

УДК 636.4.033:636.082.35

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.135.1.24>

ЗАБІЙНІ ТА М'ЯСНІ ЯКОСТІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ СУЧАСНИХ ГЕНОТИПІВ ЗА РІЗНИХ ВАГОВИХ КОНДИЦІЙ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Коробань М.П. – аспірантка кафедри технологій у птахівництві,
свинарстві та вівчарстві,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Лихач В.Я. – д.с.-г.н., професор,

завідувач кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Розвиток галузі свинарства допомагає забезпечити населення високоякісною і доступною продукцією. Підвищення забійних і м'ясних якостей свиней за оптимальних витрат кормів і засобів – це важливе завдання на сучасному етапі для товаровиробників. Пошук оптимальних вагових кондицій для забою свиней і вихід м'ясної сировини високої якості триває постійно. В науковій роботі в рамках науково-господарського дослідження ставилося за мету дослідити забійні та м'ясні якості молодняку свиней сучасних спеціалізованих м'ясних генотипів за різних вагових кондицій (80, 100, 120 та 140 кг) в умовах промислової технології виробництва продукції свинарства. Протягом 2023 року проводились дослідження в умовах СВК «Агрофірма «Міг-Сервіс-Агро» Миколаївської області. З метою вивчення забійних і м'ясних ознак використано 60 голів молодняку свиней, який був розділений на три групи: I група – поєднання двопородних свиноматок (ВБ×Л) з кнуррами породи дюрок (Д), II група – поєднання свиноматок (ВБ×Л) з кнуррами породи п'єтрєн (П) і III група – поєднання маток (ВБ×Л) з кнуррами термінальної лінії Махтер (Мк). Показники забійних і м'ясних ознак вивчали та фіксували при досягненні вагових кондицій 80, 100, 120 та 140 кг. Забій проводили в умовах сертифікованої бібліотеки СВК «Агрофірма «Міг-Сервіс-Агро». На сучасному етапі виробництва свинини і використання спеціалізованих м'ясних генотипів отримуємо високі показники продуктивності, що знаходяться майже на межі генетичного потенціалу. Виявлені специфічні особливості формування м'ясних ознак свиней залежно від передзабійної маси дають підставу стверджувати, що молодняк I групи (♀(ВБ×Л)×♂Д) характеризуються високими забійними і м'ясними якостями при відгодівлі до вагових кондицій 120 та 140 кг. Водночас, відгодівлю помісного молодняку поєднання ♀(ВБ×Л)×♂Мк (III група) до таких вагових кондицій проводити не доцільно, оскільки його забійні та м'ясні якості суттєво знижуються. Піддослідний молодняк поєднання ♀(ВБ×Л)×♂П (II група) в процесі зміни передзабійної маси характеризувався помірним зниженням показників м'ясних якостей при вищих їх значеннях за легших вагових кондицій (80 і 100 кг).

Ключові слова: свинарство, породність, продуктивність, передзабійна маса, забійний вихід, товщина шпиків, вихід м'яса, індекс.

Koroban M.P., Lykhach V.Ya. Slaughter and meat qualities of young pigs of modern genotypes at different weight conditions under conditions of industrial technology

The development of the pig industry helps to provide the population with high-quality and affordable products. Improving the slaughter and meat quality of pigs with optimal feed and inputs is an important task for producers today. The search for optimal weight conditions for slaughtering pigs and the yield of high-quality meat raw materials is ongoing. The aim of the scientific work within the framework of the scientific and economic experiment was to investigate the slaughter and meat qualities of young pigs of modern specialised meat genotypes at different weight conditions (80 kg, 100, 120 and 140 kg) under industrial pig production technologies. In 2023, experiments were conducted at the agricultural enterprise «Mig-Service-Agro» in Mykolaiv region. In order to study slaughter and meat traits, 60 heads of young pigs were used, which were divided into three groups: Group I – a combination of two-breed sows (LW×L) with Duroc boars (D), Group II – a combination of sows (LW×L) with Pietrèn boars (P) and Group III – a combination of sows (LW×L) with boars of the Maxter terminal line (Mk). Indicators of slaughter and meat traits were studied and recorded at weight conditions of 80, 100, 120 and 140 kg. The

slaughter was carried out in a certified slaughterhouse of the agricultural company «Mig-Service-Agro». At the current stage of pork production and the use of specialised meat genotypes, we obtain high productivity indicators that are almost at the limit of genetic potential. The identified specific features of the formation of meat traits of pigs depending on pre-slaughter weight give grounds to assert that young pigs of group I ($\text{♀}(\text{L}\bar{\text{W}}\times\text{L})\times\text{♂D}$) are characterised by high slaughter and meat qualities when fattening to weight conditions of 120 and 140 kg. At the same time, it is not advisable to feed crossbred young animals of the combination $\text{♀}(\text{L}\bar{\text{W}}\times\text{L})\times\text{♂Mk}$ (group III) to such weight conditions, since their slaughter and meat qualities are significantly reduced. The experimental young animals of the combination $\text{♀}(\text{L}\bar{\text{W}}\times\text{L})\times\text{♂P}$ (group II) in the process of changing the pre-slaughter weight were characterised by a moderate decrease in meat quality indicators at higher values at lighter weight conditions (80 and 100 kg).

Key words: pig breeding, breeding, productivity, pre-slaughter weight, slaughter yield, thickness of fat, meat yield, index.

Постановка проблеми. Значення галузі свинарства у продовольчій безпеці країн світу є безперечним. За твердженнями багатьох авторів [2, 5, 15] свинина є важливим джерелом білку та інших корисних поживних речовин у раціоні людини. Розвиток галузі свинарства допомагає забезпечити населення високоякісною і доступною продукцією.

Можна констатувати і про потужний економічний внесок адже, свинарство є важливою галуззю сільського господарства, що забезпечує зайнятість і стабільність у сільських регіонах. Виробництво свинини створює нові робочі місця та сприяє економічному зростанню. Збільшення кількості вітчизняних товаровиробників в галузі свинарства допомагає збалансувати структуру сільськогосподарського виробництва, знижує залежність від імпорту та сприяє самообслуговуванню країни в продовольчих питаннях, створюючи, таким чином, високий рівень самозабезпеченості. Розвиток вітчизняної галузі свинарства сприяє стабільності цін на м'ясо та інші продукти на ринку, забезпечуючи споживачів стабільним доступом до цих продуктів [17, 18, 23].

Отже, свинарство є важливою галуззю, що впливає на різні аспекти життя суспільства, від продовольчої безпеки до економічного розвитку та стабільності. Зважаючи на це, на постійній основі потрібно знаходити шляхи удосконалення промислової технології виробництва продукції свинарства в умовах господарств різних за типом та розміром.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Підвищення забійних і м'ясних якостей свиней за оптимальних витрат кормів і засобів – це важливе завдання для науковців і товаровиробників на сучасному етапі [9, 10, 21, 22]. На думку провідних науковців і практиків [2, 13-15, 17, 18, 23] основні підходи до досягнення цієї мети повинні включати такі стратегії: *селекція і генетика*, а саме використання сучасних методів селекції для вибору, ґрунтовній оцінці генетичних ліній, що мають високу м'ясність та інші якості відповідно соціального попиту; *управління годівлею*, розробка оптимальних раціонів, що забезпечують збалансоване живлення свиней та сприятимуть розвитку м'язової маси і формуванню високої якості м'ясо-сальної продукції за мінімізації витрат; *умови утримання*, забезпечення комфортних умов утримання для свиней, що включає правильну температуру, вентиляцію, доступ до свіжої води та чистих приміщень, що дозволяє свиням розвиватися нормально і максимально використовувати свій генетичний потенціал за принципів благополуччя; *методи вирощування*, використання інноваційних технологій вирощування, таких як: автоматизовані системи годівлі та моніторингу здоров'я свиней, що дозволяють підтримувати оптимальні умови для здоров'я та росту. Ці підходи допоможуть забезпечити високу якість м'яса свиней, що є важливою складовою успішного свинарства та виробництва м'яса на сучасних фермах.

Пошук оптимальних вагових кондицій для забою свиней і вихід м'ясної сировини високої якості триває постійно, а з отриманням товаровиробниками нових порід, ліній і типів тварин вимагає подальшого вивчення цього питання. Зважаючи на різні стандарти оцінки якості свинини (вітчизняні та закордонні) за живою масою, за виходом м'яса і товщиною шпигу, потребують також перегляду оптимальних вагових кондицій, що будуть відповідати чинним стандартам і також будуть економічно виправданими як для виробників, так і переробників [6, 13, 14, 16, 19-22, 24].

Свині різних вагових категорій можуть мати свої переваги залежно від потреб конкретного ринку та споживачів. Свині малих вагових категорій (до 100 кг): можуть мати більш високий відсоток м'яса до загальної ваги тіла, оскільки їх розвиток м'язової маси ще не завершений. Мають менші втрати ваги через транспортування та обробку. Свині середніх вагових категорій (100-150 кг): можуть мати оптимальне співвідношення м'яса та сала, що задовольняє вимоги різних споживачів. Зазвичай мають добре розвинену м'язову масу, але ще не набрали велику кількість жиру. Свині великих вагових категорій (понад 150 кг): можуть мати велику загальну масу тіла, що може бути вигідною для виробництва продуктів з високим вмістом м'яса. Мають високий вміст сала, що може бути корисним для виробництва продуктів з високим вмістом жиру (наприклад, деякі види ковбас) [9, 13, 20-22].

Загалом, вибір оптимальної вагової категорії залежить від багатьох факторів, таких як: вимоги ринку, умови вирощування свиней, вимоги до якості м'яса тощо.

Постановка завдання. Зважаючи на актуальність питання, ставилося за мету дослідити забійні та м'ясні якості молодняку свиней сучасних спеціалізованих м'ясних генотипів за різних вагових кондицій (80, 100, 120 та 140 кг) в умовах промислові технології виробництва продукції свинарства.

Матеріали і методи досліджень. У 2023 році проводились науково-господарські досліді в умовах сільськогосподарського виробничого кооперативу «Агрофірма «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївської області. Виробництво продукції свинарства в умовах підприємства відповідає сучасній технології на промисловій основі. В рамках науково-господарського досліді для контрольного забою з метою вивчення забійних та м'ясних ознак використано 60 голів молодняку свиней, який був розділений на три групи. Молодняк I групи, отриманий від поєднання двопородних свиноматок (ВБ×Л) з кнурами породи дюрок (Д) канадської селекції (*Genesus*), II групу сформовано молодняком, отриманого від поєднання свиноматок (ВБ×Л) з кнурами породи п'єстрен (П) французької селекції (*Axiom*) і III групу представляли свині поєднання маток (ВБ×Л) з кнурами термінальної лінії *Maxter* (Мк). Показники забійних та м'ясних ознак вивчали та фіксували при досягненні вагових кондицій 80, 100, 120 та 140 кг. Забій проводили в умовах бійні СВК «Агрофірма «Миг-Сервіс-Агро».

У піддослідних тварин проводили вивчення забійних та м'ясних ознак: передзабійна маса (кг), забійна маса (кг), забійний вихід (%), маса охолодженої туші (кг), втрати після охолодження 24 год. (%), товщина шпигу на рівні холки, 6-7 грудних хребців і крижів (мм), довжина напівтуші (см), довжина беконної половинки (см), площа «м'язового вічка» (см²), вихід м'яса з туші (%) при досягненні ними передзабійної живої маси 80, 100, 120 і 140 кг за відповідними загальноприйнятими методиками [7, 8].

За результатами оцінки відгодівельних і м'ясних ознак для комплексної їх характеристики використовували оціночний індекс (індекс Б. Тайлера), що має таку структуру [4, 7]:

$$I = 100 + (242 \times K) - (4,13 \times L),$$

де I – комплексний індекс відгодівельних і м'ясних якостей; K – середньодобовий приріст, кг; L – товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців, мм; 242; 4,13 – постійні коефіцієнти.

Умови утримання піддослідних тварин організовано згідно ВНТП-АПК – 02.05 «Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми)» [3] та рекомендаціям генетичних компаній щодо утримання.

Годівля молодняку різних вагових кондицій та віку, здійснювалась спеціалізованими комбікормами двох видів: «гровер» і «фінішер», виготовленими у власному комбікормовому цеху відповідно до стратегій годівлі, розроблених у господарстві для тварин різного віку та маси [12]. Для балансування раціонів молодняку на відгодівлі використовували білково-мінерально-вітамінні добавки й премікси виробництва компанії ТОВ «Коудайс Україна». Напування тварин проводили за допомогою соскових автонапувалок, що розташовувалися на відповідних рівнях залежно від віку тварин. Всі ветеринарні обробки були ідентичними для свиней піддослідних груп відповідно прийнятої схеми в господарстві.

Мікроклімат приміщення, в якому утримували піддослідних тварин, підтримувався за допомогою системи негативної вентиляції, що складається з осьового вентилятора, розташованого на стіні приміщення, і припливного клапана, розташованого на протилежній стіні. Узгодження роботи яких відбувалося за допомогою мікропроцесорів підтримання параметрів мікроклімату. Також до системи вентиляції були підключені зрошувач повітря, який керувався за допомогою цих же мікропроцесорів.

Видалення гною з приміщення відбувалося за допомогою вакуумно-самопливної системи періодичної дії, яка включала в себе ванни на всю площу станка та систему трубопроводів, через які видалялися гнойові стоки в проміжні гнойозбірники за межами приміщення.

Умови годівлі, напування, утримання, догляду і профілактики тварин в експерименті відбувалися відповідно до вітчизняного законодавства «Вимог до благополуччя сільськогосподарських тварин під час їх утримання» (Закон України «Про ветеринарну медицину», 2021) [11].

Експериментальні дані оброблені методом варіаційної статистики із використанням комп'ютерної техніки і пакетів прикладного програмного забезпечення [1].

Виклад основного матеріалу дослідження. Формування продуктивних якостей свиней, зокрема забійних і м'ясних, в достатній мірі, обумовлено ваговими кондиціями і має певні специфічні особливості у різних генотипів, що встановлено експериментально (табл. 1-4).

Аналіз показників забійних і м'ясних якостей молодняку свиней піддослідних груп за ваговою кондиції 80 кг (табл. 1) представляє можливість стверджувати, що в даній категорії за більшістю ознак не встановлено вірогідних різниць. Піддослідний молодняк був вирівняний та не визначався значними відмінностями, окрім показників товщини шпику на рівні криж, довжини півтуші, площі «м'язового вічка» і виходу м'яса.

Піддослідний молодняк III групи, де батьківською формою були кнури термінальної лінії *Maxter* відрізнялися довшою напівтушою – 76,20 см, що вірогідно переважало аналогів I групи (♀(ВБ×Л)×♂Д) на 2,0 см ($p < 0,05$). Показник м'ясності – площа «м'язового вічка» була вищою також у представників

III групи – 36,60 см², найнижче значення даного показнику встановлено у II групи – 36,4 см².

За результатами фактичного обвалювання туш встановлено, що вищий вихід м'яса є у представників III групи – 54,8%, це також підтверджується вищими значеннями комплексного показнику відгодівельних і м'ясних якостей (індекс Б. Тайлера) – 275,8, що перевищує аналогів I групи на 4,1 та II групи на 3,4 балів, відповідно. Враховуючі результати попередніх досліджень відгодівельних якостей, де значення середньодобових приростів були на рівні: I група – 905,8 г; II група – 913,84 г і III група – 931,25 г [6].

Необхідно відзначити, що туші підсвинків, які належали помісному молодняку з кровністю термінальної лінії *Maxter* (III група) і характеризувалися вищими показниками м'ясності втрачали після 24 год. охолодження найбільшу масу – 2,61%, тим самим, перевищуючи аналогів I групи на 0,84 і II групи – 0,03%, відповідно.

Таблиця 1

**Забійні та м'ясні показники свиней піддослідних груп
(передзабійної маси 80 кг), $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$**

Показник	Група		
	I ♀(ВБ×Л)×♂Д	II ♀(ВБ×Л)×♂П	III ♀(ВБ×Л)×♂Мк
<i>n</i>	5	5	5
Передзабійна маса, кг	79,20±0,583	81,00±0,337	81,20±0,800
Забійна маса, кг	58,34±0,759	59,48±0,776	59,48±0,558
Забійний вихід, %	73,65±0,534	73,43±0,288	73,25±0,114
Маса охолодженої туші, кг	57,30±0,643	57,94±0,695	57,92±0,426
Втрати після охолодження 24 год., %	1,77±0,277	2,58±0,244	2,61±0,308
Товщина шпику:			
В холці, мм	22,00±0,348	22,80±0,490	23,00±0,632
Над 6-7 грудним хребцем, мм	11,60±0,245	11,80±0,374	12,00±0,548
В крижах, мм	8,20±0,374	8,40±0,245	10,20±0,583 ^a
Довжина напівтуші, см	74,20±0,374	75,40±0,400	76,20±0,535 [*]
Довжина беконної половинки, см	59,24±0,371	58,80±0,860	59,80±0,583
Площа «м'язового вічка», см ²	34,98±0,237	36,40±0,245 [*]	36,60±0,478 [*]
Вихід м'яса з туші, %	53,44±0,229	54,00±0,447	54,80±0,374 [*]
Комплексний індекс, балів	271,3	272,4	275,8

Тут і далі примітки: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$ (у порівнянні тварин I групи з аналогами II і III групи); a – $p < 0,05$; b – $p < 0,01$ (у порівнянні тварин III групи з аналогами II групи).

Аналіз забійних і м'ясних якостей піддослідного молодняку свиней за вагової кондиції 100 кг представлено в таблиці 2. Вищими показниками забійного виходу характеризувалися тварини II групи (♀(ВБ×Л)×♂П), але без вірогідної переваги над аналогами. Туші підсвинків цієї групи втрачали маси за 24 години

оохолодження найбільше – 2,84%, що вище аналогів I групи на 1,43% ($p < 0,05$). Варто зазначити, що відсоток втрат маси під час оохолодження у тварин цієї групи з ваговою кондицією – підвищується, а це достатньо впливає на подальшу рентабельність виробництва.

Таблиця 2

**Забійні та м'ясні показники свиней піддослідних груп
(передзабійної маси 100 кг), $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$**

Показник	Група		
	I ♀(ВБ×Л)×♂Д	II ♀(ВБ×Л)×♂П	III ♀(ВБ×Л)×♂Мк
<i>n</i>	5	5	5
Передзабійна маса, кг	99,20±0,583	100,40±0,927	100,60±1,077
Забійна маса, кг	73,72±0,609	74,84±0,588	74,38±0,973
Забійний вихід, %	74,31±0,266	74,55±0,229	73,93±0,354
Маса оохоложеної туші, кг	72,68±0,700	72,72±0,695	72,66±0,769
Втрати після оохолодження 24 год., %	1,41±0,290	2,84±0,321*	2,30±0,284
Товщина шпикy:			
В холці, мм	31,20±0,374	30,60±0,510	32,20±0,663
Над 6-7 грудним хребцем, мм	18,60±0,510	16,80±0,374*	17,00±0,548
В крижах, мм	12,40±0,678	12,00±0,548	12,80±0,374
Довжина напівтуші, см	93,20±0,600	95,20±0,583	95,40±0,510*
Довжина беконної половинки, см	78,80±0,663	80,00±0,837	80,20±1,068
Площа «м'язового вічка», см ²	39,40±0,400	40,20±0,860	40,90±0,748
Вихід м'яса з туші, %	63,08±0,193	63,10±0,338	64,40±0,245 ^a
Комплексний індекс, балів	239,9	252,5	257,5

В даній представленій ваговій кондиції прослідковується тенденція переваги тварин III групи над аналогам. За довжиною напівтуші та довжини беконної половинки виявлена перевага помісних тварин з кровністю термінальної лінії кнурів. Оцінка показнику виходу м'яса з туші показала вищі значення ознаки у III групи – 64,40%, що переважало аналогів I групи на 1,32% ($p < 0,05$) і II групи на 1,30% ($p < 0,05$).

Враховуючи результати попередніх досліджень відгодівельних якостей, де значення середньодобових приростів були на рівні: I група – 895,73 г; II група – 916,88 г і III група – 941,00 г [6], було розраховано комплексний індекс відгодівельних і м'ясних якостей (індекс Б. Тайлера), який дорівнював у I групи – 239,9 балів, що менше за ровесників II групи на 12,6 і III групи на 17,6 балів, відповідно.

У більш важких вагових категоріях прослідковується інша тенденція щодо рівня забійних і м'ясних ознак піддослідного молодняка свиней (табл. 3). За передзабійної ваги 120 кг встановлено перевагу за масою як парної, так і оохоложеної туші тварин з кровністю кнурів породи дюрок канадської селекції (*Genesus*).

Прослідковується тенденція до меншого відсотку втрат маси туші за період оохолодження в тушах тварин I групи. В даному ваговому сегменті тварини III групи характеризувалися вищою товщиною шпикy на рівні холки – 43,8 мм і на рівні

6-7 грудного хребця – 24,6 мм, що більше за аналогів II групи на 2,2 та 2,0 мм ($p < 0,05$), відповідно. Можна стверджувати про початок осалювання даного генотипу на більш важких вагових кондиціях.

Параметри довжини напівтуші та беконної половинки вірогідно вищими виявлені у підсвинків поєднання ♀(ВБ×Л)×♂Д (I група) – 100,6 і 84,0 см, відповідно на 1,0 см, 2,2 см ($p < 0,05$) та 2,0 і 2,4 см ($p < 0,05$) у порівнянні з аналогами II та III піддослідними групами.

Показник, що з високою вірогідністю корелює з м'ясністю тварин – площа «м'язового вічка» [4] теж виявився вищим у молодняку свиней I піддослідної групи – 42,60 см² і переважав аналогів II та III груп на 1,8 і 1,4 см² ($p < 0,05$), відповідно.

Показник виходу м'яса з туші при забої у 120 кг становив: I група – 63,20%, II – 61,94% та III група – 41,20%, виявлена вірогідна перевага тварин першої групи над аналогами.

Враховуючи результати попередніх досліджень відгодівельних якостей де значення середньодобових приростів були на рівні: I група – 900,32 г; II група – 868,25 г і III група – 873,33 г [6], розраховано комплексний індекс відгодівельних і м'ясних якостей (індекс Б. Тайлера), що дорівнював у тварин I групи – 221,2 балів і вище за аналогів II групи на 4,4 бала, III групи на 11,5 балів.

Таблиця 3

**Забійні та м'ясні показники свиней піддослідних груп
(передзабійної маси 120 кг), $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$**

Показник	Група		
	I ♀(ВБ×Л)×♂Д	II ♀(ВБ×Л)×♂П	III ♀(ВБ×Л)×♂Мк
<i>n</i>	5	5	5
Передзабійна маса, кг	120,40±0,812	119,80±0,860	120,20±0,663
Забійна маса, кг	91,72±0,540	91,42±0,684	91,14±0,795
Забійний вихід, %	76,18±0,175	76,31±0,093	75,82±0,337
Маса охолодженої туші, кг	90,60±0,893	89,38±0,772	89,64±0,747
Втрати після охолодження 24 год., %	1,23±0,227	2,23±0,199*	1,64±0,273
Товщина шпикю:			
В холці, мм	42,80±0,583	41,60±0,748	43,80±0,583 ^a
Над 6-7 грудним хребцем, мм	23,40±0,406	22,60±0,410	24,60±0,408 ^a
В крижах, мм	15,80±0,570	13,40±0,510*	15,40±0,512 ^a
Довжина напівтуші, см	100,60±0,508	99,60±0,927	98,40±0,502*
Довжина беконної половинки, см	84,00±0,548	82,00±0,407*	81,60±0,578*
Площа «м'язового вічка», см ²	42,60±0,310	40,80±0,383*	41,20±0,380*
Вихід м'яса з туші, %	63,20±0,374	61,94±0,209*	62,76±0,350
Комплексний індекс, балів	221,2	216,8	209,7

На заключній стадії відгодівлі свиней піддослідних груп виявлена подібна тенденція, яка визначена при передзабійній масі 120 кг. В даній ваговій кондиції

(140 кг) прослідковується чітка перевага молодняку свиней I групи над аналогами за більшістю забійних і м'ясних ознак (табл. 4).

Як і в попередніх вагових кондиціях, так і в даній – відмічається найбільша втрата маси туші в процесі охолодження у тварин II групи за поєднання двопородних свиноматок з кнурами породи п'єтрєн – 2,50% і вище за показання аналогів I і III груп на 1,17 ($p < 0,05$) та 0,54%, відповідно. Це потрібно врахувати при формуванні програми збуту і переробки продукції та провести вагову роботу з вивчення факторів, що впливають на показник вологоутримуючої здатності м'язової тканини у тварин даного поєднання.

Таблиця 4

**Забійні та м'ясні показники свиней піддослідних груп
(передзабійної маси 140 кг), $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$**

Показник	Група		
	I ♀(ВБ×Л)×♂Д	II ♀(ВБ×Л)×♂П	III ♀(ВБ×Л)×♂Мк
<i>n</i>	5	5	5
Передзабійна маса, кг	140,40±0,678	139,60±0,510	139,80±0,800
Забійна маса, кг	109,40±1,208	111,00±0,540	107,20±0,735
Забійний вихід, %	77,91±0,335	79,51±0,342*	76,69±0,378 ^b
Маса охолодженої туші, кг	107,94±0,646	108,22±0,550	105,10±0,727* ^b
Втрати після охолодження 24 год., %	1,33±0,411	2,50±0,143**	1,96±0,302
Товщина шпику:			
В холці, мм	51,20±0,735	54,00±0,649*	52,80±0,860
Над 6-7 грудним хребцем, мм	37,00±0,649	41,00±0,707*	39,80±0,663*
В крижах, мм	25,20±0,374	27,40±0,400*	27,20±0,860*
Довжина напівтуші, см	112,20±0,860	108,40±0,748*	109,80±0,970
Довжина беконної половинки, см	92,40±0,508	88,80±0,560**	90,20±0,562*
Площа «м'язового вічка», см ²	49,60±0,300	46,80±0,374**	48,00±0,348*
Вихід м'яса з туші, %	61,28±0,320	59,00±0,394**	59,96±0,349*
Комплексний індекс, балів	165,3	140,2	147,5

В усіх трьох точках виміру вірогідно ($p < 0,05$) меншою товщиною шпику відрізнялися туші молодняку свиней I піддослідної групи (♀(ВБ×Л)×♂Д), що, в певній мірі, підтверджує спроможність свиней з кровністю дюрюків на більш тривалих періодах відгодівлі (140 кг і більше) зберігати потенціал формування м'язової тканини на високому рівні з меншим осалюванням туш.

Відповідно промірів довжини туші встановлено, що напівтуші, отримані від молодняку поєднання маток ♀(ВБ×Л) з кнурами п'єтрєн поступалися аналогам з кровністю дюрюків за цим показником на 3,8 см ($p < 0,05$). Також, тварини першої піддослідної групи перевищували за цим показником ровесників III групи на 2,4 см (різниця статистично не вірогідна).

Значення показнику довжини беконної половинки виявилось теж вищим у тушах I піддослідної групи – 92,4 см та, у свою чергу, перевищувало аналогів з II та III піддослідних груп на 3,6 ($p < 0,01$) і 2,2 см ($p < 0,05$), відповідно.

Основним підтвердженням вищих м'ясних якостей свиней поєднання ($\text{♀}(\text{ВБ} \times \text{Л}) \times \text{♂Д}$) є значення показнику виходу м'яса з туші, що дорівнював – 61,28%, це достатньо високий показник при даній ваговій кондиції (140 кг) і перевищує ровесників з II та III груп на 2,28% ($p < 0,01$); на 1,32% ($p < 0,05$), відповідно. Виявлена тенденція спостерігається і при порівнянні в розрізі груп значення показнику – площа «м'язового вічка».

Враховуючи результати попередніх досліджень відгодівельних якостей, де значення середньодобових приростів при відгодівлі до живої маси 140 кг були на рівні: I група – 901,27 г; II група – 865,71 г і III група – 875,56 г [6], проведено розрахунок комплексного індексу відгодівельних і м'ясних якостей, значення якого було у тварин I групи – 165,3 балів, що вище за аналогів II групи на 25,1 і III групи на 17,8 балів.

Висновки і перспективи подальших досліджень. На сьогоднішньому етапі виробництва свинини і використання сучасних спеціалізованих м'ясних генотипів отримуємо показники продуктивності на високому рівні, майже на межі генетичного потенціалу. Отже, виявити високовірогідні різниці в розрізі піддослідних груп не представляється можливим, адже тварини є достатньо вирівняними і однотипними. Але в результаті проведеного науково-господарського дослідження встановлено, що присутні вікові та породні особливості формування забійних і м'ясних якостей піддослідного молодняка свиней.

Збільшення живої маси перед забоєм спричинило зміни показників забійних ознак піддослідних свиней. Так, виявлені специфічні особливості формування м'ясних ознак свиней залежно від передзабійної маси дають підставу стверджувати, що молодняк I групи ($\text{♀}(\text{ВБ} \times \text{Л}) \times \text{♂Д}$) характеризуються високими забійними та м'ясними якостями при відгодівлі до вагових кондицій 120 та 140 кг. Водночас, відгодівлю помісного молодняка поєднання $\text{♀}(\text{ВБ} \times \text{Л}) \times \text{♂Мк}$ (III група) до таких вагових кондицій проводити не доцільно, оскільки його забійні та м'ясні якості суттєво знижуються. Піддослідний молодняк поєднання $\text{♀}(\text{ВБ} \times \text{Л}) \times \text{♂П}$ (II група) в процесі зміни передзабійної маси характеризувався помірним зниженням показників м'ясних якостей при вищих їх значеннях за легших вагових кондицій (80 і 100 кг).

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні впливу різних вагових кондицій свиней сучасних генотипів на якісні та органолептичні ознаки м'ясо-сальної продукції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин : навчальний посібник / С. С. Крамаренко, С. І. Луговий, А. В. Лихач, О. С. Крамаренко. Миколаїв: МНАУ, 2019. 211 с.
2. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г., Флока Л. В., Горячова О. О., Хмельницька Є. В. Забійні якості свиней різних генотипів. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*, 2022. Вип. 4(47). С. 64-70. DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2021.4.11>
3. Відомчі норми технологічного проектування. Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми), ВНТП-АПК – 02.05. К. : Мінагрополітики України, 2005. 98 с. URL : https://lugdpss.gov.ua/images/bezpechnist_veterynariya/Svynarski-pidpryyemstva-VNTP-APK-02.05.pdf
4. Гетья А. А. Організація селекційного прогресу в сучасному свинарстві : монографія. Полтава : Полтавський літератор, 2009. 192 с.
5. Гришина Л. П., Краснощок О. О. М'ясні якості чистопородного, помісного і гібридного молодняка свиней різної інтенсивності росту. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*, 2019. Вип. 3(103). С. 98-106.

6. Коробань М. П., Лихач В. Я. Відгодівельні якості молодняку свиней сучасних генотипів за різних вагових кондицій в умовах промислової технології. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*, 2023. № 41. С. 26-32. https://journals.pdu.khmelnytskyi.ua/index.php/podilian_bulletin/article/view/296
7. Ладика В. І., Хмельничий Л. М., Повод, М. Г. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: підручник для аспірантів. Одеса: Олді+, 2023. 244 с.
8. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві / за ред. І. І. Ібатуліна і О. М. Жукорського : посібник. К., 2017. 328 с.
9. Михалко О. Г., Повод М. Г., Кохана Л. Д., Плечко О. С., Відгодівельні та забійні якості свиней ірландського походження за різної інтенсивності росту на відгодівлі. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*, 2020. Вип. 4. С. 50–58. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2020.4.8>
10. Мороз О. Г., Шостя А. М., Усенко С. О., Цибенко В. Г., Невідничий О. С., Кір'ян Р. М. Забійні та м'ясні якості високопродуктивних гібридів свиней в умовах промислового свиногомплексу. *Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету*, 2017. № 4. С. 39-45.
11. Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України № 224 від 08.02.2021 «Про затвердження вимог до благополуччя сільськогосподарських тварин під час їх утримання». Зареєстр. від 18.02.2021 Міністерством Юстиції України, № 206/35828.
12. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин / Г. В. Проваторов, В. І. Ладика, Л. В. Бондарчук [та ін.]. Суми: ТОВ ВДТ «Університетська книга», 2007. 488 с.
13. Оптимізація технологічних рішень утримання і годівлі свиней в умовах промислової технології: монографія / В. Я. Лихач, М. Г. Повод, М. Б. Шпетний, В. М. Нечмілов, А. В. Лихач, О. Г. Михалко, Є. В. Баркар, Л. Г. Леньков, О. О. Кучер. Миколаїв : Іліон, 2023. 518 с., 111 табл., 97 рис.
14. Повод М.Г., Лихач В.Я., Волошинов В.В., Коробань М.П., Бондарська О.М. Розвиток глобального свинарства. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки : Видавничий дім «Гельветика»*, 2022. Вип. 125. С. 171-175. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.125.24>
15. Свинарство : монографія [В. М. Волощук, В. П. Рибалко, М. Д. Березовський та ін.]. К. : Аграрна наука, 2014. 587 с.
16. Свині для забою. Технічні умови : ДСТУ 4718:2007. [Чинний від 2011-07-01]. К. : Держспоживстандарт України, 2008. 7 с. (Національний стандарт України).
17. Технологія виробництва продукції свинарства : навчальний посібник. М. Повод, О. Бондарська, В. Лихач, С. Жишка, В. Нечмілов та ін.; за ред. М. Г. Повода. К. : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 360 с.
18. Халак В. І., Гутий Б. В., Стадницька О. І. Відгодівельні та м'ясні якості молодняку свиней різного походження та інтенсивності формування у ранньому онтогенезі. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки*, 2019. Вип. 21(91). С. 10-15. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9102>
19. Bertol, T. M., Oliveira, E. A., Coldebella, A., Kawski, V. L., Scandolera, A. J., & Warpechowski, M. B. (2015). Meat quality and cut yield of pigs slaughtered over 100 kg live weight. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 67, 1166-1174.
20. Dalla Bona, M., Schiavon, S., Carraro, L., & Gallo, L. (2016). Growth performance, carcass traits and meat quality of growing pigs on different feeding regimes slaughtered at 145 kg BW. *Italian Journal of Animal Science*, 15(3), 419-427.
21. Đurkin, I., Dadić, M., Brkić, D., Lukić, B., Kušec, G., Mikolin, M., & Jerković, I. (2012). Influence of gender and slaughter weight on meat quality traits of heavy pigs. *Acta Agric Slov*, 211-4.

22. Li, J., Yang, Y., Zhan, T., Zhao, Q., Zhang, J., Ao, X., ... & Tang, C. (2021). Effect of slaughter weight on carcass characteristics, meat quality, and lipidomics profiling in longissimus thoracis of finishing pigs. *LWT*, 140, 110705.

23. Lykhach, V., Lykhach, A., Duczmal, M., Janicki, M., Ogienko, M., Obozna, A., ... & Faustov, R. (2020). Management of innovative technologies creation of bio-products: monograph. Opole-Kyiv, 222, 85.

24. Povod, M., Kravchenko, O., Getya, A., Zhmailov, V., Mykhalko, O., Korzh O. and Kodak T. (2020). Influence of pre-killing living weight of the quality of carcass of hybrid pigs in the conditions of industrial pork production in Ukraine. *Journal Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and dRural Development*, 20(4), 431–437. http://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.20_4/Art49.pdf

УДК 636.2.034 / 57.087.01

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.135.1.25>

ВПЛИВ ФАКТОРА «ПОХОДЖЕННЯ ЗА БАТЬКОМ» НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ

Крамаренко О.С. – к.с.-г.н., доцент,
доцент кафедри біотехнології та біоінженерії,
Миколаївський національний аграрний університет

Спадковість бугаїв-плідників відіграє важливу роль для генетичного поліпшення молочних порід худоби. Головною метою даної роботи було визначення впливу батьків корів та належності до певної лінії на формування основних ознак молочної продуктивності худоби.

При виконанні роботи було використано первинні дані щодо молочної продуктивності корів голштинської породи в умовах ПрАТ «Племзавод «Степной» Кам'янсько-Дніпровського району Запорізької області ($n = 238$ голів), які отелились протягом 2014-2017 років. Всі тварини були нащадками 14 бугаїв-плідників, які відносилися до n яти ліній. Для кожної особини було визначено наступні ознаки молочної продуктивності за перші три лактації: тривалість лактації (DLM), загальний надій за лактацію (ТМУ), надій за 305 днів лактації (МУ305), вміст жиру в молоці (FP) та вміст білку в молоці (PP).

Було встановлено, що корови-первістки різного походження характеризувалися дуже значним рівнем мінливості основних ознак молочної продуктивності. В цілому, вплив походження за батьком мав наступні оцінки: для сумарного надою – $\eta^2 = 4,9\%$ ($P = 0,037$); для надою за 305 днів лактації – $\eta^2 = 9,5\%$ ($P = 0,001$); для вмісту жиру в молоці – $\eta^2 = 31,3\%$ ($P < 0,001$); для вмісту білка в молоці – $\eta^2 = 25,2\%$ ($P < 0,001$). Для корів за II-у та III-ю лактацію вірогідного впливу походження за батьком на основні ознаки молочної продуктивності не встановлено.

Зі збільшенням тривалості лактації вміст жиру і білка в молоці мав вірогідну (в обох випадках: $P < 0,05$) тенденцію до зниження; особливо це проявлялося для рівня жирномолочності. Крім того, було відмічено високо вірогідну кореляцію між вмістом жиру і білка в молоці корів-первісток ($r = 0,887$; $P < 0,001$). Сумісний вплив походження і номеру лактації було встановлено для вмісту жиру та білку в молоці (в обох випадках: $P < 0,001$). Це обумовлювалося нерівномірними змінами рівня жирно- та білковомолочності у корів різного походження, що мали місце протягом I-III-ї лактацій.

Лінійна структура дослідного стада впливала на вміст жиру та білка в молоці корів, але лише під час I-ї лактації. Результати двофакторного ієрархічного дисперсійного