



Влияние Reasil® Hunic Health на переваримость и баланс питательных веществ у цыплят-бройлеров

Корсаков К.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова»

Аннотация: Представлены результаты физиологического опыта на 4 группах цыплят-бройлеров (по 3 головы в группе, с 21 дня жизни) по определению влияния различных доз кормовой добавки Reasil® Hunic Health на основе гуминовых веществ на переваримость питательных веществ рациона, усвояемость азота и аминокислот. Контрольная группа получала основной рацион без добавки; опытные группы 2-4 получали добавку в дозах 1,0; 1,5 и 2,0 г/кг комбикорма. Коэффициент переваримости сырой клетчатки в опытных группах 2-4 превышал уровень контроля соответственно на 4,92, 5,25 и 0,51%; использование азота корма в опытных группах также превышало показатель контрольной группы соответственно на 0,35; 2,19 и 2,04%. Наибольшая доступность аминокислот наблюдалась в 3 опытной группе: разница с контролем по доступности критических аминокислот - лизин, метионин, цистин+цистеин - составила соответственно 4,23, 2,98 и 8,15%. Доступность аминокислот во 2 и 4 опытной группах практически не отличалась от контроля. Улучшение переваримости и использования питательных веществ рациона в опытных группах отразилось на продуктивности бройлеров: среднесуточный прирост живой массы в опытных группах 2-4 превышал уровень контроля соответственно на 1,1; 5,5 и 3,2%. Оптимальной оказалась дозировка добавки 1,5 г на 1 кг комбикорма.

Ключевые слова: кормление, кормовая добавка, гуминовые кислоты, цыплята-бройлеры, переваримость, усвояемость азота, аминокислоты.

Введение. Рост продуктивности сельскохозяйственной птицы приводит к возрастающей потребности в качественных рационах, что стимулирует, в свою очередь, интенсивный поиск новых питательных и биологически активных добавок, способствующих удовлетворить самые высокие современные требования к полноценности кормления. Достаточно активное внимание уделяется кормовым добавкам на основе гуминовых кислот, которые улучшают имму-

нитет и усиливают сопротивляемость организма к заболеваниям, являются хорошими энтеросорбентами, обладают гепатопротекторными свойствами, оказывают положительное влияние на продуктивные качества животных [1-10].

Цель наших исследований заключалась в изучении обменных процессов в организме цыплят-бройлеров под влиянием Reasil® Hunic Health - сухой кормовой добавки, производимой ООО «Лайф Форс» на основе немо-

дифицированных микропористых гуминовых кислот леонардита, с содержанием гуминовых кислот более 80,0% от сухого вещества.

Материал и методика исследований. Цыплят подбирали по методу аналогов с учетом кросса, возраста, состояния здоровья, живой массы. Для проведения опыта по определению переваримости питательных веществ из каждой группы были отобраны по 3 головы цыплят-бройлеров в возрасте 21 дня и размещены в специ-



Таблица 1. Схема опыта

Группа	Поголовье, гол.	Продолжительность опыта, дней	Условия кормления
1 - контрольная	3	12	ОР (основной рацион)
2 - опытная	3	12	ОР + Reasil® Humic Health, 1,0 г/кг комбикорма
3 - опытная	3	12	ОР + Reasil® Humic Health, 1,5 г/кг комбикорма
4 - опытная	3	12	ОР + Reasil® Humic Health, 2,0 г/кг комбикорма

альных клетках.

Условия содержания, фронт кормления и поения, параметры микроклимата в группах были одинаковыми и соответствовали рекомендациям ВНИТИП. Опыт проводили по следующей схеме (табл. 1).

Цыплята контрольной группы 1 получали в качестве основного рациона (ОР) полнорационный комбикорм ПК-6, который состоял из зерна кукурузы, пшеницы, экстрадированной сои, жмыха подсолнечного, масла подсолнечного, мясокостной муки, монокальцийфосфата и премикса. Для цыплят опытных групп 2-4 в комбикорм дополнительно включали кормовую добавку Reasil® Humic Health в количестве 1,0, 1,5 и 2,0 г на 1 кг комбикорма соответственно. Питательность комбикорма ПК-6 представлена в табл. 2.

Физиологический опыт проводился в 2 этапа: 1 этап - 5 дней предварительного периода для приучения цыплят к условиям содержания и освобождения желудочно-кишечного тракта от предшествующего корма; 2 этап - 7 дней учетного периода, в который ежедневно учитывали количество

потребляемого корма и количество выделенных непереваренных остатков. Исследование биологического материала эксперимента (кормов и помета) проводилось по классическим методикам зоотехнического анализа кормов.

Результаты исследований и их обсуждение. На основании обработки результатов химического анализа проб комбикорма и помета были рассчитаны коэффициенты переваримости основных групп питательных веществ рациона, представленные в табл. 3.

Установлено, что обогащение рациона бройлеров кормовой

добавкой Reasil® Humic Health оказало положительное влияние на переваримость питательных веществ. Так, коэффициент переваримости клетчатки в опытных группах 2-4 превышал уровень контроля соответственно на 4,92, 5,25 и 0,51%.

Во 2 опытной группе, получавшей минимальное количество добавки гуминовых кислот, отмечалась тенденция к улучшению переваримости сухого и органического вещества, сырого жира. Коэффициенты переваримости протеина и БЭВ практически не отличались от контрольных значений.

Лучшими показателями отличались цыплята 3 опытной группы, получавшие с рационом 1,5 г добавки на 1 кг комбикорма. Они лучше, чем контрольные цыплята, переваривали сухое и органическое

Таблица 2. Питательность комбикорма ПК-6, %

Показатель (%)	Содержание
Обменная энергия, ккал	310
Сырой протеин	20,0
Сырая клетчатка	6,0
Сырой жир	5,0
Лизин	1,2
Метионин	0,5
Триптофан	0,2
Треонин	0,9
Кальций	1,0
Фосфор	0,8

Таблица 3. Коэффициенты переваримости (%) питательных веществ рационов цыплятами-бройлерами

Группа	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	БЭВ	Сухое вещество	Органическое вещество
1(к)	77,46±2,19	86,24±4,03	18,64±2,19	91,67±4,40	73,54±3,20	75,38±3,51
2	78,40±3,22	86,98±3,39	23,19±3,20	90,93±4,55	73,74±2,19	75,64±3,71
3	79,60±4,20	87,47±3,64	23,89±2,19	90,30±4,17	73,96±4,02	75,72±3,44
4	79,56±3,73	86,03±4,09	19,15±3,00	91,95±2,19	73,89±3,55	75,71±2,19



Таблица 4. Баланс и использование азота подопытными цыплятами-бройлерами

Показатель	Группа цыплят			
	1 (к)	2	3	4
Поступило азота с рационом, г	4,47±0,12	4,47±0,17	4,47±0,09	4,51±0,12
Выделено азота в помете, г	1,92±0,09	1,95±0,11	1,82±0,12	1,84±0,09
Усвоено азота, г	2,56±0,08	2,57±0,08	2,65±0,10	2,67±0,09
Использовано азота, в % от принятого	57,15±1,19	57,50±1,16	59,34±1,21	59,19±1,20

кое вещество (соответственно на 0,42 и 0,34%), сырой протеин (на 2,16%) и сырой жир (на 1,23%).

Переваримость питательных веществ в 4 опытной группе была выше, чем в контроле, но несколько уступала показателям 3 опытной группы по протеину, сырому жиру и сухому веществу.

Интенсивность обменных процессов оценивают по балансу и использованию азота организмом птицы. Баланс азота характеризует биологическую полноценность скармливаемых животным рационов и является показателем степени использования азотистых

веществ корма. Результаты балансового опыта по обмену азота представлены в табл. 4.

Количество усвоенного за сутки азота в опытных группах 2-4 превышало показатель контрольной группы соответственно на 0,4; 3,5 и 4,2%. Использование азота (от принятого с кормом) в опытных группах также превышало показатель контрольной группы соответственно на 0,35; 2,19 и 2,04%.

Одним из критериев оценки качества рациона является доступность аминокислот к всасыванию в желудочно-кишечном тракте. Доступность аминокислот у цып-

лят-бройлеров определяли по разнице между аминокислотами, поступившими с кормом, и аминокислотами, выделенными с пометом. Доступность аминокислот (в процентах от принятых количеств) представлена в табл. 5.

Наибольшая доступность аминокислот наблюдалась в 3 опытной группе. Разница с контролем по доступности критических аминокислот, таких как лизин, метионин, цистин+цистеин составила соответственно 4,23, 2,98 и 8,15%. Доступность аминокислот во 2 и 4 опытной группах практически не отличалась от контроля, а по лизину и метионину отмечалась тенденция к незначительному увеличению этих показателей.

Данные по переваримости и усвояемости питательных веществ вполне согласуются с продуктивностью бройлеров. Результаты взвешивания подопытной птицы показали, что среднесуточный прирост живой массы в опытных группах 2-4 превышал уровень контроля соответственно на 1,1; 5,5 и 3,2%.

Закключение. Таким образом, включение сухой кормовой добавки Reasil® Hunic Health в рацион цыплят-бройлеров приводит к улучшению переваримости питательных веществ, повышает усвояемость азотистых веществ, доступность аминокислот и способствует увеличению интенсивности прироста живой массы бройле-

Таблица 5. Доступность аминокислот, %

Показатель	Группа			
	1 (к)	2	3	4
Лизин	89,90±3,06	90,02±4,11	94,13±4,09	90,57±4,18
Валин	87,86±3,12	87,91±4,00	92,59±4,44	87,66±4,09
Треонин	82,68±3,13	83,11±4,04	89,65±4,00	82,37±4,11
Метионин	93,23±3,01	93,55±4,18	96,21±4,88	93,58±4,22
Цистин+цистеин	77,68±3,10	77,31±4,00	85,83±3,87	76,56±3,77
Серин	86,69±3,10	87,02±4,01	92,21±3,98	86,75±3,59
Изолейцин	89,18±4,10	89,56±3,12	93,37±4,09	89,17±3,48
Тирозин	92,26±5,00	91,08±3,09	95,37±5,04	91,61±3,98
Гистидин	91,40±3,19	91,26±5,01	94,86±5,00	91,30±5,21
Лейцин	89,97±3,17	90,31±4,12	94,01±4,85	90,02±3,66
Фенилаланин	90,59±4,11	90,98±3,77	94,38±4,91	90,67±4,33
Аспарагиновая к-та	87,10±3,12	87,31±3,89	92,46±5,04	86,92±3,77
Глицин	73,94±3,10	72,47±3,67	84,58±3,88	70,64±3,06
Аланин	85,57±3,14	85,90±4,32	91,38±5,07	85,56±3,66
Аргинин	92,11±4,11	93,50±4,07	95,79±4,68	91,68±4,11
Глутаминовая к-та	93,67±5,00	93,90±4,33	96,15±4,76	93,74±4,05
Пролин	90,08±3,19	90,09±5,19	93,85±5,05	89,83±3,44



ров. Наиболее оптимальной оказалась норма включения добавки 1,5 г на 1 кг комбикорма.

Литература

1. Андрианова Е.Н. Хелаты на основе гуминовых соединений в кормлении цыплят-бройлеров // Андрианова Е.Н., Егоров И.А., Шевяков А.Н. и др. // Птицеводство. - 2017. - № 11. - С. 12-16.
2. Беркович А.М. Итоги и перспективы применения гуминовых препаратов в продуктивном животноводстве, коневодстве и птицеводстве // Сб. докл. конф. М., 2006. - С. 67
3. Корсаков К.В. Использование добавки на основе гуминовых кислот / К.В. Корсаков, А.А. Васильев, С.П. Москаленко, Л.А. Сивохина, М.Ю. Кузнецов // Птицеводство. - 2018. - № 5. - С. 22-25.
4. Корсаков К.В. Применение кормовых добавок с гуминовыми кислотами

в птицеводстве / К.В. Корсаков, А.А. Васильев, С.П. Москаленко, М.Ю. Кузнецов, Л.А. Сивохина // Зоотехния. - 2018. - № 4. - С. 11-13.

5. Korsakov K.V. Efficiency of using the Reasil Humic Vet feed additive in broiler chicken farming / K.V. Korsakov, A.A. Vasiliev, S.P. Moskalenko, L.A. Sivokhina, M.Y. Kuznetsov // Intl. J. Engin. Technol. - 2018. - V. 7. - P. 281-283.
6. Лискун Н.К. Гумивал для повышения продуктивности и резистентности цыплят // Ветеринария. - 2007. - №4. - С.11-12.
7. Степченко Л.М. Влияние гумата натрия на обмен веществ и резистентность высокопродуктивной птицы // Степченко Л.М., Жорина Л.В., Кравцова Л.В. // Науч. докл. высш. шк.: Биол. науки. - 1991. - № 10 (334).

8. Arafat R.Y. Effect of dietary humic acid via drinking water on the performance and egg quality of commercial layers / R.Y. Arafat, S.H. Khan, G. Abbas, J. Iqbal // Am. J. Biol. Life Sci. - 2015. - V. 3, No 2. - P. 26-30.
9. Ozturk E. Effects of dietary humic substances on egg production and egg shell quality of hens after peak laying period / E. Ozturk, C. Isa, O. Nuh, E. Guray // Afric. J. Biotechnol. - 2009. - V. 8, No 6. - P. 1155-1159.
10. Islam K.M.S. Humic acid substances in animal agriculture /K.M.S. Islam, A. Schuhmacher, J.M. Gropp // Pakistan J. Nutr. - 2005. - V. 4. - P. 126-134.

Для контакта с автором:

Корсаков Константин Вячеславович
E-mail:
korsakovkonstantin@gmail.com

The Effects of Humic Feed Additive Reasil® Humic Health on the Digestibility and Availability of Dietary Nutrients in Broiler Chicks

Korsakov K.V.

Saratov State Agrarian University of N.I. Vavilov

Summary: *The digestibility of dietary nutrients, nitrogen assimilation, and availability of dietary amino acids were studied in the physiological trial on 4 treatments of broiler chicks (3 birds per treatment, since 21 days of age) fed diets without supplementation (control treatment 1) and supplemented with 1000, 1500 and 2000 ppm of an additive Reasil® Humic Health based on humic substances (experimental treatments 2, 3, and 4, respectively). Digestibility of crude fiber in treatments 2-4 was higher in compare to control by 4.92; 5.25 and 0.51%, assimilation of dietary nitrogen higher by 0.35; 2.19 and 2.04%, respectively. The best availability of amino acids was found in treatment 3: the difference with control in the availability of limiting amino acids lysine, methionine, and cystin+cystein was 4.23; 2.98 and 8.15%, respectively, while in treatments 2 and 4 the availability of amino acids was similar to control. These improvements in the digestion resulted in the increase in average daily weight gains in treatments 2-4 in compare to control by 1.1; 5.5 and 3.2%, respectively. The dose of the additive 1500 ppm was found optimal.*

Key words: *nutrition, feed additive, humic acids, broiler chicks, digestibility, nitrogen assimilation, amino acids.*