

© А. І. Дмитроца, С. О. Вовк, В. П. Пундик, Я. Я. Ковальчук, В. Б. Тодорюк, 2025

УДК 636.4:614.9

DOI: 10.32636/agroscience.2025-(4)-4-9

ЕФЕКТИВНІСТЬ АЛІМЕНТАРНОГО ВИКОРИСТАННЯ БІОДОБАВОК З МЕТОЮ КОРЕКЦІЇ ВІДТВОРЮВАНИХ ЯКОСТЕЙ ЛАКТУЮЧИХ СВИНОМАТОК ЗА ДИСКОМФОРТНИХ УМОВ УТРИМАННЯ

Андріяна ДМИТРОЦА¹, доктор філософії, ORCID: 0000-0003-3304-3691Стах ВОВК¹, доктор біологічних наук, професор, ORCID: 0000-0003-2545-5231Василь ПУНДИК¹, кандидат сільськогосподарських наук, ORCID: 0000-0002-0544-6680Ярослав КОВАЛЬЧУК¹, кандидат ветеринарних наук ORCID: 0009-0003-2875-4285Василь ТОДОРЮК², кандидат ветеринарних наук, ORCID: 0000-0002-9902-0524¹Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

вул. Грушевського, 5, с.Оброшине, Львівський р-н, Львівська обл., 81115, Україна

²Інститут біології тварин НААН, вул. В. Стуса, 38, м. Львів, 79034, Україна

e-mail: andrianadmitroca@gmail.com

У статті представлено результати проведених експериментальних досліджень, спрямованих на оцінку доцільності використання у раціонах годівлі лактуючих свиноматок, породи велика біла, біологічно активних добавок Вікасолу (синтетичний аналог вітаміну К) та Алкоселю (продукт на основі хлібопекарських дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*, збагачений органічною формою селену — селенметіоніном) в умовах порушення оптимальних параметрів мікроклімату тваринницьких приміщень у літній період. Дослідження було зосереджене на визначенні їхнього впливу на продуктивні показники свиноматок у період лактації, а також на інтенсивність росту й розвитку підсисних поросят, які додатково отримували зазначені біодобавки у складі годівлі.

Результати проведених досліджень продемонстрували статистично підтвержене поліпшення відтворювальних і продуктивних показників свиноматок та їхнього потомства за умови використання досліджуваних біодобавок. Зокрема, у дослідних групах відзначено вірогідне зростання кількості як новонароджених, так і відлучених поросят, підвищення загальної маси гнізда на час відлучення, а також кращі показники збереженості молодняка порівняно з контрольною групою тварин.

Особливої уваги заслуговують результати комбінованого застосування Вікасолу та Алкоселю, яке забезпечило найбільш виражений позитивний ефект. Така взаємодія препаратів продемонструвала їхню здатність посилювати захисні та продуктивні механізми організму свиноматок і поросят, що проявилось у вищих показниках відтворювальної здатності самок та інтенсивнішому розвитку молодняка. Це дає підстави рекомендувати поєднане використання зазначених біодобавок як ефективний інструмент корекції негативного впливу дискомфортичних параметрів мікроклімату приміщень на репродуктивні функції свиноматок і життєздатність поросят.

Ключові слова: лактуючі свиноматки, поросята, кормові добавки, параметри мікроклімату, продуктивність тварин.

Стаття з відкритим доступом на умовах ліцензії Creative Commons

Вступ

Сучасне свинарство є однією з ключових галузей тваринництва, яка відіграє важливу роль у забезпеченні населення високоцінними продуктами харчування. Для досягнення високих показників продуктивності у цій сфері враховують велику кількість чинників, що впливають на інтенсивність росту, розвиток та здоров'я тварин. Одним із основних біологічних підходів, який широко застосовується у сучасному свинарстві, є використання прийомів гібридизації — як внутрішньопородної, так і міжпородної. Застосування таких методів дозволяє не лише зберегти, але й підвищити рівень скоростиглості та м'якості тварин, а також позитивно впливає на їхні відтворювальні якості (Povod M. H., 2014; Povod M. G., Voloshchuk V. M., 2013). Проте, незважаючи на потенційні генетичні переваги, породна належність також визначає рівень природної резистентності свиней, адже сучасні технології промислового ведення свинарства часто створюють розрив між фізіологічними можливостями організму тварин і впливом факторів зовнішнього середовища. Це

зумовлює необхідність у застосуванні біологічно активних добавок, здатних підвищити адаптаційні можливості організму, зменшити прояви стресових реакцій та стимулювати імунну відповідь, що особливо важливо на ранніх етапах розвитку та під час народження поросят (Gryshhenko S. M., 2012).

За даними Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (IPCC), температура поверхні Землі зросла на 0,99 °C (від 0,84 °C до 1,1 °C) у порівнянні з доіндустріальним періодом (1850–1900 рр.), і прогнозується, що вже до середини 2030-х років її підвищення може перевищити 1,5 °C. Прискорення кліматичних змін нині становить одну з найбільших загроз для природних екосистем і людської діяльності (Wheeler E. F., G. Vasdal, A. Flo, K. E. Voe, 2008). У науковій літературі останніх років дедалі частіше наголошується, що підвищення температури навколишнього середовища є ключовим фактором виникнення теплового стресу у сільськогосподарських тварин, що, своєю чергою, негативно позначається на їхньому фізіологічному стані та продуктивності (Kozur V., 2006).

В Україні свинарство вважається однією з базових галузей тваринництва, і стабільність її розвитку безпосередньо залежить від якості продукції, що, у свою чергу, визначається умовами утримання тварин (Shpetnyi M. B., 2019). У сучасних реаліях глобальних кліматичних змін особливого значення набуває питання створення оптимального мікроклімату у приміщеннях для утримання свиней не лише в літній та зимовий періоди, але й у перехідні пори року (Starodubets O., 2015). Зокрема, влітку, коли спостерігаються значні коливання температури та відносної вологості повітря, підтримання сталих параметрів мікроклімату можливе завдяки ефективно налагодженим системам вентиляції, які забезпечують комфортні умови для тварин і зменшують ризик перегрівання (Voloshchuk V. M., Herasymchuk V. N., 2017). Адаптація температури режиму призводить до зниження споживання корму, уповільнення росту та збільшення собівартості продукції свинарства. Таким чином, для збереження здоров'я свиней, підвищення їх продуктивності та запобігання виникненню захворювань важливо враховувати якісний склад повітря у приміщеннях та рівень його впливу на організм тварин.

Дані численних досліджень підтверджують, що мікроклімат тваринницьких приміщень є одним із ключових чинників, що визначають ефективність виробництва свинини (Starodubets A., Bondar A., 2015). Встановлено, що за умов підвищеного вмісту у повітрі аміаку, сірководню та вуглекислого газу у свиней спостерігається зниження середньодобових приростів, збільшення енергетичних витрат на підтримання гомеостазу, зниження якості м'яса, ослаблення імунітету та підвищення захворюваності, що зумовлює зростання витрат на лікування. Крім того, незадовільні параметри мікроклімату негативно впливають на відтворні функції, зокрема у свиноматок зменшується плодючість та зростає частота народження нежиттєздатних або абортівних плодів (Tabase R., Millet S., Brusselman E., 2018).

Отже, в умовах глобального потепління, яке супроводжується стійким зростанням температури у літній період, а також з урахуванням високої чутливості свиней до дії підвищених температур, постає необхідність у розробленні та впровадженні ефективних заходів для створення комфортних умов їх утримання, що забезпечить стабільну продуктивність і зменшить негативний вплив теплового стресу (Gerasymchuk V. M., 2018).

Зважаючи на наведене вище, метою наших досліджень було оцінити ефективність аліментарного застосування оксидпротекторів Вікасолу та Алкоселю, а також їх суміші, у раціонах свиноматок, яких утримують за умов порушення окремих параметрів мікроклімату, з метою корекції їх продуктивних якостей і підвищення адаптаційної стійкості організму до дії несприятливих факторів.

Матеріали та методи

Дослідження проводили в умовах свиноферми ДП ДГ «Радехівське» Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН у літній період на лактуючих свиноматках породи велика біла. За методом аналогів було сформовано чотири групи тварин — одну контрольну та три дослідні — по 5 свиноматок у кожній, а також поросят, отриманих від них.

Свиноматки контрольної групи отримували базовий раціон, що складався зі стандартного комбікорму, який використовується у господарстві: «AVA ZDOROVA Лакто 20%» — 20 %, пшениця — 50 %, кукурудза — 15 %, ячмінь — 15 %. Такий склад забезпечував потребу тварин у поживних та біологічно активних речовинах, вітамінах, макро- та мікроелементах відповідно до загальноприйнятих вітчизняних норм годівлі (Дяченко Л. С., Сивик Т. Л., Титарьова О. М., 2020).

До складу раціону першої дослідної групи, на додаток до базового комбікорму, вводили Вікасол (синтетичний аналог водорозчинного вітаміну К, що розглядається як вітамін К₃) у дозі 6 мг/кг комбікорму; другої — Алкосель (бельгійський препарат, виготовлений на основі хлібопекарських дріжджів, збагачених селенметіоніном) у дозі 5 мг/кг комбікорму; третьої — суміш вказаних біодобавок у зазначених дозах.

Поросят починали підгодовувати престаартерним комбікормом, починаючи з 5-добового віку, додаючи до нього ті самі біодобавки у відповідних дозах. Усі тварини мали вільний доступ до питної води. Тривалість досліду - 28 днів з дотриманням положень «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених Першим нац. конгресом з біоетики (Київ, 2001).

Для оцінки продуктивних якостей свиноматок враховували такі основні репродуктивні та відтворювальні показники:

- кількість новонароджених поросят у гнізді;
- маса гнізда новонароджених поросят;
- кількість поросят при відлученні;
- середня жива маса одного поросяти при народженні та перед відлученням;
- збереженість молодняку, %;
- загальна маса гнізда на момент відлучення.

Інтенсивність росту поросят оцінювали за показниками абсолютного, середньодобового та відносного приросту живої маси, які розраховували за такими формулами:

Абсолютний приріст (АП), г

$$A = W_t - W_0,$$

де, А – абсолютний приріст, кг;

W₀ – жива маса на початок періоду, кг;

W_t – жива маса наприкінці періоду,

Середньодобовий приріст (СДП), г/добу

$$D = (W_t - W_0) / t,$$

де t — тривалість облікового періоду, днів.

Відносний приріст (ВП), %

$$B = W_t - W_0 / W_0 * 100\%$$

Крім цього, упродовж усього дослідного періоду у повітрі приміщення, де утримувалися свиноматки та поросята, здійснювали контроль за основними параметрами мікроклімату, такими як температура, вологість та вміст шкочинних газів. Зокрема, температуру та вологість повітря в приміщенні вимірювали психрометром – гігрометром ВІТ-2 («Склоприлад», м. Київ, 1992). Наявність шкочинних газів (NO_2 , H_2S , NH_3 , CO_2 та CH_4) та їх концентрацію у повітрі приміщення здійснювали електрохімічним методом за допомогою переносного багатокомпонентного газоаналізатора ДОЗОР – СМ-5 (виробництва ТОВ «Оптіма-Комплекс», м. Харків, 2018), який забезпечує як цифрову індикацію концентрації всіх вимірюваних компонентів на вмонтованому рідкокристалічному дисплеї з підсвічуванням, так і роздільну світлову сигналізацію на кожен вимірюваний компонент та єдину звукову сигналізацію при перевищенні порогів. Для отримання вірогідних даних, вимірювання температури, вологості та концентрації газів у повітрі здійснювали у 5 точках по діагоналі приміщення на рівні перебування тварин (на висоті 70 см від підлоги) згідно відомих норм (ВНТП – АПК – 02.05, 2005) (Dmytrotso, A. 2023).

Одержані дані опрацювали статистично за методикою Петровської І. Р. і співавторів, з використанням стандартних комп'ютерних програм Microsoft Excel (Петровська І. Р., Салига Ю. Т., Вудмаска І. В., 2022).

Результати та обговорення

В умовах зміни клімату одним із головних завдань успішного ведення галузі свинарства є підвищення продуктивності свиноматок та отримання здорового потомства. На великих промислових комплексах завжди стоїть питання дотримання усіх необхідних правил і

санітарно-гігієнічних норм, які забезпечують оптимальні умови утримання тварин (Mykhalko O., Povod M., Gutuj B, 2023).

Як показує багаторічний досвід у свинарських господарствах для забезпечення нормативних оптимальних показників мікроклімату в приміщеннях необхідні значні зусилля і капіталовкладення. Особливо це стосується пікових температурно-вологісних коливань в періоди літньої спеки. Окремими дослідженнями показано, що при утриманні свиней в умовах реального виробництва часто виникають певні відхилення від вимог ВНТП – АПК – 02.05. (Дмитроца А. І., 2023). Як показують результати досліджень, висока температура навколишнього середовища негативно впливає на споживання корму у свиноматок та на вагу відлучених порослят, а також під час опоросу погіршує добробут маточного поголів'я, що негативно впливає на ріст і здоров'я потомства (Muns R, 2016). Також важливим фактором, який впливає на продуктивність свиноматок, які опоросилися, є температура навколишнього повітря. Встановлено, що для порослят вона коливається у межах $24\text{-}32^\circ\text{C}$ залежно від їх віку, то для свиноматки така температура є зависокою і викликає у них погіршення апетиту, зниження утворення молока та молоковіддачі і, як наслідок, зменшення приросту живої маси порослят (Zhyzhka S. V., Povod M.H., & Mylostyvyi R. V. 2019).

Отже, у результаті проведених досліджень встановлено, що температура повітря в приміщенні була на 45,5% вища для свиноматок і в межах норми для порослят, а відносна вологість – на 21,4% і 41,7% відповідно, що не відповідає чинним нормативам. Також дослідження показали, що рівень шкочинних газів у приміщенні знаходилися у межах допустимих вітчизняних норм для утримання як лактуючих свиноматок так і порослят (табл. 1).

Таблиця 1. Показники мікроклімату приміщення для утримання лактуючих свиноматок та порослят, ($M \pm m$; $n=5$)

Назва показника мікроклімату	Лактуючі свиноматки		Поросята	
	Норма	Фактично	Норма	Фактично
Температура, $^\circ\text{C}$	22	$32 \pm 1,3$	33	$32 \pm 1,3$
Вологість повітря, %	70	$75 \pm 1,2$	60	$75 \pm 1,2$
Метан, % об	Не нормується	$0,06 \pm 0,006$	Не нормується	$0,06 \pm 0,006$
Оксид вуглецю (IV), % об.	0,2	$0,185 \pm 0,02$	0,2	$0,185 \pm 0,02$
Сірководень, $\text{мг}/\text{м}^3$	10	$0,59 \pm 0,05$	10	$0,59 \pm 0,05$
Аміак, $\text{мг}/\text{м}^3$	20	$13,5 \pm 0,5$	20	$13,5 \pm 0,5$
Оксид азоту, $\text{мг}/\text{м}^3$	Не нормується	$0,4 \pm 0,01$	Не нормується	$0,4 \pm 0,01$

В процесі проведення досліджень встановлено (табл. 2), що середня кількість новонароджених порослят на одну свиноматку становила: у першій дослідній групі — 8,8 голови, у другій — 9,7, у третій — 10,9. У контрольній групі цей показник був на рівні 8 порослят, що на 10,0%, 21,25% і 36,2% ($P < 0,05$, $td = 2,85$) менше порівняно

з першою, другою та третьою дослідними групами відповідно.

За таких показників народжуваності маса гнізда при народженні становила: у першій групі — 10,7 кг, у другій — 12,5 кг, у третій — 14,3 кг. Ці значення перевищували відповідний показник контрольної групи на 11,5%, 30,2% ($P < 0,01$, $td = 3,76$) та 48,9% ($P < 0,001$, $td = 6,38$) відповідно.

Таблиця 2. Продуктивні якості свиноматок за дискомфортичних умов, (M±m; n=5)

Показник	Контрольна група	Перша дослідна	Друга дослідна	Третя дослідна
Кількість поросят при народженні, голів	8,0±0,73	8,8±0,75	9,7±0,75	10,9±0,71*
Середня маса 1 поросяти при народженні, кг	1,2±0,13	1,2±0,21	1,29±0,07	1,31±0,15
Маса гнізда поросят при народженні, кг	9,6±0,55	10,7±0,8	12,5±0,54**	14,3±0,49***
Кількість поросят при відлученні, голів	7,1±0,81	8,2±0,75	9,0±0,81	10,4±0,58**
Середня маса 1 поросяти при відлученні, кг	6,2±0,28	6,9±0,44	7,01±0,49	7,4±0,40*
Маса гнізда поросят при відлученні, кг	44,0±3,9	56,6±4,86	63,1±5,22*	76,9±5,27***
Збереженість, %	88,8±4,12	93,2±6,9	92,3±3,47	95,4±5,78

Кількість поросят при відлученні у дослідних групах перевищувала контрольний показник на 15,5 %, 26,7 % та 46,5 % ($P<0,01$, $td=3,31$) відповідно. Маса гнізда при відлученні становила 56,6 кг у першій дослідній групі, 63,1 кг у другій, та 76,9 кг у третій, що суттєво більше порівняно з контролем.

Найвищу збереженість поросят до 28-добового віку спостерігали у групі, яка отримувала суміш біодобавок Вікасолу та Алкоселю – 95,4 %. У групі, де до раціону вводили лише Вікасол, збереженість становила 93,2 %, а при використанні лише Алкоселю – 92,3 %.

Проведеними дослідженнями встановлено, що сумісне використання Вікасолу та Алкоселю в раціонах свиноматок достовірно підвищує абсолютні, середньодобові та відносні прирости живої маси поросят. Зокрема, у тварин третьої дослідної групи на момент відлучення абсолютний приріст становив 6,28 кг, що на 21,9 % вище, ніж у контрольній групі; середньодобовий приріст — 223,8 г, або на 21,7 % більше ($P<0,001$, $td=6,53$); відносний приріст — 106,5 %, що перевищує контрольний показник на 42,3 %.

Подібна тенденція спостерігалась і в інших дослідних групах. Так, у поросят другої дослідної групи, які отримували з у своєму раціоні добавку Алкосель, абсолютний, середньодобовий та відносний прирости зросли на 13,0 % ($P<0,01$, $td=1,9$), 12,9 % та 27,9 % відповідно.

Натомість у поросят першої дослідної групи, які отримували до раціону лише Вікасол, прирости були нижчими порівняно з іншими дослідними групами, а також контрольними тваринами. Зокрема, абсолютний

приріст живої маси за період дослідження становив 5,68 кг ($P<0,05$, $td=1,52$), середньодобовий — 202,9 г, відносний — 87,4 % ($P<0,01$, $td=4,23$).

Висновки

Дослідження показали, що відхилення від оптимальних параметрів мікроклімату, зокрема підвищення температури та вологості у приміщеннях для утримання лактуючих свиноматок, мають виражений негативний вплив на їхню продуктивність. У таких умовах тварини зазнають значного фізіологічного навантаження, що призводить до зниження апетиту, погіршення використання поживних речовин та ослаблення природної резистентності організму.

Разом з тим, аліментарне застосування оксидопротекторів — Вікасолу та Алкоселю — забезпечує активацію метаболічних процесів, сприяє кращому засвоєнню поживних компонентів корму та стимулює захисні механізми, що підвищує стійкість організму свиноматок до дії стресових чинників і розвитку захворювань. Важливо підкреслити, що найбільш відчутний ефект виявлено за умов комбінованого використання цих біологічних добавок: їхня взаємодія сприяла не лише оптимізації фізіологічного стану свиноматок, але й позитивно позначилася на рості та розвитку поросят. Зокрема, у молодняка, який отримував таку корекцію, відзначалася вища інтенсивність росту та підвищена стійкість до несприятливих факторів довкілля, що свідчить про багатоекторну дію даного поєднання препаратів та перспективність їхнього застосування у свинарстві за умов порушення мікроклімату.

Список використаної літератури

Dmytrotsa, A. (2023). The activity of enzymes of the antioxidant system in the blood of sows depends on the microclimate of the premises. *Bulletin of Agrarian Science*, 101(9), 82-86.

Dyachenko L. S., Syvyk T. L., Tytaryova O. M. Pig feeding. Study guide. Bila Tserkva, 2020. 53 p.

Gerasymchuk V. M. (2018). Estimation and improvement of ventilation systems for pigs of different purposes. *Abstract of thesis*. Poltava (in Ukrainian).

Gryshhenko S. M. (2012). Influence of maintenance conditions on growth rates of repair guinea pigs. *Visnyk Agrarnoi Nauky*, 1, 83–84 (in Ukrainian).

Kozyr V. (2006). Influence of microclimate on the efficiency of growing pigs. *Tvarynyctvo Ukrainy*, 5, 9–10 (in Ukrainian).

Muns R. (2016). High environmental temperature around farrowing induced heat stress in crated sows. *J. Anim. Sci.* 94, 377–384.

Mykhalko O., Povod M., Gutyj B., (2023). Influence of ventilation system type on microclimate

Parameters in farrowing room and reproductive qualities of pigs. *Scientific papers, series: management, economic engineering in agriculture*. Vol. 23, issue 1, p. 424-435

Petrovska I. R., Saliga Y. T., Vudmaska I. V. Statistical methods in biological research: educ. and method. manual. Kyiv: Agrarian Science, 2022. 172 p.

Povod M. G., & Voloschuk V. M. (2013). The influence of keeping conditions on reproductive traits of sows. *Svynarstvo*, 62, 27–32 (in Ukrainian).

Povod, M. H. (2014). The influence of technological peculiarities on fattening rate of pigs. *Visnyk Sumskoho Natsionalnoho Ahrarnoho Universytetu*, 2/2(25), 30–36 (in Ukrainian).

Shpetnyi M. B. (2019). Optymizatsiia tekhnolohichnykh elementiv utrymanna vidluchenykh porosiat v umovakh industrialnoi tekhnolohii vyrobnytstva svynyny. –Dysertatsiia kandydata silskohospodarskykh nauk: 06.02.04 –Sumy, 209 p.

Starodubets, A., & Bondar, A. (2015). Dependence of reproduction quality of pig population on the season of the year. *Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science*, 2 (84), 100–103 (in Ukrainian).

Starodubets O. (2015). The influence of year season on reproductive qualities of sows. *Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science*, 2(94), 155–161 (in Ukrainian).

Tabase R., Millet S., Brusselman E. (2018). Effect of ventilation settings on ammonia emission in an experimental pig house equipped with artificial pigs. *Biosystems Engineering*, 176, 125–139.

VNTP-AIC-02.05. Departmental norms of tech. design of pig enterprises (complexes, farms, small farms). Ministry of Agrarian Policy of Ukraine, Kyiv, 2005. 97 p.

Voloshchuk, V. M., Herasymchuk, V. N. (2017). Level of harmful gases in air of the section for farrow at different seasons of a year and conditions of microclimate. *Scientific Reports National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*, 2, 1–11 (in Ukrainian).

Wheeler E. F., G. Vasdal, A. Flo, K. E. Boe (2008). Static space requirements for piglet creep area as influenced by radiant temperature. *Transactions of the ASABE*, 51(1), 271–278.

Zhyzhka, S. V., Povod, M.H., Mylostyvyi, R. V. (2019). Influence of various ventilation type on microclimate parameters, productivity of lactating sows, and growth of suckling piglets in spring and autumn seasons. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*, 7(2), 90–96. doi:10.32819/2019.71016.

THE EFFECTIVENESS OF ALIMENTARY USE OF FEED ADDITIVES FOR THE CORRECTION OF REPRODUCTIVE TRAITS IN LACTATING SOWS UNDER DISCOMFORT HOUSING CONDITIONS

Andriyana DMYTROTSA¹, ORCID:0000-0003-3304-3691. Stakh VOVK¹, ORCID:0000-0003-2545-5231
Vasyl PUNDYK¹, ORCID:0000-0002-0544-6680. Yaroslav KOVALCHUK¹, ORCID: 0009-0003-2875-4285
Vasyl TODORIUK², ORCID: 0000-0002-9902-0524

¹Institute of Agriculture of the Carpathian Region of the National Academy of Sciences

²Institute of animal biology of NAAS

The article presents the results of experimental studies aimed at assessing the feasibility of including biologically active feed additives — Vicasol (a synthetic analogue of vitamin K) and Alkosel (a product based on baker's yeast *Saccharomyces cerevisiae*, enriched with the organic form of selenium — selenomethionine) — in the diets of lactating sows under conditions of disrupted optimal microclimate parameters in livestock facilities. The research focused on evaluating their impact on the productive performance of sows during lactation, as well as on the growth rate and development of suckling piglets, which additionally received these feed additives in their diets.

It was found that during the summer season, the air temperature in the facilities significantly exceeded the established normative limits for this category of animals, which was accompanied by a decline in sows' appetite, reduced milk production, impaired physiological condition, and a deterioration of overall well-being. The study carried out a detailed comparison of the productivity of sows and the growth dynamics of piglets under different feeding regimens: the use of Vicasol and Alkosel separately, as well as their combined application, which made it possible to evaluate both the individual and synergistic effects of these preparations.

The results demonstrated statistically significant improvements in the reproductive and productive indicators of sows and their offspring under the influence of the studied feed additives. In particular, the experimental groups showed a reliable increase in the number of both newborn and weaned piglets, higher total litter weight at weaning, as well as improved piglet survival rates compared to the control group.

Of particular note are the outcomes of the combined use of Vicasol and Alkosel, which provided the most pronounced positive effect. This interaction of the preparations demonstrated their ability to enhance the protective and productive mechanisms of sows and piglets, which was reflected in higher reproductive performance of females and more intensive development of the offspring. These findings provide grounds for recommending the combined use of these feed additives as an effective means of mitigating the negative impact of unfavorable microclimate conditions in livestock facilities on the reproductive capacity of sows and the viability of piglets.

Keywords: lactating sows, piglets, feed additives, microclimate parameters, animal productivity.

This is an open-access article under the terms of the Creative Commons

Отримано: 5.6.2025

Погоджено до друку: 24.10.2025

Опубліковано: 30.12.2025