



Критерії відбору високопродуктивних кнурів-плідників і свиноматок за відгодівельними і м'ясними якостями їх потомства з використанням деяких оціночних індексів

В. І. Халак¹, О. М. Жукорський², О. М. Церенюк³

v16kh91@gmail.com

¹Державна установа «Інститут зернових культур НААН України»,
вул. Володимира Вернадського, 14, м. Дніпро, 49009, Україна

²Національна академія аграрних наук України,
вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 9, м. Київ, 901010, Україна

³Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН,
вул. Шведська Могила, 1, м. Полтава, 36013, Україна

Мета роботи — дослідити відгодівельні і м'ясні якості молодняку свиней великої білої породи та визначити критерії відбору високопродуктивних кнурів-плідників і свиноматок з використанням деяких оціночних індексів. Установлено, що молодняк свиней великої білої породи підконтрольної популяції за віком досягнення живої маси 100 кг переважає мінімальні вимоги класу еліта на 6,13%, товщиною шпигу на рівні 6–7 грудних хребців — 32,25% і довжиною охолодженої туші — 3,92%. Вірогідна різниця між тваринами різної внутріпородної диференціації за індексом Тайлера (I і III групи) встановлено за середньодобовим приростом живої маси за період контрольної відгодівлі (91,7 г), віком досягнення живої маси 100 кг (7,3 доби), товщиною шпигу на рівні 6–7 грудних хребців (3,4 мм), довжиною охолодженої туші (1,7 см), довжиною беконної половини охолодженої туші (2,7 см). З урахуванням внутрішньопородної диференціації за індексом Сазера-Фредіна встановлено, що молодняк свиней II групи переважав ровесників I групи за середньодобовим приростом живої маси за період контрольної відгодівлі на 4,03%, віком досягнення живої маси 100 кг — 3,67% і довжиною охолодженої туші — 0,2%. Коефіцієнт парної кореляції між відгодівельними і м'ясними якостями молодняку свиней та оціночними індексами коливається у межах від $-0,710$ ($tr=10,24$) до $+0,844$ ($tr=20,98$). Максимальну прибавку додаткової продукції одержано від молодняку свиней I піддослідної групи за індексом Тайлера ($+5,03\%$) та II піддослідної групи за індексом Сазера-Фредіна ($+1,12\%$). Вартість додаткової продукції, яку одержано від молодняку свиней зазначених груп, за умови, що ціна реалізації за 1 кг живої маси молодняку свиней на час проведення дослідження дорівнювала 47,5 грн. становить $+247,51$ і $+55,42$ грн./гол відповідно. Таким чином, критерієм відбору високопродуктивних кнурів-плідників і свиноматок за відгодівельними і м'ясними якостями є межі індексу Тайлера $214,89$ – $242,85$, індексу Сазера-Фредіна — $-3,018$... $-0,102$ бала.

Ключові слова: молодняк свиней, порода, відгодівельні і м'ясні якості, індекс, економічна ефективність, мінливість, кореляція

Результати дослідження відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиней сучасних порід, а також тварин, одержаних на основі промислового схрещування і гібридизації, свідчать про високий рівень їх фенотипового прояву з урахуванням умов утримання і годівлі та їх відповідності фізіологічній нормі [2, 4, 5, 11, 16]. За даними Храмової О. М. [6] встановлено, що кращими відгодівельними якостями характеризу-

ється молодняк свиней, одержаний від свиноматок генотипу F_1 ($L_1 \times Y_1$) і кнурів синтетичної лінії *MaxGrow*. Живої маси 100 кг вони досягали за 171,6 діб, що, порівняно з ровесниками великої білої породи, менше на 14,9 діб або 7,99% ($P \leq 0,001$). Порівняно з ровесниками синтетичних ліній *MaxTer* і *OptiMus*, різниця становить 1,3–10,5 доби або 0,75–6,12%. Також усі тварини, отримані від кнурів зарубіжної селекції,

мали кращу оплату корму приростами, порівняно з аналогами вітчизняної селекції, на 0,12–0,35 кг або 0,13–0,39 корм. од.

Дослідженнями Краснощока О. О. [10] встановлено, що молодняк свиней, одержаний на основі промислового схрещування свиноматок великої білої породи та кнурів породи ландрас, за віком досягнення живої маси 100 кг переважав чистопородних ровесників великої білої породи на 8 діб або на 4,5%. Зазначене свідчить, що в період інтенсифікації селекційного процесу з використанням тварин зарубіжної селекції важливим питанням є дослідження рівня їх адаптації до умов навколишнього середовища, фенотипового прояву основних господарсько корисних ознак, а також пошук критеріїв відбору високопродуктивних тварин за деякими оціночними індексами. Підтвердженням актуальності та практичної цінності вибраного напрямку дослідження є роботи вітчизняних та зарубіжних вчених [3, 7, 11, 13, 15].

Мета роботи — дослідити відгодівельні і м'ясні якості молодняку свиней великої білої породи різної внутрішньопородної диференціації за індексами Тайлера і Сазера-Фредіна, розрахувати рівень кореляційних зв'язків між ознаками та економічну ефективність результатів досліджень.

Матеріали і методи

Дослідження провели в агроформуваннях Дніпропетровської обл., м'ясокомбінаті «Джаз» і лабораторії тваринництва Державної установи «Інститут зернових культур НААН». Об'єктом досліджень був молодняк свиней великої білої породи. Оцінку тварин за відгодівельними і м'ясними якостями проводили з урахуванням наступних показників: середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, кг; вік досягнення живої маси 100 кг, діб; товщина шпигу на рівні 6–7 грудних хребців, мм; довжина охолодженої туші, см; довжина беконної половини охолодженої туші, см. [1].

Індекси Тайлера (1) і Сазера-Фредіна (2) розраховували за формулами:

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

де I_b — комплексний індекс відгодівельних та м'ясних якостей, балів;

K — середньодобовий приріст живої маси, кг;

L — товщина шпигу на рівні 6–7 грудних хребців, мм; 242; 4,13 — постійні коефіцієнти [17];

$$I = \frac{1}{\sigma_g} \times \Delta G_1 - \frac{1}{\sigma_f} \times \Delta F_1 \quad (2),$$

де I — індекс Сазера-Фредіна, балів;

ΔG_1 — швидкість росту у відхиленнях від середньої;

ΔF_1 — товщина шпигу у відхиленнях від середньої;

σ_g — фенотипне стандартне відхилення швидкості росту;

σ_f — фенотипне стандартне відхилення товщини шпигу [9].

Силу кореляційних зв'язків між ознаками визначали за шкалою Чеддока (цит. за [14]). Вартість додаткової продукції [12] та біометричну обробку одержаних даних [8] проводили за загальноприйнятими методиками.

Результати й обговорення

Аналіз результатів свідчить, що середньодобовий приріст живої маси молодняку свиней піддослідної групи ($n=51$) за період контрольної відгодівлі становить $792,4 \pm 6,37$ г ($Cv=5,75\%$), вік досягнення живої маси 100 кг — $178,0 \pm 0,68$ доби ($Cv=2,76\%$), товщина шпигу на рівні 6–7 грудних хребців — $21,0 \pm 0,26$ мм ($Cv=8,93\%$), довжина охолодженої туші — $96,8 \pm 0,22$ см ($Cv=1,65\%$), довжина беконної половини охолодженої туші — $86,1 \pm 0,37$ см ($Cv=3,12\%$).

Індекс Тайлера і Сазера-Фредіна коливаються у межах від 178,89 до 242,85 і від –3,018 до +3,427 бала відповідно. Результати дослідження відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиней великої білої породи різної внутрішньопородної диференціації за індексом Тайлера та Сазера-Фредіна наведено в табл. 1 і 2.

Встановлено, що молодняк свиней I групи (індекс Тайлера коливається у межах від 214,89 до 242,85 бала) переважав ровесників III (індекс Тайлера коливається у межах від 178,89 до 192,72 бала): за середньодобовим приростом живої маси за період контрольної відгодівлі — на 91,7 г ($td=9,28$; $P<0,001$), віком досягнення живої маси 100 кг — 7,3 доби ($td=4,42$; $P<0,001$), товщиною шпигу на рівні 6–7 грудних хребців — 3,4 мм ($td=6,07$; $P<0,001$), довжиною охолодженої туші — 1,7 см ($td=3,54$; $P<0,01$), довжиною беконної половини охолодженої туші — 2,7 см ($td=3,64$; $P<0,01$). Різниця між тваринами зазначених груп за індексом Тайлера дорівнює 36,2 бала ($td=13,35$; $P<0,001$).

З урахуванням внутрішньопородної диференціації за індексом Сазера-Фредіна встановлено, що молодняк свиней II групи (індекс Сазера-Фредіна у межах від –3,018 до –0,102 бала) переважав ровесників I (індекс Сазера-Фредіна у межах від +0,028 до +3,427 бала): за середньодобовим приростом живої маси за період контрольної відгодівлі — на 32,3 г ($td=2,92$; $P<0,01$), віком досягнення живої маси 100 кг — 6,7 доби ($td=5,58$; $P<0,001$), довжиною охолодженої туші — 0,2 см ($td=0,47$; $P>0,05$).

Протилежну закономірність між групами встановлено за довжиною беконної половини охолодженої туші та товщиною шпигу на рівні 6–7 грудних хребців. Різниця між тваринами I і II груп за довжиною беконної половини охолодженої туші становить 1,1 см ($td=1,54$; $P>0,05$), товщиною шпигу на рівні 6–7 грудних хребців — 2,2 мм ($td=5,23$; $P<0,001$).

Таблиця 1. Відгодівельні і м'ясні якості молодняку свиней великої білої породи різної внутрішньопородної диференціації за індексом Тайлера**Table 1.** Fattening and meat qualities of young pigs of large white breed of different intrabreeding differentiation according to the Tyler index

Показники, одиниці виміру Indicators, units of measurement	Біометричні показники Biometric indicators	Градації індексу Тайлера / Tyler index gradations		
		214,89–242,85	195,52–213,54	178,89–192,72
		група / group		
		I (n=13)	II (n=25)	III (n=13)
Середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, г The average daily increase in live weight during the period of control fattening, g	$\bar{X} \pm S_x$	834,4±7,80	796,4±7,41	742,7±6,07
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	28,12±5,524	37,08±5,244	21,86±4,294
	$Cv \pm Sc_v, \%$	3,37±0,662	4,65±0,657	2,94±0,577
Вік досягнення живої маси 100 кг, діб Age of achievement of live weight of 100 kg, days	$\bar{X} \pm S_x$	174,4±1,14	177,9±0,85	181,7±1,20
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	4,11±0,807	4,25±0,601	4,34±0,852
	$Cv \pm Sc_v, \%$	2,35±0,461	2,38±0,336	2,38±0,467
Товщина шпигу на рівні 6–7 грудних хребців, мм Thickness of fat at the level of 6–7 thoracic vertebrae, mm	$\bar{X} \pm S_x$	19,1±0,37	21,1±0,28	22,5±0,43
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	1,34±0,263	1,43±0,202	1,56±0,309
	$Cv \pm Sc_v, \%$	7,01±1,377	6,77±0,957	6,93±1,361
Довжина охолодженої туші, см The length of the cooled carcass, cm	$\bar{X} \pm S_x$	97,4±0,35	97,1±0,33	95,7±0,34
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	1,26±2,475	1,69±0,239	1,23±0,241
	$Cv \pm Sc_v, \%$	1,29±0,253	1,74±0,246	1,28±0,251
Довжина беконної половини охолодженої туші, см Length of bacon half of chilled carcass, cm	$\bar{X} \pm S_x$	87,0±0,58	86,1±0,59	84,3±0,47
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	2,10±0,412	2,98±0,421	1,70±0,333
	$Cv \pm Sc_v, \%$	2,41±0,473	3,46±0,489	2,01±0,394

Таблиця 2. Відгодівельні і м'ясні якості молодняку свиней великої білої породи різної внутрішньопородної диференціації за індексом Сазера-Фредіна**Table 2.** Fattening and meat qualities of young pigs of large white breed of different intrabreeding differentiation according to the Sazer-Fredin index

Показники, одиниці виміру Indicators, units of measurement	Біометричні показники biometrics Indicators	Градації індексу Сазера-Фредіна / Sazer-Fredin index gradations	
		+0,028...+3,427	–3,018...–0,102
		група /group	
		I (n=28)	II (n=23)
Середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, г The average daily increase in live weight during the period of control fattening, g	$\bar{X} \pm S_x$	769,1±7,33	801,4±8,25
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	34,37±4,594	39,59±5,839
	$Cv \pm Sc_v, \%$	4,46±0,596	4,94±0,728
Вік досягнення живої маси 100 кг, діб Age of achievement of live weight of 100 kg, days	$\bar{X} \pm S_x$	182,1±0,82	175,4±0,89
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	4,39±0,586	4,28±0,631
	$Cv \pm Sc_v, \%$	2,41±0,322	2,44±0,359
Товщина шпигу на рівні 6–7 грудних хребців, мм Thickness of fat at the level of 6–7 thoracic vertebrae, mm	$\bar{X} \pm S_x$	20,0±0,29	22,2±0,31
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	1,53±0,204	1,50±0,221
	$Cv \pm Sc_v, \%$	7,65±1,022	6,75±0,995
Довжина охолодженої туші, см. The length of the cooled carcass, cm	$\bar{X} \pm S_x$	96,8±0,33	97,0±0,29
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	1,77±0,236	1,39±0,205
	$Cv \pm Sc_v, \%$	1,82±0,243	1,43±0,210
Довжина беконної половини охолодженої туші, см Length of bacon half of chilled carcass, cm	$\bar{X} \pm S_x$	86,3±0,59	85,2±0,42
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	3,15±0,421	2,01±0,296
	$Cv \pm Sc_v, \%$	3,65±0,487	2,35±0,346

Результати розрахунків коефіцієнта парної кореляції між відгодівельними і м'ясними якостями молодняку свиней та оціночними індексами наведено у табл. 3. Коефіцієнт парної кореляції між відгодівельними і м'ясними якостями молодняку свиней та оціночними індексами коливається у межах від $-0,710$ ($tr=10,24$) до $+0,844$ ($tr=20,98$).

Вірогідні коефіцієнти кореляції встановлено за такими парами ознак: індекс Тайлера × середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі ($r=+0,844$), індекс Тайлера × вік досягнення живої маси 100 кг ($r = -0,546$), індекс Тайле-

ра × товщина шпиків на рівні 6–7 грудних хребців, мм ($-0,647$), індекс Тайлера × довжина охолодженої туші ($r = +0,359$), індекс Тайлера × довжина беконної половини охолодженої туші ($r = +0,298$), індекс Сазера-Фредіна × середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі ($r = -0,371$), індекс Сазера-Фредіна × вік досягнення живої маси 100 кг ($r = +0,665$), індекс Сазера-Фредіна × товщина шпиків на рівні 6–7 грудних хребців, мм ($-0,710$).

Результати розрахунку економічної ефективності використання молодняку свиней піддослідних груп наведено в табл. 4. Установлено, що максимальну

Таблиця 3. Коефіцієнти парної кореляції між відгодівельними і м'ясними якостями молодняку свиней та оціночними індексами
Table 3. Pairwise correlation coefficients between fattening and meat qualities of young pigs and evaluation indices

Показник (ознака) / Indicator (attribute)		Биометричні показники / Biometric indicators		Сила кореляційного зв'язку The correlation strength
x	y	r±Sr	tr	
Індекс Тайлера, балів Tyler index, points	1	0,844±0,0402***	20,98	Дуже висока / Very high
	2	-0,546±0,0982***	5,56	Помітна / Noticeable
	3	-0,647±0,0814***	7,95	Помітна / Noticeable
	4	0,359±0,1220**	2,95	Помірна / Moderate
	5	0,298±0,1276*	2,34	Слабка / Weak
Індекс Сазера-Фредіна, балів Sazer-Fredin index, points	1	-0,371±0,1207**	3,08	Помірна Moderate
	2	0,665±0,0780***	8,53	Помітна / Noticeable
	3	-0,710±0,0694***	10,24	Висока / High
	4	-0,084±0,1391	0,60	—
	5	0,010±0,1400	0,07	—

Примітка. 1 — середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, кг; 2 — вік досягнення живої маси 100 кг, діб; 3 — товщина шпиків на рівні 6–7 грудних хребців, мм; 4 — довжина охолодженої туші, см; 5 — довжина беконної половини охолодженої туші, см. * — $P<0,05$; ** — $P<0,01$; *** — $P<0,001$.

Note. 1 — average daily increase in live weight during the period of control fattening, kg; 2 — age of achievement of live weight of 100 kg, days; 3 — the thickness of the fat at the level of 6–7 thoracic vertebrae, mm; 4 — length of cooled carcass, cm; 5 — length of the bacon half of the cooled carcass, cm. * — $P<0,05$; ** — $P<0,01$; *** — $P<0,001$.

Таблиця 4. Економічна ефективність результатів досліджень
Table 4. Economic efficiency of research results

Група Group	n	Середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, г The average daily increase in live weight during the period of control fattening, g	Прибавка додаткової продукції, % Increase in additional products, %	Вартість додаткової продукції, грн./гол.* Cost of additional products, UAH/animal*
Загальна вибірка / Total sample	51	792,4±6,37	—	—
<i>Внутрішньопородна диференціація за індексом Тайлера / Intrabreed differentiation according to the Tyler index</i>				
III	13	742,7±6,07	-6,27	-321,4
II	25	796,4±7,41	+0,50	+25,09
I	13	834,4±7,80	+5,03	+247,51
<i>Внутрішньопородна диференціація за індексом Сазера-Фредіна / Intrabreed differentiation according to the Sazer-Fredin index</i>				
I	28	769,1±7,33	-2,94	-151,05
II	23	801,4±8,25	+1,12	+55,42

Примітка. * — ціна реалізації молодняку свиней на переробні підприємства регіону на час проведення дослідження дорівнювала 47,5 грн./кг.
Note. * — the sale price of young pigs to processing enterprises of the region at the time of the study was 47.5 UAH/kg.

прибавку додаткової продукції одержано від молодняку свиней I піддослідної групи за індексом Тайлера (+5,03%) та II піддослідної групи за індексом Сазера-Фредіна (+1,12%). Вартість додаткової продукції, яку одержано від молодняку свиней зазначених груп, за умови, що ціна реалізації за 1 кг живої маси молодняку свиней на час проведення дослідження дорівнювала 47,5 грн., становить +247,51 і +55,42 грн./гол. відповідно.

Висновки

1. Молодняк свиней великої білої породи підконтрольної популяції за віком досягнення живої маси 100 кг переважає мінімальні вимоги класу еліта на 6,13%, товщиною шпигу на рівні 6–7 грудних хребців — 32,25% і довжиною охолодженої туші — 3,92%.

2. Вірогідну різницю між тваринами різної внутрішньопородної диференціації за індексом Тайлера (I і III групи) встановлено за середньодобовим приростом живої маси за період контрольної відгодівлі (91,7 г; $td=9,28$; $P<0,001$), віком досягнення живої маси 100 кг (7,3 доби; $td=4,42$; $P<0,001$), товщиною шпигу на рівні 6–7 грудних хребців (3,4 мм; $td=6,07$; $P<0,001$), довжиною охолодженої туші (1,7 см; $td=3,54$; $P<0,01$), довжиною беконної половини охолодженої туші (2,7 см; $td=3,64$; $P<0,01$).

3. З урахуванням внутріпородної диференціації за індексом Сазера-Фредіна молодняк свиней II групи переважав ровесників I за середньодобовим приростом живої маси за період контрольної відгодівлі на 4,03%, віком досягнення живої маси 100 кг — 3,67% і довжиною охолодженої туші — 0,2%.

4. Коефіцієнт парної кореляції між відгодівельними і м'ясними якостями молодняку свиней та оціночними індексами коливається від $-0,710$ ($tr=10,24$) до $+0,844$ ($tr=20,98$).

5. Максимальну прибавку додаткової продукції одержано від молодняку свиней I групи за індексом Тайлера (+5,03%) і II за індексом Сазера-Фредіна (+1,12%). Вартість додаткової продукції, отриманої від молодняку свиней зазначених груп, за умови, що ціна реалізації за 1 кг живої маси молодняку свиней на час проведення дослідження 47,5 грн., становить +247,51 і +55,42 грн./гол. відповідно.

6. Критерієм відбору високопродуктивних кнурів-плідників і свиноматок за відгодівельними і м'ясними якостями їх потомства є межі індексу Тайлера 214,89–242,85, індексу Сазера-Фредіна — від $-3,018$ до $-0,102$ балів.

Перспективи подальших досліджень

Подальша робота передбачає провести дослідження відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиней різних поєднань та генотипів за геном MC4R.

1. Berezovsky MD, Khatko IV. Methods for assessing boars and sows on the quality of offspring in breeding plants and breeding breeders. *Modern research methods in pig breeding*. Poltava, 2005: 32–37. (in Ukrainian)
2. Gnatyuk SA. The results and prospects of work of "The Zhivprom" corporation. *Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science*. Mykolaiv, 2015; 2 (84/2): 15–22. Available at: <https://visnyk.mnau.edu.ua/n84v2r2015t2gnatyuk> (in Ukrainian)
3. Gryshyna LP, Fesenko OH. The effectiveness of using a specialized type of pigs at the crossing and hybridization. *Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science*. 2015; 2 (84/2): 40–47. Available at: <https://visnyk.mnau.edu.ua/n84v2r2015t2grishyna> (in Ukrainian)
4. Khalak VI, Chernyavsky SE, Voloshchuk VM, Pochernyaev KF, Ilchenko MO. Productive and meat traits of young pigs with different SNP c.1426 G>A genotypes of the melanocortin receptor 4 gene (MC4R), provided that they are distributed according to some traits. *Pig Breed*. Poltava, 2019; 73: 157–165. Available at: https://drive.google.com/file/d/1LBPRQUXycquwpNGzkpn_Og3VFDj54u7/view (in Ukrainian)
5. Khalak V, Gutyj B, Bordun O, Ilchenko M, Horchanok A. Effect of blood serum enzymes on meat qualities of piglet productivity. *Ukr. J. Ecol*. 2020; 10 (1): 158–161. DOI: 10.15421/2020_25.
6. Khramkova OM. Economic and biological features, adaptive properties of pigs of Irish origin and their use in different breeding methods. Abstract. Ph.D. agr. Science: 06.02.01. Mykolaiv, 2021: 22 p. (in Ukrainian)
7. Khvatova MA. Heterosis effect prognostication according to linear swine type combinability. *Sci. Tech. Bull. Inst. Anim. Husb. NAAS*. Kharkiv, 2012; 107: 148–153. (in Ukrainian)
8. Kovalenko VP, Khalak VI, Nezhlukchenko TI, Papakina NS. *Biometric analysis of the variability of traits of farm animals and birds*. Textbook on genetics of farm animals. Kherson, Oldie, 2010: 160 p. (in Ukrainian)
9. Kozlovskiy VG. *Breeding business in pig breeding*. Moscow, Kolos, 1982: 272 p.
10. Krasnoshchok OO. Formation of productivity of pigs depending on methods of cultivation and intensity of growth. Abstract. PhD agr. sci.: 06.02.01. Poltava, 2020: 23 p. (in Ukrainian)
11. Loban NA. System of selection and genetic evaluation methods for fattening and meat trains of pigs. *Pig Breed*. Poltava, 2014; 65: 69–75. Available at: <https://drive.google.com/file/d/1mdWfg3nqWZ-bbKFHnObuSYnxwdsylmqV/view> (in Ukrainian)
12. *Methods for determining the economic efficiency of the use in agriculture of the results of scientific research, new technology, inventions and rationalization proposals*. Moscow, VAIPI, 1983: 149 p.
13. Povod MH. Influence of technological features on fattening indicators of pigs. *Bull. Sumy Nat. Agr. Univ. Livestock Ser*. 2014; 2 (2): 30–36. (in Ukrainian)
14. Sidorova AV, Leonova NV, Masich LA. *Workshop on the theory of statistics*. A textbook. Donetsk, Donetsk National University. 2003: 252 p. (in Ukrainian)
15. Susol RL. Productivity of large white pigs with improved meat qualities, taking into account DNA markers. *Sci. Bull. Askaniya-Nova*. 2013; 6: 229–235. (in Ukrainian)
16. Tserenyuk OM. Wales and Landrace pigs genetic potential of productivity on feeding qualities. *Sci. Tech. Bull. Inst. Anim. Husb. NAAS*. Kharkiv, 2018; 120: 160–167. DOI: 10.32900/2312-8402-2018-120-160-167. (in Ukrainian)
17. Vashchenko PA. Prediction of breeding value of pigs based on linear models of selection indices and DNA markers. Abstr. doct. agr. sci.: 06.02.01 Breeding and selection of animals. Mykolaiv, 2019: 43 p. (in Ukrainian)

Selection criteria for highly productive breeding boars and sows by fattening and meat qualities of their offspring using some evaluation indexes

V. I. Khalak¹, O. M. Zhukorsky², O. M. Tserenyuk³
v16kh91@gmail.com

¹SE Institute of Grain Crops of National Academy of Agrarian Sciences,
14 Volodymyr Vernadskyi str., Dnipro, 49009, Ukraine

²National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine,
9 Mykhailo Omelyanovych-Pavlenko str., Kyiv, 901010, Ukraine

³Institute of Pig Breeding and Agrarian Sciences NAAS,
1 Shvedska Mohyla str., Poltava, 36013, Ukraine

The aim of the work is to study the fattening and meat qualities of young white pigs and to determine the criteria for selection of high-yielding breeding boars and sows using some evaluation indices. It was found that young pigs of large white breed of the controlled population at the age of 100 kg exceed the minimum requirements of the elite class by 6.13%, the thickness of the fat at the level of 6–7 thoracic vertebrae — 32.25% and the length of chilled carcass — 3.92%. Significant difference between animals of different intrabreed differentiation according to the Tyler index (groups I and III) was established by the average daily gain of live weight during the control period of fattening (91.7 g), age of 100 kg live weight (7.3 days), fat thickness at the level of 6–7 thoracic vertebrae (3.4 mm), length of chilled carcass (1.7 cm), length of bacon half of chilled carcass (2.7 cm). Taking into account the intrabreed differentiation according to the Sazer-Fredin index, it was found that young pigs of group II outperformed peers of I on average daily live weight gain for the period of control fattening by 4.03%, age of 100 kg — 3.67% and length of chilled carcass — 0.2%. The pairwise correlation coefficient between fattening and meat qualities of young pigs and evaluation indices ranges from -0.710 ($tr=10.24$) to $+0.844$ ($tr=20.98$). The maximum increase in additional products was obtained from young pigs of the first experimental group according to the Tyler index (+5.03%) and the second experimental group according to the Sazer-Fredin index (+1.12%). The cost of additional products obtained from young pigs of these groups, provided that the selling price per 1 kg of live weight of young pigs at the time of the study was 47.5 UAH, is +247.51 and +55.42 UAH/animal respectively. Thus, the criteria for selecting highly productive breeding boars and sows for fattening and meat qualities are the limits of the Tyler index 214.89–242.85, the Sazer-Fredin index — $-3.018\dots-0.102$ points.

Key words: young pigs, breed, fattening and meat qualities, index, economic efficiency, variability, correlation