

УДК 636.52:615.37

**ПРОБИОТИКИ В РЕАЛИЗАЦИИ БИОПОТЕНЦИАЛА ПТИЦЫ****Н. Г. Иванов, А. И. Дмитриева, Г. П. Тихонова***Чувашская государственная сельскохозяйственная академия  
428003, Чебоксары, Российская Федерация*

**Аннотация.** В условиях птицефабрики была проведена оценка эффективности применения пробиотика «Биоспорин» при кормлении цыплят суточного – 111-суточного возраста с целью повышения продуктивности птиц, их сохранности, улучшения хозяйственно-полезных качеств. Установлено, что иммуностропный препарат не оказывает негативного влияния на клинико-физиологическое состояние организма птицы, способствует повышению неспецифической резистентности организма и его устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды.

Установлено повышение яйценоскости кур-несушек, выращенных на фоне применения препарата ПВ-1. Яйценоскость начальной несушки повышается от 9,2 до 17,8 %, масса яиц – от 0,5 до 4,6 % в зависимости от дозы применения пробиотика.

Было выявлено, что в яйцах молодых кур содержится больше белка – 58,5 – 59,0 % и меньше желтка – 26,7 – 27,1 %, чем у кур старшего возраста (57,9– 58,1 % и 28,5 – 28,7 %). Использование препарата оказало влияние на увеличение массы белка яиц: в начальный период яйценоскости она была больше, чем в конце яйцекладки ( $P < 0,01$ ). Масса желтка у всех подопытных групп птиц не отличалась достоверными изменениями. Следует отметить, что препарат не оказывает заметного влияния на содержания белка, желтка и скорлупы яиц.

Сохранность птицы за 1 – 4 недели выращивания составила в контрольной группе 98,3 %, в первой опытной группе – 98,3 %, во второй и третьей опытных группах 100 %. Падеж среди подопытной птицы 5 – 16 недельного возраста не был установлен. Таким образом, сохранность птицы в контрольной группе составила 86,6 %, в первой опытной группе – 96,6 %, во второй и третьей опытных группах – 100 %. Пробиотик «Биоспорин» способствует большей сохранности птицы вследствие повышения неспецифической резистентности и устойчивости организма к неблагоприятным факторам внешней среды.

**Ключевые слова:** птица, поголовье, продуктивность, белок, желток, сохранность.

**Введение.** Последовательное развитие птицеводства предполагает обеспечение дальнейшего повышения продуктивности птицы. Высокие производственные показатели требуют создания здорового поголовья за счет внедрения достижений науки, техники и передового опыта. В последние годы все более актуальной является проблема получения биологически полноценной и доброкачественной продукции птицеводства из-за возросшего прессинга экологических и технологических факторов, негативно отражающихся на физиологическом состоянии организма птицы. Снижение неспецифической резистентности и иммунологической реактивности – результат воздействия негативных факторов, которое приводит к иммунодефицитному состоянию организма и ослаблению его устойчивости к возбудителям болезней различной этиологии [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Остается до конца не решенным вопрос о необходимости применения антибиотиков и химиотерапевтических средств в птицеводстве ввиду того, что они нарушают микрофлору кишечника из-за появления резистентных штаммов возбудителей, снижают иммунный статус птицы. В работах многих ученых доказана возможность замены антибиотиков иммуномодуляторами и пробиотиками. С учетом вышеизложенного весьма актуальной является проблема активации факторов неспецифической резистентности и специфического иммуногенеза птицы и их коррекция с помощью новых биогенных препаратами. Результаты проведенных нами исследований в условиях промышленного птицеводства Чувашской Республики доказывают необходимость коррекции неспецифической резистентности и специфического иммуногенеза организма птицы с помощью применения иммуностропных препаратов и пробиотиков.

Полученные результаты расширяют современные представления об иммуностропных препаратах и позволяют создать теоретическую базу для обоснования рациональных доз применения иммуностропных препаратов и схем их назначения при выращивании молодняка птицы, обеспечивающих высокий уровень неспецифической резистентности и специфического иммуногенеза организма, а также продуктивность кур-несушек [7, 8, 9, 10, 11].

**Цель настоящей работы** – изучение влияния пробиотика «Биоспорин» на реализацию биопотенциала птицы.

**Материалы и методы исследований.** Экспериментальная часть работы была проведена на одной из птицефабрик Чувашской Республики, а обработка материалов осуществлялась в ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА. Объектом исследований была клинически здоровая птица яичного направления «Ломанн коричневый». Были сформированы четыре группы суточных цыплят по 60 голов в каждой по принципу групп-аналогов. Цыплятам 1-й опытной группы скармливали пробиотик «Биоспорин» в дозе по 0,01 мл/кг к массе тела, 2-й – по 0,03 мл/кг и 3-й – по 0,10 мл/кг к массы тела. 4-ая группа цыплят была контрольной. Пробиотик скармливали один раз в

сутки в течение 10 дней с 10-суточным перерывом, с повторением циклов до 111-суточного возраста птицы. Контрольная группа цыплят препарат не получала. Молодняк подопытных групп до 111-суточного возраста содержали в цехе выращивания, а затем переводили в цех для содержания кур-несушек родительского стада. Условия содержания, кормления и ухода для всех групп птицы были одинаковыми.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Яйценоскость птицы является одним из показателей ее продуктивности и хозяйственно-полезных качеств.

Яйценоскость 1 начальной несушки за 68 недель в контрольной группе составляла 196 штук, в 1-ой опытной группе этот показатель был меньше на 5,6 %, во 2-ой опытной оказался выше на 9,7 %, в 3-ей опытной группе – на 17,3%, чем в контрольной группе. В расчете на среднюю несушку яйценоскость составила в контрольной группе 220 штук, а в 1-ой опытной группе на 0,5% ниже, во 2-ой опытной на 6,4 % и в 3-ей опытной на 13,6 % выше, чем в контрольной. Возраст достижения 5% яйценоскости у всех подопытных групп несушек составил 143 дня, кроме кур первой опытной группы, которые достигли 5 % яйценоскость в возрасте 137 дней. Куры-несушки контрольной группы достигли 50 %-ной яйцекладки в возрасте 158 дней, у всех опытных групп это возраст составил 152 дня. Пик яйцекладки все куры-несушки достигли на 6-ом месяце продуктивного периода. У кур контрольной группы пик яйцекладки пришелся на 199-дневный возраст, 1-ой опытной группы – на 188-дневный, 2-ой опытной – на 190-дневный, 3-ей опытной группы – на 183-дневный возраст. В дальнейшем происходит постепенное снижение яйценоскости.

Продуктивность кур характеризуется не только количеством снесенных яиц, но и качеством продукции. Критериями оценки качества яиц считаются масса яиц и содержание белка, желтка и скорлупы. В процессе опытов было изучено качество яиц в начале яйцекладки и в разгар яйцекладки.

В практике промышленного птицеводства масса яиц считается одним из важных признаков их качества. Она зависит от особенностей породы, возраста, условий содержания и кормления птиц. Масса яиц в начале продуктивного периода была невысокой и составила у птиц контрольной группы 52,3±0,2 г. В 1-ой опытной группе она была выше на 1,3 %, во 2-ой – на 1,9 % ( $P<0,05$ ), в 3-ей опытной – на 3,0 % ( $P<0,01$ ) по сравнению с контрольной группой. В разгар яйцекладки масса яиц была выше и составила в контрольной группе 56,8±0,13 г, в 1-ой опытной – 57,0±0,16, во 2-й – 57,5±0,17 ( $P<0,05$ ), в 3-ей опытной группе – 57,8±0,21 г ( $P<0,01$ ).

Содержание белка, желтка и скорлупы зависит от возраста птицы. Было выявлено, что в яйцах молодых кур содержится больше белка (58,5-59,0 %) и меньше желтка (26,7-27,1 %), чем у кур старшего возраста (57,9-58,1 % и 28,5-28,7 %).

Использование препарата «Биоспорин» оказало большее влияние на увеличение массы белка яиц в начальный период яйценоскости, чем в конце яйцекладки. Так, у кур 1-ой опытной группы масса белка была выше по сравнению с контрольной на 1,6 %, 2-ой опытной группы – на 2,3 %, 3-ей опытной группы – на 3,9 % ( $P<0,01$ ). Масса желтка у всех подопытных групп птиц не отличалась достоверными изменениями. Особой разницы в соотношении массы скорлупы яиц в изучаемых группах птицы не наблюдалось.

Для определения сохранности птицы ежедневно учитывали количество павшей птицы с последующим определением причины падежа и проведением бактериологических исследований патологического материала.

Сохранность птицы за 1-4 недели выращивания составила по контрольной группе 98,3 %, по первой опытной группе – 98,3 %, по второй и третьей опытных группах – 100 %. Падеж цыплят в первой опытной и контрольной группах отмечался в первые 30 дней содержания. При патологоанатомическом вскрытии павших цыплят было установлено, что причиной падежа в обоих случаях была асфиксия вследствие ущемления головы в проеме сетки. При бактериологическом исследовании трупов павших цыплят не были выявлены возбудители инфекционных болезней. Не наблюдалось падежа птицы с 5 по 16 недельный возраст. В последующем после перевода молодняка в цех кур-несушек в контрольной группе пало 4 головы, в первой опытной группе – 2 головы, во второй и третьей опытных группах падежа птицы не наблюдалось.

#### **Выводы**

Таким образом, пик яйцекладки все куры-несушки достигли на 6-ом месяце продуктивного периода. У кур контрольной группы пик яйцекладки был в 199-дневном возрасте, 1-ой опытной группы – в 188-дневном, 2-ой опытной – в 190-дневном, 3-ей опытной группы – в 183-дневном возрасте.

Было выявлено, что в яйцах молодых кур содержится больше белка (58,5-59,0 %) и меньше желтка (26,7-27,1 %), чем у кур старшего возраста (57,9-58,1 %) и (28,5-28,7 %), соответственно.

Сохранность птицы в контрольной группе составила 91,7 %, в первой опытной группе – 95,0 %, во второй и третьей опытных группах – 100 %. По-видимому, это связано с тем, что пробиотик «Биоспорин» способствует повышению неспецифической резистентности организма птицы и повышает ее устойчивость к действию неблагоприятных факторов внешней среды.

#### **Литература**

1. Дмитриева, А. И. Влияние пробиотиков на продуктивность и сохранность молодняка кур / А. И. Дмитриева, Г. П. Тихонова, Р. Н. Иванова // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 2 (2). – С. 38-42.
2. Дмитриева, А. И. Рост и сохранность молодняка птицы на фоне применения препаратов «Пролам» и «Моноспорин» / А. И. Дмитриева, Н. Г. Иванов // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного

развития АПК России: материалы Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию академика Д. К. Беляева. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2017. – С. 147-150.

3. Леонтьев, Л. Б. Способ профилактики диарейных болезней новорожденных телят / Л. Б. Леонтьев, Г. П. Тихонова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2012. – № 5. – С. 47-51.

4. Петрянкин, Ф. П. Иммуностимуляторы в практике ветеринарной медицины: монография / Ф. П. Петрянкин, В. Г. Семенов, Н. Г. Иванов. – Чебоксары: Новое Время, 2015. – 272 с.

5. Петрянкин, Ф. П. Инфекционные болезни птиц: монография / Ф. П. Петрянкин, Н. Г. Иванов. – Чебоксары: Новое Время, 2012. – 150 с.

6. Петрянкин, Ф. П. Применение иммуномодуляторов для повышения иммунного статуса птицы / Ф. П. Петрянкин, Н. Г. Иванов, Ю. И. Иванов // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2006. – № 8. – С. 64.

7. Саватеева, Э. А. Влияние пробиотика Коредон на иммунологическую реактивность птицы / Э. А. Саватеева, Ф. П. Петрянкин, Н. Г. Иванов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2012. – Т. 210. – С. 182-186.

8. Тихонов, В. К. Анализ эпизоотической ситуации по бешенству в Чувашской Республике / В. К. Тихонов, Г. П. Тихонова, И. Л. Леонтьева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 1 (37). – С. 145-150.

9. Тихонов, В. К. Бешенство в Чувашской Республике / В. К. Тихонов, Г. П. Тихонова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2016. – № 10. – С. 27.

10. Тихонов, В. К. Эпизоотическая ситуация по бешенству в Чувашской Республике / В. К. Тихонов, Г. П. Тихонова, И. Л. Леонтьева // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2016. – № 11. – С. 13-14.

11. Тихонов, В. К. Эпизоотология иерсиний / В. К. Тихонов, Г. П. Тихонова, А. И. Димитриева // Рациональное природопользование и социально-экономическое развитие сельских территорий как основа эффективного функционирования АПК региона: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию со дня рождения заслуженного работника сельского хозяйства Российской Федерации, почетного гражданина Чувашской Республики А. П. Айдака. – Чебоксары, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. – С. 328-332.

#### Сведения об авторах

1. **Иванов Николай Григорьевич**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 29; e-mail: ivanov\_nikolay\_57@mail.ru, тел. +7-960-301-83-78.

2. **Димитриева Анастасия Ивановна**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 29; e-mail: nastena\_dim@mail.ru, тел. +7-927-844-70-80.

3. **Тихонова Галина Петровна**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 29; e-mail: nastena\_dim@mail.ru, тел. +7-927-844-70-80.

#### PROBIOTICS IN REALIZATION OF POULTRY BIOPOTENTIAL

**N.G. Ivanov, A.I. Dimitrieva, G.P. Tikhonova**

*Chuvash State Agricultural Academy  
428003, Cheboksary, Russian Federation*

**Abstract.** *The effectiveness of the probiotic “Biosporin” was evaluated on the poultry farm when feeding 1-day to 111-day chickens to increase the productivity and livability of poultry, to improve their economically useful qualities. It is established that the immunotropic preparation does not have a negative effect on the clinical and physiological state of the poultry organism, and contributes to the increase in the nonspecific resistance of the organism and its resistance to unfavorable environmental factors.*

*An increase in the egg production capacity of laying hens grown on the preparation PB-1 is established. Hen housed egg production increases from 9.2 to 17.8 %, egg mass – from 0.5 to 4.6 % depending on the dose of the probiotic.*

*It was found out that eggs of young hens had more white – 58.5-59.0 % and less yolk – 26.7-27.1% than older hens (57.9-58.1% and 28.5-28.7%). The use of the preparation influenced the increase in the mass of egg white in the initial period of egg production rather than at the end of it (P<0.01). The yolk mass in all the experimental poultry groups did not have any significant changes. It should be noted that the preparation does not have a marked influence*

on the content of egg white, yolk and shell.

The livability of 1–4-week poultry was 98.3 % in the control group, 98.3 % in the first experimental group, 100 % in the second and third experimental groups. The mortality of the experimental 5–16-week poultry was not registered. Thus, the livability of poultry in the control group was 86.6 %, in the first experimental group – 96.6 %, in the second and third experimental groups – 100 %. The probiotic “Biosporin” contributes to the greater livability of poultry due to the increase in the nonspecific organism resistance and the organism resistance to unfavorable environmental factors.

**Key words:** poultry, poultry population, productivity, egg white, yolk, livability.

### References

1. Dimitrieva, A. I. Vliyanie probiotikov na produktivnost' i sohrannost' molodnyaka kur / A. I. Dimitrieva, G. P. Tikhonova, R. N. Ivanova // Vestnik Chuvashskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. – 2017. – № 2 (2). – P. 38-42.
2. Dimitrieva, A. I. Rost i sohrannost' molodnyaka pticy na fone primeneniya preparatov «Prolam» i «Monosporin» / A. I. Dimitrieva, N. G. Ivanov // Agrarnaya nauka v usloviyah modernizacii i innovacionnogo razvitiya APK Rossii: materialy Vserossijskoj nauchno-metodicheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashchennoj 100-letiyu akademika D. K. Belyaeva. – Ivanovo: FGBOU VO Ivanovskaya GSKHA, 2017. – P. 147-150.
3. Leont'ev, L. B. Sposob profilaktiki diarejnyh boleznej novorozhdennyh telyat / L. B. Leont'ev, G. P. Tikhonova // Veterinariya sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh. – 2012. – № 5. – P. 47-51.
4. Petryankin, F. P. Immunostimulyatory v praktike veterinarnoj mediciny: monografiya / F. P. Petryankin, V. G. Semenov, N. G. Ivanov. – Cheboksary: Novoe Vremya, 2015. – 272 p.
5. Petryankin, F. P. Infekcionnye bolezni ptic: monografiya / F. P. Petryankin, N. G. Ivanov. – Cheboksary: Novoe Vremya, 2012. – 150 p.
6. Petryankin, F. P. Primenenie immunomodulyatorov dlya povysheniya immunnogo statusa pticy / F. P. Petryankin, N. G. Ivanov, Yu. I. Ivanov // Veterinariya sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh. – 2006. – № 8. – P. 64.
7. Savateeva, E. A. Vliyanie probiotika Koredon na immunologicheskuyu reaktivnost' pticy / E. A. Savateeva, F. P. Petryankin, N. G. Ivanov // Uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny im. N.E. Baumana. – 2012. – T. 210. – P. 182-186.
8. Tikhonov, V. K. Analiz epizooticheskoy situacii po beshenstvu v CHuvashskoj Respublike / V. K. Tikhonov, G. P. Tikhonova, I. L. Leont'eva // Vestnik Ul'yanovskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. – 2017. – № 1 (37). – P. 145-150.
9. Tikhonov, V. K. Beshenstvo v Chuvashskoj Respublike / V. K. Tikhonov, G.P. Tikhonova // Veterinariya sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh. – 2016. – № 10. – P. 27.
10. Tikhonov, V. K. Epizooticheskaya situaciya po beshenstvu v Chuvashskoj Respublike / V.K. Tikhonov, G. P. Tikhonova, I. L. Leont'eva // Veterinariya sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh. – 2016. – № 11. – P. 13-14.
11. Tikhonov, V. K. Epizootologiya iersinij / V. K. Tikhonov, G. P. Tikhonova, A. I. Dimitrieva // Racional'noe prirodopol'zovanie i social'no-ehkonomicheskoe razvitie sel'skih territorij kak osnova ehffektivnogo funkcionirovaniya APK regiona: materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashchennoj 80-letiyu so dnya rozhdeniya zaslužennogo rabotnika sel'skogo hozyajstva Rossijskoj Federacii, pochetnogo grazhdanina Chuvashskoj Respubliki A. P. Ajdaka. – Cheboksary, Chuvashskaya gosudarstvennaya sel'skohozyajstvennaya akademiya, 2017. – P. 328-332.

### Information about authors

1. **Ivanov Nikolay Grigorievich**, Candidate of Veterinary Sciences, Assistant Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary-Sanitary Examination; Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marks Str., 29; e-mail: ivanov\_nikolay\_57@mail.ru, tel. 89603018378;
2. **Dimitrieva Anastasia Ivanovna**, Candidate of Veterinary Sciences, Assistant Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary-Sanitary Examination; Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marks Str., 29; e-mail: nastena\_dim@mail.ru, tel. 89278447080;
3. **Tikhonova Galina Petrovna**, Candidate of Veterinary Sciences, Assistant Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary-Sanitary Examination; Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marks Str., 29; e-mail: mariuy-2008@mail.ru, tel. 89176518631.