

© В. І. Халак, Б. В. Гутий, О. І. Стадницька, В. П. Пундик, О. О. Безалтична, Н. Ю. Кібенко, О. Б. Шевченко, В. Б. Тодорюк, 2025
УДК 636.4.082

DOI: 10.32636/agroscience.2025-(4)-3-6

РЕЗУЛЬТАТИ ОЦІНКИ СВИНОМАТОК І КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ ЗА ВІДГОДІВЕЛЬНИМИ І М'ЯСНИМИ ЯКОСТЯМИ ЇХ ПОТОМСТВА

Віктор ХАЛАК¹, кандидат сільськогосподарських наук, ORCID: 0000-0001-6980-1293

Богдан ГУТИЙ², доктор ветеринарних наук, ORCID: 0000-0002-5971-8776

Ольга СТАДНИЦЬКА³, кандидат сільськогосподарських наук, ORCID: 0000-0001-6574-4068

Василь ПУНДИК³, кандидат сільськогосподарських наук, ORCID: 0000-0002-0544-6680

Олена БЕЗАЛТИЧНА⁴, кандидат сільськогосподарських наук, ORCID: 0000-0002-4257-0699

Наталія КІБЕНКО⁵, кандидат ветеринарних наук, ORCID: 0000-0002-9414-6881

Оксана ШЕВЧЕНКО⁵, кандидат ветеринарних наук, ORCID: 0000-0002-6747-5487

Василь ТОДОРЮК⁶, кандидат ветеринарних наук, ORCID: 0000-0002-9902-0524

¹Державна установа Інститут зернових культур НААН,

вул. Володимира Вернадського, 14, м. Дніпро, 49009, Україна

²Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького,

вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010, Україна

³Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

вул. Грушевського, 5, с. Оброшине, Львівський р-н, Львівська обл., 81115, Україна

⁴Одеський державний аграрний університет, вул. Пантелеймонівська, 13, м. Одеса, 65000, Україна

⁵Державний біотехнологічний університет, вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002, Україна

⁶Інститут біології тварин НААН, вул. В. Стуса, 38, м. Львів, 79034, Україна

e-mail: v16kh91@gmail.com

Метою роботи було дослідити відгодівельні і м'ясні якості молодняку свиней великої білої породи, визначити критерії відбору свиноматок і кнурів-плідників категорії «покрощувачі» за віком досягнення живої маси 100 кг, товщиною шпигу на рівні 6-7 грудних хребців, довжиною охолодженої туші та селекційним індексом Kh_3 , розрахувати рівень кореляційних зв'язків між ознаками та економічну ефективність результатів експерименту.

Встановлено, що молодняк свиней підконтрольної популяції характеризується достатньо високими показниками відгодівельних та м'ясних якостей, а за віком досягнення живої маси 100 кг, товщиною шпигу на рівні 6-7 грудних хребців і довжиною охолодженої туші переважають мінімальні вимоги класу еліта на 6,57; 31,0 і 3,82 % відповідно. Достовірну різницю між тваринами II ($Kh_3 = -2,542 - -0,017$ балів) і I ($Kh_3 = +0,027 - +2,781$ балів) підслідних груп встановлено за середньодобовим приростом живої маси (на 24,0 г або 3,06 %; $td=2,10$), віком досягнення живої маси 100 кг (на 5,1 добу або 2,82 %; $td=3,51$), товщиною шпигу на рівні 6-7 грудних хребців (на 1,60 мм або 7,47 %; $td=2,35$), довжиною охолодженої туші (на 0,8 см або 0,82 %; $td=2,16$), довжиною беконної половини охолодженої туші (на 1,7 см або 1,97 %; $td=2,17$), найбільшою (передньою) шириною охолодженої туші (1,7 см або 4,89 %; $td=2,53$) та найменшою (задньою) шириною охолодженої туші (на 1,6 см або 6,42 %; $td=2,35$).

Кількість достовірних коефіцієнтів парної кореляції між індексом В. І. Халака (Kh_3), відгодівельними і м'ясними якостями молодняку свиней великої білої породи становить 100 %, що свідчить про ефективність його використання в селекційно-племінній роботі з тваринами підконтрольної популяції. Максимальну прибавку додаткової продукції одержано від молодняку свиней II підслідної групи (+1,30 %), у яких індекс В. І. Халака (Kh_3) коливається у межах від $-2,542$ до $-0,017$ балів.

Критерієм відбору свиноматок та кнурів-плідників категорії «покрощувачі» є відповідність відгодівельних і м'ясних якостей їх потомства класу еліта згідно діючої Інструкції з бонітування свиней, а також значення індексу В. І. Халака (Kh_3) на рівні $-2,542 - -0,017$ бала.

Ключові слова: молодняк свиней, порода, селекційний індекс, відгодівельні і м'ясні якості, мінливість, кореляція, вартість додаткової продукції.

Стаття з відкритим доступом на умовах ліцензії Creative Commons

Вступ

Досвід вітчизняних та зарубіжних вчених свідчить, що важливим зоотехнічним заходом є оцінка свиноматок і кнурів-плідників за відгодівельними і м'ясними якостями їх потомства, а також дослідження факторів впливу на зазначену групу ознак (Akimov, 2015; Bankovska, 2016; Nyria et al., 2018; Mykhalko, 2020; Mykhalko et al., 2020; Krasnoshchok, 2020; Óvilo et al., 2022; Pelykh et al., 2023; Mykhalko et al., 2022).

Результати експерименту Т. В. Сухна (Sukhno, 2023) свідчать, що фактор годівлі достовірно впливає на вік досягнення живої маси 100кг ($F=7,04$; $p=0,011$). Автор зазначає, що на середньодобові прирости молодняку свиней за період вирощування від 2- до 6-місячного віку встановлено достовірний вплив як фактору годівлі ($F=11,97$; $p=0,001$) так і взаємодії генотипу та годівлі ($F=7,96$; $p=0,007$). За селекційним індексом



М. Д. Березовського зафіксовано достовірний вплив як кожного досліджуваного фактора окремо (годівля – $F=5,80$, $p=0,02$; генотип – $F=12,85$, $p=0,001$) так і їх взаємодії ($F=8,56$, $p=0,005$). На селекційний індекс Б. Тайлера було встановлено достовірний вплив генотипу ($F=22,31$, $p<0,001$). Найкращі результати були зафіксовані у групі свиней з генотипом $MC4R^{GG}$, що отримували підвищений раціон. Вони переважали аналогів з генотипом $MC4R^{GA}$ і $MC4R^{AA}$ на 6,6 і 9,9 одиниць, або 4,34 ($p=0,015$) і 6,12 % ($p=0,001$). Дисперсійний аналіз показав, що на середньодобові прирости ремонтного молодняку за період вирощування від 2- до 6-місячного віку достовірно впливає взаємодія генетичних факторів з рівнем годівлі ($F=7,96$; $p=0,007$). Даний фактор вказує на доцільність коригування раціонів з урахуванням генотипу тварин за геном рецептора меланокортину ($MC4R$ c.1426 G>A SNP).

Аналіз результатів контрольної відгодівлі молодняку свиней великої білої породи різних генотипів за геном рецептора меланокортину ($MC4R^{AA}$, $MC4R^{AG}$) показав, що достовірну різницю між тваринами встановлено за середньодобовим приростом живої маси за період контрольної відгодівлі (4,24 %, $P<0,01$), віком досягнення живої маси 100 кг (2,18 %, $P<0,01$), товщиною шпику на рівні 6–7 грудних хребців (8,45 %, $P<0,05$), довжиною охолодженої туші (2,26 %, $P<0,001$), довжиною беконної половини охолодженої півтуші (3,36 %, $P<0,001$) і селекційним індексом (CI) (18,92 %, $P<0,05$). Достовірні кореляційні зв'язки у тварин піддослідних груп ($MC4R^{AA}$, $MC4R^{AG}$) встановлено між наступними парами кількісних ознак: середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі \times вік досягнення живої маси 100 кг ($-0,475$ - $-0,853$), середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі \times селекційний індекс CI ($+0,686$ - $+0,770$), селекційний індекс CI \times вік досягнення живої маси 100 кг ($+0,515$ - $-0,721$), селекційний індекс CI \times товщина шпику на рівні 6–7 грудних хребців ($-0,944$ - $-0,885$), довжина охолодженої туші \times довжина беконної половини охолодженої півтуші ($+0,899$ - $+0,861$). Максимальну прибавку додаткової продукції одержано від реалізації молодняку свиней за геном рецептора меланокортину $MC4R^{AG}$ – +2,02 % (Khalak, 2020).

Аналіз результатів контрольної відгодівлі потомків кнурів великої білої та миргородської порід, а також породи ландрас ($n=124$) показав, що найвищими відгодівельними та м'ясними якостями відзначалися тварини породи ландрас ТОВ «Агропрайм Холдинг» Одеської області. Вони вірогідно переважали ровесників великої білої і миргородської порід за середньодобовим приростом на 35,5 і 62,5 г, за віком досягнення живої маси 100 кг – на 11,6 і 10,5 доби, за витратами кормів на 1 кг приросту – на 0,29 і 0,44 кг, за довжиною

охолодженої туші – на 3,3 і 2,7 см, за товщиною шпику на рівні 6–7 грудного хребця – на 4,7 і 7,3 мм відповідно (Voloshchuk et al., 2013). Серед тварин великої білої породи вищі відгодівельними і м'ясними якостями характеризувалися потомки кнурів племінного заводу ТОВ «Агропрайм Холдинг» Одеської області. Порівняно з тваринами інших селекційних стад у них на 35–44 г (4,5–5,7%) були вищі середньодобові прирости при меншій на 0,31–0,35 кг (9,7–11,0%) конверсії корму, а також довші на 1,7–7,0 см (1,7–7,1%) туші з тоншим на 4,6–8,2 мм (19,3–34,4%) шпиком на рівні 6–7 грудного хребця. За віком досягнення живої маси 100 кг та товщиною шпику на рівні 6–7 грудного хребця кращими були тварини ДП ДГ «Степне» і ДП ДГ «9 Січня» Полтавської області – 192,0 доби та 28,4 мм відповідно. Дисперсійним аналізом встановлено, що частка впливу генотипу на рівень продуктивних ознак становить: по великій білій породі – на вік досягнення живої маси 100 кг 35,1% ($P\leq 0,01$), довжину охолодженої туші – 86,1% ($P\leq 0,001$) і товщину шпику – 57,9 % ($P\leq 0,001$); по миргородській породі – на довжину охолодженої туші – 46,2% ($P\leq 0,01$) і товщину шпику – 59,4 % ($P\leq 0,001$).

Мета роботи – дослідити відгодівельні і м'ясні якості молодняку свиней великої білої породи, визначити критерії відбору свиноматок і кнурів-плідників категорії «покрашувачі» за віком досягнення живої маси 100 кг, товщиною шпику на рівні 6–7 грудних хребців, довжиною охолодженої туші та селекційним індексом Kh_3 , розрахувати рівень кореляційних зв'язків між ознаками та економічну ефективність результатів експерименту.

Матеріали і методи

Дослідження проведено в умовах промислового комплексу СТОВ «Дружба-Казначейка» Дніпропетровської області, м'ясокомбінату «Джаз» і лабораторії тваринництва Державної установи Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України.

Оцінку молодняку свиней великої білої породи угорського походження за відгодівельними і м'ясними якостями проводили з урахуванням наступних кількісних ознак: середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, г; вік досягнення живої маси 100 кг, діб; товщина шпику на рівні 6–7 грудних хребців, мм; довжина охолодженої туші, см; найбільша (передня) ширина беконної половини охолодженої півтуші, см; найменша (задня) ширина беконної половини охолодженої півтуші, см. Довжину охолодженої туші (півтуші) вимірювали мірною стрічкою від краю зрощення лонних кісток до передньої поверхні першого шийного хребця, довжину беконної половинки (боку) охолодженої півтуші – від переднього краю лонної кістки до середини переднього краю першого ребра, найбільшу (передню) ширину беконної половини охолодженої

півтуші – вимірювали на рівні 7-го грудного хребця перпендикулярно половині охолодженої півтуші, найменшу (задню) ширину беконної половини охолодженої півтуші – вимірювали на рівні передостаннього поперекового хребця перпендикулярно половині охолодженої пів туші

якщо жива маса тварини становить 89-99 кг

$$D_{100} = \left[(100 \text{ кг} - M_0) \div \frac{M_0 - M_{no}}{D_0 - D_{no}} \right] + D_0 \quad (1)$$

якщо жива маса тварини становить 101-115 кг

$$D_{100} = D_0 - \left[(M_0 - 100 \text{ кг}) \div \frac{M_0 - M_{no}}{D_0 - D_{no}} \right] \quad (2)$$

де: D_{100} – вік досягнення живої маси 100 кг, діб; D_0 – вік на час останнього зважування, діб; D_{no} – вік на час попереднього зважування, діб; M_0 – жива маса на час останнього зважування, кг; M_{no} – жива маса на час попереднього зважування, кг (Instruktsiia z bonituvannia svynei, 2003);

$$Kh_3 = \left(\frac{1}{\sigma_v} \times \Delta V_1 \right) - \left(\frac{1}{\sigma_t} \times \Delta T_1 \right) - \left(\frac{1}{\sigma_d} \times \Delta D_1 \right) \quad (3)$$

де: Kh_3 – індекс В. І. Халака, бала; ΔV_1 – вік досягнення живої маси 100 кг у відхиленнях від середнього значення ознаки вибірки; ΔT_1 – товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців у відхиленнях від середнього значення вибірки; ΔD_1 – довжина охолодженої туші у відхиленнях від середнього значення ознаки вибірки; σ_v – фенотипне стандартне відхилення віку досягнення живої маси 100 кг; σ_t – фенотипне стандартне відхилення товщини шпику; σ_d – фенотипне стандартне відхилення довжина охолодженої туші (Khalak, 2025).

Умови годівлі та утримання для молодняку свиней піддослідних груп були ідентичними і відповідали зоотехнічним нормам.

Вартість додаткової продукції розраховували з використанням наступних даних: закупівельна ціна одиниці продукції, відповідно існуючих цін, які діють в Україні (грн.); середня продуктивність тварин; середня надбавка основної продукції (%), яка виражена у відсотках на 1 голову при застосуванні нового і поліпшеного селекційного досягнення порівняно з продуктивністю тварин базового використання; постійний коефіцієнт

(Instruktsiia z bonituvannia svynei, 2003; Berezovskyi & Khatko, 2005; Voloshchuk et al., 2017).

Вік досягнення живої маси 100 кг (1, 2) та індекс « Kh_3 » (3) розраховували за наступними формулами:

зменшення результату, який пов'язаний з додатковими витратами на прибуткову продукцію (0,75); чисельність поголів'я сільськогосподарських тварин нового або поліпшеного селекційного досягнення, голів (Ladyka et al., 2023).

Біометричну обробку одержаних даних проводили за загальноприйнятими методиками (Kovalenko et al., 2010; Petrovska et al., 2022).

Силу кореляційних зв'язків між ознаками визначали за шкалою Чеддока (Sidorova et al., 2003) (табл. 1).

Таблиця 1. Шкала Чеддока для градації сили кореляційного зв'язку між кількісними ознаками

| Значення коефіцієнта кореляції | Сила кореляційного зв'язку |
|--------------------------------|----------------------------|
| 0,1-0,3 | Слабка |
| 0,3-0,5 | Помірна |
| 0,5-0,7 | Помітна |
| 0,7-0,9 | Висока |
| 0,9-0,99 | Дуже висока |

Статистичні помилки для середньої арифметичної (4), середнього квадратичного відхилення (5), коефіцієнта варіації (6) і коефіцієнта парної кореляції (7) будуть розраховані за наступними формулами:

$$S_x = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (4)$$

$$S_\sigma = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{2n}} \quad (5)$$

$$S_{Cv} = \pm \frac{C_v}{\sqrt{2n}} \quad (6)$$

$$S_r = \pm \frac{1 - r^2}{\sqrt{n}} \quad (7)$$

де: n – об'єм вибірки; σ – середнє квадратичне відхилення; C_v – коефіцієнт варіації, r – коефіцієнта парної кореляції.

Результати та обговорення

Результати контрольної відгодівлі та забою свідчать, що у молодняку свиней загальної

вибірки ($n=42$) середньодобовий приріст живої маси становить $780,4 \pm 5,91$ г ($C_v=4,91$ %), вік досягнення живої маси 100 кг – $177,5 \pm 0,81$ доби ($C_v=2,95$ %), товщина шпику на рівні 6-7 грудних



хребців – $20,7 \pm 0,34$ мм ($C_v=10,68$ %), довжина охолодженої туші – $96,7 \pm 0,19$ см ($C_v=1,33$ %), довжина беконної половини охолодженої туші – $85,3 \pm 0,50$ см ($C_v=2,88$ %), найбільша (передня) ширина беконної половини охолодженої туші – $34,2 \pm 0,44$ см ($C_v=6,74$ %), найменша (задня) ширина беконної половини охолодженої туші – $24,7 \pm 0,35$ см ($C_v=7,52$ %); селекційний індекс Kh_3 коливається у межах від $-2,542$ до $+2,781$ балів.

Результати контрольної відгодівлі молодняка свиней свідчать, що тварини II піддослідної групи ($Kh_3 = -2,542 - -0,017$ бала) переважали ровесників I ($Kh_3 = +0,027 - +2,781$ бала) за середньодобовим приростом живої маси на $24,0$ г ($t_d=2,10$; $P<0,05$), віком досягнення живої маси 100 кг – $5,1$ доби ($t_d=3,51$; $P<0,01$) (табл. 2).

Таблиця 2. Відгодівельні і м'ясні якості молодняка свиней різної диференціації за індексом Kh_3

| Показники | Биометричні показники | Градації індексу Kh_3 , балів | |
|---|-----------------------|---------------------------------|---------------------|
| | | $+0,027 - +2,781$ | $-2,542 - -0,017$ |
| | | група | |
| | | I | II |
| Середньодобовий приріст живої маси, г | <i>n</i> | 18 | 24 |
| | $\bar{X} \pm S_x$ | $766,7 \pm 8,45$ | $790,7 \pm 7,65$ |
| | $\sigma \pm S_\sigma$ | $35,97 \pm 5,995$ | $37,51 \pm 5,420$ |
| | $C_v \pm S_{C_v}$, % | $4,69 \pm 0,781$ | $4,74 \pm 0,684$ |
| Вік досягнення живої маси 100 кг, діб | $\bar{X} \pm S_x$ | $180,4 \pm 1,14$ | $175,3 \pm 0,90$ |
| | $\sigma \pm S_\sigma$ | $4,85 \pm 0,808$ | $4,43 \pm 0,640$ |
| | $C_v \pm S_{C_v}$, % | $2,68 \pm 0,446$ | $2,52 \pm 0,364$ |
| Товщина шпигу на рівні 6-7 грудних хребців, мм | $\bar{X} \pm S_x$ | $21,4 \pm 0,32$ | $19,8 \pm 0,61$ |
| | $\sigma \pm S_\sigma$ | $1,58 \pm 0,263$ | $2,61 \pm 0,377$ |
| | $C_v \pm S_{C_v}$, % | $7,38 \pm 1,230$ | $13,18 \pm 1,904$ |
| Індекс В. І. Халака, балів | $\bar{X} \pm S_x$ | $+1,126 \pm 0,2130$ | $-0,978 \pm 0,1532$ |
| Довжина охолодженої туші, см | <i>n</i> | 8 | 16 |
| | $\bar{X} \pm S_x$ | $96,2 \pm 0,25$ | $97,0 \pm 0,28$ |
| | $\sigma \pm S_\sigma$ | $1,06 \pm 0,265$ | $1,38 \pm 0,199$ |
| | $C_v \pm S_{C_v}$, % | $1,10 \pm 0,275$ | $1,42 \pm 0,205$ |
| Довжина беконної половини охолодженої туші, см | $\bar{X} \pm S_x$ | $84,2 \pm 0,70$ | $85,9 \pm 0,35$ |
| | $\sigma \pm S_\sigma$ | $2,56 \pm 0,640$ | $2,20 \pm 0,317$ |
| | $C_v \pm S_{C_v}$, % | $3,04 \pm 0,760$ | $2,56 \pm 0,369$ |
| Найбільша (передня) ширина беконної половини охолодженої туші, см | $\bar{X} \pm S_x$ | $33,0 \pm 0,56$ | $34,7 \pm 0,38$ |
| | $\sigma \pm S_\sigma$ | $2,44 \pm 0,610$ | $2,11 \pm 0,304$ |
| | $C_v \pm S_{C_v}$, % | $7,39 \pm 1,847$ | $6,08 \pm 0,878$ |
| Найменша (задня) ширина беконної половини охолодженої туші, см | $\bar{X} \pm S_x$ | $23,3 \pm 0,52$ | $24,9 \pm 0,45$ |
| | $\sigma \pm S_\sigma$ | $1,48 \pm 0,370$ | $1,99 \pm 0,287$ |
| | $C_v \pm S_{C_v}$, % | $6,37 \pm 1,061$ | $7,99 \pm 1,154$ |

Різниця між тваринами зазначених груп за товщиною шпигу на рівні 6-7 грудних хребців становить $1,60$ мм ($t_d=2,35$; $P<0,05$), довжиною охолодженої туші – $0,8$ см ($t_d=2,16$; $P<0,05$), довжиною беконної половини охолодженої туші – $1,7$ см ($t_d=2,17$; $P<0,05$), найбільшою (передньою) шириною охолодженої туші – $1,7$ см ($t_d=2,53$; $P<0,05$), найменшою (задньою) шириною охолодженої туші – $1,6$ см ($t_d=2,35$; $P<0,05$).

Коефіцієнт варіації відгодівельних і м'ясних якостей у молодняка свиней піддослідних груп коливається у межах від $1,10$ (довжина охолодженої туші у молодняка свиней I піддослідної групи) до

$13,18$ % (товщина шпигу на рівні 6-7 грудних хребців у молодняка свиней II піддослідної групи).

Результати розрахунку коефіцієнтів парної кореляції між індексом В. І. Халака (Kh_3), відгодівельними і м'ясними якостями молодняка свиней великої білої породи свідчать, що даний біометричний показник коливається у межах від $-0,660$ до $+0,559$ (табл. 3).

Достовірні кореляційні зв'язки встановлено між наступними парами ознак: $Kh_3 \times$ середньодобовий приріст живої маси $-0,380$; $t_r=2,70$), $Kh_3 \times$ вік досягнення живої маси 100 кг ($+0,559$; $t_r=4,94$), $Kh_3 \times$ товщина шпигу на рівні 6-7

грудних хребців ($-0,366$; $t_r=2,57$), $Kh_3 \times$ довжина охолодженої туші ($-0,554$; $t_r=4,86$), $Kh_3 \times$ довжина беконної половини охолодженої туші ($-0,660$; $t_r=7,11$), $Kh_3 \times$ найбільша (передня) ширина беконної

половини охолодженої туші ($-0,535$; $t_r=4,56$), $Kh_3 \times$ найменша (задня) ширина беконної половини охолодженої туші ($-0,410$; $t_r=3,00$).

Таблиця 3. Коефіцієнт парної кореляції між індексом Kh_3 , відгодівельними і м'ясними якостями молодняку свиней великої білої породи

| Ознака | | Біометричні показники | | Сила кореляційного зв'язку |
|-----------------------|-----|---------------------------|-------|----------------------------|
| x | y | $r \pm S_r$ | t_r | |
| Індекс Kh_3 , балів | 1 | $-0,380 \pm 0,1407^{**}$ | 2,70 | Помірна |
| | 2 | $+0,559 \pm 0,1131^{***}$ | 4,94 | Помітна |
| | 3 | $-0,366 \pm 0,1424^*$ | 2,57 | Помірна |
| | 4 | $-0,554 \pm 0,1140^{***}$ | 4,86 | Помітна |
| | 5 | $-0,660 \pm 0,0928^{***}$ | 7,11 | Помітна |
| | 6 | $-0,535 \pm 0,1174^{***}$ | 4,56 | Помітна |
| | 7 | $-0,410 \pm 0,1368^{**}$ | 3,00 | Помірна |

Примітка: 1 – середньодобовий приріст живої маси, г; 2 – вік досягнення живої маси 100 кг, діб; 3 – товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців, мм; 4 – довжина охолодженої туші, см; 5 – довжина беконної половини охолодженої туші, см; 6 – найбільша (передня) ширина беконної половини охолодженої туші, см 7 – найменша (задня) ширина беконної половини охолодженої туші, см; * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$

Розрахунок економічної ефективності результатів досліджень свідчить, що максимальну прибавку додаткової продукції одержано від

молодняку свиней II підслідної групи (табл. 4). Вона становить +1,30 %, а її вартість дорівнює +119,85 грн/гол.

Таблиця 4. Економічна ефективність результатів досліджень

| Група | n | Градації індексу Kh_3 , бала | Середньодобовий приріст живої маси, г | \pm до середньо-популяційного значення | Вартість додаткової продукції, грн. / гол |
|-------|----|--------------------------------|---------------------------------------|--|---|
| I | 18 | +0,027 – +2,781 | 766,7 \pm 8,45 | -1,75 | -165,84 |
| II | 24 | -2,542 – -0,017 | 790,7 \pm 7,65 | +1,30 | +119,85 |

Примітка: * - ціна реалізації молодняку свиней на час проведення експериментальної частини досліджень дорівнювала 89,80 гривень за 1 кг живої маси.

Висновки

Встановлено, що молодняк свиней підконтрольної популяції характеризується достатньо високими показниками відгодівельних та м'ясних якостей, а за віком досягнення живої маси 100 кг, товщиною шпику на рівні 6-7 грудних хребців і довжиною охолодженої туші переважають мінімальні вимоги класу еліта на 6,57, 31,0 і 3,82 % відповідно.

Достовірну різницю між тваринами II ($Kh_3 = -2,542 - -0,017$ бала) і I ($Kh_3 = +0,027 - +2,781$ бала) підслідних груп встановлено за середньодобовим приростом живої маси (24,0 г; $t_d=2,10$), віком досягнення живої маси 100 кг (5,1 доби; $t_d=3,51$), товщиною шпику на рівні 6-7 грудних хребців (1,6 мм; $t_d=2,35$), довжиною охолодженої туші (0,8 см; $t_d=2,16$), довжиною беконної половини охолодженої туші (1,7 см; $t_d=2,17$), найбільшою (передньою) шириною охолодженої туші (1,7 см; $t_d=2,53$) та

найменшою (задньою) шириною охолодженої туші (1,6 см; $t_d=2,35$).

Кількість достовірних коефіцієнтів парної кореляції між індексом В. І. Халака (Kh_3), відгодівельними і м'ясними якостями молодняку свиней великої білої породи становить 100 %, що свідчить про високу ефективність його використання в селекційно-племінній роботі з тваринами підконтрольної популяції.

Максимальну прибавку додаткової продукції одержано від молодняку свиней II підслідної групи (+1,30 %), у яких індекс В. І. Халака (Kh_3) коливається у межах від -2,542 до -0,017 балів.

Критерієм відбору свиноматок та кнурів-плідників категорії «покрашувачі» є відповідність відгодівельних і м'ясних якостей їх потомства класу еліта згідно діючої Інструкції з бонітування свиней, а також значення індексу В. І. Халака (Kh_3) на рівні -2,542 - -0,017 балів.



Подяка. Автори висловлюють офіційну подяку головному технологу СТОВ «Дружба-Казначейка» Дніпропетровської області

Список використаної літератури

Akimov, O. V. (2015). Otsinka vidhodivelnnykh yakosteï svyneï z pozytsii optymalnoi vzaïmodii yikh henotypiv ta spetsyfyky seredovyshcha [Assessment of the fattening qualities of pigs from the perspective of the optimal interaction of their genotypes and environmental specificity]. *Visnyk ahrarnoi nauky Prychornomia*, 2(2), 87–90 (in Ukrainian).

Hyria, V. M., Metlytska, O. I., Usachova, V. Ye., & Bondarenko, O. M. (2018). Zviazok polimorfizmiv heniv RILN i MC4R z vidhodivelnymy yakostiamy svyneï [The relationship between polymorphisms of the PLIN and MC4R genes and the fattening qualities of pigs]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii. Serii: Silske hospodarstvo. Tvarynnytstvo*, 1, 101–107 (in Ukrainian).
<https://doi.org/10.31210/visnyk2018.01.18>.

Mykhalko, O. H. (2020). Vidhodivelni yakosti svyneï irlandskoho pokhodzhennia za riznoho typu hodivli [Fattening qualities of pigs of Irish origin under different types of feeding]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Serii "Tvarynnytstvo"*, 3(42), 51–57 (in Ukrainian).
<https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2020.3.9>.

Mykhalko, O. H., Povod, M. H., Kokhana, L. D., & Plechko, O. S. (2020). Vidhodivelni ta zabiini yakosti svyneï 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"*, 4, 50–58 (in Ukrainian).
<https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2020.4.8>.

Óvilo, C., Trakooljul, N., Núñez, Y., Hadlich, F., Murani, E., Ayuso, M., García-Contreras, C., Vázquez-Gómez, M., Rey, A. I., García, F., García-Casco, J. M., López-Bote, C., Isabel, B., González-Bulnes, A., Wimmers, K., & Muñoz, M. (2022). SNP discovery and association study for growth, fatness and meat quality traits in Iberian crossbred pigs. *Scientific Reports*, 12, 16361. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-20817-0>.

Pelykh, V. H., Levchenko, M. V., Ushakova, S. V., Pelykh, N. L., & Vashchenko, P. A. (2023). Compensatory growth and piglets weight variability within the litter as breeding criteria for Ukrainian meat pig breed performance. *Agricultural Science and Practice*, 10(1), 3–11.
<https://doi.org/10.15407/agrisp10.01.003>.

Mykhalko, O., Povod, M., Verbelchuk, T., Shcherbyna, O., Susol, R., Kirovich, N., & Riznychuk, I. (2022). Effect of pre-slaughter weight on morphological composition of pig carcasses. *Open Agriculture*, 7(1), 335–347.
<https://doi.org/10.1515/opag-2022-0096>.

Bankovska, I. B. (2016). Kompleksnyi vplyv faktoriv porody, stati ta zhyvoi masy na pokaznyky

Шепель Н. О. за надану практичну допомогу у проведенні експериментальної частини досліджень.

miasnoi produktyvnosti svyneï [The complex influence of breed, sex and live weight factors on pig meat productivity indicators]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Serii : Tvarynnytstvo*, 7, 36–42 (in Ukrainian).

Krasnoshchok, O. O. (2020). Formuvannia produktyvnosti svyneï v zalezhnosti vid metodiv rozvedennia ta intensyvnosti rostu [Formation of pig productivity depending on breeding methods and growth intensity] (Avtoref. dys. kand. s.-h. nauk). Poltava (in Ukrainian).

Sukhno, T. V. (2024). Otsinka molodniaku svyneï riznykh henotypiv za selektsiïnymi indeksamy ta pokaznykamy rostu [Evaluation of young pigs of different genotypes by breeding indices and growth indicators]. *Scientific Progress & Innovations*, 27(1), 95–100 (in Ukrainian).
<https://doi.org/10.31210/spi2024.27.01.16>.

Khalak, V. (2020). Fattening and meat qualities of store pigs of large white breed of different intra-breed differentiation by melanocortin-4 receptor gene (MC4R). *Scientific Horizons*, 23(9), 30–37.
[https://doi.org/10.48077/scihor.23\(9\).2020.30-37](https://doi.org/10.48077/scihor.23(9).2020.30-37).

Voloshchuk, V. M., Hyria, V. M., Khalak, V. I., & Malyk, V. I. (2013). Vidhodivelni ta miasni yakosti svyneï riznykh selektsiïnykh stad v umovakh stantsii kontrolnoi vidhodivli Instytutu svynarstva i APV NAAN Ukrainy [Fattening and meat qualities of pigs of different breeding herds in the conditions of the control fattening station of the Institute of Pig Breeding and Animal Husbandry of the NAAS of Ukraine]. *Biuletyn Instytutu silskoho hospodarstva stepovoi zony NAAN Ukrainy*, (4), 146–152 (in Ukrainian).

Berezovskyi, M. D., & Khatko, I. V. (2005). Metodyky otsinky knuriv i svynomatok za yakistiïu potomstva v umovakh plemynykh zavodiv i plemynykh reproduktoriv. Suchasni metodyky doslidzhen u svynarstvi [Methods for assessing boars and sows for the quality of offspring in breeding plants and breeding reproducers]. Poltava, 32–37 (in Ukrainian).

Instruktsiia z bonituvannia svyneï; Instruktsiia z vedennia plemynnoho obliku u svynarstvi [Instructions for pig breeding; Instructions for keeping herd records in pig farming]. (2003). Kyiv: Kyivskiy universytet (in Ukrainian).

Voloshchuk, V. M., Hetia, A. A., & Tsereniuk, O. M. (2017). Vychennia miasnoi produktyvnosti svyneï [Study of pig meat productivity]. U I. I. Ibatulin, & O. M. Zhukorskyi (Red.), *Metodolohiia ta orhanizatsiia naukovykh doslidzhen u tvarynnytstvi* (s. 124–129). Kyiv: Ahrarna nauka (in Ukrainian).

Khalak, V. I. (2025). Vidhodivelni i miasni yakosti molodniaku svyneï: novyi metod kompleksnoi otsinky [Fattening and meat qualities of young pigs: a

new method of comprehensive assessment]. *Biologichni, biotekhnologichni ta henetychni aspekty intensyfikatsii tvarynnytstva : materialy dopovidei vseukr. nauk.-praktychnoi konf. iz mizhnarodnoiu uchastiu* (m. Mykolaiv, 23-24 kvitnia 2025 r.). Mykolaiv : MNAU, 52–55 (in Ukrainian). https://www.mnau.edu.ua/files/nauk_prof_konf/zbirnyk-tez-23-24-04-25.pdf

Ladyka, V. I., Khmelnychi, L. M., & Povod, M. H. (2023). *Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktiv tvarynnytstva [Technology of production and processing of livestock products]: pidruchnyk dlia aspirantiv*. Odesa: Oldi+ (in Ukrainian).

Kovalenko, V. P., Khalak, V. I., Nezhlukchenko, T. I., & Papakina, N. S. (2010). *Biometrychni analiz*

minlyvosti oznak silskohospodarskykh tvaryn i ptytsi [Biometric analysis of variability of traits in farm animals and poultry]. Kherson: Oldi (in Ukrainian).

Petrovska, I. R., Salyha, Yu. T., & Vudmaska, I. V. (2022). *Statystychni metody v biologichnykh doslidzhenniakh: navchalno-metodychni posibnyk [Statistical methods in biological research: a teaching and methodological manual]*. Kyiv: Ahrarna nauka (in Ukrainian).

Sidorova, A. V., Leonova, N. V., Masych, L. A., Skorobagatova, N. V., & Shamyleva, L. L. (2003). *Workshop on the Theory of Statistics*. Donetsk: Donetsk National University.

RESULTS OF THE EVALUATION OF SOWS AND BOARS BY THE FATTENING AND MEAT QUALITIES OF THEIR OFFSPRING

Viktor KHALAK¹, ORCID: 0000-0001-6980-1293. Bohdan HUTYI², ORCID: 0000-0002-5971-8776
Olha STADNYTSKA³, ORCID: 0000-0001-6574-4068. Vasyl PUNDYK³, ORCID: 0000-0002-0544-6680
Olena BEZALTYCHNA⁴, ORCID: 0000-0002-4257-0699. Natalia KIBENKO⁵, ORCID: 0000-0002-9414-6881
Oksana SHEVCHENKO⁵, ORCID: 0000-0002-6747-5487. Vasyl TODORIUK⁶, ORCID: 0000-0002-9902-0524

¹State Enterprise Institute of Grain Crops of the NAAS,

²Stepan Gzhyskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv,

³Institute of Agriculture of the Carpathian Region of NAAS

⁴Odessa State Agrarian University

⁵State Biotechnological University

⁶Institute of animal biology of NAAS

The aim of the study was to investigate the fattening and meat qualities of young pigs of the Large White breed, to determine the criteria for selecting sows and boars of the “improver” category based on the age of reaching a live weight of 100 kg, backfat thickness at the level of the 6th–7th thoracic vertebrae, chilled carcass length, and the Kh_3 selection index, as well as to calculate the level of correlation between traits and the economic efficiency of the experimental results.

It was established that the young pigs of the controlled population are characterized by sufficiently high fattening and meat qualities, and in terms of the age of reaching a live weight of 100 kg, backfat thickness at the level of the 6th–7th thoracic vertebrae, and chilled carcass length, they exceeded the minimum requirements of the elite class by 6.57%, 31.0%, and 3.82%, respectively. A significant difference between animals of group II ($Kh_3 = -2.542$ to -0.017 points) and group I ($Kh_3 = +0.027$ to $+2.781$ points) was found for average daily live weight gain (by 24.0 g or 3.06%; $td = 2.10$), age of reaching 100 kg live weight (by 5.1 days or 2.82%; $td = 3.51$), backfat thickness at the level of the 6th–7th thoracic vertebrae (by 1.60 mm or 7.47%; $td = 2.35$), chilled carcass length (by 0.8 cm or 0.82%; $td = 2.16$), length of the bacon half of the chilled carcass (by 1.7 cm or 1.97%; $td = 2.17$), maximum (anterior) carcass width (by 1.7 cm or 4.89%; $td = 2.53$), and minimum (posterior) carcass width (by 1.6 cm or 6.42%; $td = 2.35$).

The number of significant pairwise correlation coefficients between V. I. Khalak’s index (Kh_3), fattening, and meat qualities of young Large White pigs reached 100%, which confirms the efficiency of its use in breeding and selection work with animals of the controlled population. The highest increase in additional production was obtained from young pigs of group II (+1.30%), in which V. I. Khalak’s index (Kh_3) ranged from -2.542 to -0.017 points.

The criterion for selecting sows and boars of the “improver” category is the compliance of the fattening and meat qualities of their offspring with the elite class according to the current Instruction on Pig Appraisal, as well as the value of V. I. Khalak’s index (Kh_3) within the range of -2.542 to -0.017 points.

Keywords: young pigs, breed, selection index, fattening and meat qualities, variability, correlation, value of additional production.

This is an open-access article under the terms of the Creative Commons

Отримано: 15.7.2025

Погоджено до друку: 25.8.2025

Опубліковано: 30.9.2025