

УДК 330.322.5:636.085.087:551.583 DOI: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2025.2.18>
JEL Classification: G31, L60, Q16

Левандівський О.Т.,
д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри фінансів,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5819-8377>,
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника,
м. Івано-Франківськ,
Свиноус І.В.,
д-р екон. наук, професор, професор кафедри обліку і оподаткування,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0346-1596>,
Білоцерківський національний аграрний університет,
Сас Л.С.,
д-р екон. наук, професор, професор кафедри обліку і оподаткування,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2053-0394>,
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника,
м. Івано-Франківськ,
Штимак І.В.,
канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри менеджменту,
фінансів, обліку та оподаткування,
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0566-0336>,
ТОВ «Заклад вищої освіти «Східно-європейський
слов'янський університет», м. Ужгород

ІНВЕСТИВАННЯ В КОРМОВУ БАЗУ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ: АДАПТИВНІ СТРАТЕГІЇ ДЛЯ ТВАРИННИЦТВА

Levandivskyi O.T.,
dr.sc.(econ.), prof., head of the department of finance,
Vasyl Stefanyk Carpathian National University, Ivano-Frankivsk
Svynous I.V.,
dr.sc.(econ.), prof., professor at the department of accounting and taxation,
Bila Tserkva National Agrarian University,
Sas L.S.,
dr.sc.(econ.), prof., professor at the department of accounting and taxation,
Vasyl Stefanyk Carpathian National University, Ivano-Frankivsk
Shtymak I.V.,
cand.sc.(econ.), assoc. prof., associate professor at the department
of management, finance, accounting and taxation,
LLC "Higher Education Institution "East European Slavic University", Uzhhorod

INVESTING IN THE FORAGE BASE IN THE FACE OF CLIMATE CHANGE: ADAPTIVE STRATEGIES FOR LIVESTOCK FARMING

Постановка проблеми. Зміна клімату стає однією з ключових загроз для сільського господарства України, оскільки формує нову реальність для агровиробників, в якій домінують нестабільність і високі ризики. Підвищення середньорічних температур, зростання частоти посух, повеней, градобоїв, а також сезонні зсуви опадів уже сьогодні мають відчутний вплив на врожайність сільськогосподарських культур і стабільність кормової бази. Особливо вразливим у цьому контексті залишається тваринницький сектор, який прямо залежить від кількості та якості кормів – зелених, концентрованих, силосних. За даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, упродовж останніх років спостерігається скорочення площ природних пасовищ і деградація кормових угідь, що пов'язано з посухами та зміщенням кліматичних зон. Це, своєю чергою, знижує не лише продуктивність тваринництва, але й рентабельність усього ланцюга виробництва білкової продукції.

Окрему загрозу становить термічний стрес, що негативно впливає на відтворювальну функцію великої рогатої худоби, спричиняє зниження надоїв та погіршення якості молока. Такі процеси вимагають системної адаптації аграрної політики до викликів кліматичної зміни. У цих умовах

інвестування в модернізацію кормовиробництва – зокрема у зрошення, селекцію посухостійких кормових культур, розвиток інфраструктури зберігання та логістики – набуває стратегічного значення. Ефективна та адаптивна кормова база дозволяє не лише зберегти поголів'я, але й підтримати його продуктивність, що є ключовим для забезпечення продовольчої безпеки. Таким чином, інвестиції в кормовиробництво мають розглядатися не лише як аграрна, а й як кліматично-економічна стратегія, здатна зменшити вразливість галузі до зовнішніх шоків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика інвестування у розвиток польового кормовиробництва широко висвітлена у працях провідних українських науковців. Вагомий внесок у дослідження цієї теми зробили такі вчені, як В. Г. Андрійчук, В. І. Власов, М. В. Гладій, М. І. Кісіль, О. В. Корнійчук, М. Ф. Кропивко, М. Й. Малік, В. Я. Месель-Веселяк, М. І. Пугачов, П. Т. Саблук, П. А. Стецюк, О. В. Ульянченко, В. В. Юрчишин та інші. Проте, з огляду на посилення кліматичних змін та глобальне потепління, ця тематика потребує подальших наукових досліджень, спрямованих на обґрунтування обсягів та напрямів інвестицій, необхідних для забезпечення адаптивного розвитку польового кормовиробництва. Особливої актуальності набуває пошук ефективних механізмів функціонування кормової бази в умовах кліматичної нестабільності.

Постановка завдання. Метою статті є всебічне дослідження інвестиційних аспектів розвитку кормової бази в Україні в контексті кліматичних змін та розробка адаптивних стратегій для тваринництва.

Виклад основного матеріалу дослідження. Останні роки в Україні та світі відзначаються стрімким посиленням кліматичних екстремумів, що створює безпрецедентні виклики для сільськогосподарського виробництва. За даними Всесвітньої метеорологічної організації (WMO), середньорічна температура повітря у світі зросла на 1,2°C у порівнянні з доіндустріальним періодом, а на території України темпи зростання ще вищі – +1,4°C за останні 30 років [1]. Майже всі зими в Україні з 2015 року стали теплішими за кліматичну норму, тоді як літо дедалі частіше супроводжується екстремальними посухами. У 2022–2023 роках у більшості регіонів України спостерігалися температурні аномалії в середньому на 2–3°C вище за норму влітку та до +4°C у зимовий період.

На 61 % території світу, включно з Україною, зафіксовано зростання частоти рекордних злив, що призводять до ерозії ґрунтів та втрати поживних речовин, важливих для вирощування кормових культур. Для сільського господарства це означає зростання ризиків у кількох ключових напрямках:

- частіші посухи та хвилі спеки знижують вологозабезпечення культур, особливо на півдні України (Одеська, Херсонська, Миколаївська області), де врожайність кукурудзи на силос за останні 5 років знизилася на 15–20 % [2];
- аномальні весняні та осінні заморозки, які у 2020, 2021 та 2023 роках уразили посіви люцерни, конюшини й інших багаторічних кормів, призводять до втрат до 30 % врожаю на окремих площах [3];
- збільшення чисельності шкідників і захворювань тварин, зокрема, поширення кліщів і зростання захворюваності на мастити, інфекційні ентерити та інші патології у ВРХ.

Збільшення середньорічної температури на 1–2°C вже спричинило уповільнення вегетаційних циклів, зменшення вмісту поживних речовин у рослинах та скорочення площ під традиційними кормовими культурами. Так, площі посівів люцерни в Україні, за даними Державної служби статистики України, зменшилися з 470 тис. га у 2015 році до 355 тис. га у 2022 році, а врожайність зеленої маси знизилася з 305 до 248 ц/га [4].

У цих умовах проблема забезпечення стабільної та адаптивної кормової безпеки набуває критичного значення для продовольчої стійкості країни [5]. Без стратегічних інвестицій у модернізацію технологій вирощування, впровадження посухостійких сортів та розвиток інфраструктури зберігання й логістики кормів, аграрний сектор України залишатиметься вразливим до кліматичних викликів, а продуктивність тваринництва – нестабільною.

Українська кормова база формувалася в умовах тривалого занепаду, який став наслідком як економічних трансформацій пострадянського періоду, так і хронічної відсутності цільової державної підтримки цієї сфери [6]. За даними Державної служби статистики України, у 1990 році площі під кормовими культурами сягали 11,9 млн га, тоді як у 2021 році вони скоротилися до приблизно 1,5 млн га – тобто майже у вісім разів, або на 87 % [7]. Така динаміка означає критичне скорочення джерел внутрішньої кормової бази, що безпосередньо позначається на розвитку тваринництва, його рентабельності та продуктивності.

Особливо тривожно виглядає ситуація з сіножатями та пасовищами, площі яких також істотно зменшилися – з 9,2 млн га у 1990 році до менш як 4 млн га у 2023 році. До того ж навіть на існуючих площах фіксується низька урожайність: середня врожайність сіна в Україні становить лише 1,7 т/га, а зеленої маси – 7,7 т/га [8]. Порівняно з країнами ЄС (де врожайність сіна часто сягає 3,5–4,0 т/га), ці показники свідчать про екстенсивний характер українського кормовиробництва.

Регіональна диференціація лише підтверджує цю проблему: у Поліссі з 1 га посівів отримують в середньому 2,44 тис. кг кормових одиниць, у Лісостепу – 3,14 тис. кг, у Степу – 2,58 тис. кг. Це

означає, що навіть у найсприятливіших агрокліматичних зонах потенціал не використовується через застарілі технології, брак добрив, насіння та сучасної техніки.

У результаті в Україні вирощується лише 58–71 % необхідного обсягу кормових ресурсів. Решта компенсується за рахунок імпорту, використання незбалансованих раціонів або надмірного використання зерна. Це призводить до перевитрат кормів (до 20–30 %) і недоотримання продукції тваринництва. Однією з ключових проблем залишається структурна диспропорція у складі кормів. Так, у сільськогосподарських підприємствах 73 % раціонів становлять концентровані корми (переважно зерно кукурудзи, ячменю, сої), тоді як у господарствах населення – лише 31 %, натомість переважають грубі та соковиті корми (січка, буряки, падалиця), які у структурі годівлі складають 20–35 %.

Ця диспропорція свідчить не лише про технологічне відставання, а й про низький рівень координації між секторами. На сьогодні лише 38,3 % усіх кормів припадає на сільськогосподарські підприємства, тоді як 61,7 % – на приватні господарства населення. Така структура виробництва не дозволяє забезпечити масовість, стандартизацію та збалансованість годівлі, що є критично важливим для ефективного тваринництва.

У цих умовах галузь потребує глибокої модернізації: розширення посівів високопродуктивних кормових культур (сорго, суданка, силосна кукурудза, люцерна); впровадження польових кормових комплексів; створення регіональних центрів з виробництва та зберігання кормів; розвиток кооперації між малими виробниками, яка дозволить оптимізувати витрати та формувати стійкий ринок кормів [9].

Лише за умови системної державної політики, фінансових стимулів і інфраструктурної підтримки можна подолати дисбаланси у кормовому забезпеченні й вивести галузь на новий рівень технологічної ефективності. В іншому разі наслідки залишатимуться відчутними: нестабільність у забезпеченні кормовими ресурсами й надалі буде однією з головних причин зниження обсягів виробництва тваринницької продукції в Україні.

Нестабільність у забезпеченні кормовими ресурсами залишається однією з головних причин зниження обсягів виробництва тваринницької продукції в Україні [10]. За даними Державної служби статистики України, протягом 2010–2023 років в Україні відбулося скорочення поголів'я великої рогатої худоби з 4,5 млн до 2,6 млн голів, а середня продуктивність (надої на корову) зросла лише на 5–7 %, що свідчить про незадовільні умови утримання і насамперед нестабільну якість раціонів [11]. Економічні дослідження однозначно вказують на те, що незбалансована, енергетично та білково неповноцінна годівля є прямим чинником зниження ефективності тваринництва [12].

Модернізація тваринницького виробництва передбачає масштабні інвестиції в інфраструктуру, зокрема: оновлення породного складу, впровадження автоматизованих систем утримання, вентиляції, освітлення, а особливо – сучасних систем заготівлі, зберігання і роздавання кормів. За оцінками Інституту кормів і землеробства НААН України, для підвищення рентабельності галузі необхідно щороку спрямовувати не менше ніж 6–8 млрд грн на модернізацію кормовиробництва, зокрема: закупівлю сільськогосподарської техніки (силосозбиральні комбайни, преси, обприскувачі, зрошувальні системи); будівництво кормозаготівельних та змішувальних цехів; впровадження інноваційних технологій сушіння, подрібнення, консервації кормів; розвиток логістики – складів, сховищ, елеваторів для зберігання концентрованих кормів; забезпечення фермерів сертифікованим насінням посухостійких та високоенергетичних кормових культур (сорго, суданки, люцерни тощо) [13].

Економічна ефективність таких вкладень підтверджується практикою: до 50–55 % у структурі собівартості 1 л молока припадає на витрати на корми. При цьому підвищення врожайності кормових культур на 1 т/га дає змогу зменшити собівартість одиниці продукції на 8–12 %.

Джерелами фінансування модернізаційних заходів виступають як державні, так і недержавні інструменти. У 2023 році 7,7 тис. господарств отримали державні дотації на розвиток тваринництва, а понад 390 млн грн було залучено у вигляді грантів від міжнародних партнерів (Світовий банк, ЄБРР, USAID) для реалізації проектів зі сталого розвитку кормової бази та відновлення продуктивності тваринницьких ферм [14].

Однак ці ресурси поки не перекривають масштаб потреб. За оцінками експертів галузі, щорічна потреба у фінансуванні сектору кормовиробництва становить щонайменше 10–12 млрд грн, враховуючи зношеність основних фондів (зокрема техніки – понад 60 % має зношення більше 10 років) та кліматичні ризики, які вимагають адаптивних рішень [15]. У 2024 році в Україні було реалізовано лише 16 пілотних інфраструктурних проектів у сфері кормозабезпечення, тоді як реальна потреба становить кілька сотень по всій країні.

Суттєвим бар'єром для масштабного притоку інвестицій залишається високий інвестиційний ризик, пов'язаний із військовою агресією, коливанням валют, інфляцією, а також кліматичною нестабільністю. В умовах відкритої економіки це значно ускладнює прихід іноземного капіталу, що вимагає від уряду формування національної інвестиційної політики з фокусом на: страхування аграрних інвестицій (включаючи кредити на корми); створення публічно-приватних партнерств для реалізації проектів із будівництва кормових хабів; запровадження «зелених грантів» на впровадження

кліматoadаптивних технологій у кормовиробництві; стимулювання кооперативів і кластерів як ефективної платформи для акумулювання інвестицій [16].

Таким чином, вирішення проблеми кормової нестабільності в Україні неможливе без цілеспрямованої, багаторівневої інвестиційної стратегії, яка поєднувала б державну підтримку, фінансові інновації, технологічне оновлення та інституційне середовище, здатне забезпечити сталий розвиток тваринницького підкомплексу. У цьому контексті ключову роль має відігравати ефективна державна політика, спрямована на зміцнення кормової бази.

Для активізації розвитку національної кормової бази Уряду України та органам місцевого самоврядування необхідно сформувати цілеспрямовану політику державної підтримки, орієнтовану не лише на тваринництво загалом, а й на його інфраструктурне та ресурсне забезпечення – передусім у сфері кормовиробництва [17]. Одним із таких інструментів є програма «Фінансова підтримка розвитку тваринництва», яка надає дотації на утримання поголів'я, вирощування молодняка ВРХ, часткову компенсацію вартості ферм. Водночас ця програма потребує розширення цільового спрямування – зокрема на стимулювання інвестицій у кормові угіддя, технічне переоснащення ферм та насіннєве забезпечення кормових культур.

Доцільно передбачити впровадження окремих субсидій на вирощування багаторічних та високобілкових кормових культур – таких як люцерна, конюшина, сорго, зернобобові суміші, за аналогією з підтримкою, яка надається у країнах ЄС. Так, у Франції та Італії фермери отримують до 250 євро/га у вигляді субсидій за висів кормових культур, які сприяють підвищенню вмісту протеїну в раціоні худоби та зниженню імпортозалежності від соєвого шроту [18]. Для українських реалій доречно запровадити державне дотування у розмірі 3–5 тис. грн/га для стратегічних кормових культур, а також субсидії на придбання та встановлення зрошувальних систем у регіонах, де спостерігається хронічна посуха (особливо Степ та Південь України).

Пільгове кредитування також залишається критичним елементом державної підтримки. Програма «5–7–9 %» вже довела свою ефективність: до 2025 року агровиробникам надано понад 44,5 млрд грн пільгових кредитів, значна частина яких була спрямована на модернізацію виробництва, включаючи закупівлю техніки, будівництво сховищ та обладнання для кормів. Проте, для підвищення ефективності цієї підтримки варто виокремити цільові пакети для кормовиробництва – наприклад, на кредити під 0–3 % річних для придбання комбайнів, прес-підбирачів, подрібнювачів, ліній гранулювання тощо. У перспективі також варто ініціювати співфінансування таких кредитів через програми ЄБРР, МФК, Світового банку, із залученням гарантійних механізмів для зниження валютних та політичних ризиків.

Не менш важливим напрямом є розвиток державно-приватного партнерства (ДПП) у сфері кормової інфраструктури. Потенційно ефективною моделлю є будівництво регіональних комбікормових заводів, силосних веж, складів для зберігання грубих кормів із залученням приватного капіталу на умовах надання державних гарантій, часткової компенсації процентної ставки або спільного управління проектом. Аналогічна модель функціонує у Польщі, де протягом 2017–2022 років за механізмами ДПП було побудовано понад 40 міні-комбікормових підприємств для дрібних кооперативів [19].

Цікавим є й досвід ЄС щодо публічних закупівель кормів у періоди ринкової нестабільності (наприклад, кризи на ринку зерна 2022 року). Через Фонд розвитку сільського господарства (EAFRD) здійснюється закупівля зернових партій із подальшим розподілом між тваринницькими підприємствами за фіксованими цінами. Для України можливо створити аналогічний механізм через державний ескроу-фонд стабілізації цін на кормову продукцію, який працював би у режимі антикризового інтервенціонізму.

Ключовим напрямом має стати державна підтримка науково-дослідної та інноваційної діяльності у кормовиробництві. Йдеться про надання грантів на селекцію нових сортів кормових культур, адаптованих до посушливих умов, розробку цифрових платформ управління фермерськими господарствами, моделей оптимізації раціонів, кліматoadаптивних технологій вирощування тощо. Це можуть бути спільні програми з Національною академією аграрних наук України, профільними університетами та міжнародними фондами (Horizon Europe, GIZ, USAID).

Нарешті, доцільно впровадити податкові преференції для виробників, які інвестують у розвиток кормової інфраструктури. Це може включати: звільнення від ПДВ на обладнання для зберігання та заготівлі кормів; зменшення податку на прибуток при інвестуванні у зрошення чи біотехнології кормовиробництва; податкові канікули для кооперативів, що спеціалізуються на вирощуванні кормових культур.

Сформована система політичної підтримки має бути комплексною, багаторівневою та адаптивною до ризиків, з чітким фокусом на розвиток кормової бази як фундаменту стійкого тваринництва. Об'єднання державних стимулів, інструментів ДПП, інноваційних підходів та фіскальних пільг створить умови для ефективної трансформації галузі та зниження продовольчої вразливості України. У цьому процесі важливо враховувати не лише національні особливості, а й кращі міжнародні практики.

Світовий досвід показує, що ефективна адаптація кормовиробництва до сучасних викликів – кліматичних, економічних, технологічних – потребує системного підходу. Найуспішніші кейси поєднують агротехнологічні інновації, економічні стимули, інституційні механізми та цифрові рішення. Наведемо приклади найкращих практик, що можуть бути корисними для України.

У країнах Західної Європи сформовано ефективну модель змішаного агровиробництва, в якій тваринництво та кормовиробництво функціонують як єдиний цикл. Наприклад, у Нідерландах фермери активно використовують травосуміші, злаково-бобові силосні культури та зелений конвеєр для безперервного забезпечення ферм кормами без потреби у далекій логістиці. Такий підхід: мінімізує втрати при транспортуванні кормів (до 10–15 % при перевезенні силосу на відстань понад 30 км); дозволяє оперативно реагувати на потреби годівлі; сприяє відновленню родючості ґрунтів через сидеральне удобрення.

Україна може адаптувати ці практики через впровадження локальних кормових кластерів, особливо в регіонах із розвиненим тваринництвом (Хмельницька, Полтавська, Тернопільська області).

У відповідь на кліматичні ризики, у Франції та Іспанії діє контрактне страхування врожаю кормових культур. Фермери укладають угоди з агростраховими компаніями, а держава компенсує до 65 % страхової премії. При посусі чи інших аномаліях – отримують виплати, які дозволяють закупити дефіцитні корми. Така модель забезпечує стійкість виробництва навіть у критичні роки.

У Росії, попри іншу політичну систему, функціонують державні «кормові лінії» – сховища із запасами кормів, які в разі надзвичайної ситуації можуть бути оперативно направлені в уражені регіони. Це аналог публічно-регульованих інтервенцій, які доцільно було б вивчити для створення резервного фонду кормів в Україні.

Європейські програми на кшталт Horizon Europe та EIP-AGRI системно підтримують дослідження та розробки у сфері кормовиробництва. Це включає: створення генно-модифікованих або селекційно вдосконалених сортів кормових культур із підвищеною продуктивністю та стійкістю до посухи; впровадження роботизованих систем годівлі – датчики вологості, складу та температури кормів; крапельне зрошення силосних культур, яке в Ізраїлі та Італії підвищує врожайність до 60–100 % при економії води на 35–40 %.

Для України доречно активізувати участь у платформах агроінновацій ЄС, а також сприяти трансферу таких технологій у межах спільних дослідницьких проєктів із міжнародними донорами та профільними установами НААН.

У рамках зеленої трансформації в агросекторі, Швеція та Данія активно субсидують: заліснення деградованих пасовищ; висів бобових сидеральних культур (вика, конюшина, люпин), що відновлюють структуру ґрунтів і зменшують потребу в мінеральних добривах; створення екобуферних зон навколо полів, які зменшують втрати вологи та вітрову ерозію.

Україна, особливо в південному та центральному регіонах, може впровадити аналогічні механізми через систему екореалізації кормових угідь, що одночасно матиме економічний і екологічний ефект.

Цифровізація процесів кормозаготівлі – одна з провідних тенденцій у Європі. У Польщі, Румунії та Німеччині функціонують кооперативні платформи, що надають фермерам: прогноз урожайності кормових культур на основі супутникових знімків та даних метеослужб; калькулятори собівартості та оптимізації раціонів; інтегровані модулі для управління зберіганням і транспортуванням кормів.

Використання таких систем дозволяє підвищити ефективність на 15–25 % завдяки точному плануванню, мінімізації втрат і обґрунтованим агротехнічним рішенням. Українські фермерські об'єднання можуть адаптувати цей підхід через локальні проєкти цифровізації за участю агростартапів та донорської підтримки (програми USAID або Digital Agriculture Association).

Проаналізовані міжнародні практики свідчать: адаптація кормовиробництва повинна бути системною, багатовекторною і регіонально адаптованою. Найбільш ефективні рішення поєднують: технологічні інновації (зрошення, селекція, автоматизація); організаційно-економічні інструменти (субсидії, страхування, ДПП); екологічну складову (відновлення пасовищ, зменшення вуглецевого сліду); цифрові рішення (аналітика, прогнозування, логістика).

Україна має значний потенціал для впровадження цих практик за умов наявності цільової політики, підтримки наукових установ, інтеграції у європейські програми та формування інноваційних агрокластерів на базі регіонів із розвинутим тваринництвом.

Висновки з проведеного дослідження. Зростання кліматичних загроз вимагає невідкладного реформування кормової бази України. Наявний дефіцит кормів і низька врожайність кормових культур вже створюють суттєві бар'єри для відновлення і розвитку тваринництва. Для збереження галузі потрібне кардинальне інвестування у стійкі технології: селекцію посухостійких культур, зрошення, агроекологічні практики, цифрові системи моніторингу та управління виробництвом. Ці інвестиції мають бути підкріплені активною державною політикою – як у вигляді прямих дотацій (наприклад, субсидування підвищення якості кормів і модернізації техніки), так і пільгового кредитування (на рівні 0–3 % річних) та страхових програм, що мінімізують наслідки кліматичних втрат.

Політичні заходи повинні бути комплексними: розробка спеціальних державних програм з індикаторами виконання (наприклад, за обсягом закладених кормових одиниць), стимулювання кооперації фермерів при побудові спільних зберігальних комплексів, а також прив'язка аграрних субсидій до впровадження кліматоспрямованих технологій. Залучення міжнародних грантів і публічно-приватних партнерств може значно прискорити процес: прикладом є вже існуюче співробітництво з ЄБРР/ЄС з фінансування заходів з відновлення сільгоспземель і закупівлі техніки.

На підставі проведеного аналізу пропонується така схема оптимізації інвестиційної політики в кормову інфраструктуру: цілеспрямоване фінансування – спрямовувати державні кошти на конкретні проекти (зрошення, будівництво силосних комплексів, селекційні програми) з чіткими KPI за збільшенням виробництва кормів; гармонізація субсидій і кредитів – узгоджувати бюджетну та банківську підтримку, щоб фермери могли поєднувати дотації і пільгові кредити на один об'єкт модернізації; стимулювання кооперації – надавати додаткові бонуси у програмі «Доступні кредити» для групових проектів (спільні кормозаготівельні пункти, міжгосподарські зрошувальні системи); науково-експертна підтримка – створити консультативний центр при МінАПК (або інший координуючий орган) з кліматоорієнтованого кормовиробництва, який допоможе фермерам розробляти адаптаційні рішення та залучати фінансування.

Висока ефективність таких заходів ґрунтується на результатах досліджень, згідно з якими продуктивність тварин збільшується прямо пропорційно стабільності кормової бази. Тому впровадження адаптивних стратегій у кормовиробництві не лише знизить вплив кліматичних коливань, але й сприятиме зростанню рентабельності галузі та зміцненню продовольчої безпеки України.

Література

1. Волченко Н. Управління кліматичними ризиками через соціальне забезпечення у сільських громадах. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 3(54). С. 174–180.
2. Балабух В. О. Вплив зміни клімату на формування урожайності кукурудзи в агрокліматичних зонах України. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2019. № 3. С. 103–104.
3. Кривохижа Є. М., Матвійшин А. І., Бринь В. Т. Вплив зміни клімату на врожайність основних сільськогосподарських культур в Україні. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2024. № 44. С. 33–37.
4. Лисюк О., Балаш Л. Підвищення ефективності виробництва продукції рослинництва як запорука поступального розвитку аграрного сектору економіки. *Аграрна економіка*. 2023. Т. 16. № 1–2. С. 132–139.
5. Спринчук Н. А., Чернелівська О. О., Воронецька І. С. Теоретичні аспекти інвестування польового кормовиробництва та вплив зміни клімату на галузь. *Агросвіт*. 2021. №17. С. 21–27.
6. Кучеренко Т. Є., Шаймухаметова В. Р. Виробництво продукції тваринництва як фактор формування попиту на корми. *Збірник наукових праць [Буковинського університету]. Економічні науки*. 2014. № 10. С. 345–352.
7. Манжос М. М., Томашук І. В. Виробництво продукції рослинництва в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку. *Бізнес-навігатор*. 2024. Вип. 3(76). С. 31–38.
8. Ланченко Є. О., Тимошенко М. М., Івченко В. М. Напрями забезпечення ефективного виробництва продукції рослинництва в сільськогосподарських підприємствах. *Economics & Business Management*. 2024. Т. 15. № 2. С. 12–21.
9. Алескерова Ю. В. Сутність кредитного забезпечення інноваційно-інвестиційних проектів у кормовиробництві. *Економічні науки. Серія: Облік і фінанси*. 2009. № 6(1). С. 106–118.
10. Аверчева Н. О. Організаційні аспекти формування кормової бази тваринництва. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 10. С. 55–63.
11. Копитець Н. Г., Волошин В. М. Розвиток скотарства в кризових умовах. *Економіка та управління АПК*. 2023. № 1. С. 64–76.
12. Лаврук В. В. Кормовиробництво як складник механізму економічної модернізації тваринництва. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. № 14(1). С. 178–182.
13. Яців І. Б., Темненко С. М. Формування кормової бази як чинника розвитку тваринництва у сільськогосподарських підприємствах. *Агросвіт*. 2020. № 16. С. 24–31.
14. Солоненко Ю. В., Панасюк П. І. Державна підтримка та стимулювання бізнесу України в умовах війни. *Галицький економічний вісник*. 2023. Т. 82. № 3. С. 190–200.
15. Тваринництво та кормовиробництво півдня України в умовах теплового навантаження / Ю. В. Вдовиченко, В. М. Іовенко, Н. А. Кудрик та ін. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. 2019. № 12. С. 6–23.
16. Степасюк Л. М., Лопанчук А. А. Кормовиробництво як основний чинник ефективного розвитку галузі скотарства. *Економіка АПК*. 2016. Т. 23. № 4. С. 28–33.
17. Черевко І. В. Кормовиробництво і кормозабезпечення в умовах сучасних викликів – актуальні тренди та досвід Польщі. *Аграрна економіка*. 2022. Т. 15. № 1–2. С. 93–105.

18. Григор'єва Х. А. Державна підтримка сільського господарства в ЄС: становлення, тенденції, правові проблеми. *Аналітично-порівняльне правознавство*. 2024. № 4. С. 248–258.
19. International experience of public-private partnership in the agricultural sector / Kolomoiets T., Kachuriner V., Golitsyna N., Danylenko O., Sharaia A. *Amazonia Investiga*. 2021. № 42. P. 160–168.

References

1. Volchenko, N. (2025), "Climate risk management through social security in rural communities", *Stalyi rozvytok ekonomiky*, no. 3(54), pp. 174–180.
2. Balabukh, V.O. (2019), "The impact of climate change on the formation of corn productivity in the agroclimatic zones of Ukraine", *Hidrolohiia, hidrokhiimiia i hidroekolojiia*, no. 3, pp. 103–104.
3. Kryvokhyzha, Ye.M., Matviishyn, A.I. and Bryn, V.T. (2024), "The impact of climate change on the yield of the main agricultural crops in Ukraine", *Podilskyi visnyk: silske hospodarstvo, tekhnika, ekonomika*, no. 44, pp. 33–37.
4. Lysiuk, O. and Balash, L. (2023), "Increasing the efficiency of crop production as a key to progressive development of the agrarian sector of the economy", *Ahrarna ekonomika*, vol. 16, no. 1–2, pp. 132–139.
5. Sprynchuk, N.A., Chernelivska, O.O. and Voronetska, I.S. (2021), "Theoretical aspects of investing in field fodder production and the impact of climate change on the industry", *Ahrosvit*, no. 17, pp. 21–27.
6. Kucherenko, T.Ye. and Shaimukhamietova, V.R. (2014), "Production of livestock products as a factor in the formation of demand for fodder", *Zbirnyk naukovykh prats [Bukovynskoho universytetu]. Ekonomichni nauky*, no. 10, pp. 345–352.
7. Manzhos, M.M. and Tomashuk, I.V. (2024), "Crop production in Ukraine: current state and development prospects", *Biznes-navihator*, iss. 3(76), pp. 31–38.
8. Lanchenko, Ye.O., Tymoshenko, M.M. and Ivchenko, V.M. (2024), "Directions for ensuring efficient production of plant products in agricultural enterprises", *Economics & Business Management*, vol. 15, no. 2, pp. 12–21.
9. Aleskerova, Yu.V. (2009), "The essence of credit support for innovative investment projects in feed production", *Ekonomichni nauky. Seriia: Oblik i finansy*, no. 6(1), pp. 106–118.
10. Avercheva, N.O. (2021), "Organizational aspects of formation of feed base of animal breeding", *Investytsii: praktyka ta dosvid*, no. 10, pp. 55–63.
11. Kopytets, N.H. and Voloshyn, V.M. (2023), "Development of cattle breeding in crisis conditions", *Ekonomika ta upravlinnia APK*, no. 1, pp. 64–76.
12. Lavruk, V.V. (2017), "Fodder production as a component of animal husbandry economic modernization mechanism", *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriia: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*, no. 14(1), pp. 178–182.
13. Yatsiv, I.B. and Temnenko, S.M. (2020), "Formation of forage reserve as a livestock development factor in agricultural enterprises", *Ahrosvit*, no. 16, pp. 24–31.
14. Solonenko, Yu.V. and Panasiuk, P.I. (2023), "State support and business stimulation Ukraine in the conditions of war", *Halytskyi ekonomichnyi visnyk*, vol. 82, no. 3, pp. 190–200.
15. Vdovychenko, Yu.V., Iovenko, V.M., Kudryk, N.A. et al. (2019), "The stock breeding and fodder production in the south of Ukraine under the conditions of heat load", *Naukovyi visnyk "Askaniia-Nova"*, no. 12, pp. 6–23.
16. Stepasiuk, L.M. and Lopanchuk, A.A. (2016), "Fodder production as a key factor in the effective development of the livestock sector", *Ekonomika APK*, Volume 23, no. 4, pp. 28–33.
17. Cherevko, I.V. (2022), "Fodder production and fodder supply in the conditions of modern challenges – current trends and experience of Poland", *Ahrarna ekonomika*, Vol. 15, no. 1–2, pp. 93–105.
18. Hryhorieva, Kh.A. (2024), "State support of agriculture in the EU: establishment, trends, legal problems", *Analitichno-porivnialne pravознавство*, no. 4, pp. 248–258.
19. Kolomoiets, T., Kachuriner, V., Golitsyna, N., Danylenko, O. and Sharaia, A. (2021), "International experience of public-private partnership in the agricultural sector", *Amazonia Investiga*, no. 42, pp. 160–168.

Левандівський О.Т., Свиноус І.В., Сас Л.С., Штимак І.В.

ІНВЕСТИВАННЯ В КОРМОВУ БАЗУ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ: АДАПТИВНІ СТРАТЕГІЇ ДЛЯ ТВАРИННИЦТВА

Мета. Всебічне дослідження інвестиційних аспектів розвитку кормової бази в Україні в контексті кліматичних змін та розробка адаптивних стратегій для тваринництва.

Методика дослідження. У процесі підготовки статті було використано комплекс загальнонаукових і спеціальних методів дослідження. Зокрема, застосовано монографічний метод для аналізу наукових підходів до інвестування в кормову базу та адаптації тваринництва до кліматичних змін. Системний аналіз дозволив виявити взаємозв'язки між інвестиційними рішеннями, кліматичними

ризиками та ефективністю кормовиробництва. Економіко-статистичні методи використовувалися для оцінки динаміки інвестицій у галузь і прогнозування потреб з урахуванням кліматичних сценаріїв.

Результати дослідження. Встановлено, що зміна клімату суттєво ускладнює функціонування традиційних систем польового кормовиробництва, спричиняючи зниження врожайності кормових культур, деградацію пасовищ і нестабільність забезпечення тваринництва кормами. Це зумовлює потребу у переосмисленні інвестиційних пріоритетів аграрних підприємств, з акцентом на адаптивні напрями розвитку кормової бази. Обґрунтовано доцільність інвестування в посухостійкі та швидкорослі культури, впровадження ресурсозберігаючих технологій, систем локального зрошення, а також удосконалення інфраструктури зберігання і логістики кормів. Оцінено потенціал цифрових технологій і біоекономічного планування для підвищення ефективності управління інвестиціями в кормову базу. Результати дослідження підтверджують необхідність посилення інституційної підтримки з боку держави та міжнародних партнерів для формування сталих і кліматично стійких систем тваринницького виробництва.

Наукова новизна результатів дослідження. Обґрунтовано системний зв'язок між кліматичними ризиками, інвестиційною активністю аграрних підприємств та ефективністю функціонування кормової інфраструктури. Доведено значущість впливу державної політики та інституційного середовища на формування сприятливого інвестиційного клімату в галузі кормовиробництва. Удосконалено концептуальну схему оптимізації інвестиційної політики у сфері розвитку кормової інфраструктури, яка передбачає впровадження комплексу цільових фінансових інструментів з урахуванням принципів державно-приватного партнерства. Такий підхід дозволяє поєднати державні стимули з приватними інвестиціями для формування ефективної та стійкої системи забезпечення тваринницької галузі кормами.

Практична значущість результатів дослідження. Результати проведеного дослідження можуть бути використані для розробки ефективних інвестиційних стратегій розвитку кормової бази тваринництва в умовах кліматичних змін. Запропоновані підходи дають змогу сільськогосподарським підприємствам оптимізувати структуру інвестицій, обираючи найбільш стійкі та економічно доцільні напрями вкладень – зокрема, у посухостійкі культури, зрошувальні системи, інфраструктуру зберігання кормів і цифрові технології управління. Практичні положення можуть слугувати базою для оцінки ризиків, підвищення ефективності аграрних інвестицій і забезпечення стабільності виробництва у тваринницьких господарствах різних регіонів України.

Ключові слова: інвестування, кормова база, тваринництво, кліматичні зміни, адаптивні стратегії, аграрний сектор, посухостійкі культури, ресурсозбереження, інфраструктура зберігання, цифрові технології.

Levandivskyi O.T., Svytnous I.V., Sas L.S., Shtymak I.V.

INVESTING IN THE FORAGE BASE IN THE FACE OF CLIMATE CHANGE: ADAPTIVE STRATEGIES FOR LIVESTOCK FARMING

Purpose. The aim of the article is a comprehensive study of the investment aspects of the development of the feed base in Ukraine in the context of climate change and the development of adaptive strategies for livestock farming.

Methodology of research. In the process of preparing the article, a complex of general scientific and special research methods was used. In particular, a monographic method was used to analyse scientific approaches to investing in the feed base and adapting livestock farming to climate change. System analysis allowed us to identify the relationships between investment decisions, climate risks and the efficiency of feed production. Economic and statistical methods were used to assess the dynamics of investments in the industry and forecast needs taking into account climate scenarios.

Findings. It has been established that climate change significantly complicates the functioning of traditional systems of field fodder production, causing a decrease in the yield of fodder crops, degradation of pastures, and instability of the supply of animal feed. This leads to the need to rethink the investment priorities of agricultural enterprises, with an emphasis on adaptive directions for the development of the fodder base.

The feasibility of investing in drought-resistant and fast-growing crops, the introduction of resource-saving technologies, local irrigation systems, as well as improving the infrastructure for storage and logistics of feed was substantiated. The potential of digital technologies and bioeconomic planning for increasing the efficiency of managing investments in the feed base was assessed. The results of the study confirm the need to strengthen institutional support from the state and international partners for the formation of sustainable and climate-resilient livestock production systems.

Originality. The systematic relationship between climate risks, investment activity of agricultural enterprises and the efficiency of the functioning of the feed infrastructure was substantiated. The significance of the influence of state policy and the institutional environment on the formation of a favourable investment climate in the feed production industry was proved.

The conceptual scheme for optimizing investment policy in the field of feed infrastructure development was improved, which involves the implementation of a set of targeted financial instruments taking into account the principles of public and private partnership. This approach allows combining state incentives with private investments to form an effective and sustainable system for providing the livestock industry with feed.

Practical value. The results of the conducted research can be used to develop effective investment strategies for the development of the feed base of livestock farming in conditions of climate change. The proposed approaches allow agricultural enterprises to optimize the structure of investments by choosing the most sustainable and economically feasible areas of investment – in particular, in drought-resistant crops, irrigation systems, feed storage infrastructure and digital management technologies. Practical regulations can serve as a basis for risk assessment, increasing the efficiency of agricultural investments and ensuring the stability of production in livestock farms in different regions of Ukraine.

Key words: investment, feed base, livestock, climate change, adaptive strategies, agricultural sector, drought-resistant crops, resource conservation, storage infrastructure, digital technologies.

Дата надходження рукопису: 09.06.2025

Дата прийняття рукопису до друку: 24.06.2025

Дата публікації: 30.06.2025