

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «REASIL® HUMIC HEALTH» НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ КОМБИКОРМА И ПШЕНИЦЫ ЦЫПЛЯТАМИ-БРОЙЛЕРАМИ

КОРСАКОВ Константин Вячеславович, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Показано, что кормовая добавка «Reasil® Humic Health» оказала положительное влияние на переваримость питательных веществ комбикорма, зерна пшеницы и ее энергетическую ценность. За счет повышения количества переваримых питательных веществ уровень обменной энергии в зерне пшеницы увеличивался на 2,18–2,56 % (в среднем 2,38 %). Это является фактором, подтверждающим лучшее использование питательных веществ корма и снижение затрат кормов при производстве продукции птицеводства.

58

АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

8
2020

Введение. Кобб 500 – кросс родом из Чехии. В его создании участвовали несколько пород и линий: корнуэльская, плимутрок, кучинская юбилейная, панциревская, загорская лососевая, первомайская, род айленд и некоторые другие [8]. Бройлеров кобб 500 выводили специально для получения большого количества мяса в минимально короткий срок и при предельно низких затратах корма. Выращивание птицы очень рентабельно. Бройлеры кобб 500 готовы к забою в возрасте 40 дней, когда масса птицы составляет 2,5 кг.

Куры пригодны, чтобы их разводить как на птицеводческих комплексах, так и на личном подворье. В достаточно короткие сроки возможен ощутимый прирост массы, позволяющий забивать птицу с месячного возраста. Тушки обладают отличным товарным видом благодаря желтому окрасу кожиц. Птицы отличаются довольно мускулистыми бедрами, небольшой жировой прослойкой. Грудка имеет большую массу и приятный вкус. Затраты кормов невысокие, а сохранность молодняка может составлять 95–98 %. К достоинствам кросса следует отнести неприхотливость содержания и пониженную восприимчивость к заболеваниям. Половая принадлежность практически не влияет на скорость роста. В то же время кобб 500 требователен к условиям содержания. Он не переносит холода, что увеличивает энергетические затраты во время содержания в суровых климатических зонах. Самостоятельное разведение затрудняется из-за гибридной породы, так как потеряна способность высиживать и воспитывать молодняк. Кроссы, как и все специализированные мясные породы, отличаются невысокой яйценоскостью [7].

Обмен веществ у бройлеров очень быстрый. Чтобы прирост массы был максимальным, необходим постоянный доступ к корму. Если, проголодавшись, бройлер незамедлительно не получит корма, он начнет терять массу.

Правильный рацион для кросса кобб-500 способен обеспечить наибольшую скорость роста птицы. Лучшим решением является использование специализированных комбикормов, в которые включен весь необходимый витаминно-минеральный набор, а основные компоненты в нем будут удовлетворять все потребности активно растущих цыплят.

Кормовые добавки биологически активных веществ в значительной степени влияют на переваримость питательных веществ корма, что в свою очередь влияет на его энергетическую составляющую. Вопросами изучения переваримости питательных веществ цыплятами-бройлерами и влияния на продуктивные качества добавок биологически активных веществ занимались многие ученые [1–6].

Цель нашей работы заключалась в изучении переваримости питательных веществ комбикорма цыплятами-бройлерами под влиянием кормовой добавки «Reasil® Humic Health».

Методика исследований. «Reasil® Humic Health» – сухая кормовая добавка, производимая ООО «Лайф Форс» на основе немодифицированных микропористых гуминовых кислот из леонардита, с содержанием гуминовых кислот более 80,0 % от сухого вещества.

Для проведения опыта по определению переваримости питательных веществ цыплят подбирали по методу аналогов с учетом кросса, возраста, состояния здоровья, живой массы. Из каждой группы были отобраны по 3 головы цыплят-бройлеров в возрасте 21 дня и размещены в специальные клетки. Условия содержания, фронт кормления и поения, параметры микроклимата в подопытных группах были одинаковыми и соответствовали рекомендациям ВНИТИП. Опыт проводили по схеме, представленной в табл. 1.

Схема опыта

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

Цыплята 1-й контрольной группы получали полнорационный комбикорм ПК-6, который состоял из зерна кукурузы, пшеницы, экструдированной сои, жмыха подсолнечного, масла подсолнечного, мясокостной муки, монокальцийфосфата и премикса. Для цыплят опытных групп 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 представлена в табл. 2.

Таблица 2

Питательность комбикорма

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

Результаты исследований. Физиологический опыт проводили в 2 этапа: 1-й этап – 5 дней предварительного периода для приучения цыплят к условиям содержания и освобождения желудочно-кишечного тракта от предшествующего корма; 2-й этап – 7 дней учетного периода, в который ежедневно учитывали количество потребляемого корма и количество выделенных непереваренных остатков. Исследование биологического материала эксперимента – кормов и помета, проводили по классическим методикам зоотехнического анализа кормов.

На основании обработки результатов химического анализа проб комбикорма и помета были рассчитаны коэффициенты переваримости основных групп питательных веществ рациона (табл. 3).

В ходе исследований установлено, что обогащение рациона бройлеров кормовой добавкой «Reasil® Humic Health» оказалось положительное влияние на переваримость питательных веществ. Так, коэффициент переваримости клетчатки во всех опытных группах превышал контрольные значения соответственно на 4,92; 5,25 и 0,51 %.

Во 2-й опытной группе, получавшей минимальное количество добавки гуминовых кислот 1 г/кг комбикорма, отмечали тенденцию улучшения переваримости сухого и органического вещества, сырого жира. Коэффициенты переваримости протеина и БЭВ практически не отличались от контрольных значений.

Лучшими показателями отличались цыплята 3-й опытной группы, получавшие с рационом 1,5 г добавки на 1 кг комбикорма. Они лучше по сравнению с контролем переваривали сухое и органическое вещество соответственно на 0,42 и 0,34 %, сырой протеин – на 2,16 % и сырой жир – на 1,23 %.

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

При использовании современных компьютерных программ в составлении рецептов комбикормов необходимо учитывать изменения энергетической питательности корма под воздействием дополнительного фактора, в частности применения вышеназванной кормовой добавки. Зерно злаковых культур, хотя и не может обеспечить полностью рост и развитие птицы, однако в отличие от жмыхов, шротов, кормов

Таблица 3

Коэффициенты переваримости питательных веществ рационов цыплят-бройлеров

Группа	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	БЭВ	Сухое вещество	Органическое вещество
1-я контрольная	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-я опытная	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-я опытная	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-я опытная	79,56±3,73	86,03±4,09	19,15±3,00	91,95±2,19	73,89±3,55	75,71±2,19



животного происхождения может быть единственным кормом в рационах. Одним из основных компонентов комбикорма для цыплят-бройлеров является зерно пшеницы.

Во второй серии опытов изучали влияние кормовой добавки «Reasil® Humic Health» на переваримость питательных веществ зерна пшеницы цыплятами-бройлерами, с последующим определением уровня изменения обменной энергии под воздействием данного препарата.

Изучаемый препарат использовали в кормлении цыплят-бройлеров после его тщательного перемешивания с измельченным зерном пшеницы. Опыт проводили на 2 подопытных группах цыплят в 4 сериях по схеме, представленной в табл. 4. Повторение исследований было необходимо для устранения возможных рисков получения недостоверных результатов, существенно отличающихся друг от друга.

Норма включения кормовой добавки для бройлеров составила во 2-й опытной группе 1,5 г на 1 кг зерна пшеницы. Внесенный препарат изменял цвет корма на более темный. Независимо от этого его поедаемость и потребление воды в группах практически не различались.

В ходе исследований установлено, что при использовании изучаемой кормовой добавки, за

счет ее положительных качеств, во всех опытах прослеживается четкая тенденция увеличения количества переваренных питательных веществ: протеина, жира, клетчатки и БЭВ. Это обеспечивает повышение суммы переваримых питательных веществ на 1,46–1,72 г, или на 1,02–1,03 %. Количество обменной энергии определяли по формуле:

$$\text{ОЭП} = 17,84\text{пП} + 39,78\text{пЖ} + \\ + 17,71\text{пК} + 17,71\text{пБЭВ}.$$

Результаты опыта и проведенные расчеты представлены в табл. 5.

Количество переваримого протеина у цыплят в контрольной группе изменялось с 9,81 г в 4-м опыте до 10,54 г в 1-м. В опытной группе изменения были также незначительны – с 10,10 до 10,77 г в этих же опытах. Такие изменения связаны как с химическим составом пшеницы, так и с индивидуальными особенностями подопытной птицы. Количество переваримого жира изменилось в более значительных пределах – с 1,46 г в 3-м опыте до 2,10 в 1-м. Для опытной группы характерны аналогичные изменения, но на более высоком уровне – от 1,47 до 2,18 г в тех же опытах.

Сырая клетчатка меньше всего переварилась в контрольной группе – 0,39 г, лучший показатель

Таблица 4

Схема опыта

Группа	Поголовье	Продолжительность опыта, дней	Условия кормления
1-я контрольная	5	10	OP (основной рацион)
2-я опытная	5	10	OP + 1,5 «Reasil® Humic Health» /1 кг зерна пшеницы

Таблица 5

Расчет обменной энергии

Группа	Переваримый протеин, г	Жир, г	Клетчатка, г	БЭВ, г	Σ перевар. питат. веществ, г	Ккал в 100 г	Ккал в 1 кг	КДж	МДж/1 кг	%
1-й опыт										
1-я	10,54	2,10	0,39	54,13	69,79	307,80	3078,0	1288,4	12,373	
2-я	10,77	2,18	0,41	55,43	71,51	315,3	3153,7	1320,1	12,68	102,46
2-й опыт										
1-я	10,03	1,50	0,89	52,87	67,16	296,2	2962,1	1239,9	11,908	
2-я	10,14	1,48	0,95	54,21	68,634	302,67	3026,7	1266,9	12,167	102,18
3-й опыт										
1-я	9,95	1,36	0,81	51,48	65,29	287,95	2879,5	1205,374	11,576	
2-я	10,25	1,47	1,01	52,39	66,97	295,34	2953,4	1236,308	11,873	102,56
4-й опыт										
1-я	9,81	1,46	0,55	52,91	66,54	293,46	2934,6	1228,431	11,797	
2-я	10,10	1,54	0,85	53,71	68,11	300,37	3003,7	1257,35	12,075	102,35



отмечали во 2-й группе – 0,89 г. Во всех опытах количество переваренной клетчатки в контрольной группе было меньше, чем в опытной, причем эта разница менее значительна по сравнению с абсолютными величинами. Разница в количестве переваренных БЭВ изменялась с 0,8 до 1,3 г. В первых двух опытах разница была практически одинаковой. Это касается и двух последних опытов.

За счет преимущества в переваримости всех питательных веществ цыплятами опытной группы сумма переваримых питательных веществ здесь оказалась выше в среднем на 1,61 г по сравнению с контролем. Это сказалось на повышении уровня обменной энергии (ОЭ). В среднем за 4 опыта содержание ОЭ в зерне пшеницы составило 11,91 МДж/кг, при совместном скармливании с кормовой добавкой «Reasil® HumicHealth» количество ОЭ увеличилось на 0,29 и составило 12,2 МДж/кг.

В табл. 6 приведены сводные данные о содержании ОЭ в 1 кг зерна пшеницы в различных опытах и относительно контрольной группы.

Таблица 6

Влияние кормовой добавки «Reasil® Humic Health» на содержание ОЭ в зерне пшеницы

Опыт	Мдж/1кг	По сравнению с контролем, %
1-й	12,68	102,46
2-й	12,167	102,18
3-й	11,87	102,56
4-й	12,08	102,35
В среднем	12,20	102,39

Проведенные расчеты показали, что за счет повышения количества переваримых питательных веществ уровень обменной энергии в зерне пшеницы увеличивался на 2,18–2,56 % (в среднем 2,38 %), что является фактором, подтверждающим лучшее использование питательных веществ корма и снижение затрат кормов при производстве продукции птицеводства.

Заключение. В результате экспериментов установлено, что применение кормовой добавки «Reasil® Humic Health» оказывает положительное влияние на переваримость питательных веществ комбикорма и энергетическую питательность зерна пшеницы.

Целесообразно включать в состав комбикорма для цыплят-бройлеров изучаемую кормовую добавку, а для более объективной оценки энергетической питательности зерна пшеницы использовать коэффициент 2,38 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биологически активная кормовая добавка «Реасил» и ее влияние на продуктивные и мясные качества цыплят бройлеров / А.А. Васильев [и др.] // Материалы Национальной науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию факультета ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова. – Саратов, 2018. – Режим доступа: market.yandex.ru.
2. Влияние добавки «Reasil Humic Vet» на биохимические и морфологические показатели крови цыплят-бройлеров / А.А. Васильев [и др.] // Вестник АПК Ставрополья. – 2018. – № 4(32). – С. 32–35.
3. Гамко Л.Н., Захарченко Г.Д., Кравцов В.В. Переваримость питательных веществ и продуктивность бройлеров при скармливании СГОЛ-1-4Р. – Режим доступа: <http://webpticeprom.ru/ru/articles-birdseed?pageID=1441605797>.
4. Корнилова В.А., Валитов Х.З. Влияние препарата гидролактив на переваримость питательных веществ корма цыплят-бройлеров // Диалог наук в XXI веке. – 2016. – № 1 (3). – С. 47–50.
5. Тухбатов И.А., Шамин О.О. Переваримость и использование питательных веществ при включении в рацион цыплят-бройлеров ферментно-бактериальной добавки // Известия Оренбургского аграрного университета. – 2013. – № 1/3. – С. 149–151.
6. Efficiency of using the reasilhumic vet feed additive in broiler chicken farming / K.V. Korsakov et al. // International Journal of Engineering & Technology, 2018, 7 (4.38), P. 281–283.
7. <https://fermer.blog/bok/pticevodstvo/kury/porody-kur/myasnye-porody-kur/513-poroda-kur-kobb-500.html>.
<https://gurukuru.ru/chicken/myasnye/broyler-kobb-500.html>.

Корсаков Константин Вячеславович, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия. 410005, г. Саратов, ул. Соколовая, 335.
Тел.: (8452) 69-25-32.

Ключевые слова: кормовая добавка «Reasil® Humic Health»; кросс кобб 500; пшеница; переваримость; энергетическая питательность.

THE EFFECT OF THE REASIL® HUMIC HEALTH FEED ADDITIVE ON THE DIGESTIBILITY OF WHEAT NUTRIENTS AND ITS ENERGY VALUE

Korsakov Konstantin Vyacheslavovich, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair “Feeding, Animal Hygiene and Aquaculture”, Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Keywords: Feed additive "Reasil® Humic Health"; cross cobb 500; wheat, digestibility; energy nutrition.

The REASIL® HUMIC HEALTH feed additive had a positive effect on the digestibility of wheat nutrients and its energy value. Due to the increase in the amount of digestible nutrients, the level of metabolic energy in wheat grain increases by 2.18-2.56% (2.38% on average), which is a factor confirming the best use of feed nutrients and lower feed costs in production poultry farming.

