

УДК 636.4.087.7:612.1

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2026.149.1.26>

## ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ ТА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ СВИНЕЙ НА ДОРОЩУВАНІ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ КОРМОВОГО ПІДКИСЛЮВАЧА «КОРМОЦИД»

**Загамула Ю.І.** – аспірант кафедри технології розведення, виробництва та переробки продукції тваринництва,

Вінницький національний аграрний університет

[orcid.org/0009-0001-7197-1504](https://orcid.org/0009-0001-7197-1504)

**Огороднічук Г.М.** – к.с.-г.н., доцент,

завідувач кафедри технології розведення, виробництва та переробки продукції дрібних тварин,

Вінницький національний аграрний університет

[orcid.org/0000-0002-9398-2036](https://orcid.org/0000-0002-9398-2036)

Використання підкислювачів у годівлі сільськогосподарських тварин, є одним із важливих стратегічних напрямків підвищення їх продуктивності та покращення стану здоров'я. Метою наших досліджень було встановити вплив кормового підкислювача «Кормоцид» на інтенсивність росту та гематологічні показники помісних поросят на дорощуванні. Досліджувана кормова добавка-підкислювач «Кормоцид» виробляється ДП «Ензим», Україна. Це – високоякісний підкислювач на основі 5 органічних кислот (мурашина, пропіонова, молочна, лимонна, аскорбінова). Сума органічних кислот у готовому продукті становить не менше 50 %.

Експеримент було проведено на чотирьох групах-аналогах свиней на дорощуванні, по 14 голів у кожній, отриманих від схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами породи ландрас. Дослідні групи свиней формували з урахуванням походження, живої маси, віку та статті. Контрольна група свиней під час зрівняльного та основного періодів споживала основний раціон – повнораціонний комбікорм ТМ «Цехавіт». Дослідним групам додатково до основного раціону згодовували різні дози кормової добавки-підкислювача «Кормоцид». Тривалість зрівняльного та основного дослідного періодів становила відповідно 10 та 45 днів.

Встановлено, що додавання до раціону свиням на дорощуванні кормової добавки-підкислювача «Кормоцид» у дозі 1, кг/1т комбікорму дозволяє підвищити живу масу та на 1,88 кг або на 5,7 % та знизити витрати кормів на одиницю приросту порівняно з контрольними аналогами.

Додавання підкислювача корму «Кормоцид» сприяє збільшенню вмісту еритроцитів та гемоглобіну в крові піддослідних тварин четвертої групи на 8,3 % та 4,6 % порівняно з контролем.

Введення добавки-підкислювача молодняку свиней на дорощуванні, сприяє збільшенню вмісту загального білка у сироватці крові свиней четвертої дослідної групи на 8,5 %, підвищенню активності АЛАТ, у 2-й дослідній групі на 7,4 %, у 3-й – на 6,4 % та у 4-й – на 9,6 % та збільшенню концентрації кальцію на 9,6 % у тварин четвертої групи порівняно з контрольними аналогами.

**Ключові слова:** кормова добавка, підкислювач «Кормоцид», дорощування, свині, жива маса, витрати кормів, гематологічні показники, біохімічні показники.

**Zahamula Yu.I., Ohorodnichuk H.M. Growth intensity and hematological parameters of pigs during the rearing period when fed the feed acidifier “Kormocid”**

The use of acidifiers in feeding farm animals is one of the important strategic directions for increasing their productivity and improving their health status. The aim of our research was to determine the effect of the feed acidifier «Kormocid» on growth intensity and hematological



© Загамула Ю.І., Огороднічук Г.М., 2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

*parameters of crossbred piglets during the rearing period. The studied feed additive acidifier «Kormocid» is produced by SE «Enzyme», Ukraine. It is a high-quality acidifier based on five organic acids (formic, propionic, lactic, citric, and ascorbic). The total content of organic acids in the finished product is at least 50%.*

*The experiment was conducted on four analogous groups of pigs during the rearing period, with 14 animals in each group, obtained by crossing Large White sows with Landrace boars. The experimental groups of pigs were formed taking into account origin, live weight, age, and sex. During both the equalization and main periods, the control group consumed the basal diet – a complete compound feed «Tsekhavit». The experimental groups were additionally fed different doses of the feed acidifier «Kormocid» along with the basal diet. The duration of the equalization and main experimental periods was 10 and 45 days, respectively.*

*It was established that adding the feed acidifier «Kormocid» at a dose of 1 kg per 1 ton of compound feed to the diet of pigs during the rearing period increased live weight by 1.88 kg, or 5.7%, and reduced feed consumption per unit of gain compared to the control group.*

*The addition of the feed acidifier «Kormocid» contributed to an increase in erythrocyte count and hemoglobin content in the blood of animals in the fourth experimental group by 8.3% and 4.6%, respectively, compared to the control.*

*The inclusion of the acidifier in the diet of growing pigs contributed to an increase in total protein content in the blood serum of pigs in the fourth experimental group by 8.5%, an increase in ALT activity in the second experimental group by 7.4%, in the third group by 6.4%, and in the fourth group by 9.6%, as well as an increase in calcium concentration by 9.6% in animals of the fourth group compared to the control counterparts.*

**Key words:** *feed additive, acidifier «Kormocid», rearing period, pigs, live weight, feed consumption, hematological parameters, biochemical parameters.*

**Постановка проблеми.** На сьогоднішній день для підтримки корисної мікрофлори шлунково–кишкового тракту сільськогосподарських тварин використовують багато препаратів рослинного та мікробного походження. Особливе місце серед яких займають підкислювачі. Сприятливий вплив цих препаратів доведено чисельними дослідженнями вітчизняних та зарубіжних вчених [5, 7, 17, 18, 22].

Важливість здоров'я шлунково–кишкового тракту тварин, яке пов'язано з добре збалансованою його мікрофлорою, вважається основою для ефективного та екологічно чистого тваринництва. Ця мікрофлора надзвичайно важлива для захисту тварини від вторгнення патогенних інфекцій, особливо у різних стресових ситуаціях.

Підкислювачі – органічні кислоти й солі в синергічній комбінації. Вони оптимізують процеси травлення, обміну і використання поживних речовин, підвищують природну резистентність тварин і птиці, покращують кількісні та якісні показники їх продуктивності. За додавання в корм знижують рівень кислотності в шлунку, тим самим покращують перетравність кормів і попереджають виникнення діареї [8, 14, 19, 20].

Підкислювачі знижують значення рН корму, тим самим створюють оптимальні умови для перетравлення білків і істотно зменшують навантаження на шлунок. Підкислювачі виконують багато функцій, які не завжди безпосередньо відносяться до годівлі тварин, але важливі для її оптимізації та безпеки. Тому одним з ефективних способів обмеження зростання патогенної мікрофлори є створення несприятливого середовища для патогенів, через підвищення кислотності корму [15].

Кислоти (лимонна, мурашина, оцтова, пропіонова, янтарна) мають консервуючу дію, оскільки гальмують або пригнічують розмноження небажаних мікроорганізмів у кормах. Доцільно у корми додавати суміші кислот, щоб повніше використовувати різноманітний спектр їх дії проти мікроорганізмів [1].

О.М. Бучко [3] досліджено, що додавання мурашиної кислоти до стандартного раціону поросят з 10- і до 40-добового віку стимулює дихальну функцію крові, клітинну ланку імунітету, посилює енергетичні та анаболічні процеси, підвищує середньодобові прирости і збереженість.

Встановлено, що органічні кислоти підвищують перетравність корму та інтенсивність росту тварин, їх багатоплідність, збереження новонародженого молодняку, мають антиоксидантну і нейротропну дію, нормалізують енергетичний обмін, загальний фізіологічний стан тварин, посилюють процеси біосинтезу. Підкислення корму підвищує шлунковий протеоліз, перетравлення протеїну та амінокислот. Аніони кислот створюють комплекси з Ca, P, Mg, Zn, що сприяє засвоєнню цих мінералів. У свиней найсильніший ефект у разі їх додавання до раціону за зниження рН і антимікробної дії встановлено в шлунку і тонкому кишечнику [11].

Завдяки додаванню біологічно активної кормової добавки гумілід до стандартного раціону свиноматок і поросят у критичні періоди онтогенезу в їх організмі посилюються енергетичні та анаболічні процеси, підвищуються показники продуктивності та збереженості. Установлено, що гумілід має пролонговану дію – підтримує обмін речовин в організмі на вищому рівні навіть після припинення його згодовування, що є позитивним для тварин під час впливу на них різноманітних стресових чинників [2].

Встановлено, що добавка гумілід нормалізує концентрацію глюкози, підвищує вміст загального білка, активність лужної фосфатази, аспартатамінотрансферази та аланінамінотрансферази в крові тварин у межах фізіологічної норми, підвищує продуктивність і збереженість поросят.

Експериментально встановлено оптимальний рівень включення рідкого підкислювача на основі молочної кислоти з додаванням мінеральних елементів до комбікорму перепелів м'ясного напрямку продуктивності віком 1–49 діб у кількості 0,3 мл/100 г, завдяки чому отримані найвищі показники продуктивності: збільшення живої маси на 6,8–8,7 % (у період 7–49 діб), середньодобового приросту на 4,9–10,5 % (у період 1–35 діб), маси патраної тушки на 6,7–7,6 %, збільшення маси істівних частин: грудних м'язів на 7,6–9,1 %, м'язів нижніх кінцівок на 8,2–10,4 % та зменшення витрат корму на 1 кг приросту на 2,3–6,0 % [7].

Органічні кислоти покращують смакові якості корму, знижують рівень рН у шлунково-кишковому тракті тварин, активують травні ферменти та пригнічують ріст патогенних мікроорганізмів, зберігаючи при цьому корисну мікрофлору. Ці кислоти покращують метаболізм, покращують засвоєність корму та прискорюють ріст. Крім того, органічні кислоти підтримують загальне здоров'я птиці, що є ключовим фактором, що впливає на продуктивність і, як наслідок, на економічні показники та прибутковість птахівництва [16].

Органічні кислоти, крім підкислення, можуть відігравати метаболічну роль, покращуючи трофіку слизової оболонки кишечника та модулюючи загальний метаболізм, особливо коротколанцюгових жирних кислот та кислот циклу Кребса. Після недавньої заборони на використання антибіотиків як стимуляторів росту в ЄС, використання органічних кислот у годівлі свиней і птиці є перспективною альтернативою. Проте вплив органічних кислот на продуктивність свиней та птиці значно варіює, тому потрібні подальші дослідження для кращого розуміння механізму їх дії та ефективності цих сполук [13].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У останні роки проведено чи мало досліджень щодо використання органічних кислот у тваринництві як кормових кислотних регуляторів. Однією з основних умов використання органічних кислот

є високий ступінь електролітичного дисоціювання, що характерно для середовища травного тракту. Серед таких кислот особливо позитивний ефект має молочна кислота, яка знайшла широке застосування не лише як кислотний регулятор, ароматизатор і консервант, але й як природний стимулятор продуктивності тварин, сприяє розвитку ворсинок кишечника, є дезінфікуючим і лікувальним засобом [3].

Доведено, що застосування 2 % водорозчинного концентрату на основі молочної кислоти «Оптїлак» сприяло тенденції покращення багатоплідності свиноматок до 4–8 %, маси гнізда при відлученні у 45 діб до 10–12 %, збільшило приріст живої маси поросят сисунів до 18 %, а також показник їх збереженості – до 4 % [10].

Піддослідні тварини, які отримували препарат «Кроноцид-Л» протягом першого етапу основного періоду (75–110 діб) та другого етапу основного періоду (111–165 діб), переважали свиней контрольної групи за живою масою відповідно на 5,9 та 7,4 %, середньодобовим приростом за весь період відгодівлі на 9,5 % ( $P < 0,05$ ). Введення свиням препарату «Кроноцид-Л» сприяє підвищенню у крові еритроцитів на 6,6 % ( $P < 0,01$ ), еозинофілів на 12,7 % ( $P < 0,05$ ), нейтрофілів паличкоядерних і сегментоядерних відповідно на 5,7 % ( $P < 0,01$ ) і 8,09 % ( $P < 0,05$ ) порівняно з контрольною групою. Водночас під впливом кормової добавки спостерігається тенденція до підвищення вмісту загального білка та вірогідне збільшення альбумінів на 14,1 % ( $P < 0,01$ ) [9].

Експериментальним шляхом встановлено, що додавання підкислювача (19 % мурашиної кислоти + 19 % оцтової кислоти + 3,5 % пропіонової кислоти + 15 % молочної кислоти) у питну воду відлучених поросят, значно покращує середньодобовий приріст маси тіла та середньодобове споживання корму. Крім того, також виявлено, що додавання підкислювачів у питну воду значно покращує загальну антиоксидантну здатність сироватки крові у відлучених поросят. Додавання підкислювача у питну воду збільшує відносну чисельність Firmicutes та Lactobacillus у кишківнику свиней та покращує структуру кишкової флори свиней. Ці результати також демонструють потенціал підкислювачів як альтернативу антибіотикам для стимулювання росту відлучених поросят, поліпшення антиоксидантної здатності та поліпшення кишкової мікрофлори [21].

Для кращого розуміння механізму дії підкислювачів на організм тварин, велике значення має визначення морфологічних та біохімічних показників крові у тварин. У адаптації, що відбуваються в організмі свиноматок і поросят, велике стратегічне значення має визначення інтенсивності білкового обміну в плазмі крові тварин у найкритичніші періоди їх розвитку.

Біохімічні показники є одним із найпоширеніших інструментів оцінки гомеостазу організму. Зміна рівня навіть одного з них може слугувати, як свідчення порушень обміну речовин і розвитку захворювань, виступаючи індикаторами, або бути результатом впливу змін умов утримання, навколишнього середовища чи інших факторів. Помітне покращення біохімічних показників крові сільськогосподарських тварин, за введення до раціону підкислювачів виявлено у дослідженнях [2, 9, 20, 22, 23].

**Мета дослідження** – встановити вплив кормового підкислювача «Кормоцид» на інтенсивність росту та гематологічні показники помісних поросят на дорощуванні.

**Матеріал і методи дослідження.** Для вирішення поставленої мети в умовах ФГ «Щербич», Вінницької області було проведено науково-господарський дослід на помісних свинях (Велика біла х Ландрас). Дослід проводився за методом

груп-аналогів [6]. Після відлучення у 28-добовому віці відібрали 56 голів свиней, з яких сформували 4 групи – контрольну і 3 дослідних, по 14 голів у кожній. Групи формували з урахуванням походження, живої маси, віку та статті.

Схема науково-господарського досліджу з використання в раціонах помісних свиней на дорощувани кормової добавки «Кормоцид» представлена у таблиці 1.

Таблиця 1

Схема науково-господарського досліджу

Група	Тривалість періоду, днів		Кількість голів у групі	Умови годівлі
	Зрівняльний	Основний		
1 контрольна	10	45	14	ОР*
2 дослідна	10	45	14	ОР*+препарат Кормоцид у дозі 0,5 кг/1т комбікорму
3 дослідна	10	45	14	ОР*+препарат Кормоцид у дозі 0,75 кг/1т комбікорму
4 дослідна	10	45	14	ОР*+препарат Кормоцид у дозі 1,0 кг/1т комбікорму

Примітка: \*Основний раціон (комбікорм «Престартер» та «Стартер» відповідно періоду дорощування).

Кормова добавка «Кормоцид» – високоякісний підкислювач на основі 5 органічних кислот (мурашина, пропіонова, молочна, лимонна, аскорбінова). Сума органічних кислот у готовому продукті становить не менше 50 %. Виробник ДП «Ензим», Україна.

Експеримент тривав 55 дів і був поділений на 2 періоди: зрівняльний і дослідний. На початку досліджу в зрівняльний період тварини отримували престартерний комбікорм ТМ «Цехавіт». Поживність такого раціону становила за обмінною енергією 2680,0 Ккал.

За досягнення тваринами живої маси 10 кг вони споживали стартерний комбікорм. Контрольна група під час зрівняльного та основного періодів отримувала основний раціон (ОР) – повнораціонний комбікорм ТМ «Цехавіт». Комбікорм складається з суміші зернових концентрованих кормів та містив у своєму складі за поживністю: пшениці – 27 %, ячменю – 20 %, кукурудзи – 28 %, Цехавіт Піг концентрат Стартер – 25 %. Поживність такого раціону становила за обмінною енергією 3192,6 Ккал.

Свині 2-ої дослідної групи додатково до основного раціону отримували кормову добавку-підкислювач «Кормоцид» у дозі 0,5 кг/1т комбікорму, тварини 3-ої експериментальної групи отримували препарат «Кормоцид» у дозі 0,75 кг/1т комбікорму, та свині 4-ої дослідної групи додатково до основного раціону отримували препарат «Кормоцид» у дозі 1,0 кг/1т комбікорму.

Усі піддослідні поросята утримувалися в одному приміщенні, вільним доступом до води. Основні параметри мікроклімату в приміщенні відповідали нормативним показникам.

Облік росту тварин здійснювали шляхом індивідуального зважування на початок і кінець зрівняльного та основного періодів. За результатами зважування визначали живу масу тіла, середньодобові, абсолютні та відносні прирости живої маси протягом досліджу. Під час експерименту проводили облік з'їдених кормів та обраховували витрати комбікорму на 1 кг приросту.

Збереженість поголів'я контролювали щоденно за кількістю вибракуваних і загиблих тварин.

Показники крові: вміст еритроцитів, гемоглобіну, лейкоцитів, базофілів, еозинофілів, нейтрофілів, лімфоцитів, моноцитів, тромбоцитів, загального білка, альбумінів, кальцію фосфору та кольоровий показник визначали за методиками, викладеними в довіднику під редакцією В.В. Влізла [4].

Статистичну обробку цифрового матеріалу проведено за допомогою персонального комп'ютера з програмним забезпеченням.

**Результати дослідження та обговорення.** Динаміка росту свиней на вирощуванні за дії різних доз кормового підкислювача «Кормоцид» представлена на рисунку 1.

Установлено, що тварини усіх дослідних груп упродовж досліді мали високі темпи нарощування живої маси, характерні для помісних свиней.

На початку експерименту помісні свині контрольної та усіх дослідних груп у 28-денному віці не мали відмінностей за живою масою (8,19–8,34), що зумовлено початковим підбором за цим показником. Проте вже на кінець періоду дорощування найвища жива маса спостерігалася у тварин четвертої дослідної групи, які додатково до повноцінного раціону отримували кормову добавку «Кормоцид» у дозі 1,0 кг/1т комбікорму. За живою масою свині четвертої дослідної групи переважали своїх аналогів контрольної групи на 5,7 %, тоді як свиней другої та третьої дослідних груп жива маса була вищою відповідно на 4,65 та 3,6 %.

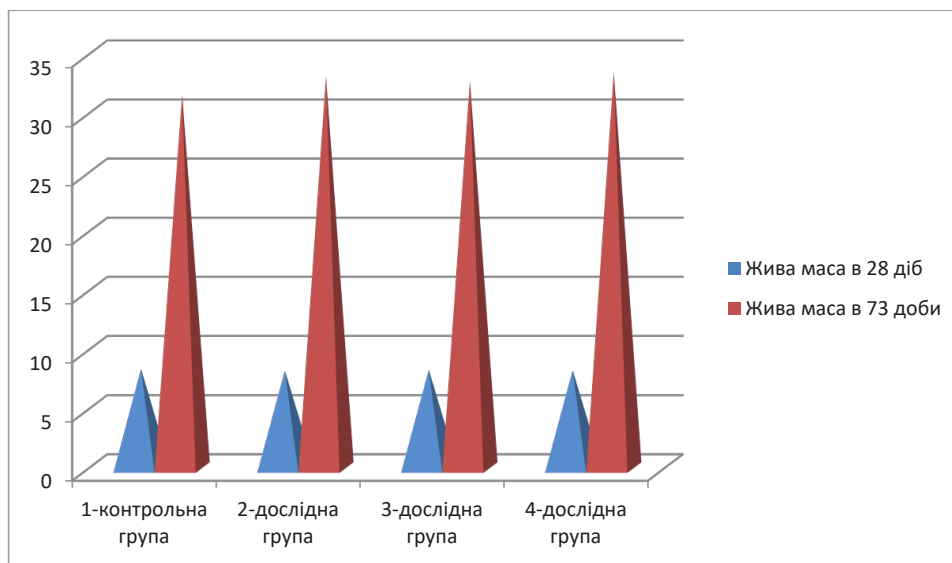


Рис. 1. Динаміка живої маси піддослідного молодняка свиней на дорощування за введення до раціону препарату «Кормоцид»

За додавання кормового підкислювача «Кормоцид» з розрахунку 1,0 кг/1т комбікорму витрати кормів на 1 кг приросту становлять 1,62 кг, що на 3,6 % менше порівняно з витратами кормів на 1 кг приросту у тварин 1-ої контрольної групи. Слід зауважити, що це найкращий результат серед усіх дослідних груп.

В організмі тварин кров виконує життєво важливі функції, а саме живлення, обмін газів, виділення, захисту, регулювання температури тіла та механічну. За показниками крові можна дати оцінку стану здоров'я та обмінну речовин. Результати досліджень морфологічних показників крові піддослідних тварин за різних доз кормового підкислювача «Кормоцид» представлено у таблиці 1.

Таблиця 1  
**Морфологічні показники крові свиней на дорощуванні, (M±m, n=4)**

Показник	Норма	Група			
		1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна	4-дослідна
Еритроцити, Т/л	5,0-6,5	5,21 ± 0,06	5,27 ± 0,08	5,32 ± 0,07	5,68 ± 0,08*
Гемоглобін, г/л	99-119	117,7 ± 6,40	117,4 ± 5,31	118,3 ± 7,14	123,4 ± 6,25
Лейкоцити, Г/л	8-16	15,2 ± 0,13	15,4 ± 0,22	14,8 ± 0,25	15,7 ± 0,28
ШОЕ, мм/год	2-9	1,65 ± 0,17	1,59 ± 0,15	1,52 ± 0,21	1,41 ± 0,22

Аналіз морфологічних показників крові підтверджує позитивний вплив згодовування кормового підкислювача «Кормоцид» свиням на дорощуванні. У тварин 4-ої дослідної групи, які споживали препарат Кормоцид у дозі 1,0 кг/1т комбікорму збільшився вміст еритроцитів на 8,3 % порівняно з контрольними аналогами. Поряд з цим у тварин четвертої дослідної групи спостерігалось підвищення рівня гемоглобіну на 5,7 г/л або на 4,6 %, у тварини другої та третьої дослідних груп показник гемоглобіну знаходився на рівні контрольних показників.

Вміст лейкоцитів у крові дослідних груп знаходиться в межах фізіологічної норми і суттєво не відрізняється, що свідчить про відсутність стресових реакцій організму на введений кормовий фактор та стабільний рівень імунітету.

Не спостерігається також значних змін між контрольною та дослідними групами за швидкістю осідання еритроцитів, що свідчить про відсутність запальних процесів у організмі тварин.

Отже, згодовування кормового підкислювача свиням на дорощуванні позитивно впливає на стан морфологічних показників крові.

Результати досліджень біохімічних показників крові піддослідних тварин за споживання добавки підкислювача «Кормоцид» представлено у таблиці 1.

Відомо, що біохімічні показники крові є важливим індикатором інтенсивності обмінних процесів та функціонального стану організму тварин.

Серед піддослідних груп найвищий вміст загального білка у сироватці крові порівняно з контролем відмічено у свиней четвертої дослідної групи (+8,5), які споживали добавку підкислювач «Кормоцид» в дозі 1,0 кг/1т комбікорму. У другій та третій дослідних групах різниця була не значна і складала відповідно 2,8 та 1,8 %, що також свідчить про покращення білкового обміну.

Концентрація альбуміну в усіх групах залишалася відносно стабільною та коливалася в межах 46,7-47,7 г/л, що вказує на відсутність негативного впливу підкислювача на роботу печінки.

Введення добавки підкислювача «Кроноцид» до раціону молодняку свиней на дорощуванні пріяло підвищенню активності АлАТ, у 2-й дослідній групі на 7,4 %, у 3-й – на 6,4 % та у 4-й – на 9,6 %. В той час, як активність АсАТ залишалася практично незмінною. Отримані дані свідчать про певне посилення метаболічного навантаження на печінку без ознак її патологічного ураження. Рівень білірубину

в сироватці крові свиней дослідних груп не зазнавав суттєвих змін і перебував у межах фізіологічної норми.

Таблиця 1  
Біохімічні показники крові піддослідних тварин ( $M \pm m$ ,  $n=4$ )

Показник	Група			
	1- контрольна	2- дослідна	3- дослідна	4-дослідна
Загальний білок, г/л	71,4 ± 5,11	73,5 ± 4,40	72,7 ± 2,60	78,1 ± 3,14
Альбумін, г/л	46,7 ± 2,21	46,9 ± 3,55	47,3 ± 3,01	47,7 ± 3,41
АЛАТ, од./л	42,3 ± 2,25	45,7 ± 1,94	45,2 ± 2,13	46,8 ± 3,33
АсАТ, од./л	45,6 ± 4,32	45,2 ± 3,45	46,0 ± 4,25	46,8 ± 3,37
Білірубін, мкмоль/л	6,9 ± 0,39	7,4 ± 0,51	7,1 ± 0,55	7,3 ± 0,63
Лужна фосфатаза, од/л	90,5 ± 8,22	88,9 ± 7,03	93,5 ± 5,33	94,2 ± 6,44
Холестерол, ммоль/л	4,1 ± 0,05	3,9 ± 0,07	4,0 ± 0,02	3,8 ± 0,06*
Глюкоза, ммоль/л	4,8 ± 0,04	4,7 ± 0,07	4,7 ± 0,08	4,9 ± 0,07
Креатинин, мкмоль/л	128,6 ± 6,41	130,3 ± 5,44	127,9 ± 8,17	133,0 ± 6,33
Сечовина, ммоль/л	5,68 ± 0,03	6,04 ± 0,05	5,97 ± 0,07*	6,06 ± 0,08*
Са, ммоль/л	2,8 ± 0,05	2,9 ± 0,05	2,8 ± 0,09	3,1 ± 0,09*
Р, ммоль/л	2,6 ± 0,04	2,6 ± 0,06	2,8 ± 0,04*	2,7 ± 0,07

Активність лужної фосфатази у 3-й та 4-й дослідних групах порівняно з контролем підвищувалася (до 93,5 та 94,2 од./л) відповідно, що може бути пов'язано з інтенсифікацією процесів росту та мінерального обміну.

Встановлено тенденцію до зниження концентрації холестеролу в крові свиней дослідних груп. Найнижче значення спостерігається у 4-й групі – 3,8 ммоль/л, що достовірно менше порівняно з контролем (на 7,8 %). Це свідчить про позитивний вплив підкислювача на ліпідний обмін.

За концентрацією глюкози та креатиніну в крові свиней не відмічено суттєвих змін відносно контрольних аналогів.

Водночас рівень сечовини у третій та четвертій дослідних групах достовірно підвищувався та становив 5,97 і 6,06 ммоль/л відповідно до контрольних показників, що може свідчити про посилення інтенсивності білкового обміну та ефективніше використання протеїну корму.

Аналіз мінерального складу крові показав, що за згодовування кормового підкислювача у 4-й дослідній групі достовірно підвищилася концентрація кальцію до 3,1 ммоль/л (на 9,6 % більше порівняно з контролем), а у 3-й дослідній групі достовірно збільшилася концентрація фосфору до 2,8 ммоль/л (на 7,1 % більше порівняно з контрольними аналогами), що свідчить про покращення засвоєння мінеральних речовин під впливом підкислювача.

Таким чином, додавання підкислювача «Кормоцид» до раціону молодняка свиней на дорощуванні сприяє покращенню білкового, мінерального та ліпідного обміну. Найбільш виражений позитивний ефект встановлено у тварин 4-ї дослідної групи, які отримували препарат у дозі 1,0 кг/1т комбікорму, що може свідчити про доцільність застосування даної дози підкислювача у раціонах свиней.

**Висновки.** Додавання до повноцінного раціону свиням на дорощуванні кормової добавки-підкислювача корму «Кормоцид» у дозі 1,0 кг/1т комбікорму дозволяє

підвищити інтенсивність росту тварин на 1,88 кг або на 5,7 %, а також знизити витрати кормів на одиницю приросту.

Згодовування добавки-підкислювача корму «Кормоцид» сприяє збільшенню вмісту еритроцитів та гемоглобіну в крові піддослідних тварин четвертої групи на 8,3 % та 4,6 % порівняно з контролем.

Установлено, що введення добавки-підкислювача корму «Кормоцид» молодняку свиней на дорощуванні, сприяє активації метаболічних механізмів в організмі, зокрема збільшився вміст загального білка у сироватці крові свиней четвертої дослідної групи на 8,5 %, підвищилася активність АЛАТ, у 2-й дослідній групі на 7,4 %, у 3-й – на 6,4 % та у 4-й – на 9,6 %, у 4-й дослідній групі достовірно підвищилася концентрація кальцію на 9,6 % порівняно з контрольними аналогами.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бомко В.С., Сиваченко Є.В., Сметаніна О.В. Корми і кормові добавки та ефективність їх використання в годівлі тварин: навч. посібник. Біла Церква, 2023. 225 с.
2. Бучко О.М. Вплив добавки гумінової природи на показники білкового та енергетичного обміну в свиней. *Вісник аграрної науки*. 2015. С. 31-35.
3. Бучко О.М. Вплив мурашиної кислоти на обмін речовин в організмі поросят. *Вісник аграрної науки*. 2018. № 3 (780). С. 25-29.
4. Влізло В. В., Федорук Р. С., Ратич І. Б. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині. Львів: Сполом, 2012. 64 с.
5. Демчишин О.В. Підбір кислот для створення підкислювачів у годівлі курчат бройлерів. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2017. № 83. С. 56-60.
6. Ібатуллін І.І., Жукорський О.М. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посібник. К.: Аграр. Наука, 2017. 328 с.
7. Ібатуллін І.І., Нечай Н.М., Дейнеко Р.М., Отченашко В.В. Ефективність застосування підкислювачів та пробіотика за вирощування молодняку перепелів. *Біологія тварин*. 2016. Т. 18, № 1. С. 33-39.
8. Молчанов А.А., Жукова О.І., Антіпін С.Л. Обґрунтування використання фітобіотиків для корекції захисних функцій організму свиней. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. 2016. Т. 18, № 1 (65), ч. 3. С. 45-52.
9. Огороднічук Г., Разанова О., Скоромна О., Фаріонік Т. Продуктивність та гематологічні показники свиней за згодовування препарату «Кроноцид-Л». *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Серія «Сільськогосподарські науки»*. 2023. Т. 25, № 99. С. 42-47. DOI: <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9907>
10. Семенов С.О., Троценко З.Г., Білик Л.Г., Отченашко В.В. Новий вітчизняний біопротектор на основі молочної кислоти для свиноматок і приплоду. *Свинарство*. 2014. С. 224-232.
11. Ahmed S.T., Hwang J.A., Hoon J., Mun H.S., Yang C.J. Comparison of single and blend acidifiers as alternative to antibiotics on growth performance, fecal microflora, and humoral immunity in weaned piglets. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 2014. Vol. 27, № 1. P. 93-100. DOI: 10.5713/ajas.2013.13411
12. Gerzilov V., Hristakieva P. Organic acids supplementation in poultry nutrition: a review. *Open Veterinary Journal*. 2025. 15(8). P. 3448-3458. DOI: 10.5455/OVJ.2025.v15.i8.8
13. Giannenas I.A. Organic acids in pig and poultry nutrition. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*. 2006. 57(1). P. 51-62.
14. Kil D.Y., Kwon W.B., Kim B.G. Dietary acidifiers in weanling pig diets: a review. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*. 2011. Vol. 24. P. 231-247

15. Kucheruk M.D., Zasekin D.A., Dymko R.O. Microbiological and sanitary-hygienic significance of intestinal eubiozuz in agricultural animals. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2018. Vol. 8, № 2. P. 287-293. DOI: 10.15421/2018\_340

16. Partanen K.H., Mroz Z. Organic acids for performance enhancement in pig diets. *Nutrition Research Reviews*. 1999. 12(1). P. 117-145. DOI: <https://doi.org/10.1079/NRR19990007>

17. Pham V.H., Kan L., Huang J., Geng Y., Zhen W., Guo Y., Abba W., Wang Z. Dietary encapsulated essential oils and organic acids mixture improves gut health in broiler chickens challenged with necrotic enteritis. *Journal of Animal Science and Biotechnology*. 2020. Vol. 11. P. 1-18. DOI: 10.1186/s40104-019-0421-y

18. Roth N., Mayrhofer S., Gierus M., Weingut C., Schwarz C., Doupovec B. Effect of an organic acids based feed additive and enrofloxacin on the prevalence of antibiotic-resistant *E. coli* in cecum of broilers. *Poultry Science*. 2017. Vol. 96. P. 4053–4060.

19. Wang Y.B., Wang Y., Lin X.J., Gou Z.Y., Fan Q.L., Ye J.L., Jiang S.Q. Potential effect of acidifier and amylase as substitutes for antibiotic on the growth performance, nutrient digestion and gut microbiota in yellow-feathered broilers. *Animals*. 2020. Vol. 10. P. 1858. DOI: 10.3390/ani10101858

20. Xin-Dong Xiang, Zhang-Chao Deng, You-Wei Wang, Hua Sun, Li Wang, Yan-Ming Han, Yuan-Yuan Wu, Jian-Gao Liu, Lv-Hui Sun. Organic Acids Improve Growth Performance with Potential Regulation of Redox Homeostasis, Immunity, and Microflora in Intestines of Weaned Piglets. *Antioxidants*. 10(11), 2021. doi: 10.3390/antiox10111665

21. Xu Q.L., Liu C., Mo X.J., Chen M., Zhao X.L., Liu M.Z., Wang S.B., Zhou B., Zhao C.X. Drinking water supplemented with acidifiers improves the growth performance of weaned pigs and potentially regulates antioxidant capacity, immunity, and gastrointestinal macrobiotic diversity. *Antioxidants*. 2022. 11 (5) 809. DOI: <https://doi.org/10.3390/antiox11050809>

22. Yang X., Xin H., Yang C., Yang X. Impact of essential oils and organic acids on the growth performance, digestive functions and immunity of broiler chickens. *Animal Nutrition*. 2018. Vol. 4. P. 388-393.

23. Zhang B., Du L., Yu T., Zhang K., Zhao R., Yang C., Song X. Impact of drinking water supplemented with complex acidifiers on production performance, egg quality, physiological and biochemical indicators, and microbial flora of BIAN chickens. *Life*. 2025. 15. 1700. DOI: <https://doi.org/10.3390/life15111700>

Дата першого надходження статті до видання: 22.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 22.05.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 29.05.2026