

DOI 10.37000/abbsl.2025.116.21

УДК 636.3(477)(091)

Анатолій Шостя,

доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник,
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна.

ORCID ID: 0000–0002–1475–2364

e-mail: anatoliy.shostya@pdau.edu.ua

Іван Шпирна,

здобувач третього ступеню вищої освіти за спеціальністю технологія
виробництва і переробки продукції тваринництва, аспірант кафедри
технології виробництва продукції тваринництва

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна

ORCID ID: 0000–0002–2370–7047

e-mail: despart1992@gmail.com

ЕФЕКТИВНІСТЬ ОТРИМАННЯ ТА ВИРОЩУВАННЯ ПОРОСЯТ ЗА РІЗНОЇ ТРИВАЛОСТІ ЛАКТАЦІЇ У СВИНОМАТОК МАТЕРИНСЬКИХ ПОРІД

Анотація

Висвітлено результати дослідження, щодо впливу тривалості лактаційного періоду на реалізацію відтворювальних якостей свиноматок та економічну ефективність їх утримання та вирощування поросят-сисунів різних порід. Дослід проведено на свиноматках порід ландрас і велика біла за двох режимів тривалості лактації: стандартної (28 діб) і скороченої (21 доба). Встановлено, що у свиноматок породи ландрас при традиційній тривалості лактації спостерігався найдовший репродуктивний цикл — 151,2 доби та найменша кількість опоросів на рік — 2,4 рази. Виявлено, що зменшення тривалості лактації сприяло скороченню річних витрат на корми у свиноматок породи ландрас на 6,3 %, а у тварин великої білої — на 6,9 %. Найбільше зменшення витрат спостерігалось у вживанні комбікорму для лактуючих свиноматок — 20,0 % у тварин породи ландрас та — 21,4 % у їх аналогів великої білої породи, що пояснюється скороченням тривалості підсисного періоду. У розрахунку на одне порося кормові витрати зменшилися на 12,0 % у тварин породи ландрас та на 11,7 % у свиноматок великої білої породи. Скорочення тривалості лактаційного періоду має чіткий позитивний ефект на ефективність використання станкового обладнання, що проявляється у зниженні амортизаційних витрат на опорос та на порося. Доведено, що скорочення тривалості лактації у свиноматок обох порід сприяло суттєвому зниженню зменшенню собівартості вирощування поросят. Операційна собівартість вирощування одного поросяти зменшилася на 14,9 % у свиноматок породи ландрас та на 14,7 % у великої білої породи. Дохід від реалізації одного поросяти зменшився: у тварин породи ландрас — на 16,0 %, у великої білої — на 16,2 %, загальна рентабельність вирощування підвищилася відповідно на 11,1 % і 11,0 %. Таким чином, оптимізація тривалості лактації є доцільним заходом для підвищення економічної результативності свинарства.

Ключові слова: свиноматка, порося, тривалість лактації, відтворний цикл, економічна ефективність.

Вступ. Незважаючи на те, що лактаційний період охоплює лише 12–16% тривалості загального виробничого циклу свиней від народження до моменту забою, він має ключове значення для формування подальших продуктивних характеристик поросят (Johansen et al., 2004) [1]; Valros et al., (2002) [2]. При цьому необхідно зазначити про існування чіткої лінійної залежності між тривалістю лактації та масою тіла поросят при відлученні, і ця різниця може зберігатися до кінця відгодівлі (Main et al., (2005)) [3].

В цілому тривалість лактації є одним із ключових факторів, що впливають на репродуктивну здатність свиноматок у промисловому свинарстві. Встановлено, що скорочення тривалості лактації до 18–20 днів дозволяє підвищити кількість опоросів на рік до 2,4–2,5 завдяки швидшому поверненню свиноматок в охоту після відлучення (Smith A. L. et al., (2008) [4], Quesnel et al., (2015) [5], Швачка (2020) [6]). Проте такий підхід як зазначають Shvachka R. et al. (2022) [7], Nguyen, H. N., & Sukon, P. (2023) [8] часто супроводжується зниженням фертильності та підвищенням ризику втрати кондиції, особливо у свиноматок перших опоросів, через недостатнє відновлення енергетичних резервів. Так, при скороченні тривалості лактації нижче 21 дня, особливо до 17–19 днів, спостерігається зниження маси тіла поросят при відлученні, вищий рівень стресу, зростання смертності після відлучення та погіршення розвитку шлунково-кишкового тракту, що негативно впливає на подальший ріст та продуктивність поросят (Soede N.M., Kemp B (2015) [9], Collins C. L. et al., (2017) [10], Salak-Johnson J.L et al., (2018) [11], Faccin J.E.G., et al., (2020в) [12], Berrocoso et al., (2020) [13]).

Збільшення тривалості лактації понад 28 днів, дозволяє досягти кращої виживаності та вищої маси тіла відлучених поросят (Koketsu Y, et al. (2017) [14], Segura Correa et al. (2014) [15]. Проте як зазначають Main et al., (2004) [16], Collins C. L. et al. (2017) [10], López-Vergé S et al. (2019) [17]. Дану особливість підтверджують дослідження Kaugisiz, F. et al. (2006) [18] і Blavi, L. et al. (2021) [19], які свідчать, про те, що поросята, відлучені на 28 день, демонстрували достовірно вищі прирости живої маси в наступні періоди життя порівняно з тими, кого відлучали на 21 день, незалежно від типу раціону. Це свідчить про позитивний вплив пізнішого відлучення на продуктивність

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У процесі вивчення впливу термінів відлучення важливу роль відіграє генетична природа свиней. Зокрема, Tantasuparuk, W. et al. (2000, та 2005) [20,21], Banville et al. (2015) [22], Putz et al. (2015) [23], підкреслюють значущість породної належності та селекційної лінії у формуванні багатоплідності свиноматок. Так, за зданими Tummaruk et al. (2010) [24], Thiengpimol, P. та ін. (2017) [25] Бугай, І. (2025) [26] свиноматки породи ландрас переважали аналогів великої білої породи за багатоплідністю, кількістю поросят і масою їх гнізда при відлученні за масою гнізда при відлученні у порівнянні з представниками великої білої породи. Тоді як Voshchenko, I., & Povod, M. (2025) [27], Кремезь М. І. та ін. (2024) повідомили, що свиноматки великої білої породи демонструють дещо кращі показники відтворювальної здатності порівняно з породою ландрас. Тоді як

Segura Correa et al. (2014) [15], Tummaruk et al. (2010) [24], Карпенко Б. (2020) [28], Оглобля, В. В., & Повод, М. Г. (2020) [29] у своїх дослідженнях не виявили міжпородної різниці у відтворній здатності чистопородних свиноматок порід ландрас та велика біла.

Дослідження економічної ефективності різних термінів відлучення поросят ускладняється під впливом багатьох факторів. Так у дослідженні, Dritz, S. S., et al. (2007) [30] було оцінено вплив збільшення тривалості лактації та віку відлучення поросят на показники росту, смертність та економічну ефективність у багатолокаційній системі свинарства. Аналіз показав, що із збільшенням віку відлучення спостерігалось лінійне покращення темпів росту як на дорошуванні так і на відгодівлі, при цьому смертність після відлучення знижувалася або залишалася стабільною. Особливо суттєво покращувалася вага поросят на 42 день після відлучення та вага при завершенні відгодівлі. Це, демонструє, що довша лактація забезпечує вищу економічну віддачу в довгостроковій перспективі за рахунок кращої продуктивності тварин.

У зв'язку з тим, що існуючі дані щодо економічної доцільності використання різної тривалості лактації у свиноматок отримані в основному в умовах товарних репродукторів із використанням помісних комерційних свиноматок, залишається актуальним проведення досліджень у племінних стадах де, відлучення поросят здійснюється в більш пізньому віці 28-30 діб.

Мета. Метою наших досліджень було визначення впливу скорочення строку тривалості лактації на 7 діб у чистопородних свиноматок материнських порід на відтворювальні їх якості та ріст і розвиток ремонтного молодняку за різного терміну їх відлучення.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дослідження проводили на базі племінного репродуктора ТОВ «НВП «Глобинський свинокомплекс». Для проведення експерименту використано метод груп-аналогів. Сформовано чотири групи свиноматок по 20 голів у кожній. Першу та другу групу становили свиноматки породи ландрас із тривалістю лактації відповідно 28 та 21 доба. У третій та четвертій групах були свиноматки великої білої породи з аналогічною тривалістю лактаційного періоду – 28 та 21 доба відповідно.

Усі тварини утримувались в однакових умовах, відповідно до вимог чинного законодавства щодо благополуччя тварин. Протягом холостого та поросного періодів свиноматки перебували в індивідуальних клітках-боксах. Годівля здійснювалась повнораціонними комбікормами відповідного складу для кожного фізіологічного стану. Після підтвердження вагітності (на 33–35 добу) за допомогою ехографічного обстеження, свиноматок переводили до секцій для поросних тварин. На 110–112 добу поросності їх переміщували до приміщення для опоросу, де тварини утримувались індивідуально до моменту відлучення поросят. Після 14-доби життя поросят підгодовували престартерним комбікормом через самогодівниці. Напування здійснювалось через ніпельні (для свиноматок) та чашкові (для поросят) напувалки. Утримання проводилось із використанням частково ґратчастої підлоги та системи вентиляції рівномірного тиску, що підтримувала оптимальні параметри мікроклімату.

Зважування поросят проводилось відразу після народження, а також на момент відлучення – на 21 або 28 добу залежно від групи. Фіксували кількість живонароджених, мертвих та муміфікованих поросят, масу приплоду при народженні та відлученні. Після відлучення свиноматок переводили до цеху холостих, де здійснювали контроль охоти двічі на добу з використанням кнурів-пробників. Після прояву рефлексу нерухомості тварин осіменяли двічі з інтервалом 12 годин.

На основі обліку тривалості лактації, сервіс-періоду та тривалості поросності розраховували повну тривалість одного репродуктивного циклу, а також кількість опоросів на одну свиноматку за рік. Відповідно до цих показників обчислювали річну продуктивність тварин: загальну кількість народжених, живонароджених та відлучених поросят, а також їх масу в річному еквіваленті.

Використовуючи дані щодо споживання корму на різних фазах репродуктивного циклу, визначали річні витрати в комбікормах різних рецептур для свиноматок і розраховували їхню вартість. Залучивши бухгалтерські дані щодо вартості обладнання та тривалості його експлуатації, обчислювали амортизаційні витрати на одну свиноматку, один опорос та одного відлученого поросля.

Оцінку економічної ефективності проводили шляхом аналізу витрат на утримання свиноматок і поросят (включаючи корми, ветеринарні послуги, експлуатаційні та амортизаційні витрати) у співвідношенні з продуктивністю. Окремо визначали: вартість кормів на одну голову; собівартість одного кілограма приросту живої маси; економічну ефективність скороченої тривалості лактації (21 доба) порівняно зі стандартною (28 діб).

Обробка експериментальних даних здійснювалася з використанням методів варіаційної статистики за допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel 2016. Результати подано у вигляді середнього значення та середньої похибки ($M \pm m$) та коефіцієнту варіації $C_v\%$. Статистичну перевірку достовірності різниці між груповими середніми проводили за критерієм Стюдента (t-тест). Вірогідність відмінностей вважали статистично значущою при рівнях $p < 0,05$ (*), $p < 0,01$ (**), та $p < 0,001$ (***)

У процесі дослідження було встановлено, що відтворювальні якості свиноматок значною мірою залежать як від породної належності, так і від тривалості підсисного періоду. У таблиці 1 наведено дані, які свідчать про наявність вірогідних відмінностей між свиноматками порід ландрас (групи I та II) і велика біла (групи III та IV), а також між тваринами, які перебували на різних за тривалістю лактації. У дослідженні встановлено, що тривалість сервіс-періоду (від відлучення поросят до наступного запліднення) істотно залежала як від породної належності свиноматок, так і від тривалості підсисного періоду.

Відтворювальні якості свиноматок під час опоросу

Показник		Значення			
Порода свиней		ландрас		велика біла	
Група тварин		I	II	III	IV
Тривалість попереднього підсисного періоду, діб	M±m	27,3±0,48 <i>aaa ccc</i>	21,0±0,47	27,8±0,54 <i>ddd; fff</i>	20,9±0,49
	Cv%	8,0	10,1	8,9	10,4
Тривалість холостого періоду, діб	M±m	5,52±0,22	6,05±0,28 <i>eee</i>	4,71±0,20 <i>c</i>	5,50±0,18
	Cv%	18,7	20,4	19,1	15,0
Тривалість поросності, діб	M±m	118,33±0,2 <i>7 bbb ccc</i>	117,75±0,32 <i>d ee</i>	116,76±0,2 <i>3</i>	116,50±0,2 <i>7</i>
	Cv%	1,0	1,2	0,9	1,0
Тривалість репродуктивного циклу, діб	M±m	151,19±0,6 <i>1 aaa b ccc</i>	144,75±0,61 <i>e</i>	149,24±0,6 <i>2 ddd fff</i>	142,90±0,5 <i>8</i>
	Cv%	1,8	1,9	1,9	1,8
Кількість опоросів у рік, разів	M±m	2,41±0,01	2,52±0,01 <i>aaa</i>	2,45±0,01 <i>bb</i>	2,56±0,01 <i>ccc</i>
	Cv%	1,8	1,8	1,9	1,8
Загальна кількість народжених поросят на свиноматку в рік, гол.	M±m	39,78±1,48	41,48±0,84	40,99±0,93	42,28±0,73
	Cv%	17,0	9,0	10,3	7,7
Кількість живонароджених поросят на свиноматку в рік, гол.	M±m	37,49±1,31	39,34±0,69	38,32±0,50	39,97±0,37
	Cv%	16,1	7,8	6,0	4,1
Кількість відлучених поросят на свиноматку в рік, гол	M±m	32,20±1,01	34,29±0,67	33,43±0,56	35,25±0,43 <i>cc ff</i>
	Cv%	14,4	8,7	7,7	5,5
Жива маса відлучених поросят на свиноматку в рік, кг	M±m	237,82±6,4 <i>1 aaa eee</i>	188,78±2,79	240,20±3,4 <i>8 eee fff</i>	188,95±1,4 <i>5</i>
	Cv%	12,3	6,6	6,7	3,4

Примітка. Вірогідність різниці *aaa* 1–2; *bbb* 1–3; *ccc* 1–4; *ddd* –2–3; *eee* 2–4; *fff* 3–4

Свиноматки породи ландрас (групи I та II) мали більш тривалий сервіс-період, ніж у тварин великої білої породи. Так, у групі I (ландрас, 27,3 доби лактації) цей показник становив 5,52 доби, що на 0,76 доби більше ніж у свиноматок великої білої породи за такої ж тривалості лактації. Аналогічна ситуація спостерігалась і за скороченої тривалості лактації - свиноматки породи ландрас (II група 21,0 доба лактації), мали на 0,55 доби ($p \leq 0,001$) триваліший сервіс період (6,05 доби) порівняно з аналогами великої білої породи (IV група). Це може бути пов'язано з біологічними особливостями породи, зокрема зі специфікою відновлення статевої функції після відлучення поросят, що в тварин першої породи часто є повільнішим, ніж у другої. Щодо впливу тривалості підсисного періоду, результати не виявили однозначної тенденції. У межах обох порід спостерігаються односпрямовані зміни. Так, у свиноматок породи ландрас при скороченні лактації з 27,3 до 21,0 доби сервіс-період зріс з 5,52 до 6,05 доби тобто на 0,81 доби. У свиноматок великої білої породи ефект був подібний, при скороченні лактації з 27,8 до 20,9 доби сервіс-період збільшився з 4,71 до 5,50 дб, тобто на 0,79 дб.

За цим показником, як і за більшістю інших, варіабельність у тварин породи ландрас виявилася дещо більшою порівняно з великою білою.

Також свиноматки породи ландрас (групи I та II) характеризувалися подовженим періодом поросності - 118,33 доби за традиційної лактації і 117,75 доби за скороченої, що виявилось на 1,6 та 1,3 доби ($p \leq 0,001$) триваліше у аналогічних тварин великої білої породи. Тоді як у межах однієї породи між групами з різною тривалістю лактації суттєвих розбіжностей не встановлено.

Тривалість відтворного циклу свиноматок складається з часу, що припадає на сервіс-період, підсисний періоду та лактації. Найбільше піддається регуляції людиною термін періоду лактації, яка суттєво впливає на тривалість відтворювального циклу. У наших дослідженнях встановлено різницю тривалості відтворювального циклу, як між породами, так і всередині кожної з них. Зокрема, у свиноматок великої білої породи період відтворювального циклу становив 149,24 дб за стандартної тривалості лактації, що на 1,95 доби ($p \leq 0,05$) коротше тварин породи ландрас, і 142,90 доби за скороченою лактацією, яка є меншою у ландрасів на 1,85 доби ($p \leq 0,05$). Ця різниця зумовлена більшою тривалістю сервіс-періоду та довшою поросністю у свиноматок породи ландрас порівняно з тваринами великої білої – як із стандартної, так і зі скороченою лактацією.

Більш суттєвою виявилася ця різниця всередині кожної породи між тваринами з неоднаковою тривалістю попередньої лактації. Так, у свиноматок великої білої породи різниця у тривалості відтворювального циклу між тваринами зі звичайною та скороченою лактацією становила 3,34 доби ($p < 0,001$), тоді як у свиноматок породи ландрас – 6,44 доби ($p < 0,001$).

Тривалість поросності, тривалість репродуктивного циклу і кількість опоросів від свиноматки на рік мали незначну варіабельність і не залежали від породи та тривалості попередньої лактації у свиноматок.

Довша тривалість відтворювального циклу зумовила меншу на 0,03 ($p \leq 0,05$) кількість опоросів на свиноматку за рік у тварин породи ландрас порівняно зі свиноматками великої білої породи – як за стандартної, так і за скороченої лактації. Тоді як всередині кожної породи різниця в кількості опоросів на свиноматку за рік виявилася більш суттєвою ($p < 0,001$) і становила 0,11 опоросів, як для великої білої породи, так і для ландрасів.

Дані досліджень свідчать про те, що у породи ландрас при традиційній тривалості лактації спостерігався найдовший репродуктивний цикл — 151,19 доби та найменша кількість опоросів на рік — 2,41 рази. Скорочення лактації у тварин цієї породи сприяло зменшенню тривалості репродуктивного циклу на 4,3 % та підвищенню частоти опоросів в рік на 4,6 %. Аналогічна тенденція спостерігалась у свиноматок великої білої породи скорочення лактації призвело до зменшення репродуктивного циклу на 4,2 % та зростання річної кількості опоросів на 4,5 %.

Встановлено, що свиноматки великої білої породи мали коротший репродуктивний цикл порівняно з ландрасами яка при звичайній так і при скороченій лактації — на 1,3 а за кількістю опоросів на 1,7 % при звичайній лактації та на 1,6 % при скороченій.

Узагальнені дані вказують на те, що скорочення підсисного періоду позитивно впливає на реалізацію відтворювальних якостей у свиноматок обох порід, однак велика біла порода демонструє більш коротку тривалість сервіс періоду і поросності за обох термінів лактації що призводить до підвищення ефективності її використання, як у межах традиційної тривалості лактації, так і при її скороченні.

Аналізуючи показник загальної кількості народжених поросят на свиноматку в рік, можна відзначити як між породні, так і внутрішньопородні відмінності, зумовлені тривалістю попередньої лактації. У свиноматок із коротшою лактацією цей показник був вищим для обох порід. Зокрема, у тварин породи ландрас середня кількість народжених поросят на одну свиноматку за рік становила 39,78 голів при коефіцієнті варіації 17,0%, тоді як за скороченої лактації – 41,48 голів ($C_v = 9,0\%$), що свідчить про збільшення продуктивності та зменшення варіабельності. У свиноматок великої білої породи простежується аналогічна тенденція - за стандартної лактації середній показник становив 40,99 голів ($C_v = 10,3\%$), а за скороченої – 42,28 голів ($C_v = 7,7\%$), що свідчить про найвищу стабільність результатів у цій групі. Це вказує на те, що скорочення тривалості попередньої лактації позитивно впливає на загальну річну продуктивність свиноматок, незалежно від породи. Крім того, свиноматки великої білої породи демонстрували дещо вищу загальну продуктивність та меншу варіабельність результатів у порівнянні з тваринами породи ландрас.

Кількість живонароджених поросят на свиноматку в рік варіювала залежно від породи та тривалості попередньої лактації. У свиноматок породи ландрас за скороченої лактації цей показник становив 39,34 голів ($C_v = 7,8\%$), що на 1,85 поросяти більше порівняно з тваринами зі стандартною лактацією (37,49;

$C_v = 16,1\%$). Подібна тенденція спостерігалася і у великої білої породи: за скороченої лактації – 39,97 поросят ($C_v = 4,1\%$), що на 1,65 поросяти більше, ніж при стандартній лактації (38,32; $C_v = 6,0\%$). Таким чином, скорочення тривалості лактації сприяло підвищенню багатоплідності, а найвищі та найстабільніші результати зафіксовано у свиноматок великої білої породи зі скороченою лактацією.

Кількість відлучених поросят на свиноматку в рік варіювала залежно від породи та тривалості попередньої лактації. У свиноматок породи ландрас за скороченої лактації цей показник становив 34,29 голів ($C_v = 8,7\%$), що на 2,09 поросяти, або 6,5 %, більше порівняно зі стандартною лактацією (32,20; $C_v = 14,4\%$). Подібна динаміка спостерігалася й у свиноматок великої білої породи: за скороченої лактації – 35,25 голів ($C_v = 5,5\%$) проти 33,43 голів ($C_v = 7,7\%$) за стандартної, що відповідає приросту на 1,82 поросяти, або 5,4 %. Найвищу продуктивність із найменшою варіабельністю продемонстрували свиноматки великої білої породи зі скороченою лактацією, що свідчить про позитивний вплив зменшення її тривалості на ефективність відтворення.

Жива маса відлучених поросят на свиноматку в рік суттєво залежала як від породи, так і від тривалості попередньої лактації. У свиноматок породи ландрас за стандартною лактації цей показник становив 237,82 кг ($C_v = 12,3\%$), що на 49,04 кг, або 25,9 %, більше порівняно зі скороченою лактацією (188,78; $C_v = 6,6\%$). Аналогічна тенденція спостерігалася і у свиноматок великої білої породи: за стандартної лактації – 240,20 кг ($C_v = 6,7\%$), що на 51,25 кг, або 27,1 %, перевищувало показник скороченої лактації (188,95 кг; $C_v = 3,4\%$).

Порівняння між породами за однакової тривалості лактації показало незначну, але стабільну перевагу великої білої породи за показником живої маси відлучених поросят на свиноматку в рік. За скороченої стандартної лактації різниця між породами за даним показником становила 2,38 кг, або 1,0 % на користь великої білої. За скороченої лактації показники практично не відрізнялися за цим показником: 188,95 кг у великої білої проти 188,78 кг у ландрасів, що становить різницю лише 0,17 кг (0,09 %). Це вказує на те, що скорочення тривалості лактації істотно підвищувало живу масу відлучених поросят незалежно від породи, а невелика перевага за цим показником спостерігалася у свиноматок великої білої породи.

Таким чином, встановлено, що велика біла порода забезпечує вищу інтенсивність використання маточного поголів'я за рахунок скорочення тривалості репродуктивного циклу та збільшення кількості опоросів на рік. Скорочення тривалості лактації може бути доцільним з точки зору оптимізації обороту стада, проте потребує обов'язкової корекції технології вирощування поросят для запобігання зниженню їх ростових показників. Отримані результати свідчать про необхідність диференційованого підходу до використання свиноматок різних порід та режимів лактації залежно від конкретних виробничих цілей.

Аналіз середньорічного використання кормів свиноматками та поросятами-сисунами показав, що показники варіювали залежно від породи та тривалості попередньої лактації (табл. 2).

Табл. 2

Середньорічне використання кормів свиноматками та поросятами-сисунами

Показник	Значення			
Порода свиней	Ландрас		велика біла	
Група тварин	I	II	III	IV
Тривалість холостого і поросного періодів в рік, діб	298,9 9	312,1 7	297,1 0	311,6 2
Середньодобове споживання корму в поросний період, кг	2,93	2,93	2,93	2,93
Кількість з'їденого корму для поросних свиноматок в рік, кг	876,0 5	914,6 7	870,5 1	913,0 4
Кількість днів підсисного періоду в рік	66,01	52,83	67,90	53,38
Кількість з'їденого корму для підсисних свиноматок в день, кг	7,82	7,82	7,82	7,82
Кількість з'їденого корму для підсисних свиноматок в рік, кг	516,1 8	413,1 1	530,9 7	417,4 6
Спожито престартерного комбікорму на 1 поросля, кг	0,61	0,13	0,61	0,13

У межах породи ландрас скорочення тривалості лактації призвело до подовження тривалості холостого і поросного періодів на 13,18 доби (+4,4 %). Річне споживання корму поросними свиноматками збільшилось на 38,62 кг, що становить +4,41 % (з 876,05 до 914,67 кг). Водночас кількість днів підсисного періоду зменшилася на 13,18 доби (-19,97 %), що знизило річне споживання лактаційного корму підсисними свиноматками на 103,07 кг, або -19,96 % (з 516,18 до 413,11 кг). Витрати престартерного комбікорму на одного поросля знизились із 0,61 до 0,13 кг – це понад 78,0 % зменшення.

У свиноматок великої білої породи за скороченої лактації спостерігалось подібне збільшення тривалості холостого і поросного періодів на 14,52 доби (+4,89 %) і зростання річного споживання корму в поросний період на 42,53 кг (+4,88 %, з 870,51 до 913,04 кг). Кількість днів підсисного періоду зменшилась на 14,52 доби (-21,39 %), а витрати корму підсисними свиноматками скоротились на 113,51 кг, що становить -21,38 % (з 530,97 до 417,46 кг). Витрати престартерного комбікорму на одного поросля також знизились більш ніж у 4 рази – на 78,69 %.

Міжпородне порівняння за однакових умов лактації показало, що свиноматки великої білої породи споживали на 5,54 кг корму менше в поросний період (-0,63 %) і на 14,79 кг більше в підсисний період (+2,86 %) порівняно з

ландрасами (групи III і I). За скороченої лактації різниця між породами у витратах корму в поросний період була меншою – 1,63 кг або 0,18 %, а у підсисний період – 4,35 кг або 1,05 %.

Отже, скорочення періода лактації призводить до суттєвого зменшення тривалості лактаційного періоду, що супроводжується значним зниженням витрат корму в підсисних свиноматок, одночасно зі збільшенням витрат корму у поросний період. Ці закономірності однакові для обох порід, хоча невеликі міжпородні відмінності вказують на породну специфіку використання кормів, що має враховуватись при оптимізації годівлі цих тварин та управлінні репродукцією.

Аналіз ефективності використання станкового обладнання для опоросу свиноматками та поросятами-сисунами показав суттєві відмінності залежно від тривалості лактації для обох порід (табл. 3). Дані цієї таблиці демонструють вплив породи свиней і тривалості попередньої лактації на ефективність використання станкового обладнання для опоросу свиноматками та поросятами-сисунами.

Табл. 3

**Ефективність використання станкового обладнання для опоросу
свиноматками та поросятами - сисунами**

Показник	Значення			
Порода свиней	ландрас		велика біла	
Група тварин	I	II	III	IV
Кратність використання станкомісця для опоросу, разів	10,63	13,06	10,50	13,08
Вартість 1 станкомісця для опоросу, грн	55977	55977	55977	55977
Річна амортизаційна вартість станкомісця для опоросу, грн	7996,7	7996,7	7996,7	7996,7
Амортизаційна вартість 1 станкомісця для опоросу на опорос, грн	752,2	612,4	761,6	611,3
Амортизаційна вартість 1 станкомісця для опоросу на одне відлучене поросля, грн	56,42	45,03	55,73	44,29
Амортизаційна вартість 1 станкомісця для опоросу на 1 кг живої маси, грн	7,61	8,15	7,75	8,26

Кратність використання станкомісця для опоросу впродовж року виявилася вищою у свиноматок обох порід за скороченої лактації. Так, у тварин породи ландрас цей показник збільшився з 10,63 до 13,06 разів, що становить приріст на 22,9 %, тоді як у великої білої породи – з 10,50 до 13,08 разів (+24,6 %). Це свідчить про суттєве зростання кількості опоросів на одне станкомісце внаслідок скорочення лактаційного періоду, що напряду впливає на підвищення ефективності використання обладнання.

Амортизаційні витрати на одне використання станкомісця для опоросу за умов скороченої лактації суттєво зменшились. У свиноматок породи ландрас цей показник знизився з 752,2 до 612,4 грн, тобто на 18,6 %, у великої білої – з 761,6 до 611,3 грн (–19,7 %). Аналогічно, зниження спостерігалось і щодо амортизаційних витрат на одне відлучене порося: у ландрасів – з 56,42 до 45,03 грн (–20,2 %), у великої білої – з 55,73 до 44,29 грн (–20,6 %). Отже, скорочення тривалості лактації зменшує витрати на одиницю продукції, що має безпосереднє економічне значення.

Водночас, амортизаційні витрати на 1 кг живої маси поросят дещо зросли: у ландрасів – з 7,61 до 8,15 грн (+7,1 %), у великої білої – з 7,75 до 8,26 грн (+6,6 %). Це зростання зумовлене зменшенням живої маси відлучених поросят за скороченого періоду лактації, попри загальне збільшення опоросів і відлучених поросят.

Порівняння між породами за однакової тривалості лактації показало, що міжпородні відмінності були незначними. Наприклад, при скороченій лактації (групи II та IV), амортизаційна вартість одного опоросу становила 612,4 грн у свиноматок ландрас і 611,3 грн у великої білої породи (різниця лише 0,2 %). Аналогічно, амортизаційна вартість на одного поросся становила відповідно 45,03 та 44,29 грн (різниця 1,6 %).

Таким чином, скорочення тривалості лактаційного періоду має чіткий позитивний ефект на ефективність використання станкового обладнання, що проявляється у зниженні амортизаційних витрат на опорос та поросся. Внутрішньопородні відмінності за тривалістю лактації мали істотніший вплив, ніж міжпородні, що підкреслює важливість технологічного управління відтворенням у системі інтенсифікації свинарства.

Аналіз економічної ефективності використання станкового обладнання для опоросу свиноматками порід ландрас і велика біла залежно від тривалості попередньої лактації наведено у таблиці 4.

Табл. 4

Економічна ефективність відлучення поросят різного віку

Показник	Значення			
Порода свиней	ландрас		велика біла	
Група тварин	I	II	III	IV
Вартість з'їденого корму для порослих свиноматок в рік, грн	7753,01	8094,79	7703,98	8080,37
Вартість з'їденого корму для підсисних свиноматок в рік, грн	6085,81	4870,56	6260,12	4921,84
Вартість спожитого корму на свиноматку в рік, грн	13838,82	12965,35	13964,11	13002,21
Вартість спожитого корму свиноматкою в розрахунку на одне поросся в рік, грн	429,79	378,07	417,77	368,87
Спожито престартерного	0,61	0,13	0,61	0,13

комбікорму на 1 поросю, кг				
Вартість спожитого престартерного комбікорму, грн	19,40	4,15	19,47	4,15
Витрати на профілактичні і лікувальні заходи на 1 голову, грн	43,5	37,6	43,5	37,6
Кормові витрати в розрахунку на одне поросю, грн	449,2	382,2	437,2	373,0
Операційна собівартість отримання і вирощування 1 поросяти до відлучення, грн	1020,9	868,7	993,7	847,8
Ринкова вартість одного відлученого поросяти без ПДВ, грн	1452,8	1231,7	1408,5	1195,4
Дохід від вирощування 1 поросяти, грн	431,9	363,0	414,8	347,6
Рентабельність тримання і вирощування 1 голови поросят.	48,65	59,77	48,45	59,44

У свиноматок породи ландрас за стандартної тривалості лактації (група I) загальна вартість корму на одну свиноматку становила 13 838,82 грн, з них у поросній період – 7 753,01 грн, у підсисний – 6 085,81 грн. При скороченій лактації (група II) загальні витрати корму знизилися до 12 965,35 грн (на 6,4 %), що пояснюється значним зменшенням вартості корму в підсисний період – до 4 870,56 грн (на 20,0 %). Вартість корму в розрахунку на одне поросю зменшилася з 429,79 грн до 378,07 грн (на 11,9 %). Споживання престартерного комбікорму на поросю скоротилося з 0,61 кг до 0,13 кг, що забезпечило зниження його вартості з 19,40 грн до 4,15 грн. Операційна собівартість вирощування одного поросяти знизилася з 1020,9 грн до 868,7 грн (на 14,9 %). Хоча дохід від вирощування поросяти зменшився з 431,9 грн до 363,0 грн, рівень рентабельності підвищився з 48,65 % до 59,77 %.

Для свиноматок великої білої породи за стандартної лактації (група III) загальна вартість корму становила 13 964,11 грн, у тому числі 7 703,98 грн – у поросній період і 6 260,12 грн – у підсисний. Скорочення лактації (група IV) знизило загальні кормові витрати до 13 002,21 грн (на 6,9 %), зокрема у підсисний період – до 4 921,84 грн (на 21,4 %). Вартість корму на одне поросю зменшилася з 417,77 грн до 368,87 грн (на 11,7 %). Споживання престартерного комбікорму на поросю знизилася зі 0,61 кг до 0,13 кг, що відповідно знизило його вартість з 19,47 грн до 4,15 грн. Операційна собівартість вирощування поросяти зменшилася з 993,7 грн до 847,8 грн (на 14,7 %). Дохід від вирощування поросяти знизився з 414,8 грн до 347,6 грн, тоді як рентабельність збільшилася з 48,45 % до 59,44 %.

Отже, скорочення тривалості лактації у свиноматок обох порід сприяло суттєвому зниженню загальних кормових витрат свиноматок у підсисний період, а також зменшенню собівартості вирощування поросят. Незважаючи на незначне зниження доходу від реалізації поросят, підвищення рентабельності утримання вказує на економічну ефективність даного заходу. Це вказує на те, що оптимізація тривалості лактації є доцільним заходом для підвищення економічної результативності свинарства.

Отримані нами дані про те, що тривалість сервіс-періоду та періоду поросності у свиноматок породи ландрас є більшою порівняно з великою білою породою, узгоджується з результатами досліджень Оглобля, В. В., & Повод, М. Г. (2020) [29], Бугай, І. (2025) [26].

Отримані результати щодо скорочення лактації у тварин обох порід сприяло зменшенню тривалості репродуктивного циклу на 4,2-4,3 % та підвищенню частоти опоросів в рік на 4,5-4,6 % співпали з результатами досліджень Швачки Р. П. (2022) [31] яким встановлено, що використання скороченої на 7 діб тривалості лактації свиноматок з 28 до 21 доби, дозволило збільшити в рік - на 0,13 опоросів або на 5,35% інтенсивність використання свиноматки.

Встановлене нами зростання на 4,3-4,9, річної кількості живонароджених та на 5,4 -6,5% відлучених поросят при скороченні лактації кореспондуються з повідомленнями Decaluwé et al., (2014) [32], Повод М. Г. та ін. (2019) [33].

Виявлене в наших дослідженнях зниження на 6,3-6,9% річних витрат на корми у свиноматок зі скорченою тривалості лактації співзвучно з даними Швачки Р. П. (2022) [31] який вказує, що скорочення лактації з 28 до 21 доби дозволило зменшити на 27,25% щорічні витрати комбікорму для підсисних свиноматок та схожі з повідомленнями Повод М. Г. та ін. (2019) [33], Peltoniemi, O., & Virolainen, J. (2023) [34].

Наші висновки стосовно того, що скорочення тривалості лактації у свиноматок обох порід сприяло суттєвому зниженню на 14,7-14,9 % операційної собівартості вирощування поросят співзвучні з повідомленнями Седіло Г. С та ін. (2017) [35], Повод М. Г. та ін. (2019) [33], Швачки Р. П. (2022) [31] проте не узгоджуються з повідомленнями Smith A. L. et al. (2008) [5].

Отримані нами дані стосовно того що дохід від реалізації одного поросяти зменшився на 16,0 -16,2%, водночас рентабельність вирощування підвищилася відповідно на 11,0-11,1% співзвучно з даними Седіло Г. С. та ін (2017) [35], Повод М. Г. та ін. (2019) [33], Blavi, L. et al. (2021) [19], Швачка, Р. П. (2022) [31] проте не узгоджуються з повідомленнями Main R. G et al. (2005) [3], Dritz, S. S., et al. (2007) [30] які не виявили в своїх роботах економічного ефекту від скорочення тривалості лактації.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

1. Встановлено, що зменшення тривалості лактації сприяє інтенсифікації відтворювального процесу, скорочуючи тривалість репродуктивного циклу та збільшуючи річну кількість опоросів, що, призводить до зростання кількості живонароджених та відлучених поросят на свиноматку в рік.

2. Доведено, що скорочення лактації має чіткий позитивний ефект на економічні показники, суттєво знижуючи річні витрати на корми, лікувально-профілактичні заходи та амортизаційні відрахування, що обумовлює значне зменшення операційної собівартості вирощування одного поросяти, яка для обох досліджуваних порід знизилася майже на 15%.

3. Встановлено зниженням річної живої маси відлучених поросят за скороченої лактації, що призводить до зменшення доходу від реалізації однієї голови приплоду. Проте, підвищення продуктивності та суттєва зменшення собівартості компенсують зниження ціни реалізації, забезпечуючи зростання загальної рентабельності вирощування на 11,0–11,1%.

Вважаємо за доцільне продовжити вивчення впливу тривалості підсисного періоду на продуктивні якості поросят материнських порід упродовж наступних технологічних етапів: дорощування, відгодівлі та вирощування ремонтного молодняка.

Список використаної літератури

1. Johansen M., Alban L., Kjærsgård H. D., Bækbo P. Factors associated with suckling piglet average daily gain. *Preventive Veterinary Medicine*. 2004. Vol. 63, Iss. 1–2. P. 91–102. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2004.01.011>.
2. Valros A. E., Rundgren M., Špinka M., Saloniemi H., Rydhmer L., Algers B. Nursing behaviour of sows during 5 weeks lactation and effects on piglet growth. *Applied Animal Behaviour Science*. 2002. Vol. 76, Iss. 2. P. 93–104. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(02\)00006-0](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(02)00006-0).
3. Main R. G., Dritz S. S., Tokach M. D., Goodband R. D., Nelssen J. L. Effects of weaning age on growing-pig costs and revenue in a multi-site production system. *Journal of Swine Health and Production*. 2005. Vol. 13. P. 189–197.
4. Smith A. L., Stalder K. J., Serenius T. V., Baas T. J., Mabry J. W. Effect of weaning age on nursery pig and sow reproductive performance. *Journal of Swine Health and Production*. 2008. Vol. 16. P. 131–137.
5. Quesnel H., Quiniou N., Roy H., Lottin A. Influence of lactation length on subsequent reproductive performance of sows. *Journal of Animal Science*. 2015. Vol. 93, Iss. 10. P. 4563–4573. DOI: <https://doi.org/10.2527/jas.2015-9136>.
6. Швачка Р. П., Повод М. Г., Андрійчук В. Ф. Залежність відтворювальних якостей свиноматок від тривалості підсисного періоду, варіанту поєднання порід в різні пори року. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2020. Вип. 4 (43). С. 88–99. <https://snaubulletin.com.ua/index.php/ls/article/view/263/228>.
7. Shvachka R., Povod M., Mykhalko O., Shpetnyi M., Korzh O., Verbelchuk T., Shcherbyna O. Reproductive qualities of sows at different durations of previous lactation. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. 2022. Vol. 22, Iss. 1. P. 579–584. URL: http://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.22_1/Art65.pdf.

8. Nguyen H. N., Sukon P. Mutual relationship between litter size and weaning to first service interval in the sow. *International Journal of Veterinary Science*. 2023. Vol. 12, Iss. 4. <https://doi.org/10.47278/journal.ijvs/2023.043>.
9. Soede N. M., Kemp B. Best practices in the lactating and weaned sow to optimize reproductive physiology and performance. In: *The Gestating and Lactating Sow*. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2015. P. 377–407.
10. Collins C. L., Pluske J. R., Morrison R. S., McDonald T. N., Smits R. J., Henman D. J., Stensland I., Dunshea F. R. Post-weaning and whole-of-life performance of pigs is determined by live weight at weaning and the complexity of the diet fed after weaning. *Animal Nutrition*. 2017. Vol. 3, Iss. 4. P. 372–379. DOI: 10.1016/j.aninu.2017.01.001.
11. Salak-Johnson J. L., Webb S. R. Short- and long-term effects of weaning age on pig innate immune status. *Open Journal of Animal Science*. 2018. Vol. 8, Iss. 2. P. 137–150. DOI: 10.4236/ojas.2018.82010.
12. Faccin J. E. G., Tokach M. D., Allerson M. W., Woodworth J. C., Derouchey J. M., Dritz S. S., Bortolozzo F. P., Goodband R. D. Relationship between weaning age and antibiotic usage on pig growth performance and mortality. *Journal of Animal Science*. 2020. Vol. 98. Article skaa363. DOI: 10.1093/jas/skaa363.
13. Berrocoso J. F. D., Martínez-Puig D., Pellisé A., Morales J. Postweaning mortality in commercial swine production. I: Review of non-infectious contributing factors. *Translational Animal Science*. 2020. Vol. 4, Iss. 1. Article txz198. DOI: <https://doi.org/10.1093/tas/txz198>.
14. Koketsu Y., Tani S., Iida R. Factors for improving reproductive performance of sows and herd productivity in commercial breeding herds. *Porcine Health Management*. 2017. Vol. 3. P. 1. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40813-016-0049-7>.
15. Segura Correa J. C., Herrera-Camacho J., Pérez-Sánchez R. E., Gutiérrez-Vázquez E. Effect of lactation length, weaning to service interval and farrowing to service interval on next litter size in a commercial pig farm in Mexico. *Livestock Research for Rural Development*. 2014. Vol. 26, Art. #12. URL: <http://www.lrrd.org/lrrd26/1/segu26012.html> (date of access: 07.07.2025).
16. Main R. G., Dritz S. S., Tokach M. D., Goodband R. D., Nelssen J. L. Effects of weaning age on pig performance in a multisite production system. *Journal of Animal Science*. 2004. Vol. 82, Iss. 5. P. 1447–1453. DOI: <https://doi.org/10.2527/2004.8251447x>.
17. López-Vergé S., Gasa J., Coma J., Bonet J., Solà-Oriol D. Effect of lactation length caused by the management production system on piglet performance until slaughter. *Livestock Science*. 2019. Vol. 224. P. 26–30. DOI: 10.1016/j.livsci.2019.04.003.
18. Kaygisiz F., Akdag F., Elmaz O., Kutay C. The cost-benefit analysis of early weaned piglets fed with different protein sources. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*. 2006. Vol. 30, Iss. 5. P. 443–447.

19. Blavi L., Solà-Oriol D., Llonch P., López-Vergé S., Martín-Orúe S. M., Pérez J. F. Management and feeding strategies in early life to increase piglet performance and welfare around weaning: A review. *Animals*. 2021. Vol. 11, Iss. 2. P. 302. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani11020302>.
20. Tantasuparuk W., Lundeheim N., Dalin A. M., Kunavongkrit A., Einarsson S. Reproductive performance of purebred Landrace and Yorkshire sows in Thailand with special reference to seasonal influence and parity number. *Theriogenology*. 2000. Vol. 54, Iss. 3. P. 481–496. DOI: 10.1016/S0093-691X(00)00364-2. PMID: 11051330.
21. Tantasuparuk W., Techakumphu M., Dornin S. Relationships between ovulation rate and litter size in purebred Landrace and Yorkshire gilts. *Theriogenology*. 2005. Vol. 63, Iss. 4. P. 1142–1148.
22. Banville M., Riquet J., Bahun D., Sourdioux M., Canario L. Genetic parameters for litter size, piglet growth and sow's early growth and body composition in the Chinese-European line Tai Zumu. *Journal of Animal Breeding and Genetics*. 2015. Vol. 132. P. 328–337. DOI: <https://doi.org/10.1111/jbg.12122>.
23. Putz A. M., Tiezzi F., Maltecca C., Gray K. A., Knauer M. T. Variance component estimates for alternative litter size traits in swine. *Journal of Animal Science*. 2015. Vol. 93. P. 5153–5163. DOI: <https://doi.org/10.2527/jas.2015-9416>.
24. Tummaruk P., Tantasuparuk W., Techakumphu M., Kunavongkrit A. Influence of repeat-service and weaning-to-first-service interval on farrowing proportion of gilts and sows. *Preventive Veterinary Medicine*. 2010. Vol. 96. P. 194–200. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2010.06.003>.
25. Thiengpimol, P., Tappreang, S., & Onarun, P. (2017). Reproductive performance of purebred and crossbred Landrace and Large White sows raised under Thai commercial swine herd. Department of Agricultural Technology, Faculty of Science and Technology, Thammasat University Rangsit Campus. Received December 10, 2016; revised January 18, 2017. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/SciTechAsia/article/view/90997>
26. Бугай, І. (2025). Відтворювальна здатність свиноматок данської селекції в умовах України. *Аграрний вісник Причорномор'я*. Вип. 114. С. 94-102. <https://doi.org/10.37000/abbsl.2025.114.09>
27. Voshchenko, I., & Povod, M. (2025). The dynamics of changes in the productivity of maternal breeds of pigs of English breeding and the heritability of their reproductive traits in the conditions of Ukraine. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*, 8(1), 40–47. <https://doi.org/10.32718/ujvas8-1.05>
28. Кремезь, М. І., Повод, М. Г., Желізняк, І. М., Шостя, Г. М., Шпирна, І. Г., & Карунна, Т. І. (2024). Продуктивні якості свиноматок великої білої та ландрас порід англійського походження за чистопородного розведення та схрещування і появ різних форм гетерозису при поєднанні цих порід. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія

- «Тваринництво», (3), 39–50.
<https://snaubulletin.com.ua/index.php/ls/article/download/1159/1066/>
- 29.Оглобля, В. В., & Повод, М. Г. (2020). Відтворювальні якості свиноматок ірландського походження за чистопородного розведення та схрещування в умовах промислового комплексу. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія «Тваринництво», (1), 103–107.
- 30.Dritz, S. S., Main, R. G., Tokach, M. D., Goodband, R. D., & Nelssen, J. L. (2007, February). Economic impact of strategies to increase pig weaning age. Paper presented at the Manitoba Swine Seminar, Winnipeg, Manitoba, Canada. Kansas State University.
- 31.Швачка, Р. П. (2022). Оптимізація технології виробництва свинини за різних термінів відлучення поросят від свиноматок [Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 204 – технологія виробництва продуктів тваринництва]. Сумський національний аграрний університет Міністерства освіти і науки України. 200 с.
- 32.Decaluwé, R., Maes, D., Wuyts, B., Cools, A., Piepers, S., & van Kempen, T. A. T. G. (2014). Effect of weaning age and housing conditions on weaning performance of piglets. *Animal*, 8(8), 1312–1318.
<https://doi.org/10.1017/S1751731114001006>
- 33.Повод М. Г., Швачка Р. П., Михалко О. Г., Юрьєва К. В. Продуктивні якості свиноматок та їхнього потомства залежно від тривалості підсисного періоду. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія «Тваринництво». 2019. Вип. 4 (39), С. 72-83.
<http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/8511/1/4.pdf>
- 34.Peltoniemi, O., & Virolainen, J. (2023). Reproductive management of hyperprolific sows – a review. PubMed Central.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10252095/>
- 35.Седіло Г. С., Корниенко П. П., Малахова Т. А. Кренева Т. В., Маменко А. М. Ефективність вирощування поросят за різних термінів їх відлучення. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини*. 2017. Вип. 33. Ч. 1, С. 129-134.

Shostya Anatoliy,

Doctor of Agricultural Sciences, Senior Researcher
Poltava State Agrarian University, Poltava, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-1475-2364
e-mail: anatoliy.shostya@pdau.edu.ua



Shpyrna Ivan,

recipient of the third degree of higher education in the specialty
Technology of production and processing of livestock products,
postgraduate student Poltava State Agrarian University, Poltava, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-2370-7047
e-mail: despart1992@gmail.com

EFFICIENCY OF OBTAINING AND RAISING PIGLETS DURING DIFFERENT DURATIONS OF LACTATION IN SOWS OF MOTHERLY BREEDS

Abstract

The results of a study on the impact of the duration of the lactation period on the reproductive qualities of sows and the economic efficiency of their maintenance and rearing of suckling piglets of different breeds are presented. The study was conducted on sows of the Landrace and Large White breeds under two lactation duration regimes: standard (28 days) and shortened (21 days). It was found that Landrace sows with a traditional lactation period had the longest reproductive cycle — 151.2 days — and the lowest number of farrowings per year — 2.4 times. It was found that reducing the duration of lactation contributed to a reduction in annual feed costs for Landrace sows by 6.3% and for Large White sows by 6.9%. The largest reduction in costs was observed in the use of compound feed for lactating sows — 20.0% in Landrace animals and 21.4% in their Large White counterparts, which is explained by the reduction in the duration of the suckling period. Per piglet, feed costs decreased by 12.0% for Landrace animals and by 11.7% for Large White sows. The reduction in the duration of the lactation period has a clear positive effect on the efficiency of stall equipment use, which is manifested in a decrease in depreciation costs per farrowing and per piglet. It has been proven that the reduction in the duration of lactation in sows of both breeds contributed to a significant reduction in the cost of raising piglets. The operating cost of raising one piglet decreased by 14.9% in Landrace sows and by 14.7% in Large White sows. The income from the sale of one piglet decreased: in Landrace animals by 16.0%, in Large White animals by 16.2%, and the overall profitability of rearing increased by 11.1% and 11.0%, respectively. Thus, optimising the duration of lactation is an appropriate measure for improving the economic performance of pig farming.

Key words: sow, piglet, duration of lactation, reproductive cycle, economic efficiency.

References

1. Johansen M., Alban L., Kjærsgård H. D., Bækbo P. Factors associated with suckling piglet average daily gain. *Preventive Veterinary Medicine*. 2004. Vol. 63, Iss. 1–2. P. 91–102. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2004.01.011>.
2. Valros A. E., Rundgren M., Špinka M., Saloniemi H., Rydhmer L., Algers B. Nursing behaviour of sows during 5 weeks lactation and effects on piglet growth. *Applied Animal Behaviour Science*. 2002. Vol. 76, Iss. 2. P. 93–104. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(02\)00006-0](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(02)00006-0).
3. Main R. G., Dritz S. S., Tokach M. D., Goodband R. D., Nelssen J. L. Effects of weaning age on growing-pig costs and revenue in a multi-site production system. *Journal of Swine Health and Production*. 2005. Vol. 13. P. 189–197.

4. Smith A. L., Stalder K. J., Serenius T. V., Baas T. J., Mabry J. W. Effect of weaning age on nursery pig and sow reproductive performance. *Journal of Swine Health and Production*. 2008. Vol. 16. P. 131–137.
5. Quesnel H., Quiniou N., Roy H., Lottin A. Influence of lactation length on subsequent reproductive performance of sows. *Journal of Animal Science*. 2015. Vol. 93, Iss. 10. P. 4563–4573. DOI: <https://doi.org/10.2527/jas.2015-9136>.
6. Shvachka R. P., Povod M. H., Andriichuk V. F. Zalezhnist vidtvoriuvalnykh yakostei svynomatok vid tryvalosti pidsysnoho periodu, variantu poiednannia porid v rizni pory roku. Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriya «Tvarynnytstvo». 2020. Vyp. 4 (43). . 88–99. <https://snaubulletin.com.ua/index.php/ls/article/view/263/228>.
7. Shvachka R., Povod M., Mykhalko O., Shpetnyi M., Korzh O., Verbelchuk T., Shcherbyna O. Reproductive qualities of sows at different durations of previous lactation. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. 2022. Vol. 22, Iss. 1. P. 579–584. URL: http://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.22_1/Art65.pdf.
8. Nguyen H. N., Sukon P. Mutual relationship between litter size and weaning to first service interval in the sow. *International Journal of Veterinary Science*. 2023. Vol. 12, Iss. 4. <https://doi.org/10.47278/journal.ijvs/2023.043>.
9. Soede N. M., Kemp B. Best practices in the lactating and weaned sow to optimize reproductive physiology and performance. In: *The Gestating and Lactating Sow*. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2015. P. 377–407.
10. Collins C. L., Pluske J. R., Morrison R. S., McDonald T. N., Smits R. J., Henman D. J., Stensland I., Dunshea F. R. Post-weaning and whole-of-life performance of pigs is determined by live weight at weaning and the complexity of the diet fed after weaning. *Animal Nutrition*. 2017. Vol. 3, Iss. 4. P. 372–379. DOI: 10.1016/j.aninu.2017.01.001.
11. Salak-Johnson J. L., Webb S. R. Short- and long-term effects of weaning age on pig innate immune status. *Open Journal of Animal Science*. 2018. Vol. 8, Iss. 2. P. 137–150. DOI: 10.4236/ojas.2018.82010.
12. Faccin J. E. G., Tokach M. D., Allerson M. W., Woodworth J. C., Derouchey J. M., Dritz S. S., Bortolozzo F. P., Goodband R. D. Relationship between weaning age and antibiotic usage on pig growth performance and mortality. *Journal of Animal Science*. 2020. Vol. 98. Article skaa363. DOI: 10.1093/jas/skaa363.
13. Berrocoso J. F. D., Martínez-Puig D., Pellisé A., Morales J. Postweaning mortality in commercial swine production. I: Review of non-infectious contributing factors. *Translational Animal Science*. 2020. Vol. 4, Iss. 1. Article txz198. DOI: <https://doi.org/10.1093/tas/txz198>.
14. Koketsu Y., Tani S., Iida R. Factors for improving reproductive performance of sows and herd productivity in commercial breeding herds. *Porcine Health Management*. 2017. Vol. 3. P. 1. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40813-016-0049-7>.

15. Segura Correa J. C., Herrera-Camacho J., Pérez-Sánchez R. E., Gutiérrez-Vázquez E. Effect of lactation length, weaning to service interval and farrowing to service interval on next litter size in a commercial pig farm in Mexico. *Livestock Research for Rural Development*. 2014. Vol. 26, Art. #12. URL: <http://www.lrrd.org/lrrd26/1/segu26012.html> (date of access: 07.07.2025).
16. Main R. G., Dritz S. S., Tokach M. D., Goodband R. D., Nelssen J. L. Effects of weaning age on pig performance in a multisite production system. *Journal of Animal Science*. 2004. Vol. 82, Iss. 5. P. 1447–1453. DOI: <https://doi.org/10.2527/2004.8251447x>.
17. López-Vergé S., Gasa J., Coma J., Bonet J., Solà-Oriol D. Effect of lactation length caused by the management production system on piglet performance until slaughter. *Livestock Science*. 2019. Vol. 224. P. 26–30. DOI: 10.1016/j.livsci.2019.04.003.
18. Kaygisiz F., Akdag F., Elmaz O., Kutay C. The cost-benefit analysis of early weaned piglets fed with different protein sources. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*. 2006. Vol. 30, Iss. 5. P. 443–447.
19. Blavi L., Solà-Oriol D., Llonch P., López-Vergé S., Martín-Orúe S. M., Pérez J. F. Management and feeding strategies in early life to increase piglet performance and welfare around weaning: A review. *Animals*. 2021. Vol. 11, Iss. 2. P. 302. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani11020302>.
20. Tantasuparuk W., Lundeheim N., Dalin A. M., Kunavongkrit A., Einarsson S. Reproductive performance of purebred Landrace and Yorkshire sows in Thailand with special reference to seasonal influence and parity number. *Theriogenology*. 2000. Vol. 54, Iss. 3. P. 481–496. DOI: 10.1016/S0093-691X(00)00364-2. PMID: 11051330.
21. Tantasuparuk W., Techakumphu M., Dornin S. Relationships between ovulation rate and litter size in purebred Landrace and Yorkshire gilts. *Theriogenology*. 2005. Vol. 63, Iss. 4. P. 1142–1148.
22. Banville M., Riquet J., Bahun D., Sourdoux M., Canario L. Genetic parameters for litter size, piglet growth and sow's early growth and body composition in the Chinese-European line Tai Zumu. *Journal of Animal Breeding and Genetics*. 2015. Vol. 132. P. 328–337. DOI: <https://doi.org/10.1111/jbg.12122>.
23. Putz A. M., Tiezzi F., Maltecca C., Gray K. A., Knauer M. T. Variance component estimates for alternative litter size traits in swine. *Journal of Animal Science*. 2015. Vol. 93. P. 5153–5163. DOI: <https://doi.org/10.2527/jas.2015-9416>.
24. Tummaruk P., Tantasuparuk W., Techakumphu M., Kunavongkrit A. Influence of repeat-service and weaning-to-first-service interval on farrowing proportion of gilts and sows. *Preventive Veterinary Medicine*. 2010. Vol. 96. P. 194–200. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2010.06.003>.
25. Thiengpimol, P., Tappreang, S., & Onarun, P. (2017). Reproductive performance of purebred and crossbred Landrace and Large White sows raised under Thai commercial swine herd. Department of Agricultural Technology, Faculty of Science and Technology, Thammasat University Rangsit Campus. Received

- December 10, 2016; revised January 18, 2017. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/SciTechAsia/article/view/90997>
26. Buhai, I. (2025). Vidtvoriuvalna zdatsnist svynomatok danskoi selektsii v umovakh Ukrainy. Ahrarnyi visnyk Prychornomoria, (114). P. 94-102. <https://doi.org/10.37000/abbsl.2025.114.09>
27. Voshchenko, I., & Povod, M. (2025). The dynamics of changes in the productivity of maternal breeds of pigs of English breeding and the heritability of their reproductive traits in the conditions of Ukraine. Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences, 8(1), 40–47. <https://doi.org/10.32718/ujvas8-1.05>
28. Kremez, M. I., Povod, M. H., Zhelizniak, I. M., Shostia, H. M., Shpyrna, I. H., & Karunna, T. I. (2024). Produktivni yakosti svynomatok velykoi biloi ta landras porid anhliiskoho pokhodzhennia za chystoporodnoho rozvedennia ta skhreshchuvannia i pojav riznykh form heterozyosu pry poiednanni tsykh porid. Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriiia «Tvarynnytstvo», (3), 39–50. <https://snaubulletin.com.ua/index.php/ls/article/download/1159/1066/>
29. Ohloblia, V. V., & Povod, M. H. (2020). Vidtvoriuvalni yakosti svynomatok irlandskoho pokhodzhennia za chystoporodnoho rozvedennia ta skhreshchuvannia v umovakh promyslovoho kompleksu. Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriiia «Tvarynnytstvo», (1), 103–107.
30. Dritz, S. S., Main, R. G., Tokach, M. D., Goodband, R. D., & Nelssen, J. L. (2007, February). Economic impact of strategies to increase pig weaning age. Paper presented at the Manitoba Swine Seminar, Winnipeg, Manitoba, Canada. Kansas State University.
31. Shvachka, R. P. (2022). Optyimizatsiia tekhnolohii vyrobnytstva svynyny za riznykh terminiv vidluchennia porosiat vid svynomatok [Dysertatsiia na zdobuttia naukovooho stupenia doktora filosofii za spetsialnistiu 204 – tekhnolohiia vyrobnytstva produktiv tvarynnytstva]. Sumskyi natsionalnyi ahrarnyi universytet Ministerstva osvity i nauky Ukrainy. 200 p.
32. Decaluwé, R., Maes, D., Wuyts, B., Cools, A., Piepers, S., & van Kempen, T. A. T. G. (2014). Effect of weaning age and housing conditions on weaning performance of piglets. Animal, 8(8), 1312–1318. <https://doi.org/10.1017/S1751731114001006>
33. Povod M. H., Shvachka R. P., Mykhalko O. H., Yurieva K. V. Produktivni yakosti svynomatok ta yikhnoho potomstva zalezno vid tryvalosti pidsysnoho periodu. Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriiia «Tvarynnytstvo». 2019. Vyp. 4 (39), P. 72-83. <http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/8511/1/4.pdf>
34. Peltoniemi, O., & Virolainen, J. (2023). Reproductive management of hyperprolific sows – a review. PubMed Central. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10252095/>
35. Sedilo H. S., Korniyenko P. P., Malakhova T. A. Kreneva T. V., Mamenko A. M. Efektyvnist vyroshchuvannia porosiat za riznykh terminiv yikh vidluchennia.

Problemy zooinzhenerii ta veterynarnoi medytsyny. 2017. Vyp. 33. Ch. 1, P. 129-134.

Стаття надійшла до редакції 24 серпня 2025 року

Стаття пройшла рецензування 27 вересня 2025 року

Стаття опублікована 30 вересня 2025 року