

УДК 619:612.57

Кирилів Б.Я., кандидат с.-г. наук, докторант
e-mail: kby@ukr.net
Інститут біології тварин НААН

ВПЛИВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ НА АКТИВНІСТЬ ТРАВНИХ ПРОЦЕСІВ В ОРГАНІЗМІ КАЧЕНЯТ-БРОЙЛЕРІВ

Встановлено, що додавання до основного раціону каченят-бройлерів кормової добавки «Біло-Актив» у кількості 0,15% до повнораціонного комбікорму сприяє підвищенню активності гідролітичних ензимів органів травного тракту в критичні періоди росту і розвитку птиці, а також підвищенню продуктивності. Так, передзабійна маса тіла птиці становила 4000 г, що є лише на 0,74% менше, ніж заявлено розробником кросу. Для порівняння — маса 56-добових каченят, яких утримували на господарському раціоні, збалансованому згідно з потребою цього виду птиці та її фізіологічного стану, але без добавки, становила 3850 г і була на 4,68% менше, ніж заявлено у паспорті кросу. Таким чином, середня маса тіла птиці на кінець періоду вирощування була на 3,59% вищою, ніж у каченят, які препарат не отримували.

Ключові слова: каченят-бройлери, протеїназна активність, амілолітична активність, ліполітична активність, маса тіла.

Постановка проблеми. Для збільшення частки качиного м'яса на ринку України, поруч із створенням потужної селекційної бази, відповідних умов вирощування й утримання птиці, ключова роль належить годівлі. Беззаперечним є те, що раціони повинні бути збалансовані за поживними і біологічно активними речовинами з урахуванням породи, віку та фізіологічного стану качок. Водночас, необхідно враховувати інтенсивність травних процесів в організмі птиці, що є важливою складовою рівня споживання корму, перетравлення та засвоєння поживних речовин [5, 6].

Наші попередні дослідження [4] свідчать про наявність порушень метаболічних процесів в організмі каченят-бройлерів, які пов'язані з віковими та біолого-фізіологічними періодами їх росту і розвитку. Зокрема, встановлено зниження активності гідролітичних ензимів, внаслідок чого послаблюється розщеплення поживних речовин корму, що у свою чергу, викликає недостатнє надходження вільних амінокислот та пригнічення синтезу білків.

Метою наших комплексних досліджень було вивчити ефективність додавання біологічно активної добавки «Біло-Актив» у раціон каченят-бройлерів, і, зокрема, у цьому фрагменті досліджень, на активність гідролітичних ензимів.

Матеріали та методи досліджень. Було сформовано дві групи (по 15 голів у кожній) пекінської бройлерної качки кросу STAR 53 (важкий) селекції французької фірми GRIMAUD FRERES SELECTION. Утримувалась птиця на підлозі, з вільним доступом до корму і водойми. Вся птиця одержувала повнораціонний комбікорм, збалансований за поживними і біологічно активними речовинами, відповідно до напрямку продуктивності та періоду вирощування. До раціону каченят дослідної групи (починаючи з добового віку птиці) додатково вводили кормову біогенну добавку «Біло-Актив» з розрахунку 1,5 кг/т комбікорму.

„Біло-Актив“ є комплексним препаратом, що у своєму складі містить суміш алюмосилікатів, евкаліпт, кальцій та жирні кислоти (енантову, пеларгонову, ундецилову,

тридеканову).

Упродовж дослідів проводили контроль за продуктивністю птиці (ріст і розвиток). Матеріал для біохімічних досліджень, а саме: тканини печінки, слизової дванадцятипалої кишки, підшлункової залози, відбирали від каченят 37- і 56-добового віку і визначали протеолітичну активність за методом Кунітца [3], амілолітичну активність за методом Смітта і Роя [3], ліполітичну активність за методом Тітца [3].

Результати досліджень. За умови введення до раціону каченят біологічно активної добавки «Біло-Актив» у кількості 0,15% до повнораціонного комбікорму активність досліджуваних гідролітичних ензимів змінювалась (табл. 1). Особливо це стосується показників у тканинах підшлункової залози та хімосу дванадцятипалої кишки.

Водночас, варто зауважити, що протеїназна активність у тканинах печінки, слизової дванадцятипалої кишки та залозистого шлунка вірогідно не змінювались за введення кормової добавки, тоді як у тканинах підшлункової залози і вмістимому дванадцятипалої кишки активність протеїназ зростала як у птиці 37-добового віку на 32,94% і 24,2%, так і в каченят 56-добового віку на 40,81% і 29,69%, відповідно ($P < 0,001$), порівняно з показниками у контролі.

Таблиця 1

Активність гідролітичних ензимів у тканинах качок, $M \pm m$, $n=5$

Активність	Контроль		Корекція «Біло-Актив»	
	37 доба	56 доба	37 доба	56 доба
1	2	3	4	5
Тканини печінки				
Ліполітична, од. акт/г б	11,23±0,96	9,88±1,02	13,24±0,68	11,02±0,71
Протеїназна, мккат/г б	1,15±0,99	1,49±0,58	1,53±0,92	1,62±0,08
Амілолітична, од. акт/хв.г б	12,88±0,95	9,18±0,73	12,37±0,85	10,14±1,01
Тканини слизової дванадцятипалої кишки				
Ліполітична, од. акт/г б	13,93±1,19	14,11±0,93	19,41±0,81**	21,84±1,11**
Протеїназна, мккат/г б	6,26±0,23	5,27±0,28	7,53±0,37	6,74±0,49
Амілолітична, од. акт/хв.г б	4,89±0,07	3,86±0,27	4,96±0,06	3,98±0,05
Хімос дванадцятипалої кишки				
Ліполітична, од. акт/г б	36,48±0,97	42,76±1,07	48,09±1,06***	49,98±0,85**
Протеїназна, мккат/г б	66,89±1,34	59,12±1,07	83,09±1,34***	76,67±1,11***
Амілолітична активність, од. акт/хв.г б	12,48±0,97	10,76±1,07	18,09±1,06*	19,98±0,85**
Тканини підшлункової залози				
Ліполітична, од. акт/г б	79,76±2,09	86,61±1,98	87,57±2,24*	91,12±2,15*
Протеїназна, мккат/г б	96,73±1,95	81,27±2,21	128,59±2,83***	114,44±2,41***
Амілолітична, од. акт/хв.г б	6,81±0,47	6,64±0,66	8,21±0,49	8,77±0,72*
Тканини слизової залозистого шлунка				
Ліполітична, од. акт/г б	4,91±1,09	4,57±0,72	7,49±0,51*	5,97±0,78
Протеїназна, мккат/г б	5,23±0,14	4,38±0,31	5,79±0,25	4,98±0,33
Амілолітична, од. акт/хв.г б	2,48±0,24	2,55±0,41	2,87±0,38	2,64±0,34

Примітка: * $P < 0,5$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$ — порівняно до контрольної групи

За введення «Біло-Активу» спостерігалось підвищення ліполітичної активності у цих же тканинах. При цьому активність ліпаз у вмісті дванадцятипалої кишки каченят була вдвічі нижчою, ніж у тканинах підшлункової залози каченят 37- і 56-добового віку. Амілолітична активність також зростала у названих вище тканинах ($P < 0,01$) 56-добової птиці. Щодо

активності гідролітичних ензимів в інших досліджуваних тканинах, то зміни не були вірогідними і носили тенденційний характер. Виключення становить лише ліполітична активність у тканинах слизової дванадцятипалої кишки 37- і 56-добової птиці ($P < 0,01$) та залозистого шлука 37-добових курчат ($P < 0,01$). Очевидно, така закономірність обумовлена тим, що основним джерелом найважливіших травних ензимів є секрет підшлункової залози [1, 2], який виділяється безперервно і разом із жовчею виділяється у просвіт дванадцятипалої кишки, оскільки секрет кишкових залоз у птиці має менше значення, ніж у ссавців.

Зауважимо, що характер зміни активності досліджуваних ензимів у різних тканинах каченят за додавання до їх корму біогенної добавки був подібним до зміни у каченят, які «Біло-Актив» не одержували. Винятком були лише зміни амілолітичної активності у тканинах підшлункової залози та дуоденальному вмісті дванадцятипалої кишки, коли активність ензимів з віком птиці зростала, тоді як у контролі дещо знижувалась.

Впродовж дослідів проводили контроль за масою тіла каченят (рис. 1). Встановлено, що додавання до комбікорму добавки «Біло-Актив» є доцільним, адже передзайбна маса тіла птиці становила 4000 г, що є лише на 0,74% менше, ніж заявлено розробником кросу. Для порівняння — маса 56-добових каченят, яких утримували на господарському раціоні, збалансованому згідно з потребою цього виду птиці та її фізіологічного стану, але без добавки, становила 3850 г і була на 4,68% менше, ніж заявлено у паспорті кросу.

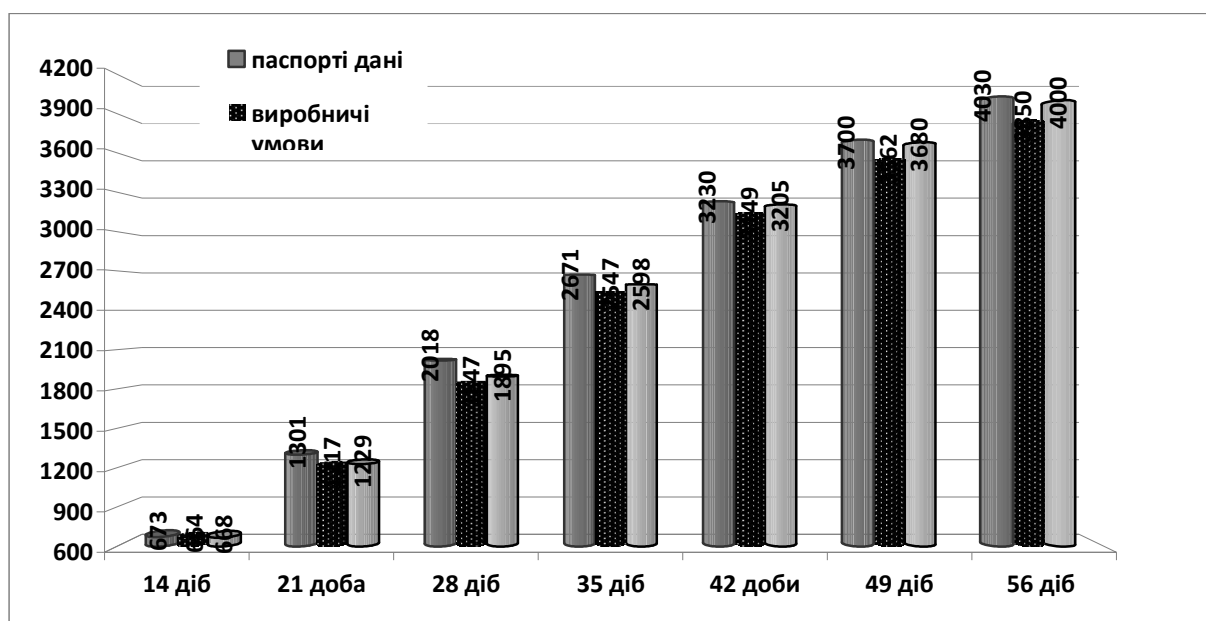


Рис. 1. Динаміка маси тіла каченят, г

Варто зауважити, що за умови додаткового введення біогенної добавки до корму птиці, встановлена на кінець дослідів закономірність більшої маси тіла каченят, спостерігалась впродовж всього періоду контролю.

Висновки. 1. Додавання до основного раціону качок кормової добавки «Біло-Актив» (у кількості 0,15%) призводить до активізації процесів травлення, про що свідчить зростання активності гідролітичних ензимів травного тракту в критичні періоди росту і розвитку птиці.

2. Застосування біогенної добавки «Біло-Актив» сприяє інтенсивності росту і розвитку каченят кросу STAR 53 (важкий) селекції французької фірми GRIMAUD FRERES SELECTION. Зокрема, середня маса тіла птиці на кінець періоду вирощування була на 3,59%

вищою, ніж у каченят, які препарат не отримували.

Список використаної літератури

1. Алиев А. Все о пищеварении птиц / А. Алиев // Птицеводство. – 2003. – № 2. – С. 18.
2. Головещенко А.А. Особливості травлення та обміну речовин у птиці / А.А. Головещенко, А.В. Деєва // Ефективне птахівництво. – 2006. – № 9 (21). – С. 11-16.
3. Довідник: фізіолого-біохімічні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині / За ред. В.В. Влізла. – Львів, 2004. – 399 с.
4. Кырылив Б.Я. Интенсивность белкового обмена в организме уток мясной продуктивности в онтогенезе / Б.Я. Кырылив, А.В. Гунчак // Материалы научн. сипозиума «Зоотехническая наука — важный фактор для создания сельского хозяйства европейского типа». — Молдова, Максимовка. — 2016. —С. 703-708.
5. Критерии и методы контроля метаболизма в организме животных и птиц / [Ионов И.А., Шаповалов С.О., Руденко Е.В. и др.]. — Харьков: Институт животноводства НААН, 2011. — 378 с.
6. Фисинин В.И. Кормление сельскохозяйственной птицы / Фисинин В.И., Егоров И.А., Драганов И.Ф.// ВНИИП. Сергиев Посад, 2002. — 264 с.

References

1. Alyev A. Vse o pyshchevarenyu ptyts / A. Alyev // Pitysevodstvo. – 2003. – № 2. – S. 18.
2. Holoveshchenko A.A. Osoblyvosti travlennya ta obminu rehovyn u ptytsi / A.A. Holoveshchenko, A.V. Deyeva // Efektyvne ptakhivnytstvo. – 2006. – № 9 (21). – S. 11-16.
3. Dovidnyk: fiziolohe-biokhimichni metody doslidzhen' u biolohiyi, tvarynnystvvi ta veterynarniy medytsyni. [Tekst] / Za red. V.V. Vlizla. – L'viv, 2004. – 399 s.
4. Kyrylyv B.Ya. Yntensyvnost' belkovoho obmena v orhanyzme utok myasnoy produktyvnosty v ontoheneze / B.Ya. Kyrylyv, A.V. Hunchak // M-ly nauchn. sypozyuma «Zootekhnycheskaya nauka — vazhnyy faktor dlya sozdanyya sel'skoho khozyaystva evropeyskoho tyra». — Moldova, Maksymovka. — 2016. —S. 703-708.
5. Kryteryu y metody kontrolya metabolyzma v orhanyzme zhyvotnykh y ptyts / [Yonov Y.A., Shapovalov S.O., Rudenko E.V. y dr.]. — Khar'kov: Ynstytut zhyvotnovodstva NAAN, 2011. — 378 s.
6. Fysynyn V.Y. Kormlenye sel'skokhozyaystvennoy ptytsy / Fysynyn V.Y., Ehorov Y.A., Drahanov Y.F.// VNYYP. Serhyev Posad, 2002. — 264 s.

УДК 619 612.57

Кырылив Б.Я., кандидат с.-х. наук, докторант
e-mail: kby@ukr.net
Институт биологии животных НААН

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА АКТИВНОСТЬ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В ОРГАНИЗМЕ УТЕНКОВ-БРОЙЛЕРОВ

Установлено, что добавление к основному рациону утят-бройлеров кормовой добавки «Било-Актив» способствует активности гидролитических энзимов органов пищеварительного тракта в критические периоды роста и развития птицы, а также

повышению производительности. Так, предубойная масса тела птицы составляла 4000 г, что является лишь на 0,74% меньше, чем заявлено разработчиком кросса. Для сравнения – масса 56-суточных утят, которых удерживали на хозяйственном рационе, сбалансированном согласно необходимости этого вида птицы и ее физиологического состояния, но без добавки, составляла 3850 г и была на 4,68% меньше, чем заявлено в паспорте кросса. Таким образом, средняя масса тела птицы на конец периода выращивания была на 3,59% выше, чем в утят, которые препарат не получали.

Ключевые слова: утята-бройлеры, протеиназная активность, амилолитическая активность, липолитическая активность, масса тела

UCC 619:612.57

Kyryliv B. Ya., *candidate of agricultural sciences, doctoral student*
e-mail: kby@ukr.net
Institute of Animal Biology NAAS

THE INFLUENCE OF BIOACTIVE FEEDING ADDITIVE ON THE RATE OF THE DIGESTIVE PROCESSES IN THE BODY OF THE DUCKS-BROILERS

We have formed two groups (each had 15 heads) of Peking duck broiler cross STAR 53 (heavy) of selection of French firm of GRIMAUD FRERES SELECTION. The poultry was kept on the floor, the food and water were available. All birds received complete feed, balanced in nutrients and bioactive substances, in accordance with the productivity direction and growing period. We have additionally used feed biogenic additive Bilo-Actyv (1.5 kg per 1 ton of complete feed) as a part of ducks from researched group (since bird of one day old).

Bilo-Actyv is a complex preparation, it contains mix of aluminosilicates, eucalyptus, calcium and fatty acids (enantic acid, pelargonic acid, undecylenic acid tridecanoic acid).

We have controlled the poultry productivity (growth and development) during the experiment. The material for biochemical research was liver, mucous duodenum, pancreas tissues; they were taken from the ducks at the age of 37 and 56 days. We have researched protein, amylase, and lipolytic activities.

The experiment has proved that activity of hydrolytic enzymes changes if we use feed additive Bilo-Actyv to the ducks diet, 0.15% of complete feed. This is especially true concerning performance in the tissues of the pancreas and duodenum chime.

It should be mentioned that protein activity of liver, mucous duodenum and glandular stomach did not change significantly for the introduction of feed additive; protein activity in the the tissues of the pancreas and duodenum content increased by 32.94% and 24.2% (ducks at the age of 37 days); 40.81% and 29.69% (ducks at the age of 56 days) than in control group.

We have observed increase of lipolytic activity in the same tissues when we use Bilo-Actyv. This activity of lipase in the ducks duodenum was twice lower than in the tissues of the pancreas ducks at the age of 37 and 56 days. Amylase activity also grew in the above mentioned tissues ($P < 0.01$), 56-day birds. As for the activity of hydrolytic enzymes in other researched tissues we should mention that the changes were not credible and were biased in nature. The only exception is lipolytic activity in the tissues of the mucous duodenum of 37- and 56-day birds ($P < 0.01$) and glandular stomach of 37-day-old ducks ($P < 0,01$).

Obviously, this tendency is due to the fact that the main source of important digestive enzymes are the secret of the pancreas which is released continuously and together with bile excreted in the lumen of the duodenum as secret intestinal glands in birds is less important than in mammals.

We should note that changes of the studied enzymes activity in different tissues of ducks by adding them to feed nutrient supplements was similar to the changes in ducks that did not receive Bilo-Actyv. The exception was a change of amylase activity in the tissues of the pancreas and duodenum duodenal contents when the activity of enzymes poultry increased with age, while in the control it is decreased.

We have controlled ducks weight during the experiment. It was proved that adding of feed additive Bilo-Actyv is reasonable, because the poultry weight before the slaughter was 4000 grams, it is only 0.74% lower than is mentioned by cross producer. The weight of 56-day ducks with balanced diet according to this species needs and its physiological conditions without additive was 3850 grama; it is by 4,68% lower than in cross passport.

It should be mentioned, if we additionally use bygone additive as a part of poultry feed, we have greater weight of ducks; it was observed during the monitoring period.

Key words: ducks-broilers, protein activity, amylase activity, lipolytic activity, body weight

*Рецензент: Гуцол А.В., доктор с.-г. наук, професор
Вінницький національний аграрний університет*