



Влияние новых белковых кормов в престартерных рационах на мясные качества цыплят-бройлеров

Лукашенко В.С., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник, зав. отделом технологии производства продуктов птицеводства

Салеева И.П., доктор сельскохозяйственных наук, профессор РАН, член-корр. РАН, главный научный сотрудник

Овсейчик Е.А., кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Журавчук Е.В., научный сотрудник

ФГБНУ Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» РАН (ФНЦ «ВНИТИП» РАН)

Волик В.Г., доктор биологических наук главный научный сотрудник, зав. лабораторией биотехнологии

Исмаилова Д.Ю., кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник

Всероссийский научно-исследовательский институт птицеперерабатывающей промышленности (ВНИИПП) - филиал ФНЦ «ВНИТИП» РАН

Аннотация: Эффективность использования новых белковых добавок в престартерных рационах для цыплят-бройлеров и их влияние на мясные качества в конце выращивания были изучены в опыте на 3 группах бройлеров модернизированного кросса «Смена» (2 повторности по 35 голов в каждой группе), выращенных на полу до 38-дневного возраста. Кормление контрольной группы 1 было трехфазным, в стартовом (1-14 дней) и ростовом (15-21 день) рационах в качестве источника животного белка использовалась рыбная мука. Кормление опытных групп 2 и 3 было четырехфазным; в престартерную фазу (1-7 дней) рыбная мука была заменена на белковые добавки, полученные из продуктов переработки птицы (перо, кишечник, кровь, мясокостный остаток и др.) при разных условиях ферментации (2 ч при 55⁰С для группы 2; 1,5 мин при 160⁰С для группы 3), а также пробиотик «Бацелл-М» (2 кг/т корма); в остальные фазы опытные группы получали рационы, аналогичные контролю. При убойе бройлеров было установлено, что группы 2 и 3 достоверно превосходили контроль по массе потрошенных тушек на 6,6% ($p \leq 0,01$) и 4,2% ($p \leq 0,05$), убойному выходу - на 1,1 и 0,8%, выходу тушек первого сорта - на 5 и 3% соответственно. Результаты органолептической оценки мяса и бульона также были лучше в опытных группах. Сделан вывод об эффективности использования новых легкоусвояемых белковых добавок в престартерных рационах для бройлеров.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, легкоусвояемые белковые добавки, престартерный рацион, убойный выход, сортность тушек, органолептические показатели мяса и бульона.

Введение. Птицеводческая мясная промышленность, без сомнения, является наиболее успешной из всех отраслей мясного животноводства.

На сегодняшний день для того, чтобы полностью реализовать генетический потенциал кросса, получив при этом высокие показатели по продуктивным и мясным качествам, необходимо обеспечить птицу оптимально сбалансированными кормами, особенно

на раннем этапе выращивания. Улучшение потребления и усвоения корма в первые 7 дней жизни бройлеров, когда у них наблюдается наиболее высокая относительная скорость прироста живой массы, позволяет обеспечить в дальнейшем высокую однородность поголовья [1]. В первую неделю жизни цыплят также подвержен воздействию различных стрессовых факторов. Несформированная ферментативная

система и слаборазвитый желудочно-кишечный тракт в первую неделю жизни являются одними из главных причин применения для них особых кормов, которые называют престартерными [2].

Задачей престартерного комбикорма является стимулирование развития желудочно-кишечного тракта, укрепление иммунитета, обеспечение интенсивного обмена веществ, сведение к минимуму стресса после



вылупления. Применение престартерных рационов для быстрого и эффективного развития цыпленка в первые дни жизни является важной частью стратегии улучшения его продуктивности и мясных качеств в течение всего периода выращивания [3].

При составлении престартерного рациона необходимо подбирать такие ингредиенты, которые в условиях физиологической незрелости пищеварительной системы будут обеспечивать максимальную доступность и усвоение питательных веществ. Особенно важно в первые 7 дней жизни бройлеров обеспечивать их легкоусвояемым белком для обеспечения интенсивного роста.

Наиболее эффективными источниками протеина в рационе растущей мясной птицы являются ингредиенты животного происхождения [4]. Как известно, одним из наиболее востребованных источников белка для бройлеров во всем мире является рыбная мука. Поскольку это дорогостоящий компонент, в последнее время резко увеличилась ее фальсификация на рынке, поэтому поиск альтернативных источников животного протеина является актуальной задачей для мясного птицеводства [5,6].

В последнее время большое внимание уделяется использованию в рационах бройлеров вторичного сырья, полученного при убое и первичной переработке птицы (перо, кишечник, кровь, мясокостный остаток и др.). Сотрудниками ВНИИПП была разработана технология получения кормовых добавок из вторичных продуктов птицепереработки, с помощью которой можно получать легкоусвояемые белковые корма [7-9].

В связи с вышеизложенным, целью исследования являлось изучение эффективности введения новых белковых кормовых добавок в престартерные рационы и их влияния на мясные качества цыплят-бройлеров.

Материал и методика исследований. Опыт был проведен в условиях вивария СГЦ «Загорское ЭПХ» - филиала ФНЦ «ВНИТИП» РАН на цыплятах-бройлерах модернизированного кросса «Смена». Методом аналогов было сформировано 3 группы цыплят, 1 контрольная и 2 опытные, по 2 повторности по 35 голов в каждой группе. Бройлеров выращивали на полу до 38-дневного возраста при одинаковых условиях содержания для всех групп.

Цыплята контрольной группы 1 получали трехфазное кормление (старт - 1-14 дней, рост - 15-21 день и финиш - с 22 дней до убоя). Источником животного протеина в стартовую и ростовую фазы была рыбная мука.

Опытные группы 2 и 3 получали четырехфазное кормление (престартер - 1-7 дней жизни, старт - 8-14 дней, рост - 15-21 день и финиш - с 22 дней до убоя). В престартерную фазу вместо рыбной муки в рационы были введены две белковые добавки из термически гидролизованных продуктов переработки птицы (перо, кишечник, кровь, мясокостный остаток и др.) с последующей ферментацией протеолитическими энзимами, полученные при раз-

ных условиях (2 ч при 55⁰С для группы 2; 1,5 мин при 160⁰С для группы 3). Обе опытные группы также получали в престартерном рационе 2 кг/т пробиотического препарата «Бацелл-М», в состав которого входят живые бактерии *Bacillus subtilis* 945, *Lactobacillus paracasei* и *Enterococcus faecium* М3185. В остальные фазы опытные группы получали те же рационы, что и контрольная.

Для оценки мясных качеств бройлеров в конце периода выращивания (в возрасте 38 дней) был произведен убой с определением массы потрошеной тушки, убойного выхода и сортности тушек. Также была проведена органолептическая оценка мяса и бульона по методическим рекомендациям ВНИТИП [10].

Полученные результаты были обработаны статистически с определением уровня достоверности различий между группами по t-критерию Стьюдента.

Результаты исследований и их обсуждение. Мясные качества бройлеров по результатам убоя в 38 дней жизни представлены в табл. 1.

Масса потрошенных тушек в опытных группах 2 и 3 достоверно превосходила контрольную группу 1 на 6,6% ($p \leq 0,01$) и 4,2% ($p \leq 0,05$) соответственно. Убойный выход в опытных группах 2 и 3 также был выше на 1,1 и 0,8%.

Сортность тушек цыплят-бройлеров оценивали по их массе, упитанности и развитию

Таблица 1. Результаты убоя цыплят-бройлеров в 38-дневном возрасте

Показатель	Группа		
	1 (к)	2	3
Масса потрошеной тушки, г	1507±24,83	1607±23,07**	1571±22,31*
Убойный выход, %	72,6	73,7	73,4
Сортность тушек, %: 1 сорт	83,0	88,0	86,0
	2 сорт	17,0	12,0

Различия с контролем достоверны при: * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$.



Таблица 2. Мясные качества тушек цыплят-бройлеров				
Показатель, % от массы потрошеной тушки		Группа		
		1 (к)	2	3
Выход мышц:	груди	27,1	28,8	28,6
	бедр	11,5	10,7	10,8
	голен	9,5	9,9	9,9
	крыла	4,8	4,7	4,8
	каркаса	9,4	9,9	9,5
Выход съедобных частей, всего		78,5	79,5	79,3
в т.ч. мышцы		62,3	64,0	63,6
кожа		15,1	14,2	14,5
внутренний жир		1,1	1,3	1,2
Выход несъедобных частей, всего		21,5	20,5	20,7

мышц. Установлено преимущество опытных групп 2 и 3 над контрольной группой 1 по выходу тушек первого сорта на 5 и 3% соответственно.

Для более полной оценки мясных качеств птицы была проведена анатомическая разделка тушек бройлеров, результаты которой представлены в табл. 2.

По выходу мышц бедра, голени, крыла и каркаса все исследуемые группы достоверных различий не имели. Однако стоит отметить, что показатель выхода грудных мышц в опытных группах 2 и 3 был выше на 1,7 и 1,5% соответственно по сравнению с контрольной группой 1. За счет более высокого общего выхода мышц в опытных группах 2 и 3 показатель выхода съедобных частей в этих группах был выше по сравнению с контрольной группой 1 на 1,0 и 0,8% соответственно. Наиболее низкий выход несъедобных частей в тушках был также отмечен в

опытных группах 2 и 3.

Органолептические показатели мяса бройлеров (табл. 3), как грудного, так и бедренного, в опытных группах достоверно не отличались от контроля, однако наблюдалась тенденция к их улучшению. Лучшие вкусовые качества бульона (аромат, вкус, прозрачность, наваристость) дегустаторы также отметили в опытных группах 2 и 3.

Заключение. Таким образом, на основании результатов исследований можно сделать вывод, что использование ферментированного вторичного сырья из отходов, полученных при переработке птицы, в качестве легкоусвояемых белковых добавок в престартерные рационы для бройлеров позволяет повысить не только мясные качества тушек, но и вкусовые качества бульона и мяса.

Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда

Таблица 3. Показатели органолептической оценки мяса и бульона			
Показатель	Группа		
	1 (к)	2	3
Грудные мышцы			
Средняя оценка по показателям: аромат, вкус, нежность, сочность	4,63±0,24	4,88±0,13	5,00±0,00
Бедренные мышцы			
Средняя оценка по показателям: аромат, вкус, нежность, сочность	4,63±0,13	4,75±0,14	4,63±0,24
Бульон			
Средняя оценка по показателям: аромат, вкус, прозрачность, наваристость	4,50±0,29	4,63±0,24	4,75±0,14

(проект № 17-16-01028-П).

Литература

1. Салгереев С.М. Ранее кормление цыплят-бройлеров / С.М. Салгереев, Ж.В. Емануйлова, А.Г. Тардатьян, Ю.В. Швалев // Птицеводство. - 2011. - № 6. - С. 25-26.
2. Папазян Т. Престартерное кормление цыплят: проблемы и решения // Птицеводство. - 2010. - №3. - С. 2-7.
3. Фисинин В.И. Результативность выращивания бройлеров в зависимости от уровней обменной энергии и протеина в престартерных рационах / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, А.К. Османян, Р. Махдави, В.В. Малородов // Птица и птицепродукты. - 2017. - № 6. - С. 30-33.
4. Beski S.S.M. Specialized protein products in broiler chicken nutrition: A review / S.S.M. Beski, R.A. Swick, P.A. Iji // Anim. Nutr. - 2015. - V. 1, No 2. - P. 47-53.
5. Фисинин В.И. Научные основы кормления сельскохозяйственной птицы / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Т.М. Околелова, Ш.А. Имангулов. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2011. - 365 с.
6. Околелова Т.М. Качественный заменитель рыбной муки в комбикормах для бройлеров / Т.М. Околелова, О.А. Просвирякова, Е.Н. Григорьева, А.Н. Шевяков // Птица и птицепродукты. - 2008. - № 2. - С. 41-43.
7. Фисинин В.И. Ферментированные гидролизаты из отходов переработки птицы в рационах бройлеров / В.И. Фисинин, В.С. Лукашенко, И.П. Салеева, Е.А. Овсейчик, Е.В. Журавчук, В.Г. Волик, Д.Ю. Исмаилова // Птицеводство. - 2018. - № 11-12. - С 20-22.
8. Лукашенко В.С. Мясные качества цыплят-бройлеров при использовании кормовых добавок из отходов птицепереработки / В.С. Лукашенко, И.П. Салеева, Е.В. Журавчук, Е.А. Овсейчик, В.Г. Волик, Д.Ю. Исмаилова // Птица и птицепродукты. - 2019. - № 5. - С. 62-65.
9. Фисинин В.И. Глубокая переработка вторичных продуктов птицеводства

для разных направлений использования / В.И. Фисинин, Д.Ю. Исмаилова, В.Г. Волик, В.С. Лукашенко, И.П. Салеева // С.-х. биология. - 2017. - Т. 52, №6. - С. 1105-1115.

10. Методика проведения анатомической разделки тушек, органолептической оценки качества мяса и яиц сельскохозяйственной птицы / В.С.

Лукашенко, М.А. Лысенко, Т.А. Столяр, А.Ш. Кавтарашвили [и др.]. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2013. - 35 с.

Для контакта с авторами:
Лукашенко Валерий Семенович
E-mail: lukashenko@vnitip.ru
Салеева Ирина Павловна
E-mail: saleeva@vnitip.ru

Овсейчик Екатерина Александровна
E-mail: ovseychik@vnitip.ru
Журавчук Евгения Владимировна
E-mail: evgeniy_20.02@mail.ru
Волик Виктор Григорьевич
E-mail: volik@dinfo.ru
Исмаилова Диларам Юлдашевна
E-mail: dilaramis08@mail.ru

The Influence of New Protein Additives in the Prestarter Diets on Meat Yield and Sensory Characteristics in Broilers

Lukashenko V.S., Saleeva I.P., Ovseychik E.A., Zhuravchuk E.V., Volik V.G., Ismailova D.Yu.

Federal Scientific Center "All-Russian Research and Technological Institute of Poultry" of Russian Academy of Sciences

Summary: The influence of new protein additives in the prestarter diets on meat yield and sensory characteristics was studied on three treatments of floor-housed broilers (new "Smena" cross; 2 replicates of 35 birds per treatment). Control treatment 1 was fed diets according to three phases (starter at 1-14 days of age; grower at 15-21 days and finisher at 22-38 days) with fishmeal as the source of animal protein in the starter and grower phases. Treatments 2 and 3 were fed diets according to four phases; in the prestarter diets (1-7 days of age) fishmeal was substituted by two new protein additives produced by the fermentation of the preliminary hydrolyzed slaughter wastes (feathers, intestines, blood, meat-bone residues, etc.) by proteolytic enzymes in different conditions (2 hours at 55°C for treatment 2; 1.5 minutes at 160°C for treatment 3); these diets were also supplemented with probiotic Bacell-M (2,000 ppm). In the subsequent growth phases these treatments were fed the same diets as control. It was found that eviscerated carcass weight in treatments 2 and 3 was significantly higher in compare to control by 6.6% ($p \leq 0.01$) and 4.2% ($p \leq 0.05$), respectively; dressing percentage higher by 1.1 and 0.8%; percentage of high-grade carcasses higher by 5 and 3%. The sensory characteristics of meat and broth (determined in the taste panel test) were also better in treatments 2 and 3. The conclusion was made that new easily digestible protein additives can be effectively introduced into the prestarter diets for broilers.

Key words: broiler chicks, easily digestible protein additives, prestarter diet, dressing percentage, carcass quality, sensory characteristics of meat and broth.

ОТРАСЛЕВЫЕ НОВОСТИ

Новые ветправила по утилизации биоотходов начнут действовать с 2021 года и будут действовать до 1 января 2027 года.

С документом можно ознакомиться на официальном портале правовой информации.

Как пояснили в Минсельхозе, приказом устанавливаются единые правила по обращению с биоотходами. Отмечается, что нарушение этих режимов биобезопасности может привести к возникновению очагов заразных болезней животных. Новые правила, в отличие от предыдущего документа, разделяют биологические отходы на умеренно опасные и особо опасные.

Отмечается, что действующие ветправила были утверждены еще в 1995 году и уже утратили свою актуальность, поскольку не учитывают современный уровень технологического развития и способы переработки биоотходов.

Источник: Vetandlife.ru

