

УДК 636.4.084.05:338.432

**Коробань М. П.**

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії III року навчання,  
кафедра технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві,  
Національний університет біоресурсів і природокористування України  
Київ, Україна

**E-mail:** marikoroban@gmail.com**ORCID:** 0009-0003-1763-2629**Лихач В. Я.**

доктор сільськогосподарських наук, професор,  
завідувач кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві  
Національний університет біоресурсів і природокористування України  
Київ, Україна

**E-mail:** vylykhach80@nubip.edu.ua**ORCID:** 0000-0002-9150-6730**ВІДГОДІВЕЛЬНІ ЯКОСТІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ СУЧАСНИХ ГЕНОТИПІВ  
ЗА РІЗНИХ ВАГОВИХ КОНДИЦІЙ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ****Анотація**

Забезпечення людей продуктами харчування є найважливішою економічною та політичною проблемою будь-якої країни світу. Тому збільшення виробництва продукції тваринництва, зокрема свинарства, як основного джерела поповнення білка в харчуванні людини, завжди є актуальною проблемою. Ефективність відгодівлі свиней залежить від багатьох факторів, головні з яких умови годівлі та вирощування, породна приналежність, вік і жива маса тварин при реалізації. Дослідження проводилися у 2023 році в умовах господарства СВК «Агрофірма «Міг-Сервіс-Агро» Миколаївської області. В рамках науково-господарського дослідження використано 120 голів відгодівельного молодняку свиней, який був розділений на три групи: I група – поєднання свиноматок (ВБ×Л) з кнурами породи дюрк (Д) канадської селекції (Genesus); II група – поєднання свиноматок (ВБ×Л) з кнурами породи н'єтрен (П) французької селекції (Ахіот); III група – поєднання маток (ВБ×Л) з кнурами термінальної лінії Махтер (Мк). Показники відгодівельних якостей вивчалися та фіксувалися при досягненні вагових кондицій 80, 100, 120 та 140 кг. Умови годівлі, напування, утримання, догляду і профілактики тварин в експерименті відбувалися відповідно до вітчизняного законодавства «Вимог до благополуччя сільськогосподарських тварин під час їх утримання». Встановлена певна специфічність розвитку відгодівельних якостей залежно від вагових кондицій в розрізі поєднання порід та ліній свиней спеціалізованих м'ясних генотипів. За вагових кондицій 80 та 100 кг вищими відгодівельними характеристиками тварини III групи (♀(ВБ×Л)×♂Мк), вони досягали живої маси 100 кг у 152,73 доби, що на 0,95–5,37 дів раніше аналогів I та II груп ( $p < 0,001$ ); середньодобові прирости підсвинків цього поєднання становили – 941,0 г, з крацюю конверсією корму – 2,64 кг. При відгодівлі молодняку свиней до живої маси 120–140 кг отримана інша тенденція. Молодняк поєднання ♀(ВБ×Л)×♂Д характеризувався вищими: середньодобовим приростом – 900,32–901,27 г і рівнем індексу відгодівельних якостей 30,8–31,9 балів, за вірогідної переваги над аналогами з кровністю породи н'єтрен та термінальної лінії Махтер.

**Ключові слова:** свинарство, породність, продуктивність, віковий період, вага, приріст живої маси, конверсія корму, індекс.

**Вступ.** Згідно з офіційними статистичними звітами, світове виробництво свинини щорічно збільшується на 2–3%, поряд із загальним збільшенням поголів'я свиней, поліпшенням умов годівлі та вдосконаленням галузі, рушійною силою цього зростання є селекція [11, 12]. Поруч з цим, ефективність відгодівлі залежить ще від ряду факторів, а саме породна приналежність, вік і жива маса тварин при забої [16, 19–21]. Адже, в сучасних умовах господарювання генетичні компанії орієнтують виробництво своїх комерційних генотипів (ремонтне поголів'я) на реалізацію їх генетичного потенціалу за показниками росту і м'ясних якостей саме у різні вікові періоди та вагові кондиції, відповідно соціального попиту і ринку збуту.

За інформацією О. Г. Михалко зі співавторами [7, 21] формування продуктивних якостей в процесі відгодівлі свиней різних генотипів відбувається не однаково і має певні відмінності як у вікові періоди, так і за різних вагових параметрів. Селекція на м'ясність і швидкість росту за мінімальних витрат кормів та ресурсів були завжди ведучими ознаками практично для всіх основних порід, типів й ліній у сучасному свинарстві.

Як зазначає В. М. Нечмілов зі співавторами [9] в сучасних умовах високоінтенсивного індустріального свинарства надважливим чинником є якісні показники свинини, які залежать від різних факторів, зокрема віку та передзабійної маси [2, 15, 17, 23].

За даними провідних практиків [3, 13, 14, 18, 22] сучасне виробництво товарної свинини зосереджено на отриманні трипородних фінальних гібридів ультрам'ясного напрямку продуктивності на основі поєднання

двопородних свиноматок (велика біла × ландрас) з кнурами спеціалізованих м'ясних порід, типів і ліній (дюрок, п'єтрен, макстер тощо), що вимагає постійного вивчення та оцінки їх продуктивності у різних виробничих умовах.

**Мета роботи.** Вивчити відгодівельні якості свиней сучасних генотипів в умовах промислової технології виробництва свинини за різних вагових кондицій.

**Матеріал і методи.** Науково-господарські експерименти проводилися протягом 2023 року в умовах сільськогосподарського виробничого кооперативу «Агрофірма «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївської області. Виробництво продукції свинарства в умовах підприємства відповідало умовам промислової технології з відповідною організацією технологічних процесів.

В рамках науково-господарського дослідження використано 120 голів відгодівельного 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'єтрен (П) французької селекції (*Axiom*) і III групу представляли свині поєднання маток (ВБ×Л) з кнурами термінальної лінії *Maxter* (Мк). Показники відгодівельних якостей вивчали та фіксували при досягненні вагових кондицій 80, 100, 120 та 140 кг.

У піддослідних тварин проводили вивчення відгодівельних ознак: вік досягнення живої маси 80, 100, 120 та 140 кг (діб), абсолютний і середньодобовий приріст на відгодівлі (г), кількість спожитого корму і конверсію корму (кг) піддослідних тварин при досягненні ними передзабійної живої маси 80, 100, 120 і 140 кг за відповідними методиками [6].

З метою узагальнення основних відгодівельних ознак піддослідних свиней було використано комплексний індекс відгодівельних якостей за формулою [5]:

$$I = \frac{A^2}{B \times C}$$

де:  $I$  – індекс відгодівельних якостей, балів;  $A$  – валовий приріст за період відгодівлі, кг;  $B$  – кількість діб відгодівлі, діб;  $C$  – витрати корму на 1 кг приросту, кг.

Штучне осіменіння свиноматок піддослідних груп відбувалося відповідно до схеми дослідження, за допомогою вагінального способу, одноразовими катетерами фірми «*MS Schippers*» (Нідерланди), свіжою розведеною спермою кнурів, які знаходились в пункті штучного осіменіння господарства.

Умови утримання піддослідних тварин організовано згідно ВНТП-АПК – 02.05 «Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми)» [4] та рекомендаціям генетичних компаній щодо утримання.

Годівля молодняку різних вагових кондицій та віку, здійснювалась спеціалізованими комбікормами двох видів: «гровер» і «фінішер», виготовленому у власному комбікормовому цеху відповідно до стратегій годівлі, розроблених у господарстві для тварин різного віку та маси [10, 11]. 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 прийнятій схемі 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) [8].

Експериментальні дані оброблені методом варіаційної статистики із використанням комп'ютерної техніки та пакетів прикладного програмного забезпечення *MS Excel 2000* та *Statistica V. 5.5* [1].

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Молодняк свиней різних порід і поєднань за однакових умов утримання та годівлі можуть демонструвати різні показники росту й різноманітну динаміку накопичення основних тканин у тілі. Свині окремих поєднань відрізняються за величиною приросту, напруженістю і тривалістю росту, великорослістю, а отже, й за скороспілістю, що не може не позначитися на рівні й напрямі їх продуктивності [11].

Відповідно схеми досліджень перша вагова категорія була 80 кг і результати відгодівельних якостей молодняку свиней представлені у табл. 1. Встановлено, що при постановці на відгодівлю у віці 11 тижнів піддослідний молодняк мав різну живу масу в розрізі піддослідних груп. Так, молодняк, де батьківською формою були кнури породи п'єтрен у віці 77 та 133 доби, мав вищі показники живої маси 29,88 та 81,05 кг ( $p < 0,05$ ). При відгодівлі до 80 кг живої маси найвищі прирости, отримані тваринами III групи поєднання ♀(ВБ×Л)×♂Мк – 931,25 г. Тварини

**Таблиця 1. Відгодівельні якості свиней різних генотипів при відгодівлі до живої маси 80 кг, (n = 40),  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$** 

Показник	Група		
	I ♀(ВБ×Л)×♂Д	II ♀(ВБ×Л)×♂П	III ♀(ВБ×Л)×♂Мк
Середня жива маса поросят при постановці на відгодівлю у віці 77 діб, кг	27,53±0,206	29,88±0,218***	28,85±0,210**a
Середня жива маса свиней при знятті з відгодівлі, кг	78,25±0,337	81,05±0,295***	81,00±0,200***
Тривалість відгодівлі, діб	56	56	56
Вік тварин при знятті з відгодівлі, діб	133	133	133
Абсолютний приріст живої маси, кг	50,73±0,221	51,18±0,205	52,15±0,204***b
Середньодобовий приріст живої маси, г	905,80±3,941	913,84±3,667	931,25±3,648***
Споживання корму на 1 гол., кг	2,43	2,41	2,36
Конверсія корму, кг	2,68	2,63	2,54
Вік досягнення живої маси кг, діб	134,98±0,380	131,88±0,322***	131,91±0,316***
Індекс відгодівельних якостей, балів	18,9	17,8	19,1

**Тут і далі примітки:** \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$  (у порівнянні тварин I групи з аналогами II і III групи); a –  $p < 0,05$ ; b –  $p < 0,01$ ; c –  $p < 0,001$  (у порівнянні тварин III групи з аналогами II групи).

даного генотипу завдяки вищим середньодобовим приростам витрачали і менше кормів на одиницю приросту – 2,54 кг. Більш узагальнюючим показником для характеристики відгодівельних якостей є розрахований індекс відгодівельних якостей, що виявився вищим у підсвинків III групи і становив – 19,1 балів, й вищий за аналогів I та II групи на 0,2 і 1,3 балів.

Дослідження відгодівельних якостей молодняку свиней різних генотипів за вагової кондиції 100 кг представлені в таблиці 2. Вік досягнення живої маси 100 кг є уніфікованим показником для оцінки відгодівельних якостей молодняку свиней. Адже, чим швидше тварина досягає здатної кондиції тим менше витрачається ресурсів (корми, витрати праці, тощо) на її вирощування. Встановлено, що присутня вірогідна різниця в показнику скороспілості в розрізі піддослідних груп. Отже, більш скороспілими виявилися підсвинки III групи, отримані від поєднання двопородних свиноматок (ВБ×Л) з кнурами термінальної лінії *Maxter*; і вони досягали живої маси 100 кг за 152,73 доби, що вірогідно вище за ровесників з кровністю породи дюррок (I група) на 5,37 доби ( $p < 0,001$ ) та підсвинків з кровністю п'єтрен на 0,95 доби.

В даній ваговій категорії підсвинки III групи відрізнялися і вищими середньодобовими приростами – 941,0 г, за кращої конверсії корму адже, при їх вирощуванні на один кілограм приросту витрачалось менше кормів. Зважаючи на цю тенденцію відповідно виявлено і вищий показник індексу відгодівельних якостей – 25,8 балів.

За результатами оцінки відгодівельних якостей молодняку при досягненні живої маси 80 та 100 кг спостерігається деяка тенденція, а саме на цих проміжках відгодівлі відзначаються вищими показниками підсвинки поєднання ♀(ВБ×Л)×♂Мк (III група), гіршими – тварини поєднання ♀(ВБ×Л)×♂Д (I група), а тварини II групи (♀(ВБ×Л)×♂П) займали проміжне положення по представленим ознакам відгодівельних якостей.

При відгодівлі до більш важких кондицій спостерігаємо зміну раніше виявленій тенденції адже, молодняк, отриманий від поєднання де батьківською формою є дюррок канадської селекції (*Genesus*) демонстрував достатньо високі показники енергії росту при мінімальних витратах кормів (табл. 3).

**Таблиця 2. Відгодівельні якості свиней різних генотипів при відгодівлі до живої маси 100 кг, (n = 35),  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$** 

Показник	Група		
	I ♀(ВБ×Л)×♂Д	II ♀(ВБ×Л)×♂П	III ♀(ВБ×Л)×♂Мк
Середня жива маса поросят при постановці на відгодівлю у віці 77 діб, кг	27,53±0,206	29,88±0,218***	28,85±0,210**a
Середня жива маса свиней при знятті з відгодівлі, кг	96,60±0,420	100,51±0,442***	101,34±0,350***
Тривалість відгодівлі, діб	77	77	77
Вік тварин при знятті з відгодівлі, діб	154	154	154
Абсолютний приріст живої маси, кг	68,97±0,342	70,60±0,389**	72,46±0,302***c
Середньодобовий приріст живої маси, г	895,73±4,438	916,88±5,057**	941,00±3,925***b
Споживання корму на 1 гол., кг	2,61	2,55	2,48
Конверсія корму, кг	2,91	2,78	2,64
Вік досягнення живої маси кг, діб	158,10±0,512	153,68±0,469***	152,73±0,340***
Індекс відгодівельних якостей, балів	21,2	23,3	25,8

**Таблиця 3. Відгодівельні якості свиней різних генотипів при відгодівлі до живої маси 120 кг, (n = 30),  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$**

Показник	Група		
	I ♀(ВБ×Л)×♂Д	II ♀(ВБ×Л)×♂П	III ♀(ВБ×Л)×♂Мк
Середня жива маса поросят при постановці на відгодівлю у віці 77 діб, кг	27,53±0,206	29,88±0,218***	28,85±0,210** <sup>a</sup>
Середня жива маса свиней при знятті з відгодівлі, кг	122,10±0,366	121,00±0,263*	120,53±0,270**
Тривалість відгодівлі, діб	105	105	105
Вік тварин при знятті з відгодівлі, діб	182	182	182
Абсолютний приріст живої маси, кг	94,53±0,389	91,17±0,325***	91,70±0,311***
Середньодобовий приріст живої маси, г	900,32±3,702	868,25±3,100***	873,33±2,965***
Споживання корму на 1 гол., кг	2,76	2,86	2,85
Конверсія корму, кг	3,07	3,30	3,26
Вік досягнення живої маси кг, діб	179,75±0,391	180,73±0,350	181,33±0,380**
Індекс відгодівельних якостей, балів	30,8	24,0	24,6

Отже, при відгодівлі до живої маси 120 кг відмічаємо, що молодняк I групи на 0,98 та 1,58 діб раніше досягав зазначеної вагової кондиції. При цьому молодняк з кровністю канадського дюрка характеризувався вищими середньодобовими приростами – 900,32 г, що вірогідно вище за представників II і III груп на 32,07 та 26,99 г ( $p < 0,001$ ), відповідно. За період відгодівлі до ваги 120 кг молодняк свиней II групи споживав менше комбікорму – 2,76 кг на голову, що на 3,26-3,62% менше за аналогічні показники свиней II та III груп. Вищі прирости при менших витратах кормів дозволили отримати кращий показник конверсії корму у молодняку II групи – 3,07 кг.

Узагальнюючий індекс відгодівельних якостей в розрізі груп з віком – збільшується і у ваговій кондиції 12 кг коливався в межах 24,0-30,8 балів. Вищим значенням індексу відгодівельних якостей характеризувалися свині I групи (♀(ВБ×Л)×♂Д) – 30,8 балів.

Слід зазначити, що дослідний генотип (♀(ВБ×Л)×♂Д) зберігав високу інтенсивність росту навіть при відгодівлі до живої маси 140 кг, на відміну від аналогів з кровністю породи п'єтрен і термінальних кнурів лінії *Maxter* (табл. 4).

При знятті з відгодівлі у віці 203 доби вищими показниками живої маси характеризувалися свині I групи – 141,08 кг, що на 1,6 і 1,4% ( $p < 0,01$ ) більше за ровесників II та III групи. Тенденція до збереження високої інтенсивності росту прослідковується в усіх групах, але більше виражена у молодняку I групи, який при досягненні живої маси 140 кг відзначався приростами на достатньо високому рівні – 901,27 г. Відгодівля молодняку свиней до високих вагових кондицій більш доцільна для тварин поєднання (♀(ВБ×Л)×♂Д) адже, вони зберігають високу тенденцію індексу відгодівельних якостей на рівні – 31,9 балів. На нашу переконливу думку, така інтенсивність росту свиней породи дюрка пов'язана генетичними і фізіологічними особливостями. Оскільки тварини характеризуються спокійним норомом і флегматичним типом вищої нервової діяльності, то інтенсивність їхнього росту при досягненні живої маси 80 і 100 кг, у порівнянні з ровесниками є нижчою. Разом з тим, при досягненні цих тварин до більш важких вагових кондицій спрацьовує фізіологічний «накопичувальний» ефект, внаслідок чого інтенсивно росте м'язовий компонент з помірним відкладенням жирової тканини, ймовірно за рахунок скупчення

**Таблиця 4. Відгодівельні якості свиней різних генотипів при відгодівлі до живої маси 140 кг, (n = 25),  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$**

Показник	Група		
	I ♀(ВБ×Л)×♂Д	II ♀(ВБ×Л)×♂П	III ♀(ВБ×Л)×♂Мк
Середня жива маса поросят при постановці на відгодівлю у віці 77 діб, кг	27,53±0,206	29,88±0,218***	28,85±0,210** <sup>a</sup>
Середня жива маса свиней при знятті з відгодівлі, кг	141,08±0,526	138,88±0,307**	139,12±0,285**
Тривалість відгодівлі, діб	126	126	126
Вік тварин при знятті з відгодівлі, діб	203	203	203
Абсолютний приріст живої маси, кг	113,56±0,566	109,08±0,351***	110,32±0,320**
Середньодобовий приріст живої маси, г	901,27±4,491	865,71±2,784***	875,56±2,540**
Споживання корму на 1 гол., кг	2,89	3,01	2,98
Конверсія корму, кг	3,21	3,48	3,40
Вік досягнення живої маси кг, діб	201,96±0,522	204,49±0,384**	204,17±0,346**
Індекс відгодівельних якостей, балів	31,9	27,2	28,4

адипоцитів. Такий рівномірний розподіл тканин тіла свиней сприяє «мармуровості» м'язовій тканині, внаслідок чого спостерігається її ніжність і соковитість, що є бажаним для кулінарної обробки свинини. Чого не можна стверджувати за ровесників II і III груп, оскільки при відгодівлі тварин до більш важких кондицій ріст їх м'язового компоненту уповільнюється, а подекуди гальмується й відбувається численне утворення стромального компоненту, за рахунок розгалуженої сітки колагенових волокон, що, у свою чергу, впливає на технологічну обробку свинини.

**Висновки.** В результаті науково-господарського дослідження встановлено, що вищі відгодівельні ознаки за даних варіантів поєднання при відгодівлі до кондиції 100 кг мав молодняк, одержаний від поєднання двопородних свиноматок з термінальними кнурми лінії *Maxter*, узагальнюючий індекс відгодівельних якостей у цього поєднання (III група) становив – 25,8 балів.

Експериментально доведена доцільність відгодівлі молодняку свиней поєднання (♀(ВБ×Л)×♂Д) до високих вагових кондицій 120–140 кг, оскільки вони зберігали високу інтенсивність росту і характеризувалися індексом відгодівельних якостей на рівні 30,8–31,9 балів.

**Перспективи досліджень.** Потребує деталізованого вивчення м'ясних якостей свиней представлених породних поєднань сучасних генотипів за різних вагових кондицій. Виявити специфіку формування м'ясних ознак за вказаною методичною схемою.

#### Список використаних джерел

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. Відгодівельні якості свиней різних генотипів. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво, СНАУ*. 2022. Вип. 2. С. 3–7.
3. Ващенко О. В. Економічна ефективність використання гетерозису за промислового схрещуванні свиней. *Збірник наукових праць «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»*. Біла Церква, 2017. №1 (134) С. 32–37.
4. 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-pidpruyemstva-VNTP-APK-02.05.pdf](https://lugdpss.gov.ua/images/bezpechnist_veterynariya/Svynarski-pidpruyemstva-VNTP-APK-02.05.pdf)
5. Ладика В. І., Хмельничий Л. М., Повод, М. Г. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: підручник для аспірантів. Одеса: Олді+, 2023. 244 с.
6. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві / за ред. І. І. Ібатуліна і О. М. Жуковського : посібник. К., 2017. 328 с.
7. 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», СНАУ*. 2020. Вип. 4. С. 50–58. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2020.4.8>
8. 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.
9. Нечмілов В. М., Повод М. Г. Відгодівельна продуктивність свиней за різних термінів дорощування та використання сухого і рідкого типів годівлі *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: «Тваринництво», СНАУ*. 2018. Вип. 7 (35). С. 328–355.
10. 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.
11. 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.
12. Сусол Р. Л., Гарматюк К. В., Халак В. І. Оптимізація системи розведення і годівлі свиней м'ясного напрямку продуктивності в умовах півдня України. *Зернові культури. Дніпро*, 2018. Т. 2. № 12. С. 353–359.
13. Федяєва А. С. Відгодівля свиней при використанні різних генотипів в умовах промислового виробництва. *Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК*, Т. 6. № 1, 2018. С. 57–60. <https://bulletin-biosafety.com/index.php/journal/article/view/172>
14. 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>
15. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В., Шпетний М. Б., Бордунова О. Г., Павленко Ю. М., Опара В. О. Відгодівельні та забійні якості свиней різних вагових категорій дорощених у станках на полімерній та бетонній підлозі. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво, СНАУ*. 2020. Вип. 1 (40). С. 3–10.
16. Черненко А. В. Вплив способу утримання свиноматок на продуктивні якості свиней різних генотипів: дис. ... кандидата сільськогосподарських наук : 06.02.04 / Черненко Анна Василівна. Херсон, 2006. 166 с.
17. Bashchenko, M., Boyko, A., & Vaschenko, A. (2021). Analysis of the use of industrial crossbreeding to improve the profitability of the pig industry. *EUREKA: Life Sciences*, (4), 3–8. <https://doi.org/10.21303/2504-5695.2021.001954>
18. Chernenko, O. M., Chernenko, O. I., Mylostyyvi, R. V., Khmeleva, O. V., Garashchenko, V. Y., Bordunova, O. G., & Dutka, V. R. (2022). The results of fattening hybrid pigs of Danish selection. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*, 5(1), 3-7. <https://doi.org/10.32718/ujvas5-1.01>

19. Lenoir, G., Flatres-Grall, L., Muñoz-Tamayo, R., David, I., & Friggens, N. C. (2022). Disentangling the dynamics of energy allocation to provide a proxy of robustness in fattening pigs. *bioRxiv*, 2022-10.
20. Lopez, B. I., Viterbo, V., Song, C. W., & Seo, K. S. (2019). Estimation of genetic parameters and accuracy of genomic prediction for production traits in Duroc pigs. *Czech Journal of Animal Science*, 64 (4), 160–165. <https://doi.org/10.17221/150/2018-cjas>
21. Mykhalko, O., Povod, M., Sokolenko, V., Verbelchuk, S., Shuplyk, V., Shcherbatiuk, N., Melnyk, V., & Zasukha, L. (2022). The influence of the castration method on meat cuts indicators of pig carcasses. *Scientific Papers. Series Management, Economic Engineering in Agriculture and rural development*, 22(3), 451–458. [https://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.22\\_3/Art48.pdf](https://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.22_3/Art48.pdf)
22. Tinh, N. H., Hao, T. V., & Bui, A. P. N. (2021). Genetic parameters and litter trait trends of Danish pigs in South Vietnam. *Animal Bioscience*, 34(12), 1903–1911. <https://doi.org/10.5713/ab.20.0692>
23. Wu, F., Vierck, K. R., DeRouchey, J. M., O'Quinn, T. G., Tokach, M. D., Goodband, R. D., Dritz, S. S., & Woodworth, J. C. (2017). A review of heavy weight market pigs: status of knowledge and future needs assessment. *Anim. Sci.*, Vol. 1, P. 1–15. doi:10.2527/tas2016.0004

**Koroban M. P.**

*Graduate of higher education with the degree of Doctor of Philosophy, III rd yr. 's.*  
*Department of Technology in Poultry, Pig and Sheep Breeding,*  
*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*  
*Kyiv, Ukraine*

**E-mail:** marikoroban@gmail.com

**ORCID:** 0009-0003-1763-2629

**Lykhach V. Ya.**

*Doctor of Agricultural Sciences, Professor,*  
*Head of the Department of Technology in Poultry, Pig and Sheep Breeding,*  
*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*  
*Kyiv, Ukraine*

**E-mail:** vylykhach80@nubip.edu.ua

**ORCID:** 0000-0002-9150-6730

## FATTENING QUALITIES OF YOUNG PIGS OF MODERN GENOTYPES AT DIFFERENT WEIGHT CONDITIONS UNDER INDUSTRIAL TECHNOLOGY

### Abstract

Providing people with food is the most important economic and political issue in any country in the world. Therefore, increasing the production of livestock products, in particular pig production, as the main source of protein in human nutrition, is always a pressing issue. The effectiveness of pig fattening depends on many factors, the main ones being feeding and rearing conditions, breed, age and live weight of animals at sale. The research was carried out in 2023 at the farm of the agricultural company «Mig-Service-Agro», Mykolayiv region. As part of the scientific experiment, 120 heads of fattening young pigs were used, which were divided into three groups: Group I – a combination of sows (WB×L) with boars of the Duroc breed (D) of Canadian selection (Genesis); Group II – a combination of sows (WB×L) with boars of the Pietrén breed (P) of French selection (Axiom); Group III – a combination of sows (WB×L) with boars of the Maxter terminal line (Mk). Indicators of fattening qualities were studied and recorded at the weight conditions of 80, 100, 120 and 140 kg. The conditions of feeding, watering, housing, care and prevention of animals in the experiment were in accordance with the national legislation «Requirements for the welfare of farm animals during their maintenance». A certain specificity of the development of fattening qualities depending on weight conditions in the context of a combination of breeds and lines of pigs of specialized meat genotypes was established. At weight conditions of 80 and 100 kg, animals of the III group (♀(BW×L)×♂Mk) were characterized by higher fattening qualities, they reached a live weight of 100 kg at 152.73 days, which is 0.95–5.37 days earlier than analogues of the I and II groups ( $p < 0.001$ ); the average daily gain of pigs of this combination was 941.0 g, with a better feed conversion of 2.64 kg. When fattening young pigs to a live weight of 120-140 kg, a different trend was obtained. The young pigs of the combination ♀(WB×L)×♂D were characterised by higher average daily gain of 900.32–901.27 g and a level of fattening quality index of 30.8-31.9 points, with a significant advantage over analogues with Pietrene breed and the Maxter terminal line.

**Key words:** pig production, breeding, productivity, age period, weight, live weight gain, feed conversion, index.

### References

1. Kramarenko, S.S., Lugovoy, S.I., Lykhach, A.V., & Kramarenko, O.S. (2019). *Analiz biometrychnykh danykh u rozvedenni ta seleksii tvaryn [Analysis of biometric data in animal breeding and selection]*. Mykolayiv: MNAU, 211. [in Ukrainian].
2. Birta, H.O., & Burhu, Yu.H. (2022). Vidhodivelni yakosti svynei riznykh henotypiv [Feeding qualities of pigs of different genotypes]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarynoho universytetu. Seriya: Tvarynnytstvo, SNAU*, 2, 3–7. [in Ukrainian].
3. Vashchenko, O.V. (2017). Ekonomichna efektyvnist vykorystannia heterozysu za promyslovoho skhreshchuvanni svynei [Economic efficiency of heterosis use in industrial pig crossbreeding]. *Zbirnyk naukovykh prats «Tekhnolohiia vyrobnytstva ta pererobky produktii tvarynnytstva»*. Bila Tserkva, 1 (134), 32–37. [in Ukrainian].
4. *Vidomchi normy tekhnolohichnoho proektuvannia. Svyinarski pidpriemstva (kompleksy, fermy, mali fermy), VNTP-APK – 02.05. [Departmental norms of technological design Pig enterprises (complexes, farms, small farms), VNTP-APK – 02.05]*. K.:

Minahropolityky Ukrainy, (2005), 98. Retrieved from: [https://lugdpss.gov.ua/images/bezpechnist\\_veterynariya/Svynarski-pidpryyemstva-VNTP-APK-02.05.pdf](https://lugdpss.gov.ua/images/bezpechnist_veterynariya/Svynarski-pidpryyemstva-VNTP-APK-02.05.pdf) [in Ukrainian].

5. Ladyka, V.I., Khmelnychiy, L.M., & Povod, M.G. (2023). *Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktii tvarynnytstva: pidruchnyk dlia aspirantiv [Technology of production and processing of livestock products: a textbook for graduate students]*. Odesa: Oldi+, 244. [in Ukrainian].

6. Ibatulin, I.I., & Zhukorskyi, O.M. (2017). *Methodology and organization of scientific research in animal husbandry [Methodology and organization of scientific research in animal husbandry]*. K., 328. [in Ukrainian].

7. Mykhalko, O.H., Povod, M.H., Kokhana, L.D., & Plechko O.S. (2020). Vidhodivelni ta zabiini yakosti svynei irlandskoho pokhodzhennia za riznoi intensyvnosti rostu na vidhodivli [Fattening and slaughter qualities of pigs of Irish origin at different growth intensities during fattening]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Serii: «Tvarynnytstvo», SNAU*, 4, 50-58. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2020.4.8> [in Ukrainian].

8. Nakaz Ministerstva rozvytku ekonomiky, torhivli ta silskoho hospodarstva Ukrainy № 224 vid 08.02.2021 r. «Pro zatverdzhennia vymoh do blahopoluchchia silskohospodarskykh tvaryn pid chas yikh utrymannia» [On approval of requirements for the welfare of farm animals during their keeping]. Zareiestr. vid 18.02.2021 Ministerstvom Yustytsii Ukrainy № 206/35828. [in Ukrainian].

9. Nechmilov, V.M., & Povod, M.H. (2018). Vidhodivelna produktyvnist svynei za riznykh terminiv doroshchuvannia ta vykorystannia suchoho i ridkoho typiv hodivli [Fattening performance of pigs at different growing periods and using dry and liquid feeding types]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Serii: «Tvarynnytstvo», SNAU*, 7 (35), 328–355. [in Ukrainian].

10. Provatorov, H.V., Ladyka, V.I., Bondarchuk, L.V., Provatorova, V.O., & Opara, V.O. (2007). *Normy hodivli, ratsiony i pozhyvnyist kormiv dlia riznykh vydiv silskohospodarskykh tvaryn [Feeding rates, rations and feed nutrition for different types of farm animals]*. Sumy: TOV VDT «Universytetska knyha», 488. [in Ukrainian].

11. Lykhach, V.Ya., Povod, M.G., Shpetny, M.B., Nechmilov, V.M., Lykhach, A.V., & Mykhalko, O.G., et al. (2023). *Optyimizatsiia tekhnolohichnykh rishen utrymannia ta hodivli svynei v umovakh promyslovoi tekhnolohii [Optimization of technological solutions for keeping and feeding pigs in conditions of industrial technology: monograph]*. Mykolayiv: Ilion, 518. [in Ukrainian].

12. Susol, R.L., Harmatiuk, K.V., & Khalak, V.I. (2018). Optyimizatsiia systemy rozvedennia i hodivli svynei miasnogo napriamku produktyvnosti v umovakh pivdnia Ukrainy [Optimisation of the system of breeding and feeding of meat pigs in the south of Ukraine]. *Zernovi kultury. Dnipro*, 2, 12, 353–359. [in Ukrainian].

13. Fediaieva, A.S. (2018). Vidhodivlia svynei pry vykorystanni riznykh henotypiv v umovakh promysloвого vyrobnytstva [Fattening pigs using different genotypes in the conditions of industrial production]. *Naukovo-tekhnichniy biuletyn NDTs biobezpeky ta ekolohichnoho kontroliu resursiv APK*, 6, 1, 57–60. Retrieved from: <https://bulletin-biosafety.com/index.php/journal/article/view/172> [in Ukrainian].

14. Khalak, V.I., Hutyi, B.V., & Stadnytska, O.I. (2019). Vidhodivelni ta miasni yakosti molodniaku svynei riznogo pokhodzhennia ta intensyvnosti formuvannia u rannomu ontogenezi [Feeding and meat qualities of young pigs of different origin and intensity of formation in early ontogenesis]. *Naukovyi visnyk LNUVMB imeni S.Z. Gzhytskoho. Serii: Silskohospodarski nauky*, 21(91), 10–15. [in Ukrainian].

15. Khmelnychiy, L.M., Vechorka, V.V., Shpetnyi, M.B., Bordunova, O.H., Pavlenko, Yu.M., & Opara, V.O. (2020). Vidhodivelni ta zabiini yakosti svynei riznykh vahovykh katehorii doroshchennykh u stankakh na polimernii ta betonni pidlozi [Fattening and slaughter qualities of pigs of different weight categories reared in pens on polymer and concrete floors]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Serii: Tvarynnytstvo, SNAU*, 1(40), 3–10. [in Ukrainian].

16. Chernenko, A.V. (2006). Vplyv sposobu utrymannia svynomatok na produktyvni yakosti svynei riznykh henotypiv [Influence of sow housing on the productive qualities of pigs of different genotypes]. *Candidate's thesis*. Kherson, 166. [in Ukrainian].

17. Bashchenko, M., Boyko, A., & Vaschenko, A. (2021). Analysis of the use of industrial crossbreeding to improve the profitability of the pig industry. *EUREKA: Life Sciences*, (4), 3–8. <https://doi.org/10.21303/2504-5695.2021.001954>

18. Chernenko, O.M., Chernenko, O.I., Mylostyvyi, R.V., Khmeleva, O.V., Garashchenko, V.Y., Bordunova, O.G., & Dutka, V.R. (2022). The results of fattening hybrid pigs of Danish selection. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*, 5(1), 3–7. <https://doi.org/10.32718/ujvas5-1.01>

19. Lenoir, G., Flatres-Grall, L., Muñoz-Tamayo, R., David, I., & Friggens, N. C. (2022). Disentangling the dynamics of energy allocation to provide a proxy of robustness in fattening pigs. *bioRxiv*, 2022-10.

20. Lopez, B.I., Viterbo, V., Song, C.W., & Seo, K.S. (2019). Estimation of genetic parameters and accuracy of genomic prediction for production traits in Duroc pigs. *Czech Journal of Animal Science*, 64 (4), 160–165. <https://doi.org/10.17221/150/2018-cjas>

21. Mykhalko, O., Povod, M., Sokolenko, V., Verbelchuk, S., Shuplyk, V., Shcherbatiuk, N., Melnyk, V., & Zasukha, L. (2022). The influence of the castration method on meat cuts indicators of pig carcasses. *Scientific Papers. Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 22(3), 451–458. [https://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.22\\_3/Art48.pdf](https://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.22_3/Art48.pdf)

22. Tinh, N.H., Hao, T.V., & Bui, A P.N. (2021). Genetic parameters and litter trait trends of Danish pigs in South Vietnam. *Animal Bioscience*, 34(12), 1903–1911. <https://doi.org/10.5713/ab.20.0692>

23. Wu, F., Vierck, K.R., DeRouchey, J.M., O'Quinn, T.G., Tokach, M.D., Goodband, R.D., Dritz, S.S., & Woodworth, J.C. (2017). A review of heavy weight market pigs: status of knowledge and future needs assessment. *Anim. Sci.*, 1, 1–15. doi:10.2527/tas2016.0004