

Изменение перекисного числа липидов комбикорма для цыплят бройлеров при хранении в условиях лаборатории, % I

Перекисное Число Срок хранения	1 мес. хранения	2 мес. хранения	3 мес. хранения
1 группа	0,14	0,146	0,166
2 группа	0,114	0,102	0,188
3 группа	0,144	0,106	0,124
4 группа	0,140	0,094	0,142
5 группа	0,174	0,118	0,187

Анализ изменения перекисного и кислотного чисел липидов охлажденного мяса бройлеров показал, что на 4-сутки хранения перекисное число мяса второй, третьей, четвертой и пятой групп составило 0,016; 0,018; 0,18 и 0,302 % I против 0,071 % I в контроле, а кислотное число было на уровне 2,02; 1,36; 1,06 и 1,2 мг КОН/г против 1,25 мг КОН/г в контроле.

Заключение. Препарат на основе куркумы в дозе 0,5 кг/т корма оказывает ростостимулирующее и антиоксидантное действие и способствует повышению живой массы бройлеров на 1,21%, способствует лучшей сохранности комбикормов и охлажденного мяса бройлеров

Библиографический список

1. Fariba Rafiei, Fariborz Khajali. Flavonoid antioxidants in chicken meat production: Potential application and future trends//World's poultry science journal.-2021.-№2 (77).- P.347-361.

2. Abbas R.Z., Colwell D.D., Gilleard J. Botanicals: an alternative approach for the control of avian coccidiosis// World's poultry science journal.-2012.-№2 (68).- P.203-215.

3. Андрианова Е.Н., Егоров И.А., Самойлов А.В., Волочаева Е.М. Качество мяса цыплят-бройлеров при включении в их рацион мицеллированных форм витаминов//Птица и птицепродукты.-2021.-№6 (ноябрь-декабрь).-С. 7-10.

4. Нечаев А.П. Влияние антиоксидантов в нативной и мицеллированной формах на сроки годности эмульсионного жирового продукта/ А.П. Нечаев, А.В. Самойлов, В.В. Бессонов// Вопросы питания.-2020.-Т89, №5.-С.101-109.

УДК 636.52/.58.087.63

РЫБНАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Салихов Георгий Гарифьянович, ФГБУ ФНЦ Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства, 141311 Россия, г. Сергиев-Посад, Московская обл., ул. Птицеградская, 10, e-mail:

andrianova@vnitip.ru

Научный руководитель: **Андреанова Елена Николаевна**, доктор с-х наук
ФГБУ ФНЦ Всероссийский научно-исследовательский и технологический
институт птицеводства

Аннотация. Установлено, что рыбная кормовая добавка может использоваться в комбикормах для цыплят-бройлеров для замены от 2 – 4% рыбной муки без снижения продуктивности птицы и ухудшения качества мяса.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, сохранность, живая масса, конверсия корма, рыбная мука.

Интенсивное промышленное птицеводство сегодня немислимо без белковых кормов животного и растительного происхождения [1,2,3]. В структуре рационов кормления цыплят-бройлеров ввод соевого шрота достигает 25-35%, рыбной муки до 4-7%, подсолнечного шрота или жмыха до 15-20%. Для снижения дефицита кормового белка и замены дорогостоящих импортных компонентов комбикормов в России ведется поиск альтернативных источников протеина на основе нетрадиционных кормовых средств. В настоящее время в рационы кормления бройлеров и взрослой птицы включают до 15% низкоалкалоидного люпина, используют улучшенные сорта рапса, гороха и других зернобобовых культур, нбашло применение использование кормовых дрожжей и возобновлены исследования по применению и разработке новых технологий синтеза белка из углеводородного сырья. Из продуктов микробиологического синтеза комбикормовая промышленность в основном использует кормовые дрожжи, которые получают микробиологическим методом на различных питательных средах. И все – таки лучшим белковым кормом для птицы является рыбная мука, которая содержит не менее 55-60% сырого протеина, до 90% которого легко переваривается в организме птицы, способствуя интенсивному росту молодняка птицы, за счет наличия максимального уровня незаменимых аминокислот в оптимально для роста соотношении. Кормовая ценность рыбной муки напрямую зависит от содержания в ней сырого протеина и жира. С увеличением доли жира ценность рыбной муки снижается, в том числе и из-за уменьшения срока ее хранения.

Возрастающий с каждым годом дефицит кормовой рыбной муки и ее высокая стоимость способствуют появлению на рынке фальсифицированной продукции. Так при ежегодном производстве около 5,2 – 5,5 млн. т статистика продаж фиксирует объемы, превышающие 5,8 млн.т. Наиболее часто рыбную муку фальсифицируют с помощью мочевины, аммиачной селитры, распространено добавление к рыбной муке мясокостной, мясной и костной муки, а также растительных белковых кормов: соевого жмыха и шрота, кукурузного глютенa, отрубей. Важнейшей характеристикой протеина рыбной муки является аминокислотный состав.

Стремительный рост цен на качественную рыбную муку и частая фальсификация этого продукта способствуют появлению на рынке так называемых рыбных кормовых добавок, представляющих собой рыборастворительные концентраты, которые получают без применения варки рыбного сырья, смешиванием с растительными жиропоглотителями в виде шротов или отрубей с последующим удалением влаги.

Целью настоящих исследований являлось изучение эффективности использования рыбной кормовой добавки, для замены кормов животного происхождения в комбикормах для цыплят-бройлеров.

Материалы и методы исследований. Опыт проводили на четырех группах цыплят-бройлеров кросса Росс 308, с суточного до 36-дневного возраста в условиях вивария ФНЦ «ВНИТИП» РАН при клеточном содержании. Группы формировались методом аналогов по живой массе без разделения по полу по 35 голов в группе. Цыплята первой контрольной группы получали сухие полнорационные рассыпные комбикормами с питательностью по нормам ВНИТИП 2021 года вволю. Содержание рыбной муки в рационе контрольной группы находилось на уровне 4% по массе комбикорма. Цыплята второй группы получали комбикорма с заменой 50% рыбной муки рыбной кормовой добавкой. Бройлеры третьей группы получали комбикорма с полной заменой рыбной муки добавкой. Цыплята четвертой опытной группы до 28 – суточного возраста получали комбикорма с полной заменой рыбной муки. В заключительном периоде выращивания бройлеры четвертой группы переводились на рацион контроля.

Химический анализ рыбной кормовой добавки показал, что она содержит в расчете на естественную влажность 13,96% сырого протеина, 3,03% сырой золы, 0,535% кальция, 0,37% фосфора, 3,0 мг/кг марганца, а также 64,65 мг/кг железа, 5,22 мг/кг меди и 13,22 мг/кг цинка. Свинец, кадмий в добавке не обнаружен. Мышьяк в добавке составляет 0,02 мг/кг. Кислотное число составляет 56,43 %

Ветеринарные мероприятия проводились согласно принятому в хозяйстве плану вакцинации. Полученные в результате опыта данные были обработаны методом вариационной статистики согласно критерию Стьюдента. Статистически достоверными считали различия при $p \leq 0,05$.

Результаты исследований. Зоотехнические результаты исследований использованию рыбной кормовой добавки для замены рыбной муки в комбикормах для цыплят-бройлеров представлены в таблице 1.

Установлено, что в 7- суточном возрасте живая масса цыплят второй, третьей и четвертой опытных групп, получавших гидролизат рыб вместо рыбной муки, находилась на уровне контроля или незначительно уступая ему. К 14- и 21-суточному возрасту бройлеры второй опытной группы, получавшие 50% добавки, взамен рыбной муки, не уступали контролю. Полная замена рыбной муки в рационе бройлеров третьей и четвертой опытных групп, привела к незначительному отставанию по живой массе опытных бройлеров на 1,1 и 0,3% и 0,46 и 0,1% (разность с контролем недостоверна).

Таблица 1

**Зоотехнические результаты выращивания бройлеров с использованием
рыбной кормовой добавки**

Показатель	Группа			
	1 (к)	2 50% замена рыбной муки	3 100% замена рыбной муки	4 100% замена рыбной муки до 28 дня, с 29- 36 рацион контроля
Сохранность поголовья, %	100	100	100	100
Живая масса, г в возрасте, суток: суточные	39,0±0,34	39,0±0,41	39,0±0,39	39,0±0,34
14	385,33±8,87	385,58±9,04	381,09±6,63%	384,0±9,38
21	777,86±17,38	777,47±16,22	774,3±12,27	777,96±15,15
36 (в среднем)	1982,6	1983,49	1957,9	1982,40
в том числе: петушков	2138,33±50,09	2151,31±3,0	2118,5±42,98	2155,60±57,39
курочек	1826,87±36,11	1815,67±32,34	1797,30±24,38	1809,20±23,51
Затраты корма на 1 гол., кг	3,263	3,343	3,292	3,173
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	1,722	1,743	1,756	1,683
Среднесуточный прирост живой массы, г	55,53	55,56	54,83	55,53
ЕИП, балл	322,47	318,76	312,24	329,95

В заключительном периоде выращивания цыплята второй опытной группы, получавшие 50% рыбной кормовой добавки вместо рыбной муки, сохранили более высокую скорость роста в сравнении с контрольной птицей. Средняя живая масса цыплят этой группы была выше контроля на 0,5% (разность недостоверна). При этом живая массы петушков была выше контроля на 0,7%. Полная замена рыбной муки в рационе цыплят третьей опытной группы привела к отставанию от контроля по средней живой массе в заключительный период выращивания на 1,39%. При этом снижение по живой массе петушков третьей группы от контроля составило 1,0%, а курочек – 1,8% (разность не достоверна). На 1,97% ухудшилась и конверсия корма. Сохранность птицы при этом была высокой и составила 100%. Анализируя

продуктивность бройлеров четвертой опытной группы, которые после 28-суточного возраста получали рацион контроля с включением рыбной муки, следует отметить, что по средней живой массе птица этой группы не уступала контролю, а затраты корма на 1 кг прироста живой массы снизились в сравнении с контролем на 2,26%, что позволило обеспечить увеличение индекса продуктивности цыплят четвертой группы на 7,48 балла в сравнении с контролем. Полная замена рыбной муки на протяжении всего периода выращивания бройлеров в третьей опытной группе была менее эффективной, о чем свидетельствует и снижение индекса продуктивности до 312,24 балла в сравнении с 322,47 в контроле. Оценка эффективности выращивания бройлеров по комплексному показателю продуктивности показала, что наилучшие результаты получены нами при использовании включения 4% добавки по массе комбикорма вместо рыбной муки в период с начала выращивания до 28-суточного возраста. 2% включение добавки на протяжении всего периода откорма бройлеров позволяет получить сравнимые с контролем показатели по скорости роста бройлеров, однако наблюдается повышение затрат корма на единицу прироста живой массы на 1,22%, что отражается на снижении индекса продуктивности на 3,71 балла.

Проведенная дегустационная оценка мяса и бульона не выявила ухудшения вкусовых качеств мяса при изученных уровнях ввода добавки.

Заключение. Таким образом, можно считать, что по биологической доступности и продуктивному действию на птицу, рыбная кормовая добавка может использоваться для замены рыбной муки в комбикормах для бройлеров. Рациональный уровень ее включения в комбикорма для цыплят-бройлеров составляет от 2 до 4% от массы комбикорма, при более высокой дозировке – может наблюдаться снижению зоотехнических показателей выращивания цыплят. Если учесть, что в настоящее время поиску и использованию альтернативных источников протеина уделяется большое внимание, то использование рыбной кормовой добавки для птицы может оказаться экономически выгодным.

Библиографический список

1. Руководство по кормлению сельскохозяйственной птицы. / Под общей редакцией В.И.Фисинина и И.А.Егорова., Сергиев Посад, 2019, 215 с.
2. Оптимизация пищеварения и протеиновой питание сельскохозяйственной птицы / Л.И. Подобед, Г.Ю.Лаптев, Капитонова Е.А., И.Н.Никонов; под общей редакцией проф. Л.И.Подобеда.- Санкт Петербург: РАЙТ ПРИНТ ЮГ.-2017.- Ч.1.-348 с.