

УДК 636.084.52

Кирилів Б.Я., к. с.-г. н. ©**Гунчак А.В.**, к. б. н.**Ратич І.Б.**, д. с.-г. н. (*Lab_poultry@ukr.net*)

Інститут біології тварин НААН України, Львів

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ В ГОДІВЛІ КУРЕЙ-НЕСУЧОК

Вивчено вплив органічних кислот на організм курей-несучок, продуктивність та якість продукції. Встановлено підвищення перетравності поживних речовин, за рахунок вищої активності гідролітичних ферментів у вмістимому 12-ти палої кишки під впливом органічних кислот та вищий рівень вітамінів А, Е і каротиноїдів у жовтках яєць.

Ключові слова: органічні кислоти, кури-несучки, комбікорм.

Вступ. Сучасний характер ведення птахівництва змушує постійно вести пошук нових препаратів з метою підвищення продуктивності птиці та покращення їх резистентності. Ці препарати повинні бути ефективними, не шкідливими, стабільними та випускатися в таких лікарських формах, що забезпечують оптимальний спосіб їх застосування [1].

Одним з пріоритетних підходів до вирішення цієї проблеми є розробка та застосування нових біологічних препаратів, що являють собою комплекси органічних кислот. Такі препарати можна застосовувати як кормові добавки. Вважають, що вони забезпечують підвищення фізіологічного та імунного статусу птиці, профілактику та лікування захворювань шлунково-кишкового тракту молодняку та дорослих тварин, захист від патогенних і умовно-патогенних збудників. Використання органічних кислот у годівлі птиці викликає плавне зниження рН у шлунку, активізує активність травних ферментів, що у свою чергу покращує засвоєння поживних речовин, знижує інтенсивність процесів бродіння у нижніх відділах кишечника [2].

Органічні кислоти як підкислювачі створюють захисний бар'єр від інфекцій і сприяють кращому засвоєнню поживних речовин корму. Вони мають також виражені антибактеріальні властивості, зокрема, недисоційовані форми кислот здатні проникати всередину бактеріальних клітин. Для підтримки постійного внутрішньоклітинного рН бактеріальні клітини змушені видаляти іони водню, витрачаючи на це енергію, потрібну для їх росту і розмноження. Недисоційовані форми органічних кислот знижують енергетичний потенціал бактеріальних клітин та сприяють інгібуванню основних обмінних процесів у бактеріях.

Нами проведено дослідження та апробацію препарату «Барацид» і вивчено його вплив на продуктивність і якість одержаної продукції від курей-несучок кросу «Хайсекс коричневий».

Матеріали і методи. Дослід проведено у віварії Інституту біології тварин НААН на двох групах курей-несучок кросу “Хайсекс коричневий” (контрольній і дослідній), починаючи з 170 добового віку. Кури-несучки були відібрані за принципом груп-аналогів, що перебували в однакових умовах утримання і годівлі. Їх раціон був збалансований за поживними та біологічно активними речовинами. До комбікорму птиці дослідної групи додавали препарат «Барацид» (табл. 1).

Таблиця 1

Схема досліджу

Контрольна група	Дослідна група
Стандартний комбікорм	СК + 0,2 % препарату «Барацид» що містить: лимонну кислоту - 28%, ортофосфорну кислоту - 28%, яблучну кислоту - 2%, винну кислоту – 3%, фумарову кислоту – 6%, алюмосилікати – 33%

Дослід тривав три місяці. Впродовж досліджу проводили облік яєчної продуктивності птиці та спостереження за фізіологічним станом птиці, зокрема поїданням кормів, консистенцією посліду та збереженістю погोलів'я. Через місяць після початку згодовування та в кінці досліджу визначали масу яєць та їх якість за морфометричними і біохімічними показниками, а в кінці досліджу було проведено забій курей-несучок та відбір матеріалу для біохімічних досліджень.

У жовтку яєць визначали:

- вміст вітамінів А і Е методом рідинної хроматографії на "Міліхром–4"[4];
- суму каротиноїдів за методом О.Маслієвої [3];

у слизовій 12–палої кишки:

- активність протеїназ за методом Кунітца [5];
- активність амілази за методом Смітта і Роя [6];
- активність ліпази за методом Тітца [7];

Результати досліджень. Встановлено, що за згодовування протягом 3 місяців препарату «Барацид» збереженість погोलів'я в контрольній і дослідній групах складало 100%. Слід зазначити, що кури дослідної групи краще поїдали комбікорм, що може свідчити про покращення смакових якостей корму з добавкою препарату. Візуальними спостереженнями за консистенцією посліду, не виявлено явищ диспепсії під дією доданої добавки протягом досліджуваного періоду.

Враховуючи віковий період птиці, продуктивність була на достатньо високому рівні і становила у курей контрольної групи 93,97%, а у дослідної 96,28%. При цьому у курей-несучок дослідної групи вона була вищою на 2,31%. Результати дослідження якості яєць, що представлені в таблиці 2, свідчать про зростання маси яєць та її складових частин і підвищення міцності шкаралупи.

Таблиця 2

**Яйценосність та морфометричні показники якості яєць за дії доданих до корму органічних кислот у складі препарату «Барацид»,
($M \pm m$, $n=10$)**

Показники	Групи		
	Контрольна	Дослідна	
Несучість, %	93,97	96,28	
Маса яєць, г	54,23±1,88	59,75±1,45	
Маса жовтка, г	14,21±1,00	15,07±0,11	
Маса білка, г	31,71±0,89	36,00±1,42	
Маса шкаралупи, г	8,31±0,24	8,71±0,34	
Міцність шкаралупи, кг/мм ²	0,79±0,13	0,91±0,12	
Індекс форми, %	75,43±0,06	74,98±1,01	
рН	білок	9,50±0,06	9,45±0,06
	жовток	7,08±0,15	6,93±0,19
Коефіцієнт рефракції	білок	1,355±0,001	1,354±0,001
	жовток	1,418±0,001	1,419±0,001

Дослідження вмісту вітамінів в яйцях показали, що у жовтках яєць під дією доданого до комбікорму препарату вірогідно зростає кількість каротиноїдів на 14,27 %, вітаміну А - на 34,6 % та вітаміну Е - на 70,91 %, що вказує на покращення якості одержаної продукції, тобто біологічна і харчова цінність курячих яєць отриманих від курей дослідної групи, є вищою, у порівнянні з птицею контрольної групи, яка не отримувала препарату (табл. 3).

Таблиця 3

**Вміст вітамінів А, Е та каротиноїдів в жовтках яєць курей-несучок,
(мкг/г), ($M \pm m$, $n=10$)**

Показник	Групи	
	Контрольна	Дослідна
Вітамін А	4,19±6,78	5,64±7,25
Вітамін Е	33,26±3,24	56,83±4,58
Каротиноїди	26,83±1,61	30,67±1,01

Зростання кількості вітамінів у жовтках яєць можна пов'язати з більшим поїданням комбікорму, або ж створенням сприятливіших умов в кишечнику птиці для кращого їх засвоєння.

Повноцінне функціонування системи травлення птиці є одним із ключових факторів для забезпечення високої продуктивності птиці. Кишечник підтримує ефективний перенос поживних речовин в кров'яне русло, при цьому він захищений лише одним шаром епітеліальних клітин. Цей тонкий шар не тільки сприяє переносу поживних речовин, але недостатньо ефективно утримує сполуки, від попадання яких в організм птиці можуть негативно впливати на фізіологічні і біохімічні процеси.

Завдяки адсорбуючим властивостям алюмосилікатів, що містяться в складі добавки у кількості 33%, зв'язується аміак, мікотоксини та інші токсини і виводиться з шлунково-кишкового тракту курей-несучок, що може впливати на активність ферментів травлення.

При дослідженні активності гідролітичних ферментів вмістимого 12-палої кишки у курей-несучок встановлено, що у птиці дослідної групи вірогідно зростає протеїназна активність. З літературних джерел відомо що органічні кислоти стимулюють регенерацію і ріст клітин кишечного епітелію, а також секреторну функцію підшлункової залози, що призводить до покращення перетравності протеїну, що підтверджують результати, отримані нами про зростання протеїназної активності у вмістимому 12-палої кишки.

Таблиця 4

Вплив суміші органічних кислот на активність гідролітичних ферментів у вмісті 12-палої кишки, (M±m, n=10)

Групи	Показники		
	Протеїназна активність, мккат/г білка	Амілолітична активність, од.акт/(хв·г білка)	Ліполітична активність, од.акт/г білка
Контрольна	32,36±0,92	1,83±0,21	59,29±4,12
Дослідна	39,291±1,06	1,88±0,18	58,68±3,28

Під дією препарату зростає також і амілолітична активність вмісту дванадцятипалої кишки курей, що свідчить про підвищене розщеплення вуглеводної частини корму (табл. 4).

Щодо ліполітичної активності, то вона майже не змінювалась за дії добавки.

Таким чином наші дослідження вказують, що застосування препарату для курей-несучок є виправданим. Органічні кислоти у складі препарату дозволяють більш ефективно засвоювати поживні речовини з комбікорму, оптимізуючи секрецію протеолітичних і амілолітичних ферментів.

Висновки. Підсумовуючи отримані дані, можна сказати що використання нового комплексного препарату, створеного на основі органічних кислот у сучасному птахівництві дозволяє максимально зберегти поживні речовини комбікорму, підвищити перетравність поживних речовин корму за рахунок вищої активності ферментів, підвищити якість одержаної продукції (збільшення рівня вітамінів А і Е та каротиноїдів), що у свою чергу суттєво підвищує ефективність птахівничої галузі.

Література

1. Околелова Т., Щукина С. Ферменты и подкислители в комбикормах для бройлеров // Комбикорма. - 2006. - № 1. - С.67-68.
2. Кузнецова Т. Ферменты и подкислители в комбикормах на основе ржи // Птицеводство. - 2007. - № 7. - С.15.
3. Методики досліджень з фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин. – Львів: ВКП "ВМС". – 1998 – 131с.

4. Скурихин В.Н. Определение витаминов А и Е в биологических субстратах с использованием обращеннофазной микроколоночной высокоэффективной жидкостной хроматографии // Бюлл. Всесоюз. НИИ физиол., биохим. и питания с.-х. животн. – 1991. – Вып.2(101). – С.79

5. Калунянец К.А., Гребешова Р.Н., Лупова Л.М., Федорова Л.Г. Способ определения активности протеиназ. А.с. 397843 СССР. 1973.

6. Метод определения активности α -амилазы / Ферментные препараты в животноводстве // Метод. рекоменд. под ред. Довганя Н.Я. – Львов, 1978. – С.12-14.

7. Определение активности липазы / Методы биохимического анализа (справочное пособие) // Под ред. Б.Д.Кальницкого. – Боровск, 1997. – С.24–26.

Summary

Kyryliv B.Y. candidate of agricultural sciences

Gunchak A.V. candidate of biological sciences

Ratyh I.B. doctor of agricultural sciences

Institute of Animal Biology NAAS of Ukraine, Lviv

THE EFFICIENCY OF USING THE ORGANIC ACIDS IN THE FEEDING OF HEN LAYERS

It was studied the influence of organic acids of hen-layers organic acids of hen-layers organism, the productivity and the quality of their got production. Higher level of Vitamines A, E and harotines was established. The rise of nutriment digestability was fixed on the account of higher activity of hydrolitic enzymes in the content of duodenum under the influence of organic acids.

Key-words: *organic acids, hen-layers, mixed-fodders.*

Рецензент - д.вет.н., проф. Головач П.І.