

УДК 631.152

JEL J43, Q13

DOI 10.32782/2786-765X/2025-11-18

Калінчик М.В.

доктор економічних наук, професор,
голова департаменту розробок і дослідження,
ТОВ «Науково-виробниче підприємство «ВінМікс-Софт»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6240-4479>

Ребрина А.М.

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри маркетингу,
Державне некомерційне підприємство
«Державний університет «Київський авіаційний інститут»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6437-0033>

КОНТРАКТНЕ СВИНАРСТВО: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ОБМЕЖЕНЬ

У статті проаналізовано сучасний стан та перспективи розвитку свинарства в Україні в умовах обмежених інвестиційних ресурсів та необхідності забезпечення продовольчої безпеки. Проведено порівняння українського аграрного сектору із зарубіжними практиками (Китай, ЄС, США, Бразилія), де домінують малі та середні ферми, що дозволяє досягати ефекту масштабності без ліквідації дрібних господарств. Визначено, що в Україні традиційне скорочення малих ферм призвело до надмірного зростання середніх та великих комплексів і зниження зайнятості населення, а також сформувало структурні диспропорції у ланцюгу створення вартості. Розроблена оптимізаційна модель інтеграції репродукторних та відгодівельних ферм дозволяє прогнозувати потреби в інвестиціях, чисельність поголів'я та чисельність працівників за різних сценаріїв, а також визначати собівартість і рентабельність виробництва свинини для м'ясних і сальних порід. Модель враховує техніко-технологічні параметри, генетичну продуктивність свиней, норми витрат кормів і ресурсів, а також обмеженість трудових і фінансових ресурсів. Показано, що за умов фіксованої чисельності працівників потреба в інвестиціях для відгодівлі сальних порід вища на 14,2 % порівняно з м'ясними породами через нижчу продуктивність та більшу чисельність постійних тварин. За оптимізації вертикальної інтеграції можливе досягнення рівноважної рентабельності та стабілізації виробничого процесу, при цьому малі ферми характеризуються нижчими інвестиційними витратами, але більшою зайнятістю. Особлива увага приділена оптимізації раціонів свиней за фізіологічними групами з урахуванням генотипу, фаз відгодівлі та експортних цін на корми, що дозволяє зменшити витрати та підвищити ефективність виробництва. На основі міжнародного досвіду запропоновано контрактні моделі розвитку галузі, включно з вертикальною інтеграцією та колективним продажем через кооперативи, що забезпечує стабільність постачання, справедливий розподіл доданої вартості та прогнозованість прибутку. Результати дослідження демонструють необхідність комплексного стратегічного планування розвитку свинарства, включаючи узгодження обсягів виробництва, оптимізацію зайнятості та ефективне використання інвестиційних ресурсів для забезпечення соціальної, економічної та екологічної стійкості галузі.

Ключові слова: Україна, свинарство, репродукторні ферми, відгодівельні ферми, вертикальна інтеграція, контрактне фермерство, оптимізаційна модель, ефективність виробництва, раціони годівлі, м'ясні та сальні породи свиней, інвестиції, зайнятість, продовольча безпека, ланцюг створення вартості, малі та середні ферми, генетична продуктивність.

Постановка проблеми. Упродовж років реформування аграрного сектору в Україні декларувалося впровадження численних інструментів для забезпечення високих темпів розвитку сільського господарства за активної участі власників земельних часток (паїв). До таких інструментів відносилися: організація фермерських господарств, сільськогосподарських кооперативів, кластерних об'єднань, державних аграрних розписок, контрактних угод тощо. Проте практичні результати управлінських рішень зводилися переважно до посилення позицій агрохолдингів, що відбувалося за рахунок втрати можливостей

власників паїв створювати власні фермерські та селянські господарства.

У сегменті виробництва свинини асоціація «Свинарі України» поступово монополізувала ринок ветеринарних препаратів, племінних тварин, преміксів та інших ресурсів, формуючи власну систему ринкових відносин. Наслідком цього стала масова фальсифікація комбікормів і ветеринарних засобів, що призвело до низької продуктивності тварин, підвищеної собівартості вирощування свиней, перевитрат кормів, зростання збитковості, поширення захворюваності на африканську чуму свиней, реалізації хворих тварин

на ринку та подальшого витіснення дрібних і середніх фермерських господарств.

Відтак, розробка та впровадження моделі взаємодії між репродукторними підприємствами та відгодівельними фермами створює можливості для формування цілісної системи управління виробничими процесами у свиначстві. Така модель дозволить здійснювати точне визначення техніко-технологічних показників на кожному етапі ланцюга створення доданої вартості – від відтворення поголів'я до його відгодівлі та реалізації. Чітке встановлення цих параметрів сприяє підвищенню ефективності виробництва, зниженню собівартості кінцевої продукції та оптимізації використання ресурсів. У свою чергу, це формує об'єктивні передумови для впровадження контрактного свиначства як організаційно-економічного механізму, що забезпечує прозорість відносин між учасниками ринку, мінімізацію ризиків, підвищення рівня довіри та створення стабільних умов для розвитку галузі навіть в умовах обмежених інвестиційних ресурсів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Свиначство в Україні протягом періоду незалежності демонструє стійку тенденцію до структурних трансформацій, що супроводжуються зменшенням поголів'я та скороченням кількості дрібних і середніх господарств. Водночас відбувається зростання концентрації виробництва, яке на окремих підприємствах досягає понад 20 тис. голів, що зумовлює необхідність врахування екологічних наслідків такої моделі розвитку.

Попри актуальність проблеми, системні механізми її подолання наразі не отримали належного розвитку. У наукових дослідженнях з аграрної економіки переважають рекомендації прикладного характеру, які не формують цілісної стратегії розвитку галузі. Так, зокрема, Саламін О.С. пропонує сприяти створенню саморегульованих організаційних структур та стимулювати переробку сировини в межах сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів, однак ці заходи розглядаються радше як окремі елементи, ніж як складові комплексного підходу до розвитку свиначства [1].

Наукові дослідження щодо кластерів, державно-приватного партнерства, підтримки фермерів, кооперації, цифровізації, стартапів, логістики (Кайтанський І.С., Гарбажій К.С., Гладкий І.В.) показали, що управління аграрними кластерами є складним і багаторівневим процесом, що потребує системного підходу [2, с. 101–109]. Такими авторами, як Надкерничний І.В., Трапаїдзе С.М., кількість

населення, землі тощо названо інноваційним потенціалом для розвитку кластерів, а тому їх впровадження сприятиме підвищенню рівня ефективності сільськогосподарського виробництва [3]. У свою чергу, Наконечний А. розглядає блок-схеми як кластери, акцентуючи на необхідності діагностики пріоритетів кластерної політики із подальшим визначенням рейтингів рівня потенціалу кластеризації м'ясного комплексу регіонів України [4]. Голембівський С. відмічає, що за ринкової економіки посилюються контрактні відносини серед учасників агропродовольчого ланцюга, а тому необхідно диференціювати поняття «координація», «інтеграція» та похідні від них [5]. В дисертації Дашевської Н.С. зазначено про необхідність в перспективі створити на добровільній і взаємовигідній основі інтегровані структури з умовою державної їх підтримки [6, с. 167]. Дослідження Літвінова Д.О. про формування та розвиток кластерних структур закінчилося лише розробкою концепції саме цього формування та розвитку кластерних структур [7]. Дисертація Келеберди Т.В. [8, с. 148] містить значну кількість схем, серед яких ключовою є «Кластерна модель обслуговуючого кооперативу». У ній представлено перелік основних складових вертикальної інтеграції (виробництво – переробка – зберігання – реалізація). Подібний підхід простежується і в докторській дисертації Шацької З.Я., де, окрім наведеного, додатково враховано посилення взаємодії між окремими елементами інтеграційної моделі [9, с. 454]. У статті Мазний О.Ю. на основі вагових коефіцієнтів впливу шістьох чинників (виробництво, переробка, логістика, наука, фінанси, співпраця) визначена можливість створення регіонального кластера [10]. Автори (Прямухіна Н.В., Костюченко Д.Л.) дають пораду розробити програми розвитку кластерних систем й після цього використовувати кластеризації як спосіб виходу з кризи [11]. Вчені Соколова А.О., Ратошнюк Т.М. досліджують теорію кластерів з висновком – необхідно розробити та обґрунтувати організаційно-економічний механізм залучення інвестиційних коштів в територіальні громади [12]. Подібної позиції дотримується й Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України, яке наголошує на необхідності збереження малих і середніх свинокомплексів. При цьому зростання обсягів виробництва свинини вбачають можливим за умови удосконалення взаємовідносин між відгодівельними господарствами та репродукторними підприємствами, ефективну систему яких ще належить

сформувати. [13]. Аналіз наукових напрацювань свідчить, що теоретичні дослідження інтеграційних процесів переважно зосереджені на обґрунтуванні доцільності формування кластерів та кооперативів на основі контрактних угод. Водночас подальший розвиток цієї наукової проблематики потребує переходу до нового етапу – розроблення та моделювання оптимальних техніко-технологічних і економічних параметрів функціонування свинарських підприємств вертикально інтегрованого типу із забезпеченням справедливого розподілу доданої вартості між учасниками інтеграційного ланцюга.

Метою дослідження є пошук організаційно-економічних механізмів розвитку свинарства в умовах обмежених інвестиційних ресурсів, зокрема через застосування контрактних форм взаємодії між учасниками виробничого ланцюга.

Методологія дослідження. Теоретико-методологічну основу проведеного дослідження сформовано на засадах системного підходу до вивчення проблеми, що охоплює весь виробничий цикл – від визначення потреб тварин у поживних речовинах та оптимізації раціонів годівлі на всіх етапах вирощування поросят до їх реалізації на м'ясо з подальшою інтеграцією у технологічний процес виробництва.

Окрему увагу приділено оптимізації взаємодії репродукторних господарств як інтеграторів із відгодівельними фермами. Для досягнення поставленої мети застосовано кореляційний аналіз динамічних рядів техніко-економічних показників проєктних і/або діючих свинарських господарств, а також використано економіко-математичне моделювання.

Виклад основного матеріалу. У розвинених країнах ключовими цілями аграрної політики є забезпечення соціальної, екологічної та економічної стійкості сільського господарства й сільських територій. На цих засадах, зокрема в ЄС, формуються національні стратегії, спрямовані на підтримку доходів фермерів, зайнятості сільського населення, підвищення конкурентоспроможності, поліпшення позицій фермерів у продовольчому ланцюгу та збереження природного середовища.

В Україні аналогічні пріоритети визначено «Стратегією розвитку сільського господарства та сільських територій до 2030 року» (розпорядження КМУ від 15.11.2024 №1163-р). Основна увага в ній приділяється підвищенню ефективності та прозорості державної підтримки аграріїв (гранти, програми для тваринництва, компенсація вартості техніки чи кредитів), справедливому розподілу

прибутків у продовольчій системі та стимулюванню інвестицій у розвиток і модернізацію тваринницьких об'єктів.

Необхідність такої стратегії зумовлена критичним скороченням соціальної складової аграрного сектору: кількість найманих працівників зменшилася більш ніж у 10 разів, до 445,2 тис осіб у 2020 р., тоді як у 2021 р. у сільському господарстві було зайнято 2692,7 тис осіб. При цьому обсяги реалізації продукції домогосподарствами були у п'ять разів меншими, ніж підприємствами, що свідчить про формальну зайнятість більшості населення та віднесення їхньої діяльності радше до самозайнятості або хобі, ніж до продуктивної праці.

Проблема забезпечення справедливих економічних прибутків фермерів у продовольчому ланцюгу, зокрема у свинарстві, залишається невирішеною. Зокрема, рослинницькі господарства змушені реалізовувати кормові культури за цінами, що у 2-5 разів нижчі ринкових [15]. Як зазначає виконавчий директор Асоціації «М'ясної галузі» М. Бабенко, в Україні репродуктори реалізують поросят масою 25 кг за ціною близько 2000 грн, що утричі перевищує їх собівартість, тоді як у Нідерландах у 2020 р. ціна була удвічі нижчою – близько 1000 грн [16]. Водночас уже у 2023 р. вартість поросят цієї маси в ЄС зросла до понад 90 євро (3292 грн) [17], що ускладнює безпосередні порівняння показників у часі.

Крім того, експерти відзначають поширені порушення технологічних стандартів – використання низькоякісної генетики, фальсифікованих кормів, преміксів та ветеринарних препаратів, що призводить до перевитрат кормів на 30–50 % та ветеринарних засобів до п'ятикратного рівня [18]. Через ризик банкрутства і мінімальну державну підтримку (близько 1 % від заявлених втрат) формується тіньовий ринок свинини, зокрема інфікованої АЧС, яка реалізується на 50 % дешевше від ринкової [19]. На цьому тлі великі виробники, об'єднані в асоціацію «Свинарі України» (яка охоплює лише 39 найбільших ферм), штучно створюють дефіцит, підвищуючи ціни та власну рентабельність [20]. Водночас орієнтація виключно на розвиток великих підприємств для досягнення продовольчої безпеки потребує значних інвестицій, яких в Україні бракує, що загрожує зростанням безробіття, цін і поглибленням екологічних проблем.

Аналіз динаміки розвитку галузі свідчить, що протягом усього періоду незалежності рівень державної підтримки аграрного сектору в Україні залишався недостатнім,

а спроби залучення іноземних інвестицій часто призводили до переходу у власність іноземних компаній окремих підприємств або навіть цілих галузей чи виробництв (зокрема, виробництва соняшникової олії, переробки молока, томатів тощо). Основними чинниками таких процесів були обмежені фінансові можливості держави та недостатній рівень розвитку ринкової інфраструктури. У зв'язку з цим, після завершення воєнних дій першочерговим завданням державної економічної політики має стати максимально ефективне використання наявних обмежених інвестиційних ресурсів з метою прискореного розв'язання проблем продовольчої безпеки та одночасного забезпечення додаткових стимулів для розвитку ключових галузей аграрного виробництва.

Зазначимо, що міжнародний досвід свідчить про ефективність розвитку галузі свинарства за умов переважання малих та середніх виробничих одиниць. Зокрема, у Китаї, на частку якого припадає близько 50 % світового поголів'я свиней та понад 48 % світових обсягів споживання свинини, серед загальної кількості масштабних ферм (із поголів'ям понад 50 забитих тварин на рік) малі ферми (з поголів'ям 50–499 голів) становлять близько 90 % [21]. Найбільші обсяги виробництва свинини (понад 78 % світових) зосереджені у Китаї, країнах ЄС, США та Бразилії, де домінують господарства малих і середніх розмірів. Так, у США у 2022 р. частка ферм із поголів'ям до 1000 голів становила 84 % (аналогічно 84 % у 2012 р.), тоді як частка ферм із понад 5000 голів – 5,8 % (2012 р. – 4,8 %). Середній розмір ферм у США за період 2012–2022 рр. зріс на 17,3 % і досяг 1514 голів. В Україні ж за той самий період відбулося скорочення кількості ферм із поголів'ям до 1000 голів у 4,5 раза (на 2493 одиниці), що зумовило зростання середнього розміру ферм у 3,2 раза – до 3045 голів, що у 2,5 раза перевищує відповідний показник США. У групі ферм із понад 5000 голів середній розмір в Україні становив 19700 голів, що на 14,5 % більше, ніж у 2012 р., і на 4000 голів більше, ніж у США. Для країн ЄС середній розмір свинарських ферм становив 866 голів (2020 р.) з варіацією від 39 голів в Угорщині до 7100 голів в Естонії. При цьому саме країни ЄС та США, які характеризуються значно меншими середніми розмірами ферм порівняно з Україною, забезпечують понад 82 % світового експорту свинини загальною вартістю понад 38 млрд дол. США.

Досягнення зазначених країн за умов домінування дрібних і середніх ферм

у свинарстві зумовлені впровадженням організаційних механізмів, які забезпечують ефект масштабності без ліквідації малих господарств. Основними є такі моделі: 1) виробництво свинини незалежними виробниками; 2) контракти з покупцями на постачання у визначені строки; 3) контракти вертикальної інтеграції, за яких інтегратор забезпечує фермерів ресурсами (поросятами, кормами, медикаментами), організовує закупівлю, транспортування, збут і надає ветеринарну підтримку; 4) колективний продаж через кооперативи, що часто також здійснюють забій і переробку продукції [22].

У Китаї домінує контрактна вертикальна інтеграція (3-тя модель), що легко масштабується при відносно менших капітальних витратах, а також модель самоокупності незалежних виробників (1-ша модель) [23]. В Іспанії більшість виробництва забезпечують сімейні компанії (74 %) і кооперативи (15 %) [24], у Бразилії – 90 % [25], а в США та Канаді [26] ключові ланки свинарського ланцюга контролюють інтегровані компанії, де фермери виконують лише утримання та догляд за тваринами, що належать корпораціям [24].

У світі контрактне фермерство стабілізує виробництво свинини, надаючи йому інтенсивного промислового характеру, забезпечуючи ресурсами та збутом із меншим впливом ринкових коливань. В Україні ж воно розвинене слабо: співпраця фермерів і посередників зазвичай базується на короткострокових усних домовленостях, що стримує розвиток галузі [27]. Водночас з'являються приклади його впровадження: компанія «Колос» (Чернівці) спільно з університетом розробила систему відтворення голландської породи свиней та уклала контракти з відгодівельними фермами, а в межах програми USAID АГРО контрактна модель випробувана у Львівській області [28].

Формування ефективного ланцюга створення вартості («від ферми до столу») потребує вертикальної координації та справедливого розподілу доданої вартості. Для цього науковці розробляють моделі оптимізації планів виробництва, що забезпечують завантаження потужностей, економію витрат і стабільність постачання [29]. В Україні неврегульованість координації між комбікормовими заводами, свинофермами й м'ясокомбінатами призводить до втрати значної частини доданої вартості, що змушує переробників застосовувати м'ясо механічної обвалки [30].

Нами розглянуто приклад будівництва репродуктора на 2000 свиноматок F-1 вартістю

7,3 млн дол. США, здатного виробляти 60 тис. поросят на рік для відгодівельних ферм за довгостроковими контрактами [31]. Такі комплекси гарантують отримання прогнозованих генотипів свиней, що недоступно дрібним виробникам. Для відгодівельних ферм використано дані щодо нормативів витрат ресурсів (засоби захисту, енергія, вода, праця) [32–34], а також вартості будівництва й обладнання різних типів свиноматок [35]. Розрахунки потокового виробництва та структури поголів'я здійснено за методиками зоотехнічних досліджень [36], що дозволило сформувати рівняння для визначення потреб в інвестиціях і собівартості виробництва для ферм різних розмірів.

Ключовим у калькуляції є визначення науково обґрунтованих потреб у поживних речовинах для різних порід і генотипів свиней з подальшим встановленням норм витрат кормів. Методики таких розрахунків для відгодівельного поголів'я та порослих свиноматок наведено в наших попередніх працях [37; 38]. На їх основі, а також аналогічних підходів для свиноматок на лактації, холостих і поросят на дорощуванні, нами оптимізовано раціони годівлі всіх технологічних груп.

Базою методики узгодження потреби тварин у поживних речовинах є контроль товщини шпигу в точці Р2 (задній край ребра зліва, на відстані 50 мм від хребта). Показник повинен залишатися в допустимих межах для кожного генотипу, особливо під час лактації, з подальшою компенсацією в холостий та порослий періоди. Для прикладу, за методикою [38] нами розраховано концентрацію енергії та основних поживних речовин (на 1 кг комбікорму з 12 % вологості) на відгодівлі м'ясних і сальних генотипів свиней (табл. 1).

Для м'ясних генотипів свиней потреба в поживних речовинах значно вища, ніж для сальних, але з ростом тварин вона зменшується. На великих фермах застосовують трифазну систему годівлі, тоді як міжнародні експерти пропонують мультифазову (чотири фази від 25 кг до забою), що дає змогу економити корми за рахунок використання дешевших на пізніх етапах [39].

Розвиток свинарства гальмується через проблеми з експортом і падіння внутрішніх цін на зернові та олійні культури. Для справедливого розподілу прибутків важливо оцінювати корми за їх поживністю та експортними цінами. Для цього застосовують метод Льюїса, який базується на порівнянні якості кормів із пшеницею та соєвим шротом за обмінною енергією та вмістом лізину. Такий підхід дозволяє визначити мінову вартість кормів і оптимізувати їх використання, наприклад: кукурудзи – 300 дол/т, ячменю – 280 дол/т, висівки – 235 дол/т [40].

На основі такої інформації та на доступному програмному комплексі НВП ТОВ «ВінМікс-Софт» проведена оптимізація раціонів годівлі тварин для кожної такої фази відгодівлі (табл. 2).

У перших двох фазах раціону переважають кукурудза і пшениця, їхня частка зменшується в наступних, натомість зростає роль ячменю. Частка білкових кормів поступово скорочується, а собівартість 1 т комбікорму знижується із підвищенням живої маси тварин. За умов використання експортних цін 2020–2021 рр. ефективність свинарства залежить не від закупівлі дешевих зернових (у 2–5 разів нижчих за ринкові), а від досягнення генетичного рівня продуктивності. Навіть у США, як у компанії Vittetoe Pork Llc (15 тис. свиноматок),

Таблиця 1

Оптимальна концентрація енергії та і потреба свиней на відгодівлі в енергії та поживних речовинах

Групи тварин за живою масою, кг	Концентрація енергії та поживних речовин в 1 кг комбікорму					
	чиста енергія, ккал	сирий протеїн, г	STTD лізин	кальцій	Фосфор	STTD Р
Сальні породи свиней (відкладення в тілі тварини за добу 115 г білка)						
25–49	2368	159	9.6	6.9	4.7	2.6
50–75	2331	145	8.0	5.5	4.2	2.2
76–100	2294	136	6.8	5.1	3.8	2.0
101–130	2257	125	5.7	5.1	3.3	1.7
М'ясні породи свиней (відкладення в тілі тварини за добу 175 г білка)						
25–49	2368	173	11.0	7.5	6.3	3.4
50–75	2331	166	9.9	6.8	6.0	3.2
76–100	2294	155	8.5	6.1	5.4	2.8
101–130	2257	140	7.0	5.4	4.7	2.4

Джерело: власні дослідження авторів

Таблиця 2

**Структура оптимальних раціонів для фаз відгодівлі свиней різних генотипів
з урахуванням експортних цін на основні корми, %**

Інгредієнти раціону	М'ясний генотип свиней				Сальний генотип свиней			
	Жива маса за фазами відгодівлі тварин, кг							
	25–49	50–75	76–100	101–130	25–49	50–75	76–100	101–130
	Частка кожного корму в раціоні годівлі тварин, %							
Кукурудза	34.2	13.7	0.0	1.4	27.9	7.9	0.0	7.7
Пшениця	31.8	50.0	36.4	27.4	40.0	32.9	23.4	9.1
Ячмінь	0.0	8.3	43.9	50.0	4.8	42.2	62.6	65.0
Соняшниковий шрот	14.3	14.4	8.3	4.1	15.0	7.1	5.0	0.0
Соева макуха	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Соевий шрот (СП>48%)	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0
Висівки пшеничні	0.0	0.0	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	8.4
М'ясо-кісткове борошно	3.9	3.5	3.1	2.2	2.4	2.0	1.6	0.5
Сухий жом цукрових буряків	2.7	3.2	2.6	2.4	2.5	2.1	1.8	1.5
Пивні дріжджі сухі	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Тваринний жир	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Кісткове борошно	0.98	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.57
Соева олія	0.15	0.49	0.30	0.20	0.52	0.34	0.23	0.14
Кров'яне борошно	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всього основного корму	99.0	99.0	98.7	98.7	98.4	98.5	98.7	99.0
Вапняк	0.00	0.00	0.31	0.57	0.62	0.51	0.58	0.23
Сіль	0.16	0.16	0.18	0.19	0.20	0.20	0.21	0.18
Трикальцій фосфат	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16
Лізин-HCl	0.63	0.64	0.53	0.39	0.62	0.51	0.38	0.26
Треонін	0.13	0.14	0.13	0.09	0.13	0.13	0.09	0.07
Метеонін DL	0.09	0.05	0.04	0.01	0.04	0.04	0.00	0.00
Триптофан	0.03	0.02	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00
Інші інгредієнти	0.02	0.02	0.06	0.08	1.63	1.41	1.27	0.89
Всього по преміксу	1.04	1.02	1.27	1.34	1.65	1.47	1.34	1.00
Всього по раціону	100	100	100	100	100	100	100	100
Вартість 1 т комбікорму, дол США	401.9	381.3	360.6	342.0	383.7	359.7	343.2	329.2
у т.ч. основний корм	370.3	352.0	332.9	320.2	353.2	331.2	321.7	310.8
Премікс	31.6	29.3	27.7	21.8	30.5	28.5	21.5	18.4

Джерело: власні розрахунки авторів

високопродуктивне виробництво іноді не покриває витрат. Найстійкіші позиції мають фермери на контрактній відгодівлі [41].

Наші розрахунки для різних фізіологічних груп (поросята, ремонтні свинки, поросні, холості та лактуючі свиноматки) дозволили оптимізувати раціони і визначити структуру стада. Оптимізацію проведено для господарств на 1, 3, 6, 9, 12, 24 і 30 тис. голів. Основні параметри продуктивності: багатоплідність – 13,2, вихід життєздатних порослят – 11,63 на опорос, тривалість поросності – 90 днів, підсисного періоду – 28, холостого – 7, коефіцієнт заплідненості – 0,9, збереження порослят після відлучення – 0,95.

Крок ритму розраховується за формулою: $Kr = (\text{ОКРУГЛ}(16 - 0.59848 * D / 1000 +$

$0.631313 * \text{СТЕПЕНЬ}(D / 10000; 2); 0))$, де D – річна потужність відгодівлі ферми (при D = 6000 голів крок ритму $Kr = 13$ днів). Всі інші показники щодо структури стада та чисельності поголів'я розраховуються на основі технологічних розробок вчених [36].

Тут завданням стало знайти таку кількість відгодівельних підприємств й такої потужності, щоб вийти на планові обсяги виробництва свинини за існуючих інвестиційних ресурсів та збільшення зайнятості сільського населення (рис. 1).

План передбачає визначення кількості відгодівельних підприємств різної річної потужності, які забезпечать планові обсяги виробництва свинини та належну зайнятість населення за умов обмежених інвестицій.

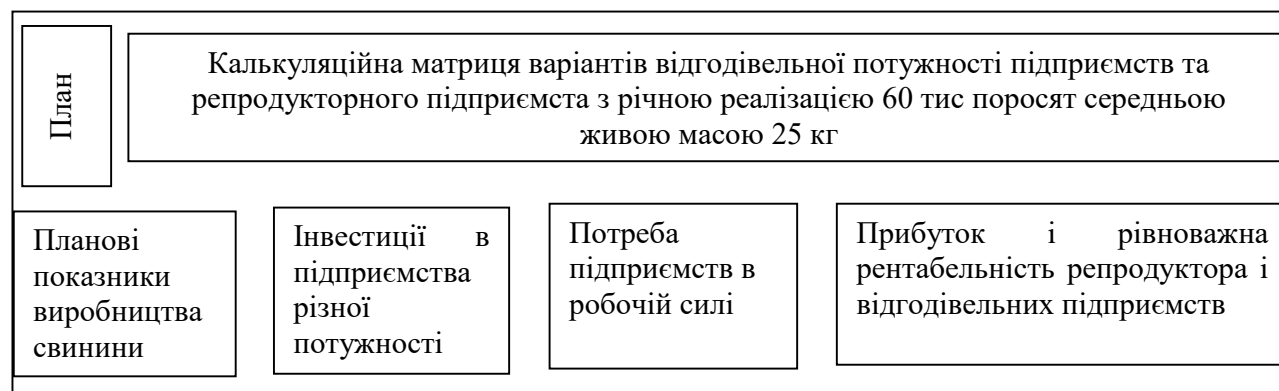


Рис. 1. Схема оптимального розподілу потужностей відгодівельних підприємств та репродуктора за обмеженого інвестування та максимальної зайнятості населення

Джерело: власні напрацювання авторів

Кількість репродукторів (по 60 тис. поросят живою масою 25 кг на рік кожен) розраховується автоматично залежно від виробничих обсягів і параметрів відгодівельних ферм. Критерієм оптимізації виступає максимізація доданої вартості з урахуванням інвестиційних

обмежень та рівня зайнятості. Розрахунки проведено у двох варіантах: для м'ясних і сальних порід свиней (табл. 3 і 4).

За план виробництва прийнято показник програми «Нове свинарство 2025» – 3 млн т свинини щорічно (1 млн т – внутрішнє

Таблиця 3

Оптимізація інтеграції репродукторних і відгодівельних ферм м'ясних порід (175 г білка / добу) за фіксованих трудових ресурсів

Показники	Репродукція	Потужність ферми на відгодівлі, гол			Всього відгодівля	Всього по галузі
		1000	3000	6000		
Кількість ферм, одиниць	367.5	4.6	3558	1851	5414	5781
Всього постійного поголів'я, тис гол	103.7	297	3168	3296	6760	6864
Вартість ферм з відсотком за кредит, млн дол США	3520	0.2	664	897	1561	5081
Кількість працівників, тис осіб	17.7	0.009	13.9	8.6	22.5	40.2
Вартість 1 ското-місця, дол США	3394	163	210	272	242	677
Всього витрат, млн грн	67679	46	105273	107769	213088	280767
у.т.ч. корма	39165	19	44468	46267	90754	129919
прямі витрати на оплату праці з нарахуваннями	7207	3.8	5672	3478	9153	16360
амортизація	5952	0.37	1123	1517	2640	8592
поточний ремонт	5272	0.33	994	1344	2339	7611
вартість поросят	0	18	42287	43998	86303	86303
Собівартість 1 кг живої маси тварин, грн	124.2	77.1	75.1	73.9	74.5	98.2
Ціна 1 кг живої маси тварин, грн	158.4	95.0	95.0	95.0	95.0	125.2
Всього виручка, млн грн	86303	57.1	133141	138529	271727	358030
Прибуток всього, млн грн	18624	11	27868	30760	58639	77263
Рівень рентабельності, %	27.5	23.2	26.5	28.5	27.5	27.5
Реалізовано свиней: тис гол	22053	4.6	10806	11243	22053	22053
Забійна маса свиней, тис т	0	0.48	1112.4	1157.4	2270	2270
Вихід м'яса з тушки, %		66.7	66.7	66.7	66.7	66.7
Середньодобовий приріст живої маси на відгодівлі, г		995	995	995	995	995
Витрати комбікорму, тис т	1935	1.2	2896	3013	5911	7845

Джерело: власні розрахунки авторів

споживання, 2 млн т – експорт), що відповідає 3779,5 тис. т у живій масі. У 2022 р. реалізовано лише 898,6 тис. т, отже, плановий приріст становить 2,881 млн т або 2,287 млн т у забійній масі. Додатковою умовою оптимізації є забезпечення зайнятості на рівні 40,2 тис. осіб. Усі інші параметри розраховуються автоматично за групами ферм різних розмірів.

За фіксованої чисельності працівників 40,2 тис. осіб потреба в інвестиціях для відгодівлі сальних порід та їх генотипів на 14,2 % (719 млн дол. США) вища, ніж для м'ясних порід (175 г білка / добу), через нижчу продуктивність і більшу чисельність постійних тварин (+21,8 %, або 1,5 млн голів) для досягнення планового обсягу виробництва свинини (2,287 млн т). Щоб досягти рівноважної рентабельності між репродукторами та відгодівельними фермами, ціна за порося 25 кг для м'ясних порід може бути на 330 грн нижчою, ніж для сальних. За виходу пісного м'яса 66,7 % у м'ясних порід та 57,4 % у сальних ціни реалізації залишилися незмінними для оцінки технологічних переваг м'ясних генотипів. Потреба в комбікормах для виробництва 2,29 млн т свинини у м'ясних порід менша на 1,6 млн т, що робить інтенсивне виробництво сальних порід менш ефективним за зростаючого попиту на м'ясо.

Якщо інвестиції зафіксувати на рівні 5,5 млрд дол. США (+500 млн для м'ясних порід і –300 млн для сальних), розрив в ефективності збільшується: у м'ясних порід зростає

частка великих ферм (6000–12000 голів), зникають малі (3000 голів), а чисельність працівників скорочується на 8,4 тис. осіб. Для сальних порід при меншому фінансуванні зростає частка малих і середніх ферм (1000–3000 голів), а зайнятість збільшується до 47,6 тис. осіб.

Рентабельність виробництва свинини є вищою за утримання м'ясних порід у порівнянні із сальними, проте залишається помірною – 27–28 % на рівні репродукторів та відгодівельних ферм, що зумовлено високою оцінкою кормів за експортними цінами. Ефективність виробництва можлива за умов організації контрактного механізму, який забезпечує пропорційний розподіл доданої вартості між усіма учасниками інтеграції, на відміну від використання нестабільних ринкових умов, зокрема придбання кормів за мінімальними цінами в умовах воєнних обставин.

Аналіз внутрішньогенотипових параметрів свідчить, що малі ферми (1–3 тис. голів) характеризуються нижчими інвестиційними витратами, але вищою чисельністю зайнятих, ніж великі господарства (12–24 тис. голів). Темпи зростання заробітної плати перевищують темпи зростання інвестицій на одиницю потужності через дефіцит робочої сили та надлишок земельних ресурсів, що ставить питання про вибір моделі розвитку галузі – власними ресурсами чи за рахунок залучення іноземних інвестицій. Вітчизняне проєвропейське інвестиційне законодавство передбачає

Таблиця 4

**Оптимізація інтеграції репродукторних і відгодівельних ферм сальних порід
(115 г білка / добу)**

Показники	Репродукція	Потужність ферми на відгодівлі, гол			Всього відгодівля	Всього по галузі
		1000	3000	6000		
Кількість ферм, одиниць	369.1	0.8	2735	2279	5015	5384
Всього постійного поголів'я, тис гол	104	0.3	3095	5158	8253	8357
Вартість ферм з відсотком за кредит, тис дол США	3535	0	704	1561	2265	5800
Кількість працівників, тис осіб	18.3	0.0	11.8	10.1	21.9	40.2
Всього витрат, млн грн	66997	9	86670	143551	230231	297228
у т.ч. корма	38156	4	41394	68985	110383	148538
Собівартість 1 кг живої маси тварин, грн	122.5	82.7	80.5	80.0	80.1	103.5
Ціна 1 кг живої маси тварин, грн	145.2	95.0	95.0	95.0	95.0	122.6
Прибуток всього, тис грн	12421	1	15674	27009	42684	55106
Рівень рентабельності, %	18.5	14.9	18.1	18.8	18.5	18.5
Середньодобовий приріст живої маси на відгодівлі, г		784	784	784	784	784
Вихід м'яса з тушки, %		57.4	57.4	57.4	57.4	57.4
Витрати комбікорму, тис т	1927	0	2823	4705	7528	9455

Джерело: власні розрахунки авторів

Таблиця 5

**Оптимізація інтеграції репродукторних і відгодівельних ферм м'ясних порід
(175 г білка/добу) за фіксованих інвестицій**

Показники	Репродукція	Потужність ферми на відгодівлі, гол			Всього відгодівля	Всього по галузі
		1000	6000	12000		
Кількість ферм, одиниць	367.9	2.23	2428	603	3033	3401
Всього постійного поголів'я, тис гол	103.8	297	4323	2147	6767	6871
Вартість ферм з відсотком за кредит, тис дол США	3523	0.1	1177	799	1976	5499
Кількість працівників, осіб	17.7	0.005	11.2	2.8	14.1	31.8
Вартість 1 ското-місяця, дол	3394	163	272	372	305	732
Всього витрат, млн грн	67746	23	141775	69990	211787	279533
у т.ч. корма	39204	9	60690	30145	90844	130049
прямі витрати на оплату праці з нарахуваннями	7214	1.9	4562	1153	5716	12930
вартість поросят	0	9	58125	28871	87005	87005
Собівартість 1 кг живої маси тварин, грн	124.2	77.3	74.1	73.7	74.0	97.6
Ціна 1 кг живої маси тварин, грн	159.6	95.0	95.0	95.0	95.0	125.4
Прибуток всього, млн грн	19259	5	39937	20267	60209	79469
Рівень рентабельності, %	28.4	22.9	28.2	29.0	28.4	28.4
Реалізовано свиней (поросят): тис гол	22075	2.3	14748	7325	22075	22075
жива маса, тисяч тонн	545.3	0.29	1913	950	2863	2863
Забійна маса, тис т	0	0.23	1518.3	754.1	2273	2273

Джерело: власні розрахунки авторів

преференції як для національних, так і для іноземних інвесторів, що створює можливості для реалізації масштабних проєктів.

Міжнародний досвід демонструє потенційні переваги та ризики глобальної інтеграції свинарських виробництв. Наприклад, проєкт Китаю в Аргентині передбачає створення надпотужних комплексів із виробництва 900 тис. т свинини, комбікормових заводів, біопереробних підприємств та селекційних центрів, що забезпечить 50 тис. робочих місць. Проте експерти відзначають значний екологічний вплив, включно з деградацією ґрунтів, забрудненням водних ресурсів та викидами парникових газів.

Стратегічне планування розвитку галузі свинарства в Україні вимагає комплексного узгодження обсягів виробництва між учасниками інтеграції (м'ясокомбінати, комбікормові заводи, репродуктори, відгодівельні ферми, селекційні центри), визначення потреби в інвестиціях та оптимізації зайнятості населення з урахуванням територіальної щільності. Проведені розрахунки охоплюють лише виробництво комбікормів та поросят для репродукторів і відгодівельників. Подальше розширення моделі на основі детальної техніко-технологічної інформації щодо забійних, переробних та комбікормових підприємств дозволить реалізувати контрактне свинарство

з рівномірним розподілом прибутків серед усіх учасників інтеграції.

Висновки. Україна повинна переглянути традиційну стратегію розвитку свинарства, що передбачала ліквідацію ферм потужністю до 5 тис. голів на рік, та перейти до сучасних моделей організації виробництва, орієнтованих на ефект масштабів за функціонування дрібних і середніх підприємств. До таких підходів належить формування великих інтегрованих виробничих систем на основі контрактних моделей, зокрема вертикальної інтеграції, при якій інтегратор передає фермеру свиноматок або поросят, корми та ветеринарні препарати, здійснює закупівлю продукції, організовує транспорт, маркетинг і збут, а також забезпечує безкоштовну ветеринарну підтримку. Додатково ефективним є колективний збут свиней через кооперативи, включно з забоєм та переробкою.

Розроблена оптимізаційна модель дозволяє формалізувати та узгодити взаємовідносини учасників ланцюга вертикальної інтеграції. Вона передбачає визначення варіантів досягнення генетично потенційної продуктивності свиней та математичну формалізацію техніко-технологічних параметрів репродукторних і відгодівельних ферм з подальшою оптимізацією, враховуючи обмежені або надлишкові ресурси, зокрема інвестиційні та трудові.

Бібліографічний список

1. Саламін О.С. Державне регулювання сільського господарства України. *Економічний простір*. 2021. № 168. С. 44–48.
2. Кайтанський І.С., Гарбажій К.С., Гладкий І.В. Теоретичні підходи до управління аграрними кластерами. *Економічний простір*. 2025. № 203. С. 101–109.
3. Надкерничний І.В., Трапаїдзе С.М. Розвиток кластерної моделі аграрного виробництва регіону. *Наука і техніка*. 2023. № 7 (21). С. 169–182. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-7\(21\)-169-182](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-7(21)-169-182), URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/4830/4856> (дата звернення 03.09.2025).
4. Наконечний А. Кластеризація як напрямок державної політики розвитку м'ясопродуктового сектору продовольчої безпеки. *Теоретичні та прикладні питання державотворення*. 2024. № 32. С. 52–67. DOI: <https://doi.org/10.35432/tisb322024319446>, URL: <http://taais.oridu.odessa.ua/issue/view/18776> (дата звернення 03.09.2025).
5. Голембівський С. Роль і місце вертикальної інтеграції в функціонуванні агропродовольчих ланцюгів. *Економічний аналіз*. 2024. Т. 34. № 3. С. 613–619.
6. Дашевська Н.С. Розвиток маркетингової діяльності сільськогосподарських підприємств на ринку продукції тваринництва (дис. на здоб. наук. ступ. к.е.н.). Полтава, 2015. 226 с. (С. 167).
7. Літвінов Д.О. Формування та розвиток кластерних структур в аграрному секторі економіки регіону (дис. на здоб. наук. ступ. к.е.н.). Одеса, 2024. 227 с. (С. 146–163).
8. Келеберда Т.В. Організація кооперативних відносин на селі (дис. на здоб. наук. ступ. к.е.н.). Львів, 2020. 224 с.
9. Шацька З.Я. Інтеграційний розвиток підприємництва агропромислового сектору національної економіки (дис. на здоб. наук. ступ. д.е.н.). Київ, 2024. 539 с.
10. Мазний О.Ю. Багатофакторний аналіз потенціалу створення регіональних кластерів у сільському господарстві: інтегрований підхід. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2024. Вип. 6, № 15. С. 353–358.
11. Прямухіна Н.В., Костюченко Д.Л. Кластеризація як шлях виходу з кризи підприємств сільського господарства. *Кластерна політика інноваційного розвитку національної економіки: інтеграційний та інфраструктурний аспекти: колективна монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. С.В. Смерічевської*. Познань: Wydawnictwo naukowe WSPiA, 2020. 382 с. (С. 243–257).
12. Соколова А.О., Ратошнюк Т.М. Кластери як дієвий інструмент організаційно-економічного механізму забезпечення сталого розвитку сільських територій. *Вісник аграрної науки*. 2024. № 6 (855). С. 78–87.
13. Мінагрополітики працює над розвитком м'ясної галузі та свинарства в Україні. Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/minahropolityky-pratsiuie-nad-rozvytkom-miasnoi-haluzi-ta-svynarstva-v-ukraini>
14. Стратегія розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року. Верховна рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1163-2024-%D1%80#Text> (дата звернення 14.08.2025).
15. Свинарство в Україні поступово відроджується. UkrAgroConsult. URL: <https://ukragroconsult.com/news/svynarstvo-v-ukrayini-postupovo-vidrozhuyetsya/> (дата звернення 15.06.2025).
16. Свині не винні, або Як свинарство стало рентабельнішим за птахівництво. MeatNews. URL: <https://association-mg.com.ua/novyny/390-svini-ne-vinni-abo-yak-svynarstvo-stalo-rentabelnishim-za-ptakhivnytstvo> (дата звернення 15.06.2025).
17. Морозова Л. Нова генерація. AgroTimes. Тваринництво. URL: <https://agrotimes.ua/article/nova-generacziya-pogolivya-svynej-u-stov-promin/> (дата звернення 20.07.2025).
18. Бабенко М. Свинарство стає прибутковим: рентабельність виробництва досягає 300%. Агробізнес. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnystvo/item/27831-svynarstvo-staie-prybutkovym-rentabelnist-vyrobnytstva-dosiahaie-300protsent.html> (дата звернення 02.03.2025).
19. Україна – продовольчий рай, точне свинарство™ – собівартість свиней 25 і 15 грн/кг проти 40 грн/кг. АгроЕліта. URL: <https://agroelita.info/ukrajina-prodovolchuj-raj-tochne-svynarstvo-sobivartist-svynej-25-i-15-hrnkh-proty-40-hrnkh/> (дата звернення 02.03.2025).
20. Центру підвищення ефективності в тваринництві 10 років! MeatNews. URL: <https://meatnews.com.ua/events/1353/czentru-pidvyshhennya-efektyvnosti-v-tvarynnystvi-10-rokiv/> (дата звернення 23.02.2025).
21. Shuhui Yang, Xuefeng Cui. Large-scale production: A possible way to the balance between feed grain security and meat security in China. *Journal of Agriculture and Food Research*. 2023. Volume 14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100745>, URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666154323002521> (дата звернення 27.08.2024).
22. Michał Litwiński, Paulina Luiza Wiza-Augustyniak, Łukasz Kryszak, Wojciech Styburski. A new financial settlement approach to stabilize profitability of pig production. *PlosOne*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304949>, URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11164379/> (дата звернення 30.08.2024).
23. Qing Yang, Shiyan Qiao, Ruiyao Ying. Agricultural industrial scale, price random fluctuation, and profitability levels: evidence from China's pig industry. *Frontiers in Sustainable Food Systems*. Sec.

- Agricultural and Food Economics*. 2024. Volume 8 DOI: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1291743>, URL: <https://www.frontiersin.org/journals/sustainable-food-systems/articles/10.3389/fsufs.2024.1291743/full> (дата звернення 03.09.2024).
24. Mateos G.G., Corrales N.L., Tategón G., Aguirre L. Pig meat production in the European Union-27: current status, challenges, and future trends. *Anim Biosci*. 2024. Volume 37 (4). Special Issue. pp. 755–774. DOI: <https://doi.org/10.5713/ab.23.0496>, URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11016692/> (дата звернення 26.08.2024).
25. Michelle Savian, Carla da Penha Simon, Nicholas M. Holden. Evaluating environmental, economic, and social aspects of an intensive pig production farm in the south of Brazil: a case study. *The International Journal of Life Cycle Assessment. Life Cycle Sustainability Assessment*. 2023. № 28. pp. 1544–1560. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11367-023-02223-4>, URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11367-023-02223-4> (дата звернення 03.09.2024).
26. M. Todd See. Current status and future trends for pork production in the United States of America and Canada. *Anim Biosci*. 2024. № 37 (4). Special Issue. pp. 775–785. DOI: <https://doi.org/10.5713/ab.24.0055>, URL: <https://www.animbiosci.org/m/journal/view.php?number=25215> (дата звернення 03.09.2024).
27. Jon H. Hanf, Taras Gagalyuk. Integration of Small Farmers into Value Chains: Evidence from Eastern Europe and Central Asia. *Agricultural Value Chain*. 2017. Ed. Volume. DOI: <https://doi.org/10.5772/intechopen.73191>, URL: <https://www.intechopen.com/chapters/58833> (дата звернення 05.06.2025).
28. Бублик О. Яка специфіка контрактної моделі вирощування свиней. *AgroTimes*. Тваринництво. URL: <https://agrotimes.ua/tvarinnitstvo/yaka-speczyfika-kontraktnoyi-modeli-vyroshhuvannya-svyney%ef%bf%bc/> (дата звернення 28.01.2024).
29. Thawee Nakrachata-Amon, Jompol Vorasayan, Komkrit Pitiruek, Sirawadee Arunyanart, Thanawath Niyamosoth, Supachai Pathumnakul. Optimizing vertically integrated pork production supply chain: A Lagrangian heuristic approach. *Heliyon*. 2024. Volume 10, Issue 6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e26407>, URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844024024381> (дата звернення 29.03.2025).
30. Україна може отримувати щороку €6 млрд внаслідок чотирикратного збільшення поголів'я свиней. KURKUL: онлайн-асистент фермера. URL: <https://kurkul.com/news/36043-ukrayini-moje-otrimuvati-schoroku-6-mlrd-vnaslidok-chotirikratnogo-zbilshennya-pogolivya-sviney> (дата звернення 23.02.2025).
31. Інвестиції в свинокомплекс. Прибыль 3,4 млн \$ / год. InVenture. URL: <https://inventure.com.ua/board/projects/stroitelstvo-sverhsovremennogo-kompleksa-reproduktora-po-vyrashivaniyu-tovarnyh-porosyat> (дата звернення 15.06.2025).
32. ВНТП АПК-07.06. Об'єкти ветеринарної медицини. Київ: Мінагрополітики, 2006. 42 с.
33. ВНТП АПК-02.05. Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми): Київ: Мінагрополітики, 2005. 98 с.
34. Свинокомплекс: середня зарплата в Україні. Jooble. URL: <https://ua.jooble.org/salary/свинокомплекс> (дата звернення 29.08.2025).
35. Технологія виробництва і переробки продукції свинарства: навчальний посібник / М. Повод, О. Бондарська, В. Лихач, С. Жижка, В. Нечмілов та ін. Київ : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 360 с.
36. Практикум із свинарства і технології виробництва свинини / В.І. Герасимов, Ю.В. Засуха, В.М. Нагасвич, Л.М. Цицорський, Т.М. Данилова, В.М. Волошук, В.І. Сокрут. Харків : Еспадо, 2003. 224 с.
37. Калінчик М.В., Алексеєнко І.М., Калінчик С.М., Душка В.І., Семчук І.Я., Косович Ю.Р. Методика розрахунку норм годівлі поросних свиноматок та фізичні стандарти за першого осіменіння. *Наук. вісник Львівського нац. ун-ту вет. медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2025. Т. 27, № 102. С. 176 <https://ua.jooble.org/salary/свинокомплекс> 183.
38. Калінчик М.В., Алексеєнко І.М., Калінчик С.М., Душка В.І., Семчук І.Я., Косович Ю.Р. Наукові основи встановлення норм годівлі свиней різних генотипів на відгодівлі. *Науково-технічний бюлетень державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і інституту біології тварин*. Львів. 2025. Вип. 26, № 1. С. 74–86.
39. Оптимізація технологічних рішень утримання і годівлі свиней в умовах промислової технології: монографія / В.Я. Лихач, М.Г. Повод, М.Б. Шпетний, В.М. Нечмілов, А.В. Лихач, О.Г. Михалко, Є.В. Баркар, Л.Г. Ленков, О.О. Кучер. Миколаїв : Іліон, 2023. 518 с.
40. Калінчик М.В., Слободяник А.М., Тарасевич М.А., Тарасевич О.А., Дишлюк С.М. Управління економічною ефективністю оптимізації раціонів годівлі корів на сільськогосподарських підприємствах: моделювання раціонів харчування та їх порівняльний аналіз. *Розвиток міста*. 2024. № 3 (03). С. 37–47.
41. Study Tour to the US: How Much It Costs to Build a Farm in the United States. PigUA.info. 2023. URL: [https://pigua.info/en/post/news-of-ukraine-and-world/study-tour-to-the-us-how-much-it-costs-to-build-a-farm-in-the-united-states#:~:text=The%20average%20cost%20of%20building%20a%20pig,about%20\\$170%2C%20with%20equipment%20%E2%80%94%20\\$%20320](https://pigua.info/en/post/news-of-ukraine-and-world/study-tour-to-the-us-how-much-it-costs-to-build-a-farm-in-the-united-states#:~:text=The%20average%20cost%20of%20building%20a%20pig,about%20$170%2C%20with%20equipment%20%E2%80%94%20$%20320) (дата звернення 16.08.2025).
42. Свинарство має всі шанси повернутися до рекордних показників виробництва та вийти на експорт. Intrfax-Україна: інформаційне агенство. 2024. URL: <https://interfax.com.ua/news/press-conference/991045.html> (дата звернення 23.02.2025).

43. Китай інвестує у величезний проєкт аргентинської свинини. VENFACTOR: запорука успіху ветеринара. URL: <https://www.vetfactor.com/ua/news/kitai-investu-u-velicheznii-proekt-argentsinskoj-svinini/> (дата звернення 08.06.2025).
44. Fermín Кооп. Chinese pork investment sparks criticism in Argentina. Dialogue Earth. URL: <https://dialogue.earth/en/business/37359-chinese-pork-investment-sparks-criticism-in-argentina/> (дата звернення 02.08.2025).

References

1. Salamin O.S. Derzhavne rehuliuвання silskoho hospodarstva Ukrainy. *Ekonomichnyi prostir*. 2021. № 168. S. 44–48.
2. Kaitanskyi I.S., Harbzhii K.S., Hladkyi I.V. Teoretychni pidkhody do upravlinnia ahrarnymy klasteramy. *Ekonomichnyi prostir*. 2025. № 203. S. 101–109.
3. Nadkernychnyi I.V., Trapaidze S.M. Rozvytok klasternoi modeli ahrarnoho vyrobnytstva rehionu. *Nauka i tekhnika*. 2023. № 7 (21). S. 169–182. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-7\(21\)-169-182](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-7(21)-169-182), URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/4830/4856> (accessed 03.09.2025).
4. Nakonechnyi A. Klasteryzatsiia yak napriamok derzhavnoi polityky rozvytku miasoproduktovoho sektoru prodovolchoi bezpeky. *Teoretychni ta prykladni pytannia derzhavotvorennia*. 2024. № 32. S. 52–67. DOI: <https://doi.org/10.35432/tisb322024319446>, URL: <http://taais.oridu.odessa.ua/issue/view/18776> (accessed 03.09.2025).
5. Holembivskyi S. Rol i mistse vertykalnoi intehtatsii v funktsionuvanni ahroprodovolchychk lantsiuhiv. *Ekonomichnyi analiz*. 2024. T. 34. № 3. S. 613–619.
6. Dashevska N.S. Rozvytok marketynhovoї diialnosti silskohospodarskykh pidpriemstv na rynku produktsii tvarynnystva (dys. na zdob. nauk. stup. k.e.n.). Poltava, 2015. 226 s. (S. 167).
7. Litvinov D.O. Formuvannia ta rozvytok klasternykh struktur v ahrarnomu sektori ekonomiky rehionu (dys. na zdob. nauk. stup. k.e.n.). Odesa, 2024. 227 s. (S. 146–163).
8. Keleberda T.V. Orhanizatsiia kooperatyvnykh vidnosyn na seli (dys. na zdob. nauk. stup. k.e.n.). Lviv, 2020. 224 s.
9. Shatska Z. Ya. Intehtatsiinyi rozvytok pidpriemnytstva ahropromyslovoho sektoru natsionalnoi ekonomiky (dys. na zdob. nauk. stup. d.e.n.). Kyiv, 2024. 539 s.
10. Maznyi O. Yu. Bahatofaktornyi analiz potentsialu stvorennia rehionalnykh klasteriv u silskomu hospodarstvi: intehtrovanyi pidkhid. *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka*. 2024. Vyp. 6, № 15. S. 353–358.
11. Priamukhina N.V., Kostiuhenko D.L. Klasteryzatsiia yak shliakh vykhodu z kryzy pidpriemstv silskoho hospodarstva. *Klasterna polityka innovatsiinoho rozvytku natsionalnoi ekonomiky: intehtatsiinyi ta infrastruktturnyi aspekty: kolektyvna monohrafiia* / Za zah. red. d.e.n., prof. S.V. Smerichevskoi. Poznan: Wydawnictwo naukowe WSPA, 2020. 382 s. (S. 243–257).
12. Sokolova A.O., Ratoshniuk T.M. Klasteri yak diievyi instrument orhanizatsiino-ekonomichnoho mekhanizmu zabezpechennia staloho rozvytku silskykh terytorii. *Visnyk ahrarnoi nauky*. 2024. № 6 (855). S. 78–87.
13. Minahropolityky pratsiuie nad rozvytkom miasnoi haluzi ta svynarstva v Ukraini. Uriadovyi portal. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/minahropolityky-pratsiuie-nad-rozvytkom-miasnoi-haluzi-ta-svynarstva-v-ukraini>
14. Stratehiia rozvytku silskoho hospodarstva ta silskykh terytorii v Ukraini na period do 2030 roku. Verkhovna rada Ukrainy. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1163-2024-%D1%80#Text> (accessed 14.08.2025).
15. Svynarstvo v Ukraini postupovo vidrozhuietsia. UkrAgroConsult. URL: <https://ukragroconsult.com/news/svynarstvo-v-ukrayini-postupovo-vidrozhuietsia/> (accessed 15.06.2025).
16. Svyni ne vynni, abo Yak svynarstvo stalo rentabelnishym za ptakhivnytstvo. MeatNews. URL: <https://association-mg.com.ua/novyny/390-svyni-ne-vinni-abo-yak-svynarstvo-stalo-rentabelnishim-za-ptakhivnytstvo> (accessed 15.06.2025).
17. Morozova L. Nova heneratsiia. AgroTimes. Tvarynnytstvo. URL: <https://agrotimes.ua/article/nova-generacziya-pogolivya-svynej-u-stov-promin/> (accessed 20.07.2025).
18. Babenko M. Svynarstvo stae prybutkovym: rentabelnist vyrobnytstva dosiahaie 300%. Ahrobiznes. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/27831-svynarstvo-stae-prybutkovym-rentabelnist-vyrobnytstva-dosiahaie-300protsent.html> (accessed 02.03.2025).
19. Ukraina – prodovolchyi rai, tochno svynarstvo™ – sobivartist svynei 25 i 15 hrn/kh proty 40 hrn/kh. AhroElita. URL: <https://agroelita.info/ukrajina-prodovolchij-raj-tochno-svynarstvo-sobivartist-svynej-25-i-15-hrnkh-proty-40-hrnkh/> (accessed 02.03.2025).
20. Tsentru pidvyshchennia efektyvnosti v tvarynnytstvi 10 rokiv! MeatNews. URL: <https://meatnews.com.ua/events/1353/czentru-pidvyshchennia-efektyvnosti-v-tvarynnycztvi-10-rokiv/> (accessed 23.02.2025).
21. Shuhui Yang, Xuefeng Cui. Large-scale production: A possible way to the balance between feed grain security and meat security in China. *Journal of Agriculture and Food Research*. 2023. Volume 14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100745>, URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666154323002521> (accessed 27.08.2024).

22. Michał Litwiński, Paulina Luiza Wiza-Augustyniak, Łukasz Kryszak, Wojciech Styburski. A new financial settlement approach to stabilize profitability of pig production. *PlosOne*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304949>, UPL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11164379/> (accessed 30.08.2024).
23. Qing Yang, Shiyao Qiao, Ruiyao Ying. Agricultural industrial scale, price random fluctuation, and profitability levels: evidence from China's pig industry. *Frontiers in Sustainable Food Systems. Sec. Agricultural and Food Economics*. 2024. Volume 8 DOI: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1291743>, URL: <https://www.frontiersin.org/journals/sustainable-food-systems/articles/10.3389/fsufs.2024.1291743/full> (accessed 03.09.2024).
24. Mateos G.G., Corrales N.L., Talegón G., Aguirre L. Pig meat production in the European Union-27: current status, challenges, and future trends. *Anim Biosci*. 2024. Volume 37 (4). Special Issue. pp. 755–774. DOI: <https://doi.org/10.5713/ab.23.0496>, URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11016692/> (accessed 26.08.2024).
25. Michelle Savian, Carla da Penha Simon, Nicholas M. Holden. Evaluating environmental, economic, and social aspects of an intensive pig production farm in the south of Brazil: a case study. *The International Journal of Life Cycle Assessment. Life Cycle Sustainability Assessment*. 2023. № 28. pp. 1544–1560. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11367-023-02223-4>, URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11367-023-02223-4> (accessed 03.09.2024).
26. M. Todd See. Current status and future trends for pork production in the United States of America and Canada. *Anim Biosci*. 2024. № 37 (4). Special Issue. pp. 775–785. DOI: <https://doi.org/10.5713/ab.24.0055>, URL: <https://www.animbiosci.org/m/journal/view.php?number=25215> (accessed 03.09.2024).
27. Jon H. Hanf, Taras Gagalyuk. Integration of Small Farmers into Value Chains: Evidence from Eastern Europe and Central Asia. *Agricultural Value Chain*. 2017. Ed. Volume. DOI: <https://doi.org/10.5772/intechopen.73191>, URL: <https://www.intechopen.com/chapters/58833> (accessed 05.06.2025).
28. Bublyk O. Yaka spetsyfika kontraktnoi modeli vyroshchuvannia svynei. *AgroTimes*. Tvarynnystvo. URL: <https://agrotimes.ua/tvarinnitstvo/yaka-specyfika-kontraktnoyi-modeli-vyroshhuvannya-svynej%ef%bf%bc/> (accessed 28.01.2024).
29. Thawee Nakrachata-Amon, Jumpol Vorasayan, Komkrit Pitiruek, Sirawadee Arunyanart, Thanawath Niyamosoth, Supachai Pathumnakul. Optimizing vertically integrated pork production supply chain: A Lagrangian heuristic approach. *Heliyon*. 2024. Volume 10, Issue 6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e26407>, URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844024024381> (accessed 29.03.2025).
30. Ukraina mozhe otrymuvaty shchoroku €6 mlrd vnaslidok chotyrykratnoho zbilshennia poholiv'ia svynei. KURKUL: onlain-asystent fermer. URL: <https://kurkul.com/news/36043-ukrayini-moje-otrimuvati-schoroku-6-mlrd-vnaslidok-chotirikratnogo-zbilshennya-pogolivya-sviney> (accessed 23.02.2025).
31. Investitsii v svinokompleks. Pribil 3,4 mln \$ / god. InVenture. URL: <https://inventure.com.ua/board/projects/stroitelstvo-sverhsovremennogo-kompleksa-reproduktora-po-vyrashivaniyu-tovarynh-porosyat> (accessed 15.06.2025).
32. VNTP APK-07.06. Obiekty veterynarnoi medytsyny. Kyiv: Minahropolityky, 2006. 42 s.
33. VNTP APK-02.05. Svnarski pidpriemstva (kompleksy, fermi, mali fermi): Kyiv: Minahropolityky, 2005. 98 s.
34. Svnokompleks: serednia zarplata v Ukraini. Jooble. URL: <https://ua.jooble.org/salary/свинокомплекс> (accessed 29.08.2025).
35. Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii svynarstva: navchalnyi posibnyk / M. Povod, O. Bondarska, V. Lykhach, S. Zhyzhka, V. Nechmilov ta in. Kyiv: Naukovo-metodychnyi tsentr VFPO, 2021. 360 s.
36. Praktykum iz svynarstva i tekhnolohii vyrobnytstva svynyny / V.I. Herasymov, Yu.V. Zasukha, V.M. Nahaievych, L.M. Tsytysurskyi, T.M. Danylova, V.M. Voloshchuk, V.I. Sokrut. Kharkiv: Espado, 2003. 224 s.
37. Kalinchyk M.V., Aliksieienko I.M., Kalinchyk S.M., Dushka V.I., Semchuk I.Ya., Kosovych Yu.R. Metodyka rozrakhunku norm hodivli porosnykh svynomatok ta fizychni standarty za pershoho osimeninnia. *Nauk. visnyk Lvivskoho nats. un-tu vet. medytsyny ta biotekhnolohii im. S.Z. Gzhytskoho. Seriya: Silskohospodarski nauky*. 2025. T. 27, № 102. S. 176–183.
38. Kalinchyk M.V., Aliksieienko I.M., Kalinchyk S.M., Dushka V.I., Semchuk I.Ya., Kosovych Yu.R. Naukovi osnovy vstanovlennia norm hodivli svynei riznykh henotypiv na vidhodivli. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten derzhavnoho naukovo-doslidnoho kontrolnoho instytutu veterynarnykh preparativ ta kormovykh dobavok i instytutu biolohii tvaryn*. Lviv. 2025. Vyp. 26, № 1. S. 74–86.
39. Optyimizatsiia tekhnolohichnykh rishen utrymanna i hodivli svynei v umovakh promyslovoi tekhnolohii: monohrafiia / V.Ya. Lykhach, M.H. Povod, M.B. Shpetnyi, V.M. Nechmilov, A.V. Lykhach, O.H. Mykhalko, Ye.V. Barkar, L.H. Lenkov, O.O. Kucher. Mykolaiv: Ilion, 2023. 518 s.
40. Kalinchyk M.V., Slobodianyk A.M., Tarasevych M.A., Tarasevych O.A., Dyshliuk S.M. Upravlinnia ekonomichnoiu efektyvnistiu optyimizatsii ratsioniv hodivli koriv na silskohospodarskykh pidpriemstvakh: modeliuvannia ratsioniv kharchuvannia ta yikh porivnialnyi analiz. *Rozvytok mista*. Kyiv: Vydavnychiy dim "Helvetyka", 2024. № 3 (03). S. 37–47.

41. Study Tour to the US: How Much It Costs to Build a Farm in the United States. PigUA.info. 2023. URL: [https://pigua.info/en/post/news-of-ukraine-and-world/study-tour-to-the-us-how-much-it-costs-to-build-a-farm-in-the-united-states#:~:text=The%20average%20cost%20of%20building%20a%20pig,about%20\\$170%2C%20with%20equipment%20%E2%80%94%20\\$%20320](https://pigua.info/en/post/news-of-ukraine-and-world/study-tour-to-the-us-how-much-it-costs-to-build-a-farm-in-the-united-states#:~:text=The%20average%20cost%20of%20building%20a%20pig,about%20$170%2C%20with%20equipment%20%E2%80%94%20$%20320) (accessed 16.08.2025).
42. Svyntarstvo maie vsi shansy povernutysia do rekordnykh pokaznykiv vyrobnytstva ta vyity na eksport. Intrfax-Ukraina: informatsiine ahenstvo. 2024. URL: <https://interfax.com.ua/news/press-conference/991045.html> (accessed 23.02.2025).
43. Kytai investuie u velycheznyi proekt arhentynskoi svynyny. VENFACTOR: zaporuka uspikhu vetrynara. URL: <https://www.vetfactor.com/ua/news/kitai-investu-u-velicheznii-proekt-argentinskoi-svinini/> (accessed 08.06.2025).
44. Fermín Koop. Chinese pork investment sparks criticism in Argentina. Dialogue Earth. URL: <https://dialogue.earth/en/business/37359-chinese-pork-investment-sparks-criticism-in-argentina/> (accessed 02.08.2025).

Mykola Kalinchyk

Doctor of Economic Sciences, Professor,
Head of the Development and Research Department,
LLC “Research and Production Enterprise “VinMiks-Soft”
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6240-4479>

Anna Rebryna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of Marketing Department,
State Enterprise “State University “Kyiv Aviation Institute”
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6437-0033>

CONTRACT PIG FARMING: NEW OPPORTUNITIES FOR UKRAINE IN THE CONDITIONS OF INVESTMENT RESTRICTIONS

The article analyzes the current state and development prospects of pig farming in Ukraine under conditions of limited investment resources and the need to ensure food security. A comparison is made between the Ukrainian agricultural sector and international practices (China, EU, USA, Brazil), where small and medium-sized farms dominate, allowing for economies of scale without eliminating small holdings. It is established that in Ukraine, the traditional reduction of small farms has led to excessive growth of medium and large complexes, a decline in rural employment, and structural imbalances in the value creation chain. The developed optimization model for the integration of breeding and fattening farms allows forecasting investment needs, herd size, and workforce under different scenarios, as well as determining the cost and profitability of pork production for meat and lard breeds. The model takes into account technical and technological parameters, genetic productivity of pigs, feed and resource consumption standards, and constraints on labor and financial resources. It is shown that, under a fixed workforce, the investment requirement for fattening lard breeds is 14.2% higher compared to meat breeds due to lower productivity and a larger number of permanent animals. Optimizing vertical integration enables achieving balanced profitability and stabilizing the production process, while small farms are characterized by lower investment costs but higher employment. Special attention is given to the optimization of pig diets by physiological groups, considering genotype, fattening phases, and export feed prices, which allows reducing costs and increasing production efficiency. Based on international experience, contract-based development models are proposed, including vertical integration and collective sales through cooperatives, ensuring supply stability, fair distribution of added value, and predictable profits. The results of the study demonstrate the necessity of comprehensive strategic planning for the development of pig farming, including coordination of production volumes, optimization of employment, and efficient use of investment resources to ensure the social, economic, and environmental sustainability of the sector.

Keywords: Ukraine, pig farming, breeding farms, fattening farms, vertical integration, contract farming, optimization model, production efficiency, feeding rations, meat and lard pig breeds, investments, employment, food security, value chain, small and medium-sized farms, genetic productivity.

Стаття надійшла: 18.09.2025

Стаття прийнята: 02.10.2025

Стаття опублікована: 31.10.2025