



Науковий вісник Львівського національного університету  
ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.  
Серія: Сільськогосподарські науки

Scientific Messenger of Lviv National University  
of Veterinary Medicine and Biotechnologies.  
Series: Agricultural sciences

ISSN 2519-2698 print

ISSN 2707-5834 online

doi: 10.32718/nvlvet-a10020

<https://nvlvet.com.ua/index.php/agriculture>

UDC 636.4.082

## Results of evaluation of young pigs of the large white breed for fattening and meat qualities using some mathematical models of evaluation indices

V. I. Khalak<sup>1</sup>✉, B. V. Gutyj<sup>2</sup>, V. H. Prudnikov<sup>3</sup>, V. M. Voloshchuk<sup>4</sup>, O. M. Bordun<sup>5</sup>, V. V. Sementsov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>State Institution Institute of Grain Crops of NAAS of Ukraine, Dnipro, Ukraine

<sup>2</sup>Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv, Ukraine

<sup>3</sup>State Biotechnology University, Kharkiv, Ukraine

<sup>4</sup>Institute of Pig Breeding and AIP of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Poltava, Ukraine

<sup>5</sup>Institute of Agriculture of the North-East of NAAS of Ukraine, v. Sad, Sumy region, Ukraine

### Article info

Received 05.02.2024

Received in revised form

06.03.2024

Accepted 07.03.2024

**Khalak, V. I., Gutyj, B. V., Prudnikov, V. H., Voloshchuk, V. M., Bordun, O. M., & Sementsov, V. V. (2024). Results of evaluation of young pigs of the large white breed for fattening and meat qualities using some mathematical models of evaluation indices. Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences, 26(100), 131–136. doi: 10.32718/nvlvet-a10020**

State Institution Institute of  
grain crops of NAAS,  
V. Vernadsky Str., 14, Dnipro,  
49027, Ukraine.  
Tel.: +38-067-892-44-04  
E-mail: v16kh91@gmail.com

Stepan Gzhytskyi National  
University of Veterinary Medicine  
and Biotechnologies Lviv,  
Pekarska Str., 50, Lviv,  
79010, Ukraine.

State Biotechnological University,  
Alchevsky Str., 44, Kharkiv,  
61002, Ukraine.

Institute of Pig Breeding and AIP  
of the National Academy of  
Agrarian Sciences of Ukraine,  
Swedish Grave Str., 1, Poltava,  
36013, Ukraine.

Institute of Agriculture of the  
North-East of NAAS of Ukraine,  
Zelena Str., 1, v. Sad, Sumy region,  
42343, Ukraine.

This work aimed to investigate the fattening and meat qualities of young pigs of the large white breed using some mathematical models of evaluation indices. The experimental part of the work was carried out at the “Druzhba-Kaznacheivka” gas station of the Dnipropetrovsk region, the “Jazz” meat processing plant, as well as the animal husbandry laboratory of the State Institute of Grain Crops of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine. Evaluation of young pigs for fattening and meat qualities was carried out taking into account the following quantitative characteristics: average daily gain of live weight during the period of control fattening, g; age of reaching 100 kg live weight, days; fat thickness at the level of 6–7 thoracic vertebrae, mm; length of the cooled carcass cm; the size of the bacon half of the chilled half-carcass, see The comprehensive evaluation of young pigs for fattening and meat qualities was carried out according to the Tyler and  $CI_4$ . Biometric processing of research results was carried out according to generally accepted methods. It was established that the difference between animals of different intrabreed differentiation according to B. Tyler's index is reliable and is: according to the average daily gain of live weight 64.2 g ( $td = 9.19$ ), the age of reaching 100 kg live weight is 5.9 days ( $td = 4.04$ ), the thickness of lard at the level of 6–7 thoracic vertebrae is 2.60 mm ( $td = 5.30$ ), the length of the chilled carcass is 1.9 cm ( $td = 3.39$ ), the size of the bacon half of the chilled half carcass is 2.5 cm ( $td = 2.80$ ). According to the largest (front) width of the bacon half of the chilled half carcass and the smallest (back) width of the bacon half of the chilled half carcass, the difference between the animals of the experimental groups is 2.6 cm ( $td = 3.29$ ) and 1.5 cm ( $td = 2.20$ ), respectively. Intrabreed differentiation according to the selection index “ $CI_4$ ” indicates the existence of a reliable difference between the groups in terms of average daily gain of live weight (60.0 g;  $td = 7.45$ ), age of reaching 100 kg live weight (6.2 days;  $td = 4.30$ ) and fat thickness at the level of 6–7 thoracic vertebrae (2.9 mm;  $td = 6.44$ ). The pairwise correlation coefficient between B. Tyler's index, selection index “ $CI_4$ ”, fattening and meat qualities of young pigs of the large white breed varies from -0.914 to +0.902. The number of reliable correlations between B. Tyler's index, selection index “ $CI_4$ ”, fattening, and meat qualities of young pigs of the experimental group is 100%. The criterion for selecting highly productive sows and boars based on the fattening and meat qualities of their offspring is the conformity of the animals of the specified production groups in terms of development and productivity to the elite class; the value of B. Tyler's index ranges from 201.16 to 232.84, the selection index “ $CI_4$ ” – 47.35 to 75.21 points.

**Key words:** young pigs, breed, fattening and meat qualities, evaluation and selection indices, variability, correlation.

## Результати оцінки молодняка свиней великої білої породи за відгодівельними та м'ясними якостями з використанням деяких математичних моделей оціночних індексів

В. І. Халак<sup>1</sup>, Б. В. Гутий<sup>2</sup>, В. Г. Прудніков<sup>3</sup>, В. М. Волощук<sup>4</sup>, О. М. Бордун<sup>5</sup>, В. В. Семенцов<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Державна установа Інститут зернових культур НААН, м. Дніпро, Україна

<sup>2</sup>Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

<sup>3</sup>Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

<sup>4</sup>Інститут свинарства і АПВ НААН, м. Полтава, Україна

<sup>5</sup>Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН, с. Сад, Сумський р-н, Сумська обл., Україна

Метою даної роботи було дослідити відгодівельні і м'ясні якості молодняка свиней великої білої породи з використанням деяких математичних моделей оціночних індексів. Експериментальну частину роботи виконано в СТОВ "Дружба-Казначейка" Дніпропетровської області, м'ясокомбінаті "Джас", а також лабораторії тваринництва Державної установи Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України. Оцінку молодняка свиней 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 шпигу на рівні 6–7 грудних хребців, мм; довжина охолодженої туші см; довжина беконної половини охолодженої півтуші, см. Комплексну оцінку молодняка свиней за відгодівельними і м'ясними якостями проводили за індексом Б. Тайлера та  $CI_4$ . Біометричну обробку результатів досліджень проводили за загальноприйнятими методиками. Установлено, що різниця між тваринами різної внутріпородної диференціації за індексом Б. Тайлера є достовірною і становить: за середньодобовим приростом живої маси 64,2 г ( $td = 9,19$ ), віком досягнення живої маси 100 кг – 5,9 доби ( $td = 4,04$ ), товщиною шпигу на рівні 6–7 грудних хребців – 2,60 мм ( $td = 5,30$ ), довжиною охолодженої туші – 1,9 см ( $td = 3,39$ ), довжиною беконної половини охолодженої півтуші – 2,5 см ( $td = 2,80$ ). За найбільшою (передня) шириною беконної половини охолодженої півтуші та найменшою (задня) шириною беконної половини охолодженої півтуші різниця між тваринами піддослідних груп дорівнює 2,6 см ( $td = 3,29$ ) і 1,5 см ( $td = 2,20$ ) відповідно. Внутріпородна диференціація за селекційним індексом " $CI_4$ " свідчить про наявність достовірної різниці між групами за середньодобовим приростом живої маси (60,0 г;  $td = 7,45$ ), віком досягнення живої маси 100 кг (6,2 доби;  $td = 4,30$ ) і товщиною шпигу на рівні 6–7 грудних хребців (2,9 мм;  $td = 6,44$ ). Коефіцієнт парної кореляції між індексом Тайлера Б., селекційним індексом " $CI_4$ ", відгодівельними і м'ясними якостями молодняка свиней великої білої породи варіює в межах від  $-0,914$  до  $+0,902$ . Кількість достовірних кореляційних зв'язків між індексом Б. Тайлера, селекційним індексом " $CI_4$ ", відгодівельними і м'ясними якостями молодняка свиней піддослідної групи становить 100 %. Критерієм відбору високопродуктивних свиноматок і кнурів за відгодівельними і м'ясними якостями їх потомства є відповідність тварин зазначених виробничих груп за розвитком і продуктивністю класу еліта; значення індексу Б. Тайлера коливається у межах 201,16–232,84, селекційним індексом " $CI_4$ " – 47,35–75,21 балів.

**Ключові слова:** молодняк свиней, порода, відгодівельні і м'ясні якості, оціночні і селекційні індекси, міллівість, кореляція

### Вступ

Досвід роботи провідних племінних заводів та репродукторів з розведення свиней різних порід, а також результати досліджень науковців свідчать, що важливим чинником збільшення виробництва високоякісної свинини є інтенсифікація селекційного процесу, який передбачає дослідження рівня адаптації та експлуатаційної цінності свиней вітчизняної та зарубіжної селекції, а також тварин одержаних за умов використання чистопородного розведення, промислового схрещування і гібридизації, реалізації генетичного потенціалу за відтворювальними якостями свиноматок і кнурів-плідників, відгодівельних і м'ясних якостей їх потомства, впровадженням інноваційних методів оцінки та відбору високопродуктивних тварин за основними кількісними ознаками на основі об'єктивного аналізу даних первинної зоотехнічної документації та інших факторів (Berezovskyi & Khatko, 2005; Voloshchuk et al., 2013; Bankovska & Voloshchuk, 2015; Horobets, 2015; Voloshchuk & Huk, 2019).

Результати дослідження Ващенко О. В. свідчать, що на інтенсивність росту суттєвий вплив має фактор поєднання батьківських форм (Vashchenko, 2021). Так, у молодняка свиней поєднання (УВБ-1) × Л) середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі коливався у межах від 709 до 757 г,

а вік досягнення живої маси 100 кг дорівнює 174,0 доби, що менше порівняно з чистопородними та помісними тваринами інших груп на 1,8–13,5 діб. Автором доведено, що молодняк свиней породи ландрас та їхні помісі з великою білою породою англійської селекції характеризуються високим виходом м'яса з туші – 63,9–64,1 %, що на 0,3–4,2 % перевищує показники чистопородних ровесників. Довжина півтуші чистопородних свиней становила 96,4–97,1 см, а беконної половини – 78,5–80,1 см. Схрещування сприяло отриманню двопородних помісей, які при забої живою масою 100 кг мали довжину півтуші 96,5–97,6 см, а довжину беконної половини – 79,6–82,2 см відповідно. Площа "м'язового вічка" у піддослідних тварин знаходилася у межах 31,0–36,0 см<sup>2</sup> і мала чітку тенденцію переваги у помісних тварин.

Про ефективність використання свиней зарубіжного походження для покращення відгодівельних і м'ясних якостей свідчать також роботи інших вітчизняних вчених (Dudka, 2012; Topikha et al., 2013, 2014; Hryshyna & Krasnoshchok, 2017; Vashchenko, 2017; Khalak et al., 2021).

Аналіз літературних даних свідчить про наявність незначної кількості наукових праць, у яких наведено результати дослідження відгодівельних і м'ясних якостей молодняка свиней великої білої породи угорського походження та критерії відбору за деякими

математичними моделями оціночних індексів. Зазначене визначає актуальність даної роботи та вектор подальших наших досліджень.

### Мета дослідження

Мета роботи – дослідити відгодівельні і м'ясні якості молодняку свиней великої білої породи з використанням деяких математичних моделей оціночних індексів.

### Матеріал і методи досліджень

Дослідження проведено в СТОВ “Дружба-Казначейка” Дніпропетровської області, м'ясокомбінаті “Джаз”, а також лабораторії тваринництва Державної установи “Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України”. Роботу виконано згідно програми наукових досліджень Національної академії аграрних наук України № 30 “Інноваційні технології племінного, промислового та органічного виробництва продукції свинарства”, завдання “Розробити локальну систему селекції та гібридизації свиней із використанням сучасних генетичних методів (ДНК-маркерів)”.

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 шпигу на рівні 6-7 грудних хребців, мм; довжина охолодженої туші, см; довжина беконної половини охолодженої півтуші, см; найбільша (передня) ширина беконної половини охолодженої півтуші, см; найменша (задня) ширина беконної половини охолодженої півтуші, см.

Контрольну відгодівлю молодняку свиней проводили за методикою Березовського М. Д., Хатька І. В. (Berezovskyi & Khatko, 2005).

Індекс Тайлера Б. (1) та селекційний індекс “ $CI_4$ ” (2) розраховували за наступними математичними моделями:

$$Iв = 100 + (242 \times K) - (4,13 \times L) \quad (1)$$

де:  $Iв$  – комплексний індекс відгодівельних та м'ясних якостей (індекс Б. Тайлера), бала;  $K$  – середньодобовий приріст живої маси, кг;  $L$  – товщина шпигу на рівні 6-7 грудних хребців, мм; 242; 4,13 – постійні коефіцієнти (Vashchenko, 2019):

$$CI_4 = (0,18 \times X_1) - (4,46 \times X_2) \quad (2)$$

$CI_4$  – селекційний індекс, бала;  $X_1$  – середньодобовий приріст живої маси, г;  $X_2$  – товщина шпигу на рівні 6-7 грудних хребців, мм.

Умови годівлі та утримання для тварин піддослідних груп були ідентичними та відповідали зоотехнічним нормам.

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

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

### Таблиця 1

Шкала Чеддока для градації сили кореляційного зв'язку

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

### Результати та обговорення

Установлено, що середньодобовий приріст живої маси молодняку свиней ( $n = 34$ ) становить  $777,0 \pm 6,59$  г ( $Cv = 4,95\%$ ), вік досягнення живої маси 100 кг –  $178,3 \pm 0,88$  діб ( $Cv = 2,90\%$ ), товщина шпигу на рівні 6-7 грудних хребців –  $21,0 \pm 0,33$  мм ( $Cv = 9,38\%$ ), довжина охолодженої туші –  $96,7 \pm 0,37$  см ( $Cv = 1,80\%$ ), довжина беконної половини охолодженої півтуші –  $85,4 \pm 0,53$  см ( $Cv = 2,86\%$ ), найбільша (передня) ширина беконної половини охолодженої півтуші –  $33,9 \pm 0,47$  см ( $Cv = 6,86\%$ ), найменша (задня) ширина беконної половини охолодженої півтуші –  $24,5 \pm 0,38$  см ( $Cv = 7,69\%$ ). Індекс Б. Тайлера дорівнює  $201,30 \pm 2,653$  ( $Cv = 7,69\%$ ), селекційний індекс “ $CI_4$ ” –  $46,20 \pm 2,392$  балів ( $Cv = 30,20\%$ ).

Результати оцінки молодняку свиней за індексом Тайлера Б. Установлено, що різниця між тваринами I та II піддослідних груп за середньодобовим приростом живої маси становить  $64,2$  г ( $td = 9,19$ ;  $P < 0,001$ ), віком досягнення живої маси 100 кг –  $5,9$  доби ( $td = 4,04$ ;  $P < 0,001$ ), товщиною шпигу на рівні 6-7 грудних хребців –  $2,60$  мм ( $td = 5,30$ ;  $P < 0,001$ ), довжиною охолодженої туші –  $1,9$  см ( $td = 3,39$ ;  $P < 0,01$ ), довжиною беконної половини охолодженої півтуші –  $2,5$  см ( $td = 2,80$ ;  $P < 0,01$ ) (табл. 2).

Різниця між I і II піддослідними групами молодняку свиней за найбільшою (передня) шириною беконної половини охолодженої півтуші становить  $2,6$  см ( $td = 3,29$ ;  $P < 0,01$ ), найменшою (задня) шириною беконної половини охолодженої півтуші –  $1,5$  см ( $td = 2,20$ ;  $P < 0,05$ ).

Результати оцінки молодняку свиней за селекційним індексом “ $CI_4$ ”. Внутріпородна диференціація молодняку свиней за селекційним індексом “ $CI_4$ ” свідчить, що максимальними показниками середньодобового приросту живої маси характеризуються тварини I піддослідної групи; порівняно з ровесниками II піддослідної групи різниця становить  $60,0$  г ( $td = 7,45$ ;  $P < 0,001$ ) (табл. 3).

**Таблиця 2**

Відгодівельні і м'ясні якості молодняку свиней різної внутріпородної диференціації за індексом Тайлера Б.

Показник (ознака), одиниці виміру	Біометричні показники	Індекс Тайлера Б., бала			
		201,16–232,84	170,55–200,98		
		група			
	<i>n</i>	I	II		
Середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, г	$X \pm S_x$	18	807,2 ± 5,71***	16	743,0 ± 4,02
	$\sigma \pm S_\sigma$		24,24 ± 4,040		16,10 ± 2,849
	$Cv \pm Scv, \%$		3,00 ± 0,500		2,17 ± 0,384
Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	$X \pm S_x$		175,5 ± 1,03***		181,4 ± 1,04
	$\sigma \pm S_\sigma$		4,37 ± 0,728		4,18 ± 0,739
	$Cv \pm Scv, \%$		2,49 ± 0,415		2,31 ± 0,408
Товщина шпигу на рівні 6–7 грудних хребців, мм	$X \pm S_x$		19,7 ± 0,36***		22,3 ± 0,35
	$\sigma \pm S_\sigma$		1,55 ± 0,258		1,40 ± 0,247
	$Cv \pm Scv, \%$		7,86 ± 1,310		6,29 ± 1,113
Довжина охолодженої туші, см	$X \pm S_x$	13	97,4 ± 0,47**	11	95,5 ± 0,32
	$\sigma \pm S_\sigma$		1,71 ± 0,335		0,92 ± 0,196
	$Cv \pm Scv, \%$		1,76 ± 0,345		0,97 ± 0,206
Довжина беконної половини охолодженої півтуші, см	$X \pm S_x$		86,3 ± 0,65**		83,8 ± 0,61
	$\sigma \pm S_\sigma$		2,36 ± 0,463		1,72 ± 0,367
	$Cv \pm Scv, \%$		2,74 ± 0,538		2,06 ± 0,439
Найбільша (передня) ширина беконної половини охолодженої півтуші, см	$X \pm S_x$		35,1 ± 0,55**		32,5 ± 0,57
	$\sigma \pm S_\sigma$		1,99 ± 0,390		1,91 ± 0,407
	$Cv \pm Scv, \%$		5,67 ± 1,113		5,89 ± 1,255
Найменша (задня) ширина беконної половини охолодженої півтуші, см	$X \pm S_x$		25,2 ± 0,60*		23,7 ± 0,33
	$\sigma \pm S_\sigma$		2,16 ± 0,424		1,10 ± 0,234
	$Cv \pm Scv, \%$		8,59 ± 1,687		4,65 ± 0,991

Примітка: \* – P < 0,05; \*\* – P < 0,01; \*\*\* – P < 0,001

**Таблиця 3**

Відгодівельні і м'ясні якості молодняку свиней різної внутріпородної диференціації за селекційним індексом “CI<sub>4</sub>”

Показник (ознака), одиниці виміру	Біометричні показники	Селекційний індекс “CI <sub>4</sub> ”, бала			
		47,35–75,21	19,16–44,70		
		група			
	<i>n</i>	I	II		
Середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, г	$X \pm S_x$	18	805,2 ± 6,28***	16	745,2 ± 5,04
	$\sigma \pm S_\sigma$		26,67 ± 4,445		20,19 ± 3,573
	$Cv \pm Scv, \%$		3,31 ± 0,551		2,71 ± 0,479
Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	$X \pm S_x$		175,5 ± 1,00***		181,7 ± 1,04
	$\sigma \pm S_\sigma$		4,25 ± 0,708		4,18 ± 0,739
	$Cv \pm Scv, \%$		2,43 ± 0,405		2,31 ± 0,408
Товщина шпигу на рівні 6–7 грудних хребців, мм	$X \pm S_x$		19,6 ± 0,34***		22,5 ± 0,31
	$\sigma \pm S_\sigma$		1,45 ± 0,241		1,26 ± 0,223
	$Cv \pm Scv, \%$		7,40 ± 1,233		5,62 ± 0,994
Довжина охолодженої туші, см	$X \pm S_x$	13	97,1 ± 0,38	11	96,1 ± 0,76
	$\sigma \pm S_\sigma$		1,38 ± 0,271		2,16 ± 0,460
	$Cv \pm Scv, \%$		1,42 ± 0,278		2,25 ± 0,479
Довжина беконної половини охолодженої півтуші, см	$X \pm S_x$		85,9 ± 0,53		84,6 ± 1,08
	$\sigma \pm S_\sigma$		1,93 ± 0,379		3,06 ± 0,652
	$Cv \pm Scv, \%$		2,25 ± 0,442		3,63 ± 0,773
Найбільша (передня) ширина беконної половини охолодженої півтуші, см	$X \pm S_x$		34,7 ± 0,54		33,1 ± 0,75
	$\sigma \pm S_\sigma$		1,97 ± 0,387		2,50 ± 0,533
	$Cv \pm Scv, \%$		5,69 ± 1,117		7,58 ± 1,616
Найменша (задня) ширина беконної половини охолодженої півтуші, см	$X \pm S_x$		25,0 ± 0,58		24,0 ± 0,44
	$\sigma \pm S_\sigma$		2,12 ± 0,416		1,48 ± 0,315
	$Cv \pm Scv, \%$		8,49 ± 1,667		6,18 ± 1,317

Примітка: \*\*\* – P < 0,001

Різниця між тваринами зазначених груп за віком досягнення живої маси 100 кг становить 6,2 доби (td = 4,30; P < 0,001), товщини шпигу на рівні 6–7 грудних хребців – 2,9 мм (td = 6,44; P < 0,001), довжиною охо-



лодженої туші – 1,0 см ( $td = 1,19; P > 0,05$ ), довжиною беконної половини охолодженої півтуші – 1,3 см ( $td = 1,08; P > 0,05$ ), найбільшою (передня) шириною беконної половини охолодженої півтуші – 1,6 см ( $td = 1,73; P > 0,05$ ), “найменшою (задня) шириною беконної половини охолодженої півтуші” – 1,0 см ( $td = 1,38; P > 0,05$ ).

Коефіцієнт мінливості ( $C_v, \%$ ) абсолютних показників відгодівельних і м'ясних якостей у молодняку

свиней різної внутріпородної диференціації за індексом Б. Тайлера і селекційним індексом “ $CI_4$ ” коливається у межах від 0,92 до 8,59 %.

Розрахунки коефіцієнтів парної кореляції між індексом Б. Тайлера, селекційним індексом “ $CI_4$ ”, відгодівельними і м'ясними якостями молодняку свиней великої білої породи свідчать, що даний біометричний показник варіює в межах від  $-0,914$  до  $+0,902$  (табл. 4).

**Таблиця 4**

Рівень кореляційних зв'язків між абсолютними показниками відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиней піддослідної групи та математичними моделями оціночних індексів ( $n = 34$ )

Ознака	Біометричні показники		Сила кореляційного зв'язку		
	$x$	$y$		$r \pm Sr$	$tr$
Індекс Тайлера Б., бала	1		$+0,902 \pm 0,0330^{***}$	27,34	Дуже висока
	2		$-0,722 \pm 0,0847^{***}$	8,52	Висока
	3		$-0,870 \pm 0,0430^{***}$	20,22	Висока
	4		$+0,470 \pm 0,1379^{**}$	3,41	Помірна
	5		$+0,402 \pm 0,1484^*$	2,71	Помірна
	6		$+0,491 \pm 0,1343^{**}$	3,66	Помірна
	7		$+0,340 \pm 0,1595^*$	2,17	Помірна
Селекційний індекс “ $CI_4$ ”, бала	1		$+0,857 \pm 0,0470^{***}$	18,23	Висока
	2		$-0,688 \pm 0,0932^{***}$	7,38	Помітна
	3		$-0,914 \pm 0,0291^{***}$	31,37	Дуже висока
	4		$+0,453 \pm 0,1407^{**}$	3,22	Помірна
	5		$+0,386 \pm 0,1506^*$	2,56	Помірна
	6		$+0,462 \pm 0,1392^{**}$	3,32	Помірна
	7		$+0,354 \pm 0,1548^*$	2,29	Помірна

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

Кількість достовірних коефіцієнтів парної кореляції між абсолютними показниками відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиней великої білої породи, індексом Б. Тайлера і селекційним індексом та математичними моделями оціночних індексів “ $CI_4$ ” становить 100,0 %.

**Висновки**

1. Молодняк свиней підконтрольної популяції за віком досягнення живої маси 100 кг, товщиною шпигу на рівні 6–7 грудних хребців, та довжиною охолодженої туші належить до класу “еліта”.

2. Різниця між тваринами різної внутріпородної диференціації за індексом Б. Тайлера є достовірною і становить: за середньодобовим приростом живої маси 64,2 г ( $td = 9,19; P < 0,001$ ), віком досягнення живої маси 100 кг – 5,9 доби ( $td = 4,04; P < 0,001$ ), товщиною шпигу на рівні 6–7 грудних хребців – 2,60 мм ( $td = 5,30; P < 0,001$ ), довжиною охолодженої туші – 1,9 см ( $td = 3,39; P < 0,01$ ), довжиною беконної половини охолодженої півтуші – 2,5 см ( $td = 2,80; P < 0,01$ ). За найбільшою (передня) шириною беконної половини охолодженої півтуші та найменшою (задня) шириною беконної половини охолодженої півтуші різниця між тваринами піддослідних груп дорівнює 2,6 см ( $td = 3,29; P < 0,01$ ) і 1,5 см ( $td = 2,20; P < 0,05$ ) відповідно.

3. Внутріпородна диференціація за селекційним індексом “ $CI_4$ ” свідчить про наявність достовірної різниці між групами за середньодобовим приростом живої маси (60,0 г;  $td = 7,45; P < 0,001$ ), віком досягнення живої маси 100 кг (6,2 доби;  $td = 4,30; P < 0,001$ ) і товщиною шпигу на рівні 6–7 грудних хребців (2,9 мм;  $td = 6,44; P < 0,001$ ).

4. Коефіцієнт парної кореляції між індексом Тайлера Б., селекційним індексом “ $CI_4$ ”, відгодівельними і м'ясними якостями молодняку свиней великої білої породи варіює в межах від  $-0,914$  до  $+0,902$ . Кількість достовірних кореляційних зв'язків між індексом Б. Тайлера, селекційним індексом “ $CI_4$ ”, відгодівельними і м'ясними якостями молодняку свиней піддослідної групи становить 100 %.

5. Критерієм відбору високопродуктивних свиноматок і кнурів за відгодівельними і м'ясними якостями їх потомства є відповідність тварин зазначених виробничих груп за розвитком і продуктивністю класу еліта; значення індексу Б. Тайлера коливається у межах 201,16–232,84, селекційним індексом “ $CI_4$ ” – 47,35–75,21 балів.

**Відомості про конфлікт інтересів**

Автори стверджують про відсутність конфлікту інтересів.

## References

- Bankovska, I. B., & Voloshchuk, V. M. (2015). Vplyv faktoriv henotypu ta sposobu utrymanna na morfolohichnyi sklad tush svynei. *Visnyk ahrarynoi nauky Prychornomoria*. Mykolaiv, 2(84), 91–99. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vanp\\_2015\\_2%282%29\\_1\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vanp_2015_2%282%29_1_6) (in Ukrainian).
- Berezovskiy, M. D., & Khatko, I. V. (2005). Metodyky otsinky knuriv i svynomatok za yakistiu potomstva v umovakh pleminykh zavodiv i pleminykh reproduktoriv. *Suchasni metodyky doslidzhen u svynarstvi*, 32–37 (in Ukrainian).
- Boiko, O. V., Vashchenko, O. V., & Nebylytsia, M. S. (2017). Vykorystannia spetsializovanykh spetsializovanykh porid dlia pidvyshchennia miasnykh yakosti svynyny. *Fakty eksperymentalnoi evoliutsii orhanizmiv*. Kyiv, 21, 238–242. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/feeo\\_2017\\_21\\_48](http://nbuv.gov.ua/UJRN/feeo_2017_21_48) (in Ukrainian).
- Dudka, O. I. (2012). Osoblyvosti uspadkuvannia produktyvnykh oznak svynei ukrainskoi miasnoi porody. *Naukovyi visnyk «Askaniia Nova»*, 5(2), 222–229. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvan\\_2012\\_5%282%29\\_32](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvan_2012_5%282%29_32) (in Ukrainian).
- Horobets, V. O. (2015). Skhreshchuvannia svynei yak sposib pidvyshchennia yikh vidhodivelnykh vidhodivelnykh i miasnykh oznak. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarynoi akademii*, 1–2, 174–177. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2015/01/42.pdf> (in Ukrainian).
- Hryshyna, L. P., & Krasnoshchok, O. O. (2017). Osoblyvosti rostu svynei riznykh henotypiv. *Visnyk Sumskoho natsionalno ahrarynoho universytetu. Seriya “Tvarynnytstvo”*. Sumy, 5/1(31), 63–67. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsna\\_tvar\\_2017\\_5%281%29\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsna_tvar_2017_5%281%29_13) (in Ukrainian).
- Khalak, V., Gutyj, B., Bordun, O., Stadnytska, O., & Ilchenko, M. (2021). The biochemical indicators of blood serum and their relationship with fattening and meat qualities of young swine of different inbreed differentiation according to the Sazer-Fredin index. *Scientific Papers. Series D. Animal Science*, LXIV(2), 70–75. URL: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/pdf/10.5555/20210493534>.
- Khalak, V., Gutyj, B., Stadnytska, O., Shuvar, I., Balkovskiy, V., Korpita, H., Shuvar, A., & Bordun, O. (2021). Breeding value and productivity of sows of the Large White breed. *Ukrainian Journal of Ecology*, 11(1), 319–324. DOI: 10.15421/2021\_48.
- Khalak, V., Dudchak, I., Gutyj, B., Stadnytska, O., Vakulik, V., Pundiak, T., Zmii, M., Slepokura, O., Bordun, O., Smyslov, S. (2021). Some biochemical indicators of serum, fattening, and meat quality of young pigs of different classes of distribution according to the Sazer-Fredin index. *Ukrainian Journal of Ecology*, 11(7), 6–13. DOI: 10.15421/2021\_236.
- Kovalenko, V. P., Khalak, V. I., Nezhlukchenko, T. I., & Papakina, N. S. (2010). Biometrychnyi analiz minlyvosti oznak silskohospodarskykh tvaryn i ptytsi. *Navchalnyi posibnyk z henetyky silskohospodarskykh tvaryn*. Kherson: Oldi (in Ukrainian).
- Petrovska, I. R., Salyha, Yu. T., & Vudmaska, I. V. (2022). *Statystychni metody v biolohichnykh doslidzheniakh: navchalno-metodychni posibnyk*. Kyiv: Ahraryna nauka (in Ukrainian).
- Sidorova, A. V., Leonova, N. V., Masich, L. A., Skorobogatova, N. V., & Shamileva, L. L. (2003). *Workshop on the theory of statistics*. Donetsk: Donetsk National University.
- Topikha, V. S., Lykhach, V. Ya., & Lykhach, A. V. (2013). Miasni yakosti svynei porody landras landras za riznykh metodiv rozvedennia. *Zbirnyk naukovykh prats Vinnytskoho natsionalno ahrarynoho universytetu*, 5(78), 217–221 (in Ukrainian).
- Topikha, V. S., Lykhach, V. Ya., & Lykhach, A. V. (2014). Pokrashchennia bekonnykh yakosti svynei spetsializovanykh miasnykh porid. *Svynarstvo*, 65, 126–131 (in Ukrainian).
- Vashchenko, O. V. (2017). Efektyvnist vykorystannia mizhpородnykh poiednan dlia pidvyshchennia produktyvnykh yakosti svynei. *Molodyi vchenyi*, 4(44), 8–12 (in Ukrainian).
- Vashchenko, O. V. (2017). Kombinatsiina zdattist spetsializovanykh porid i typiv u promyslovomu skhreshchuvanni. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*. Kyiv, 84–90 (in Ukrainian).
- Vashchenko, O. V. (2017). Osoblyvosti rostu ta rozvytku svynei pry promyslovomu skhreshchuvanni. *Naukovi poshuky molodi u tretomu tysiacholitti: materialy nauk.-prakt. konf. molodykh uchenykh, aspirantiv i doktorantiv, 18 ta 23 travnia 2017 r. Tserkva*, 2, 3–4 (in Ukrainian).
- Vashchenko, O. V. (2021). Efektyvnist vykorystannia svynei zarubiznoi selektsii u skhreshchuvanni z vitchyznianymy porodamy i typamy: dys... kand. s.-h. nauk: 06.02.01. s. Chubynske, Kyivskoi obl. (in Ukrainian).
- Vashchenko, P. A. (2019). Prohnozuvannia plemynnoi tsinnosti svynei na osnovi liniinykh modelei selektsiinykh indeksiv ta DNK-markeriv: avtoref. dys.. na zdobuttia nauk. stupenia d-ra s.-h. nauk: spets. 06.02.01 “Rozvedennia ta selektsiia tvaryn”. Mykolaiv (in Ukrainian).
- Voloshchuk, V. M., & Huk, M. S. (2019). Miasni yakosti svynei vitchyznianoї ta zarubiznoi selektsii. *Svynarstvo*, 72, 27–31 (in Ukrainian).
- Voloshchuk, V. M., Hetia, A. A., & Tsereniuk, O. M. (2017). *Vyvchennia miasnoi produktyvnosti svynei. Metodolohiia ta orhanizatsiia naukovykh doslidzhen u tvarynnytstvi: posibnyk*. Kyiv: Ahraryna nauka, 124–129 (in Ukrainian).
- Voloshchuk, V. M., Hyria, V. M., Khalak, V. I., & Malyk, V. I. (2013). *Vidhodivelni ta miasni yakosti svynei riznykh selektsiinykh stad v umovakh stantsii kontrolnoi vidhodivli Instytutu svynarstva i APV NAAN Ukrainy. Biuletyn Instytutu silskoho hospodarstva stepovoi zony NAAN Ukrainy*, 4, 146–152. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/bisg\\_2013\\_4\\_39](http://nbuv.gov.ua/UJRN/bisg_2013_4_39) (in Ukrainian).