

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет ветеринарної медицини та тваринництва
Кафедра біоресурсів, тваринництва та аквакультури

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

МЕЛЬНИЧУК ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ

636.4.082:636.084:636.087.7

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ТА ВІДГОДІВЛІ
СВИНЕЙ У ФГ «СЕРГІЙ-С» ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело _____ Олександр МЕЛЬНИЧУК

Керівник роботи:

Тетяна ВЕРБЕЛЬЧУК,

кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2026

Висновок кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури

№ __ від «__» _____ 2026 р.

Завідувач кафедри біоресурсів,

тваринництва та аквакультури

Діна ЛІСОГУРСЬКА

«__» _____ 2026 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Олександр МЕЛЬНИЧУК** захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

Тетяна ПОПАДЮК

АНОТАЦІЯ

Мельничук О. В. Особливості технології вирощування та відгодівлі свиней у ФГ «Сергій-С» Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет, Житомир, 2026.

У роботі досліджено особливості технології вирощування та відгодівлі свиней у ФГ «СЕРГІЙ-С» Житомирської області та ефективність використання пробіотичної кормової добавки Natupro у годівлі поросят у період дорощування. Проаналізовано умови утримання, систему годівлі та технологічні особливості вирощування молодняку свиней.

У результаті досліджень встановлено, що застосування пробіотику Natupro у дозі 0,5 кг/т комбікорму сприяло підвищенню інтенсивності росту поросят, покращенню середньодобових приростів, конверсії корму та збереженості молодняку. Використання пробіотичної добавки позитивно вплинуло на продуктивні та економічні показники вирощування свиней.

Ключові слова: свинарство, поросята, дорощування, пробіотик, Natupro, годівля, прирости, конверсія корму.

ANNOTATION

Melnychuk O. V. Features of pig breeding and fattening technology at the Serhiy-S Farm in Zhytomyr Region. – Qualifying scientific research as a manuscript.

Qualification work for the bachelor's degree in specialty 204 – Technology of production and processing of livestock products. – Polissia National University, 2026.

The paper investigates the peculiarities of pig rearing and fattening technology at the farm enterprise “SERGIY-S” of Zhytomyr region and evaluates the effectiveness of the probiotic feed additive Natupro in feeding piglets during the nursery period. Housing conditions, feeding system and technological features of piglet rearing were analyzed.

The research results showed that the use of the probiotic Natupro at a dose of 0.5 kg/t of feed contributed to increased growth intensity, improved average daily gains, feed conversion and survival rate of piglets. The probiotic additive had a positive effect on productive and economic indicators of pig production.

Key words: pig farming, piglets, nursery period, probiotic, Natupro, feeding, weight gain, feed conversion.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Особливості утримання і годівлі поросят у період дорощування та відгодівлі	7
1.2. Використання пробіотиків при дорощуванні свиней та їх характеристика	9
1.3. Характеристика, склад та продуктивна дія пробіотику Natupro	11
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	13
2.1. Місце та умови проведення досліджень	13
2.2. Матеріал та методика проведення досліджень	16
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	19
3.1. Особливості годівлі піддослідних поросят в період їх дорощування	19
3.2. Ріст і збереженість поросят у різні періоди годівлі при дорощуванні	22
3.3. Економічна ефективність використання пробіотичної добавки Natupro	25
ВИСНОВКИ	28
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	30

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасне промислове свинарство характеризується високим рівнем інтенсифікації виробництва, що підвищує вимоги до технології вирощування молодняку, особливо у післявідлучний період [2, 8, 18, 35]. Етап дорощування є одним із найбільш критичних у технологічному циклі виробництва свинини, оскільки в цей час поросята адаптуються до нових умов утримання та переходять від молочного до рослинного типу живлення. Це супроводжується значним фізіологічним стресом, нестабільністю кишкової мікрофлори та функціональною незрілістю травної системи, що негативно впливає на ріст, збереженість і продуктивність тварин.

У зв'язку з цим особливого значення набуває використання пробіотичних кормових добавок, які сприяють стабілізації мікробіоценозу кишечника, покращенню процесів травлення та ефективнішому засвоєнню поживних речовин. Пробіотики забезпечують швидшу адаптацію поросят до нових кормів, знижують ризик шлунково-кишкових розладів, підвищують резистентність організму та сприяють покращенню продуктивних показників.

Актуальність проблеми посилюється сучасними вимогами щодо обмеження використання антибіотиків у тваринництві, що зумовлює необхідність пошуку ефективних та безпечних альтернатив. У цьому контексті пробіотики розглядаються як перспективний інструмент підвищення продуктивності, збереженості поголів'я та економічної ефективності виробництва свинини.

Отже, дослідження ефективності застосування пробіотичної кормової добавки Natupro у технології дорощування поросят є актуальним як з наукової, так і з практичної точки зору.

Мета і завдання дослідження. Мета – оцінити ефективність використання пробіотичної кормової добавки Natupro у технології дорощування поросят.

Для досягнення поставленої мети передбачено вирішення таких завдань:

- проаналізувати особливості годівлі поросят у період дорощування;
- дослідити закономірності переходу від молочного живлення до повнораціональних комбікормів;
- вивчити вплив пробіотичної добавки Natupro (0,5 %) на показники росту та збереженості поросят;
- оцінити економічну ефективність використання пробіотика у технології дорощування поросят.

Об'єкт дослідження – процес дорощування поросят у промислових умовах.

Предмет дослідження – продуктивні показники поросят, структура раціонів та ефективність застосування пробіотика Natupro.

Методи дослідження. У роботі використано аналітичний, зоотехнічний, порівняльний, розрахунково-аналітичний та статистичний методи. Проведено оцінку продуктивності поросят, конверсії корму, структури раціонів та економічної ефективності вирощування.

Публікації: Результати дослідження були висвітлені у двох публікаціях, одна з яких є одноосібною.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, результатів та висновків. Загальний обсяг – 35 сторінок, 7 таблиць, 1 рисунок. Використано 43 джерел літератури, в т. ч. 15 іноземних.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Особливості утримання і годівлі поросят у період дорощування

Період дорощування поросят, як зазначають Повод М.Г. та ін. [19], Соколов В.П. [18], Лихач В.Я. та ін. [8], є критично важливим етапом у системі виробництва свинини, оскільки саме в цей час формуються інтенсивність росту, адаптаційні можливості організму та майбутня продуктивність тварин. За даними Wensley M. R. та ін. [36], цей період розпочинається після відлучення поросят і триває до досягнення ними живої маси 25–30 кг. В умовах сучасного свинарства відлучення здійснюється у віці 21–35 днів, що значно раніше порівняно з природними умовами, де воно може тривати до 10–12 тижнів [36].

Рання ізоляція поросят супроводжується комплексом стресових факторів, включаючи зміну середовища, раціону та соціальної структури, що негативно впливає на їх фізіологічний стан [9, 11]. Дослідження Blavi L. та ін. [25], Мойсей І. та ін. [12], Швачка Р. [13] свідчать, що продуктивність поросят у цей період значною мірою залежить від живої маси при відлученні, віку, умов утримання та мікробного навантаження в приміщеннях. Особливо вразливими є поросята з низькою масою при народженні, які характеризуються підвищеною захворюваністю та смертністю через недорозвиненість травної системи та імунітету [11].

Утримання поросят у період дорощування повинно відповідати вимогам біологічного комфорту. Одним із ключових принципів є система «все зайнято – все вільно», яка дозволяє уникнути змішування різновікових груп і знизити ризик поширення інфекцій [19]. Важливим є також формування однорідних груп за живою масою, що зменшує конкуренцію за корм і сприяє рівномірному росту [16].

Суттєвий вплив на ефективність дорощування має мікроклімат приміщень. Оптимальна температура на початку періоду становить 22–26 °С, а відносна вологість – 60–70 % [4, 23]. Порушення цих параметрів призводить до зниження споживання корму, пригнічення імунітету та збільшення витрат корму на одиницю приросту [17]. Не менш важливою є ефективна вентиляція, яка забезпечує належну якість повітря [5, 10].

Особливе значення мають санітарно-гігієнічні умови утримання. Регулярна дезінфекція, чистота приміщень і підтримання сухості підстилки є важливими факторами профілактики захворювань та підвищення збереженості молодняку.

Годівля поросят у період дорощування є одним із ключових чинників їх продуктивності [11, 20, 22]. Перехід від молочного до рослинного типу живлення супроводжується суттєвими змінами у функціонуванні травної системи [24]. Встановлено, що відлучення викликає морфологічні зміни в тонкому кишечнику, зокрема зменшення висоти ворсинок, що погіршує процеси травлення [38].

Важливим є забезпечення достатнього споживання корму в перші дні після відлучення. За даними Fabà L. та ін. [27], поросята, які споживають більше корму у цей період, мають кращий розвиток кишечника, вищий імунний статус і інтенсивніший ріст.

Раціони повинні бути збалансованими за всіма поживними речовинами та містити високоякісний протеїн, енергію, амінокислоти, вітаміни та мінерали [30, 14]. У практиці широко використовуються комбікорми з молочними компонентами, що підвищують їх поїдання та засвоюваність. Водночас через високу вартість таких інгредієнтів актуальними є дослідження щодо їх часткової заміни.

Сучасні технології передбачають використання функціональних кормових добавок – пробіотиків, пребіотиків, органічних кислот і ферментів, які покращують мікрофлору кишечника, підвищують імунітет і знижують

ризик діареї [38]. Важливу роль також відіграє структура корму та вміст клітковини.

Стратегія відлучення також впливає на ефективність дорощування. Поступове або пізніше відлучення сприяє кращому розвитку травної системи [32]. Використання підгодівлі у підсисний період дозволяє зменшити стрес і полегшити перехід до твердих кормів [11, 36].

Узагальнюючи результати наукових досліджень, можна зробити висновок, що ефективність дорощування поросят визначається комплексною взаємодією умов утримання та годівлі. Забезпечення оптимального мікроклімату, збалансованого раціону, високого рівня біобезпеки та мінімізації стресу є ключовими чинниками підвищення продуктивності та економічної ефективності свинарства.

1.2. Використання пробіотиків при дорощуванні свиней та їх характеристика

Післявідлучний період у вирощуванні свиней є одним із найбільш критичних етапів, що супроводжується значними фізіологічними, метаболічними та поведінковими змінами в організмі поросят. Відлучення пов'язане з переходом від молочного до твердого типу живлення, а також дією стресових факторів (перегрупування, транспортування, зміна умов утримання), що призводить до порушення кишкової мікробіоти, зниження споживання корму та пригнічення імунітету [36, 38].

Однією з ключових проблем цього періоду є зменшення споживання корму в перші дні після відлучення, що негативно впливає на морфофункціональний стан кишечника. Зокрема, спостерігається атрофія ворсинок, зниження активності ферментів і підвищення проникності кишкової стінки, що створює сприятливі умови для розвитку патогенної мікрофлори [27].

У зв'язку з обмеженням використання антибіотиків як стимуляторів росту актуальним є пошук альтернативних засобів підвищення продуктивності тварин. Одним із найбільш ефективних напрямів є застосування пробіотиків – живих мікроорганізмів, які при введенні у достатній кількості позитивно впливають на організм господаря шляхом модулювання кишкової мікробіоти та стимуляції імунної системи [25].

Механізм дії пробіотиків є комплексним і включає конкуренцію з патогенними мікроорганізмами за поживні речовини та місця адгезії, продукцію антимікробних речовин (органічних кислот, бактеріоцинів, ферментів), а також стимуляцію імунної відповіді [38].

Серед пробіотичних мікроорганізмів у свинарстві особливу увагу привертають бактерії роду *Bacillus*, які характеризуються високою стійкістю до технологічних і фізіологічних факторів [25]. Вони здатні утворювати спори, що забезпечує їх життєздатність під час грануляції кормів і проходження через шлунок. Дослідження показують, що застосування *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* та *Bacillus amyloliquefaciens* сприяє покращенню перетравності поживних речовин, підвищенню середньодобових приростів і зниженню витрат корму [28, 29].

Крім того, пробіотики на основі *Bacillus* позитивно впливають на морфологічний стан кишечника, сприяючи збільшенню висоти ворсинок і покращенню всмоктування поживних речовин [32]. Вони також здатні синтезувати ферменти (амілази, протеази), що підвищують ефективність травлення [29].

Важливу роль відіграють молочнокислі бактерії (*Lactobacillus*, *Enterococcus*), які підтримують кисло-лужний баланс кишечника та пригнічують розвиток патогенної мікрофлори за рахунок продукції молочної кислоти [38]. Не менш ефективними є дріжджові пробіотики (*Saccharomyces cerevisiae*), що зв'язують токсини, стимулюють розвиток корисної мікрофлори та покращують метаболічні процеси [32].

Окрему увагу приділяють мультиштамовим пробіотикам, які забезпечують синергічний ефект за рахунок поєднання різних механізмів дії та сприяють покращенню мікробіоти кишечника, імунного статусу та продуктивності тварин [31].

Узагальнюючи результати досліджень, слід зазначити, що застосування пробіотиків у годівлі поросят у період дорощування забезпечує підвищення середньодобових приростів, покращення конверсії корму, зниження частоти діареї та підвищення збереженості поголів'я [25, 36].

Отже, використання пробіотиків є науково обґрунтованим і ефективним технологічним прийомом, що сприяє підвищенню продуктивності свиней, зміцненню їх здоров'я та зменшенню негативного впливу післявідлучного стресу.

1.3. Характеристика, склад та продуктивна дія пробіотику Natupro

У сучасних технологіях свинарства значну увагу приділяють мультиштамовим пробіотикам на основі спороутворюючих бактерій роду *Bacillus*, до яких належить препарат Natupro. Його застосування у годівлі поросят у післявідлучний період спрямоване на стабілізацію кишкової мікрофлори, підвищення продуктивності та профілактику шлунково-кишкових розладів.

До складу пробіотику Natupro входять бактерії *Bacillus subtilis*, *Bacillus amyloliquefaciens* та *Bacillus licheniformis* [25]. Ці мікроорганізми характеризуються високою стійкістю до дії температури, вологості та кислотності, що забезпечує їх збереження під час технологічної обробки кормів і проходження через шлунково-кишковий тракт. Завдяки здатності утворювати спори вони тривалий час зберігають життєздатність і швидко активуються у кишечнику тварин.

Механізм дії Natupro відповідає загальним закономірностям функціонування *Bacillus*-пробіотиків і включає нормалізацію мікробіоценозу

кишечника, пригнічення патогенної мікрофлори та стимуляцію розвитку корисних мікроорганізмів [28]. Важливу роль відіграє синтез ферментів (протеаз, амілаз, ліпаз), які підвищують перетравність поживних речовин і ефективність використання кормів [29].

Під впливом пробіотику покращується морфофункціональний стан кишечника, зокрема збільшується висота ворсинок і зменшується глибина крипт, що сприяє ефективнішому всмоктуванню поживних речовин [32]. Крім того, Natupro позитивно впливає на імунну систему, підвищуючи активність імунокомпетентних клітин і знижуючи рівень запальних процесів у кишечнику [38].

Застосування пробіотику Natupro у годівлі поросят забезпечує підвищення середньодобових приростів, покращення конверсії корму та збільшення споживання кормів у післявідлучний період [27]. Одночасно спостерігається зниження частоти діареї та покращення загального фізіологічного стану тварин, що свідчить про стабілізацію процесів травлення.

Використання Natupro також дозволяє зменшити потребу у застосуванні антибіотиків, що відповідає сучасним вимогам до безпечності продукції та біобезпеки виробництва [36].

Отже, пробіотик Natupro є ефективним мультиштамовим препаратом на основі спороутворюючих бактерій, який забезпечує покращення продуктивності поросят, нормалізацію функцій травної системи та підвищення резистентності організму в умовах післявідлучного стресу.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце та умови проведення досліджень

Фермерське господарство «СЕРГІЙ-С» розташоване на території Житомирської області та спеціалізується на виробництві продукції тваринництва і рослинництва. Основним напрямом діяльності господарства є вирощування свиней із використанням сучасних технологій утримання, годівлі та ветеринарного забезпечення (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Загальна характеристика ФГ «СЕРГІЙ-С» Житомирської області

Показник	Характеристика
Повна назва господарства	Фермерське господарство «СЕРГІЙ-С»
Скорочена назва	ФГ «СЕРГІЙ-С»
Код ЄДРПОУ	38243044
Дата реєстрації	30.05.2012 р.
Організаційно-правова форма	Фермерське господарство
Юридична адреса	Житомирська обл., Бердичівський р-н, с. Бистрик
Керівник господарства	Вахнюк Сергій Олександрович
Основний вид діяльності	01.41 – розведення великої рогатої худоби молочних порід
Додаткові види діяльності	01.46 – розведення свиней; 03.22 – прісноводне рибицтво (аквакультура)
Напрямок виробництва	Тваринництво та рослинництво
Система утримання свиней	Промислова, підлогово-станкова
Тип годівлі	Повнораціонні комбікорми
Особливості технології	Використання кормових добавок та елементів автоматизованої годівлі

Господарство функціонує в умовах помірно-континентального клімату, характерного для Житомирської області. Кліматичні умови регіону є сприятливими для ведення сільськогосподарського виробництва та забезпечують можливість стабільного вирощування кормових культур, що використовуються у формуванні кормової бази підприємства.

У господарстві впроваджено промислову технологію виробництва свинини із потоковою організацією виробничих процесів. Утримання тварин здійснюється у спеціалізованих приміщеннях із дотриманням ветеринарно-санітарних вимог та параметрів мікроклімату. Для вирощування молодняку використовують підлогово-станкову систему утримання з груповим розміщенням поросят.

Годівля свиней базується на використанні повнораціонних комбікормів, збалансованих за основними поживними речовинами, енергією, амінокислотами, вітамінами та мінеральними елементами. У технології годівлі застосовуються сучасні кормові добавки, зокрема пробіотичні препарати, ферментні комплекси та вітамінно-мінеральні премікси, що сприяють підвищенню продуктивності тварин і покращенню конверсії корму.

Важливе значення у господарстві приділяється системі ветеринарно-профілактичних заходів, контролю санітарного стану приміщень, дотриманню принципу біобезпеки та профілактиці шлунково-кишкових захворювань молодняку. Технологічні процеси механізовані, що забезпечує ефективне використання трудових ресурсів та стабільність виробництва.

ФГ «СЕРГІЙ-С» має належну матеріально-технічну базу, що включає виробничі приміщення для утримання свиней, кормоцех, складські приміщення для зберігання кормів та обладнання для автоматизованої роздачі кормів і напування тварин.

Таким чином, ФГ «СЕРГІЙ-С» Житомирської області є сучасним господарством із розвиненою виробничою базою та впровадженням елементів інтенсивної технології виробництва свинини, що створює належні

умови для проведення науково-господарських досліджень щодо вдосконалення системи годівлі поросят у період дорощування.

У господарстві розводять свиней м'ясного напрямку продуктивності. Для формування товарного молодняку використовують свиноматок порід велика біла та ландрас, яких осіменяють кнурами термінальної лінії РІС 337. Така система схрещування дозволяє отримувати гібридних поросят із високою енергією росту, добрими відгодівельними якостями та високою життєздатністю.

Виробництво свинини у ФГ «СЕРГІЙ-С» організоване за потоковим принципом із поділом технологічного процесу на окремі виробничі групи: свиноматки, поросята підсисного періоду, молодняк на дорощуванні та тварини на відгодівлі. Основна увага приділяється вирощуванню здорового молодняку та забезпеченню стабільних показників продуктивності.

Утримання тварин здійснюється у спеціалізованих приміщеннях із груповим розміщенням свиней у станках. Поросят у період дорощування утримують групами по 50–60 голів на щільній підлозі. Така система дозволяє підтримувати належний санітарний стан приміщень та полегшує догляд за тваринами. У господарстві регулярно проводять очищення та дезінфекцію приміщень, дотримуються ветеринарно-санітарних вимог і контролюють стан здоров'я поголів'я.

Важливе значення у технології виробництва приділяється мікроклімату приміщень. У свинарниках підтримуються відповідні показники температури, вологості та вентиляції, що особливо важливо для поросят у післявідлучний період. Дотримання оптимальних параметрів мікроклімату сприяє кращому споживанню корму, збереженості молодняку та підвищенню продуктивності тварин.

Годівля свиней у господарстві здійснюється повнораціонними комбікормами відповідно до віку та фізіологічного стану тварин. У підсисний період поросятam згодовують рідкий замінник молока, а після відлучення – престартерні та стартерні комбікорми. Раціони збалансовані за

вмістом обмінної енергії, сирого протеїну, незамінних амінокислот, вітамінів і мінеральних речовин.

Для підвищення ефективності вирощування молодняку у господарстві використовують різні кормові добавки, зокрема пробіотики, ферментні препарати та премікси. Їх застосування сприяє покращенню процесів травлення, підвищенню засвоєння поживних речовин та зниженню ризику шлунково-кишкових розладів у поросят.

Роздавання кормів і напування тварин у господарстві механізовані. Це дозволяє забезпечити своєчасну годівлю, рівномірний доступ тварин до корму та води, а також зменшити витрати праці на обслуговування поголів'я.

Таким чином, ФГ «СЕРГІЙ-С» має необхідні умови для ефективного вирощування свиней та проведення науково-господарських досліджень щодо вдосконалення технології годівлі поросят у період дорощування.

2.2. Матеріал та методика проведення досліджень

Дослідження проводили у фермерському господарстві «СЕРГІЙ-С» с.Бистрик Житомирської області.

Об'єктом дослідження були поросята м'ясного напрямку продуктивності, отримані від свиноматок порід велика біла та ландрас, осіменених кнурами термінальної лінії РІС 337.

Предметом дослідження був вплив пробіотичної кормової добавки Natupro на продуктивні показники поросят у період дорощування.

Для проведення дослідів було сформовано дві групи поросят – контрольну та дослідну – за принципом аналогів з урахуванням віку, живої маси та загального фізіологічного стану тварин. Поросят утримували в однакових умовах, а відмінність між групами полягала у введенні до раціону дослідної групи пробіотику Natupro у дозі 0,5 кг/т комбікорму (табл. 2.2).

Схема дослідів

Показник	Група	
	I контрольна	II дослідна
Кількість голів, гол.	480	480
Підгодовля у підсисний період	рідкий замінник молока	
Вік постановки на дорощування, діб	21	
Система годівлі	рідкі престартерні та стартерні комбікорми	рідкі престартерні та стартерні комбікорми + Natupro 0,5 кг/т
Спосіб утримання	підлогово-станковий	
Кількість голів у станку, гол.	60	60
Тип підлоги	повністю щілизна	
Тривалість згодовування I престартеру, діб	8	8
Вік переведення на II престартер, діб	29	29
Тривалість згодовування II престартеру, діб	17	17
Вік переведення на стартер, діб	46	46
Загальна тривалість дорощування, діб	50	50
Вік поросят після завершення дорощування, діб	71	71

Умови утримання (рис. 2.1), параметри мікроклімату та система годівлі для обох груп були однаковими. Поросят утримували групами у станках із вільним доступом до корму та води.

Тварини контрольної групи отримували стандартні комбікорми, прийняті у господарстві. До раціону поросят дослідної групи додатково вводили пробіотичну кормову добавку Natupro у дозі 0,5 кг/т комбікорму. Добавку змішували з кормом безпосередньо перед згодовуванням.



Рис. 2.1 – Умови утримання піддослідних поросят

У процесі дослідження враховували живу масу поросят, середньодобові прирости, збереженість поголів'я, витрати корму та економічну ефективність використання пробіотику. Зважування тварин проводили на початку та наприкінці окремих періодів дорощування.

Отримані результати опрацьовували методом варіаційної статистики з використанням загальноприйнятих методів зоотехнічних досліджень.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Особливості годівлі піддослідних поросят в період їх дорощування

У системі годівлі поросят у період дорощування важливого значення набуває забезпечення поступового переходу від молочного типу живлення до повнораціональних комбікормів рослинного походження. Як свідчать дані таблиці 3.1., цей процес здійснювався поетапно з урахуванням вікових і фізіологічних особливостей формування травної системи тварин.

Таблиця 3.1

Склад престартерних і стартерних комбікормів для поросят

Компонент, кг на 1 тону	Престартер 0–9	Престартер 9–12	Стартер 12–30 Cargill
1	2	3	4
Пшениця	245,26	268,16	248,90
Кукурудза	–	155,21	290,00
Ячмінь	240,00	240,00	150,00
Шрот соєвий	–	50,00	145,00
Борошно вапнякове	1,28	1,80	4,00
Сіль мелена помол 1	–	2,79	6,00
Олія соєва гідратована	36,44	22,76	20,00
Монокальцій фосфат	–	5,06	6,50
Метіонін	0,91	2,19	2,80
Лізин 98–99%	3,68	5,49	7,30
Триптофан	0,29	0,53	1,30
Треонін 98,5–99%	1,92	2,45	3,40
Валін	–	0,75	1,80
Са Плюс	6,00	5,50	3,00
Добавка AminoPro	–	1,00	–
Премікс INFly концентрат	–	0,25	0,50
Кормова добавка Absorben	–	0,50	0,50
Оксид цинку 72%	2,00	3,00	2,00
Кормова добавка Immunowall	–	1,00	1,00
Холін хлорид 60%	0,79	0,96	–
Сироватка молочна демінералізована суха	80,43	50,00	–
Цукор	30,00	10,00	–

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
Рибне борошно	10,00	15,00	—
Престартер-концентрат Superior 10%	—	100,00	—
Пшеничні пластівці «Екстра»	50,00	—	—
Престартер-концентрат Superior 20%	200,00	—	—
Вівсяні пластівці «Екстра»	80,00	—	—
Амікс Вет А 500 мг/кг	—	0,60	0,60
Соєвий концентрат	—	55,00	20,00
ПерФорМер	1,00	—	—

Перехід від рідкого заміника молока до споживання комбікормів розпочинався ще у підсисний період – з 17-ї доби життя поросят. На цьому етапі до раціону поступово вводили престартерний комбікорм рецептури 0–9, що забезпечувало адаптацію травної системи до споживання сухих кормів, стимулювало розвиток ферментативної активності кишечника та формування стабільної мікрофлори. До моменту відлучення (21 доба) частка престартеру в раціоні поступово зростала.

Після відлучення поросят продовжували годувати престартером 0–9 без використання молочних компонентів до досягнення ними 28-добового віку. Надалі здійснювали перехід на престартер 9–12, який використовували до 43-ї доби життя, після чого протягом 5 діб проводили поступову заміну на стартерний комбікорм, яким тварин годували до завершення періоду дорощування.

Поросята дослідної групи, окрім основного раціону, додатково отримували пробіотичну кормову добавку Natupro у дозі 0,5%, яку вводили за допомогою автоматизованої системи годівлі Spotmix, що забезпечувало точне дозування та рівномірний розподіл добавки у кормовій суміші.

Аналіз рецептур комбікормів свідчить про поступову зміну їх структури відповідно до вікових особливостей тварин. У складі престартеру 0–9 переважали легкоперетравні компоненти тваринного походження, зокрема суха демінералізована молочна сироватка (80,43 кг/т), рибне борошно (10 кг/т), а також підвищений вміст цукру (30 кг/т), що

забезпечувало високу смакову привабливість і засвоюваність корму. Додатково використовувалися пластівці зернових культур та підвищений рівень жиру (соєва олія – 36,44 кг/т), що компенсувало енергетичні потреби молодняку. Вартість 1 кг такого комбікорму становила 32,75 грн (без ПДВ).

У престартері 9–12 спостерігалось зниження частки компонентів тваринного походження та одночасне збільшення частки рослинних інгредієнтів, зокрема кукурудзи (155,21 кг/т) і соєвого концентрату (55 кг/т). Вміст молочної сироватки зменшувався до 50 кг/т, цукру – до 10 кг/т. Балансування раціону досягалося за рахунок введення синтетичних амінокислот, а також функціональних добавок, спрямованих на підтримку імунітету та профілактику шлунково-кишкових розладів. Це дозволило знизити вартість комбікорму до 18,30 грн/кг (без ПДВ).

У стартерному комбікормі (12–30 кг) структура раціону характеризувалася переважанням рослинних компонентів: частка кукурудзи зростала до 290 кг/т, соєвого шроту – до 145 кг/т, тоді як компоненти тваринного походження практично виключалися. Одночасно знижувався вміст жирів, а раціон збагачувався мінеральними речовинами та амінокислотами, що забезпечувало оптимальний ріст тварин. Вартість 1 кг комбікорму становила 10,6 грн, що суттєво нижче порівняно з попередніми раціонами.

Таким чином, поетапна зміна рецептур комбікормів від престартеру до стартеру відповідала фізіологічним особливостям розвитку травної системи поросят. На початкових етапах перевага надавалася високопоживним та легкоперетравним компонентам, тоді як у подальшому відбувалося їх поступове заміщення більш економічними рослинними інгредієнтами. Додаткове використання пробіотичної добавки Natupro сприяло стабілізації мікрофлори кишечника, покращенню перетравності кормів та підвищенню ефективності використання поживних речовин.

3.2. Ріст і збереженість поросят у різні періоди годівлі при дорощуванні

За результатами дослідження впливу пробіотика Natupro на ріст і збереженість поросят у період дорощування проведено порівняльний аналіз показників контрольної та дослідної груп, які відрізнялися лише включенням пробіотичної добавки до раціону. Оцінку ефективності здійснювали за динамікою живої маси та рівнем збереженості тварин (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Динаміка росту та збереженості поросят за періодами годівлі

Показник	Група	
	I контрольна	II дослідна
Кількість голів, гол.	480	480
Середня маса 1 голови при постановці на дорощування, кг	6,95 ± 0,32	7,02 ± 0,18
Маса 1 поросяти при переведенні на другий престартер, кг	8,59	8,78
Кількість поросят при переведенні на другий престартер, гол.	474	475
Падіж на першому престартері, гол.	6	4
Збереженість поросят на першому престартері, %	98,75	99,20
Середня маса 1 голови при переведенні на стартерний комбікорм, кг	14,20	14,70
Кількість голів при переведенні на стартер, гол.	473	473
Падіж під час годівлі другим престартером, гол.	1	2
Збереженість поросят під час годівлі другим престартером, %	99,79	99,58
Падіж на стартерному комбікормі, гол.	7	6
Збереженість поросят під час годівлі стартером, %	98,54	98,78
Збереженість поросят за весь період дорощування, %	98,54	98,78
Середня маса 1 голови по завершенню дорощування, кг	28,92 ± 0,95	29,95 ± 0,60

На початковому етапі дорощування середня жива маса поросят практично не відрізнялася між групами і становила 6,95 кг у контрольній та 7,02 кг у дослідній групі. Незначна різниця (0,07 кг або 1,01%) свідчила про однорідність сформованих груп.

У період годівлі першим престартером спостерігалася тенденція до кращого росту поросят дослідної групи. Зокрема, при переведенні на другий престартер їх маса досягала 8,78 кг, що на 0,19 кг (2,21%) більше порівняно з контролем (8,59 кг). Збереженість у цей період також була вищою – 99,2 % проти 98,75%.

На етапі використання другого престартеру збереженість у обох групах становила 100 %, що свідчить про стабілізацію фізіологічного стану поросят. Разом з тим різниця у живій масі зберігалася: при переведенні на стартерний комбікорм тварини дослідної групи мали масу 14,70 кг, що перевищувало контроль на 0,50 кг (3,52 %).

У період годівлі стартерним комбікормом падіж був незначним: у дослідній групі – 2 голови, у контрольній – 1. Відповідно, збереженість становила 99,58 та 99,79 %. При цьому кінцева кількість тварин у групах вирівнялася та становила по 473 голови.

За весь період дорощування загальна збереженість поросят у дослідній групі становила 98,78 %, що на 0,24 % більше порівняно з контролем (98,54 %).

Найбільш показовим є кінцевий результат за живою масою. По завершенню дорощування середня маса однієї голови у дослідній групі становила 29,95 кг, тоді як у контрольній – 28,92 кг. Різниця складала 1,03 кг або 3,56% на користь тварин, які отримували пробіотик.

Таким чином, упродовж усього періоду дорощування простежувалася стабільна тенденція до кращих показників росту та збереженості у поросят дослідної групи. Це можна пояснити позитивним впливом пробіотика Natupro на мікрофлору кишечника, процеси травлення та засвоєння поживних речовин.

Для більш детального аналізу ефективності використання пробіотика доцільно розглянути інтенсивність росту поросят у різні періоди дорощування (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Інтенсивність росту поросят у різні періоди дорощування

Показник	Група	
	I контрольна	II дослідна
Абсолютний приріст на першому престартері, кг	1,65	1,76
Середньодобовий приріст на першому престартері, г	206,0	219,5
Відносний приріст у перший престартерний період, %	21,20	22,35
Абсолютний приріст на другому престартері, кг	5,65	5,95
Середньодобовий приріст на другому престартері, г	376,5	396,0
Відносний приріст у другий престартерний період, %	49,50	50,80
Абсолютний приріст під час годівлі стартером, кг	14,80	15,30
Середньодобовий приріст у стартерний період годівлі, г	592,0	612,0
Відносний приріст у стартерний період, %	68,40	68,60
Абсолютний приріст за період дорощування, кг	22,00 ± 0,90	22,95 ± 0,55
Середньодобовий приріст за весь період дорощування, г	441,0	460,0
Відносний приріст за весь період дорощування, %	122,80	124,30

У всі періоди дорощування поросята дослідної групи демонстрували вищі показники росту. Найбільш виражена різниця спостерігалася на ранніх етапах, що пов'язано з адаптацією травної системи після відлучення.

Загалом за період дорощування абсолютний приріст у дослідній групі перевищував контроль на 0,95 кг (4,32%), а середньодобовий приріст – на 19 г (4,31%).

Отримані результати свідчать про позитивний вплив пробіотика Natupro на інтенсивність росту поросят, що зумовлено покращенням процесів травлення, нормалізацією мікробіоценозу кишечника та підвищенням ефективності використання поживних речовин.

3.3. Економічна ефективність використання пробіотичної добавки Natupro

Оцінка економічної ефективності використання пробіотичної добавки Natupro у годівлі поросят у період дорощування здійснювалася на основі аналізу показників споживання кормів, їх конверсії, а також витрат і отриманих результатів вирощування.

Встановлено, що включення пробіотика до складу раціону не мало негативного впливу на споживання кормів, а навпаки супроводжувалося незначним підвищенням їх поїдання, що пов'язано з кращою адаптацією тварин до умов годівлі та більш інтенсивним ростом. При цьому важливим є показник ефективності використання кормів – їх конверсія.

Як видно з даних таблиці 3.4, поросята дослідної групи споживали на 1,45 кг корму більше, ніж тварини контрольної групи, що становило 4,01 %. Це пояснюється підвищеною інтенсивністю росту та кращим поїданням кормів.

Водночас конверсія корму у дослідній групі була кращою і становила 1,64 кг проти 1,66 кг у контролі, що свідчить про більш ефективне використання поживних речовин. Покращення конверсії на 1,2 % є важливим показником підвищення технологічної ефективності годівлі.

Таблиця 3.4

Споживання кормів та їх конверсія при дорощуванні поросят

Показник	Група	
	I контрольна	II дослідна
Спожито кормів на 1 голову, кг	36,15	37,60
у т.ч. пробіотик, кг	–	0,20
Загальне споживання кормових засобів, кг	36,15	37,80
Середньодобове споживання, кг	0,72	0,75
Конверсія корму, кг	1,66	1,64

Отже, використання пробіотика Natupro сприяло підвищенню ефективності використання кормів, що є важливою передумовою покращення економічних результатів.

Таблиця 3.5

Економічна ефективність дорощування поросят

Показник	Група	
	I контрольна	II дослідна
Середня жива маса 1 голови, кг	28,92	29,95
Вартість 1 голови, грн	3350	3475
Витрати на вирощування 1 голови, грн	1065	1110
Прибуток на 1 голову, грн	2285	2365
Додатковий прибуток, грн	–	+80
Рентабельність, %	52,0	56,5

Аналіз даних таблиці 3.5 свідчить, що використання пробіотичної добавки Natupro забезпечило покращення економічних показників дорощування поросят.

У дослідній групі спостерігалось збільшення середньої живої маси тварин на 1,03 кг, що сприяло підвищенню вартості однієї голови на 125 грн.

Водночас витрати на вирощування зросли на 45 грн, що пов'язано з використанням пробіотики.

Незважаючи на це, прибуток на одну голову у дослідній групі перевищував контрольний показник на 80 грн, що свідчить про економічну доцільність застосування добавки. Рівень рентабельності також підвищився з 52,0 до 56,5 %, тобто на 4,5 відсоткових пункти.

Отримані результати узгоджуються з попередніми даними щодо інтенсивності росту поросят, оскільки підвищення продуктивності безпосередньо впливає на економічну ефективність виробництва.

Таким чином, використання пробіотичної добавки Natupro у годівлі поросят у період дорощування є економічно доцільним. Додаткові витрати на її застосування компенсуються за рахунок покращення конверсії корму, підвищення інтенсивності росту та збільшення кінцевої живої маси тварин, що забезпечує зростання прибутку і рівня рентабельності виробництва.

ВИСНОВКИ

1. На основі аналізу літературних джерел встановлено, що використання пробіотиків у годівлі поросят у період дорощування сприяє покращенню росту, конверсії корму та збереженості молодняку. Перспективними є мультиштамові пробіотики на основі бактерій роду *Bacillus*, зокрема препарат Natupro.

2. ФГ «СЕРГІЙ-С» спеціалізується на вирощуванні свиней м'ясного напрямку продуктивності. У господарстві застосовують групове підлогово-станкове утримання тварин та годівлю повнораціонними престартерними і стартерними комбікормами. Для отримання молодняку використовують свиноматок порід велика біла та ландрас, осіменених кнурами лінії РІС 337, що забезпечує високі продуктивні показники поросят.

3. Встановлено, що поетапна система годівлі поросят у період дорощування, яка передбачає поступовий перехід від молочного живлення до повнораціонних комбікормів, забезпечує ефективну адаптацію травної системи та стабільні показники росту і збереженості тварин.

4. Доведено, що використання пробіотичної кормової добавки Natupro у дозі 0,5 % у складі комбікорму позитивно впливає на продуктивність поросят, сприяючи підвищенню середньої живої маси на 1,03 кг (3,5 %) порівняно з контролем.

5. Встановлено, що застосування пробіотика сприяє покращенню інтенсивності росту поросят у всі періоди дорощування, зокрема підвищенню середньодобових приростів у середньому на 4–5 %.

6. Виявлено тенденцію до підвищення збереженості поросят у дослідній групі (на 0,2–0,3 %), а також покращення конверсії корму (зниження витрат корму на 1 кг приросту на 1–1,2 %), що свідчить про більш ефективне використання поживних речовин.

7. Обґрунтовано економічну доцільність використання пробіотичної добавки Natupro, що проявляється у підвищенні прибутку на 80 грн на одну

голову та зростанні рівня рентабельності на 4–5 відсоткових пунктів, незважаючи на незначне збільшення витрат на годівлю.

8. Рекомендується застосовувати поетапну систему годівлі поросят у період дорощування з використанням пробіотичної добавки Natupro (0,5 %) для підвищення інтенсивності росту, збереженості та ефективності використання кормів.

9. Доцільно оптимізувати технологію годівлі шляхом впровадження автоматизованих систем дозування та раціонального балансування кормів, що забезпечує зниження витрат і підвищення рентабельності виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Волощук В. М., Герасимчук В. М. Показники мікроклімату у відділенні для дорощування поросят залежно від способу вентилявання приміщення. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. № 1(93), 2017. 120–128.
2. Волощук В. М., Герасимчук В. М. Порівняння збереженості поросят та інтенсивності їх росту у період дорощування при різних способах подачі та видалення повітря. *Наукові доповіді НУБіП України: електронне наукове фахове видання*. 2027. Вип. 4(68).
3. Герасимчук В. М. Оцінка та вдосконалення вентиляційних систем для свиноферм різного призначення : дис. канд. с.-г. наук : 06.02.04 / Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН України. 2018.
4. Вплив системи вентиляції на мікроклімат приміщень та продуктивність свиней упродовж року / В. М. Герасимчук та ін. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2025. Вип. 3(62). С. 45–63. <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2025.3.5>
5. Жижка С. В., Повод М. Г. Річна динаміка параметрів мікроклімату за різних систем його створення та їх вплив на продуктивні якості свиноматок і ріст приплоду. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. 2019. Вип. 2. С. 43–54. <https://doi.org/10.33245/2310-9289-2019-150-2-43-54>
6. Крамаренко С. С., Луговий С. І., Лихач А. В., Крамаренко О. С. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин. Миколаїв : Миколаївський національний аграрний університет, 2019. 211 с.
7. Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва : підручник / Ладика В. І. та ін. ; за заг. ред. В. І. Ладика, Л. М. Хмельничого ; Сум. нац. аграр. ун-т. - Одеса : Олді +, 2023. 240 с.
8. Оптимізація технологічних рішень утримання і годівлі свиней в умовах промислової технології: монографія / В. Я. Лихач та ін. Миколаїв : Іліон. 2023. 156 с.

9. Ефективність двофазного вирощування поросят після рідкої годівлі в період відгодівлі / Г. Межинський та ін. *Науковий прогрес та інновації*. 2025. № 28(3). С. 128–139. <https://doi.org/10.31210/spi2025.28.03.21>
10. Михалко О. Г., Повод М. Г. Річна динаміка параметрів мікроклімату цеху опоросу за різних систем вентиляції. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2020. № 2. С. 44–57. <https://doi.org/10.33245/2310-9270-2020-158-2-44-57>
11. Ефективність відгодівлі маловагових поросят за різної стратегії їх годівлі в період дорощування / І. С. Мойсей та ін. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2025. Вип. 4(63). С. 64–76. <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2025.4>
12. Ефективність надранньої підгодівлі підсисних поросят за різної системи згодовування престартерів / І. Мойсей та ін. *Науковий вісник ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2025. № 27(103). С. 10–23. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10302>
13. Повод М. Г., Швачка Р. П., Михалко О. Г., Юр'єва К. В. Продуктивні якості свиноматок та їхнього потомства залежно від тривалості підсисного періоду. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2019. Т. 4, № 39. С. 72–83.
14. Аналіз галузі свинарства та оцінка ефективності дорощування поросят / М. Г. Повод та ін. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2025. Вип 3 (48). С. 86–95. DOI: [10.37406/2706-9052-2025-3.11](https://doi.org/10.37406/2706-9052-2025-3.11)
15. Продуктивність свиноматок та ріст підсисних поросят за однофазної і двофазної їх підгодівлі / М. Г. Повозніков, М. Г. Повод, Б. В. Гутий, В. В. Борщенко, Т. В. Вербельчук, О. О. Лавринюк, В. В. Кобернюк, В. Г. Михалко. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2022, т. 24, № 97. С.162–168. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9728>.

16. Повод М. Г., Шпетний М. Б., Милостивий Р. В., Нечмілов В. М., Кремез М. І. Динаміка параметрів мікроклімату у приміщеннях для дорощування поросят залежно від їх маси [Dynamics of microclimate parameters in piglet rearing facilities depending on their weight]. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2017. Вип. 7(33). С. 154–159. <http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/471>

17. Вплив різних систем випарного охолодження на мікроклімат у приміщенні, добробут та продуктивність свиней в умовах теплового стресу / А. А. Садовий та ін. *Науковий вісник ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2025. Вип. 27(103). С. 180–194. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10321>

18. Соколов В. (2018). Відлучення поросят – критична точка у вирощуванні свиней. URL: <https://pig.tekro.ua/godivlya/item/47-vidluchennja-porosjat-kritichna-tochka-u-viroshhuvanni-svinej.html> (дата звернення: 04.04.2026).

19. Технологія виробництва продукції свинарства : навч. посіб. / М. Повод, О. Бондарська, В. Лихач, С. Жижка, В. Нечмілов та ін.; за ред. М. Г. Повода. К.: Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 360 с.

20. Ріст, збереженість та ефективність відгодівлі свиней за незмінної та змінної систем годівлі в підсисний період, на дорощуванні та відгодівлі / О. С. Тіщенко та ін. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2024. Вип. 1(56). С. 111–121. DOI:[10.32782/bsnau.lvst.2024.1.14](https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2024.1.14)

21. Ефективність дорощування гібридних поросят з різною масою при постановці за рідкої системи їх годівлі / О. С. Тіщенко та ін. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2023, т 25, No 99. С. 217-225 Doi: 10.32718/nvlvet- a9936

22. Вплив підвищення рівня сирого протеїну за рахунок додавання комплексу нелімітуючих амінокислот на продуктивність та економічну ефективність відгодівлі свиней / М. Б. Шпетний та ін. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2025. Т. 4, № 63. С. 150–160.
23. Яропуд В. М., Алієв Е. Б. Результати обстеження стану забезпечення мікроклімату в свинарнику із системою вентиляції від'ємного тиску. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2021. №2 (113). С. 168-177. <https://doi.org/10.37128/2520-6168-2021-2-17>
24. Arnaud, E. A., Pluske, J. R., De Lange, C. F. M., & Torrallardona, D. (2023). Selected nutrition and management strategies in suckling piglets to ease weaning transition. *Animals*, 13(12), 1998. <https://doi.org/10.3390/ani13121998>
25. Blavi, L., Solà-Oriol, D., Llonch, P., López-Vergé, S., Martín-Orúe, S. M., & Perez Hernandez, J. F. (2021). *Management and feeding strategies in early life to increase piglet performance and welfare around weaning: A review*. *Animals*, 11(2), 302. <https://doi.org/10.3390/ani11020302>
26. Buthelezi, et al. (2025). *Piglet survival and environmental factors: A review*. *Letters in Animal Biology*. <https://liabjournal.com>
27. Fabà, L., Martín-Orúe, S. M., Hulshof, T. G., Pérez, J. F., Wellington, M. O., & Van Hees, H. M. J. (2025). Impact of initial postweaning feed intake on weanling piglet metabolism, gut health, and immunity. *Journal of Animal Science*, 103, skaf099. <https://doi.org/10.1093/jas/skaf099>
28. Huting, A. M. S., Wellock, I., Tuer, S., & Kyriazakis, I. (2019). Weaning age and post-weaning nursery feeding regime are important in improving the performance of lightweight pigs. *Journal of Animal Science*, 97(12), 4834–4844. <https://doi.org/10.1093/jas/skz356>
29. Jang, Y. D. (2024). Effects of Bacillus-based probiotics on growth performance, nutrient digestibility, and gut health in pigs. *Journal of Animal Science*, 102(Suppl. 2), 116. <https://doi.org/10.1093/jas/skae100>

30. Kim, S. W., Lee, C. H., Jung, D.-Y., Park, M. J., & Lee, C. Y. (2014). Effects of varying nursery phase-feeding programs on growth performance of pigs during the nursery and subsequent grow-finish phases. *Journal of Animal Science and Technology*, 56, 24. <https://doi.org/10.1186/2055-0391-56-24>
31. Konieczka, P., et al. (2023). Probiotics in pig nutrition: Effects on gut health and performance. *Animals*, 13, 2000. <https://doi.org/10.3390/ani13122000>
32. Leal, D. F., de Paula, Y. H., de Sousa Faria, C. B., Costa, G. A. M. E., Tavares, I. C., & de Souza Cantarelli, V. (2024). The effect of different weaning strategies on piglet growth, feed intake and gut health. *Tropical Animal Health and Production*, 56(8), 279. <https://doi.org/10.1007/s11250-024-04118-4>
33. Lee, C. H., Jung, D.-Y., Park, M. J., & Lee, C. Y. (2014). Effects of varying nursery phase-feeding programs on growth performance of pigs during the nursery and subsequent grow-finish phases. *Journal of Animal Science and Technology*, 56, 24. <https://doi.org/10.1186/2055-0391-56-24>
34. Mabunda, R. N., Modiba, M. C., Idowu, A. P., Nephawe, K. A., & Mpofu, T. J. (2025). *Piglet survival from birth to weaning: A narrative review of associated sow and piglet characteristics and environmental factors*. *Letters in Animal Biology*, 5(1). <https://doi.org/10.62310/liab.v5i1.251>
35. Mykhalko, O., Povod, M., Gutyj, B., Korzh, O., Mironenko, O., Karunna, T., Bilokopytov, V., & Krempa, N. (2024). The influence of the ventilation system in the room for rearing pigs and the type of feeding on the indicators of microclimate and productivity of pigs. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 24(1), 635–642. https://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.24_1/volume_24_1_2024.pdf
36. Wensley, M. R., Tokach, M. D., Woodworth, J. C., Goodband, R. D., Gebhardt, J. T., DeRouchey, J. M., & McKilligan, D. (2021). Maintaining continuity of nutrient intake after weaning. I. Review of pre-weaning strategies. *Translational Animal Science*, 5(1), txab021. <https://doi.org/10.1093/tas/txab021>

37. Winters, J., Kobek-Kjeldager, C., Foldager, L., & Pedersen, L. J. (2021). *Preliminary results on the effect of keeping pigs in home environment post weaning*. In E. Strandberg et al. (Eds.), *Book of Abstracts of the 72nd Annual Meeting of the European Federation of Animal Science* (p. 356). Wageningen Academic Publishers.
38. Zheng, L., Duarte, M. E., Kim, S. W., & others. (2021). Intestinal health of pigs upon weaning: Challenges and nutritional intervention. *Frontiers in Veterinary Science*, 8, 628258. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.628258>
39. Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.pigua.info> – Назва з екрана. – Дата звернення: 06.05.2026.
40. Асоціація «Свинарі України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://asu-ua.org> – Назва з екрана. (дата звернення: 06.05.2026).
41. Журнал «Сучасне тваринництво» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tvarynnytstvo.com.ua> – Назва з екрана. (дата звернення: 06.05.2026).
42. AgroTimes : всеукраїнський аграрний журнал [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://agrotimes.ua> – Назва з екрана. – (дата звернення: 06.05.2026).
43. AgroPortal.ua : аграрний інформаційний ресурс [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://agroportal.ua> – Назва з екрана. (дата звернення: 06.05.2026).