

**ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВІДГОДІВЛІ ГІБРИДНИХ СВИНЕЙ ДАНСЬКОГО
ТА КАНАДСЬКОГО ПОХОДЖЕННЯ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

Волошинов Василь Вікторович

аспірант

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

ORCID: 0009-0007-2418-3090

Straus22051979@gmail.com

Повод Микола Григорович

доктор сільськогосподарських наук, професор

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

ORCID: 0000-0002-2470-4921

nic.pov@ukr.net

Михалко Олександр Григорович

доктор філософії

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

ORCID: 0000-0002-0736-2296

snau.cz@ukr.net

Усенко Світлана Олексіївна

доктор сільськогосподарських наук, професор, старший науковий співробітник

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна

ORCID: 0000-0001-9263-5625

sveta_usenko@ukr.net

Шаферівський Богдан Сергійович

кандидат сільськогосподарських наук

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна

ORCID: 0000-0001-5742-5016

shafrivskyy.bohdan@pdaa.edu.ua

Шостя Генадій Михайлович

аспірант

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна

ORCID: 0000-0002-3885-1228

hennadii.shostia@pdaa.edu.ua

Шпирна Іван Геннадійович

аспірант

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна

ORCID: 0000-0002-2370-7047

despart1992@gmail.com

В статті вивчались ріст, збереженість, конверсія корму та ефективність відгодівлі гібридних свиней данського та канадського походження в умовах півдня України. Для проведення дослідження було взято дві групи піддослідних поросят по 240 голів кожна. Перша контрольна група включала підсвинків, отриманих від помісних свиноматок порід ландрас × велика біла данського походження, яких осіменяли спермою кнурів данського дюрку. Друга дослідна група включала тварин отриманих від помісних свиноматок аналогічних порід канадського походження за їх осіменіння спермою кнурів породи дюрк такого ж походження. В результаті експерименту було доведено, що під час відгодівлі свині данського походження мали вищі на 2,1% середньодобові та абсолютні прирости, але поступались аналогам канадського походження за збереженістю на 0,8% та оплатою корму природою на 2,9% і комплексним індексом відгодівельних якостей на 1,4%, та завершували відгодівлю на 177 добу життя з майже рівною живою масою. Встановлено, що свині канадського походження під час відгодівлі щодоби споживали на 5,0% менше кормів, що спричинило на скільки ж відсотків менше їх споживання за період відгодівлі та їх вартість за цей час й собівартість відгодівлі однієї голови. Водночас, за рахунок різної інтенсивності росту під час відгодівлі, кормова собівартість 1 кг приросту у свиней цієї групи виявилась на 2,9% нижчою порівняно

з аналогами данського походження. Тоді як, собівартість однієї голови по завершенню відгодівлі завдяки вищій вартості підсвинка при постановці на відгодівлю виявилась у них уже вищою на 0,4%, а собівартість 1 кг живої маси на 0,6%, вартість однієї голови без ПДВ по завершенню відгодівлі у них виявилась лише на 0,2% меншою, тоді як дохід від її відгодівлі був на 2,9% меншим, а рентабельність на 0,77% гіршою.

Ключові слова: відгодівля, свиня, приріст, збереженість, конверсія корму, собівартість, рентабельність

DOI <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2024.1.4>

Вступ. Як і будь-яка інша галузь, галузь свинарства повинна підвищувати ефективність виробництва, щоб залишатися конкурентоспроможною та стійкою (White, 2011). Покращення господарсько-корисних ознак свиней як вітчизняного, так і зарубіжного походження одночасно із забезпеченням ефекту гетерозису при схрещуванні та гібридизації є ключем до зростання обсягів виробництва індустріальних свинарських комплексів на сучасному етапі функціонування (Iakobchuk et al., 2012). За даними вітчизняних дослідників (Ibatullin & Khakhula, 2020) сьогодні для пошуку резервів нарощування ефективності розвитку галузі та прискорення її відновлення є актуальним покращення генетичного потенціалу сільськогосподарських тварин, що в кінцевому результаті призведе до збільшення продажів продукції свинарства. Висока відгодівельна продуктивність, витривалість та життєздатність поголів'я, досягнута за рахунок використання тварин іноземного походження, дозволяє і далі підвищувати ефективність виробництва свинини в Україні (Tsereniuk, & Onyshchenko, 2017; Voloshynov & Povod, 2023). На думку (Bordun & Voitenko, 2009) застосування поголів'я свиней іноземного походження, при регулярному періодичному ввезенні вихідного батьківського матеріалу з метою відтворення та прогнозованого інбридингу через кожні 5 поколінь, буде супроводжуватися гарантовано високими показниками рівня господарсько-корисних ознак.

Таким чином дослідження ефективності використання свиней різних порід в Україні, в тому числі іноземного походження, набуває великого практичного значення, так як дозволяє провести добір найбільш цінних тварин з метою зростання продуктивності та підвищення рівня рентабельності свинарства (Mukhalko & Andrukhova, 2023; Povod et al., 2021b). За даними багатьох дослідників, в умовах промислової технології виробництва свинини в Україні найвищу ефективність показали свині порід ландрас, дюрк і п'єтрен, велика біла, за використання промислового схрещування (Kopovalov, 2011; Remizova, 2016). Зростання кількості порід які використовуються для отримання гібридного відгодівельного молодняку забезпечує вищу результативність методу промислового схрещування (Rodenburg & Turner, 2012; Neeteson et al., 2023). Проте потрібно мати на увазі, що під час гібридизації не у всіх порід може бути ефективне взаємо-поєднання між собою, що не дозволить отримати високопродуктивного потомства (Adavoudi & Pilot, 2021; Rhymer & Simberloff, 1996). Через це базу досліджень у галузі складає виявлення максимально поєднуваних батьківських форм свиней як українського, так і зарубіжного походження. Так на основі проведеного аналізу схрещування свиноматок 1/2 (білоруська м'ясна + ландрас) з кнурами різних порід було

знайдено, що найбільш високі значення відгодівельних показників у гібридного молодняку, який мав спадковість кнурів породи ландрас та дюрк канадської селекції (Fedorenkova, 2012).

Згідно даних вітчизняних дослідників, суттєвому покращенню відгодівельних якостей у гібридного молодняку свиней сприяє схрещування двопородних маток велика біла × ландрас і ландрас × велика біла з кнурами порід п'єтрен, дюрк (Susol, 2014). Однак існує твердження, що досягти покращення відгодівельних якостей можливо не тільки за використання методу міжпородного схрещування свиней, але й при застосуванні чистопородного їх розведення при дотриманні умови, що батьківські генотипи відносяться до поголів'я різного зарубіжного походження (Dotché et al., 2019; Nielsen et al., 2023). Зокрема результати досліджень свідчать, що поголів'я свиней породи ландрас, отримане внаслідок схрещування свиноматок французької і кнурців німецької селекції, переважало однолітків інших генотипів як за терміном досягнення живої маси 100 кг на 2,9–23,2 дні, так і за середньодобовими приростами (Voitenko & Shaferivskyi, 2013).

Використання свиней зарубіжного походження для підвищення ефективності роботи свинокомплексів в сучасних умовах набуло масового поширення. При цьому використовувані генотипи свиней постійно доповнюються або оновлюються в пошуках найбільш оптимальних та адаптивних до умов виробництва. Серед промислових виробників свинини в Україні досить поширений гібридний молодняк представлений тваринами данського походження, що досягає маси 120 кг за 150–170 діб, при середньодобових приростах на відгодівлі близьких до 1000 грам, та витратах корму на 1 кг приросту 2,7–2,8 кг (Mukhalko, 2023). Проте, деякі виробники поступово замінюють високопродуктивних свиней данського походження, що мають кількість порослят при народженні 18–19 голів на тварин з меншою багатоплідністю та вищою великоплідністю канадського походження, приплід у яких знаходиться в межах 12–15,9 порослят, що, однак, відрізняються більш високою життєздатністю, збереженістю та вищим індексом здоров'я (Shatokhin, 2020), високим споживанням корму, кращою конверсією корму 1,6–2,0 кг на дорощуванні (до 60 кг кг) та 2,5 кг на відгодівлі (до 120 кг) (Customer testimonial booklet, 2019).

Звичайно виробники свинини завжди перебувають у пошуках кращої генетики та використовують наявні на ринку генотипи різних зарубіжних компаній (Whittemore, 2006). Зокрема за опублікованими даними (Povod et al., 2021c) гібридні свині американського походження отримані за промислового схрещування в умовах індустріального свинокомплексу досягали

маси в 100 кг за 156,8–157,7 діб, демонструючи середньодобові прирости в межах 848,1–875,2 г за конверсії корму 2,73–2,84 кг. В умовах того ж підприємства поголів'я гібридів ірландського походження зростало до маси в 100 кг за 151,1–160,0 діб, за щодобового набору маси в межах 850,9–929,7 г та конверсії корму 2,5–2,51 кг (Мукхалко, 2020; Мукхалко et al., 2021). При цьому гібридний молодняк данського походження відгодований в умовах промислової технології відрізнявся досягненням маси в 100 кг за 146,1–151,7 діб, набираючи живої маси в середньому за добу 926,0–1013 г при витраті кормів на 1 кг приросту на рівні 2,66–2,75 кг (Мукхалко, 2021).

Проте згідно висновків (Норобетс, 2015) найвищого рівня рентабельності виробництва свинини в умовах промислової технології можна досягти за відгодівлі гібридного молодняку, отриманого під час схрещування свиноматок $\frac{1}{2}$ (велика біла \times дюрок) з кнурами породи п'єтрен англійського походження із середньодобовими приростами 677,9 г та віком досягнення живої маси 179,6 діб порівняно із аналогами французького та німецького походження, які мали прирости на рівні 601,3 г та 618,3 г і досягали живої маси 100 кг за 197,5 та 194,8 діб відповідно. Однак, протилежної думки дотримуються інші автори (Vashchenko, 2021), які повідомляють, що в умовах промислового виробництва свинини найбільш прибутковим є розведення помісних свиноматок велика біла української селекції \times ландрас з кнурами породи п'єтрен порівняно із аналогами англійського походження.

Відповідно до повідомлень (Khramkova. & Povod, 2017) в результаті досліджень кращими відгодівельними якістьями серед тварин зарубіжної селекції вирощених в умовах одного свинокомплексу відрізнялися гібриди від поєднання свиноматок ірландського йоркшира та ландраса запліднених спермою кнурів синтетичної лінії Макгро ірландської селекції, порівняно із однолітками, для осіменіння яких використовувався генетичний матеріал кнурів англійського та французького походження.

За даними (Povod et al., 2021a) на сьогоднішній час для промислового виробництва свинини в Україні використовується лише 6,6% поголів'я вітчизняної селекції, тоді як більшість передових промислових господарств

використовують тварин зарубіжного походження. В нашій державі, за його інформацією, близько 40% виробників свинини розводять свиней данського походження, близько 22% серед всього поголів'я свиноматок представлено тваринами англійського та французького походження. Водночас на вітчизняному ринку генетичних ресурсів з'являються пропозиції з інших країн з розвитим свинарством продуктивні якості яких та адаптивна здатність до місцевих геокліматичних умов є ще не достатньо вивчена. Тому, **актуальним** на сьогодні залишається дослідження відгодівельних показників товарних гібридів нових для України генетичних компаній отриманих в умовах індустріальних свинокомплексів окремих районів України та порівняння їх з традиційними для нашої держави.

Метою нашої роботи є вивчення відгодівельних якостей гібридного молодняку в умовах промислової технології виробництва свинини за різного походження свиней.

Матеріали і методи досліджень. Для проведення досліджень у 2023 році в ТОВ «Агро Новорайське», Херсонській області по завершенню дорошування піддослідних груп поросят, на їх основі за загальноприйнятими методиками (Ibatulin et al., 2017; Ladyka et al., 2023) відповідно до схеми досліду (табл. 1) було сформовано дві групи піддослідних поросят по 240 голів кожна. До першої групи, яка була визначена як контрольна, включили підсвинків, отриманих від помісних свиноматок порід ландрас \times велика біла данського походження, яких осіменяли спермою кнурів данського дюроку. Другу групу, яка була визначена як дослідна, склали тварини отримані від помісних свиноматок аналогічних порід канадського походження за їх осіменіння спермою кнурів породи дюрок такого ж походження.

Підсвинки піддослідних груп були зважені індивідуально при переведенні з цеху дорошування в цех відгодівлі, де вони утримувались в однакових станках по 25 голів в кожному на частково ґратчастій бетонній підлозі з розрахунку 0,75 м² площі станку на одну тварину (рис. 1).

Вентилювання приміщення здійснювалось за рахунок витяжних дахових вентиляторів та припливних кла-

Таблиця 1

Схема досліду

Показник	Група свиней та її призначення	
	I контрольна	II дослідна
Кількість поросят у групі, гол.	240	240
Породність матері	(♀ВБ _д \times ♂Л _д)	(♀ВБ _к \times ♂Л _к)
Порода батька	Д _д	Д _к
Породність підсвинків	(♀ВБ _д \times ♂Л _д) \times Д _д	(♀ВБ _к \times ♂Л _к) \times Д _к
Середній вік поросят на початок відгодівлі, діб	79	
Спосіб утримання поросят	Підлогово-станковий на частково ґратчастій бетонній підлозі, групами по 25 голів	
Спосіб годівлі свиней	Сухими повнораціонними розсипчастими кормами	
Середній вік поросят по завершенню досліду, діб	175	

ВБд – велика біла порода данського походження; Лд – порода ландрас данського походження; ВБк – велика біла порода канадського походження; Лк – порода ландрас канадського походження; Дд – порода дюрок данського походження; Дк – порода дюрок канадського походження.



Рис. 1. Умови утримання поросят піддослідних груп

панів розташованих по обидва боки приміщень. Підтримання сталої температури в приміщенні здійснювалось з допомогою розпилювачів води.

Видалення гною проводилось за рахунок вакуумно-самопливної системи періодичної дії.

Напування проводилось за допомогою 3 соскових напувалок розташованих на різному рівні від підлоги.

Годівля поросят здійснювалась повнораціонними збалансованими розсипчастими кормами в мультифазному режимі. Від початку відгодівлі і до досягнення свинями маси 60 кг їм згодовували гроверний комбикорм, після чого переводили на годівлю першим фінішним комбикормом, який згодовували до досягнення підсвинками маси 90 кг, далі переводили на годівлю другим фінішним кормом, який згодовували до завершення відгодівлі. Транспортування корму з бункеру накопичувачу до годівниць відбувалось за допомогою ланцюгово-шайбового транспортеру, а годівля з кормових автоматів сухими кормами, які зволожувались в кориті кормового автомату. Фронт годівлі складав 5 см на одну тварину. Наповненість бункерів самогодівниць та облік вжитого комбикорму контролювалась персоналом цеху, для чого були заглушені опуски кормових автоматів в піддослідних станках, та виведені на прохід, де корм вивантажувався в спеціальний візок і далі після зважування вручну засипався в бункери кормових автоматів, при постійному його обліку. Умови годівлі, напування, утримання, догляду і профілактики тварин в експерименті відбувалися відповідно до європейського законодавства про захист тварин та вітчизняних вимог до благополуччя сільськогосподарських тварин під час їх утримання» (Закон України «Про ветеринарну медицину», 2021); Наказу Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України 08 лютого 2021 року № 224; Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження», 2006, № 27. Під час досліду обліковувалась кількість, маса та причини вибуття тварин з досліду.

За результатами відгодівлі було розраховано індекс відгодівельних якостей за формулою (Ladyka et al., 2023):

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

де: А – валовий приріст за період відгодівлі, кг; В – кількість днів відгодівлі; С – витрати корму на 1 кг приросту кг.

Експериментальні дані оброблені методом варіаційної статистики із використанням пакетів прикладного програмного забезпечення MS Excel 2000 та Statistica V.5.5 (Kramarenko et al., 2019).

Результати. По завершенню дорощування, підсвинки обох піддослідних груп на вісімдесятю добу життя після індивідуального їх зважування були переведені в цех відгодівлі господарства. Як видно з табл. 2 на час постановки підсвинків на відгодівлю їх маса була на 1,8кг ($p \leq 0,01$) вищою у тварин дослідної групи, що пояснюється вищою інтенсивністю їх росту в підсисний період і під час дорощування.

За 97 днів відгодівлі з групи свиней данського походження вибуло чотири голови, що склало 1,7%, тоді як групи свиней канадського походження вибуло дві голови, або 0,8% від загальної чисельності свиней в групі. За цей період свині данського походження мали вищу інтенсивність росту, що виявилось у вірогідному ($p \leq 0,05$) переважанні ними на 20 г аналогів канадського походження. Це в свою чергу посприяло перевазі цих тварин на 1,95 кг за абсолютними приростами під час відгодівлі над ровесниками канадської селекції. Але за рахунок вищих абсолютних приростів під час підсисного періоду та під час дорощування маса свиней обох груп на 177 добу життя виявилась практично рівною. Також практично однаковою виявився і вік досягнення товарної маси 120 кг.

Продуктивність свиней на відгодівлі

Показник	Група свиней	
	I контрольна	II дослідна
Кількість підсвинків на початок відгодівлі, гол.	240	240
Вік поросят на початок відгодівлі, діб	79,4	79,4
Середня маса 1-го підсвинка на початок відгодівлі, кг	28,3±0,52	30,1±0,42**
Тривалість відгодівлі, діб	97	97
Кількість свиней по завершенню відгодівлі, гол.	236	238
Збереженість свиней за час відгодівлі, %	98,3	99,2
Вік свиней при знятті з відгодівлі, діб	176,4	176,4
Вік досягнення маси 120 кг, діб	177,4	177,4
Маса свиней при знятті з відгодівлі, кг	119,1±1,76	119,0±1,39
Абсолютний приріст на відгодівлі, кг	90,8±1,72	88,9±1,32
Середньодобові прирости на відгодівлі, г	936±7,6	916±5,8*
Конверсія корму, кг	2,76	2,68
Індекс відгодівельних якостей, балів	30,82	30,40

Примітка: ** – $p < 0,01$; * – $p < 0,05$.

Водночас не дивлячись на вищу швидкість росту свині данського походження мали на 0,08 кг або 2,9% гіршу конверсію корму під час відгодівлі порівняно з аналогами канадського походження.

Для комплексного порівняння відгодівельних якостей тварин обох груп нами було розраховано індекс відгодівельних якостей, який був на 1,4% кращим у тварин данського походження.

Таким чином, під час відгодівлі свині данського походження на 2,1% мали вищі середньодобові та абсолютні прирости, але поступались аналогам канадського походження за збереженістю на 0,8% та оплатою корму приростами на 2,9% і комплексним індексом відгодівельних якостей на 1,4% та завершували відгодівлю на 177 добу життя з майже рівною живою масою.

За результатами вивчення ефективності використання кормів (табл. 3) встановлено, що свині канадського походження разом з нижчими середньодобовими приростами продемонстрували і нижчі середньодобові показники споживання корму. За їх рівнем вони на 0,13 кг

або 5,0% поступались аналогам данського походження. І як результат за період відгодівлі спожили на 12,5 кг його менше в розрахунку на одну голову, що в свою чергу спричинило менші на 91,66 грн кормові витрати в розрахунку на одну свиню на відгодівлі. Це в свою чергу, не дивлячись на менший абсолютний приріст, посприяло зменшенню на 2,9% кормової собівартості 1 кг приросту. Враховуючи однакову частку кормів в загальній собівартості приросту свиней на відгодівлі для обох груп операційна собівартість відгодівлі однієї свині по її завершенню виявилась на 119,04 грн нижчою у дослідній групі.

Водночас завдяки вищій живій масі та відповідно вищій вартості підсвинків дослідної групи при постановці на відгодівлю собівартість однієї голови по завершенню відгодівлі виявилась на 19,65 грн в цій групі вищою, та на 0,28 грн собівартість 1 кг живої маси. Враховуючи однакову ціну 1 кг живої маси для тварин обох груп, та майже однакову масу свиней в них по завершенню відгодівлі, в обох групах виявилась і майже рівна реалізаційна вартість однієї голови. Водночас через вищу собівартість

Таблиця 3

Ефективність відгодівлі свиней

Показник	Група свиней	
	I контрольна	II дослідна
Середньодобове споживання корму на відгодівлі, кг	2,58	2,46
Спожито корму всього на 1 голову, кг	250,7	238,2
Вартість спожитих кормів на одну голову під час відгодівлі, грн	1840,27	1748,61
Кормова собівартість 1 кг приросту на відгодівлі, грн	20,26	19,67
Операційна собівартість відгодівлі 1 голови, грн	2389,97	2270,93
Собівартість 1 голови по завершенню відгодівлі, грн	5069,68	5089,33
Собівартість 1 кг живої маси по завершенню відгодівлі, грн	45,35	45,63
Вартість 1 голови без ПДВ по завершенню відгодівлі, грн	6260,86	6246,02
Дохід від відгодівлі 1 голови, грн	1191,18	1156,69
Рентабельність відгодівлі 1 голови, %	23,50	22,73

однієї голови та нижчу її реалізаційну ціну дохід від відгодівлі однієї тварини виявився на 2,9% нижчим у групі свиней канадського походження, що спричинило нижчу на 0,77% рентабельність відгодівлі однієї тварини в цій групі.

Таким чином, свині канадського походження під час відгодівлі щодоби споживали на 5,0% менше кормів, що спричинило на скільки ж відсотків менше їх споживання за період відгодівлі та їх вартість за цей час і собівартість відгодівлі однієї тварини. Водночас, за рахунок різної інтенсивності росту під час відгодівлі кормова собівартість 1 кг приросту у свиней цієї групи виявилась всього на 2,9% нижчою порівняно з аналогами данського походження. Тоді як, собівартість однієї голови по завершенню відгодівлі завдяки вищій вартості підсвинка при постановці на відгодівлю виявилась уже на 0,4%, а собівартість 1 кг живої маси на 0,6% у свиней канадського походження. Водночас вартість однієї голови без ПДВ по завершенню відгодівлі у них виявилась лише на 0,2% меншою, тоді як дохід від її відгодівлі був на 2,9% меншим, а рентабельність на 0,77% гіршою.

Обговорення. Наші дані щодо відгодівельних показників гібридного молодняка данського походження за показниками середньодобових приростів на відгодівлі та показниками витрат корму на 1 кг приросту були близькими до висновків (Mukhalko, 2023). Проте, в нашому експерименті ми отримали значно кращі значення показника конверсії корму у свиней канадського походження на відгодівлі до 120 кг ніж про це було заявлено в інших роботах, які досліджували відгодівельні якості свиней даного генотипу (Customer testimonial booklet, 2019).

При цьому необхідно відмітити, що гібридний молодняк данського походження відгодований в умовах промислової технології під час наших поточних досліджень відрізнявся досягненням середньодобових приростів помітно нижчих значень, ніж про це було повідомлено в інших працях (Mukhalko, 2021), хоча показники витрат кормів на 1 кг приросту у тварин в обох експериментах виявилися практично рівними.

Наші висновки суперечили як даним (Horobets, 2015) щодо досягнення найвищого рівня рентабельності за використання свиней англійського походження, так і повідомленням (Vashchenko, 2021), що найбільш прибутковим є розведення помісних свиноматок велика біла української селекції.

Висновок. Доведено, що під час відгодівлі свині данського походження мали вищі середньодобові та абсолютні прирости, але поступались аналогам канадського походження за збереженістю та оплатою корму приростами мали гірший комплексний індекс відгодівельних якостей та завершували відгодівлю з майже рівною живою масою.

Встановлено, що свині канадського походження під час відгодівлі споживали менше кормів щодоби та за період відгодівлі, мали меншу їх вартість, собівартість відгодівлі однієї тварини, кормову собівартість 1 кг приросту, вартість однієї голови по завершенню відгодівлі, дохід від її відгодівлі та рентабельність, але мали вищу собівартість однієї голови та собівартість 1 кг живої маси по завершенню відгодівлі порівняно з аналогами данського походження.

Бібліографічні посилання:

1. Adavoudi, R., Pilot, M. (2021). Consequences of Hybridization in Mammals: A Systematic Review. *Genes*, 13(1), 50. <https://doi.org/10.3390/genes13010050>
2. Bordun, O., Voitenko, S. (2009). Vplyv liniinoi nalezhnosti na vidtvoriuvalnu zdattnist svynei velykoi biloi porody [The effect of lineal ownership on the reproductive capacity of large white pigs]. *Tvarynyntstvo Ukrainy [Animal husbandry of Ukraine]*, 4, 16–18. URL: <https://dspace.pdau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/1daad9f2-b89b-4830-b4f8-3b316e34c314/content> (in Ukrainian)
3. Customer testimonial booklet, (2019). *Genesisus*. URL: <https://genesus.com/wp-content/uploads/2019/07/Customer-Testimonials-2019-Outlined-spreads-small-1.pdf> (data zvernennia 09.01.2024)
4. Dotché, I. O., Idohou, S., Dahouda, M., Kiki, P., Govoeyi, B., Antoine-Moussiaux, N., Dehoux, J. P., Mensah, G. A., Farougou, S., Thilmant, P., Abdou Karim, I. Y., Koutinhoun, B. (2019). Crossbreeding and consanguinity management in pig farms in the departments of Ouémé and Plateau in Benin. *Veterinary world*, 12(11), 1816–1825. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2019.1816-1825>
5. Fedorenkova, L. A., Sheiko, R. I., Khramchenko, N. M. (2012). Henotyp svynei y eho vplyv na vidhodivelhni y miasni yakosti [The genotype of pigs and their influence on fattening and meat qualities]. *Zbirnyk naukovykh prats Vinnytskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu : seriia «Suchasni problemy seleksii, rozvedennia ta hihieny tvaryn» [Collection of scientific works of the Vinnytsia National Agrarian University: series "Modern problems of animal breeding, breeding and hygiene"]*. 4(62), 132–135. (in Ukrainian)
6. Horobets, V. O. (2015). Skhreshchuvannia svynei yak sposib pidvyshchennia yikh vidhodivelnykh i miasnykh oznak [Crossbreeding of pigs as a way of improving their fattening and meat characteristics]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii [Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy]*, 1-2, 174–176. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2015/01/42.pdf> in Ukrainian)
7. Iakobchuk, V. P., Kravets, I. V., Rusak, O. P. (2012). Innovatsiinyi rozvytok haluzi svynarstva [Innovative development of the pig industry]. *Monohrafiia. Vydavnytstvo FOP Yevenok O.O. [Monographia. Publishing house FOP Yevenok O.O.]*, Zhytomyr. URL: http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/2924/3/Innovatsiinyi_rozvytok_haluzi_svynarstva.pdf (in Ukrainian)
8. Ibatullin, M., Khakhula, B. (2020). Vplyv plemynnoho svynarstva na efektyvnist vyrobnytstva haluzi [The influence of pedigree pig breeding on the efficiency of the production industry]. *Ekonomika ta upravlinnia [Economics and management]*, 2, 22–30. URL: https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/5637/1/influence_of.pdf (in Ukrainian)
9. Ibatulin, I. I., Zhukorskyi, O. M. (2017). Methodology and organization of scientific research in animal husbandry [Methodology and organization of scientific research in animal husbandry]. K., 328. (in Ukrainian)

10. Khramkova, O. M., Povod, M. G. (2017). Vidhodivelna produktyvnist hibrydnoho molodniaku svynei vitchyznianooho ta zarubizhnoho pokhodzhennia [Feeding productivity of hybrid young pigs of domestic and foreign origin]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seria : Tvarynnytstvo* [Bulletin of the Sumy National Agrarian University. Series: Animal husbandry], 7, 226–232. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsna_tvar_2017_7_44 (in Ukrainian)
11. Konovalov, I. V. (2011). Adaptatsiini ta produktyvni yakosti svynei porody landras v umovakh promyslovoi tekhnologii [Adaptive and productive qualities of landrace pigs under industrial technology conditions]. *Dysertatsiia na zdobuttia naukovooho stupenia kandydata silskohospodarskykh nauk* [Dissertation for obtaining the scientific degree of Candidate of Agricultural Sciences]. Mykolaiv. URL: https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/10744/1/dis_Konovalov.pdf (in Ukrainian)
12. Kramarenko, S. S., Lugovou, S. I., Lykhach, A. V., Kramarenko O. S. (2019). Analiz biometrychnykh danykh u rozvedenni ta seleksii tvaryn [Analysis of biometric data in animal breeding and selection]. Mykolauiv: MNAU, 211. (in Ukrainian)
13. Ladyka, V. I., Khmelnychiy, L. M., Povod, M. G. (2023). Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva: pidruchnyk dlia aspirantiv [Technology of production and processing of livestock products: a textbook for graduate students]. Odesa: Oldi+, 244. (in Ukrainian)
14. Mykhalko, O. G. (2020). Vidhodivelni yakosti svynei irlandskoho pokhodzhennia za riznoho typu hodivli [Feeding qualities of pigs of Irish origin under different types of feeding]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seria "Tvarynnytstvo"* [Bulletin of the Sumy National Agrarian University. Series "Livestock"], 3(42), 51–57. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2020.3.9> (in Ukrainian)
15. Mykhalko, O. G. (2023). Udoshonalennia tekhnologii vyrobnytstva svynyny za vykorystannia komertsiiynykh henotypiv irlandskoho i danskoho pokhodzhennia [Improvement of pork production technology using commercial genotypes of Irish and Danish origin]. *Dysertatsiia na zdobuttia naukovooho stupenia doktora filosofii* [Dissertation for the Doctor of Philosophy degree]. Sumy. URL: <https://science.snau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/Dysertatsiia-Mykhalko-O.H.pdf> (in Ukrainian)
16. Mykhalko, O. G., Andrukhova, Y. O. (2023). Produktyvnist datskykh svynii za riznykh sposobiv rozrozhdennta ta sezonu osimenennia [Productivity of danish breeding pigs under different breeding methods and insemination season]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seria "Tvarynnytstvo"* [Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Livestock], (4), 18–29. <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2023.4.3> (in Ukrainian)
17. Mykhalko, O. G., Povod, M. H., Kokhana, L. D., Plechko, O. S. (2021). 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]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seria "Tvarynnytstvo"* [Bulletin of the Sumy National Agrarian University. Series "Livestock"], 4(43), 50–58. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2020.4.8> (in Ukrainian)
18. Mykhalko, O. G. (2021). Zalezhnist vid hodivelnykh yakosteiv svynei danskoho pokhodzhennia vid typu hodivli [Dependence of the feeding qualities of pigs of Danish origin on the type of feeding]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seria "Tvarynnytstvo"* [Bulletin of the Sumy National Agrarian University. Series "Livestock"], 4(47), 99–108. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2021.4.17> (in Ukrainian)
19. Neeteson, A. M., Avendaño, S., Koerhuis, A., Duggan, B., Souza, E., Mason, J., Ralph, J., Rohlf, P., Burnside, T., Kranis, A. (2023). Evolutions in Commercial Meat Poultry Breeding. *Animals*, 13, 3150. <https://doi.org/10.3390/ani13193150>
20. Nakaz Ministerstva rozvytku ekonomiky, torhivli ta silskoho hospodarstva Ukrainy №224 vid 08.02.2021 r. «Pro zatverdzhennia vymoh do blahopoluchchia silskohospodarskykh tvaryn pid chas yikh utrymannia». [On approval of measures for the well-being of farm animals during their keeping] *Zareiestr. vid 18.02.2021 Ministerstvom Yustytsii Ukrainy № 206/35828*. (in Ukrainian)
21. Nakaz Ministerstva rozvytku ekonomiky, torhivli ta silskoho hospodarstva Ukrainy [Order of the Ministry of Economic Development, Trade and Agriculture of Ukraine]. 2021, No. 224. (in Ukrainian). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0209-21#Text> (data zvernennia 10.01.2024)
22. Nielsen, B., Horndrup, L. V., Turner, S. P. (2023). Selection for social genetic effects in purebred pigs improves behaviour and handling of their crossbred progeny. *Genet Sel Evol.*, 55, 54. <https://doi.org/10.1186/s12711-023-00828-9>
23. Povod, M.G., Bondarstka, O., Lykhach, V.Ia., Zhyzhka, S., Shpetnyi M.H., Mykhalko O.H., Dudin, V., Yurchenko O., Danko Yu., Nechmilov V., Kryvonos S., Lozynska I., Kravchenko O., Tsyhura V., Lykhach A., Gryshchenko N. (2021a). Tekhnolohiia vyrobnytstva produktsii svynarstva [Production technology of pig farming products]. *Naukovo-metodychnyi tsentr VFPO* [Scientific and methodological center of VFPO], Kyiv, 360. (in Ukrainian)
24. Povod, M. G., Mykhalko, O. G., Andriichuk, V. F. (2021a). Vplyv metodiv rozvedennia ta viku svynomatok danskoi seleksii na yikh produktyvnist [Influence of breeding methods and age of sows of Danish breeding on their productivity]. «NTB IT NAAN» ["NTB IT NAAS"], 125, 161–179. <https://doi.org/10.32900/2312-8402-2021-125-161-179> (in Ukrainian)
25. Povod, M. G., Mykhalko, O. G., Verbelchuk, T. V., Shcherbyna, O.V., Tyshchenko, O. S. (2021b). Zalezhnist vidhodivelnykh yakosteiv svynei amerykanskooho pokhodzhennia vid riznoho typu hodivli [Dependence of fattening qualities of pigs of American origin on different types of feeding]. [Bulletin of the Sumy National Agrarian University. Series "Livestock"], 4 (47), 125–132. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2021.4.21> (in Ukrainian)
26. Remizova, O. Y. (2016). Vykorystannia velykoi biloi porody svynei v umovakh suchasnykh tekhnologii [Use of a large white breed of pigs in the conditions of modern technologies]. *Tavriyskyi naukovyi visnyk* [Taurian scientific bulletin], 96, 160–165. URL: https://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/96_2016/27.pdf (in Ukrainian)
27. Rhymer, J. M., Simberloff, D. (1996). Extinction by Hybridization and Introgression. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 27, 83–109. URL: <http://www.jstor.org/stable/2097230>

28. Rodenburg, T. B., Turner, S. P. (2012). The role of breeding and genetics in the welfare of farm animals, *Animal Frontiers*, 2(3), 16–21. <https://doi.org/10.2527/af.2012-0044>
29. Shatokhin, E. (2020). Genesis. PigUa.Info. URL: <https://pigua.info/uk/post/genesus> (data zvernennia 09.01.2024)
30. Susol, R. L. (2014). Produktivni yakosti svynei suchasnykh henotypiv zarubizhnoi selektsii za riznykh metodiv rozvedennia v umovakh Odeskoi oblasti [Productive qualities of pigs of modern genotypes of foreign breeding under different methods of breeding in the conditions of the Odesa region]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu* [Bulletin of the Sumy National Agrarian University], 2/2(25), 92–98. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsna_tvar_2014_2%282%29__22 (in Ukrainian)
31. Tsereniuk, O. M., Onyshchenko A. O. (2017). Napriamky podalshoho udoskonalennia ta ratsionalnoho vykorystannia ukrainskoi miasnoi porody svynei [Directions for further improvement and rational use of the Ukrainian meat breed of pigs]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten IT NAAN* [Scientific and technical bulletin IT NAAS], 117, 233–239. URL: <http://animal.kharkov.ua/archiv/ntb/NTB%20117.pdf> (in Ukrainian)
32. Vashchenko, O. V. (2021). Efektyvnist vykorystannia svynei zarubizhnoi selektsii u skhreshchuvanni z vitchyznianymy porodamy i typamy [Effectiveness of using pigs of foreign breeding in crossing with domestic breeds and types]. *Dysertatsiia na zdobuttia naukovooho stupenia kandydata silskohospodarskykh nauk* [Dissertation for obtaining the scientific degree of Candidate of Agricultural Sciences]. Chubinske. URL: <https://iabg.org.ua/images/aspirantura/dis.vaschenko2.pdf> (in Ukrainian)
33. Voitenko, S. L., Shaferivskiy, B. S. (2013). Henotyp svynei i yoho vplyv na vidhodivelni oznaky [Genotype of pigs and its effect on fattening characteristics]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu* [Bulletin of the Sumy National Agrarian University], (22), 26–27. URL: <https://dSPACE.pdau.edu.ua/handle/123456789/9667> (in Ukrainian)
34. Voloshynov V. V., Povod M. G. (2023). Produktivni yakosti svynomatok datskoi ta kanadskoi selektsii v promyslovii tekhnologii [Productive qualities of sows of danish and canadian breeding in the industrial technology]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Serii: Tvarynnytstvo* [Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Livestock], (4), 3–9. <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2023.4.1> (in Ukrainian)
35. White, S. (2011). From Globalized Pig Breeds to Capitalist Pigs: A Study in Animal Cultures and Evolutionary History. *Environmental History*, 16(1), 94–120. URL: <http://www.jstor.org/stable/23050648>
36. Whittemore, C. (2006). Development and Improvement of Pigs by Genetic Selection. In Whittemore's Science and Practice of Pig Production (eds I. Kyriazakis and C.T. Whittemore). <https://doi.org/10.1002/9780470995624.ch6>
37. Zakon Ukrainy «Pro veterynarnu medytsynu» [Law of Ukraine «On Veterinary Medicine»], 2021, No. 1206-IX. (in Ukrainian). URL: <https://document.vobu.ua/doc/12206> (data zvernennia 10.01.2024)
38. 14. Zakon Ukrainy «Pro zakhyst tvaryn vid zhorstokoho povodzhennia» [Law of Ukraine «On Protection of Animals from Cruelty»], 2006, No. 27. (in Ukrainian). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3447-15#Text> (data zvernennia 10.01.2024)

Voloshynov V. V., Postgraduate, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Povod M. H., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Mykhalko O. H., PhD, Associate Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Usenko S. O., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Senior Research Fellow, Poltava State Agrarian University, Poltava, Ukraine

Shaferivskiy B. S., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Poltava State Agrarian University, Poltava, Ukraine

Shostia H. M., Postgraduate, Poltava State Agrarian University, Poltava, Ukraine

Shpyrna I. H., Postgraduate, Poltava State Agrarian University, Poltava, Ukraine

Productive qualities and efficiency of fattening of hybrid pigs of danish and canadian origin under conditions of industrial technology

The article studied the growth, preservation, coma conversion and fattening efficiency of hybrid pigs of Danish and Canadian origin in the conditions of southern Ukraine. Two groups of experimental piglets of 240 heads each were taken for the study. The first control group included piglets obtained from crossbred sows of the Landrace × Great White breed of Danish origin, which were inseminated with the semen of Danish Duroc boars. The second experimental group included animals obtained from crossbred sows of similar breeds of Canadian origin for their insemination with the sperm of Duroc boars of the same origin. As a result of the experiment, it was proved that during fattening, pigs of Danish origin had higher average daily and absolute gains by 2.1%, but were inferior to analogues of Canadian origin in terms of conservation by 0.8% and feed payment by gains of 2.9% and the complex index of fattening qualities by 1.4% and finished fattening on the 177th day of life with almost equal live weight. It was established that pigs of Canadian origin during fattening consumed about 5.0% less feed, which caused by how many percent less their consumption during the fattening period and their cost during this time and the cost of fattening one head. At the same time, due to the different intensity of growth during fattening, the feed cost of 1 kg of gain in pigs of this group turned out to be only 2.9% lower compared to analogues of Danish origin. Whereas, the cost of one head at the end of fattening due to the higher cost of piglets at the time of fattening turned out to be already higher by 0.4%, and the cost of 1 kg of live weight by 0.6%, the cost of one head without VAT at the end of fattening in them was only 0.2% lower, while her feed income was 2.9% lower and profitability was 0.77% worse.

Key words: fattening, pig, growth, conservation, feed conversion, cost, profitability.