

КОЕФІЦІЄНТ СПАДУ ІНТЕНСИВНОСТІ РОСТУ ТА ЙОГО ЗВ'ЯЗОК З ВІДГОДІВЕЛЬНИМИ І М'ЯСНИМИ ЯКОСТЯМИ У МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ УГОРСЬКОГО ПОХОДЖЕННЯ

Халак Віктор Іванович

кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник,
Державна установ «Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук», м. Дніпро, Україна
ORCID: 0000-0002-4384-6394
v16kh91@gmail.com

Хмельничий Леонтій Михайлович

доктор сільськогосподарських наук, професор
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0001-5175-1291
khmelnychy@ukr.net

Волощук Василь Михайлович

доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент Національної академії аграрних наук
Національна академія аграрних наук України, м. Київ, Україна
ORCID: 0000-0001-6980-1293
volloskyk.m@ukr.net

Засуха Людмила Василівна

кандидат сільськогосподарських наук, старший дослідник
Інститут свинарства і Інститут свинарства і агропромислового виробництва
Національної академії аграрних наук, м. Полтава, Україна
ORCID: 0000-0001-7481-1242
ludmila10031985@gmail.com

Бордунова Ольга Георгіївна

доктор сільськогосподарських наук, професор
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0002-7120-1040
bordunova.olga59@gmail.com

В статті наведено результати досліджень відгодівельних і м'ясних якостей у молодняку свиней великої білої породи угорського походження різної внутріпородної диференціації за коефіцієнтом спаду інтенсивності росту, а також економічну ефективність їх використання в умовах промислового комплексу. Роботу виконано згідно програми наукових досліджень Національної академії аграрних наук України № 30 «Інноваційні технології племінного, промислового та органічного виробництва продукції свинарства».

Оцінку молодняку свиней за відгодівельними і м'ясними якостями проводили згідно вимог «Методики оцінки кнурів і свиноматок за якістю потомства в умовах племінних заводів і племінних репродукторів». Для розрахунку коефіцієнта спаду інтенсивності росту молодняку свиней використовували дані живої маси на час народження, у 45-добовому та 3-місячному віці. Результати досліджень свідчать, що молодняк свиней великої білої породи угорського походження характеризується високими показниками середньодобового приросту живої маси, а за віком досягнення живої маси 100 кг, товщиною шпиків на рівні 6-7 грудних хребців та довжиною охолодженої туші переважає мінімальні вимоги до класу еліта в середньому на 13,56%. Установлено, що тварини I піддослідної групи переважали ровесників II і III за середньодобовим приростом живої маси на 1,95 і 5,15%, віком досягнення живої маси 100 кг – 1,79 і 3,25%, товщиною шпиків на рівні 6-7 грудних хребців – 1,45 і 6,85%. За довжиною охолодженої туші різниця між тваринами III, II і I піддослідних груп дорівнює 1,33 і 1,95%, довжиною беконної половини охолодженої півтуші – 0,35 і 1,99%, найбільшою (передньою) шириною беконної половини охолодженої туші – 6,47 і 9,86%, найменшою (задньою) шириною беконної половини охолодженої туші – 1,21 і 8,06%. Кількість достовірних зв'язків між коефіцієнтом спаду інтенсивності росту, відгодівельними і м'ясними якостями молодняку свиней підконтрольної популяції становить 28,57%. Максимальну прибавку додаткової продукції одержано від молодняку свиней I піддослідної групи ($\Delta K=84,88-96,24$ бала). Вона становить +2,28%, а її вартість дорівнює +151,84 грн. / гол. На основі проведених досліджень можна зробити наступний висновок: критерієм відбору високопродуктивних свиноматок і кнурів-плідників за відгодівельними якостями їх потомства є їх відповідність класу еліта, а також тварини з коефіцієнтом спаду інтенсивності росту за період вирощування від народження до 3-місячного віку 84,88-96,24 бала.

Ключові слова: молодняк свиней, порода, відгодівельні і м'ясні якості, коефіцієнт спаду інтенсивності росту, мінливість, вартість додаткової продукції.

DOI <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2024.4.7>

Результати досліджень науковців та досвід роботи агроформувань свідчать, що впровадження сучасних технологій утримання та годівлі свиней різних статей вікових груп, а також прискорення селекційного процесу суттєво впливають на високорентабельне виробництво свинини (Pankiev & Ushakov 2019; Hryshyna et al., 2022; Kim et al., 2020; Mykhalko et al., 2020; Kramarenko et al., 2019; Khalak et al., 2020; Birta & Burhu, 2023). Важливими при цьому є питання щодо об'єктивної оцінки рівня продуктивності тварин та реєстрації даних, використання для оцінки племінної цінності методів індексної селекції та ДНК-технологій, пошук ефективних методів раннього прогнозування відтворювальних якостей свиноматок і кнурів-плідників, а також відгодівельних і м'ясних якостей їх потомства (Balatskyi et al., 2018a; Balatsky et al., 2018b; Lykhach et al., 2022; Koroban & Lykhach, 2023; Lykhach et al., 2022; Faustov et al., 2022; Khalak et al., 2023; Khalak & Ivanina, 2021; Susol & Ilieva, 2018; Susol et al., 2021; Zasukha et al., 2023; Shpetnyi & Povod, 2018; Ohloblia et al., 2020). Зазначене визначає актуальність та напрямки наших досліджень.

Мета роботи – дослідити відгодівельні і м'ясні якості у молодняку свиней великої білої породи угорського походження різної внутріпородної диференціації за коефіцієнтом спаду інтенсивності росту, а також розрахувати економічну ефективність їх використання в умовах промислового комплексу.

Матеріали та методи досліджень. Експериментальну частину досліджень проведено в СТОВ «Дружба-Казначейка» Дніпропетровської області, м'ясокомбінаті «Джаз», а також лабораторії тваринництва Державної установи Інститут зернових культур НААН. Роботу виконано згідно програми наукових досліджень Національної академії аграрних наук України № 30 «Інноваційні технології племінного, промислового та органічного виробництва продукції свинарства» («Свинарство»).

Оцінку молодняку 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, найбільша (передня) ширина беконної половинки туші; найменша (задня) ширина беконної половинки туші. Довжину охолодженої туші (см) вимірювали міркою стрічкою від краю зрощення лонних кісток до передньої поверхні першого шийного хребця; довжину беконної половини охолодженої півтуші (см) – від переднього краю лонної кістки до середини переднього краю першого ребра; найбільшу (передню) ширину беконної половини охолодженої півтуші – на рівні 7-го грудного хребця перпендикулярно половині туші; найменшу (задню) ширину беконної половини охолодженої півтуші – на рівні передостаннього поперекового хребця перпендикулярно половині туші (Berezovskyi & Khatko, 2005; Voloshchuk et al., 2017).

Вік досягнення живої маси 100 кг (1, 2) та коефіцієнт інтенсивності спаду росту (ΔK) за період вирощування

молодняку свиней від народження до 3-місячного віку (3) розраховували за наступними формулами:

якщо жива маса тварини становила 85–99 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 становила 101–115 кг:

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

де: D_{100} – вік досягнення живої маси 100 кг, діб; D_0 – вік при останньому зважуванні, діб; D_{no} – вік попереднього зважування, діб; M_0 – жива маса при останньому зважуванні, кг; M_{no} – жива маса при попередньому зважуванні, кг (Instruktsiia z bonituvannia svynei..., 2003);

$$\Delta K = \left[\left(\frac{W_2 - W_0}{W_2 + W_0} \right) - \left(\frac{W_4 - W_2}{W_4 + W_2} \right) \right] \times 100, \quad (3)$$

де: ΔK – коефіцієнт спаду інтенсивності росту, бала; W_2 – жива маса у віці 2 місяці, кг, W_0 – жива маса на час народження, кг, W_3 – жива маса у 3-місячному віці, кг.

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

Вартість додаткової продукції розраховували за наступними даними: закупівельна ціна одиниці продукції, відповідно до існуючих цін, які діють в Україні; 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; чисельність поголів'я сільськогосподарських тварин нового або поліпшеного селекційного досягнення. Постійний коефіцієнт зменшення результату, який пов'язаний з додатковими витратами на прибуткову додаткової продукції дорівнює 0,75 (Chernenko, 2016).

Биометричну обробку одержаного матеріалу проводили за загальноприйнятими методиками (Kovalenko et al., 2010; Petrovska et al., 2022) з використанням програмованого модуля «Аналіз даних» в Microsoft Excel.

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

Результати досліджень. Результати контрольної відгодівлі свідчать, що молодняк свиней підконтрольної популяції ($n=37$) характеризується наступними показниками відгодівельних і м'ясних якостей. Середньодобовий приріст живої маси молодняку свиней за період контрольної відгодівлі становить $775,0 \pm 5,92$ г ($Cv=4,65\%$), вік досягнення живої маси 100 кг – $178,2 \pm 0,84$ діб ($Cv=2,87\%$), товщина шпигу на рівні 6-7 грудних хребців – $20,8 \pm 0,37$ мм ($Cv=10,84\%$), довжина охолодженої туші – $96,7 \pm 0,39$ см ($Cv=1,86\%$), довжина беконної половинки охолодженої півтуші – $85,2 \pm 0,56$ см ($Cv=3,07\%$). Показники найбільшої (передньої) та найменшої (задньої) ширина беконної половинки дорівнюють $34,1 \pm 0,49$ см ($Cv=7,03\%$) і $24,7 \pm 0,37$ см ($Cv=7,49\%$) відповідно. Індекс

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

Ліві у молодняку свиней підконтрольної популяції дорівнює $40,15 \pm 0,161$ бала ($Cv=2,55\%$). Коефіцієнт спаду інтенсивності росту молодняку свиней загальної вибірки коливається у межах від 62,32 до 96,24 балів.

Результати дослідження відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиней різної внутріпородної диференціації за коефіцієнтом спаду інтенсивності росту наведено в таблиці 2.

Аналіз результатів контрольної відгодівлі молодняку свиней свідчить про наявність різниці між тваринами піддослідних груп за показниками відгодівельних якостей. Так, тварини I піддослідної групи ($\Delta K=84,88-96,24$ бала) переважали ровесників II ($\Delta K=73,43-84,44$ бала) і III ($\Delta K=62,32-72,58$ бала) за середньодобовим приростом живої маси на 15,5 г ($td=1,32$; $P>0,05$) і 40,9 г ($td=3,17$; $P<0,01$), віком досягнення живої маси 100 кг – на 3,2

($td=1,77$; $P>0,05$) і 5,9 доби ($td=2,71$; $P<0,01$). Різниця між тваринами зазначених груп за товщиною шпигу на рівні 6-7 грудних хребців становить 0,3 ($td=0,422$; $P>0,05$) і 1,5 мм ($td=2,27$; $P<0,05$) відповідно.

Установлено, що максимальною довжиною охолодженої туші ($97,4 \pm 0,74$ см) та довжиною беконної половинки охолодженої півтуші ($85,2 \pm 1,11$ см) характеризується молодняк свиней III піддослідної групи. Порівняно з ровесниками II і I піддослідних груп різниця за даними показниками дорівнює 1,3 ($td=1,41$; $P>0,05$) і 1,9 см ($td=2,15$; $P<0,05$), 0,3 ($td=0,22$; $P>0,05$) і 1,7 см ($td=1,21$; $P>0,051$) відповідно. За показником «найбільша (передня) ширина беконної половинки охолодженої туші, см» різниця між тваринами зазначених груп дорівнює 2,3 ($td=2,09$; $P<0,05$) і 3,5 см ($td=3,15$; $P<0,01$), «найменша (задня) ширина беконної половинки

Таблиця 2

Відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиней різної внутрішньопородної диференціації за коефіцієнтом спаду інтенсивності росту

Показник (ознака), одиниці виміру	Біометричні показники	Коефіцієнт спаду інтенсивності спаду росту, бала		
		84,88-96,24	73,43-84,44	62,32-72,58
		група		
		I	II	III
Середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, г	n	9	19	9
	$X \pm Sx$	793,1 \pm 9,54	777,6 \pm 6,86	752,2 \pm 8,67
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	40,63 \pm 9,582	29,91 \pm 4,855	35,01 \pm 8,257
	$Cv \pm Sc_v, \%$	5,12 \pm 1,207	3,84 \pm 0,623	4,65 \pm 1,096
Вік досягнення живої маси 100 кг, діб	$X \pm Sx$	175,2 \pm 1,36	178,4 \pm 1,24	181,1 \pm 1,70
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	4,09 \pm 0,964	5,43 \pm 0,881	5,11 \pm 1,205
	$Cv \pm Sc_v, \%$	2,33 \pm 0,549	3,04 \pm 0,493	2,84 \pm 0,669
	$X \pm Sx$	20,4 \pm 0,58	20,7 \pm 0,42	21,9 \pm 0,34
Товщина шпигу на рівні 6-7 грудних хребців, мм	$\sigma \pm X_{\sigma}$	1,74 \pm 0,410	1,87 \pm 0,303	1,39 \pm 0,563
	$Cv \pm Sc_v, \%$	8,52 \pm 2,009	9,03 \pm 1,465	6,34 \pm 2,596
	N	5	13	6
Довжина охолодженої туші, см	$X \pm Sx$	95,5 \pm 0,50	96,1 \pm 0,56	97,4 \pm 0,74
	$\sigma \pm X_{\sigma}$	1,00 \pm 0,316	1,94 \pm 0,381	1,67 \pm 0,482
	$Cv \pm Sc_v, \%$	1,04 \pm 0,329	2,01 \pm 0,394	1,71 \pm 0,494
	$X \pm Sx$	83,5 \pm 0,86	84,9 \pm 0,80	85,2 \pm 1,11
Довжина беконної половинки охолодженої півтуші, см	$\sigma \pm X_{\sigma}$	1,73 \pm 0,547	2,77 \pm 0,544	2,48 \pm 0,716
	$Cv \pm Sc_v, \%$	2,07 \pm 0,655	3,26 \pm 0,640	2,92 \pm 0,843
	$X \pm Sx$	32,0 \pm 0,63	33,2 \pm 0,61	35,5 \pm 0,92
Найбільша (передня) ширина беконної половинки охолодженої туші, см	$\sigma \pm X_{\sigma}$	1,41 \pm 0,446	2,20 \pm 0,432	2,25 \pm 0,650
	$Cv \pm Sc_v, \%$	4,40 \pm 1,392	6,62 \pm 1,300	6,33 \pm 1,829
	$X \pm Sx$	22,8 \pm 0,37	24,5 \pm 0,45	24,8 \pm 0,47
Найменша (задня) ширина беконної половинки охолодженої туші, см	$\sigma \pm X_{\sigma}$	0,83 \pm 0,262	1,43 \pm 0,280	1,16 \pm 0,335
	$Cv \pm Sc_v, \%$	3,64 \pm 1,151	5,83 \pm 1,145	4,71 \pm 1,361

охолодженої туші, см» – 0,3 см ($td=0,46$; $P>0,05$) і 2,0 см ($td=3,38$; $P<0,01$).

Коефіцієнт мінливості (C_v ,%) абсолютних показників відгодівельних і м'ясних якостей у молодняку свиней різної внутріпородної диференціації за коефіцієнтом спаду інтенсивності спаду росту коливається у межах від 1,04 (довжина охолодженої туші у тварин I піддослідної групи) до 9,03% (товщини шпиків на рівні 6–7 грудних хребців у тварин II піддослідної групи).

Результати розрахунку коефіцієнту парної кореляції між коефіцієнтом спаду інтенсивності росту, а також відгодівельними і м'ясними якостями молодняку свиней великої білої породи наведено в таблиці 3.

Установлено, що даний біометричний показник варіює в межах від $-0,241\pm 0,1549$ до $+0,481\pm 0,1264$, а

достовірні зв'язки встановлено між наступними парами ознак: коефіцієнтом спаду інтенсивності росту \times середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі ($r= +0,481\pm 0,1264$, $tr=3,80$), коефіцієнтом спаду інтенсивності росту \times вік досягнення живої маси 100 кг ($r= -0,374\pm 0,1415$, $tr=2,64$).

Розрахунок економічної ефективності результатів досліджень свідчить, що максимальну прибавку додаткової продукції одержано від молодняку свиней I піддослідної групи, у якій коефіцієнт спаду інтенсивності росту коливається у межах від 84,88 до 96,24 бала (+2,28%) (табл. 4).

Вартість додаткової продукції, яку було одержано від однієї голови молодняку свиней зазначеної груп дорівнює +151,84 гривень.

Таблиця 3

Рівень кореляційних зв'язків між коефіцієнт спаду інтенсивності росту, відгодівельними і м'ясними якостями молодняку свиней підконтрольної популяції

Ознака		Біометричні показники		Сила кореляційного зв'язку
x	y	$r\pm Sr$	Tr	
Коефіцієнт спаду інтенсивності росту, бала	1	$+0,481\pm 0,1264$	3,80	Помірна
	2	$-0,374\pm 0,1415$	2,64	Помірна
	3	$+0,004\pm 0,1645$	0,02	-
	4	$-0,048\pm 0,1641$	0,29	-
	5	$+0,102\pm 0,1628$	0,63	Слабка
	6	$-0,106\pm 0,1626$	0,65	Слабка
	7	$-0,241\pm 0,1549$	1,56	Слабка

Примітка: 1 – середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, г; 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 півтуші, см; 6 – найбільша (передня) ширина беконної половинки туші, см; 7 – найменша (задня) ширина беконної половинки туші, см; * – $P<0,05$; ** – $P<0,01$

Таблиця 4

Економічна ефективність результатів досліджень

Група	Коефіцієнт спаду інтенсивності спаду росту, бала	Середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, г	\pm до середньопопуляційного значення	Вартість додаткової продукції, грн. / гол
III	62,32-72,58	$752,2\pm 11,67$	-2,94	-202,39
II	73,43-84,44	$777,6\pm 6,86$	+0,33	+22,37
I	84,88-96,24	$793,1\pm 13,54$	+2,28	+151,84

Примітка: * – ціна реалізації молодняку свиней на час проведення дослідження дорівнювала 65,4 гривень за 1 кг живої маси.

Висновки: Установлено, що молодняк свиней великої білої породи угорського походження характеризується високими показниками середньодобового приросту живої маси, а за віком досягнення живої маси 100 кг, товщиною шпиків на рівні 6–7 грудних хребців та довжиною охолодженої туші переважає мінімальні вимоги до класу еліта в середньому на 13,56%.

З урахуванням внутрішньопородної диференціації молодняку свиней великої білої породи за коефіцієнтом спаду інтенсивності росту, встановлено, що тварини I піддослідної групи переважали ровесників II і III за середньодобовим приростом живої маси на 1,95 і 5,15%, віком досягнення живої маси 100 кг – 1,79 і 3,25%, товщиною

шпиків на рівні 6–7 грудних хребців – 1,45 і 6,85%. За довжиною охолодженої туші різниця між тваринами III, II і I піддослідних груп становить 1,33 і 1,95%, довжиною беконної половини охолодженої напівтуші – 0,35 і 1,99%, найбільшою (передньою) шириною беконної половини охолодженої туші – 6,47 і 9,86%, найменшою (задньою) шириною беконної половини охолодженої туші – 1,21 і 8,06%.

Кількість достовірних зв'язків між коефіцієнтом спаду інтенсивності росту, відгодівельними і м'ясними якостями молодняку свиней підконтрольної популяції становить 28,57%.

Максимальну прибавку додаткової продукції одержано від молодняку свиней I піддослідної групи, у яких

коефіцієнтом спаду інтенсивності росту за період вирощування від народження до 3-місячного віку коливається у межах від 84,88 до 96,24 балів. Вона становить +2,28%, а її вартість дорівнює +151,84 гривень.

Критерієм відбору високопродуктивних тварин основного стада (свиноматок і кнурів-плідників) за абсолютними показниками відгодівельних якостей їх потомства є їх відповідність класу еліта, а також тварини з коефіціє-

нтом спаду інтенсивності росту за період вирощування від народження до 3-місячного віку 84,88-96,24 бала.

Подяка. Автори висловлюють офіційну подяку головному технологу СТОВ «Дружба-Казначейка» Дніпропетровської області Шепель Н. О. та головному лікарю ветеринарної медицини Солошенко А. В. за надану організаційну та практичну допомогу у проведенні експериментальної частини досліджень.

Бібліографічні посилання:

1. Balatsky V., Oliinychenko Y., Sarantseva N., Getya A., Saienko A., Vovk V., Doran O. (2018a). Asotsiatsiia odnonukleotydykh polimorfizmiv u henakh leptynu (LEP) i retseptora leptynu (LEPR) z tovshchynoiu shpyku ta dobovym pryrostom masy u svynei ukrainskoi velykoi biloi porody [Association of single nucleotide polymorphisms in leptin (LEP) and leptin receptor (LEPR) genes with backfat thickness and daily weight gain in Ukrainian Large White pigs]. *Livestock Science*. Vol. 217. P. 157–161. (in Ukrainian).
2. Balatskyi V. M., Vovk V. O., Buslyk T. V., Ilchenko M. O., Oliinychenko Ye. K. (2018b). Henetychnyi ta asotsiatyvnyi analiz odnonukleotydnogo polimorfizmu g. 22 G>C u heni katepsynu F svynei riznykh porid [Henetychnyi ta asotsiatyvnyi analiz odnonukleotidnogo polymorphizmu g. 22 G>C u heni katepsynu F svynei riznykh porid]. *Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy*. Issue 4. pp. 137–141. <https://doi.org/10.31210/visnyk2018.04.20> (in Ukrainian).
3. Berezovskyi M. D., Khatko I. V. Metodyky otsinky knuriv i svynomatok za yakistiu potomstva v umovakh plemynnykh zavodiv i plemynnykh reproduktoriv [Methods of evaluation of boars and sows according to the quality of the offspring in the conditions of breeding farms and breeding breeders]. *Modern methods of research in pig breeding*. Poltava. pp. 32–37. (in Ukrainian).
4. Birta H. O., Burhu Yu. H. (2023). Yakisni pokaznyky miasa svynei riznykh henotypiv [Qualitative indicators of meat of pigs of different genotypes]. *Innovative approaches to the use of pigs in the "genotype x environment" system: materials of the All-Ukrainian. science and practice conf. scientific-pedagogical workers and young scientists (Odesa, October 26-27, 2023)* / *Odesk. state agrarian Univ. Odesa*, P. 33-36. (in Ukrainian).
5. Chernenko O. M. Rozrobka ta realizatsiia selektsiinykh metodiv otsinky konstytutsii i adaptatsiinoi zdatnosti molochnoi khudoby. dys. ... doktora. s. – h. nauk: 06.02.01. [Development and implementation of breeding methods for assessing the constitution and adaptability of dairy cattle. thesis ... doctor. with. – Mr. Sciences: 06.02.01]. Dnipropetrovsk. 2016. 393 p. (in Ukrainian).
6. Faustov R., Lykhach V., Lykhach A., Shpetny M., Lenkov L. Effect of a new complex mycotoxin adsorbent on growth performance, and serum levels of retinol, tocopherol and 25-hydroxycholecalciferol in pigs fed on mycotoxin-contaminated feed. *Online Journal of Animal and Feed Research*. 2022. Vol. 12(1). P. 107-113. <https://doi.org/10.51227/ojaf.2022.2>
7. Hryshyna L. P., Onyshchenko A. O., Krasnoshchok O. O. (2022). Proiav efektu heterozysu za produktyvnymy oznakamy svynei [Manifestation of the effect of heterosis on productive characteristics of pigs]. *Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy*. № 4. pp. 78-85. <https://doi.org/10.31210/visnyk2022.04.09> (in Ukrainian).
8. Instruksiiia z bonituvannia svynei; Instruksiiia z vedennia plemynnoho obliku u svynarstvi [Instructions for the sounding of pigs; Instructions for keeping pedigree records in pig breeding]. K. : "Kyiv University", 2003. 64 p. (in Ukrainian).
9. Khalak V. I., Ivanina O. P. Fattening and Meat Qualities of the Different Genotypes Large White Breed Young Pigs for the G ene MC4R Melanocortin Receptor and their Relationship w ith Some Biochem ical Param eters of Blood Serum. *In Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*. 2021. Vol. 24. Is. 6 . P. 47-60.
10. Khalak V. I., Voloshchuk V. M., Tsereniuk O. M., Hutyi B. V., Zasukha L. V., Bordun O. M. (2023). Aktyvnist aminotransferaz syrovatky krovi ta yikh zviazok z vidhodivelnymy i miasnymy yakostiamy molodniaku svynei riznoi intensyvnosti formuvannia [The activity of serum aminotransferases and their relationship with fattening and meat qualities of young pigs of different intensities of formation]. *Pig breeding and agro-industrial production: interdepartmental. subject of science coll. / Institute of Pig Breeding and APV of the National Academy of Sciences*. Poltava, Vol. 2(80). pp. 116-130. [https://doi.org/10.37143/2786-7730-2023-2\(80\)08](https://doi.org/10.37143/2786-7730-2023-2(80)08) (in Ukrainian).
11. Khalak V., Gutyj B., Bordun O., Stadnytska O., Ilchenko M. The biochemical indicators of blood serum and their relationship with fattening and meat qualities of young swine of different inbred differentiation according to the Sazer-Fredin index. *Scientific Papers. Series D. Animal Science*. 2021. Vol. LXIV. No. 2. P. 70-75.
12. Khalak, V., Gutyj, B., Bordun, O., Ilchenko, M., Horchanok, A. (2020). Vplyv fermentiv syrovatky krovi na miasni yakosti produktyvnosti porosiat [Effect of blood serum enzymes on meat qualities of piglet productivity]. *Ukrainian Journal of Ecology*, 10(1), 158-161. <https://doi.org/10.15421/202025> (in Ukrainian).
13. Kim, K.S., Larsen, N. J., & Rothschild, M. F. (2020). Rapid communication: linkage and physical mapping of the porcine melanocortin-4 receptor (MC4R) gene. *Journal of Animal Science*. Vol. 78(3). 791. <https://doi.org/10.2527/2000.783791x>
14. Koroban M. P., Lykhach V. Ya. (2023). Vidhodivelni yakosti molodniaku svynei suchasnykh henotypiv za riznykh vahovykh kondytsii v umovakh promyslovoi tekhnolohii [Feeding qualities of young pigs of modern genotypes under different weight conditions under conditions of industrial technology]. *Podilskyi visnyk: agriculture, technology, economy / ZVO "Podilskyi state. Univ. Kamianets_Podilskyi*. № 41. pp. 26-32. <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2023-4.4> (in Ukrainian).
15. Kovalenko V. P., Khalak V. I., Nezhlukchenko T. I., Papakina N. S. (2010). Biometrychnyi analiz minlyvosti oznak silskohospodarskykh tvaryn i ptytsi [Biometric analysis of the variability of characteristics of agricultural animals and poultry]. *Educational manual on the genetics of agricultural animals*. Kherson: Oldi, 160 p. (in Ukrainian).
16. Kramarenko, S., Lugovoy, S., Lykhach, A., Kramarenko, A., Lykhach, V., & Slobodianyuk, A. (2019). Vplyv henedychnykh ta nehenetychnykh faktoriv na vidtviuivalni oznaky svynomatok ukrainskoi miasnoi porody [Effect of genetic and

non-genetic factors on the reproduction traits in Ukrainian Meat sows] *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural Sciences*, 21(90), 3–8. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9001> (in Ukrainian).

17. Lykhach V. Ya., Faustov R. V., Shebanin P. O., Lykhach A. V., Lenkov L. H. (2022). Pidvyshchennia produktyvnosti svynei za vykorystannia suchasnoho henofondu ta innovatsiinykh tekhnolohichnykh rishen : monohrafiia [Increasing the productivity of pigs using modern gene pool and innovative technological solutions: monograph]. Mykolaiv: Ilion. 275 c. (in Ukrainian).

18. Lykhach V., Lykhach A., Faustov R., Barkar Y., Lenkov L. The Effect of a New Complex Sorbent of Mycotoxins in Pigs Diets on Their Growth Performance. Fattening and Meat Traits. *Animal Science and Food Technology*. 2022. Vol. 13(2). 114 P. 26-34. [https://doi.org/10.31548/animal.13\(2\).2022.26-34](https://doi.org/10.31548/animal.13(2).2022.26-34)

19. Mykhalko O. H., Povod M.H., Plechko O. S., Kokhana O. D. (2020). Vidhodivelni ta zabiini yakosti svynei irlandskoho pokhodzhennia za riznoi intensyvnosti rostu na vidhodivli [Fattening and slaughtering qualities of pigs of Irish origin at different intensities of growth in fattening.]. *Bulletin of the Sumy National Agrarian University. "Livestock" series, Vol.4* (43), C. 50-57. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2020.4.8> (in Ukrainian).

20. Ohloblia V., Povod M., Tsap S. (2020). Proiav kombinatsiinoi zdatnosti svynei irlandskoi selektsii za promyslovoho vyrobnytstva svynyny v umovakh stepu Ukrainy [Manifestation of combining ability of pigs of Irish breeding during industrial pork production in the conditions of the steppe of Ukraine]. *Bulletin of the Sumy National Agrarian University. Series: Livestock. sums*, № 4(43). pp. 58–64. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2020.4.9> (in Ukrainian).

21. Pankieiev S. P., Ushakov M. O. (2019). Produktyvni oznaky svynei zarubizhnykh henotypiv v umovakh svynarskoho pidpriemstva TOV «AF «Vorontsovskoe» [Productive characteristics of pigs of foreign genotypes in the conditions of the pig breeding enterprise "AF Vorontsovskoe" LLC]. *Taurian Scientific Herald. Series: Agricultural Sciences*. № 109. P. 2. pp. 89–95. <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.109-2.14> (in Ukrainian).

22. Petrovska I. R., Salyha Yu. T., Vudmaska I. V. (2022). Statystychni metody v biolohichnykh doslidzhenniakh: navchalno-metodychnyi posibnyk [Statistical methods in biological research: educational and methodological manual]. Kyiv: Agrarian Science, 172 p. (in Ukrainian).

23. Shpetnyi M. B., Povod M. H. Intensyvnist rostu, vidhodivelni ta zabiini yakosti svynei vyroshchennykh v stankakh za riznykh konstruktivnykh osoblyvostei pidlohy [Intensity of growth, fattening and slaughtering qualities of pigs grown in machines under different design features of the floor]. *Scientific and information bulletin of Kherson State Agrarian University. Kherson. 2018. Issue 11*. pp. 132-139. (in Ukrainian).

24. Susol R. L., Ilieva K. V. (2018). Vidhodivelni oznaky svynei zalezchno vid pokhodzhennia ta poiednannia v umovakh pivdna Ukrainy [Pig fattening characteristics depending on the origin and combination in the conditions of southern Ukraine]. *Agrarian Bulletin of the Black Sea Region. Odesa, Vol. 87(2)*. pp. 114-117. (in Ukrainian).

25. Susol R., Garmatyuk K., Tatsiy O. (2021). The Phenom neon of Sexual Dimorphism in the Context of Rearing Pigs Modern Commercial Breeds under Conditions of the South of Ukraine. *Scientific Papers-Animal Science Series : Lucrari Științifice – Seria Zootehnie*. Vol. 75. P. 307-312.

26. Sydorova A. V., Leonova N. V., Masych L. A., Skorobahatova N. V., Shamyleva L. L. (2003). Praktykum po teoryi statystyky. Donetsk: Donetskyy natsionalnyi unyversytet [Workshop on the theory of statistics. Donetsk: Donetsk National University], 252 p. (in Ukrainian).

27. Voloshchuk V. M., Hetia A. A., Tsereniuk O. M. (2017). Vyvchennia miasnoi produktyvnosti svynei [Study of meat productivity of pigs]. *Methodology and organization of scientific research in animal husbandry: manual. K.: Agrarian science*, pp.124-129. (in Ukrainian).

28. Zasukha L. V., Ivanov V. O., Onyshchienko A. O., Fomichienko M. O., Maslov V. I., Pietulko P. V. (2023). Tekhnolohii vyrobnytstva orhanichnoi svynyny [Production technologies of organic pork]. Pig breeding and agro-industrial production: interdepartmental. subject of science coll. / Institute of Pig Breeding and APV of the National Academy of Sciences. Poltava, Vol. 1(79). pp. 54-67. [https://doi.org/10.37143/2786-7730-2023-1\(79\)04](https://doi.org/10.37143/2786-7730-2023-1(79)04) (in Ukrainian).

Khalak V. I., Candidate of Agricultural Sciences, Senior Research Fellow, State Institution Institute of grain crops of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Dnipro, Ukraine

Khmelnychyi L. M., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Voloshchuk V. M., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Corresponding member of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Zasukha L. V., Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher Institute of Pig Breeding and Institute of Pig Breeding and Agro-Industrial Production of the National Academy of Agrarian Sciences, Poltava, Ukraine

Bordunova O. H., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Coefficient of decline in growth intensity and its relationship with fattening and meat qualities in young pigs of large white breed of Hungarian origin

The article presents the results of studies of fattening and meat qualities in young pigs of large white breed of Hungarian origin of different intrabreed differentiation according to the coefficient of decline in growth intensity, as well as the economic efficiency of their use in the conditions of the industrial complex. The work was carried out in accordance with the program of scientific research of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine No. 30 "Innovative technologies of breeding, industrial and organic production of pig products". Evaluation of young pigs for fattening and meat qualities was carried out in accordance with the requirements of "Methods for evaluation of boars and sows according to the quality of offspring in the conditions of breeding farms and breeding breeders". Live weight data at birth, at 45 days and 3 months of age were used to calculate the coefficient of decline in growth intensity of young pigs. Research results show that young pigs

of the large white breed of Hungarian origin are characterized by high indicators of average daily gain in live weight, and by the age of reaching live weight of 100 kg, the thickness of lard at the level of 6-7 thoracic vertebrae and the length of the chilled carcass prevails the minimum requirements for the elite class on average by 13.56%. It was established that the animals of the experimental group I prevailed over those of the same age as II and III in terms of the average daily increase in live weight by 1.95 and 5.15%, the age of reaching 100 kg live weight by 1.79 and 3.25%, and the fat thickness at the level of 6-7 thoracic vertebrae – 1.45 and 6.85%. In terms of the length of the chilled carcass, the difference between the animals of the III, II and I experimental groups is 1.33 and 1.95%, the length of the bacon half of the chilled half carcass is 0.35 and 1.99%, the largest (front) width of the bacon half of the chilled carcass is 6.47 and 9.86%, the smallest (back) width of the bacon half of the chilled carcass – 1.21 and 8.06%. The number of reliable connections between the coefficient of decline in growth intensity, fattening and meat qualities of young pigs of the controlled population is 28.57%. The maximum increase in additional production was obtained from young pigs of the 1st experimental group ($\Delta K=84.88-96.24$ points). It is +2.28%, and its value is +151.84 hryvnias. / head On the basis of the conducted research, the following conclusion can be drawn: the criterion for selecting highly productive sows and breeding boars based on the fattening qualities of their offspring is their compliance with the elite class, as well as animals with a coefficient of decline in growth intensity during the rearing period from birth to 3 months of age 84.88- 96.24 points.

Key words: young pigs, breed, fattening and meat qualities, coefficient of decline in growth intensity, variability, cost of additional products.