

УДК 636.6.085/087

## ПРОДУКТИВНОСТЬ И БИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ПТИЦЫ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Юрина Н.А., д-р с.-х. наук, Кононенко С.И., д-р с.-х. наук,  
Скворцова Л.Н., д-р биол. наук, Власов А.Б., канд. с.-х. наук,  
Максим Е.А., канд. биол. наук, Данилова А.А.

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии» (Краснодар)*

**Реферат.** Скармливание комбикормов с добавлением изучаемой кормовой добавки повысило интенсивность роста молодняка и продуктивность кур-несушек яичного направления продуктивности, способствовало повышению функциональной активности репродуктивных органов, интенсивному развитию вторичных половых признаков и улучшению биологического статуса птицы.

**Ключевые слова:** молодняк кур-несушек, природная кормовая добавка, живая масса, внутренние органы, биологический статус

**Summary.** Feeding of mixed fodders with addition of the studied fodder additive increased the growth rate of the young and the productivity of laying hens in the egg direction of productivity, promoted the increase in the functional activity of the reproductive organs, the intensive development of secondary sexual characteristics and the improvement of the biological status of the poultry.

**Key words:** juveniles of laying hens, natural fodder additive, live weight, internal organs, biological status

**Введение.** Главной задачей современного птицеводства является получение максимального количества птицепродукции в единицу времени при наименьших затратах кормов. Интенсификация отрасли немислима без организации прочной кормовой базы и доступных полноценных кормовых ингредиентов. Однако не просто обеспечить высокую продуктивность птицы только за счет концентрированных кормов. В них присутствует дефицит минеральных элементов, витаминов и других веществ, который восполняется добавлением различных биологически активных кормовых добавок в состав комбикормов для сельскохозяйственной птицы [1].

Многочисленными исследованиями установлено, что применение кормовых добавок, балансирующих комбикорма по дефицитным питательным, минеральным и биологически активным веществам, способствует повышению эффективности рационов за счет улучшения физиологического состояния животных и птицы, что обеспечивает и повышение продуктивных качеств. Весьма актуальными признаны разработки современных приемов получения качественных птицепродуктов на основе применения при производстве комбикормов природных источников, например, донных осадков [2].

Донные осадки озер привлекают внимание многих исследователей в связи с возможностями их применения в сельскохозяйственных целях. Актуальным направлением является изучение илов минерализованных соленых озер, в том числе эффективности их применения в качестве кормовых добавок [3].

Скармливание природных кормовых добавок способствует повышению продуктивности, скорости роста, снижению затрат кормов и сохранности птицы, оказывает положи-

тельное воздействие на морфофункциональное состояние органов желудочно-кишечного тракта.

Донные осадки содержат в своем составе гуминовые кислоты, обладающие антиоксидантными свойствами, а также микроорганизмы всех функциональных групп, которые осуществляют пробиотические функции [7,8].

Озера имеют разные физико-химические параметры вод, например, показатель кислотности воды варьирует от 7 до 11, минерализация достигает до 60-90 %, содержание макро и микроэлементов зависит от типа озер, но во всех озерах присутствуют в разных количествах все элементы таблицы Менделеева и их количество зависит от колебания суточных и сезонных температур. Микробиологические анализы воды и донных осадков исследованных озер показывают, что в них происходит полный круговорот веществ за счет деятельности прокариотических микроорганизмов. К продуцентам этих озер относятся цианобактерии: синезеленые бактерии и водоросли – представители оксигенного фотосинтеза, пурпурные бактерии – анаксигенного фотосинтеза, а деструкторами являются микроорганизмы I и II порядка – аэробные и анаэробные протеолитики, амилолитики, целлюлолитики (I порядок); сульфатредукторы и метаногены (II порядок). В связи с наступившей в России новой системой экономики появилась необходимость освоения природных территориальных ресурсов по типу гибкой технологии. К территориальным видам ресурсов во всех регионах относятся озера и реки, разные природные ландшафты. В купе все эти виды ресурсов можно использовать в сельскохозяйственном производстве. Следует отметить, что если эксплуатировать озера в течение нескольких лет без научного подхода, то по истечении некоторого времени биоценоз озер начнет испытывать экологический кризис и эти озера перестанут приносить прибыль экономике регионов и вложенные средства будут потеряны.

Одним из путей получения здорового молодняка с высокой интенсивностью роста является поиск природных кормовых биодобавок, ускоряющих обмен веществ. Исследования донных осадков озер Забайкалья показали наличие различных физиологических групп алкалофильных психрофильных и мезофильных бактерий-продуцентов, деструкторов, факультативных и облигатных анаэробов и аэробов, которые осуществляют интенсивные деструкционные и продукционные процессы органического вещества, в результате которых происходят образование и потребление газов, концентрация и рассеивание химических элементов. Поэтому донные осадки можно отнести к природным накопителям разных алкалофильных бактериальных культур с устоявшимися трофическими связями, которые могут расти в широком диапазоне физико-химических параметров. В результате их жизнедеятельности образуются разные органические (нуклеиновые и аминокислоты, спирты, органохелаты и т.д.) и неорганические вещества (макро-, микроэлементы, металлохелаты и т.д.), ферменты, витамины и другие биологически активные вещества. Именно поэтому донные осадки озер можно рассматривать в качестве природных кормовых биодобавок для животных, которые способствовали бы оздоровлению, повышению интенсивности роста и продуктивности сельскохозяйственных животных. Таким образом, донные осадки минеральных озер, характеризуются высоким содержанием минеральных и биоорганических веществ, при применении которых устраняются дефициты макро- и микроэлементов в организме животных. Кроме того, в составе микрофлоры донных осадков высокоминерализованных озер не встречаются патогенные микроорганизмы [2,3].

**Объекты и методы исследований.** Объектом исследований являлся молодняк кур-несушек яичного направления продуктивности. Цель работы заключалась в изучении влияния иловой кормовой добавки (ИКД) на основе донных осадков Ханского озера Ейского района Краснодарского края на приросты живой массы, затраты кормов на единицу

продукции, развитие и биологический статус молодняка, а также на продуктивность кур-несушек.

На птицефабрике «Краснодарская» (г. Краснодар) был выполнен научный эксперимент. Цыплята кросса Хайсекс Браун яичного направления продуктивности содержались в типовых клеточных батареях БКМ-3. Две группы суточных цыплят были сформированы методом пар-аналогов из одного вывода цыплят по 51 голове в каждой группе. Птица контрольной группы получала полнорационный комбикорм (ПК), опытной – ПК, в который дополнительно было включено 1,5 % по массе корма ИКД.

При проведении исследований определяли живую массу цыплят в суточном и 91-дневном возрасте посредством индивидуального взвешивания на электронных весах. Затраты кормов рассчитывали делением количества полученной продукции на объем потребленных кормов за опыт. В возрасте 91 дней были проведены линейные замеры вторичных половых признаков у птицы и выполнен контрольный убой птицы по 3 головы из каждой группы с целью изучения развития внутренних и репродуктивных органов. Анализ развития внутренних органов проводили относительно массы непотрошенной тушки (убойной массы) – массы тушки без крови и пера. В дальнейшем оценивалась яичная продуктивность кур-несушек промышленного стада. Биологический статус птицы оценивался исходя из анализа биохимических показателей сыворотки крови (содержание гемоглобина, общего белка, холестерина, глюкозы, мочевины, кальция, фосфора), полученной путем взятия пробы у живой птицы из подкрыльцовой вены.

Кормовая добавка на основе озерных донных осадков Ейского месторождения Краснодарского края является разработкой сотрудников лаборатории кормления и физиологии сельскохозяйственных животных ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии» и была внесена в комбикорма за счет снижения количества пшеницы, увеличения содержания жмыха соевого и растительного масла.

По физико-химическим показателям изучаемые донные осадки Ейского месторождения Краснодарского края относятся к иловым минерализованным, слабосульфидным пелоидам от нейтральной до слабощелочной реакции среды (при pH 7,4). Зольность донных осадков составляет 94 % в пересчете на сухое вещество, минерализация – 6,5 г/кг, содержание кальция – 29,7 г/кг, макроэлементов – от 1,04 до 25,8 г/кг, микроэлементов – от 0,03 до 0,7 г/кг.

**Обсуждение результатов.** Живая масса молодняка кур-несушек контрольной группы в суточном возрасте составляла  $37,1 \pm 0,2$  г, опытной –  $37,0 \pm 0,2$  г, в конце эксперимента (91 дней) –  $1099,4 \pm 17,7$  г и  $1133,1 \pm 12,4$  г, что выше контроля на 3,1 %. Среднесуточный прирост живой массы цыплят составил в контрольной группе 11,7 г, в опытной – 12,1 г, что выше контроля на 3,4 %. Сохранность птицы была на одном уровне и составляла 98,0 % в обеих группах. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы составили в опытной группе – 3,6 кг, а в контрольной группе – 3,5 кг.

Развитие мышечной ткани и внутренних органов молодняка кур-несушек было в пределах нормы в обеих группах. Прослеживалась тенденция к увеличению массы яичника в опытной группе на 6,5 % ( $0,60 \pm 0,05$  г против  $0,53 \pm 0,04$  г в контроле). Масса яйцевода молодых составила в контрольной группе  $0,40 \pm 0,03$  г, а в опытной –  $0,53 \pm 0,03$ , что выше на 32,5 % ( $P < 0,05$ ), длина гребня –  $2,60 \pm 0,10$  г и  $3,03 \pm 0,09$ , что выше на 16,5 %, длина сережек –  $0,73 \pm 0,07$  г – в контроле и  $0,87 \pm 0,09$  см, что выше на 19,2 %, по сравнению с контролем. Вышеизложенное указывает на повышение функциональной активности репродуктивных органов кур-несушек и интенсивное развитие вторичных половых признаков, что связано, скорее всего, с присутствием в составе донных осадков таких необходимых микроэлементов для нормального развития половой системы молодняка, как цинк и медь.

Исходя из данных биохимического анализа сыворотки крови птицы, прослеживалась тенденция к повышению общего белка и гемоглобина у цыплят опытной группы. Вероятно, это связано с тем, что молодняк получал в составе рациона достаточное количество железа, входящего в состав ИКД.

Совокупность тенденции к повышению общего белка и гемоглобина свидетельствует о том, что обменные процессы в организме кур-несушек опытных групп улучшились.

Содержание холестерина в крови подопытных цыплят яичного направления продуктивности несколько снизился в опытной группе на 2,7 %. Это, скорее всего, говорит об усилении интенсивности расхода жира в организме опытного молодняка кур-несушек, что подтверждается данными, полученными в результате проведения контрольного убоя. В совокупности со снижением уровня холестерина прослеживается динамика снижения уровня глюкозы в крови птицы – на 0,5 %.

Количество микроэлементов, которые играют большую роль в образовании скорлупы яиц, как кальций и фосфор, немного повысилось в составе сыворотки крови. В опытной группе содержание кальция превысило контроль на 8,0 %, фосфора – на 0,6 %. Скорее всего, тенденция к повышению уровня представленных микроэлементов в организме связана с их дополнительным поступлением в организм с кормовой добавкой ИКД, что в свою очередь, свидетельствует о целесообразности ее применения.

Опыт продолжался и на взрослом поголовье кур-несушек. При этом было установлено повышение яичной продуктивности птицы на 0,1-0,6 %. Также выявлено улучшение биологического статуса организма продуктивных кур-несушек, заключающееся в тенденции к повышению содержания общего белка в сыворотке крови на 0,6 %, гемоглобина – на 0,5 %, кальция – на 6,5 %, а также к снижению содержания холестерина на 1,7 % и глюкозы – на 0,6 %.

**Выводы.** Скармливание комбикормов с добавлением изучаемой кормовой добавки повысило интенсивность роста молодняка яичного направления продуктивности, не оказало отрицательного влияния на развитие внутренних органов молодняка и дальнейшей яичной продуктивности кур-несушек, способствовало повышению функциональной активности репродуктивных органов, интенсивному развитию вторичных половых признаков и улучшению биологического статуса птицы.

### Литература

1. Биохимические и микробиологические аспекты получения биопродуктов и препаратов и эффективность их применения в птицеводстве / А.И. Петенко [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 52. – С. 212–218.
2. Кулырова, А.В. Пути привлечения малых озер в экономику регионов // Фундаментальные исследования. – № 3. – 2004 С. 42-46.
3. Кулырова, А.В. Исследование химического и микробиологического состава воды и донных осадков содовых озер Забайкалья как природного источника биологически активных и минеральных веществ при производстве кормовых БАД для животных // Ветеринарная медицина. – 2009. – № 1-2. – С. 43-44.
4. Аввакумова Н.П. Влияние гиматомелановых кислот пелоидов на про- и антиоксидантные системы в модели адьювантного артрита // Биоантиоксидант: Тезисы докладов VIII Междунар. конф.: РУДН, Москва, 2010. – С. 4-6.
5. Фармакологическое и токсикологическое действие пробиотической кормовой добавки, используемой в кормлении птицы / Ю.А. Лысенко [и др.] // Зоотехния. – 2015. – № 12. – С. 17–18.