

УДК 636.5.034

DOI: 10.17022/qgz2-vb31

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ИММУНОФЛОР В ПРОМЫШЛЕННОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ

В.В. Боронин¹⁾, В.Г. Семенов¹⁾, Э.А. Канюшкова²⁾

¹⁾Чувашская государственная сельскохозяйственная академия

428003, Чебоксары, Российская Федерация

²⁾СПК «Горномарийская птицефабрика»

425303, п. Новый, Российская Федерация

Аннотация. Научное исследование проводилось с целью поиска способов оптимальной реализации продуктивных качеств яйценоской породы кур кросса Декалб Уайт. Нами был использован отечественный комплексный пробиотический препарат Иммунофлор, разработанный ООО «ПК КРОС Фарм». На фоне применения указанного препарата было установлено, что среднесуточный показатель яйценоскости в 1 и 2 опытных группах превосходил таковой в контрольном варианте. Кроме того, средний показатель массы яиц в 1 и 2 опытных группах оказался выше, нежели в контрольном варианте: на 1 сутки хранения – на 7,38 и 5,77%; на 7 сутки – на 7,53 и 5,87%; на 14 сутки – на 8,18 и 6,12%, соответственно. Было установлено, что в контрольных образцах воздушная камера была меньше на 0,1 мм, чем в образцах опытных групп. Показатель массы белка яиц в контрольном варианте был на 7,12 и 4,88 % меньше, чем в 1 и во 2 опытных группах, соответственно. Показатель массы желтка в контрольном варианте был ниже, чем в 1 и 2 опытных группах, на 9,96 и 9,12 %, соответственно. Показатели массы скорлупы в первой и во второй опытных группах были выше, чем в контрольной группе, на 0,94 и 1,70 %, соответственно. Было установлено, что на 7 сутки хранения потеря в массе яиц в 1 и 2 опытных группах составила 1,50 и 1,56 %, что, соответственно, ниже, чем в контрольном варианте. На 14 сутки хранения потеря в массе яиц в 1 и во 2 опытных группах составила 1,95 и 2,36 %, что также оказалась ниже показателей контрольной группы. Следует отметить, что наиболее выраженный соответствующий эффект был получен на фоне введения препарата с водой в рацион суточных цыплят.

Ключевые слова: куры, Декалб Уайт, пробиотический препарат, Иммунофлор, яйценоскость, яйца.

Введение. В настоящее время одним из ведущих направлений в аграрной промышленности является птицеводство, значительно влияющее на обеспечение страны продуктами питания. Увеличение поголовья кур – это неотъемлемая часть быстрого развития промышленного птицеводства, но, вместе с тем, также и повышения риска появления у птиц заболеваний различной этиологии. В совокупности с интенсивным ростом молодняка кур уже с первых суток жизни происходят также и изменения, которые связаны с перестройкой организма и адаптацией к новым схемам кормления. В этот период возникают расстройства системы пищеварения, снижается естественная резистентность, а, следовательно, и его устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов среды обитания, к чему приводит множество факторов, например: нарушение зооигиенических правил кормления и содержания [1], [2], [3].

Снижение резистентности организма к инфекционным заболеваниям, нарушение микробной ассоциации является актуальной проблемой. В этой ситуации чаще всего наблюдается уменьшение количества лакто- и бифидобактерий, выполняющих ряд задач в работе желудочно-кишечного тракта птиц, что является причиной снижения продуктивности кур и получения низкокачественной продукции [2].

В связи с этим значительно возрос интерес к препаратам пробиотического ряда. Данные, представленные в научных работах многих авторов, указывают на широкий спектр воздействия пробиотических препаратов на микроорганизмы, населяющие желудочно-кишечный тракт, и на метаболические функции птиц, причем пробиотическое действие определяется совокупностью специфических активностей, свойственных данным организмам [1].

Использование пробиотических препаратов предупреждает возникновение ряда заболеваний в виде расстройств желудочно-кишечного тракта, повышает усвояемость корма, вследствие чего увеличивается рост молодняка, сокращается заболеваемость и гибель поголовья [1], [3].

В свете изложенного следует отметить, что качество получаемой продукции напрямую зависит от состояния микрофлоры желудочно-кишечного тракта, что отражается, в частности, на яичной продуктивности кур-несушек. Вследствие этого применение биологически безопасных препаратов, а именно таких, как пробиотики – приоритетная задача птицеводческой индустрии.

Использование пробиотических препаратов предупреждает возникновение ряда заболеваний в виде расстройств желудочно-кишечного тракта, повышает усвояемость корма, вследствие чего увеличивается рост молодняка, сокращается заболеваемость и гибель поголовья [1], [2].

Иммунофлор – комплексный пробиотический препарат, предназначенный для сбалансирования рационов и их обогащения с целью поддержания и восстановления положительной микрофлоры желудочно-кишечного тракта, а также для повышения иммунитета, стимуляции роста и развития птиц.

В состав указанного пробиотического препарата входит лиофильно высушенная биомасса бактерий: *Bifidobacterium globosum*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Enterococcus faecium*, *B. subtilis*, *B. Licheniformis* – с общей концентрацией 1×10^9 КОЕ/г, хитозан и лактоза.

Цель настоящей работы – повышение продуктивных качеств кур-несушек кросса Декалб Уайт с помощью отечественного комплексного пробиотического препарата Иммунофлор.

Материалы и методы. Научно-хозяйственный опыт был проведен на базе сельскохозяйственного производственного кооператива «Горномарийская птицефабрика» Республики Марий Эл. Обработка материалов осуществлялась на базе кафедры морфологии, акушерства и терапии ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия».

Для проведения научно-хозяйственного опыта нами были сформированы по принципу аналогов три группы цыплят в суточном возрасте по 50 голов в каждой. С целью реализации биоресурсного потенциала продуктивных качеств кур-несушек использовали комплексный пробиотический препарат Иммунофлор, разработанный ООО «ПК КРОС Фарм».

Цыплятам первой опытной группы в состав основного рациона добавляли Иммунофлор с первого по двадцать первые сутки жизни в соответствии с инструкцией по применению из расчета 15 г/т воды. Цыплятам второй опытной группы – из расчета 15 г/т корма в течение такого же времени. В контрольной группе цыплята указанный препарат не получали. Подсчет яиц с 120 суток по 300 сутки снесения в каждой группе проводился ежедневно. Отбор и хранение яиц для исследования их массы и динамики ее изменения проводились в одинаковых условиях. Отобранный материал хранился в холодильной камере при температуре +4°C. Определение массы яиц контрольной и опытных групп производилось с использованием аналитических весов ShinkoAJH-620 CE.

Результаты исследований и их обсуждение. Было установлено, что основные показатели микроклимата в помещениях для содержания птиц на протяжении всего времени исследования соответствовали зоогигиеническим нормам и соответствовали физиологическим потребностям птиц. Среднесуточные рационы для кур-несушек в период яйценоскости с 120 по 300 сутки обеспечивали потребности их организма в соответствии с детализированными нормами кормления.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что включение комплексного пробиотического препарата Иммунофлор в рацион молодняка кур яичной направленности оказало положительное влияние на интенсивность их яйценоскости.

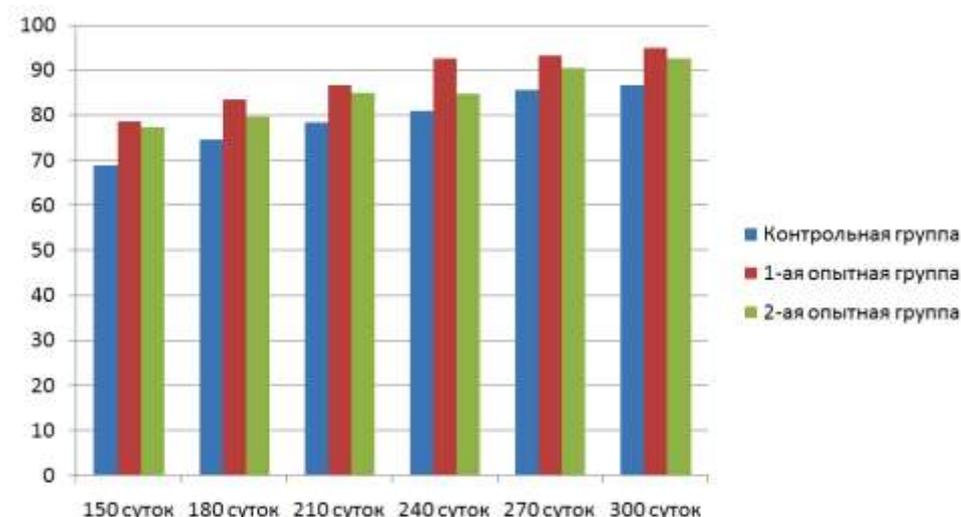


Рис.1. Динамика яйценоскости, %

В ходе проведенного опыта было установлено, что среднесуточный показатель яйценоскости в первой и во второй опытных группах превосходил таковой в контрольном варианте: с 120 по 150 сутки – на 9,66 и 8,48 %; с 151 по 180 сутки – на 8,8 и 5,04 %; с 181 по 210 сутки – на 8,16 и 6,44 %; с 211 по 240 сутки – на 11,68 и 3,8 %; с 241 по 270 сутки – на 7,72 и 4,84 %; с 271 по 300 сутки – на 8,34 и 5,86 %, соответственно (рис. 1).

В то же время было выявлено, что введение пробиотического препарата Иммунофлор с водой во второй группе более эффективно, чем его применение с кормом, о чем также свидетельствуют результаты проведенных исследований.

Было проведено также исследование массы яиц. Полученные экспериментальные данные и их анализ свидетельствуют о положительном влиянии апробируемого пробиотического препарата на массу снесенных яиц.

Таблица 1 – Средняя масса яиц

Группа	Средняя масса яиц, г		
	1 сутки	7 сутки	14 сутки
Контрольная	50,67± 2,13	49,83± 2,19	48,52± 3,21
1-ая опытная	54,71± 1,16*	53,89± 2,37*	52,84± 2,59*
2-ая опытная	53,77± 1,12*	52,93± 2,17*	51,68± 2,28*

*P<0,05

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что средний показатель массы яиц в первой и во второй опытных группах превосходит таковой в контрольном варианте на 4,04 г и 3,1 г, или на 7,38 % и 5,77 %, соответственно.

Следует отметить, что введение данного препарата с водой также оказалось более эффективным, чем его применение с кормом: так, масса яиц в первой опытной группе была выше, чем во второй опытной, на 1,7 %.

Таблица 2 – Морфологическая характеристика снесенных яиц

Показатель	Группа цыплят		
	контрольная	первая опытная	вторая опытная
Воздушная камера, мм	0,5±0,1	0,4±0,1*	0,4±0,1*
Белок, г	28,68±2,11	30,88±2,41*	30,15±2,33*
Желток, г	15,64±1,17	17,37±1,25*	17,21±1,19*
Скорлупа, г	6,35±0,52	6,46±0,43*	6,41±0,47*

*P<0,05

В ходе экспериментальной работы была проведена оценка морфологического состава снесенных яиц. Так, исходя из данных, представленных в таблице 2, становится очевидным тот факт, что в контрольных образцах высота воздушной камеры составляла 0,5 мм, что на 0,1 мм больше, чем в образцах опытных групп.

Масса белка яиц в контрольном варианте составила 28,68 г, что на 7,12 и 4,88 % меньше, чем в первой и второй опытных группах, соответственно.

Масса желтка в контрольной группе оказалась равна 15,64 г, что, соответственно, ниже, чем в первой и во второй опытных группах, на 9,96 и 9,12 %, соответственно.

Масса скорлупы яиц, снесенных птицами первой опытной группы, составила 6,46 г, а во второй опытной – 6,41 г, что, соответственно, выше, чем в контрольной группе, на 1,70 и 0,94 %.

В то же время показатели массы белка, желтка и скорлупы в опытной группе при введении препарата с водой оказались выше, чем в опытной группе, где препарат входил в состав комбикорма.

Была исследована динамика потери массы яиц в течение 7 и 14 суток со дня снесения. На 7 сутки хранения потеря в массе яиц в 1-ой и 2-ой опытных группах составила 1,50 % и 1,56 %, что оказалось ниже, чем в контрольном варианте (1,66 %). На 14 сутки хранения потеря в массе яиц в 1 и во 2 опытных группах составила 1,95 % и 2,36 %, что также было ниже, нежели в контрольном варианте (2,63 %).

Введение пробиотического препарата Иммунофлор с водой также оказалось более эффективным, чем его использование с кормом. Так, на 7 сутки хранения масса яиц, снесенных курами первой опытной группы, была выше, чем во второй опытной, на 1,8 % и на 14 сутки – на 2,2 %.

Таким образом, применение комплексного пробиотического препарата Иммунофлор повышало показатели яйценоскости кур и массы снесенных ими яиц, а также снижало потерю массы яиц при хранении в течение 14 суток, причем введение данного препарата с водой оказалось более эффективным, чем его добавление в комбикорм.

Выводы. Результаты научно-практической работы подтверждают, что введение комплексного пробиотического препарата Иммунофлор в рацион цыплят суточного возраста повышает их продуктивные качества. Использование данного препарата привело к повышению среднесуточного показателя яйценоскости кур и массы снесенных ими яиц, а также к снижению ее потери в течение 14 суток.

Следует отметить, что применение отечественного комплексного пробиотического препарата Иммунофлор помогает более эффективно реализовать продуктивные качества кур-несушек за счет оптимизации пищеварительного процесса и стимуляции развития положительного микробиологического баланса в желудочно-кишечном тракте.

Литература

1. Алексеев, И. А. Применение пробиотика «Басулифор» в крестьянском фермерском хозяйстве при выращивании молодняка перепелов / И. А. Алексеев, Э. Р. Иштудова, А. Ф. Кузнецов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2016. – № 3. – С. 142-145.

2. Использование пробиотиков в кормлении кур-несушек / Е. А. Саломатова, К. В. Слобожанинов, Е. Н. Верещагина, Р. В. Падерина // Птицеводство. – 2019. – № 9. – С. 48-50.
3. Семенов, В. Г. Продуктивные качества кур родительского стада бройлеров на фоне иммунокоррекции организма / В. Г. Семенов, Н. Г. Иванов, Е. Е. Лягина // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П. А. Костычева. – 2019. – № 2. – С. 59-66.

Сведения об авторах

1. **Боронин Валерий Викторович**, аспирант, ассистент кафедры морфологии акушерства и терапии, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: boronin.v@mail.ru, тел. +7-967-472-24-65;
2. **Семенов Владимир Григорьевич**, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой морфологии, акушерства и терапии. Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: semenov_v.g@list.ru, тел. +7-927-851-92-11;
3. **Канюшкова Эльвира Александровна**, кандидат ветеринарных наук, главный ветеринарный врач СПК «Горномарийская птицефабрика», 425303, Республика Марий Эл, п. Новый, ул. Новая, 15; e-mail: kanjushkova@yandex.ru, тел. +7-909-369-29-42.

APPLICATION OF PROBIOTIC PREPARATION IMMUNOFLOOR IN INDUSTRIAL POULTRY FARMING

V.V. Boronin¹, V.G. Semenov¹, E.A. Kanyushkova²)

¹Chuvash State Agricultural Academy
428003, Cheboksary, Russian Federation

²APC «Gornomariysky poultry factory»
425303, Noviy, Russian Federation

Abstract. Scientific research was carried out with the aim of finding ways to optimally realize the productive qualities of the egg breed of the Decalb White cross. We used the domestic complex probiotic preparation Immunoflor, developed by PK CROS Pharm LLC. Against the background of the use of this drug, it was found that the average daily egg production in experimental groups 1 and 2 exceeded that in the control variant. In addition, the average egg mass in 1 and 2 experimental groups was higher than in the control version: for 1 day of storage - by 7.38 and 5.77%; on the 7th day - by 7.53 and 5.87%; on the 14th day - by 8.18 and 6.12%, respectively. It was found that in the control samples the air chamber was 0.1 mm less than in the samples of the experimental groups. The egg protein mass in the control variant was 7.12 and 4.88% less than in 1 and 2 experimental groups, respectively. The yolk mass index in the control variant was lower than in the 1st and 2nd experimental groups by 9.96 and 9.12%, respectively. The shell mass indices in the first and second experimental groups were higher than in the control group by 0.94 and 1.70%, respectively. It was found that on the 7th day of storage, the loss in egg mass in the 1st and 2nd experimental groups was 1.50 and 1.56%, which, respectively, is lower than in the control variant. On the 14th day of storage, the loss in egg mass in 1 and 2 experimental groups was 1.95 and 2.36%, which also turned out to be lower than the control group. It should be noted that the most pronounced corresponding effect was obtained against the background of the introduction of the drug with water into the ration of daily chickens.

Key words: chickens, Decalb White, probiotic preparation, Immunoflor, egg production, eggs.

References

1. Alekseev, I. A. Primenenie probiotika «Basulifor» v krest'yanskom fermerskom hozyajstve pri vyrashchivanii molodnyaka perepelov / I. A. Alekseev, E. R. Ishtudova, A. F. Kuznecov // Voprosy normativno-pravovogo regulirovaniya v veterinarii. – 2016. – № 3. – С. 142-145.
2. Ispol'zovanie probiotikov v kormlenii kur-nesushek / Е. А. Саломатова, К. В. Слобожанинов, Е. Н. Верещина, Р. В. Падерина // Птицеводство. – 2019. – № 9. – С. 48-50.
3. Semenov, V. G. Produktivnye kachestva kur roditel'skogo stada brojlerov na fone immunokorrekcii organizma / V. G. Semenov, N. G. Ivanov, E. E. Lyagina // Vestnik Ryazanskogo gosudarstvennogo agrotekhnologicheskogo universiteta im. P. A. Kostycheva. – 2019. – № 2. – С. 59-66.

Information about authors

1. **Boronin Valery Victorovich**, Post-graduate Student, Assistant of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marks str., 29; e-mail: boronin.v@mail.ru, tel. +7-967-472-24-65;

2. **Semenov Vladimir Grigorievich**, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marks str., 29; e-mail: semenov_v.g@list.ru, tel. +79278519211;

3. **Kanyushkova Elvira Aleksandrovna**, Candidate of Veterinary Sciences, Chief Veterinarian, APC «Gornomariyskiy poultry factory», 425303, Mary El Republic, village Noviy, Noviy str., 15, e-mail: kanjushkova@yandex.ru, tel. +7-909-369-29-42.

УДК 636.085.16

DOI: 10.17022/qbpf-3v76

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРААМИНБЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Н.Л. Игнатьева¹, Н.С. Зобова², Е.Ю. Немцева¹

¹Чувашская государственная сельскохозяйственная академия

²ГУ-РО Фонд социального страхования Российской Федерации
428003, Чебоксары, Российская Федерация

Аннотация. Исследования были проведены на базе ФГУП УОХ «Приволжское» Чувашской ГСХА. Молодняк крупного рогатого скота разделили на две опытные и контрольную группу по 15 голов в каждой. Телята всех групп имели соответствующий нормам рацион кормления. Животным опытных групп витамин парааминобензойную кислоту (ПАБК) добавляли в рацион по 0,5 и 1 мг из расчета на 1 кг живой массы, соответственно. Объектом исследования являлись три группы телят черно-пестрой породы от рождения до 6-ти месячного возраста. Во время эксперимента было установлено, что применяемая в количестве 0,5 мг и 1 мг на 1 кг живой массы парааминобензойная кислота оказывает стимулирующее действие на рост и развитие телят. Это подтверждает и тот факт, что значение абсолютного прироста в первой и второй опытных группах оказалось выше, чем в контрольной, на 9,4 и 11,7 %, соответственно. Добавление к основному рациону ПАБК в дозе 0,5 и 1 мг на 1 кг живой массы обеспечило молодняку первой и второй опытных групп среднесуточный прирост на 811 и 828 г., соответственно, что на 7,7 и 10 % больше, чем в контрольной. Телята опытных групп превосходили по значению линейных промеров сверстников контрольной группы, что, возможно, было обусловлено положительным влиянием на их рост витаминной добавки ПАБК. В целом подопытные животные имели правильное телосложение, соответствующее полу и возрасту, типичное для молочного скота черно-пестрой породы. Задержки в росте и развитии у них отсутствовали.

Ключевые слова: парааминобензойная кислота (ПАБК), телята, абсолютный и среднесуточный прирост, экстерьер, промеры, индексы телосложения.

Введение. Стабильное увеличение объемов производства качественной и экологически безопасной продукции – главная задача агропромышленного комплекса страны. С этой целью черно-пестрая порода – самая многочисленная порода молочного направления продуктивности – постоянно совершенствуется путем использования глубоководной спермы импортных быков (канадских, датских, голландских) [6], [7]. Во всех странах с развитым молочным скотоводством уделяется большое внимание селекции молочного скота для повышения качественного состава молока [3].

Наличие устойчивой кормовой базы и организация полноценного и сбалансированного кормления животных, в том числе с применением биологически активных добавок, – основные направления работы, которые позволяют не только нарастить объем производства, но и улучшить качество производимой продукции. В последнее время в животноводстве широко используют пробиотики, которые оказывают благоприятное воздействие на физиологические, биохимические и иммунные реакции организма путём стабилизации и оптимизации функций нормальной микрофлоры [9], [10]. Наличие устойчивой кормовой базы и нормированного кормления с использованием различных кормовых добавок являются одними из основных способов наращивания объемов производства и улучшения качества получаемой продукции [5], [8].

Физиолого-биохимический статус коров-матерей в период сухостоя определяет состояние функциональной системы «мать-плод». Нарушения в данной системе неизбежно ведут к патологиям при развитии плода. Гармоничного развития плода и повышения жизнеспособности молодняка можно добиться путем коррекции процессов жизнедеятельности в организме коров-матерей в последнем триместре стельности [1]. Использование для скармливания телятам биологически активных веществ позволяет увеличить интенсивность их роста. При этом также необходимо экономить денежные средства, расходуемые корма и трудовые ресурсы. Кроме того, появляется возможность повысить качество получаемого мяса – говядины [2].

Определение влияния витаминных добавок на физиологическое состояние, интенсивность роста сельскохозяйственных животных и его оценка имеют исключительно важное значение для практического животноводства. Витамин В₁₀ – парааминобензойная кислота (ПАБК) – обладает широким спектром биологического действия, участвует в обменных процессах, а также уменьшает влияние тиреотоксикоза.