі дослідники - м'ясо, яке містить більшу кількість зв'язаної води, має більш ніжну структуру, характеризується більшою соковитістю, що впливає на якість виготовленого продукту. М'ясо з пониженою вологоутримуючою здатністю значно втрачає свою цінність як сировина для м'ясоконсервної промисловості.

Ніжність м'яса обумовлюється багатьма факторами та передусім кількістю сполучної тканини і жиру, а також товщиною м'язових волокон.

За даними на ніжність м'яса впливає стан сполучної тканини, який залежить від ступеня полімеризації проміжної речовини (мукополісахарид білкового комплексу), що зумовлює властивість колагену до розварювання

та зменшення жорсткості м'яса. Наявність еластину підвищує жорсткість м'яса, яка не зникає в процесі теплової обробки .

Ніжність м'яса також залежить від наявності структурних білків (аміозину, актину та актиміозину), що коагулюють в процесі теплової обробки.

За результатами досліджень ряду авторів, ніжність м'яса знаходиться в залежності від віку, статі, породи, вгодованості і рівня годівлі.

Суттєвим показником якості м'яса є інтенсивність забарвлення, яка залежить від кількості фарбуючого пігменту міоглобіну .

У деяких країнах колір м'яса враховується при визначенні його сортності, бо забарвленість м'яса знаходиться в прямому корелятивному зв'язку з такими важливими показниками якості як вологоутримуюча здатність і ніжність. При блідому забарвленні м'ясо буває водянистим, темне забарвлення характеризує більш жорстке м'ясо [1, 8].

Отже, при удосконаленні м'ясних і відгодівельних якостей необхідно обов'язково оцінювати якість свинини.

2. Матеріал і методика виконання роботи

Наукові дослідження були проведені в умовах фермерського господарства «Юкан-2005» Новомосковського району Дніпропетровської області, в лабораторіях Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету.

Дослідження проводились згідно схеми, яка наведена у таблиці 1.

Таблиця 1

Піддослідні групи	Генотип	Забій тварин та морфологічний склад туш, гол		Відбір зразків для оцінки якості, гол	
		100 кг	125 кг	100 кг	125 кг
I (контрольна)	ВБ	3	3	3	3
II (дослідна)	Л	3	3	3	3
III (дослідна)	$\frac{1}{2}$ ВБ $\frac{1}{2}$ Максгро	3	3	3	3

Примітка: ВБ – тварини великої білої породи, Л – тварини породи ландрас, $\frac{1}{2}$ ВБ $\frac{1}{2}$ Л – тварини, отримані в результат спарювання свиноматок великої білої породи і кнурів Максгро.

Для проведення забою були відібрані свинки - аналоги за походженням та віком. Забій відбувався в дві серії: перша – з кожної групи було забито по 3 голови середньою живою масою 100 кг, друга серія – з кожної групи було забито по 3 голови середньою живою масою 125 кг.

Для оцінки туш піддослідних тварин нами були визначені такі показники: передзабійної жива маса, кг; забійний вихід (%), за методом М. Ф. Іванова, у відповідності з яким показником забійного виходу вважається процентне відношення маси туші без внутрішніх органів (легені, печінка, серце, нирки та шлунково-кишковий тракт) до передзабійної маси тварини.

Після 24 годинного дозрівання напівтуш при температурі 2–4 °С для проведення фізико-хімічних досліджень м'язової і жирової тканини

відбирали зразки найдовшого м'язу спини 400 г між 9–12 грудними хребцями.

Оцінка якості продуктів забою проводилась за методиками А. М. Поліводи, Р. В. Стробикіної [7,8], М. Д. Любецького [2], за рекомендаціями [9] та ДСТУ ISO 2917-2001.

3. Власні дослідження

3.1. Забійні і м'ясо-сальні якості піддослідного молодняку свиней

У багатьох публікаціях як вітчизняних, так і зарубіжних авторів наголошується на перевагах помісних та гібридних свиней порівняно з чистопородними за основними господарсько-корисними ознаками. В умовах ринкових відносин вже більшої актуальності набуває вивчення забійних показників якості м'яса свиней. Аналіз забійних якостей свиней наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Забійні якості молодняку свиней, (n=3), ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)

Групи	Передзабійна маса, кг		Забійна маса, кг		Забійний вихід, %		Маса задньої третини напівтуші, кг	
	100 кг	125 кг	100 кг	125 кг	100 кг	125 кг	100 кг	125 кг
I	101,4± 0,15	125,1± 0,10	70,7± 0,15	89,9± 0,21	71,7± 0,12	71,8± 0,06	10,6± 0,25	12,1± 0,23
II	100,8± 0,25	126,1± 0,15**	72,6± 0,12***	92,2± 0,21***	73,2± 0,10**	73,7± 0,23	12,5± 0,27**	14,1± 0,17***
III	99,8± 0,21**	124,6± 0,15*	72,4± 0,25**	93,1± 0,17***	72,4± 0,12***	74,6± 0,29***	10,6± 0,06	12,73± 0,09

Примітка : ** - P<0,01; *** - P<0,001

Порівняльний аналіз забійної маси (табл. 2) піддослідних тварин свідчить, що забійна маса у свиней при досягненні передзабійної маси 125 кг вища порівняно із відповідними показниками отриманих у тварин з масою перед забоєм 100 кг на 19,2 – 20,7 кг. Слід також відмітити, що забійна маса тварин породи ландрас, а також гібридів ½ ВБ ½ Максгро вірогідно перевищувала аналогічний показник молодняку свиней великої білої породи на 1,7 – 2,8 кг (P< 0,01; 0,001).

Одним із найважливіших показників, які характеризують забійні якості свиней є забійний вихід. Результати проведеного дослідження показали, що

найбільшим забійним виходом при досягненні передзабійної маси 125 кг характеризуються гібридні тварини $\frac{1}{2}$ ВБ $\frac{1}{2}$ Максгро – 74,6% , що вірогідно перевищує зазначений показник у чистопородних тварин великої білої породи на 3,9% ($P < 0,001$). Слід відзначити тенденцію до збільшення забійного виходу у молодняку свиней II – ї дослідної групи на 1,9%, що вірогідно перевищувало показник контрольної групи на 2,6% ($P < 0,01$).

Аналіз даних свідчить, що із збільшенням передзабійної і забійної маси відповідно збільшується і забійний вихід на 0,1 – 0,5%. Дані свідчать, що у тварин із передзабійною масою 125 кг відповідно вища маса задньої третини напівтуші. В розрізі груп відмічено коливання від 10,6 до 12,5 кг (забій в 100 кг) і від 12,1 до 14,1 кг (забій в 125 кг). Маса задньої третини напівтуші була вищою у чистопородних тварин породи ландрас, яка вірогідно відрізнялася від зазначеного показника молодняку великої білої породи на 14 – 17,9 % ($P < 0,01$; $P < 0,001$).

В результаті проведених досліджень нами встановлено, що із збільшенням передзабійної маси із 100 до 125 кг відповідно зменшується вихід м'яса в туші і кісток, і збільшується вихід сала. Відзначено зменшення виходу м'яса на 0,6 – 1,8%.

Після охолодження туш було проведено обвалювання і оцінено морфологічний склад туш (таблиця 3).

Таблиця 3

Морфологічний склад туш молодняку свиней, (n=3), ($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$)

Групи	М'ясо,%		Сало,%		Кістки,%	
	100 кг	125 кг	100 кг	125 кг	100 кг	125 кг
I	58,3 $\pm$ 0,12	57,7 $\pm$ 0,25	30,1 $\pm$ 0,52	30,83 $\pm$ 0,80	11,6 $\pm$ 0,21	11,5 $\pm$ 0,35
II	61,4 $\pm$ 0,38***	59,6 $\pm$ 0,17**	27,1 $\pm$ 0,63*	29,3 $\pm$ 0,12	11,5 $\pm$ 0,24	11,1 $\pm$ 0,15
III	60,2 $\pm$ 0,64*	59,6 $\pm$ 0,12***	28,4 $\pm$ 0,23*	29,4 $\pm$ 0,17	11,4 $\pm$ 0,15	11,1 $\pm$ 0,33

Примітка : ** - $P < 0,05$; *** - $P < 0,01$; **** - $P < 0,001$

Аналіз морфологічного складу туш молодняку свиней різних генотипів підтверджує той факт, що тварини м'ясних генотипів мають більший вихід м'яса. Нами встановлено, що молодняк породи ландрас вірогідно перевищує молодняк великої білої породи за виходом м'яса на 3,1% ($P < 0,001$), а помісний молодняк на 1,9% ($P < 0,01$) за умов забою тварин при досягненні маси 100 кг.

Відповідно, відзначено, що вихід сала був більшим у тушах тварин великої білої породи. Туші свиней породи ландрас і гібридних, вірогідно поступалися за цим показником контрольній групі на 1,7 – 3%.

3.2. Якісний склад м'язової тканини

Узагальнені дані дослідів свідчать про те, що спадковість може впливати на якість м'яса, особливо на його ніжність, що узгоджується з даними багатьох інших авторів. Вивченням питання величини рН м'яса в залежності від породи займалися Sather A [11], Consuela Roibu [13]. За їх даними, помісі, отримані від кнурів породи ландрас, мали показник рН м'яса нижчий, ніж у чистопородних тварин великої білої породи. На думку автора, це пов'язано з тим, що свині породи ландрас більш чутливі до стресу.

Важливим показником якості м'яса є інтенсивність забарвлення, що залежить від кількості пігменту міоглобуліну. Тому в деяких країнах колір м'яса враховується при визначенні його ґатунку, оскільки цей показник знаходиться в прямому корелятивному зв'язку з показниками вологоутримуючої здатності і ніжності. Бліде м'ясо, як правило, містить більше води, має темніше забарвлення, характерне для твердого м'яса.

Аналіз фізико-хімічних властивостей м'яса свиней різних генотипів і різної перед забійної маси свідчить, що м'ясо помісних тварин характеризуються вищою кислотністю в порівнянні з чистопородними, а м'ясо отримане в результаті забою з більшою масою має вищий рівень

кислотності. Слід відмітити, що зразки м'яса із туш свиней породи Ландрас поступалися за показником кислотності чистопородних і помісних тварин на 0,06 – 0,11 од. що може свідчити про більшу чутливість тварин до стрес-факторів.

Таблиця 4

Фізико-хімічні властивості м'яса свиней

Групи	Кислотність, од.		Ніжність, с		Волого утримуюча здатність, %		Інтенсивність забарвлення,	
	100 кг	125 кг	100 кг	125 кг	100 кг	125 кг	100 кг	125 кг
I	5,65± 0,015	5,69± 0,017	8,95± 0,007	9,06± 0,027	57,3± 0,026	58,31± 0,012	65,37± 0,448	65,93± 0,021
II	5,62± 0,021	5,63± 0,006*	9,1± 0,407	9,21± 0,012	55,6± 0,031***	57,3± 0,438	65,26± 0,006	66,52± 0,021***
III	5,71± 0,015*	5,74± 0,006*	9,76± 0,015***	10,14± 0,015***	58,31± 0,015***	58,55± 0,025	66,01± 0,332	66,34± 0,01***

Примітка : ** - $P < 0,05$; *** - $P < 0,001$

Дослідження ніжності м'язових волокон свідчать найбільш ніжними були зразки м'яса із туш чистопородних тварин великої білої породи, а найбільш жорсткі були м'язові волокна із туш помісних тварин і на час їх розріз йшло більше на 0,8 – 1,08 секунди.

Слід відмітити, що збільшення передзабійної маси також вплинуло на діаметр м'язових волокон, що в свою чергу вплинуло на ніжність м'яса, воно стало більш жорсткіше.

Аналіз досліджень вологоутримуючої здатності зразків м'яса свиней різних генотипів свідчить про зменшення зазначеного показника у тварин породи ландрас (II дослідна група), що вірогідно поступалася аналогічному показникові тварин великої білої породи (тварини контрольної групи) на 1,7% ($P < 0,001$). Збільшення передзабійної маси призвело до збільшення вологоутримуючої здатності.

Оцінка інтенсивності забарвлення зразків м'яса свідчить, що найменш інтенсивне забарвлення мали зразки м'яса із туш свиней породи ландрас за

умови забою при живій масі 100 кг. Найбільш інтенсивне забарвлення відзначено у зразку м'яса із туш свиней породи ландрас при забої у 125 кг, що вірогідно переважало зазначений показник у контрольній групі на 0,9% ($P < 0,001$).

Не менш важливим показником якості м'яса є вологоутримуюча здатність м'ясного фаршу, оскільки вона впливає на ніжність, соковитість і технологічні властивості свинини.

Багаточисельні дослідження свідчать, що вологоутримуюча здатність м'яса є породною ознакою [2-6].

Доведено, що м'ясо свиней, яке містить більше зв'язаної води, має ніжну структуру, воно більш соковите, що впливає на його кулінарні властивості. М'ясо зі зниженою вологоутримуючою здатністю в значній мірі втрачає свою цінність як сировина для м'ясопереробної промисловості [7, 8].

3.3. Вплив різних факторів на якість м'яса

З метою оцінки величини впливу різних факторів на фізико-хімічні якості м'яса свиней різних генотипів ми провели дисперсійний аналіз, результати якого наведені на рисунках 1-4.

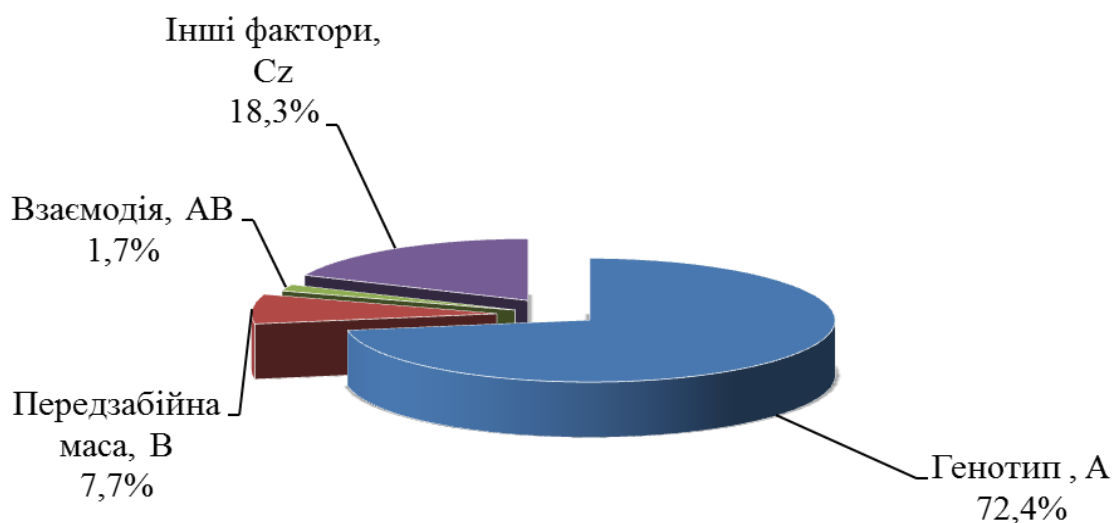


Рис. 1. Вплив різних факторів на кислотність

Двофакторним дисперсійним аналізом встановлено вплив різних факторів на показник кислотності м'яса різних генотипів. Слід відмітити, що ступінь впливу генотипу тварин на зазначений показник склав 72,4%, а вплив передзабійної маси тварин – 7,7%. Взаємодія двох факторів мала вплив на рівні 1,7%. Частка інших, неврахованих факторів складала 18,3%.

Вплив різних факторів на ніжність м'яса наведена на рисунку 2.

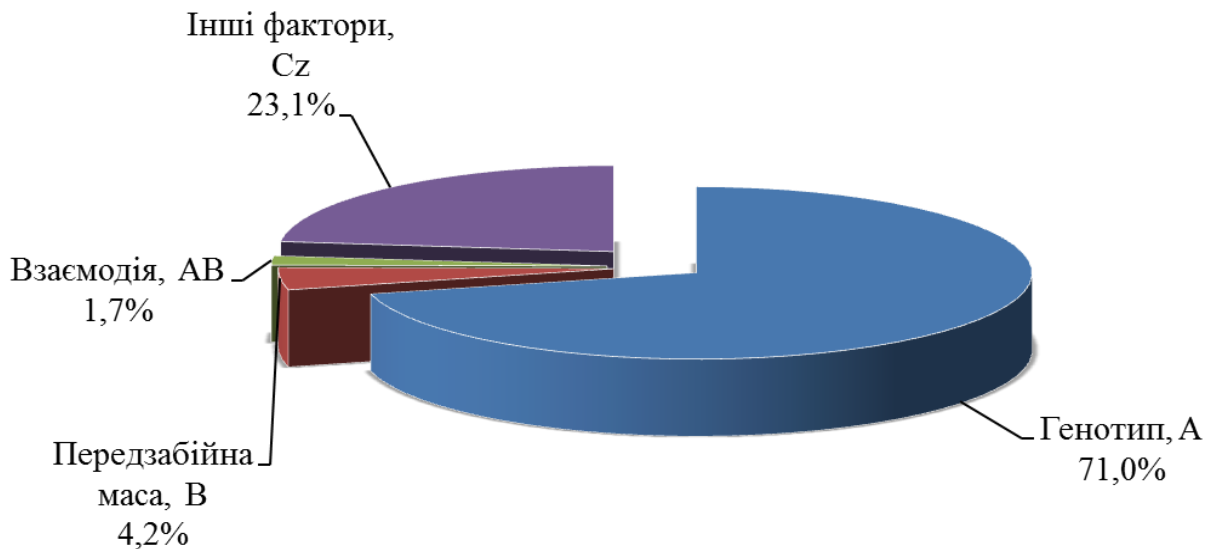


Рис. 2. Вплив різних факторів на ніжність

Оцінка впливу генотипу на ніжність м'яса свідчить про дуже сильний вплив – 71%. У загальній сумі дисперсії фактор перед забійної маси мав рівень 4,2%. Взаємодія факторів – 1,7%. Інші фактори, що не були враховані при дисперсійному аналізі, впливали на рівні 23,1%.

Дисперсійний аналіз оцінки впливу різних факторів на показник вологоутримуючої здатності наведено на рисунку 3.

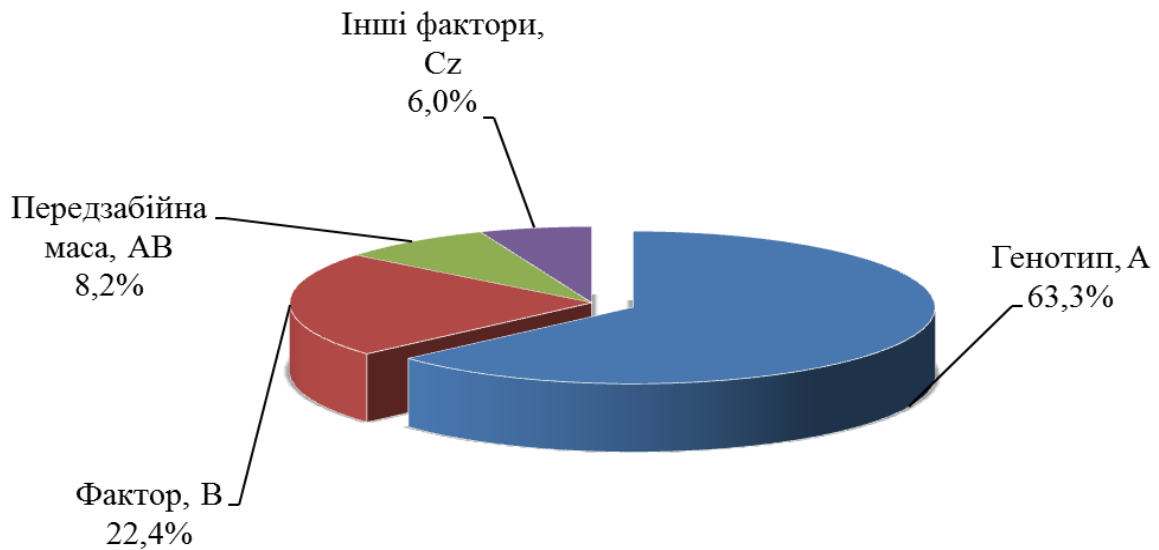


Рис. 3. Вплив різних факторів на вологоутримуючу здатність

Дисперсійний аналіз вологоутримуючої здатності м'яса молодняку свиней свідчить, що фактор генотипу у загальній дисперсії мав дещо нижчий рівень порівняно з показником ніжності і складав 63,3%. Вплив перед забійної маси на вологоутримуючу здатність відзначався рівнем 22,4%. Взаємодія факторів – 8,2%. Частка неврахованих факторів у загальній сумі дисперсії склали 6%.

Оцінка впливу різних факторів на інтенсивність забарвлення.

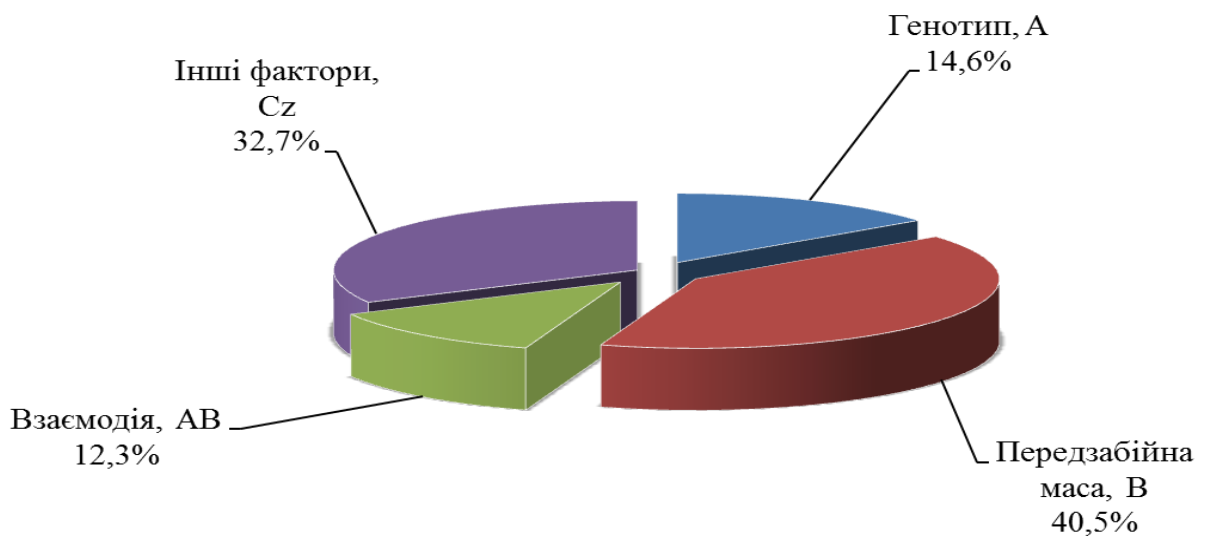


Рис. 4. Вплив різних факторів на інтенсивність забарвлення

Вплив на інтенсивність забарвлення зразків найдовшого м'яза спини свиней характеризувався найбільшим рівнем передзабійної маси – 40,5%. Генотип тварин вплинув на зазначений показник на рівні 14,6%. Взаємодія факторів – 12,3%. Сума не врахованих факторів у загальній дисперсії склали 32,7%.

Висновки

Забійний вихід із туш свиней породи ландрас складав 73,2 – 73,7 %, у гібридних тварин 72,4 – 74,6 %.

В результаті проведених досліджень нами встановлено, що із збільшенням передзабійної маси із 100 до 125 кг відповідно зменшується вихід м'яса в туші і кісток, і збільшується вихід сала. Відзначено зменшення виходу м'яса на 0,6 – 1,8%.

М'ясо свиней помісних тварин і породи ландрас відзначалось більшою ніжністю.

Встановлено, що ступінь впливу генотипу тварин на кислотність склав 72,4%, передзабійної маси тварин – 7,7%. Частка впливу генотипу на ніжність – 71%, передзабійної маси - 4,2%. Ступінь впливу генотипу на вологоутримуючу здатність - 63,3%, передзабійної маси – 22,4%. Рівень впливу генотипу тварин на інтенсивність забарвлення склав 14,6%, передзабійної маси – 40,5 %.

Список літератури

1. Методические рекомендации по оценке мясной продуктивности, качества мяса и подкожного жира свиней. – М.: 1987, Протокол ОЖ ВАСХНИЛ №10 от 26.09.1987.
2. Поливода А. М. Методика оценки качества продуктов убоя у свиней / А. М. Поливода, Р. В. Стробыкина, М. Д. Любецкий // Методики исследований по свиноводству. – Харьков, 1977. – С. 48–56.
3. Попов А. В. Основы биологической химии и зоотехнического анализа / Попов А. В., Ковындиков М. С., Сенник С. Я. – М. : Колос, 1973. – 302 с.
4. Рыбалко В.П. Сравнительная оценка свиней различных генотипов / В. П. Рыбалко, С. В. Акимов, С. Ю. Смыслов // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2002. – Вип. 3. – С. 77–81.
5. Сердюк О. Г. Якість м'яса свиней нової спеціалізованої м'ясної лінії при розведенні “в собі” та гібридизації / О. Г. Сердюк // Свинарство. – 1994. – № 50. – С.31–34.
6. Стрекозов Н. И. Качество свинины отечественного производства / Н. И. Стрекозов, В. В. Вепрев, И. И. Мошкучело [и др.] // Промышленное и племенное свиноводство. – 2006. – № 4. – С. 28–31.
7. Стробикіна Р. В. Порівняльні фізико-хімічні та гістологічні показники якості м'яса свиней / Р. В. Стробикіна // Свинарство. – 1975. – № 23. – С. 85–88.
8. Стробикіна Р. В. Якість м'яса багатопородних помісних свиней / Р. В. Стробикіна, П. А. Лубенець, М. Я. Троцький // Харчова промисловість. – 1974. – № 2. – С.54–55.
9. Сучасні методи досліджень у свинарстві / В.П.Рибалко, М.Д.Березовський, Г.А. Богданов [та ін.]. – Полтава, 2005. – 228 с.
10. Sather A. et al. Meat quality in pigs selected for tissue growth rate // Potcine stress and meat quality causes and possible solutions of these problems. – 1981. – P. 274–284.

11. B. Lukić, I. Djurkin Kušec, D. Ovničević, S. Mandić, M. Đidara, M. Šperanda (2014). Stress indicators and meat quality of pigs affected by different durations of lairage time. /Acta Agraria Kaposváriensis. Vol 18. Supplement 1, 109-114
12. Consuela Roibu, Ionuț Beia, Mariana Bran (2012). Influence of Genetic Type on the Quality of Pig Meat. Scientific Papers: Animal Science and Biotechnologies, 2012, 45 (1), 245-248.

«Затверджую»

Директор
ТОВ Агрофірми
«Відродження»

М.В. Дем'янчук

М.П.

«06» 2019 р.



«Затверджую»

Проректор з наукової роботи
Дніпровського державного
аграрно-економічного університету,
доктор біологічних наук,
професор

М.П. Ю.І.Грицан

«06» 2019 р.



АКТ

виробничої перевірки та впровадження закінченої наукової розробки

1. **Найменування установи, де розроблялася наукова тематика:**
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
2. **Найменування закінченої науково-дослідної роботи, поставленої на виробничу перевірку:**
«Вплив різних факторів на якість свинини».
3. **Автори завершеної НДР:**
Соколан А.К., студентка біотехнологічного факультету
4. **Виробнича перевірка проводилася (місце проведення виробничої перевірки):** Товариство з обмеженою відповідальністю агрофірма «Відродження» с. Перещепино Новомосковського району Дніпропетровської області.
5. **Відповідальні за проведення виробничої перевірки:** к.с.-г.н., доцент кафедри технології виробництва продукції тваринництва ДДАЕУ, Іжболдіна О.О.
6. **Умови проведення виробничої перевірки:** умови проведення виробничої перевірки відповідали умовам технології годівлі та утримання молодняку свиней
7. **Об'єм виробничої перевірки:** 300 голів молодняку
8. **Термін проведення:** 2019 р.
9. **Методика проведення перевірки:** полягала в доцільності використання оцінки впливу різних факторів на якісні показники м'яса молодняку свиней різного походження.
10. **Результати, які характеризують ефективність НДР, що перевіряється у порівнянні з контролем:** встановлено, що ступінь впливу генотипу тварин на кислотність склав 72,4%, передзабійної маси тварин – 7,7%. Частка впливу генотипу на ніжність – 71%, передзабійної маси – 4,2%. Ступінь впливу генотипу на вологоутримуючу здатність – 63,3%, передзабійної маси – 22,4%. Рівень впливу генотипу тварин на інтенсивність забарвлення склав 14,6%, передзабійної маси – 40,5 %.
11. **Що рекомендується для впровадження у виробництво:**

При виробництві свинини у господарствах різних форм власності використовувати оцінку впливу різних факторів на показники продуктивності свиней, зокрема на якість м'яса.

12.Відповідальні виконавці виробничої перевірки: від наукової установи, де виконувалась НДР та від господарства де виконувалася виробнича перевірка.

Акт складений «_11_»__06__2019 р.

Доцент кафедри ТВПТ ДДАЕУ



О.О.Іжболдіна

Головний ветлікар
ТОВ АФ «Відродження»



О.П.Скотаренко



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**МАТЕРІАЛИ
науково-практичної конференції**

**ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ
ТА БЕЗПЕКИ ВИРОБНИЦТВА
Й ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА**

16 травня 2019 р.

Дніпро

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Піщан Станіслав Григорович - декан біотехнологічного факультету, доктор сільськогосподарських наук, професор ДДАЕУ;

Горчанок Анна Володимирівна - заступник з наукової роботи декана біотехнологічного факультету, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури ДДАЕУ.

Високос Микола Петрович - доктор ветеринарних наук, професор кафедри технології переробки продукції тваринництва ДДАЕУ.

Калиниченко Олена Олександрівна - кандидат с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри технології переробки продукції тваринництва.

Литвищенко Людмила Олександрівна - кандидат с.-г. наук, доцент, заступник декана біотехнологічного факультету з навчальної роботи.

Цап Світлана Володимирівна - кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технології годівлі і розведення тварин.

Секретар оргкомітету:

Горчанок А.В., к. с.-г. наук, заступник декана з наукової роботи біотехнологічного факультету



ЗМІСТ

Бегма Н. А.	6
<i>АДСОРБЦІЯ МІКОТОКСИНІВ В КОРМОВІЙ СИРОВИНІ В УМОВАХ ГОСПОДАРСТВА</i>	
Березовська К. М., Гончарова О. В.	10
<i>ДИНАМІКА РОЗВИТКУ МОЛОДІ РАЙДУЖНОЇ ФОРЕЛІ (осокнуиснт МУКІ88) ЗА УМОВ ВПЛИВУ КОРМОВОГО ЧИННИКА</i>	
Бібен І. А., Зікряч В. В.	12
<i>ОСОБЛИВОСТІ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ В УМОВАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ РЕГІОНАЛЬНОЇ ДЕРЖАВНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ</i>	
Бібен І. А., Козиренко К. О.	14
<i>ОСОБЛИВОСТІ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ МОЛОКА В УМОВАХ ДЕРЖАВНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ ВЕТЕРИНАНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ РИНКУ «БЕРЕЗИНСЬКИЙ» МІСТА ДНПРО</i>	
Бібен І. А., Пасічник Ю. С.	15
<i>ОСОБЛИВОСТІ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОГО КОНТРОЛЮ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ М'ЯСА В УМОВАХ ДЕРЖАВНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ ВЕТЕРИНАНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ РИНКУ «ПРИВОКЗАЛЬНИЙ» МІСТА СИНЕЛЬНИКОВЕ ДНПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ</i>	
Воронова А. А., Склярів П. М.	17
<i>РЕПРОДУКТИВНІ ПОКАЗНИКИ СОБАК ЗА ВПЛИВУ РІЗНИХ ФАКТОРІВ</i>	
Високоєс М. П., Милостивий Р. В.	20
<i>ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНЮВАННЯ МІКРОКЛІМАТУ В СУЧАСНИХ КОРІВНИКАХ ПОЛЕГШЕНОЇ КОНСТРУКЦІЇ</i>	
Горчанок А. В.	23
<i>ОЦІНКА ФЛУКТУЮЧОЇ АСИМЕТРІЇ РИБ ПРИРОДНИХ ТА ШТУЧНИХ ВОДОЙМ</i>	
Губанова Н. Л.	26
<i>ОБРОСТАННЯ У БІОТОПАХ ДНІПРОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА</i>	
Іжболдіна О. О.	29
<i>ВИРОЩУВАННЯ В'ЄТНАМСЬКИХ СВИНЕЙ ЯК ОДИН ІЗ СПОСОБІВ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНОЇ СВИНИНИ</i>	
Єсіна Е. В., Тішкіна Н. М.	31
<i>ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ГАСТРОЕНТЕРОКОЛІТІВ СВИНЕЙ ЗА РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВИРОЩУВАННЯ</i>	
Зажарський В. В., Троценко І. В.	34
<i>БАКТЕРИЦИДНІ ВЛАСТИВОСТІ ФІТОПРЕПАРАТІВ НА МІКРООРГАНІЗМИ РОДУ STAPHYLOCOCCUS</i>	

Зажарський В. В., Чекмарьов А. М. <i>АНТИБАКТЕРІАЛЬНИЙ ВПЛИВ ЕТАНОЛЬНИХ ЕКСТРАКТІВ САМШИТУ ВІЧНОЗЕЛЕНОГО (ВПШ8 8ЕМРЕШШЖ) НА КРИОГЕННІ ШТАМИ МІКРООРГАНІЗМІВ РОДИНИ ЕШЕРОВАСТЕЩАСЕАЕ В ЕКСПЕРИМЕНТАХ ІХ VITKO</i>	36
Зажарський В. В., Шевченко О. Л. <i>ОСОБЛИВОСТІ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ МЕДУ В УМОВАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ РЕГІОНАЛЬНОЇ ДЕРЖАВНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ</i>	37
Зюкіна А. Є., Склярів П. М. <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ СУК З ПІОМЕТРОЮ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ «ГАМАВІТ»</i>	39
Калюжна К. О., Гончарова О. В., Стась М. М. <i>ПЕРСПЕКТИВНІ ГІДРОБІОНТИ ІНДУСТРІАЛЬНОЇ АКВАКУЛЬТУРИ ПРИДНІПРОВСЬКОГО РЕГІОНУ</i>	41
Лесновська О. В., Карлова Л. В., Деберина І. В. <i>МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ, ВІДТВОРНА ЗДАТНІСТЬ ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА КОРІВ ЧЕРВОНОЇ СТЕПОВОЇ ПОРОДИ З РІЗНОЮ ТРИВАЛІСТЮ ЇХ УТРОБНОГО РОЗВИТКУ</i>	43
Мусіч О. І. <i>ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИСОКОБІЛКОВИХ КОРМІВ У ГОДІВЛІ СВИНЕЙ</i>	47
Орішук О. С. <i>ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНИХ ДРІЖДЖІВ У ГОДІВЛІ КУРЕЙ-НЕСУЧОК</i>	50
Піщан С. Г., Литвищенко Л. О., Вязовська Ю. О. <i>“М’ЯКИЙ” РЕЖИМ МАШИННОГО ВИДОЮВАННЯ ШВІЦЬКИХ КОРІВ В ДОЇЛЬНІЙ ЗАЛІ З УСТАНОВКОЮ “ПАРАЛЕЛЬ” (У ВАКУУМПРОВODІ 42,5 КПА). ДИНАМІКА УДОЮ ТВАРИН ЗА ПЕРІОДАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ</i>	54
Пришєдько В. М. <i>ВЗАЄМОЗВ’ЯЗОК АДАПТАЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ ТА ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ</i>	57
Роздайбіда С. О., Зажарський В. В. <i>ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ДЕРМАТОМІКОЗІВ М’ЯСОЇДНИХ</i>	60
Соколан А. К. <i>ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ СВИНАРСТВА</i>	63
Храмкова О. М. <i>ДО ПРОБЛЕМИ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДОЙМ ВІДХОДАМИ ПІДПРИЄМСТВ ІЗ</i>	

УДК 636.4.082

А.К. Соколан, студентка 4 курсу біотехнологічного
факультету ДДАЕУ

Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент Іжболдіна О.О.

ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ СВИНАРСТВА

На сьогодні в Україні створено та використовується ряд високопродуктивних порід свиней, які відрізняються рядом господарсько-корисних ознак, як багатоплідність, скороспілість, адаптаційна здатність, високий забійний вихід, низькі витрати корму на одиницю приросту живої маси. Однак для подальшого розвитку галузі, підвищення її ефективності важливо не тільки використання сучасних технологій з утримання та годівлі свиней, але й вдосконалення існуючих та розробка нових методів розведення свиней з використанням гетерозису та одержання гібридів з підвищеними відгодівельними якостями.

Наукові дослідження були проведені в умовах фермерського господарства «Юкан-2005» Новомосковського району Дніпропетровської області, в лабораторіях Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету.

Дослідження проводились згідно схеми, яка наведена у таблиці 1.

1.Схема досліджень

Піддослідні групи	Генотип	Забій тварин та морфологічний склад туш, гол		Відбір зразків для оцінки якості, гол	
		100 кг	125 кг	100 кг	125 кг
I (контрольна)	ВБ	3	3	3	3
II (дослідна)	Л	3	3	3	3
III (дослідна)	½ ВБ ½ Максгро	3	3	3	3

Примітка: ВБ – тварини великої білої породи, Л – тварини породи ландрас, ½ ВБ ½ Л – тварини, отримані в результат спарювання свиноматок великої білої породи і кнурів Максгро.

3.1. Забійні і м'ясо-сальні якості піддослідного молодняку свиней

У багатьох публікаціях як вітчизняних, так і зарубіжних авторів наголошується на перевагах помісних та гібридних свиней порівняно з

чистопородними за основними господарсько-корисними ознаками. В умовах ринкових відносин вже більшої актуальності набуває вивчення забійних показників якості м'яса свиней. Аналіз забійних якостей свиней наведено у таблиці 2.

2. Забійні якості молодняку свиней, (n=3), ($\bar{x} \pm s_x$)

Групи	Передзабійна маса, кг		Забійна маса, кг		Забійний вихід, %		Маса задньої третини напівтуші, кг	
	100 кг	125 кг	100 кг	125 кг	100 кг	125 кг	100 кг	125 кг
I	101,4± 0,15	125,1± 0,10	70,7± 0,15	89,9± 0,21	71,7± 0,12	71,8± 0,06	10,6± 0,25	12,1± 0,23
II	100,8± 0,25	126,1± 0,15**	72,6± 0,12***	92,2± 0,21***	73,2± 0,10**	73,7± 0,23	12,5± 0,27**	14,1± 0,17***
III	99,8± 0,21**	124,6± 0,15*	72,4± 0,25**	93,1± 0,17***	72,4± 0,12***	74,6± 0,29***	10,6± 0,06	12,73± 0,09

Примітка : ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$

Порівняльний аналіз забійної маси (табл. 2) піддослідних тварин свідчить, що забійна маса у свиней при досягненні передзабійної маси 125 кг вища порівняно із відповідними показниками отриманих у тварин з масою перед забоєм 100 кг на 19,2 – 20,7 кг. Слід також відмітити, що забійна маса тварин породи ландрас, а також гібридів $\frac{1}{2}$ ВБ $\frac{1}{2}$ Максгро вірогідно перевищувала аналогічний показник молодняку свиней великої білої породи на 1,7 – 2,8 кг ($P < 0,01$; $0,001$).

Одним із найважливіших показників, які характеризують забійні якості свиней є забійний вихід. Результати проведеного дослідження показали, що найбільшим забійним виходом при досягненні передзабійної маси 125 кг характеризуються гібридні тварини $\frac{1}{2}$ ВБ $\frac{1}{2}$ Максгро – 74,6% , що вірогідно перевищує зазначений показник у чистопородних тварин великої білої породи на 3,9% ($P < 0,001$). Слід відзначити тенденцію до збільшення забійного виходу у молодняку свиней II – ї дослідної групи на 1,9%, що вірогідно перевищувало показник контрольної групи на 2,6% ($P < 0,01$).

Аналіз даних свідчить, що із збільшенням передзабійної і забійної маси відповідно збільшується і забійний вихід на 0,1 – 0,5%. Дані свідчать, що у тварин із передзабійною масою 125 кг відповідно вища маса задньої третини напівтуші. В розрізі груп відмічено коливання від 10,6 до 12,5 кг (забій в 100 кг) і від 12,1 до 14,1 кг (забій в 125 кг). Маса задньої третини напівтуші була вищою у чистопородних тварин породи ландрас, яка вірогідно відрізнялася від зазначеного показника молодняку великої білої породи на 14 – 17,9 % ($P < 0,01$; $P < 0,001$).

В результаті проведених досліджень нами встановлено, що із збільшенням передзабійної маси із 100 до 125 кг відповідно зменшується вихід м'яса в туші і кісток, і збільшується вихід сала. Відзначено зменшення виходу м'яса на 0,6 –

1,8%.

Після охолодження туш було проведено обвалювання і оцінено морфологічний склад туш (таблиця 3).

3. Морфологічний склад туш молодняку свиней, (n=3), ($\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$)

Групи	М'ясо, %		Сало, %		Кістки, %	
	100 кг	125 кг	100 кг	125 кг	100 кг	125 кг
I	58,3±0,12	57,7±0,25	30,1±0,52	30,83±0,80	11,6±0,21	11,5±0,35
II	61,4±0,38***	59,6±0,17**	27,1±0,63*	29,3±0,12	11,5±0,24	11,1±0,15
III	60,2±0,64*	59,6±0,12***	28,4±0,23*	29,4±0,17	11,4±0,15	11,1±0,33

Примітка : ** - P<0,05; * - P<0,01; *** - P<0,001

Аналіз морфологічного складу туш молодняку свиней різних генотипів підтверджує той факт, що тварини м'ясних генотипів мають більший вихід м'яса. Нами встановлено, що молодняк породи ландрас вірогідно перевищує молодняк великої білої породи за виходом м'яса на 3,1% (P<0,001), а помісний молодняк на 1,9% (P<0,01) за умов забою тварин при досягненні маси 100 кг.

Відповідно, відзначено, що вихід сала був більшим у тушах тварин великої білої породи. Туші свиней породи ландрас і гібридних, вірогідно поступалися за цим показником контрольній групі на 1,7 – 3%.

Висновки: Забійний вихід із туш свиней породи ландрас складав 73,2 – 73,7 %, у гібридних тварин 72,4 – 74,6 %.

В результаті проведених досліджень нами встановлено, що із збільшенням передзабійної маси із 100 до 125 кг відповідно зменшується вихід м'яса в туші і кісток, і збільшується вихід сала. Відзначено зменшення виходу м'яса на 0,6 – 1,8%.

М'ясо свиней помісних тварин і породи ландрас відзначалось більшою ніжністю.

Бібліографічні посилання

1. Sather A. et al. Meat quality in pigs selected for tissue growth rate // Potcine stress and meat quality causes and possible solutions of these problems. – 1981. – P. 274–284.
2. B. Lukić, I. Djurkin Kušec, D. Ovničević, S. Mandić, M. Đidara, M. Šperanda (2014). Stress indicators and meat quality of pigs affected by different durations of lairage time. /Acta Agraria Kaposváriensis. Vol 18. Supplement 1, 109-114
3. Consuela Roibu, Ionuț Beia, Mariana Bran (2012). Influence of Genetic Type on the Quality of Pig Meat. Scientific Papers: Animal Science and Biotechnologies, 2012, 45 (1), 245-248.