

11. Ivanova, R. N. Formirovanie mikroklimata v ptichnikah na inku-batorno-pticevodcheskoj stancii / R. N. Ivanova, M. G. Terent'eva // Sovremennye napravleniya razvitiya zootekhnicheskoy nauki i veterinarnoy mediciny: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 90-letiyu Goldobina Mihaila Ivanovicha, Zasluzhennogo deyatelya nauki RF, Zasluzhennogo rabotnika vysshej shkoly CHuvashskoy ASSR, doktora sel'skoho-zyajstvennyh nauk, professora. – CHEboksary: FGBOU VO CHuvashskaya GSKHA, 2018. – S. 231-237.
12. Kirillov, N. K. Opyt primeneniya probioticheskoy dobavki k kormu «bacell» pri vyrashchivanii molodnyaka perepelov / N. K. Kirillov, I. A. Alekseev, R. N. Ivanova // Veterinarnyj vrach. – 2012. – № 4. – S. 59.
13. Kupriyanov, M. A. EHvolyuciya oborudovaniya dlya upakovki produktov v modifitsirovannoj gazovoj srede / M. A. Kupriyanov // Vse o myase. – 2008. – № 5. – S.4-5.
14. Fedotov, S. YU. Tekhnologicheskie aspekty ispol'zovaniya orekhov v proizvodstve vetchiny / S. YU. Fedotov, R. N. Ivanova // Studencheskaya nauka - pervyj shag v akademicheskuyu nauku: materialy Vserossijskoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s uchastiem shkol'nikov 10-11 klassov. – CHEboksary: FGBOU VO CHuvashskaya GSKHA, 2018. – S. 172-175.
15. SHishkina, T. P. Primenenie voska dlya oshchipki tushek ptic / T. P. SHishkina, R. N. Ivanova // Prodovol'stvennaya bezopasnost' i ustojchivoe raz-vitie APK: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. –CHEboksary: FGBOU VO CHuvashskaya GSKHA, 2015. – S. 342-345.

#### **Information about authors**

1. **Ivanova Raisa Nikolaevna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Biotechnology and Agricultural Processing, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, Marks str., 29; e-mail: raisanikolaevn@mail.ru, phone: 89176612910;
2. **Terentyeva Maya Genrihovna**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Biotechnology and Agricultural Processing, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Republic of Chuvashia, Cheboksary, K. Marx St., 29; e-mail: maiya-7777@mail.ru.

УДК 636.52/.58

#### **ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КУР РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА БРОЙЛЕРОВ НА ФОНЕ АКТИВИЗАЦИИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА**

**И.И. Кочиш<sup>1)</sup>, В.Г. Тюрин<sup>2)</sup>, А.Ф. Кузнецов<sup>3)</sup>, В.Г. Семенов<sup>4)</sup>, Е.Е. Лягина<sup>4)</sup>**

<sup>1)</sup> *Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина*

<sup>2)</sup> *Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии – филиал Всероссийского научно-исследовательского института экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук*

<sup>3)</sup> *Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины*

<sup>4)</sup> *Чувашская государственная сельскохозяйственная академия*

**Аннотация.** Был разработан биопрепарат Prevention-N-C и дано ветеринарно-гигиеническое обоснование целесообразности его применения в сравнении с ранее апробированным препаратом PS-7 для реализации биоресурсного потенциала продуктивных качеств кур родительского стада бройлеров кросса Hubbard F-15 за счет активизации клеточных и гуморальных факторов неспецифической резистентности организма. Апробированные биопрепараты повышают яйценоскость кур, что проявляется в интенсивном ее нарастании в начальный период продуктивности и более раннем достижении пика яйценоскости. Интенсивность яйценоскости кур 1-й (56,79±0,70 %) и 2-й (57,61±0,79 %) опытных групп родительского стада бройлеров оказалась выше по сравнению с контрольным вариантом (54,03±0,67 %) на 3,58 и 2,76 %, соответственно (P<0,05-0,01). Наибольшее количество инкубационных яиц было получено в опытных группах, где племенная птица получала в составе комбикорма биопрепараты PS-7 и Prevention-N-C. Следует отметить, что куры второй опытной группы принесли за 70 недель (490 суток) 183,5±2,06 штук инкубационных яиц, что на 15,1 штук, или на 8,97 %, выше соответствующего показателя в контрольной группе (168,4±2,25 штук) и на 5,40 штук, или на 3,03 %, больше, чем в 1 опытной группе (178,1±2,53 штук). Количество инкубационных яиц у кур родительского стада бройлеров первой опытной группы оказалось выше на 9,7 штук, или на 5,76 %, чем в контрольном варианте. Было также установлено, что оплодотворенность яиц в 1-й и 2-й опытных группах была выше, соответственно, на 1,7 и 2,2 %, чем в контрольной группе. По результатам инкубации выводимость яиц в 1-й и 2-й опытных группах достоверно превышала контрольную группу на 4,8 и 5,4 %, соответственно. Лучшие результаты по выводу цыплят были получены в 1-й и 2-й опытных группах: 78,3 и 79,5 %, соответственно, и намного ниже в контрольной группе – 77,3 %.

**Ключевые слова:** куры родительского стада бройлеров, кросс Hubbard F-15, биопрепараты, неспецифическая резистентность, продуктивные качества.

**Введение.** Разработка и внедрение современных технологий, направленных на реализацию максимальной продуктивности, частые вакцинации, широкое применение антибиотиков и химических антибактериальных средств нередко приводят к ухудшению здоровья птицы, развитию неконтролируемых вторичных инфекций и полимикробных заболеваний [1], [2], [5].

Повышенная плотность посадки птицы на единицу площади пола, ее круглогодичное пребывание в птичниках с максимальным использованием объема помещения, сопровождающееся клеточным содержанием, а также интенсивность физиологических процессов приводят к ухудшению здоровья птицы, следствием чего является понижение физиологической реактивности и неспецифических защитных сил организма, нарушение метаболизма. По этой причине не используется до конца биоресурсный потенциал организма птицы, в том числе, ее продуктивность и сохранность [4], [6].

В свете вышеизложенного разработка и внедрение в производство экологически безопасных комплексных биопрепаратов для реализации биоресурсного потенциала птицы вне сомнения представляет определенный научный и практический интерес [3], [7], [8], [9], [10], [11].

**Цель настоящей работы** – найти биопрепараты, активизирующие неспецифическую резистентность организма и, тем самым, обеспечивающие сохранение здоровья кур родительского стада бройлеров, что позволит наиболее полно реализовать биоресурсный потенциал их продуктивных качеств.

**Материалы и методы.** Экспериментальная часть научно-исследовательской работы была проведена на крупном аграрном индустриальном предприятии по производству продукции птицеводства в период с 2014 по 2018 гг. Объектом исследований являлись куры родительского стада бройлеров французского кросса Hubbard F-15. Для проведения научно-производственного опыта были сформированы три группы птиц методом групп-аналогов: контрольная, 1-я опытная и 2-я опытная по 1000 голов в каждой. Условия содержания и кормления птиц всех групп были одинаковыми и соответствовали нормам, предписанным руководствами по содержанию и кормлению родительского стада Hubbard F-15. Курам 1-й опытной группы в возрасте 21-23 недель трехкратно с интервалом в 7 суток **скармливали вместе с кормом биопрепарат PS-7 в дозе 0,1 мл/кг массы тела, курам 2-й опытной группы** – Prevention-N-C в указанные дозы и сроки.

Основные показатели микроклимата в помещениях для содержания птицы приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Микроклимат в помещениях, предназначенных для кур родительского стада

Показатель	Норматив	Фактически
Температура воздуха, °С	21-22	21,3±0,37
Относительная влажность, %	60-70	67,5±0,79
Скорость движения воздуха, м/с	0,3	0,21±0,02
Концентрация загрязнителей в воздушной среде: аммиак, мг/м <sup>3</sup>	15	4,7±0,32
сероводород, мг/м <sup>3</sup>	5	3,9±0,27
углекислый газ, %	0,25	0,15±0,01
бактериальная обсемененность, тыс/м <sup>3</sup>	250	67,3±1,02
содержание пыли, мг/м <sup>3</sup>	5	3,7±0,23

Анализ данных, представленных в таблице, свидетельствует о том, что параметры воздушного бассейна в птичнике соответствовали зооигиеническим нормам и характеризовались следующими значениями: температура воздуха – 21,3 ± 0,37 °С, относительная влажность – 67,5 ± 0,79 %, скорость движения воздуха – 0,21 ± 0,02 м/с, концентрация микробных тел – 67,3 ± 1,02 тыс./м<sup>3</sup>, уровень аммиака – 4,7 ± 0,32 мг/м<sup>3</sup>, сероводорода – 3,9 ± 0,27 мг/м<sup>3</sup>, углекислого газа – 0,15±0,01 %, концентрация пыли – 3,7 ± 0,23 мг/м<sup>3</sup>.

Таблица 2 – Световой режим для кур родительского стада бройлеров

Возраст птицы		Продолжительность светового дня, ч	Освещенность, лк
недель	дней		
21	141-147	10	10
22	148-154	12	10-15
23	155-161	13	20
24	162-168	13	20
25	169-175	14	20
26	176-182	14	25-30
27	183-189	14-30	25-30
28-36	190-252	15	25-30
37-42	253-294	15-30	25-30
43-70	295-490	16	25-30

На птицефабрике было предусмотрено автоматизированное регулирование режима и интенсивности освещения, то есть, создан искусственный световой режим, который позволил моделировать естественный световой день. Световой режим в цехе продукции родительского стада бройлеров приведен в табл. 2.

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что для кур-несушек продолжительность светового дня увеличивали с 10 до 16 часов к концу продуктивного периода, а освещенность – с 10 до 30 лк.

Режим прерывистого освещения кур-несушек приведен в табл. 3.

Таблица 3 – Режим прерывистого освещения кур родительского стада

Возраст птицы, недель	Время включения	Время выключения
21-43	10 <sup>00</sup>	13 <sup>00</sup>
	15 <sup>00</sup>	20 <sup>00</sup>
	22 <sup>00</sup>	7 <sup>00</sup>
44-70	9 <sup>00</sup>	12 <sup>00</sup>
	14 <sup>00</sup>	17 <sup>00</sup>
	24 <sup>00</sup>	2 <sup>30</sup>

Кормление кур осуществляли полнорационными комбикормами, которые соответствовали рекомендациям ВНИТИП 2006 г. Все компоненты комбикорма были подвергнуты зоотехническому анализу непосредственно до приготовления. Рационы кур родительского стада бройлеров контрольной и опытных групп не отличались между собой и удовлетворяли потребности организма в энергии, питательных веществах, минеральных элементах, витаминах и незаменимых аминокислотах.

Изменение живой массы кур-несушек за период яйцекладки представлено в табл. 4.

Таблица 4 – Динамика живой массы кур родительского стада бройлеров, г

Возраст, недель	Группа		
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная
21	1964	1965	1963
22	2048	2050	2053
23	2137	2140	2144
24	2234	2237	2241
25	2335	2340	2345
26	2444	2450	2455
27	2553	2560	2565
28	2623	2630	2635
29	2684	2690	2695
30	2714	2720	2726
31	2738	2745	2750
32	2747	2755	2759
34	2766	2775	2779
36	2784	2795	2800
38	2802	2815	2820
40	2821	2835	2840
50	2917	2935	2941
60	3020	3035	3039
70	3062	3075	3080

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что живая масса оказалась выше у кур-несушек опытных групп, выращенных на фоне применения биопрепаратов. Например, если в 28-недельном возрасте куры родительского стада бройлеров 1-й и 2-й опытных групп превосходили по указанному показателю роста контрольных сверстниц, соответственно, на 7,0 и 12,0 г, то в 34-недельном возрасте – на 9,0 и 13,0 г, а к завершению периода яйцекладки (70 недель) – на 13,0 и 18,0 г, однако выявленные изменения оказались недостоверными ( $P > 0,05$ ).

Таким образом, скармливание курам-несушкам комбикорма, обогащенного биопрепаратами PS-7 и Prevention-N-C, не оказало существенного влияния на интенсивность их роста.

Яйценоскость кур родительского стада бройлеров кросса Hubbard F-15 подопытных групп в зависимости от возраста на начальную несушку представлена в табл. 5.

Таблица 5 – Яйценоскость кур родительского стада бройлеров

Возраст, неделя	Группа		
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная
24	0,1	0,1	0,3
25	0,5	1,1	1,2
26	2,5	2,8	3,5
27	3,9	4,4	5,4
28	4,5	5,8	<b>5,9</b>
29	5,5	<b>5,9</b>	<b>5,9</b>
30	5,7	5,8	5,8
31	<b>5,9</b>	5,7	5,8
32	5,6	5,6	5,7
33	5,3	5,5	5,6
34	5,2	5,4	5,5
35	5,1	5,3	5,4
36	5,1	5,3	5,3
37	5,0	5,2	5,2
38	4,9	5,0	5,1
39	4,9	5,0	5,0
40	4,8	4,9	4,9
41	4,8	4,9	4,9
42	4,6	4,7	4,7
43	4,6	4,7	4,7
44	4,4	4,5	4,5
45	4,4	4,5	4,5
46	4,3	4,4	4,4
47	4,2	4,3	4,3
48	4,1	4,2	4,2
49	4,0	4,2	4,2
50	3,9	4,0	4,0
51	3,8	4,0	4,0
52	3,7	3,9	3,9
53	3,6	3,8	3,8
54	3,5	3,7	3,7
55	3,4	3,6	3,6
56	3,3	3,6	3,6
57	3,2	3,4	3,4
58	3,2	3,4	3,4
59	3,1	3,3	3,3
60	3,0	3,2	3,2
61	3,0	3,2	3,2
62	2,9	3,0	3,0
63	2,8	3,0	3,0
64	2,8	2,9	2,9
65	2,7	2,8	2,8
66	2,6	2,8	2,8
67	2,5	2,6	2,6
68	2,4	2,6	2,6
69	2,3	2,5	2,5
70	2,2	2,4	2,4
Итого	177,8±2,37	186,9±2,06*	189,6±2,34**

Данные, приведенные в таблице, свидетельствуют о том, что куры-несушки второй опытной группы показали наибольшую яичную продуктивность. Их яйценоскость за 70 недель (490 суток) составила 189,6 штук яиц на начальную несушку, что на 11,8 штук, или на 6,64 %, выше соответствующего показателя в контрольной группе (177,8±2,37 штук) и на 2,70 штук, или на 1,44 %, больше (186,9 штук), чем в 1 опытной группе. Яичная продуктивность кур родительского стада бройлеров первой опытной группы на начальную несушку оказалась выше на 9,1 штук, или на 5,12 %, нежели в контрольной группе.

Если куры-несушки контрольной группы достигли пика яйценоскости в 31-недельном возрасте, то 1-й опытной группы – в 29 и 2-й опытной – в 28-недельном возрасте.

Сравнительный анализ яичной продуктивности несушек подопытных групп позволяет заключить, что биопрепараты PS-7 и Prevention-N-C повышают яйценоскость кур, что проявляется в интенсивном нарастании яйценоскости в начальный период продуктивности и в более раннем достижении ее пика.

Показатели яичной продуктивности птицы представлены в табл. 6.

Таблица 6 – Яичная продуктивность кур родительского стада бройлеров

Показатель	Группа		
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Начальное поголовье кур, гол	150	150	150
Среднее поголовье кур, гол	134	137	140
Валовой сбор яиц, штук	26670	28035	28440
% к контролю		105,1	106,6
Яйценоскость на начальную несушку штук	177,8±2,37	186,9±2,06*	189,6±2,34**
% к контролю		105,1	106,6
Яйценоскость на среднюю несушку штук	199,1±0,74	204,6±1,11**	203,1±0,90**
% к контролю		102,8	102,0
Возраст кур при достижении разных уровней яйцекладки 50 %, пик	27,0 31,0	26,5 29,0	26,0 28,0
Пик яйцекладки, %	84,3	84,3	84,3
Сохранность поголовья кур, %	89,3	91,3	93,3

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что валовое производство яиц за продуктивный период в 1-й и 2-й опытных группах составило, соответственно, 28,03 и 28,44 тыс. шт. яиц, что на 5,1 и 6,6 %, или на 1365 и 1770 яиц больше, чем в контрольной группе.

В 1-й и 2-й опытных группах в расчете на среднюю несушку было получено на 5,5 (204,6±1,11 шт.) и 4,0 % яиц (203,1±0,90 шт.) больше, чем в контрольной группе (199,1±0,74 шт.; P<0,01). В пересчете на начальную несушку наибольшая яйценоскость была отмечена у кур 1-й и 2-й опытных групп: она составила в среднем 186,9±2,06 и 189,6±2,34 шт. яиц, то есть оказалась выше на 9,1 и 11,8 % яиц, нежели в контрольном варианте (177,8±2,37 шт. яиц; P<0,05-0,01).

Уровень 50-процентной яйцекладки был достигнут раньше в 1-й и 2-й опытных группах, а именно, в возрасте 26,5 и 26,0 недель в сравнении с таковым в контрольном варианте (27 недель). Если несушки контрольной группы достигли пика яйценоскости в 31-недельном возрасте, то в 1-й опытной группы – в 29 недель и во 2-й опытной – в 28-недельном возрасте.

Использование биопрепаратов способствовало повышению жизнеспособности птицы и ее сохранности вследствие улучшения ее физиологического состояния и повышения неспецифической устойчивости организма. За время опыта сохранность поголовья составила в контрольной группе 89,3 %, в 1-й опытной – 91,3 и во 2-й опытной – 93,3 %.

Нами была установлена избирательная мобилизация морфологических и биохимических показателей профиля крови, факторов неспецифической резистентности организма кур родительского стада бройлеров. Был отмечен широкий спектр биоэффективного влияния при применении апробированных во время опытов биопрепаратов:

- стимуляция продукции эритроцитов и повышение концентрации гемоглобина в крови птицы, то есть улучшение гемопоэза – однако не было выявлено их влияние на продукцию белых кровяных клеток;
- усиление обмена белка преимущественно за счет синтеза альбуминовой и  $\gamma$ -глобулиновой фракций;
- активизация клеточных и гуморальных факторов неспецифической резистентности организма.

Средняя масса яиц кур 1-й и 2-й опытных групп за продуктивный период составила 63,18±0,21 и 64,11±0,19 г, что, соответственно, на 2,7 и 4,2 % больше, чем в контрольном варианте (61,52±0,37 г).

Индекс формы яйца у кур подопытных групп варьировался в пределах 77,1-77,5 % в 24-34-недельном возрасте, 76,7-78,7 % – 35-40-недельном и 76,9-77,7 % – в 41-70-недельном возрасте. То есть яйца, полученные от кур подопытных групп, имели индекс формы, наиболее приближенный к «идеальному яйцу».

Средняя масса скорлупы яиц за продуктивный период в 1-й и 2-й опытных группах оказалась выше, нежели в контрольном варианте: в 24-34-недельном возрасте кур – на 0,2 и 0,4 г, 35-40-недельном – на 0,1 и 0,3 г, в 41-70-недельном возрасте – на 0,2 и 0,5 г.

Наибольший показатель упругой деформации скорлупы яйца был у кур 1-й и 2-й опытных групп в 24-34-недельном возрасте и составил, соответственно, 21,3±0,97 и 21,5±0,85 мкм, то есть оказался выше на 1,8 и 2,0 мкм, нежели в контрольном варианте (19,5±1,05 мкм).

Индекс белка во всех группах был более 70 %, что соответствует требованиям, предъявляемым к инкубационным яйцам. В яйцах кур-несушек 1-й и 2-й опытных групп отмечалось увеличение уровня высоты белка во все периоды исследований относительно контрольного варианта: в 24-34-недельном возрасте – на 0,1 и 0,2 мм, в 35-40-недельном – на 0,1 и 0,2 мм и 41-70-недельном – на 0,1 и 0,1 мм, соответственно. Установлено, что качество желтка яиц во всех группах было высоким, так как его индекс варьировался в пределах от 46,3 до 49,3 % в контрольной группе, от 45,3 до 47,5 % – в 1-й опытной группе и от 44,7 до 47,9 % – во 2-й опытной группе.

Единица Хау у кур-несушек 1-й и 2-й опытных групп во все сроки продуктивного периода оказалась выше, нежели в контрольном варианте: в 24-34-недельном возрасте – на 0,7 и 0,9 %, в 35-40-недельном – на 2,8 и 2,6 % и в 41-70-недельном – на 0,6 и 1,9 %, соответственно.

Куры 2-й опытной группы принесли за 70 недель 183,5±2,06 штук инкубационных яиц, что на 15,1 штук, или на 8,97 %, выше соответствующего показателя в контрольной группе (168,4±2,25 штук) и на 5,40 штук, или на 3,03 %, больше, чем в 1-й опытной группе (178,1±2,53 штук).

После овоскопирования на 7-е сутки инкубирования было выявлено, что наибольший процент яиц с «кровяным кольцом» оказался в контрольной группе – 3,3 %, что выше на 1,4 и 1,8 %, чем в 1-й и 2-й опытных группах. Во время последующего просмотра яиц на 11 сутки инкубирования было также установлено, что замерших цыплят в опытных группах было на 1,6 и 2,2 % меньше, чем в контрольном варианте. Овоскопирование на 18 сутки инкубирования яиц показало, что задохликов было больше в контрольной группе на 0,4 и 0,4 %, нежели в 1-й и 2-й опытных группах.

Установлено, что оплодотворенность яиц в 1-й и 2-й опытных группах была больше, соответственно, на 1,7 и 2,2 %, чем в контрольной группе. По результатам процесса инкубации выводимость яиц в 1-й и 2-й опытных группах достоверно превышала контрольную группу на 4,8 и 5,4 %, соответственно.

Лучшие результаты по выводу цыплят после проведенной инкубации были получены в 1-й и 2-й опытных группах и составили 78,3 и 79,5 % и намного ниже в контрольной группе – 77,3 %.

**Выводы.** Иммунопрофилактика организма кур родительского стада бройлеров кросса Hubbard F-15 с помощью биопрепаратов PS-7 и Prevention-N-C повышает яйценоскость несушек племенного стада, воспроизводительные качества кур, снижает отходы инкубации и количество бракованных яиц.

### Литература

1. Иванова, Е. Е. Биостимуляция роста и развития цыплят-бройлеров / Е. Е. Иванова, Д. А. Никитин, В. Г. Семенов // Продовольственная безопасность и устойчивое развитие АПК: материалы Международной научно-практической конференции. – Чебоксары: ФГБОУ ВПО ЧГСХА, 2015. – С.424-427.
2. Козак, С. С. Влияние дигидрокверцетина на увеличение сроков хранения тушек цыплят-бройлеров / С. С. Козак, И. И. Маковеев, Н. Л. Догадова // Птица и птицепродукты. – 2017. – № 4. – С. 52-55.
3. Козак, С. С. Научные аспекты обеспечения микробиологической безопасности в птицеводстве и переработке птицы / С. С. Козак, И. В. Мокшанцева, Ю. А. Козак // Ветеринария и кормление. – 2018. – № 2. – С. 55-58.
4. Кочиш, И. И. Определение микробиоценозов кишечника кур яичных кроссов / И. И. Кочиш, М. Н. Романов, И. Н. Никонов // Мировые и Российский тренды развития птицеводства: реалии и вызовы будущего: материалы XIX Международной конференции. – Сергиев Посад: ФНЦ ВНИИиТИП РАН, 2018. – С. 240-243.
5. Петрянкин, Ф. П. Иммуностимуляторы в практике ветеринарной медицины: монография / Ф. П. Петрянкин, В. Г. Семенов, Н. Г. Иванов. – Чебоксары: Новое Время, 2015. – 272 с.
6. Семенов, В. Г. Обеспечение неспецифической устойчивости и реализация продуктивных качеств кур родительского стада бройлеров / В. Г. Семенов, Е. Е. Лягина, Д. А. Никитин // Современные аспекты развития сельского хозяйства Юго-Западного региона Казахстана: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию профессора, академика АСХН РК Паржанова Ж.А. – Шымкент: типография «Алем», 2018. – С. 339-345.
7. Семенов, В. Г. Продуктивные качества кур родительского стада бройлеров на фоне иммунокоррекции / В. Г. Семенов, В. Г. Тюрин, Е. Е. Лягина // Развитие аграрной науки как важнейшее условие эффективного функционирования агропромышленного комплекса страны: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 70-летию со дня рождения заслуженного работника высшей школы ЧР и РФ, доктора ветеринарных наук, профессора Н. К. Кириллова. – Чебоксары: ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, 2018. – С.188-193.
8. Тюрин, В. Г. Использование иммуностимуляторов для повышения биопотенциала птицы / В. Г. Тюрин, О. И. Кочиш, В. Г. Семенов // Мировые и Российский тренды развития птицеводства: реалии и вызовы будущего: материалы XIX Международной научно-практической конференции. – Сергиев Посад: ФНЦ ВНИИиТИП РАН, 2018. – С. 695-697.
9. Тюрин, В. Г. Коррекция неспецифической резистентности и специфического иммуногенеза организма в реализации биопотенциала птицы / В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов, Е. Е. Иванова // Современные проблемы ветеринарной патологии и биотехнологии в агропромышленном комплексе: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского». – Минск: РУП «Издательский дом «Беларуская навука», 2017. – С. 390-394.

10. Фисинин, В. И. Стратегические тренды развития мирового и отечественного птицеводства: состояние, вызовы, перспективы / В. И. Фисинин // Мировые и Российский тренды развития птицеводства: реалии и вызовы будущего: материалы XIX Международной научно-практической конференции. – Сергиев Посад: ФНЦ ВНИИиТИП РАН, 2018. – С. 9-49.

11. Фисинин, В. И. Эффективность выращивания бройлеров в зависимости от содержания энергии и аминокислот в престартерных рационах / В. И. Фисинин, И. А. Егоров, Т. В. Егорова // Мировые и Российские тренды развития птицеводства. Реалии и вызовы будущего: материалы XIX Международной научно-практической конференции. – Сергиев Посад: ФНЦ ВНИИиТИП РАН, 2018. – С. 326-328.

#### Сведения об авторах

1. **Кочиш Иван Иванович**, академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой зоогигиены и птицеводства имени А.К. Даниловой, проректор по учебной работе, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина, 109472, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23; e-mail: prorector@mgavm.ru, тел. 8 (495) 377-91-17;

2. **Тюрин Владимир Григорьевич**, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий лабораторией зоогигиены и охраны окружающей среды Всероссийского научно-исследовательского института ветеринарной санитарии, гигиены и экологии – филиала Всероссийского научно-исследовательского института экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук, 123022, г. Москва, Звенигородское шоссе, д. 5; e-mail: vniivshe@mail.ru, тел. 8 (499) 256-35-81;

3. **Кузнецов Анатолий Федорович**, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры кормления и гигиены животных, Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, д. 5; e-mail: secretary@spbgavm.ru, 8 (812) 388-36-31;

4. **Семенов Владимир Григорьевич**, доктор биологических наук, профессор кафедры морфологии, акушерства и терапии, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: info@academy21.ru, тел. 8 (8352) 62-23-34;

5. **Лягина Елена Евгеньевна**, аспирант кафедры морфологии, акушерства и терапии, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: info@academy21.ru, тел. 8 (8352) 62-23-34.

#### PRODUCTIVE QUALITIES OF HENS OF PARENTAL HERD OF BROILERS AGAINST THE BACKGROUND OF ACTIVIZATION OF NONSPECIFIC RESISTANCE OF THE ORGANISM

I.I. Kochish<sup>1)</sup>, V.G. Tyurin<sup>2)</sup>, A.F. Kuznetsov<sup>3)</sup>, V.G. Semenov<sup>4)</sup>, E.E. Lyagina<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>Moscow state Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology –  
MVA by K.I. Skryabin, 109472, Moscow, Russian Federation

<sup>2)</sup>All-Russian Research Institute of veterinary sanitation, hygiene and ecology,  
123022, Moscow, Russian Federation

<sup>3)</sup>Saint-Petersburg state academy of veterinary medicine,  
196084, Saint-Petersburg, Russian Federation

<sup>4)</sup>Chuvash state agricultural Academy,  
428003, Cheboksary, Russian Federation

**Abstract.** The biological preparation Prevention-N-C is developed and veterinary and hygienic justification of expediency of its application in comparison to earlier tested medicine PS-7 for realization of bioresource potential of productive qualities of hens of parental herd of broilers of a cross of Hubbard F-15 due to activation of cellular and humoral factors of nonspecific resistance of an organism is given. The approved biological preparation raise an amount of the laid eggs of hens that is shown in its intensive increase during an initial stage of efficiency and earlier achievement of the peak of egg production. The intensity of egg production of hens of the 1st (56,79±0,70%) and the 2nd (57,61±0,79%) was higher than skilled groups of parental herd of broilers in comparison with control (54,03±0,67%) for 3,58 and 2,76% respectively ( $P<0,05-0,01$ ). It is greatest amount of incubatory eggs it is received in skilled groups in which the breeding bird received biological products of PS-7 and Prevention-N-C as a part of compound feed. It should be noted that laying hens of the second skilled group brought in 70 weeks (490 days) of 183,5±2,06 pieces of incubatory eggs that is 15,1 pieces or 8.97% higher than the corresponding indicator in control group (168,4±2,25 pieces) and 5,40 pieces or 3,03% is more, than in experiment group 1 (178,1±2,53 pieces). The amount of incubatory eggs at hens of parental herd of broilers of the first experiment group was 9,7 pieces or 5,76%, higher than in control group. It is established that the fertilisation of eggs in the 1st and 2nd skilled groups was higher respectively for 1,7 and 2,2%, than in control group. By results of an incubation the deductibility of eggs in the 1st and 2nd experiment groups authentically exceeded control group for 4,8 and 5,4% respectively. The best hatching rates are received in the 1st and 2nd experiment groups – respectively 78,3 and 79,5%, and are much lower in control group – 77,3%.

**Key words:** hens of parental herd of broilers, cross Hubbard F-15, biological preparations, nonspecific resistance, productive qualities.

### References

1. Ivanova, E. E. Biostimulyaciya rosta i razvitiya cyplyat-brojlerov / E. E. Ivanova, D. A. Nikitin, V. G. Semenov // *Prodovol'stvennaya bezopasnost' i ustojchivoe razvitie APK: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. – CHEboksary: FGBOU VPO CHGSKHA, 2015. – S.424-427.
2. Kozak, S. S. Vliyaniye digidrokvercetina na uvelicheniye srokov hraneniya tushek cyplyat-brojlerov / S. S. Kozak, I. I. Makoveev, N. L. Dogadova // *Ptica i pticeprodukty*. – 2017. – № 4. – S. 52-55.
3. Kozak, S. S. Nauchnyye aspekty obespecheniya mikrobiologicheskoy bezopasnosti v pticevodstve i pererabotke pticy / S. S. Kozak, I. V. Mokshanceva, YU. A. Kozak // *Veterinariya i kormlenie*. – 2018. – № 2. – S. 55-58.
4. Kochish, I. I. Opredeleniye mikrobiocenozov kishechnika kur yaichnyh krossov / I. I. Kochish, M. N. Romanov, I. N. Nikonov // *Mirovye i Rossijskij trendy razvitiya pticevodstva: realii i vyzovy budushchego: materialy XIX Mezhdunarodnoj konferencii*. – Sergiev Posad: FNC VNIITIP RAN, 2018. – S. 240-243.
5. Petryankin, F. P. Immunostimulyatory v praktike veterinarnoy mediciny: monografiya / F. P. Petryankin, V. G. Semenov, N. G. Ivanov. – CHEboksary: Novoe Vremya, 2015. – 272 s.
6. Semenov, V. G. Obespecheniye nespecificheskoy ustojchivosti i realizaciya produktivnyh kachestv kur roditel'skogo stada brojlerov / V. G. Semenov, E. E. Lyagina, D. A. Nikitin // *Sovremennyye aspekty razvitiya sel'skogo hozyajstva YUgo-Zapadnogo regiona Kazahstana: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 60-letiyu professora, akademika ASKHN RK Parzhanova ZH.A.* – SHymkent: tipografiya «Alem», 2018. – S. 339-345.
7. Semenov, V. G. Produktivnyye kachestva kur roditel'skogo stada brojlerov na fone immunokorrekcii / V. G. Semenov, V. G. Tyurin, E. E. Lyagina // *Razvitie agrarnoy nauki kak vazhneyshee usloviye ehffektivnogo funkcionirovaniya agropromyshlennogo kompleksa strany: materialy Vserossijskoy nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 70-letiyu so dnya rozhdeniya zasluzhennogo rabotnika vysshey shkoly CHR i RF, doktora veterinarnykh nauk, professora N. K. Kirillova*. – CHEboksary: FGBOU VO CHuvashskaya GSKHA, 2018. – S.188-193.
8. Tyurin, V. G. Ispol'zovaniye immunostimulyatorov dlya povysheniya biopotenciala pticy / V. G. Tyurin, O. I. Kochish, V. G. Semenov // *Mirovye i Rossijskij trendy razvitiya pticevodstva: realii i vyzovy budushchego: materialy XIX Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. – Sergiev Posad: FNC VNIITIP RAN, 2018. – S. 695-697.
9. Tyurin, V. G. Korrekciya nespecificheskoy rezistentnosti i specificheskogo immunogeneza organizma v realizacii biopotenciala pticy / V. G. Tyurin, V. G. Semenov, E. E. Ivanova // *Sovremennyye problemy veterinarnoy patologii i biotekhnologii v agropromyshlennom komplekse: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 95-letiyu RUP «Institut ehksperimental'noj veterinarii im. S.N. Vyshel'skogo»*. – Minsk: RUP «Izdatel'skij dom «Belaruskaya navuka», 2017. – S. 390-394.
10. Fisinin, V. I. Strategicheskyye trendy razvitiya mirovogo i otechestvennogo pticevodstva: sostoyaniye, vyzovy, perspektivy / V. I. Fisinin // *Mirovye i Rossijskij trendy razvitiya pticevodstva: realii i vyzovy budushchego: materialy XIX Mezhdunarodnoj konferencii*. – Sergiev Posad: FNC VNIITIP RAN, 2018. – S. 9-49.
11. Fisinin, V. I. EHffektivnost' vyrashchivaniya brojlerov v zavisimosti ot sodержaniya ehnergii i aminokislot v prestarternykh racionah / V. I. Fisinin, I. A. Egorov, T. V. Egorova // *Mirovye i Rossijskie trendy razvitiya pticevodstva. Realii i vyzovy budushchego: materialy XIX Mezhdunarodnoj konferencii*. – Sergiev Posad: FNC VNIITIP RAN, 2018. – S. 326-328.

### Information about authors

1. **Kochish Ivan Ivanovich**, is the Academician of RAS, the Doctor of Agricultural Sciences, Professor, the Head of the Department of Zoohygiene and Poultry Farming of A.K. Danilova, the Vice Rector for Study of Moscow state Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA by K.I. Skryabin, 109472, Moscow, Academician Scriabin St., 23, e-mail: prorektor@mgavm.ru, ph. 8 (495) 377-91-17;
2. **Tyurin Vladimir Grigoryevich**, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, the Head of the Laboratory of Zoohygiene and Environmental Protection of the All-Russian Research Institute of Veterinary Sanitation, Hygiene and Ecology, 123022, Moscow, Zvenigorodskoye Highway, 5; e-mail: potyemkina@mail.ru; ph. 8-905-793-73-08;
3. **Kuznetsov Anatoly Fedorovich**, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, the Honored Worker of Science of the Russian Federation, Professor of Department of Feeding and Hygiene of Animals of Saint-Petersburg state academy of veterinary medicine, 196084, St. Petersburg, Chernigovskaya St., 5, e-mail: secretary@spbgavm.ru, 8 (812) 388-36-31;
4. **Semenov Vladimir Grigoryevich**, is a doctor of biological science, professor, professor of the department of morphology, obstetrics and therapy of Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marks str., 29; e-mail: info@academy21.ru, ph. 8 (8352) 62-23-34;
5. **Lyagina Elena Evgenyevna**, is the graduate student of department of morphology, obstetrics and therapy of Chuvash State Agricultural Academy (428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marx St., 29; e-mail: info@academy21.ru, ph. 8 (8352) 62-23-34).