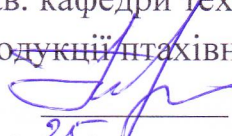


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

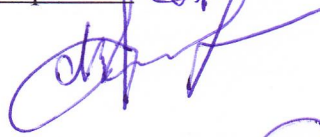
Спеціальність 204 – Технологія виробництва і переробки продукції  
тваринництва

Допускається до захисту  
Зав. кафедри технології виробництва  
продукції птахівництва та свинарства  
 доцент Каркач П.М.  
«25» 05 2026 року

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

**Аналіз технології виробництва м'яса свиней у  
ТОВ «АПК Насташка» та його переробки у  
ТОВ «Київський м'ясокомбінат» Київської області**

Виконав: Пудов Олександр Ігорович 

Керівник: доц. Костюк М.М. 

Рецензент: Сорочевський О.О. 

Я, Пудов О.І., засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

## Зміст

Завдання на кваліфікаційну роботу

Анотація

Annotation

Відгук керівника

Рецензія

Вступ.....

1. Огляд літератури

1.1. Система утримання як чинник підвищення продуктивності в інтенсивному свинарстві .....

1.2. Вплив стресових факторів на фізіологічний стан і продуктивність та свиней.....

2. Матеріал і методика виконання роботи.....

3. Результати власних досліджень

3.1. Характеристика ТОВ «АПК Насташка».....

3.2. Аналіз показників продуктивності свиней.....

3.3. Технологічні особливості виробництва м'яса свиней в ТОВ «АПК Насташка».....

3.4. Ефективність вирощування свиней.....

3.5. Аналіз відтворювальних якостей свиноматок.....

3.6. Аналіз відгодівельних якостей молодняка свиней.....

3.7. Технологія переробки м'яса свиней у ТОВ «Київський м'ясокомбінат»

3.7.1. Характеристика м'ясопереробного підприємства.....

3.7.2. Технологія виготовлення джерків.....

3.8. Економічна ефективність вирощування свиней на м'ясо.....

3.9. Екологізація виробництва і переробки продукції свинарства.....

Висновки.....

Пропозиції виробництву.....

Список використаних джерел.....

## Анотація

### *Пудов О.І. «Аналіз технології виробництва м'яса свиней у ТОВ «АПК Насташка» та його переробки у ТОВ «Київський м'ясокомбінат» Київської області»*

У кваліфікаційній роботі проаналізовано технологію виробництва і переробки продукції свинарства в умовах ТОВ «АПК Насташка» та ТОВ «Київський м'ясокомбінат». Досліджено технології утримання та годівлі свиней, відтворювальні якості свиноматок, відгодівельні якості молодняку, а також сучасну технологію виробництва м'ясних делікатесів – джерків. Розраховано економічну ефективність вирощування чистопородних свиней великої білої породи та помісних тварин різних генотипів.

Доведено, що використання трипородної схеми схрещування ( $\text{♀ВБ} \times \text{♂Л}$ )  $\times \text{♂Д}$  забезпечує істотне покращення показників продуктивності. Маточне стадо цієї групи демонструє високу багатоплідність (17,0 голів) та збереженість молодняку до відлучення на рівні 98,4%. Трипородний помісний молодняк характеризується високою інтенсивністю росту: вік досягнення живої маси 100 кг становить 162,5 доби при конверсії корму 2,88 корм. од. на 1 кг приросту та товщині шпику 13,9 мм. Отримана сировина переробляється на потужностях ТОВ «Київський м'ясокомбінат» і реалізується під торговими марками «Київський м'ясокомбінат» та «Cooker». Економічний розрахунок підтвердив перевагу трипородної гібридизації: рівень рентабельності виробництва для цієї групи досягає 29,0%, що є значно вищим показником порівняно з чистопородним розведенням.

Отримані результати можуть бути використані для оптимізації селекційно-технологічних процесів на спеціалізованих свинарських підприємствах.

Кваліфікаційна робота бакалавра містить 40 сторінок, 7 таблиць, 3 рисунки, список використаних джерел із 35 найменувань.

**Ключові слова:** свинарство, промислове схрещування, відтворювальні якості, відгодівельні якості, м'ясопереробка, джерки, рентабельність.

## Annotation

### *O.I. Pudov "Analysis of Pork Production Technology at LLC 'APK Nastashka' and its Processing at LLC 'Kyiv Meat Processing Plant' in Kyiv Oblast"*

The qualification thesis analyzes the technology of pork production and processing at LLC "APK Nastashka" and LLC "Kyiv Meat Processing Plant." The study explores housing and feeding technologies for pigs, reproductive qualities of sows, fattening qualities of young stock, as well as modern production technology for meat delicacies – jerky. The economic efficiency of raising purebred Large White pigs and crossbred animals of various genotypes has been calculated.

It has been proven that the use of a three-way crossbreeding scheme ( $\text{♀LW} \times \text{♂L} \times \text{♂D}$ ) provides significant improvements in productivity indicators. The sow herd in this group demonstrates high prolificacy (17.0 heads) and a piglet survival rate to weaning of 98.4%. Three-way crossbred young stock is characterized by a high growth rate: the age of reaching a live weight of 100 kg is 162.5 days with a feed conversion ratio of 2.88 feed units per 1 kg of gain and a backfat thickness of 13.9 mm. The obtained raw material is processed at the facilities of LLC "Kyiv Meat Processing Plant" and sold under the "Kyiv Meat Processing Plant" and "Cooker" trademarks. The economic analysis confirmed the advantage of three-way hybridization: the production profitability level for this group reaches 29.0%, which is significantly higher compared to purebred breeding.

The obtained results can be used for the optimization of breeding and technological processes at specialized pig farming enterprises.

The Bachelor's qualification thesis contains 40 pages, 7 tables, 3 figures, and a list of 35 bibliographic references.

**Keywords:** pig farming, industrial crossbreeding, reproductive qualities, fattening qualities, meat processing, jerky, profitability.



## Вступ

Свинарство є однією з провідних галузей тваринництва, яка відіграє стратегічну роль у забезпеченні продовольчої безпеки держави та формуванні стабільного внутрішнього ринку м'ясної продукції. На сьогодні свинина займає близько 40% у структурі світового виробництва м'яса та є одним із головних джерел високоцінного білка тваринного походження в раціоні людини. В Україні ця галузь має глибокі історичні та гастрономічні традиції, посідаючи друге місце за популярністю серед споживачів після м'яса птиці [21].

Висока значущість свинарства зумовлена унікальними біологічними особливостями свиней: багатоплідністю, скоростиглістю, здатністю до швидкої акліматизації та високою ефективністю конверсії корму. Забійний вихід свиней може сягати 70% від загальної маси, що робить цю галузь надзвичайно прибутковою за умов правильної організації виробництва [25].

Проте на сучасному етапі розвиток вітчизняного свинарства стикається з низкою викликів. По-перше, спостерігається тривала дестабілізація через поширення африканської чуми свиней (АЧС), що призводить до значних економічних втрат і вимагає впровадження жорстких заходів біобезпеки. По-друге, галузь страждає від цінового диспаритету на сільськогосподарську та промислову продукцію, а також від високої вартості кормів, частка яких у структурі собівартості свинини складає 70–80% [13, 21].

Додатковим серйозним викликом стали наслідки військової агресії, що спричинили руйнацію ферм, порушення логістичних ланцюгів, дефіцит трудових ресурсів та втрату кормової бази через замінування полів. Крім того, більшість господарств відчують гостру потребу в технологічній модернізації, оскільки неспроможність застосовувати новітні методи утримання і годівлі веде до зниження продуктивності та конкурентоспроможності продукції [11, 32].

**Метою** цієї кваліфікаційної роботи є аналіз технології виробництва м'яса свиней у ТОВ «АПК Насташка» та його переробки у ТОВ «Київський м'ясокомбінат» Київської області.

## 1. Огляд літератури

### 1.1. Система утримання як чинник підвищення продуктивності в інтенсивному свинарстві

Сучасні технології утримання свиней є базою інтенсивного виробництва, забезпечуючи реалізацію генетичного потенціалу тварин при оптимізації ресурсовитрат. Організація виробничого процесу в Україні та світі базується на трьох ключових стратегіях: трифазній, двофазній та однофазній [26].

Традиційна трифазна технологія передбачає послідовне переміщення поголів'я між спеціалізованими приміщеннями – сектором опоросу, цехом дорощування та відгодівлі, що дозволяє адаптувати обладнання під специфічні потреби кожної вікової групи. Хоча цей підхід сприяє високій інтенсивності використання площ, він супроводжується значним технологічним стресом через часті перегрупування, які порушують ієрархічні зв'язки та негативно впливають на імунітет молодняку/

Більш прогресивною є двофазна технологія, де поросята перебувають у маточному станку від народження до завершення дорощування (3–4 місяці), після чого переводяться безпосередньо у цех відгодівлі. Це дозволяє зменшити кількість стресових факторів, підвищити загальну збереженість поголів'я та досягти приросту інтенсивності росту на 12–15%.

Найбільш сприятливою з точки зору етології та фізіологічного стану тварин вважається однофазна технологія, за якої свині утримуються в одному станку від народження до забою. Це повністю нівелює соціальні стреси та ризик інфекційного перезараження, проте вимагає значних капіталовкладень у багатофункціональне обладнання, що здатне трансформуватися під потреби тварин різного віку [13, 21, 26].

Технологічні особливості утримання суттєво варіюються залежно від статево-вікових груп. Кнури-плідники, які є носіями найкращих генетичних якостей, потребують індивідуального утримання в станках площею 2,5–7 м<sup>2</sup> із обов'язковим доступом до вигульних майданчиків для підтримання високої

фізичної активності та спермопродукції [18, 21].

Для свиноматок діють жорсткі етичні норми, що обмежують індивідуальну фіксацію в станках терміном до 35 діб після запліднення, стимулюючи перехід до групового утримання, яке відповідає їхнім природним потребам у русі. У секторі опоросу продовжують використовувати фіксуючі бокси, оскільки вони мінімізують ризик травмування або здавлювання поросят свиноматкою, хоча сучасна практика поступово впроваджує станки напівфіксованого утримання, які дозволяють звільнити матку після формування у потомства сторожового рефлексу [13, 21].

Утримання поросят у підсисний період є найвідповідальнішим етапом виробничого циклу, оскільки саме в цей час закладається фундамент майбутньої продуктивності та життєздатності тварин. Висока чутливість новонароджених поросят до переохолодження зумовлена фізіологічною недосконалістю механізмів терморегуляції, відсутністю запасів бурого жиру та високим співвідношенням площі поверхні тіла до його маси. Для забезпечення оптимального мікроклімату в зоні відпочинку поросят необхідно підтримувати температурний режим на рівні 30–34 °C протягом перших днів життя, поступово знижуючи його до 22–24 °C до моменту відлучення. Досягнення таких показників забезпечується використанням локальних джерел обігріву: інфрачервоних ламп, нагрівальних панелей (килимків) або систем електричного підігріву підлоги в зоні, куди свиноматка не має доступу [25].

Конструктивні особливості станків для опоросу відіграють важливу роль у зменшенні відходу поросят через механічне травмування (здавлювання). Застосування спеціалізованих фіксуючих боксів, наприклад, типу ССІ-2, дозволяє обмежити рух свиноматки, водночас забезпечуючи поросяткам вільний доступ до вимені. Наукові дослідження та виробнича практика засвідчують, що пряме розташування фіксуючого станку в межах боксу є більш ефективним порівняно з діагональним, оскільки це підвищує показник збереженості поголів'я на 4–6% та сприяє інтенсивнішому нарощуванню живої маси до моменту відлучення за рахунок полегшеного доступу до молока [23, 25].

Ефективним інструментом інтенсифікації свинарства є оптимізація режиму підсису. Дослідження Ю.В. Засухи із співавт. [7] свідчать, що штучне обмеження доступу поросят до свиноматки (до 8–24 підсисів на добу) стимулює ранню адаптацію молодняку до споживання твердих кормів. Раннє введення престартерів при регульованому підсисі забезпечує кращий морфологічний розвиток органів травлення, зокрема збільшення об'єму шлунку. Такі тварини мають вищу ферментативну активність, що в подальші періоди вирощування зумовлює кращу конверсію корму та вищі середньодобові прирости живої маси. Отже, регульований режим годівлі формує стійку кормову поведінку, що мінімізує стрес при відлученні та підвищує загальну продуктивність поголів'я.

Важливо своєчасно привчати молодняк до споживання твердих кормів. Із 3–5-го дня життя, поросяттам пропонують високоякісні престартерні комбікорми, які за своїм складом максимально наближені до потреб організму, що активно росте. Раннє введення підкормки не лише стимулює розвиток травної системи та ферментативної активності, а й сприяє підготовці шлунково-кишкового тракту до переходу на сухі корми після відлучення. Обов'язковою умовою є постійний доступ до свіжої питної води через спеціальні ніпельні напувалки, адаптовані для поросят, це важливо для підтримання обмінних процесів та запобігання дегідратації при високих темпах росту [3].

Для молодняку на відгодівлі використовують групове утримання. Оптимальною вважається група молодняку свиней на відгодівлі чисельністю 10–15 голів. Перевищення цієї кількості понад 30 особин призводить до конкуренції за корм, погіршення конверсії корму та виникнення випадків канібалізму [13, 21].

Ефективність експлуатації свинарських комплексів значною мірою визначається типом підлогового покриття та системою видалення відходів. Сучасним стандартом є використання бетонних або полімерних щільних підлог над гноєнакопичувальними ваннами. Така конструкція забезпечує високий гігієнічний рівень, постійне самоочищення робочої зони та ефективне відведення шкідливих газів, зокрема аміаку та сірководню, у підпідлоговий

простір, що значно покращує умови праці обслуговуючого персоналу [25, 26].

Разом з тим, спостерігається інтерес до альтернативних підходів, таких як «канадська технологія» із застосуванням глибокої незмінної підстилки в неопалюваних ангарах. Цей метод забезпечує тваринам психологічний комфорт та вільний рух, дозволяючи використовувати природну енергію розкладання підстилки для обігріву, хоча він і потребує значних витрат соломи та спеціалізованої техніки для її видалення [12]. Також у теплий сезон практикується утримання ремонтного молодняка в літніх таборах, що сприяє гартуванню організму, попри дещо нижчу конверсію корму порівняно зі стаціонарними приміщеннями [12, 26].

Незалежно від обраної системи, головним критерієм успіху залишається стабільність мікроклімату, підтримання температурного режиму в межах 16–22°C та оптимальної відносної вологості 40–75%.

Повна автоматизація процесів годівлі і напування, інтегрована в загальну систему управління фермою, дозволяє не лише забезпечити збалансоване надходження поживних речовин, а й мінімізувати суб'єктивний вплив людського чинника, що є вирішальним для забезпечення стабільного темпу росту та високої якості м'ясної продукції. Енергоощадні підходи, зокрема застосування сонячної енергії та біогазових установок для переробки гною, відкривають перспективи створення замкнених безвідходних циклів, що є майбутнім сталого розвитку галузі свинарства [4, 10].

Отже, оптимізація технологічних процесів у свинарстві через вибір раціональних систем утримання та мінімізацію впливу стресових чинників є ключовою умовою підвищення продуктивності та економічної ефективності галузі. Інтеграція сучасних автоматизованих рішень у поєднанні з дотриманням фізіологічних норм комфорту тварин дозволяє забезпечити стабільний приріст поголів'я та високу якість м'ясної продукції.

## **1.2. Вплив стресових факторів на фізіологічний стан і продуктивність та свиней**

Стрес (від англ. *Stress* – напруга) у свинарстві є комплексною неспецифічною нейрогуморальною реакцією організму на дію сильних подразників, які називаються стресорами та призводять до порушення внутрішньої рівноваги — гомеостазу. Наукове обґрунтування цього явища як «загального адаптаційного синдрому» було вперше сформульоване вченим Г. Сельє, який виділив три послідовні фази розвитку стресу. Початковою стадією є тривога або мобілізація організму, за якою слідує стадія резистентності, під час якої організм намагається адаптуватися до умов середовища, та остання фаза – виснаження, що неминуче призводить до серйозних патологічних змін у внутрішніх органах або навіть загибелі тварин [34].

В умовах інтенсивного виробництва тварини постійно стикаються з широким спектром подразників. Технологічні стреси, серед яких найбільш важливими є раннє відлучення поросят, часте перегрупування та висока щільність утримання, суттєво дестабілізують стан поголів'я. Зокрема, раннє відлучення спричиняє втрату материнського зв'язку та різку зміну раціону, що викликає затримку росту та пригнічення імунної системи. Окрім технологічних, вагомий вплив мають рангові або соціальні стреси, що виникають при формуванні нових груп через боротьбу за ієрархічне лідерство, що провокує агресивні бійки, неспокій та травмування шкірного покриву [8, 13].

Значну небезпеку становлять температурні стреси, оскільки свині мають фізіологічні особливості, такі як відсутність потових залоз та відносно невелика площа легень, що ускладнює терморегуляцію [27].

Мікроклімат у приміщеннях для утримання тварин є визначальним чинником, що впливає на стан їхнього здоров'я, рівень продуктивності та ефективність адаптаційних механізмів. Температура повітря посідає провідне місце серед інших чинників, оскільки від неї залежить підтримання температурного гомеостазу теплокровного організму. Для кожного виду тварин

існує своя оптимальна зона комфорту, яка варіюється залежно від вікових характеристик, статі, інтенсивності годівлі та індивідуальних особливостей особини. Вихід за межі цієї зони до критичних значень змушує організм активувати енерговитратні процеси теплопродукції або тепловіддачі. У разі виникнення температурного стресу ефективними заходами профілактики є посилення вентиляції для інтенсифікації руху повітря, забезпечення вільного доступу до прохолодної питної води, застосування методів розпилення вологи, а також коригування структури раціону через зменшення частки грубих кормів.

Важливим компонентом мікрокліматичного балансу є відносна вологість повітря, показники якої необхідно жорстко контролювати в динамічній залежності від температурного режиму, оскільки саме низька вологість допомагає тваринам ефективніше переносити вплив високих температур.

Окрім термічних факторів, неабияке значення для функціонування сучасного тваринницького комплексу має ступінь пилової та мікробної забрудненості повітряного середовища. Висока концентрація пилу в приміщенні спричиняє механічне подразнення шкірних покривів та слизових оболонок очей і дихальних шляхів, що відкриває шлях для проникнення інфекцій. Існує пряма кореляція між запиленістю та рівнем мікробного навантаження, причому мікробний стрес стає особливо небезпечним при щільному утриманні поголів'я. В таких умовах відбувається швидке перезараження тварин, підвищується вірулентність мікроорганізмів та їхня патогенність, що вимагає впровадження високотехнологічних систем вентиляції та фільтрації повітря для забезпечення біобезпеки господарства [5, 12, 31].

Підвищення температури середовища до 25–30 °C призводить до втрати апетиту, прискореного дихання та зниження відтворної здатності маточного поголів'я, зокрема скорочується тривалість поросності свиноматок, знижується багатоплідність, великоплідність, добова секреція молока та зростає тривалість сервіс-періоду – інтервалу між відлученням та плідним осіменінням [15].

Також не можна ігнорувати транспортні стреси, пов'язані з процесами завантаження та тривалого перевезення, що викликають гіпоксію тканин,

зневоднення та критичне підвищення рівнів гормонів стресу — кортизолу й лактату в крові. На додаток, незбалансована годівля, шум механізмів та висока концентрація шкідливих газів, таких як аміак чи сірководень, посилюють загальний негативний фон [24].

Тривалий вплив цих факторів виснажує адаптаційні ресурси організму, що безпосередньо позначається на економічних показниках ферми. Зокрема, спостерігається суттєве зниження енергії росту, де середньодобові прирости можуть падати на 12–21%, а погіршення конверсії корму значно затягує період вирощування. Паралельно стрес пригнічує утворення антитіл, підвищуючи вразливість до шлунково-кишкових та дихальних хвороб [20].

Схильність до стресу має генетичну природу і часто пов'язана з мутацією в гені RYR-1 (ріанодин-рецепторний ген). Для свиноматок цей стан небезпечний виникненням анеструсу та народженням слабкого потомства [8, 13]. В.О. Іванов і Гук М.С. [8] проводили дослідження в умовах ДП «ДГ Степне» Полтавської області, які були спрямовані на виявлення генотипових особливостей стресочутливості у чистопородних та помісних свиней за допомогою імунологічного тестування та ДНК-діагностики. Згідно із результатами імунологічного тестування, найвищий рівень стресочутливості мають тварини помісної групи ВБ (велика біла) × (М (миргородська) × 1/8П (п'єтрен)). У групі чистопородних свиней ВБ × ВБ, окрім стресочутливих особин, було зафіксовано 20% стресневизначених тварин. Найвищу частку стресостійких свиней спостерігали у групі ВБ × М – 88%, тоді як у чистопородних ВБ×ВБ цей показник склав 80%, а у помісних ВБ × (М × 1/8П) – 76%. Генетичний аналіз за методом ПЛР показав, що свині групи ВБ × (М × 1/8П) є носіями мутантного алеля стресу T з частотою 3 %. Оскільки цей алель проявляється лише у гомозиготному стані, таких тварин класифікують як стресостійких.

Селекція на надмірну м'ясність часто корелює з високою стресочутливістю, що перед забоем призводить до появи серйозних вад м'яса. Наприклад, виникнення PSE-м'яса, блідого, м'якого та водянистого, стає наслідком швидкого зниження рН внаслідок анаеробного розпаду глікогену під

дією гормонів стресу. Натомість DFD-м'ясо, яке характеризується темним забарвленням та щільною структурою, з'являється через тривале виснаження енергетичних запасів м'язів тварини безпосередньо перед забоєм [35].

Якість свинини значною мірою залежить від передзабійних стресів, які активують викид кортизолу – гормону, що запускає небажані біохімічні реакції. Згідно з дослідженнями І.Ю. Стронського зі співавт. [24], порівняння свиней промислового та присадибного утримання засвідчило, що в організмі тварин промислових комплексів рівень кортизолу в крові є вищим на 39,9%, а вміст лактату – у 2,3 раза. Внаслідок стресу при транспортуванні та передзабійному утриманні глікоген у м'язах розщеплюється анаеробним шляхом, що призводить до інтенсивного накопичення лактату. У м'ясі таких тварин нижчий рівень рН під час дозрівання, що свідчить про погіршення якісних характеристик свинини порівняно з тваринами, вирощеними в домашніх умовах.

Для мінімізації негативних наслідків стресу необхідно застосовувати комплексний підхід, що включає вдосконалення технологічних процесів, зокрема перехід на однофазні чи двофазні системи вирощування для зменшення кількості перегрупувань. Важливу роль відіграє оптимізація мікроклімату за допомогою автоматизованих систем вентиляції та охолодження повітря [9].

Суттєву допомогу надає введення в раціон сучасних стрес-коректорів, таких як пробіотики, вітаміни та фітогенні добавки, що містять кверцетин або ефірні олії, які допомагають тваринам швидше адаптуватися [30]. Паралельно має проводитися системна селекційна робота з використанням ДНК-діагностики для відбору тварин з високою природною стресостійкістю, що є запорукою високої продуктивності та стабільності галузі свинарства [6, 13].

Отже, стрес є деструктивним фактором у сучасному промисловому свинарстві, що спричиняє значні економічні збитки через зниження інтенсивності росту, погіршення здоров'я поголів'я та втрату якості м'ясної продукції. Ефективне нівелювання цього явища можливе лише шляхом поєднання високотехнологічних методів утримання, збалансованої годівлі з використанням адаптивних добавок та спрямованої селекції на стресостійкість.

## 2. Матеріал і методика виконання роботи

Для написання бакалаврської кваліфікаційної роботи було використано дані виробничої діяльності ТОВ «АПК Насташка» та ТОВ «Київський м'ясокомбінат», що розташовані в Київській області.

Об'єкт дослідження: технологія виробництва та переробки м'яса свиней, предмет дослідження: продуктивні якості тварин різних породних поєднань та технологічні особливості виробництва м'ясних делікатесів, зокрема джерків.

Усі дослідження проводилися з використанням загальноприйнятих у зоотехнії методів [13].

З метою проведення порівняльного аналізу поголів'я було розподілено на три дослідні групи: перша група складалася з чистопородних свиней великої білої породи, друга – з двопородних помісей від схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами породи ландрас, а третя група включала трипородних гібридів, отриманих від схрещування свиноматок (ВБ × Л) із кнурами породи дюрок.

Оцінка росту та розвитку молодняку базувалася на методі індивідуального зважування при народженні та у віці 30, 60, 90, 120, 150 і 180 днів із подальшим розрахунком середньодобових приростів у відповідні вікові періоди. Відтворювальні якості свиноматок аналізували шляхом обліку багатоплідності, кількості живих і мертвонароджених поросят, показників збереженості молодняку, а також живої маси гнізд як при народженні, так і при відлученні. Відгодівельні якості вивчали на основі віку досягнення тваринами маси 100 кг, інтенсивності споживання комбікорму, конверсії корму та замірів товщини шпику над 6-7 грудним хребцем. Закупівельна ціна 1 кг живої маси свиней на 01.01.2026 року становила 80,00 грн.

Технологічні процеси переробки м'яса, включаючи виробництво джерків, досліджували на базі ТОВ «Київський м'ясокомбінат».

Для обробки отриманих даних застосовувався табличний процесор Microsoft Excel.

### **3. Результати власних досліджень**

#### **3.1. Характеристика ТОВ «АПК Насташка»**

ТОВ «АПК Насташка» розпочало свою діяльність у 1998 році на базі відновлених фермерських приміщень, які на початковому етапі потребували масштабної реконструкції. Протягом тривалого часу підприємство еволюціонувало у сучасний агропромисловий суб'єкт, що нині експлуатує 12 спеціалізованих виробничих об'єктів. Стратегія господарства базується на інтеграції рослинництва та тваринництва: підприємство самостійно обробляє 2,8 тис. га земель, забезпечуючи власну кормову базу для свинарського напрямку.

Виробнича інфраструктура компанії розподілена між Київською та Черкаською областями, охоплюючи виробничі потужності в селі Насташка (Білоцерківський район) та селі Колодисте (Уманський район), де з 2015 року успішно функціонує репродуктор із повним циклом відтворення. Підприємство відіграє вагомий роль у галузевій спільноті, виступаючи одним із засновників Асоціації свинарів України (АСУ).

З 2007 року господарство має офіційний статус племінного заводу з розведення свиней великої білої породи. Селекційна робота в «АПК Насташка» базується на поєднанні вітчизняних досягнень із впровадженням генетики провідних данських ліній, зокрема порід ландрас, дюррок та п'єтрен. Така модель господарювання дозволила значно наростити обсяги виробництва: за період з 2015 по 2023 рік кількість реалізованого на забій поголів'я зросла на 40%. За оперативними даними 2026 року, чисельність маточного поголів'я на підприємстві перевищує позначку у 3000 голів.

Крім забезпечення ринку товарною продукцією (відгодівельним молодняком), ТОВ «АПК Насташка» активно реалізує племінний матеріал, включаючи ремонтних свинок та кнурів, що підтверджує високий рівень селекційної роботи та стійкі ринкові позиції компанії [2].

### 3.2. Аналіз показників продуктивності свиней

Станом на 2026 рік виробнича діяльність ТОВ «АПК Насташка» характеризується стабільною динамікою розвитку, що підтверджується високими показниками ефективності відтворення та приросту живої маси поголів'я. На сьогодні маточне стадо підприємства налічує 3045 голів. Ефективність використання свиноматок залишається на високому рівні: інтенсивність відтворення становить 2,3 опороси на рік, при цьому показник багатоплідності досяг 17 поросят на один опорос (табл. 3.1).

Таблиця 3.1. Показники інтенсивності виробництва м'яса свиней

№ з/п	Показник	Значення
1	Чисельність свиноматок, голів	3045
2	Кількість опоросів на рік	2,3
3	Багатоплідність, голів	17,0
4	Вік відлучення поросят, днів	26–28
5	Молочність свиноматок, кг	90–100
6	Середньодобовий приріст у підсисний період, г	250
7	Середньодобовий приріст на дорощуванні, г	500
8	Середньодобовий приріст на відгодівлі, г	1050
9	Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	155–165
10	Передзабійна жива маса, кг	110–115

Аналіз результатів господарської діяльності свідчить про високий рівень технологічної дисципліни. Завдяки оптимізації раціонів та покращенню умов утримання, інтенсивність росту молодняку суттєво зросла порівняно з попередніми періодами. Зокрема, середньодобовий приріст на етапі дорощування становить 500 г, а в період фінішної відгодівлі показник досяг 1050 г. Позитивна динаміка ростових процесів дозволяє молодняку досягати цільової живої маси 100 кг у терміни 155–165 днів.

Висока продуктивність маточного поголів'я та стабільна збереженість молодняку забезпечують ритмічність виробничого циклу. Наразі підприємство підтримує стабільні обсяги товарної продукції, реалізуючи на забій свиней живою масою 110–115 кг.

### **3.3. Технологічні особливості виробництва м'яса свиней в ТОВ «АПК Насташка»**

Підприємство використовує високопродуктивний генетичний матеріал данської селекції компанії DanBred, що постачається через фірму «Брідерс» і має високий статус здоров'я SPF RED. Виробничий цикл організовано за ритмічно-потоковою системою із замкнутим оборотом стада, що забезпечує стабільність реалізації однорідних груп тварин.

Селекційна програма ґрунтується на трипородному промисловому схрещуванні, де на першому етапі чистопородних свиноматок великої білої породи парують із кнурами породи ландрас для отримання гібридних свинок F1. Ці гібриди, що мають рівні частки крові вихідних порід, у подальшому схрещуються з термінальними кнурами породи дюрок. Отриманий внаслідок цього молодняк має генетичну структуру з частками крові великої білої породи та ландраса по 25% кожна та 50% породи дюрок, що гарантує високі показники м'ясної продуктивності та інтенсивності росту.

Племінна робота передбачає суворі вимоги до умов утримання кнурів-плідників, яким забезпечують не менше 7 м<sup>2</sup> корисної площі на голову та облаштовують бетонну підлогу спеціальним утеплювачем для профілактики захворювань кінцівок. Особливістю відтворювальної політики господарства є відмова від раннього осіменіння: ремонтних свинок вводять у відтворення у віці 240–260 днів при досягненні живої маси понад 160 кг. Такий підхід зумовлений прагненням підвищити багатоплідність, покращити материнські якості та збереженість поросят. Штучне осіменіння є основним методом відтворення, при якому використовується як власна, так і реалізована іншим господарствам спермопродукція.

Система утримання тварин адаптована до технологічних потреб різних статево-вікових груп. Холості та умовно поросні свиноматки перебувають в індивідуальних станках, що дозволяє контролювати індивідуальне споживання кормів (рис. 3.1).



**Рис. 3.1. Свиноматка із поросятами в індивідуальному станку**

Після 30 днів поросності тварини переводяться до групових секторів. За тиждень до опоросу свиноматок переміщують до індивідуальних станків із зонами підігріву для поросят, де стимулювання активності тварин сприяє кращому засвоєнню корму та підтримці гігієни.

Поросят на дорощуванні утримують групами по 30–40 голів, відгодівельне поголів'я – групами по 30–50 голів у станках (рис. 3.2), площа яких збільшується відповідно до живої маси тварин від 0,6 до 1,2 м<sup>2</sup>/гол.



**Рис. 3.2. Відгодівельне поголів'я свиней**

Для зниження рівня стресу та агресивності у приміщеннях для відгодівлі

обов'язково використовують іграшки, а слабші тварини, що відстають у рості, утримуються в окремих станках невеликими групами до 12 голів.

Виробнича стратегія ТОВ «АПК Насташка» передбачає повну автономність у забезпеченні кормами завдяки функціонуванню власного комбікормового заводу. Більшість компонентів вирощується на власних посівних площах господарства, що гарантує контроль якості продукції. Технологічний супровід та розробка програм годівлі здійснюються у партнерстві з компанією «Трау Нутришин Україна», фахівці якої забезпечують впровадження науково обґрунтованих схем годівлі (табл. 3.2).

Таблиця 3.2. Рецепт комбікорму для відгодівлі

№ з/п	Компонент	Масова частка, кг
1	Кукурудза	70,0
2	Соевий шрот (46% протеїну)	22,5
3	Пшеничні висівки	4,0
4	Соева олія	1,5
5	Премікс (вітамінно-мінеральна суміш)	1,0
6	Кальцій, фосфор, амінокислоти (лізин, метіонін)	1,0
7	Разом	100,0

Оснoву раціoну свиней на відгодівлі складає кукурудза, частка якої у рецептурах сягає 70%, що забезпечує високу енергетичну поживність корму. Для збалансування раціoну за вмістом незамінних амінокислот використовується високопротеїновий соєвий шрот. Усі комбікорми, що виробляються на підприємстві, є гранульованими, що підвищує їх засвоюваність та мінімізує втрати під час згодовування. До базових інгредієнтів додають пшеничні висівки, соєву олію для покращення енергетичної цінності, а також спеціалізовані білково-вітамінні добавки та премікси, що гарантують насичення раціoну необхідними макро- та мікроелементами.

Система управління виробничими процесами в ТОВ «АПК Насташка»

базується на автоматизації та суворому контролю ключових параметрів життєзабезпечення поголів'я, що дозволяє мінімізувати вплив зовнішніх факторів на продуктивність.

Для забезпечення ефективності годівлі бункери з кормами оснащені датчиками рівня, які дозволяють у режимі реального часу відстежувати динаміку споживання. Це важливо, оскільки апетит тварин суттєво коливається залежно від температурного режиму: у холодні періоди споживання корму зростає, тоді як у спеку – знижується.

Особлива увага приділяється системі напування, яка функціонує на основі використання артезіанської води з власних свердловин. Кожен станковий сектор обладнаний лічильниками для контролю обсягів споживання рідини. Для дорослого поголів'я підтримується температура води не нижче 10–12 °С, тоді як для поросят цей показник підвищено до 15–18 °С. Добова норма води для свиноматок становить до 20 л у супоросний період та понад 30 л під час лактації, що є необхідною умовою для їхньої високої продуктивності.

Мікроклімат у виробничих приміщеннях підтримується на рівні, що забезпечує оптимальний розвиток тварин. Температурний режим встановлено в межах 10–16 °С при відносній вологості 70–75%. Для підтримання санітарних норм концентрація аміаку не перевищує 20 мг/м<sup>3</sup>, вуглекислого газу – 0,25%, а швидкість руху повітря в зоні перебування тварин обмежена значеннями 0,2–0,3 м/с. Технологічний контроль забезпечується інтегрованими системами моніторингу, зокрема спеціалізованим програмним забезпеченням Cloudfarms. Разом із мережею камер відеоспостереження та датчиками стану систем життєзабезпечення, це дозволяє персоналу в режимі реального часу відстежувати усі процеси на свинокомплексі та оперативно усувати будь-які відхилення.

Таким чином, комплексна оптимізація технологічних процесів у ТОВ «АПК Насташка» гарантує стабільну роботу господарства та безперебійне виробництво високоякісної свинини протягом усього року.

### 3.4. Ефективність вирощування свиней

Інтенсивність росту та формування молодняку є визначальними чинниками, що впливають на подальшу продуктивність тварин як у племінному, так і в товарному свинарстві. У межах дослідження проведено порівняльний аналіз динаміки живої маси та середньодобових приростів тварин трьох груп: чистопородних свиней великої білої породи, двопородних помісей (ВБ × Л) та трипородних помісей ((ВБ × Л) × Д).

Як свідчать результати, наведені у табл. 3.3, трипородні помісі ((ВБ × Л) × Д) демонструють найвищі показники розвитку на всіх етапах вирощування.

Таблиця 3.3. Динаміка живої маси молодняку свиней різних генотипів, кг

Вік, діб	Чистопородні (ВБ × ВБ)	Двopодні (ВБ × Л)	Трипородні ((ВБ × Л) × Д)
Новонароджені	1,28	1,41	1,45
30	7,12	7,63	8,15
60	17,40	18,95	19,82
90	31,95	34,22	36,78
120	52,64	55,80	58,95
150	75,12	79,45	82,90
180	99,85	104,18	109,55

*Примітка:* ВБ – велика біла порода, Л – ландрас, Д – дюрк.

Аналіз даних свідчить, що за живою масою у всі вікові періоди лідирують тварини трипородного поєднання ((ВБ × Л) × Д), тоді як найнижчі результати демонструють чистопородні свині великої білої породи. Перевага трипородних гібридів над чистопородними ровесниками у віці 180 діб становить 9,7 кг.

Середньодобовий приріст є основним показником інтенсивності росту свиней, що дозволяє об'єктивно оцінити ефективність використання генетичного потенціалу тварин та повноцінність їхнього раціону протягом

усього періоду відгодівлі. Аналіз динаміки приростів у розрізі окремих вікових етапів дає змогу виявити періоди найвищої біологічної активності росту організму та порівняти вираженість ефекту гетерозису в різних породних поєднаннях. Дані щодо середньодобових приростів молодняку свиней досліджуваних генотипів представлено у табл. 3.4.

**Таблиця 3.4. Середньодобові прирости молодняку свиней різних генотипів, г**

Віковий період, діб	Чистопородні (ВБ × ВБ)	Двопородні (ВБ × Л)	Трипородні ((ВБ × Л) × Д)
0–30	195	207	227
31–60	343	377	389
61–90	485	509	565
91–120	689	720	740
121–150	749	788	800
151–180	824	825	888
0–180	548	570	599

За даними табл. 3.4, найвищий середньодобовий приріст за період від народження до 6-місячного віку зафіксовано у трипородних помісей – 599 г. Водночас чистопородні тварини великої білої породи за цим показником поступалися їм на 51 г. Інтенсивність росту всіх досліджуваних груп поступово зростає з віком, досягаючи максимальних значень у фінішній період відгодівлі (151–180 діб), де середньодобові прирости варіюються від 824 г до 888 г залежно від генотипу тварин.

### **3.5. Аналіз відтворювальних якостей свиноматок**

Рівень відтворювальних якостей свиноматок є ключовим фактором, що визначає обсяги виходу поросят на свинокомплексі та загальну економічну ефективність виробництва. У межах досліджень було проаналізовано показники відтворення трьох груп свиноматок. Найвищі результати продемонстрували

трипородні помісі ((ВБ × Л) × Д), які за більшістю ознак суттєво переважали як чистопородні аналоги, так і двопородні помісі (табл. 3.5).

Таблиця 3.5. Відтворювальні якості свиноматок різних генотипів

Показник	Чистопородні (ВБ × ВБ)	Двопородні (ВБ × Л)	Трипородні ((ВБ × Л) × Д)
Народжено живих, голів	14,8	15,6	17,4
Народжено мертвих, голів	0,5	0,4	0,7
Багатоплідність, голів	14,3	15,2	17,0
Маса гнізда за народження, кг	18,9	21,8	24,1
Великоплідність, кг	1,32	1,43	1,48
Поросят за відлучення, голів	13,5	14,7	16,2
Збереженість, %	94,8	96,9	98,4
Маса гнізда за відлучення, кг	95,2	112,4	129,5
Маса 1 поросяти за відлучення, кг	7,05	7,65	8,00

Як свідчать отримані дані, використання трипородного схрещування ((ВБ × Л) × Д) дозволяє отримати найвищу багатоплідність (17,0 голів) та забезпечити відлучення 16,2 поросят від однієї свиноматки. Це пояснюється проявом ефекту гетерозису, який позитивно впливає на материнські якості тварин, інтенсивність розвитку плодів у підсисний період та їхню збереженість.

Порівняльний аналіз двопородних помісей також підтвердив перевагу поєднання ВБ × Л над іншими варіантами схрещування у межах двопородних груп. Зокрема, такі свиноматки демонстрували вищу масу гнізда за відлучення та кращі показники виживання молодняку. Водночас чистопородні свиноматки великої білої породи за всіма відтворювальними характеристиками поступалися помісним тваринам, що підтверджує доцільність впровадження схрещування для підвищення рентабельності галузі.

Отже, трипородні гібриди характеризуються найкращими відтворювальними якостями, забезпечуючи максимальну продуктивність стада та високі прирости живої маси молодняку на всіх етапах вирощування.

### 3.6. Аналіз відгодівельних якостей молодняка свиней

Ефективність виробництва м'яса свиней значною мірою залежить від генетичного потенціалу тварин, що проявляється у швидкості досягнення забійних кондицій та конверсії корму. За однакових умов утримання та годівлі молодняк різних генотипів демонструє неоднакові показники продуктивності. Згідно з результатами досліджень, найвищі показники ефективності відгодівлі характерні для трипородних гібридів ((ВБ × Л) × Д), що обумовлено ефектом гетерозису за основними ознаками м'ясної продуктивності (табл. 3.6).

Таблиця 3.6. Відгодівельні якості свиней різних генотипів

Показник	Чистопородні (ВБ × ВБ)	Двопородні (ВБ × Л)	Трипородні ((ВБ × Л) × Д)
Жива маса при постановці, кг	27,2	28,5	29,2
Вік досягнення маси 100 кг, діб	178,4	170,2	162,5
Споживання корму на добу, кг	2,58	2,49	2,35
Витрати корму на 1 кг приросту, корм.од.	3,25	3,05	2,88
Товщина шпигу, мм	20,8	18,2	13,9

Аналіз отриманих даних свідчить, що трипородні гібриди характеризуються найвищою інтенсивністю росту. Вони досягають цільової живої маси 100 кг на 15,9 доби раніше за чистопородних представників великої білої породи та на 7,7 доби раніше за двопородних помісей. Окрім швидкості росту, трипородні свині демонструють кращу конверсію корму: витрати на 1 кг приросту в цій групі становлять 2,88 к.о., що є суттєво нижчим показником порівняно з чистопородними ровесниками (3,25 корм.од.).

Особливої уваги заслуговують якісні показники туш. Тварини великої білої породи, маючи універсальний тип продуктивності, схильні до більшого накопичення підшкірного жиру, що відображається у товщині шпигу (20,8 мм). Натомість трипородне схрещування забезпечує формування м'ясних туш із найменшою товщиною шпигу (13,9 мм), що є важливим для сучасного

споживчого ринку, який вимагає нежирної свинини.

Отже, використання трипородних гібридів ((ВБ × Л) × Д) в умовах ТОВ «АПК Насташка» є найбільш економічно обґрунтованим, оскільки дозволяє скоротити тривалість відгодівлі, зменшити витрати дороговартісних кормів та отримати туші з кращими показниками м'ясності.

### **3.7. Технологія переробки м'яса свиней у ТОВ «Київський м'ясокомбінат»**

#### **3.7.1. Характеристика м'ясопереробного підприємства**

Історія ТОВ «Київський м'ясокомбінат» бере початок від Білоцерківського м'ясокомбінату – підприємства з понад вісімдесятирічним досвідом роботи у місті Біла Церква. Заснований у 1936 році як птахорізка, комбінат поступово розширював виробництво: у 1948 році було збудовано забійний цех для кролів, а з 1951 року, під управлінням Білоцерківської райспоживспілки, розпочався активний розвиток потужностей. У 1958 році введено в експлуатацію холодильник, цехи первинної переробки худоби, ковбасний та м'ясожировий цехи, а також встановлено конвеєрні лінії угорського виробництва. Наступний етап розширення відбувся у 1964 році, коли була вдосконалена інфраструктура та оновлено асортимент.

Після приватизації 1997 року підприємство було перейменовано на ТОВ «Поліс». Цей період відзначився впровадженням дванадцяти передових технологій, розробкою 69 нових видів продукції та здобуттям знаку якості «Вища проба» для ковбасних виробів. Після паузи у виробничій діяльності протягом 2012–2019 років, активи ТОВ «Поліс» придбала SMK Group. Підприємство отримало нову назву – ТОВ «Київський м'ясокомбінат». У жовтні 2019 року відновив роботу цех обвалювання м'яса, а в березні 2021 року розпочав роботу новий сучасний м'ясопереробний комплекс.

Вигідне географічне розташування у центрі України забезпечує підприємству логістичну перевагу. На сьогодні компанія виробляє продукцію під торговими марками «Київський м'ясокомбінат» та «Cooker», пропонуючи

споживачам близько ста найменувань товарів: охолоджене м'ясо, напівфабрикати зі свинини, яловичини та птиці, а також ковбасні вироби.

Технологічна база комбінату сформована обладнанням європейських виробників, зокрема Handtmann, Shaller, Henkelmann, Webomatic та Ulma. На підприємстві діє сертифікована система менеджменту безпеки харчових продуктів за міжнародним стандартом ISO 22000:2018. Стабільність якості та безпека продукції забезпечуються завдяки принципам HACCP, які охоплюють усі етапи виробничого ланцюга. Підприємство продовжує нарощувати виробничі обсяги, впроваджуючи інноваційні технологічні рішення [14, 19].

ТОВ «Київський м'ясокомбінат» випускає широкий асортимент продукції. Асортиментна політика орієнтована на задоволення різнопланових споживчих запитів, що забезпечується завдяки широкому вибору продукції, розподіленої за категоріями:

1. Ковбасні вироби: це варені ковбаси та широкий вибір шинок. Напівкопчені та варено-копчені вироби («Домашня Копчена», «Дрогобицька», «Сервелат») виготовляються за традиційними рецептурами. Значну частку сегмента складають сосиски та сардельки, серед яких вагомим попитом користуються позиції з додаванням сиру.

2. Продукція для кулінарної обробки (гриль-група та делікатеси): це різноманітні види ковбасок (гриль-серія, «Селянська», «Куряча»), призначених для смаження та запікання. Підприємство випускає м'ясні делікатеси зі свинини, яловичини та птиці.

3. Снекова група: це м'ясні чипси (сирокопчені слайси з птиці), класичні сирокопчені джерки та кабаноси.

4. Охолоджене м'ясо та напівфабрикати.

Кращими, за відгуками споживачів, є такі позиції: ковбаса напівкопчена «Домашня Копчена», ковбаски для смаження «Гриль», ковбаса «Домашня на дровах», «Селянська», «Куряча», «Буковинська» [19].

### 3.7.2. Технологія виготовлення джерків

Досить популярним продуктом, що виготовляють у ТОВ «Київський м'ясокомбінат» є м'ясні джерки зі свинини (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Джерки зі свинини

Джерки, або м'ясні чипси, – це популярний вид м'ясних снєків, які належать до категорії продуктів, готових до вживання (ready-to-eat), та характеризуються тривалим терміном зберігання. Вони поєднують у собі високу поживну цінність, зручність споживання та дієтичні властивості, зокрема низький вміст жиру та багатий амінокислотний склад, що робить їх затребуваними серед широкого кола споживачів [33].

Технологія виробництва джерків базується на процесі глибокої дегідратації, який трансформує свіжу м'ясну сировину у стабільний продукт. Процес починається з вибору якісної сировини, де перевага надається пісній яловичині, свинині або філе птиці, оскільки жирова тканина в готовому продукті не лише знижує його дієтичну цінність, а й сприяє швидкому псуванню через процеси окислення. М'ясо ретельно зачищають від сполучної тканини та жирових прошарків, після чого піддають підморожуванню протягом 12 годин при температурі  $-2...-4$  °C. Це дозволяє досягти оптимальної щільності м'язових волокон для механічного формування рівномірних слайсів

товщиною 3–5 мм, що є запорукою рівномірної дегідратації.

Наступним етапом є маринування, що триває від 6 до 24 годин при низьких температурах (4–8 °С). Під час цього процесу м'ясо насичується сіллю, спеціями та функціональними інгредієнтами, які формують органолептичний профіль. Соевий соус та цукри не лише покращують смакові якості, а й виступають природними консервантами. Варто зазначити, що залежно від виду м'яса поглинання маринаду варіюється: індичка завдяки своїй структурі вбирає близько 13,8% суміші, тоді як курятина – 12,4%. У сучасних технологіях також застосовують ягідні маринади (наприклад, на основі соку калини), що дозволяє не лише збагатити смак, а й підвищити біологічну цінність продукту.

Термічна обробка відбувається у спеціалізованих дегідраторах або копильних камерах із чітким дотриманням двофазного температурного режиму. Спочатку м'ясо піддають впливу температури  $80 \pm 2$  °С протягом першої години для проведення якісної термічної обробки та знищення патогенної мікрофлори. Після цього здійснюється перехід до основного етапу сушіння при температурі  $55 \pm 5$  °С протягом 5–6 годин. У результаті такого режиму масова частка вологи знижується з початкових 73–79% до стабільних 21–22%. Інтенсивне випаровування води призводить до зростання концентрації солі в готовому виробі до 1,6–1,77%, що додатково стабілізує продукт.

Фізико-хімічні показники готових джерків свідчать про те, що вихід готової продукції становить лише 30–40% від маси сирової сировини. Для тривалого зберігання важливим є показник активності води, який повинен бути нижче 0,85, що унеможлиблює розвиток плісняви. Якісний продукт має чітко виражену волокнисту структуру, рівні краї без механічних пошкоджень та еластичну текстуру, що дозволяє згинати скибочку без розламування. Після охолодження джерки пакують у бар'єрні матеріали із застосуванням модифікованого газового середовища або поглиначів кисню, що дозволяє зберігати їхні смакові та поживні властивості протягом 6–12 місяців без потреби в охолодженні [1, 29].

### 3.8. Економічна ефективність вирощування свиней на м'ясо

Економічна ефективність виробництва є індикатором успішності селекційної стратегії, що базується на оптимізації витрат кормів та використанні генетичного потенціалу тварин. Дані, представлені в таблиці 3.7, дозволяють порівняти фінансові результати вирощування різних генотипів свиней за умови однакової ціни реалізації (80 грн за 1 кг живої маси).

Таблиця 3.7. Економічна ефективність виробництва свинини залежно від генотипу

Показник	Чистопородні (ВБ × ВБ)	Двопородні (ВБ × Л)	Трипородні ((ВБ × Л) × Д)
Середньодобовий приріст, г	714	748	805
Реалізаційна жива маса, кг	101,3	105,8	109,2
Витрати корму на 1 кг приросту, корм.од.	3,30	3,08	2,85
Собівартість 1 кг приросту, грн	64,0	63,5	62,0
Собівартість вирощування 1 тварини, грн	6483	6718	6770
Виручка від реалізації 1 тварини, грн	8104	8464	8736
Прибуток від реалізації 1 тварини, грн	1621	1746	1966
Рівень рентабельності, %	25,0	26,0	29,0

Економічний аналіз свідчить про перевагу трипородних гібридів ((ВБ × Л) × Д) над іншими групами тварин. Завдяки кращій конверсії корму та інтенсивному росту, трипородні тварини забезпечують найвищу економічну ефективність виробництва. Хоча собівартість вирощування однієї тварини в цій групі є вищою через вищі витрати на якісний генетичний потенціал, вища реалізаційна маса дозволяє нівелювати ці витрати. У результаті, рівень рентабельності для групи трипородних гібридів досяг 29,0%, що відповідає

сучасним показникам ефективності промислового свинарства в Україні та на 4,0% перевищує показник чистопородних свиней великої білої породи (25,0%).

Отже, промислове трипородне схрещування є найбільш вигідним вектором розвитку виробництва свинини в ТОВ «АПК Насташка», забезпечуючи стабільну високу прибутковість.

### **3.9. Екологізація виробництва і переробки продукції свинарства**

Екологізація свинарства є одним із пріоритетних напрямів модернізації галузі, оскільки сучасні виробничі об'єкти створюють значне навантаження на довкілля через викиди аміаку, сірководню, вуглекислого газу, поширення пилу та патогенної мікрофлори. Впровадження концепції екорациональності спрямоване на перехід до безвідходних систем, де результати життєдіяльності тварин перетворюються на вторинні ресурси або енергетичні носії [16].

Основним завданням у цьому контексті є раціональна утилізація гною, на видалення якого припадає понад половина загальних затрат праці по догляду за поголів'ям. Сучасні технічні рішення дозволяють трансформувати цей процес у безпечний цикл. Зокрема, використання спеціальних мікробних препаратів-деструкторів, таких як «Комплезим», у гноєсховищах сприяє біологічній дезодорації, суттєво зменшуючи виділення шкідливих газів. Застосування вермитехнологій із використанням черв'яків виду *Eisenia foetida* дає змогу переробляти тверду фракцію гною на цінний органічний вермигумус, придатний для використання як добриво або біологічно активна добавка до раціонів свиней. Ефективним методом запобігання поширенню запахів є поділ гною на фракції за допомогою сепараторних станцій, а подальше внесення рідкої частини у ґрунт забезпечується інжекторними культиваторами на кшталт АТОМ-7 DS, що гарантує екологічну безпеку [10].

Стратегія розвитку галузі також нерозривно пов'язана з енергетичною автономією та ресурсозбереженням. Відходи виробництва слугують сировиною для біогазових реакторів, які забезпечують свинарські комплекси власною енергією для опалення та інших потреб. Впровадження методів точного

годування дозволяє оптимізувати обмінні процеси в організмі тварин, завдяки чому виведення білка та фосфору знижується на 40%, а емісія парникових газів скорочується на 6% [28]. Додатковий ефект дає використання ферментованих гомогенних кормів, які підвищують рівень засвоюваності поживних речовин і зменшують обсяги утворення гною до 44% [22].

Для захисту повітряного басейну в приміщеннях застосовують комплекс технічних заходів, зокрема бетонні решітчасті підлоги, що дозволяють накопичувати важкі гази в підпідлоговому просторі. Зовнішній захист включає створення лісосмуг завширшки до 10 метрів навколо ферм та встановлення фільтрів і бактерицидних ламп у витяжних каналах, а при проектуванні дотримуються санітарних розривів до населених пунктів не менше 1500 м [25].

Перспективною моделлю є розвиток органічного свинарства, що передбачає вільний вигул тварин, утримання на глибокій підстилці та відмову від агресивної медикаментозної імунізації на користь природних методів підтримання здоров'я. Перехід до такої інноваційної екологічної моделі забезпечує не лише вищу якість продукції, а й суттєве зменшення витрат на екологічні збори до 38%, одночасно покращуючи умови життя для місцевого населення [13].

## Висновки

1. Виробнича діяльність ТОВ «АПК Насташка» базується на впровадженні високоефективної ритмічно-поточної системи вирощування свиней, яка інтегрує передові генетичні ресурси компанії DanBred та науково обґрунтовані схеми годівлі. Завдяки застосуванню сучасного програмного забезпечення Cloudfarms та повному технологічному супроводу, господарство забезпечує стабільний виробничий цикл із високим рівнем контролю якості продукції на кожному етапі вирощування.

2. Аналіз росту та розвитку молодняку свідчить про перевагу трипородних помісей поєднання ♀ (ВБ × Л) × ♂ Д за живою масою та інтенсивністю середньодобових приростів у віці до 6 місяців. Чистопородні тварини великої білої породи поступаються помісним за живою масою і величиною середньодобових приростів.

3. Встановлено, що використання трипородного промислового схрещування за схемою (♀ВБ × ♂Л) × ♂Д забезпечує найвищі відтворювальні якості свиноматок. Завдяки прояву ефекту гетерозису, ця група характеризується найкращими показниками відтворення: багатоплідність становить 17,0 голів, маса гнізда при народженні – 24,1 кг, а збереженість молодняку до відлучення сягає 98,4%. Такі результати суттєво переважають показники чистопородних свиней великої білої породи та двопородних помісей, що підтверджує доцільність застосування трипородної гібридизації у стаді.

4. Встановлено, що використання трипородного промислового схрещування забезпечує найкращі відгодівельні якості свиней, що підтверджується скороченням віку досягнення живої маси 100 кг, оптимальною товщиною шпику та підвищенням ефективності конверсії корму.

5. Обчислення економічної ефективності виробництва довели залежність між рівнем гібридизації та прибутковістю підприємства. Найвищий прибуток від реалізації однієї тварини отримано від трипородних помісей (1966 грн), що відповідає рівню рентабельності 29,0%. Чистопородні свині великої білої

породи забезпечують прибуток лише 1621 грн при рівні рентабельності 25,0%.

6. Виробничі потужності ТОВ «Київський м'ясокомбінат» дозволяють ефективно переробляти сировину, отриману від господарств із високим рівнем генетики, випускаючи широкий асортимент м'ясних виробів (зокрема джерків та делікатесів) під торговими марками «Київський м'ясокомбінат» та «Cooker», що забезпечує додаткову додану вартість продукції.

## Пропозиції виробництву

1. З огляду на отримані результати, ТОВ «АПК Насташка» доцільно зосередити зусилля на розширенні використання трипородних помісей ( $\text{♀}$  ВБ  $\times$  Л)  $\times$   $\text{♂}$  Д у промисловому стаді, оскільки саме цей варіант схрещування забезпечує максимальний вихід м'ясної продукції та найвищу рентабельність виробництва.

2. Впровадження системи поглибленого моніторингу за кожною віковою групою тварин з використанням автоматизованого обліку (Cloudfarms) дозволить оперативніше коригувати технологічні параметри, що сприятиме стабілізації високих показників збереженості молодняку та збільшенню виходу готової продукції.

## Список використаних джерел

1. Американська технологія виробництва Джерок: еволюція процесу та сучасні методи. URL : <https://meatvill.com.ua/amierikans-ka-tiekhnologhiia-virobnitstva-dzhierok> (дата звернення 13.05.2026 р.).
2. АПК «Насташка». URL: <https://www.nastashka.com/> (дата звернення 18.04.2026 р.).
3. Бірта Г. О. Ріст і розвиток свиней за різних рівнів відгодівлі. *Зб. наук. праць Луганського НАУ*. Луганськ : Елтон – 2, 2009. № 100. С. 227–231.
4. Вимоги до благополуччя свиней: імплементація європейських стандартів. *PigUA.info*. URL : <https://www.pigua.info/uk/post/vimogi-do-blagopolucca-svinej-implementacia-evropejskih-standartiv> (дата звернення 30.03.2026 р.).
5. Волощук В.М., Герасимчук В.М. Показники мікроклімату у відділенні для дорощування поросят залежно від способу вентилявання приміщення. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2017. Вип. 1(93). С. 120–128.
6. Волощук В.М., Іванов В.О., Погрібна Н.М. Оцінка та відбір кнурів за стрес-стійкістю нащадків. *Свинарство*. 2015. Вип. 66. С. 7–10.
7. Вплив умов годівлі поросят-сисунів на їх ріст у подальші періоди вирощування / Ю.В. Засуха та ін. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2022. №2 (96).
8. Іванов В.О., Гук М.С. Стресчутливість чистопородних та помісних свиней. *Науково-технічний бюлетень ІТ НААН*. 2019. №121. С. 121–127.
9. Іванов В.О., Онищенко А.О., Засуха Л.В., Григоренко В.Л. Обладнання для двофазної технології вирощування свиней. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2020. Вип. 2. С. 87–94.
10. Іванов В., Почерняєв К., Онищенко А., Маслов В. Розробка інновацій в системах годівлі і утримання свиней та переробки їх продуктів життєдіяльності в умовах промислового комплексу. *Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral*. 2025. Вип. 116. С. 183–198.

11. Івченко В.М., Полонська О.М., Солошонок А.Л., Ільїна Г.В. Основні аспекти та особливості функціонування свинарства України в умовах воєнних викликів. *Економічний простір*. 2026. №211. С. 24–34.

12. Канадська технологія утримання свиней. URL: [https://uvt.com.ua/kanadska-tekhnohiiia-utrymannia-svyniei/?srsltid=AfmBOoqDAxkRTf9MFqelBG\\_Ccm1C98eSLTRz\\_6ViejJQC68iq3MLu\\_tk](https://uvt.com.ua/kanadska-tekhnohiiia-utrymannia-svyniei/?srsltid=AfmBOoqDAxkRTf9MFqelBG_Ccm1C98eSLTRz_6ViejJQC68iq3MLu_tk) (дата звернення 18.03.2026 р.).

13. Лихач В.Я., Лихач А.В. Технологічні інновації у свинарстві : монографія. Київ : ФОП Ямчинський О.В., 2020. 291 с.

14. Лідери з виробництва ковбас та м'ясних делікатесів. URL : <https://smk-group.com.ua/#2> (дата звернення 06.05.2026 р.).

15. Люта І.М. Вплив теплового стресу на відтворювальні якості свиноматок. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 138. С. 348–354.

16. Михалко О.Г. Сучасний стан та шляхи розвитку свинарства в світі та Україні. *Вісник Сумського національного аграрного університету, серія «Тваринництво»*. 2021. Вип. 3(46). С. 61–77.

17. Нова технологія боротьби з тепловим стресом у тварин від Bioret Agri. *Тваринництво сьогодні*. 2018. № 5. С. 32–34.

18. Панкєєв С.П., Німчин М.В. Обґрунтування технології виробництва свинини в умовах фермерського господарства «Дністер» Херсонського району Херсонської області. *Таврійський науковий вісник*. 2021. № 122. С. 243–250.

19. Про «Київський м'ясокомбінат». URL : <https://smk-group.com.ua/ua/kyivskiy-myasokombinat-more/> (дата звернення 06.05.2026 р.).

20. Садовий А.А., Лихач В.Я. Вплив теплового стресу на продуктивність, поведінку та фізіологічний стан свиней на відгодівлі. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2025. Вип. 3 (48). С. 96–103.

21. Свинарство в Україні: технологія, рентабельність та перспективи. URL: <https://agroapp.com.ua/uk/blog/svinarstvo-v-ukraini-texnologiya-rentabelnist-ta-perspektivi/> (дата звернення 01.03.2026 р.).

22. Соляник М. Удосконалення технології виробництва зволоженої ферментованої гомогенної кормової суспензії та ефективність її використання у відгодівлі тварин. *Новітні технології в АПК: дослідження та управління*. 2018. Вип. 23(37). С. 213–230.

23. Станок для опоросу свиней: Інноваційне рішення для ефективної свиноферми. URL : <https://agrospravka.com.ua/stanok-dlya-oporosu-svinej-innovacijne-rishennya-dlya-efektivno%D1%97-svinofermi/> (дата звернення 25.03.2026 р.).

24. Стронський І.Ю., Сімонов М.Р., Стронський Ю.С., Акимішин М.М. Вплив стресу на якість м'яса свиней. *Біологія тварин*. 2021. Т. 23, № 1. С. 30–33.

25. Технологія виробництва продукції свинарства : курс лекцій з вивчення дисципліни для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» спеціальності 204 «ТВППТ» денної та заочної форми навчання / В.Я. Лихач та ін. Миколаїв : МНАУ, 2018. 348 с.

26. Церенюк О.М., Акімов О.В., Тимофієнко І.М. Технології виробництва свинини. *Сучасне тваринництво*. 2013. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/8058-tekhnologii-vyrobnytstva-svynyny.html> (дата звернення 18.03.2026 р.).

27. Baumgard L.H., Keating A., Ross J.W., Rhoads R.P. Effects of heat stress on the immune system, metabolism and nutrient partitioning: implications on reproductive success. *Rev. Bras. Reprod. Anim.* 2005. Vol. 39. P. 173–183.

28. Di Z., Xingxiang W., Zhigao Z. Impacts of Small- Scale Industrialized Swine Farming on Local Soil, Water and Crop Qualities in a Hilly Red Soil Region of Subtropical China. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2017. Issue 14. P. 1524.

29. Karimi F. Applications of superheated steam for the drying of food products. *Int. Agrophys.* 2010. Vol. 24. P. 195–204.

30. Koroban, M., Lykhach V., Lykhach A., Barkar Ye., Chernysh S. Increasing the productivity of young pigs in the context of overcoming technological stress. *Animal Science and Food Technology*. 2023. Vol. 14(3). P. 47–60.

31. Peterson E., Remmenga M., Hagerman A.D., Akkina J.E. Use of Temperature, Humidity, and Slaughter Condemnation Data to Predict Increases in Transport Losses in Three Classes of Swine and Resulting Foregone Revenue. *Front. Vet. Sci.* 2017. Vol. 4. P. 67.
32. Pre-war state of domestic pig breeding / M. Povod et al. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy.* 2022. Vol. 2. P. 175–185.
33. Quality Characteristics of Semi-Dried Restructured Jerky Processed Using Super-Heated Steam / S.M. Kim et al. *Foods.* 2021. Vol. 10(4). P. 762.
34. Stress on pig farms / J. Bojkovski et al. *Scientific Papers, series Veterinary Medicine.* 2024. Vol. 67, no 2. P. 54–58.
35. Xing T., Gao F., Tume R.K., Zhou G., Xu X. Stress effects on meat quality: a mechanistic perspective. *Comprehens. Rev. Food Sci. Food Saf.* 2019. Vol. 18 (2). P. 380–401.