

УДК 636.5:621.044

UDC 636.5:621.044

06.00.00 Сельскохозяйственные науки

Agricultural sciences

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНАХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ

INCREASING THE PRODUCTIVE CAPACITY OF BROILER CHICKENS WHEN USING DIETARY SUPPLEMENT IN RATIONS

Бондаренко Нина Николаевна
д.с.-х.н., профессор кафедры паразитологии, вет-санэкспертизы и зоогигиены
РИНЦ SPIN-код: 2017-3996
E-mai: bondarienko.49@ mail.ru

Bondarenko Nina Nikolaevna
Dr.Sci.Agr., professor of the Department of parasitological, veterinary sanitary expertise and zoohygiene
RSCI SPIN-code: 2017-3996
E-mai: bondarienko.49@ mail.ru

Меренкова Надежда Владимировна
к.с.-х.н., доцент
РИНЦ SPIN-код: 1065-2973
E-mai: nvmvtc@ mail.ru

Merenkova Nadezhda Vladimirovna
Cand.Agr.Sci., associate professor
RSCI SPIN-code: 1065-2973
E-mai: nvmvtc@ mail.ru

Занора Сергей Анатольевич
аспирант

Zanora Sergei Anatolievich
postgraduate student

Романенко Роман Юрьевич
студент
ФГБОУ ВПО Кубанский государственный аграрный университет, Россия, 350044, Краснодар, Калинин, 13

Romanenko Roman Yurievich
student
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Экспериментально установлено, что включение в кормосмеси для цыплят-бройлеров биологически активной добавки на основе молочной сыворотки, способствует повышению переваримости и усвояемости питательных веществ корма, что положительно сказывается на живой массе

It was experimentally established, that the inclusion dietary supplements, based on whey in feed mixtures for broiler chickens improves digestibility and nutrient digestibility of feed, which has a positive effect for live weight of poultry

Ключевые слова: ЦЫПЛЯТА-БРОЙЛЕРЫ, ЖИВАЯ МАССА, БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНАЯ ДОБАВКА, СОХРАННОСТЬ, БАЛАНС МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ

Keywords: BROILER CHICKENS, LIVE WEIGHT, DIETARY SUPPLEMENT, SATIETY, BALANCE OF MACRONUTRIENTS AND MICRONUTRIENTS

Благодаря высокой технологичности, интеграции, научной обеспеченности и динамичности, птицеводство стало одним из ведущих в мире производителей относительно дешевых и биологически полноценных продуктов питания для человека.

На продовольственном рынке нашей страны среди мясных продуктов, традиционно значительную долю (около 20 %) составляют продукты мяса и птицы. По нормам потребления мяса птицы на душу населения 60-65 % приходится на мясо бройлеров, которое считается диетическим продуктом.

Бройлерное производство – основная отрасль птицеводства, призванная удовлетворить потребность населения в продуктах животного происхождения – незаменимым источником полноценного белка, жира, витаминов, минеральных веществ. Рост эффективности производства мяса бройлеров стал возможным благодаря повышению показателей интенсивности роста бройлеров и сохранности поголовья, уменьшению расхода корма на единицу продукции, применению глубокой переработки и расширению ассортимента продукции.

В себестоимости мяса птицы основная доля затрат приходится на корма и поиск возможных способов их сокращения и удешевления. В комплексе мероприятий, направленных на повышение продуктивности птицы и снижения себестоимости продуктов птицеводства, первостепенное значение придается полноценности кормовых рационов и снижению расхода кормов на единицу производимой продукции. Это определяется тем, что при производстве яиц и мяса птицы расход корма составляет около 70 % всех затрат. Их можно сократить повышением биологической полноценности кормовых рационов.

Высокая продуктивность мясной птицы достигается только при использовании полноценных рационов кормления, обеспечивающих поступление в ее организм, наряду с протеином, жиром, клетчаткой, необходимого количества биологически активных веществ.

Современная сельскохозяйственная наука требует более совершенных и новых подходов для разработки технологических процессов приготовления и получения кормов и кормовых добавок для максимально сбалансированного кормления сельскохозяйственных животных и птицы с применением биологически активных веществ, сорбентов и природных стимуляторов, обеспечивающих безопасность получения экологически чистой и высококачественной сельскохозяйственной продукции.

Нами проведен ряд исследований, результаты которых позволяют констатировать, что включения в рацион цыплят-бройлеров биологически активных веществ улучшает прирост живой массы птицы, увеличивает сохранность поголовья, повышает переваримость питательных веществ комбикормов, улучшает биологическую ценность абдоминального жира, положительно влияют на вкусовые качества бульона и мяса бройлеров [1, 2, 3, 4, 6].

Целью данной работы является определить влияние биологически активной добавки на основе молочной сыворотки (БАД) на продуктивные показатели цыплят-бройлеров.

В качестве биологически активной добавки в комбикорм для цыплят-бройлеров использовали кормовой молочно-кислый продукт. В качестве сырья для его изготовления используются подсырная или творожная сыворотки, растительные источники (капуста, свекла, морковь, зеленые корма) и молочно-кислые бактерии.

Ранее нами установлена оптимальная дозировка биологически активной добавки (БАД) на основе молочной сыворотки – 50,0 мл на 1 кг комбикорма [5, 6].

Экспериментальная часть работы выполнена в ЛПХ.

Цыплята содержались в клеточных батареях по 20 голов в клетке. Доступ к воде и корму свободный. Освещение естественное и искусственное. Крпус оборудован приточно-вытяжной вентиляцией. Температура в птичнике поддерживается путем использования теплогенератора, работающего на печном топливе.

Профилактическая противоэпизоотическая работа проводится на должном уровне. Все плановые диагностические исследования на болезнь Ньюкасла, болезнь Гамбора, инфекционный бронхит кур, инфекционный энцефаломиелит, плановые профилактические вакцинации, дезинфекции, дезинсекции, дератизации проводятся своевременно и качественно.

Опыт проведен по схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1. – Схема опыта

Группа	Кол-во голов	Характеристика кормления в возрасте, дней		
		1-14	14-27	28-42
контрольная	60	Стандартный комбикорм «Старт»	Стандартный комбикорм «Рост»	Стандартный комбикорм «Финиш»
опытная	60	Стандартный комбикорм «Старт» + 50,0 мл БАД на 1 кг комбикорма	Стандартный комбикорм «Рост» + 50,0 мл БАД на 1 кг комбикорма	Стандартный комбикорм «Финиш» + 50,0 мл БАД на 1 кг комбикорма

Было сформировано 2 группы суточных мясных цыплят по 60 голов в каждой.

Цыплятам обеих групп скармливали полнорационные комбикорма – старт, рост, финиш.

Цыплята первой, контрольной, группы получали основной хозяйственный рацион, цыплята второй - опытной группы в дополнение к основному рациону получали 50,0 мл БАД на 1 кг комбикорма.

Непременное требование птицеводства – создание оптимального микроклимата внутри производственных помещений.

По поведению цыплят можно судить о микроклимате помещения. В холодном и сыром помещении у цыплят грязное оперение, они часто пищат и жмутся друг к другу. В помещении, где слишком жарко и очень сухой воздух, цыплята выглядят взъерошенными, редко подходят к кормуш-

кам и пьют много воды. При повышенном содержании в воздухе аммиака у цыплят появляется слезотечение, а иногда даже каннибализм.

В период проведения опыта, изучили микроклимат помещения.

Мы контролировали температуру, относительную влажность и концентрацию аммиака в воздухе. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели микроклимата

Показатели	Возраст, дн.				
	7	14	21	28	35
Температура, °С	31	28	25	22	21
Относительная влажность, %	50	60	65	68	70
Концентрация аммиака, мг/м ³	10	10	15	17	18

Температура воздуха – один из основных факторов микроклимата, влияющий на терморегуляцию организма и степень обмена веществ. Отклонение температуры воздуха от рекомендованных показателей приводит к нарушению физиологических процессов в организме, потреблению кормов, снижению продуктивности.

С 1-го по 5-й день температура воздуха в помещении, где содержатся цыплята должна быть 32-34⁰С. Затем через каждую неделю ее снижают на два градуса. В месячном возрасте цыплята хорошо чувствуют себя при температуре воздуха 18-20⁰С.

В нашем эксперименте температура практически находилась на рекомендованном уровне, во все возрастные периоды птицы.

Для птицы вредна как избыточная, так и низкая влажность воздуха. И в том, и в другом случае нарушается тепловой баланс между птицей и

средой, что приводит к нежелательным явлениям, как снижение продуктивности и ухудшение сопротивляемости организма к заболеваниям.

Относительная влажность воздуха в помещении на 3-5 % превышала рекомендуемую норму.

В воздухе птицеводческих помещений аммиак может содержаться в довольно высокой концентрации и вызывать токсическое действие на организм птицы.

Он может накапливаться в больших концентрациях в грязных, плохо вентилируемых помещениях. Наиболее высокая концентрация газа обычно наблюдается около пола.

В исследуемом помещении концентрация аммиака лишь в конце периода выращивания на 2-3 мг/м³ превышала оптимальные показатели.

Общеизвестно, что особое значение при выращивании бройлеров имеют продолжительность светового дня и освещенность. Свет улучшает обмен веществ в организме, увеличивает газообмен и повышает двигательную активность бройлеров. Он также нужен для хорошей видимости кормов, приспособляемости птицы к условиям содержания, привыканию к инвентарю. Учитывая, что эксперимент проводился в ЛПХ, мы регистрировали уровень освещенности и продолжительность освещения (табл. 3).

Таблица 3 – Уровень и продолжительность освещения.

Возраст, дн.	Уровень освещения (люкс)	Продолжительность освещения, час
0-14	40	22
15-28	40	20
28	20	21
29	15	22
30	10	23

По мере роста цыплят и увеличения живой массы, требуется уменьшать двигательную активность, что регулируется уменьшением уровня освещения.

Показателем, характеризующим рост и развитие цыплят-бройлеров, является изменение их живой массы. В связи с этим осуществлялось индивидуальное взвешивание 15 цыплят из каждой группы в суточном, 14, 28 и 42 – дневном возрасте. В суточном возрасте средняя живая масса цыплят в обеих группах составляла 41,0 г. До 28-дневного возраста птицы не было отмечено влияния введения в рацион опытной группы БАД на изменения живой массы, она равнялась в контрольной группе – 763,48 г, а в опытной – 767,13 г. В конце периода выращивания живая масса цыплят опытной группы достоверно ($P < 0,05$) превышала этот показатель в контрольном варианте на 6,34 %. При этом дополнительно получено прироста 112,22 г на 1 голову, что в масштабах хозяйства имеет существенное значение.

Сохранность поголовья в контрольной группе равнялась 95,6 %, в опытной – 97,2 %.

Наиболее полную картину динамики живой массы представляют среднесуточные приросты цыплят.

За период опыта среднесуточный прирост живой массы цыплят контрольной группы составлял 37,63 г. Введение кормовой добавки из расчета 50,0 мл на 1 кг комбикорма, способствовало увеличению среднесуточного прироста живой массы птицы опытной группы на 2,57 г и составило 40,20 г.

Обмен азота служит важным показателем, характеризующим жизненные процессы, происходящие в организме птицы, от которых зависит энергия роста, развития и другие показатели продуктивности птицы.

Рассматривая полученные результаты по использованию азота в организме подопытных цыплят (табл. 4) можно отметить, что использование азота в процентах от принятого было выше контрольного варианта в опыт-

ной группе на 4,17 %. По использованию азота в процентах от переваренного лучший показатель также отмечен в опытной группе – 77,27 %, что на 3,17 % больше, чем в контроле.

Таблица 4 – Суточный баланс и использование азота

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Принято с кормом	2,730	2,772
Выделено в помете:	1,125	1,010
в т.ч. кале	0,565	0,505
моче	0,560	0,505
Всосалось	2,165	2,220
Баланс	1,605	1,715
Использовано в %		
от принятого	58,77	62,94
от переваренного	74,10	77,27

Нами также изучен баланс макро– и микроэлементов. Как макроэлементы (Са и Р), так и микроэлементы (Fe и Cu) в опытной группе усваивались лучше, чем в контроле.

В конце опыта была проведена оценка кулинарных качеств мяса. Для этого из каждой группы были отобраны 3 петушка и 3 курочки. Дегустировали вареное мясо и бульон. Вареное мясо и бульон оценивали по вкусу, запаху, сочности и жесткости. Бульон оценивали по вкусу, цвету, запаху, наваристости. Оценку мяса и бульона выражали в баллах (максимальный балл – 10) (табл. 5).

Таблица 5 – Дегустационная оценка мяса и бульона

Группа	Дегустационная оценка, баллы	
	мясо вареное	бульон
опытная	8	7
контрольная	8	7

Во всех образцах мясо имело хороший внешний вид, приятный аромат и вкус, характеризовалось нежной консистенцией и было сочным.

При оценке качеств бульона отмечены практически одинаковые вкусовые качества во всех образцах.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что в ЛПХ цыплята-бройлеры содержались в помещении, параметры микроклимата которого соответствовали норме.

Включение в кормосмеси для цыплят-бройлеров биологически активной добавки на основе молочной сыворотки способствует повышению переваримости и усвояемости питательных веществ корма, что отражается на живой массе птицы.

При дегустации мясных продуктов, нами не выявлено достоверных различий в показателях вкусовых качеств мяса и бульона между контрольной и опытной группами. Каких-либо посторонних запахов или вкусов, придаваемых вводимой биологически активной добавкой на основе молочной сыворотки, мясу и бульону не установлено.

Литература

1. Бондаренко, Н.Н. Пробиотики в питании птицы / Н.Н. Бондаренко, Т.В. Матвеева, И.А. Романенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – Серия: Ветеринарные науки № 3 (36). – 2012. – С. 208-211.
2. Бондаренко, Н.Н. Использование пробиотических препаратов при выращивании цыплят-бройлеров / Н.Н. Бондаренко, И.А. Романенко, Т.В. Матвеева // Мат. 2-ой междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию со дня образования КубГАУ. – «Опыт международного сотрудничества в области экологии, лесного хозяйства, ве-

- теринарной медицины и охотоведения» (11-13 июля 2011 г.). - Краснодар, 2011. – С. 201-203
3. Меренкова, Н.В. Новые эффективные активированные добавки в комбикорма цыплят-бройлеров / Н.В. Меренкова // Мат. 4-й региональной науч.-практ. конф. молодых ученых. - «Научное обеспечение агропромышленного комплекса» (28-29 ноября 2002 г.). – Краснодар, 2002. – С. 201-203.
 4. Бондаренко, Н.Н. Использование активированных подсолнечниковых фосфатидов и порошка из семян винограда при выращивании цыплят-бройлеров / Н.Н. Бондаренко, Н.В. Меренкова // Мат. Междунар. конф.-выставки: «Птицеводство-2002» (январь 2002). – Москва, 2002. – С. 92.
 5. Занора, С.А. Использование биологически активных веществ при выращивании цыплят-бройлеров / С.А. Занора, Н.Н. Бондаренко // Мат. науч.-практ. конф. преподавателей. - «Итоги научно-исследовательской работы за 2013 г» (15 апреля 2014 г.). – Краснодар, 2014. – С. 151-152.
 6. Бондаренко Н.Н. Влияние разных доз пробиотического препарата на основе молочной сыворотки на зоотехнические показатели цыплят-бройлеров / Н.Н. Бондаренко, Н.В. Меренкова, С.А. Занора, Р.Ю. Романенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – № 4 (49). – 2014. – С. 105-107.

References

1. Bondarenko, N.N. Probiotiki v pitanii pticy / N.N. Bondarenko, T.V. Matveeva, I.A. Romanenko // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – Serija: Veterinarnye nauki № 3 (36). – 2012. – S. 208-211.
2. Bondarenko, N.N. Ispol'zovanie probioticheskikh preparatov pri vyrashhivanii cypljat-brojlerov / N.N. Bondarenko, I.A. Romanenko, T.V. Matveeva // Mat. 2-oj mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posvjashh. 90-letiju so dnja obrazovanija KubGAU. – «Opyt mezhdunarodnogo sotrudnichestva v oblasti jekologii, lesnogo hozjajstva, veterinarnoj mediciny i ohotovedenija» (11-13 ijulja 2011 g.). - Krasnodar, 2011. – S. 201-203.
3. Merenkova, N.V. Novye jeffektivnye aktivirovannye dobavki v kombikorma cyp-ljat-brojlerov / N.V. Merenkova // Mat. 4-j regional'noj nauch.-prakt. konf. molo-dyh uchenyh. - «Nauchnoe obespechenie agropromyshlennogo kompleksa» (28-29 no-jabrja 2002 g.). – Krasnodar, 2002. – S. 201-203.
4. Bondarenko, N.N. Ispol'zovanie aktivirovannyh podsolnechnikovyh fosfatidov i poroshka iz semjan vinograda pri vyrashhivanii cypljat-brojlerov / N.N. Bondarenko, N.V. Merenkova // Mat. Mezhdunar. konf.-vystavki: «Pticevodstvo-2002» (janvar' 2002). – Moskva, 2002. – S. 92.
5. Zanora, S.A. Ispol'zovanie biologicheski aktivnyh veshhestv pri vyrashhivanii cypljat-brojlerov / S.A. Zanora, N.N. Bondarenko // Mat. nauch.-prakt. konf. pre-podavatelej. - «Itogi nauchno-issledovatel'skoj raboty za 2013 g» (15 aprelja 2014 g.). – Krasnodar, 2014. – S. 151-152.
6. Bondarenko N.N. Vlijanie raznyh doz probioticheskogo preparata na osnove moloch-noj syvorotki na zootehnicheskie pokazateli cypljat-brojlerov / N.N. Bondarenko, N.V. Merenkova, S.A. Zanora, R.Ju. Romanenko // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – № 4 (49). – 2014. – S. 105-107.