

УДК 631.363

**ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ БАЙКАЛ ЭМ-2**

Агаркова Алиса Анатольевна, аспирант кафедры частной зоотехнии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, agarkova-vasilisa@mail.ru

Иванова Ольга Валерьевна, профессор, заведующий кафедрой частной зоотехнии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, o.v.ivanova@rgau-msha.ru

Кармишкин Алексей Игоревич, магистрант кафедры частной зоотехнии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, karmishkin.01@mail.ru

***Аннотация.** В статье представлены исследования по изучению влияния биологически активной добавки Байкал ЭМ-2 на основные показатели яйценоскости и морфологические параметры яиц маньчжурских перепелов. Было сформировано 5 групп методом пар-аналогов. Опытным перепелам выпаивали 0,25; 0,5; 0,75 и 1% растворы Байкал ЭМ-2 из расчета 3 мл на голову в течение 109 дней. Ежедневно учитывали количество снесенных яиц и их массу на пике продуктивности. На 100-й день проводился морфологический анализ средней выборки из 10 яиц от каждой группы. Исследования показали, что интенсивность яйцекладки, аналогично Яйценоскость на среднюю несушку и интенсивность яйцекладки увеличивались прямо пропорционально количеству потребляемого пробиотика и были наибольшими в опытной группе 4 и составили 75,45 шт. и 81,13 % соответственно, что больше, чем в контрольной группе 24,4 шт. и 26,24 %. Выпаивание пробиотика Байкал ЭМ-2 в виде 1%-ого водного раствора (опытная группа 4) по сравнению с контрольной группой, позволило увеличить массу яиц на 6,4 % ($P \leq 0,001$), массу желтка – на 12,2 % ($P \leq 0,01$), массу белка – на 2,6. Таким образом, в результате проведенного эксперимента установлено, что Байкал ЭМ-2 является эффективным биологически активным веществом, позволяющим достоверно повысить яйценоскость и морфологические показатели яиц. По совокупности исследуемых зоотехнических показателей оптимальная концентрация выпаивания биологически активного вещества Байкал ЭМ-2 составила 1% из расчета 3 мл на голову.*

***Ключевые слова:** птицеводство, перепела, кормление, яичная продуктивность, БАВ, пробиотики, гуминовые вещества, яйценоскость, Байкал ЭМ-2, ЭМ-технология*

В современном передовом птицеводстве крупные птицефабрики и небольшие фермы заинтересованы в экологическом производстве птицы и птицепродуктов. Применение антибиотиков является небезопасной и устаревшей методикой, на смену которой приходит использование более эффективных препаратов, к которым относятся биологически активные вещества, пре-, про- и фитобиотики [1]. Современные кормовые добавки способствуют повышению продуктивных качеств сельскохозяйственной птицы.

Ряд биологически активных добавок влияют на некоторые показатели здоровья, такие как сохранность птицы, повышают резистентность и адаптивные способности организма в условиях промышленного стресса [2]. К таким добавкам относятся гуминовые вещества. Влияние биологически активных добавок на организм птицы начинается с пищеварительной системы, которая может реагировать на них изменением слоев и оболочек органов желудочно-кишечного тракта [3]. Установлено, что пробиотики, основанные на микроорганизмах различных групп, а также гуминовые вещества положительно влияют на слизистую оболочку тонкого отдела кишечника, что приводит к увеличению продуктивных качеств за счет увеличения поверхности всасывания питательных веществ. При использовании пробиотиков и фитобиотиков усиливаются защитные свойства организма птиц за счет усиления развития лимфоидной ткани. Гуминовые вещества при совместном применении с другими добавками могут снижать негативное воздействие, например ферментных препаратов [4,5].

В исследованиях, проведенных В. В. Марченко, В. П. Николаенко, Е. А. Киц, Н. А. Швец (2013) было установлено, что использование в кормлении кур-несушек комплексного препарата в сочетании с пробиотиком позволило достоверно увеличить яйценоскость на первые 70 дней продуктивного периода [6]. М. Маломо (2020) доказал, что применение отдельных пробиотиков, в частности "Lactoferm LAG", оказало положительное влияние на количество снесенных яиц за период и их среднюю массу [7].

Свою эффективность в разных отраслях растениеводства, животноводства и в птицеводстве доказала отечественная ЭМ-технология. Препараты и кормовые добавки, созданные на базе данной технологии, отличаются содержанием в своем составе нескольких групп микроорганизмов, находящихся в симбиозе. Продукты ЭМ-технологии положительно воздействуют на состояние здоровья сельскохозяйственной птицы, способствуя повышению мясной и яичной продуктивности [8].

Одним из передовых препаратов ЭМ-технологии, созданным специально для птицеводческой отрасли, является биологически-активное вещество (БАВ) Байкал ЭМ-2. Он содержит в своем составе молочнокислые, фотосинтезирующие, азотфиксирующие бактерии, микроскопические грибы, сахаромицеты, гуминовые кислоты, фульвокислоты.

Целью нашей работы явилось исследование влияния новой кормовой добавки Байкал ЭМ-2 на яичную продуктивность маньчжурских перепелов.

Опыт проводился в условиях учебно-производственного птичника РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева. Из перепелов маньчжурской породы в возрасте 40

дней было сформировано 5 групп (1 контрольная и 4 опытных группы) численностью по 20-29 голов. У всех групп осуществлялось нормированное кормление в соответствии с действующими нормами потребления комбикорма. Дополнительно к основному свободному поению, опытными перепелами выпаивали препарат Байкал ЭМ-2 в виде 0,25%-ого, 0,5%-ого; 0,75%-ого и 1%-ого водного раствора в количестве 3 мл/гол. Продолжительность эксперимента составила 109 дней. В период проведения опыта проводился ежедневный учет количества снесенных яиц в каждой группе птицы. По достижении пика яйценоскости на 79-109 дни эксперимента учитывали массу яиц. На 100-й день эксперимента проводился морфологический анализ яиц (n=10) каждой группы.

Возраст при снесении первого яйца отличался во всех группах (табл. 1).

Таблица 1

Основные хозяйственные показатели несушек в период яйцекладки

Учитываемые параметры	Группа				
	контрольная	опытная 1	опытная 2	опытная 3	опытная 4
Возраст при снесении первого яйца, дн.	45	44	48	47	41
Яйценоскость на среднюю несушку, шт.	51,05	54,86	57,15	63,28	75,45
Интенсивность яйцекладки, %	54,89	58,99	61,45	68,04	81,13

Самыми первыми стали нестись перепела опытной группы 4 в возрасте 41 дня, последними - перепела опытной группы 2 (44 дня). Разница составила 7 дней. Яйценоскость на среднюю несушку и интенсивность яйцекладки увеличивались прямо пропорционально количеству потребляемого пробиотика и были наибольшими в опытной группе 4 и составили 75,45 шт. и 81,13 % соответственно, что больше, чем в контрольной группе 24,4 шт. и 26,24 %.

Следовательно, наибольшей интенсивностью яйцекладки характеризовались опытные группы 3 и 4, наименьшей – контрольная и первая опытные группы.

Выпаивание пробиотика Байкал ЭМ-2 в виде 1%-ого водного раствора (опытная группа 4) по сравнению с контрольной группой, позволило увеличить массу яиц на 6,4 % ($P \leq 0,001$), массу желтка – на 12,2 % ($P \leq 0,01$), массу белка – на 2,6 %.

Таким образом, в результате проведенного эксперимента установлено, что Байкал ЭМ-2 является эффективным биологически активным веществом, позволяющим достоверно повысить яйценоскость и морфологические показатели яиц. По совокупности исследуемых зоотехнических показателей оптимальная концентрация выпаивания биологически активного вещества Байкал ЭМ-2 составила 1% из расчета 3 мл на голову.

Библиографический список

1. Влияние кормовой добавки Бутитан (Фарматан ВСО) на гистофизиологическое состояние кишечной трубки и продуктивные качества цыплят-бройлеров / А. А. Серякова, В. П. Панов, Е. А. Просекова [и др.] // Аграрная наука. – 2021. – № S4. – С. 60-65. – DOI 10.32634/0869-8155-2021-347-4-60-65.
2. Черепанова, Н. Г. Морфологические показатели печени цыплят-бройлеров при введении в рацион ферментных препаратов и гуминовых веществ / Н. Г. Черепанова // Материалы научной конференции молодых учёных и специалистов МСХА, Москва, 08–09 июня 2004 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2005. – С. 325-333.
3. Structural Changes in the Digestive Tract of Broilers when Introducing a Probiotic / E. A. Prosekova, V. P. Panov, N. G. Cherepanova [et al.] // Journal of Biochemical Technology. – 2021. – Vol. 12, No. 2. – P. 70-77. – DOI 10.51847/nАНВРyYA1A
4. Черепанова, Н. Г. Влияние ферментных добавок и гуминовых веществ на гистологическое строение двенадцатиперстной кишки цыплят-бройлеров / Н. Г. Черепанова, М. В. Сидорова // Доклады ТСХА: Материалы Международной научной конференции, Москва, 06–08 декабря 2016 года. Том Выпуск 289, Часть 3. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2017. – С. 182-184.
5. Влияние пробиотиков разного происхождения на гистоструктуру стенки двенадцатиперстной кишки у бройлеров / М. В. Сидорова, В. К. Менькин, В. П. Панов, Е. А. Просекова // Актуальные проблемы биологии в животноводстве : Материалы IV Международной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения академика РАСХН Н.А. Шманенкова, Боровск, 05–07 сентября 2006 года. – Боровск: Всероссийский НИИ физиологии, биохимии и питания сельского хозяйства животных, 2006. – С. 328-329.
6. Продуктивность несушек, получавших в период выращивания биологически активные вещества / В. В. Марченко, В. П. Николаенко, Е. А. Киц, Н. А. Швец // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 4. – С. 23-25.
7. Малома, М. Влияние пробиотического штамма *Lactobacillus acidophilus* LL 116, содержащегося в кормовой добавке "Lactoferm LAG", на яйценоскость и качество яиц у кур-несушек / М. Малома // Птицеводство. – 2020. – № 12. – С. 36-40.
8. Агаркова, А. А. Применение российской ЭМ – технологии в птицеводстве / А. А. Агаркова // Материалы Международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 135-летию со дня рождения А.Н. Костякова : сборник статей, Москва, 06–08 июня 2022 года. Том 2. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2022. – С. 445-449.