

УДК 619:619.995.1-085

**Нагорна Л.В.**, к. вет. н. © (lvn\_10@mail.ru)  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми

### **АЛЬТЕРНАТИВНІ ЗАСОБИ ЗАМІНИ АНТИМІКРОБНИХ СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ**

*Наведені дані щодо можливості використання різноманітних органічних кислот як повноцінних замінників антимікробних стимуляторів росту. Доведено, що органічні кислоти покращують перетравлюваність поживних речовин корму, підвищують поживну цінність корму і відтворювальні здатності птиці, сприяють балансуванню мікрофлори і мікрофауни.*

**Ключові слова:** органічні кислоти, антимікробні препарати, стимулятори росту

**Вступ.** Птахівництво є однією з найбільших галузей тваринництва України, яка розвивається шляхом концентрації, спеціалізації та інтенсифікації. Розвиток птахівництва на промисловій основі дає можливість отримувати значну кількість високоякісної продукції протягом короткого проміжку часу з ефективною оплатою корму продукцією. Основна продукція птахівництва - яйце і м'ясо [1, 2]. У зв'язку з великим продуктивним навантаженням на птицю, знижується імунний статус організму і підвищується сприйнятливість його до різноманітних інфекцій. Ці фактори сприяють скороченню терміну продуктивного використання птиці. Досягти існуючих рівнів інтенсифікації промислового птахівництва стало можливим завдяки виробництву комбікормів, технічного оснащення птахофабрик, і впровадженню науково-технічних розробок у вирішення проблем розведення, годівлі та утримання птиці. Стабільний і динамічний ріст виробництва продукції птахівництва забезпечується завдяки створенню міцної кормової бази. Годівля відіграє вирішальну роль у впливі на продуктивність птиці та економіку виробництва продуктів птахівництва [1-3]. В останні роки все більшої актуальності набуває проблема підвищення продуктивності сільськогосподарської птиці в промисловому птахівництві. Тому, при вирощуванні та відгодівлі, з цією метою все частіше використовуються комбікорми, збагачені біологічно активними речовинами [4]. Поряд з мінеральними речовинами і вітамінами в годівлі птиці використовують також різноманітні кормові добавки, які вводять до раціонів з метою зміцнення здоров'я, підвищення продуктивності, поліпшення перетравлюваності поживних речовин. До них належать: органічні кислоти, пробіотики, ферменти, антиокислювачі, емульгатори [5].

Тому, метою даної роботи було визначення максимально ефективних засобів в умовах промислового птахівництва, для рівноцінної заміни ними антимікробних стимуляторів росту.

**Матеріали і методи.** Експериментальні дослідження проводилися на поголів'ї курей яєчних порід кросів Хай-Лайн, Тетра-SL, Ломан білий в господарствах північно-східного регіону України. Також було використано поголів'я бройлерного напрямку продуктивності.

Органічні (карбонові) кислоти - це кислоти з хімічними структурами, в основі яких присутній вуглець. До них можуть бути віднесені також амінокислоти і жирні кислоти. Кислоти, які мають чотири або менше атоми вуглецю (мурашина, оцтова, масляна), мають рідку консистенцію і розчинні у воді. Органічні кислоти відрізняються за механізмом дії: мурашина і фумарова володіють істотним протимікробним ефектом, у той час як пропіонової притаманні протигрибкові властивості. Кислоти зменшують рН корму, сприяючи затримці розмноження небажаних мікроорганізмів у кормах. Органічні кислоти відрізняються за своїми характеристиками, які пов'язані з їх протимікробними та протигрибковими властивостями у кормі і воді. Різними у них є оптимальні значення рН, шляхи метаболізму та поживні якості [3-6]. Відповідно, різні сполуки кислот використовують з різною метою. Органічні кислоти (фумарову, мурашину, пропіонову, оцтову, бурштинову, лимонну), а також їх солі (форміат натрію і кальцію, пропіонати натрію і кальцію) додають у корм як консерванти. Вони підвищують продуктивність птиці, особливо молодняку. Спільне застосування кислот з метою використання їх різноманітного антимікробного спектру дії більш ефективно. Для стимуляції росту органічні кислоти і їх солі повинні становити в середньому 1,0-2,5% від маси корму. Органічні кислоти впливають бактерицидно на *E. coli*, *Salmonella*, *Campylobacter*, подібно до кормових стимуляторів росту - антибіотиків. Недисоційовані органічні кислоти є ліпофільними і через мембрану бактеріальних клітин вони легко проникають в цитоплазму, де вони розсіюються, вивільняючи протони, які окислюють цитоплазму. Бактерицидна дія органічних кислот виникає в результаті накопичення аніонів всередині клітини. Зниження рН всередині бактеріальної клітини призводить до використання її власної енергії для виведення протонів зовні, і, як наслідок виникає виснаження клітини. Оскільки органічні кислоти досить швидко всмоктуються в тонкому відділі кишечника, то їх протимікробна дія проявляється інтенсивніше в проксимальній частині травного каналу (зобі, м'язовому або залозистому шлунках). При внесенні органічних кислот у питну воду можна істотно знизити передачу збудників інфекційних хвороб даним шляхом, оскільки вода є часто контамінована різноманітними патогенами.

**Результати досліджень.** У ході проведених експериментальних досліджень встановлено, що введення в раціон курей-несучок янтарної кислоти підвищувало відсоток отримання від них запліднених яєць і вилуплення курчат, збільшувало вміст в ембріонах білкового азоту, нуклеїнових кислот, посилювало утилізацію ліпідів (жирних кислот, холестерину та його ефірів).

Янтарно-кислий етаноламін, при згодовуванні курям, позитивно впливав на ріст, овогенез і сприяв формуванню яєць з кращими інкубаційними якостями. Використання препаратів метаболічної дії, в тому числі янтарної кислоти, підвищувало збереженість птиці, життєздатність і продуктивність, сприяло збільшенню обмінної енергії.

Аскорбінова і бурштинових кислоти в досліджах на бройлерах показали високі антистресові властивості. Поєднання цих кислот забезпечило оптимальні результати зниження стресового впливу при скупченому утриманні птиці. Аскорбінова кислота є одним з важливих компонентів у схемі вирощування молодняку птиці в першу добу їх життя, особливо при використанні інтенсивних технологій.

Згодовування бурштинової кислоти в дозі 20 мг і лимонної кислоти в дозі 10 мг на 1 кг ваги в перші 10 діб життя курчат-бройлерів позитивно впливало на їх подальшу м'ясну продуктивність і збереження. Згодовування фумарової кислоти підвищувало загальну резистентність курчат-бройлерів при стресі, збільшувало швидкість росту і збереженість птиці.

Крім того, фумарова кислота є одним із способів профілактики і лікування канібалізму курчат.

Молочна кислота тривалий час використовується у ветеринарії як антисептичний препарат. Однак, будучи важливим проміжним продуктом обміну речовин у живих організмів і володіючи антимікробними властивостями, вона, в порівнянні з іншими аналогічними препаратами, має суттєві переваги, оскільки не виключається пряма дія метаболіту на гіпоталамус і гіпофіз за типом гормонів і адаптогенів. Введення 4% водного розчину молочної кислоти в комбікорм для курей-несучок в початкову фазу яйцекладки, стимулювало формування у них фолікулів.

При введенні в раціон кислот і солей, враховують їх фізичний стан. Тверді кислоти і солі без проблем зберігаються і легко додаються до кормів, у той час як рідкі кислоти потребують дозування. При застосуванні мурашиної та оцтової кислот враховують їх різкий неприємний запах, не слід забувати про притаманні їм корозійні властивості.

**Висновки.** 1. Органічні кислоти можуть бути альтернативою застосування кормових стимуляторів росту - антибіотиків. 2. Органічні кислоти покращують перетравлюваність поживних речовин корму, стан травної системи в цілому, підвищують поживну цінність корму і відтворювальні здатності птиці, сприяють балансуванню мікрофлори і мікрофауни. 3. Органічні кислоти володіють високою кислотозв'язуючою здатністю, для зниження якої необхідно додатково вводити в раціон корм вапняки, черепашки, а також джерела протеїну - м'ясне або рибне борошна, замінники сухого молока.

#### *Література*

1. Герман В.В. Екологічні проблеми у птахівництві України / В.В. Герман, О.А. Марченко, О.І. Мінералов, С.В. Яценко // Агроекологічний журнал. – К., 2010. – С. 51-54.

2. Вороняк В.В. Деякі аспекти підвищення якості та безпеки продуктів харчування / В.В. Вороняк // Науковий вісник Львівського національного університету вет. медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. – Львів, 2010. – Т. 12, № 4 (46). – С. 36-40.
3. Туллет С. Влияние питательности корма на плод, эмбриональную гибель и выводимость / С. Туллет // Эффективное птицеводство.- 2012. –№ 7. – С. 34-35
4. Егоров И. А. Контроль качества кормления птицы / И. А. Егоров, А.Н. Шевяков // Эффективное птицеводство.- 2012. –№ 5. – С. 16-21.
5. Нагорна Л.В. Протимікробний активатор / Л.В. Нагорна // Наше птахівництво. 2012. –№ 5. – С. 56-57.
6. Славянська В. Тонкощі годівлі курей / В. Славянська // Наше птахівництво. 2012. –№ 4. – С. 46-47.

### Summary

Nagorna I.V.

#### ALTERNATIVE MEANS OF REPLACEMENT ANTIMICROBIAL GROWTH PROMOTERS

*The article presents data on the possibility of using different organic acids as full substitutes for antimicrobial growth promoters. It is shown that organic acids enhance the digestibility of feed nutrients, increase the nutritional value of food and reproductive capacity poultry, promote balancing microflora and microfauna.*

**Key words:** *organic acids, antimicrobial drugs, powdered milk substitutes.*

Рецензент – д.с.-г.н., професор, чл.-кор. НААНУ Кирилів Я.І.