

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

УДК 639.122

И.А. Алексеев, Р.Н. Иванова
I.A. Alekseyev, R.N. Ivanova

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ И ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ИММУНОФЛОР» НА РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА ЦЕСАРОК

THE GROWING TECHNOLOGY AND THE INFLUENCE OF THE COMPLEX PROBIOTIC PRODUCT "IMMUNOFLOR" ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF YOUNG GUINEA-FOWLS

Ключевые слова: пробиотический препарат «Имунофлор», рост, развитие, живая масса, продуктивность, цесарки, пищеварение.

Изучено влияние нового комплексного пробиотического препарата «Имунофлор» на организм молодняка цесарок в условиях птицефермы. Для проведения исследований и выполнения данной работы были подобраны цесарята 1-2-суточного возраста, со средней живой массой $32,27 \pm 0,05$ г. В контрольную и опытную группы подбирались молодняк от одного родительского стада, с соблюдением принципа аналогов. В каждую группу входило по 50 цесарят указанного возраста. Согласно инструкции по применению испытываемый пробиотический препарат «Имунофлор» в опытной группе цесарятам давали в течение 60 дней из расчета 0,02 г/кг корма. В контрольной группе молодняк птицы выращивался без применения указанного препарата. Молодняк всех групп находился в одинаковых условиях кормления и содержания. Установлено, что наиболее интенсивный рост живой массы у цесарят опытной группы, по сравнению с контрольными аналогами, наблюдается на 60-е дни экспериментальной работы, в среднем на 51,20 г, или на 6,51% ($P < 0,01$), и на 90-е сутки опыта – на 105,20 г, или на 10,84% ($P < 0,001$). Такое положительное воздействие указанного пробиотического препарата на организм молодняка цесарок объясняется способностью бактерий, входящих в состав препарата, синтезировать биологически ак-

тивные вещества и пищеварительные ферменты. Они ускоряют и усиливают пищеварительные процессы в желудочно-кишечном тракте, повышают конверсию корма, переваримость и всасываемость питательных веществ. В итоге дополнительно повышается синтез белка, жира и других питательных веществ и тем самым происходит повышение пророста живой массы у молодняка цесарок.

Keywords: probiotic product, Immunoflor probiotic product, growth, development, live weight, productivity, guinea-fowl, digestion.

The effect of the new complex probiotic product Immunoflor on the body of young guinea-fowls on a poultry farm was studied. To conduct the research, guinea-fowl chickens of 1-2 days of age were selected with an average live weight of 32.27 ± 0.05 g. Young guinea-fowls from one parent flock was selected for the control and experimental groups; comparability principle was followed. Each group included 50 guinea-fowls chickens of the above age. According to the product instruction, the tested probiotic product Immunoflor in the experimental group of guinea-fowls was given for 60 days at the rate of 0.02 g per 1 kg of feed. In the control group, young guinea-fowls were raised without this product. The young birds of all groups were kept under the same feeding and housing conditions. It was found that the most intensive growth of live weight of guinea-fowls of the experimental group, as compared to control group,

was observed on the 60th days of experiment, on average by 51.20 g, or 6.51% ($P < 0.01$) and on the 90th day of the experiment - by 105.20 g, or by 10.84% ($P < 0.001$). Such a positive effect of the studied probiotic product on the body of young guinea-fowls is explained by the ability of the bacteria that make up the preparation to synthesize biologically active substances

and digestive enzymes. They accelerate and enhance the digestive processes in the gastrointestinal tract, increase feed conversion, digestibility and absorption of nutrients. As a result, the synthesis of protein, fat and other nutrients is further increased, and thereby the growth of live weight in young guinea-fowls is increased.

Алексеев Иван Алексеевич, д.в.н., проф. каф. морфологии, акушерства и терапии, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия. E-mail: Alekseev.i.1936@yandex.ru.

Иванова Раиса Николаевна, к.с.-х.н., доцент каф. биотехнологий и переработки сельскохозяйственной продукции, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия. E-mail: raisanikolaevn@mail.ru.

Alekseyev Ivan Alekseyevich, Dr. Vet. Sci., Prof., Chair of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agricultural Academy. E-mail: Alekseev.i.1936@yandex.ru.

Ivanova Raisa Nikolayevna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Biotechnology and Agricultural Product Processing, Chuvash State Agricultural Academy. E-mail: raisanikolaevn@mail.ru.

Введение

Из источников зарубежных и отечественных авторов следует, что птицеводство является одним из быстроразвивающихся отраслей, которая обеспечивает население нашей страны высококачественной и быстродоступной продукцией, такими как мясо, яйца, а также переработанной продукцией. Наряду с привычной нами птицей в эту отрасль вошла декоративная ничем непримечательная цесарка. Цесарка сама по себе красивая птица, но на этом ее достоинства не заканчиваются, а именно мясо и яйцо у этой птицы обладают диетическими и целебными качествами. Поэтому данную птицу начали рассматривать как перспективное направление в разведении не только за рубежом, но и в России [1].

В России разведение цесарок еще не слишком популярно. Поэтому цесароводство для птицеводства является очень перспективной отраслью [2].

В Чувашской Республике цесарки содержатся как в индивидуальных, так и в фермерских хозяйствах. Заинтересованность к данной птице прежде всего связано с тем, что цесарка – неприхотливая птица, обладает повышенной жизнеспособностью и обладает устойчивостью к различным заболеваниям. Множество цветов и названий отлича-

ет цесарку, которую именуют генефалом, казаркой, кангой, курицей фараонов. В разных уголках мира чудесная цесарка адаптировалась и стала объектом активного разведения [3, 4].

Средний размер тела цесарки, как у курицы, причем самочки немного крупнее. Рацион кормления цесарок сбалансированный и при правильном уходе уже к 3-месячному возрасту могут достигнуть в среднем до 1,8 кг при незначительных затратах корма.

Молодняк цесарок выращивают в безоконных помещениях с регулированием микроклимата напольным методом. Ремонтный молодняк также содержат в клетках, для этих целей используют клеточные батареи.

У цесарок яйценоскость высокая, за сезон самки могут откладывать до 150 яиц. Мыть скорлупу нельзя, иначе можно повредить защитную пленку. Период инкубации составляет 28 сут.

Большой отличительной особенностью обладает мясо у данной птицы, так как по цвету оно темно-бордовое с малым количеством содержания жира, влаги, но с большим содержанием сухого вещества, витаминов и аминокислот. Если сравнивать мясо цесарки с другими птицами, то напоминает индюшачье, но оно намного нежнее, также

яйца у этой птицы обладают повышенной пищевой ценностью [3].

Как известно, в последнее десятилетие как российскими так и зарубежными учеными предлагаются различные пробиотические препараты, которые содержат в себе живые микроорганизмы. Данные микроорганизмы оказывают положительное влияние на микрофлору кишечника и поэтому их применяют во многих птицеводческих предприятиях [5-8]. Среди них большим спросом пользуется недавно созданный пробиотический препарат «Иммунофлор». Однако влияние указанного препарата на организм молодняка цесарки в доступной литературе мы не обнаружили. С учетом изложенного было определено направление наших исследований.

Цель исследования – изучить влияние препарата «Иммунофлор» на рост и развитие молодняка цесарок.

В соответствии с этим поставлена **задача** – определить среднесуточный прирост на фоне применения препарата «Иммунофлор».

Объекты и методы исследования

Опыты были проведены на специализированном предприятии по разведению цесарок, где мы и испытывали влияние пробиотика «Иммунофлор» на организм цесарят. Данная птицеферма располагается в Чувашской Республике в Цивильском районе. Период проведения опытов составил 90 суток, весна и лето 2019 г.

Для проведения исследований подбирали молодняк 1-2 сут. от здорового родительского стада, был соблюден принцип аналогов, живая масса которых в среднем составила $32,27 \pm 0,05$ г, в опытную и контрольную входили 50 гол. в каждой группе.

В соответствии инструкцией по применению препарат «Иммунофлор» цесарятам опытной группы давали в течение 60 дней, из расчета 0,02 г/кг корма. В контрольной группе молодняк птицы выращивался без использования указанного препарата. Молодняк всех групп содержался в одинаковых условиях кормления и содержания.

В состав препарата «Иммунофлор» включаются компоненты, обогащающие и помогающие правильно сформировать рацион питания птиц. Данный препарат участвует в нормализации пищеварения, при этом увеличиваются продуктивность, сохранность, а самое главное, переваримость корма. Препарат «Иммунофлор» участвует в профилактике стрессов, вызванных из-за смены рациона питания, и повышении иммунитета у животных и птиц.

Микробный состав компонентов, входящих в состав пробиотического препарата «Иммунофлор», представлен в таблице.

Самыми важными микроорганизмами, входящими в состав препарата, являются *Bacillus Subtilis* и *Bacillus licheniformis*, продуцирующие пищеварительные ферменты. Имея свойство антагонистического характера, они борются с патогенными микроорганизмами, предохраняя от развития дисбактериоза и защищая желудочно-кишечный тракт. Также *Bifidobacterium globosum* восстанавливает слизистую оболочку кишечника и обладает общеукрепляющим действием. *Enterococcus faecium* – грамположительные бактерии, обладают антогенестическим действием, не образуют спор и капсул. Входящий в состав данного препарата *Saccharomyces cerevisiae* под своим воздействием увеличивает активность следующих компонентов (рис. 1).

Состав пробиотического препарата «Иммунофлор»

№ п/п	Пробиотические штаммы микробов	Пребиотические вещества	Вспомогательные вещества
1	Bacillus subtilis	Хитозан	Лактоза Витамины
2	Bacillus licheniformis		
3	Bifidobacterium globosum		
4	Enterococcus faecium		
5	Saccharomyces cerevisiae		
Концентрация действующего вещества не менее 1×10^{10}			

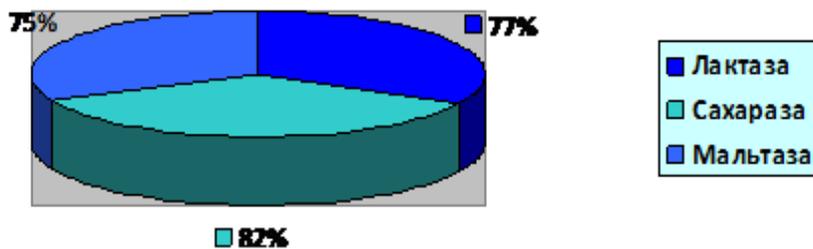


Рис. 1. Данные увеличения активности лактазы, сахаразы и мальтазы %

Профессор С. Роже нашел способ извлечения хитозана из панциря краба. После проведения неоднократных исследований доказал полезность данного компонента и выяснил, что он к тому же ускоряет процесс вывода не нужных элементов из организма животных и птиц. Лактоза – компонент, который можно найти в молоке. Он стимулирует процесс всасывания кальция и способствует восстановлению нарушенной микрофлоры кишечника. В составе также имеются витамины, которые так необходимы птицам.

Для выявления влияния препарата «Иммунофлор» на рост и развитие молодняка цесарят определяли прирост живой массы у контрольных и опытных групп методом регулярного взвешивания.

С помощью специальной программы был обработан статистический материал, после

чего была выявлена степень достоверности по Стьюденту. Для достоверности суждений разделяли уровни значимости $P < 0,05$, $P < 0,01$ и $P < 0,001$.

Результаты исследований и их обсуждение

В ходе проведенных производственных опытов были получены соответствующие результаты, которые показали, что применение пробиотического препарата способствовало повышению среднесуточного прироста живой массы молодняка цесарят (рис. 2).

Как видно из представленного рисунка, живая масса цесарят в первые сутки жизни не имела существенных различий и колебалась на уровне $32,27 \pm 0,32$ г (контрольная группа) и $32,31 \pm 0,19$ г (опытная группа).

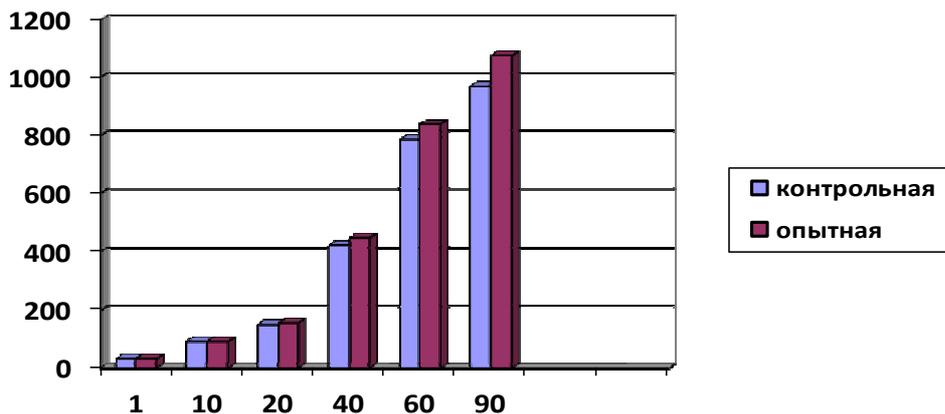


Рис. 2. Динамика прироста живой массы молодняка цесарят на фоне применения пробиотического препарата «Иммунофлор», г

Средняя живая масса у молодняка птицы на 10-е сутки опыта в указанных группах также не имела заметных различий, однако прирост живой массы в опытной группе был ненамного выше и в среднем составил 0,43% ($P < 0,5$), без значимой статистической достоверности. Также на 20-е сутки были очевидно видны изменения от использования пробиотика, так как в опытной группе прирост живой массы в сравнении с контрольной был намного выше и составило 4,72 г, что на 3,17% выше ($P < 0,05$).

В дальнейшем повышение живой массы цесарят происходило в соответствии их роста и развития. В то же время четко прослеживается возрастание данного показателя у птиц опытной группы, в зависимости от применения пробиотического препарата. Так, на 40-е сутки опыта достоверный рост живой массы в опытной группе птиц превышал аналогичный показатель в контроле в среднем 24,80 г, или на 5,85% ($P < 0,05$).

Наиболее интенсивный рост и развитие молодняка цесарят наблюдались в опытной группе, по сравнению с контрольной в конце завершения проведенного опыта. Достоверное возрастание данного показателя в опытной группе цесарят на 60-е сутки опыта превышало аналогичный показатель у контрольных аналогов, в среднем на 51,20 г,

или на 6,51% ($P < 0,01$), а на 90-е сутки опыта – на 105,20 г, или на 10,84% ($P < 0,01$).

Такое благотворное влияние испытываемого пробиотического препарата «Иммунофлор» на организм цесарят по данным создателя и производителя препарата объясняется способностью бактерий, входящих в состав данного пробиотика, производить синтез антибиотиков, полезные вещества и ферменты. Данные компоненты влияют на процесс пищеварения, участвуют в повышении конверсии корма, также увеличивается всасываемость, а самое главное – переваримость питательных элементов, тем самым повышая прирост живой массы молодняка цесарки.

Выводы

1. Испытываемый пробиотический препарат «Иммунофлор» оказывает положительное влияние на организм молодняка цесарок. При его использовании в рационе в дозе 0,02 г/кг корма наблюдается повышение живой массы в опытной группе цесарок, в сравнении с контрольной, на 40-е сутки опыта данный показатель повысился на 5,85% ($P < 0,05$), на 60-е сутки – на 6,51% ($P < 0,01$), на 90-е сутки – на 10,84% ($P < 0,001$) соответственно.

2. Проведенные исследования свидетельствуют об отсутствии негативного воз-

действия нового пробиотического препарата «Иммунофлор» на организм, что позволяет рекомендовать его применение при выращивании молодняка цесарок.

Библиографический список

1. Баженов, Н. А. Диетические свойства мяса цесарок / Н. А. Баженов, В.А. Забиякин. – Текст: непосредственный // Современные проблемы медицины и естественных наук. Сборник материалов Международной научной конференции. – Йошкар-Ола, 2016. – С. 70-73.

2. Шопинская, М. И. Цесарки – одно из перспективных направлений развития современного птицеводства в России / М. И. Шопинская, А. А. Соловьева, А. А. Парашутина. – Текст: непосредственный // Евразийское Научное Объединение. – 2019. – № 8-2 (54). – С. 139-140.

3. Ротер, Я. С. Цесарки. Руководство по содержанию и разведению / Я. С. Ротер. – Москва: Аквариум-Принт, 2015. – 184 с. – Текст: непосредственный.

4. Ройтер, Я. С. Разведение цесарок в фермерских и приусадебных хозяйствах / Ройтер, Я. С., Г. В. Шашина, Т. Н. Дегтярева, О. П. Лесик. – Текст: непосредственный // Птица и птицепродукты. – 2017. – № 2. – С. 29-31.

5. Иванова, Р. Н. Влияние пробиотических препаратов «Бацелл» и «Биоспорин» на качественные показатели мяса перепелов – Текст: непосредственный / Р. Н. Иванова. – Текст: непосредственный // Ветеринарная медицина XXI века. Инновации, обмен опытом и перспективы развития: материалы Международной научно-практической конференции / под редакцией А.А. Волкова. – 2012. – С. 103-105.

6. Иванова, Р. Н. Влияние пробиотика биоспорина на рост, развитие и продуктивность молодняка перепелов / Р. Н. Иванова, Н. К. Кириллов, И. А. Алексеев. – Текст:

непосредственный // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2012. – Т. 209. – С. 123-128.

7. Hernandez E. Probioticos en avicultura (Actas). *Symp de Avicultura*, 30. – S. 1. – 2004. – P. 97-102.

8. Власов, Н. А. Инструкция по применению комплексного пробиотического препарата «Иммунофлор» / Н. А. Власов. – Мытищи, 2012. – С. 1-3. – Текст: непосредственный.

References

1. Bazhenov N.A., Zabiyaikin V.A. Dieticheskie svoystva myasa tsesarok // *Sovremennye problemy meditsiny i estestvennykh nauk. Sbornik materialov Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii.* – Yoshkar-Ola, 2016. – S. 70-73.

2. Shopinskaya M.I., Soloveva A.A., Parashutina A.A. Tsesarki – jedno iz perspektivnykh napravleniy razvitiya sovremennogo pitsevodstva v Rossii // *Evraziyskoe Nauchnoe Obiedinenie.* – 2019. – No. 8-2 (54). – S. 139-140.

3. Roter Ya.S. Tsesarki. Rukovodstvo po soderzhaniyu i razvedeniyu. – Moskva: Akvarium-Print, 2015. – 184 s.

4. Royter Ya.S., Shashina G.V., Degtyareva T.N., Lesik O.P. Razvedenie tsesarok v fermerskikh i priusadebnykh khozyaystvakh // *Ptitsa i ptitseprodukty.* – 2017. – No. 2. – S. 29-31.

5. Ivanova R.N. Vliyanie probioticheskikh preparatov «Batsell» i «Biosporin» na kachestvennye pokazateli myasa perepelov // *Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Pod redaktsiey A.A. Volkova. Veterinarnaya meditsina XXI veka. Innovatsii, obmen opytom i perspektivy razvitiya.* – 2012. – S. 103-105.

6. Ivanova R.N., Kirillov N.K., Alekseev I.A. Vliyanie probiotika biosporina na rost, razvitie i produktivnost molodnyaka perepelov // *Uchenye zapiski Kazanskoй gosudarstvennoy*

akademii veterinarnoy meditsiny im. N.E. Bauman. – 2012. – Т. 209. – С. 123-128.

7. Hernandez E. Probioticos en avicultura (Actas). *Symp de Avicultura*, 30. – С. 1. – 2004. – P. 97-102.

8. Vlasov N.A. Instruksiya po primeneniyu kompleksnogo probioticheskogo preparata «Immunoflor». – Mytishchi, 2012. – С. 1-3.



УДК 619:618.19-002:636.2

**А.И. Ашенбреннер, Н.Ю. Беляева, Е.А. Кроневальд,
Ю.А. Чекунова, Ю.А. Хаперский**
A.I. Aschenbrenner, N.Yu. Belyayeva, Ye.A. Kronewald,
Yu.A. Chekunkova, Yu.A. Khaperskiy

**ВЛИЯНИЕ ТЕРАПИИ СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА
КОМПЛЕКСНЫМ ТКАНЕВЫМ ПРЕПАРАТОМ НА ДИНАМИКУ
ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ КОРОВ**

**THE EFFECT OF TREATMENT OF SUBCLINICAL MASTITIS
WITH A COMPLEX TISSUE PREPARATION ON THE DYNAMICS
OF HEMATOLOGICAL AND IMMUNOLOGICAL BLOOD INDICES IN COWS**

Ключевые слова: *экспериментальный препарат, субклинический мастит, гематологический статус, иммунологические показатели, лейкоцитарная формула, иммунокомпетентные клетки.*

Тканевые препараты в отличие от антибиотиков не обладают антимикробным действием, но биологически активные вещества, в них содержащиеся, влияют в целом на обменные процессы в организме животного, а в очаге воспаления способствуют понижению и даже прекращению воспалительной реакции, повышают также общую неспецифическую резистентность макроорганизма, что выражается в усилении антителообразования, фагоцитоза, улучшают митоз клеток, что сопровождается усилением регенеративных и пролиферативных процессов и тем самым способствует купированию воспалительного процесса. Учитывая вышесказанное, определили цель работы – изучить изменения гематологических и некоторых иммунологических показателей крови коров при терапии субклинического мастита комплексным тканевым препаратом. Исследования проводились в период 2019 г. в лаборатории ветеринарии и лаборатории аналитических исследований ФГБНУ ФАНЦА, а также в АО «Учебно-опытное хозяйство «Пригородное». Для проведения научно-производственного опыта по изучению влияния терапии субклинического мастита комплексным ткане-

вым препаратом на гематологические и иммунологические показатели крови были сформированы 2 группы животных, больных субклиническим маститом. Коровам контрольной группы (n=7) в 1-, 3- и 5-й дни лечения вводили подкожно в дозе 20 мл ПДЭ и 15%-ный раствор АСД 2Ф на тетрагидровите в дозе 10 мл внутримышечно на 2-, 4- и 6-й дни лечения. Животным опытной группы (n=7) вводили иммунобиологический препарат в дозе 30 мл. Наблюдение за больными животными проводили в течение всего срока лечения. Выздоровление коров в опытной группе сопровождалось стабилизацией ряда морфобиохимических показателей, что проявлялось повышением уровня эритроцитов на 22,2%, концентрации гемоглобина – на 16,5% и уменьшением количества лейкоцитов на 15,0%. Наблюдалось снижение, в сравнении с началом курса терапии, количества сегментоядерных нейтрофилов на 24,8% и увеличение содержания лимфоцитов – на 32,5%, понижение концентрации глобулинов – на 13,6%, тогда как уровень альбумина достоверно увеличился на 15,7%. Данные изменения показателей крови свидетельствуют об ослаблении экссудативной фазы воспаления при субклиническом воспалении молочной железы на фоне лечения и соответствуют стадии выздоровления.