

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**  
**ФГБОУ ВПО «Государственный аграрный университет**  
**Северного Зауралья»**  
**Департамент АПК Тюменской области**  
**Совет молодых учёных и специалистов Тюменской области**  
**Тобольская комплексная научная станция Уральского отделения РАН**  
**Северо-Казахстанский государственный университет им. М. Козыбаева**  
**УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»**  
**Вестфальский университет имени Вильгельма, Германия**

## **СОВРЕМЕННАЯ НАУКА- АГРОПРОМЫШЛЕННОМУ ПРОИЗВОДСТВУ**

**Сборник материалов**  
**Международной научно-практической конференции,**  
**посвящённой 135-летию первого среднего учебного**  
**заведения Зауралья - Александровского реального училища**  
**и 55-летию ГАУ Северного Зауралья**  
**23 – 24 октября 2014 г.**

УДК 383.1 (001)  
ББК 65.32:72  
С 56

**С-56**      **Современная наука - агропромышленному производству:** Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 135-летию первого среднего учебного заведения Зауралья - Александровского реального училища и 55-летию ГАУ Северного Зауралья (23–24 октября 2014 г.). – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2014. – Т. I. - 196 с.

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции «Современная наука - агропромышленному производству» посвящённой 135-летию первого среднего учебного заведения Зауралья - Александровского реального училища и 55-летию ГАУ Северного Зауралья, 23–24 октября 2014 г., г. Тюмень

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имён, названий и иных сведений, а также за соблюдением законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

**Е.Н. Латыпова, аспирант ФГБОУ ВПО «Уральский государственный аграрный университет», начальник цеха инкубации ОАО «Птицефабрика «Боровская», г. Тюмень**

**Е.В. Шацких, доктор биологических наук, доцент, заведующий кафедрой «Кормления и разведения с.-х. животных» «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург**

## **ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ АНТИСТРЕССОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ В СИСТЕМЕ СОДЕРЖАНИЯ ПЛЕМЕННОЙ ПТИЦЫ**

*Исследования по изучению эффективности включения в технологию выращивания и содержания родительской птицы яичного кросса антистрессовых препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» показали, что эти средства способствует выводу гибридных цыплят с оптимальными морфометрическими и биохимическими показателями остаточного желтка, фабрициевой сумки, печени, а, следовательно, более приспособленных к постэмбриональному периоду.*

**Ключевые слова:** антистрессовые препараты, родительское стадо, гибридные курочки, живая масса, однородность, сохранность.

Повышение выхода жизнеспособного суточного молодняка – один из резервов снижения себестоимости птицеводческой продукции, ибо затраты на его получение занимают немалую долю в общем объеме расходов на производство яиц. При воспроизводстве промышленных несушек в хозяйствах инкубируются сотни миллионов яиц. Закладка неполноценных яиц и, как следствие этого, низкий процент вывода молодняка, да к тому же еще и слабого, наносит значительный ущерб [1]. Качество выведенного молодняка предопределяется еще в эмбриональный период и зависит от генетических факторов, состояния и кормления маточного стада, условий хранения яиц и режима инкубации [2].

**Цель и методика исследований.** Целью исследований было сравнительное изучение эффективности использования препаратов «Витаминоацид» и «Меджик Антистресс Микс» в процессе выращивания ремонтного молодняка и в продуктивный период кур-несушек и петухов родительского стада кросса «Хай-Лайн Браун» на качество гибридных курочек.

Исследования проведены в условиях ОАО «Птицефабрика «Боровская». Методом аналогов в суточном возрасте было сформировано 3 группы птиц (контрольная и две опытные) по 2000 курочек и 400 петушков в каждой группе. При переводе в основное стадо (106 дней жизни) количество кур и петухов в подопытных группах составляло соответственно 1938 и 176 голов. Продолжительность эксперимента – 448 дней.

Контрольная группа в течение всего опыта получала основной рацион (ОР) – полнорационный комбикорм в соответствии с рекомендациями ВНИТИП, 2009. Птице первой опытной группы дополнительно к ОР вводили препарат «Витаминоацид» из расчета 50 мл/100 л воды по следующей схеме: 1-5 дни жизни (после посадки и вакцинации против болезни Марека и инфекционного бронхита кур); 9-13 дни жизни (после дебикирования кур, во время сортировки птицы, перед вакцинацией против инфекционного бронхита кур и болезни Ньюкасла); 21-25, 27-31 дни жизни (перед и после вакцинации против болезни Гамборо, перед вакцинацией против ларинготрахеита); 45-49 дни жизни (во время сортировки птицы на нижний ярус, после вакцинации против инфекционного бронхита кур и болезни Ньюкасла); 63-67 дни жизни (перед вакцинацией против ларинготрахеита); 75-79 дни жизни (во время перевозки птицы, перед вакцинацией против инфекционного бронхита кур и болезни Ньюкасла); 106-107, 109-111 дни жизни (2 дня перед и 3 дня после витаминизации петухов, вакцинации кур против ринотрахеита, болезни Ньюкасла, инфекционного бронхита кур, болезни Гамборо, синдрома снижения яйценоскости; период снесения первого яйца); 148-157 дни жизни (период активного разнosa); 238-246 дни жизни (пик яйценоскости). Вторая опытная группа дополнительно к ОР получала антистрессовый препарат «Меджик Антистресс Микс» в количестве 100 г/100 л воды по схеме, аналогичной для 1 опытной группы.

В период опыта определяли динамику живой массы и однородности, сохранность гибридных курочек, а также относительную массу их остаточного желтка и фабрициевой сумки. Материал для морфометрических исследований отбирали у 6 голов из каждой группы в возрасте родителей 26; 32 и 56 недель.

**Результаты исследований.** Данные по оценке относительной массы остаточного желтка и фабрициевой сумки, которые у птиц относятся к центральным органам иммунитета, насыщенность желточного мешка и печени витаминами [3, 4, 5] представлены в табл. 1 и 2.

Фабрициева сумка ответственна за развитие гуморального иммунитета. Она расположена на дорсальной поверхности прямой кишки, развивается к 13 дню эмбрионального развития. Фабрициева сумка представляет собой лимфопоэтическую ткань, состоящую из фолликулов. Источником предшественников лимфоидных клеток фабрициевой сумки считается костный мозг. Под влиянием антигенной стимуляции заселение фабрициевой сумки лимфоцитами увеличивается и их формирование в В-лимфоциты не зависит от тимуса [5].

Таблица 1

**Относительная масса фабрициевой сумки и остаточного желтка промышленных суточных цыплят, % (n=6)**

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Возраст родительской птицы 26 недель			
Живая масса цыплят, г	37,73±0,33	37,31±0,24	37,86±0,33
Относительная масса фабрициевой сумки	0,09±0,01	0,11±0,01	0,10±0,01
Относительная масса остаточного желтка	10,53±0,27	12,09±0,41*	11,87±0,74
Возраст родительской птицы 32 недели			
Живая масса цыплят, г	38,96±0,41	39,12±0,15	39,03±0,33
Относительная масса фабрициевой сумки	0,11±0,01	0,14±0,02	0,12±0,02
Относительная масса остаточного желтка	10,94±0,33	11,39±0,27	11,01±0,48
Возраст родительской птицы 56 недель			
Живая масса цыплят, г	40,00±0,41	40,14±0,38	40,13±0,39
Относительная масса фабрициевой сумки	0,10±0,01	0,10±0,01	0,10±0,00
Относительная масса остаточного желтка	10,67±0,46	10,95±0,24	11,29±0,53

Исходя из табличных данных (табл. 1), замечено, что во всех группах значения относительной массы фабрициевой сумки находились в пределах нормы, кроме курочек контрольной группы, полученных от родителей в возрасте 26 недель, у которых при норме относительной массы фабрициевой сумки не менее 0,10 % [6] она составляла 0,09 %. Просматривалось преобладание по данному признаку в опытных группах. Превышение массы лимфоэпителиального органа у гибридных курочек 1 и 2 опытных групп по отношению к контрольным аналогам составляло 0,02 и 0,01 % в 26-недельном возрасте родителей, 0,03 и 0,01 % в возрасте 32 недель соответственно. В 56-недельном возрасте родителей масса фабрициевой сумки относительно к массе суточного цыпленка во всех группах была одинаковой.

Желточный мешок – первичный и главный кроветворный орган эмбриона. Питательные вещества во втянувшемся желточном мешке используются цыпленком в первые дни постэмбрионального развития, а ферменты, содержащиеся в них, участвуют также в переваривании пищи, поедаемой цыпленком в это время [7]. Около 20 % остаточных белков в желточном мешке представляют собой материнские иммуноглобулины.

Анализируя относительную массу остаточного желтка суточных промышленных курочек (табл. 1) установлено, что все значения находились в пределах нормы (10-18 %). Лучшими результатами отличались особи 1 опытной группы: в 26-, 32- и 56-недельном возрасте родителей их превышение над контролем составило 1,56 (P≤0,05); 0,45 и 0,28 % соответственно. Также достаточно высокие значения данного признака отмечались и у цыплят 2 опытной группы. Относительная масса остаточного желтка гибридных курочек после вывода во 2 опытной группе была выше контроля на 1,34; 0,07; 0,62 % в возрасте родительской птицы 26; 32; 56 недель соответственно.

Наибольшее содержание витамина А в желточном мешке наблюдалось у гибридных курочек 2 опытной группы (табл. 2) и с возрастом его количество увеличивалось. Разница с контрольными значениями в возрасте родителей 26; 32 и 56 недель составила 43,61; 68,57 (P≤0,05) и 26,51 % соответственно. У гибридов 1 опытной группы превышение по содержанию витамина А в желточном мешке в те же учетные периоды (возраст родителей) составило 18,74; 12,45; 12,39 %.

Высоким содержанием витамина В<sub>2</sub> также характеризовались цыплята, выведенные из инкубационных яиц родителей, которые принимали «Меджик Антистресс Микс». Статистически достоверное превосходство данного показателя было установлено во всех опытных оценках молодняка: в 26-недельном возрасте родителей – на 16,10 % (P≤0,05), в 32-недельном возрасте – на 12,92 % (P≤0,05) и в 56-недельном возрасте – на 33,09 % (P≤0,01) по сравнению с контролем.

**Результаты химических исследований печени и желточного мешка промышленных суточных цыплят, мкг/г (n=6)**

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Возраст родительской птицы 26 недель			
Желточный мешок: витамин А	5,71±1,28	6,78±1,51	8,20±2,21
витамин В <sub>2</sub>	5,28±0,26	5,87±0,14	6,13±0,11*
каротиноиды	21,15±1,08	21,15±2,14	23,40±4,35
Печень: витамин А	32,54±2,79	43,24±3,82*	39,47±3,95
каротиноиды	30,80±2,18	37,63±3,55	37,54±1,85*
Возраст родительской птицы 32 недели			
Желточный мешок: витамин А	4,90±0,59	5,51±0,97	8,26±1,41*
витамин В <sub>2</sub>	5,42±0,22	5,82±0,13	6,12±0,08*
каротиноиды	19,37±0,70	23,40±1,29*	24,31±1,75*
Печень: витамин А	29,87±1,98	34,88±1,10*	36,88±1,60*
каротиноиды	29,85±0,68	33,92±2,09	35,65±2,41*
Возраст родительской птицы 56 недель			
Желточный мешок: витамин А	6,94±0,30	7,80±1,00	8,78±1,76
витамин В <sub>2</sub>	6,80±0,51	8,92±0,16**	9,05±0,11**
каротиноиды	17,44±1,28	17,94±1,79	18,40±1,20
Печень: витамин А	32,77±1,92	39,79±4,41	45,59±3,16**
каротиноиды	31,50±1,93	37,80±1,48*	37,82±1,85*

Несколько ниже, чем во 2 опытной группе, количество витамина В<sub>2</sub> обнаружили у курочек 1 опытной группы, его наличие в желточном мешке было выше, чем в контрольной группе на 11,17; 7,38; 31,18 % ( $P \leq 0,01$ ) в вышеуказанные периоды.

В отличие от показателей витаминов А и В<sub>2</sub> в желточном мешке наличие каротиноидов в нем было ниже норматива во всех подопытных группах. При этом более высокое содержание его констатировали у гибридов 2 опытной группы, несколько ниже – в 1 опытной группе и самое низкое – в контрольной группе. Особенно разница была видна на пике продуктивности родителей (в 32-недельном возрасте), где превышение 2 и 1 опытных групп над контрольной составило 25,50 ( $P \leq 0,05$ ) и 20,81 ( $P \leq 0,05$ ) % соответственно.

Печень – самая крупная застенная железа организма, особенно в эмбриональный период, когда она является органом кроветворения и занимает большую часть брюшной полости. В постэмбриональный период печень имеет свои особые функции в иммунитете. В ней локализованы особые субпопуляции лимфоцитов, «обслуживающие» в качестве лимфоидного барьера кровь воротной вены, несущей все внешние, всосавшиеся в кишечнике вещества. Кроме того, печень синтезирует составные части яичного желтка, в ней определяют содержание витамина А и каротиноидов [8, 9, 10].

Результаты табл. 2 показывают, что из яиц птицы 2 опытной группы получали гибридных курочек с высоким содержанием каротиноидов и витамина А в печени на протяжении всего опыта. В первом учетном выводе (в 26-недельном возрасте родителей) количество каротиноидов и ретинола в печени было выше у цыплят 2 опытной группы, по сравнению с контролем на 21,88 ( $P \leq 0,05$ ) и 21,30 %, в 32-недельном возрасте – на 19,43 ( $P \leq 0,05$ ) и 23,47 ( $P \leq 0,05$ ) %, в 56-недельном возрасте – на 20,06 ( $P \leq 0,05$ ) и 39,12 ( $P \leq 0,01$ ) % соответственно. Более высокими значениями по сравнению с контролем отличались и суточные курочки 1 опытной группы. Превышение каротиноидов и витамина А в печени у них по сравнению с контролем оставило 22,18 и 32,88 ( $P \leq 0,05$ ) % в возрасте родителей 26 недель, 13,63 и 16,77 ( $P \leq 0,05$ ) % в 32-недельном возрасте, и 20,00 ( $P \leq 0,05$ ) и 21,42 % в возрасте 56 недель.

Наблюдение за курочками велось в течение первых 28 дней жизни. Учитывали их сохранность, живую массу и среднесуточный прирост. На основании данных таблицы 3 живая масса выведенных суточных курочек из яиц племенной птицы 2 опытной группы превышала контроль во все учетные периоды на 0,21; 0,23; 0,88; 0,77 и 0,05 % соответственно в возрасте племенной птицы 26; 32; 40; 48 и 56 недель.

Живая масса промышленных суточных курочек, полученных из яиц родительской птицы 1 опытной группы в возрасте 26; 48; 56 недель была ниже на 1,45 ( $P \leq 0,05$ ); 0,12; 0,07 %, и выше в возрасте 32 и 40 недель на 1,54 ( $P \leq 0,05$ ) и 0,50 % соответственно, по сравнению с контрольными показателями.

Результаты наблюдений за ростовыми процессами промышленных курочек свидетельствуют о более активном развитии молодняка, полученного из инкубационных яиц птиц, получавших «Меджик Антистресс Микс».

Таблица 3

## Динамика развития и сохранность промышленных курочек (n=150)

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Возраст родительской птицы 26 недель			
Живая масса в суточном возрасте, г	37,92±0,17	37,37±0,18*	38,00±0,16
Относительная масса к первоначальной массе яиц, %	63,89	64,26	64,24
Живая масса в 28 дней жизни, г	285,24±2,24	274,25±1,92***	289,90±1,86
Однородность в 28 дней жизни, %	67,33	74,00	81,33
Среднесуточный прирост за 28 дней, г	8,83	8,46	9,00
Сохранность за 28 дней жизни, %	98,57	98,57	98,10
Возраст родительской птицы 32 недели			
Живая масса в суточном возрасте, г	39,00±0,19	39,60±0,19*	39,09±0,18
Относительная масса к первоначальной массе яиц, %	63,10	64,39	63,82
Живая масса в 28 дней жизни, г	289,20±1,94	297,59±1,91*	303,31±1,61***
Однородность в 28 дней жизни, %	76,81	80,19	85,51
Среднесуточный прирост за 28 дней, г	8,94	9,21	9,44
Сохранность за 28 дней жизни, %	98,57	98,57	98,57
Возраст родительской птицы 40 недель			
Живая масса в суточном возрасте, г	39,86±0,19	40,06±0,19	40,21±0,18
Относительная масса к первоначальной массе яиц, %	63,35	63,66	63,40
Живая масса в 28 дней жизни, г	285,89±2,03	286,17±1,94	290,62±1,54
Однородность в 28 дней жизни, %	68,81	73,04	83,17
Среднесуточный прирост за 28 дней, г	8,79	8,79	8,94
Сохранность за 28 дней жизни, %	96,19	97,14	99,05
Возраст родительской птицы 48 недель			
Живая масса в суточном возрасте, г	40,12±0,19	40,07±0,20	40,43±0,21
Относительная масса к первоначальной массе яиц, %	63,65	63,21	63,96
Живая масса в 28 дней жизни, г	275,64±1,98	285,05±1,74***	277,61±1,70
Однородность в 28 дней жизни, %	67,96	77,29	75,48
Среднесуточный прирост за 28 дней, г	8,41	8,75	8,47
Сохранность за 28 дней жизни, %	98,10	98,57	99,05
Возраст родительской птицы 56 недель			
Живая масса в суточном возрасте, г	40,73±0,19	40,70±0,20	40,75±0,19
Относительная масса к первоначальной массе яиц, %	62,31	62,60	62,81
Живая масса в 28 дней жизни, г	284,77±1,73	285,72±1,81	285,97±1,43
Однородность в 28 дней жизни, %	62,02	64,25	73,68
Среднесуточный прирост за 28 дней, г	8,72	8,75	8,76
Сохранность за 28 дней жизни, %	99,05	98,57	99,52

Курочки в этой группе превосходили контроль по живой массе в 28-дневном возрасте на 1,63; 4,88 (P≤0,001); 1,65; 0,71; 0,42 % соответственно возрасту родительской птицы: 26; 32; 40; 48; 56 недель. Живая масса курочек, полученных из яиц 1 опытной группы в 28 дней жизни превышала контроль согласно возрасту родительской птицы в 32; 40; 48 и 56 недель на 2,90 (P≤0,05); 0,10; 3,41 (P≤0,001) и 0,33 % соответственно. Однако у курочек этой группы, выведенных из яиц племенной птицы 26-недельного возраста отмечали отставание от контрольных особей на 3,85 (P≤0,001) %. Это можно объяснить меньшей (на 1,45 % (P≤0,05)) живой массой после вывода по сравнению с контрольным значением.

Важный показатель роста молодняка – среднесуточный прирост живой массы. Результаты наших исследований свидетельствуют, что показатели среднесуточного прироста гибридных курочек за 28 дней жизни были аналогичны живой массе в этом возрасте. У курочек 2 опытной группы среднесуточный прирост живой массы превышал контроль на 1,93; 5,59; 1,71; 0,74; 0,46 % соответственно в 26-; 32-; 40-; 48-; 56-недельному возрасту родителей. Преобладание прироста молодняка 1 опытной группы над контролем составило в 32-недельном возрасте родителей 3,02 %, в 48-недельном возрасте – 4,04 %, в 56-недельном возрасте – 0,34 %. В возрасте родительских особей 26 недель прирост контрольных курочек превышал показатель 1 опытной группы на 4,19 % (вследствие большей живой массы), в 40-недельном возрасте эти группы сравнились по данному признаку.

Среди факторов, снижающих однородность стада молодняка, основным является низкая однородность партии суточных цыплят, причины которой – различные по массе яйца, отсутствие калибровки яиц при закладке в инкубатор и др. В итоге однородность выведенных цыплят может колебаться от 60 до 99 %. Необходимо помнить, что однородное стадо легче содержать, поскольку большинство по-

головья находится в одинаковом физиологическом состоянии и будет дружнее реагировать на изменения условий кормления и содержания [11]. Изучив данный показатель (табл. 3), выяснили, что курочки 1 и особенно 2 опытных групп в 28 дней жизни были более однородные, чем контрольные особи. Однородность молодки, выведенной от родителей в возрасте 26; 32; 40; 48; 56 недель в 1 опытной группе отличалась от контроля на 6,67; 3,38; 4,23; 9,33; 2,23 %, во 2 опытной группе – на 14,00; 8,70; 14,36; 7,52; 11,66 % соответственно.

Важным зоотехническим и экономическим показателем, от которого зависит рентабельность производства, остается сохранность молодняка в период выращивания. Сохранность 28-дневного промышленного молодняка находилась в пределах нормы, кроме курочек, выведенных от племенной птицы 40-недельного возраста контрольной и 1 опытной групп, где она составила 96,19 % и 97,14 % соответственно. Все остальные опытные партии молодняка, выведенные из яиц опытной птицы, получавшей «Витаминоацид», имели нормативную сохранность. Данный показатель у промышленных курочек 1 опытной и контрольной групп, полученных от родителей 26- и 32-недельного возраста, составил 98,57 %. В возрасте родителей 40 и 48 недель курочки 1 опытной группы превышали контроль на 0,95 и 0,47 %, а в 56-недельном возрасте родителей отставали от контроля на 0,48 %.

Сохранность ремонтных гибридных курочек, полученных от родителей, в рацион которых добавляли «Меджик Антистресс Микс», с взрослением матерей повышалась: если в 26-недельном возрасте родителей их сохранность была меньше контрольных курочек на 0,47 %, в возрасте 32 недель была равна контролю, то в возрасте 40; 48 и 56 недель превосходила сохранность контрольных птиц на 2,86; 0,95 и 0,47 %.

Таким образом, исследования показали, что включение антистрессовых препаратов в рацион родительской птицы способствовало выводу гибридных цыплят с оптимальными морфометрическими показателями, остаточного желтка и фабрициевой сумки, а, значит, более приспособленных к постэмбриональному периоду. Анализ биохимических результатов свидетельствует о позитивном влиянии «Витаминоацита» и «Меджик Антистресс Микса» на показатели насыщенности жизненно важных органов – желточного мешка и печени в первые дни жизни после вывода витаминами А, В<sub>2</sub> и каротиноидами, необходимых для нормального роста и повышения устойчивости организма цыплят к различного рода стресс-факторам. Оба средства имеют очевидное пролонгирующее действие, выражающееся в повышении продуктивных качеств гибридного молодняка. Препарат «Меджик Антистресс Микс» оказывает более выраженное положительное влияние, способствующее повышению однородности и сохранности промышленных молодок.

#### Библиографический список

1. Кузнецов А. Прединкубационная обработка яиц / А. Кузнецов // Птицеводство. 1989. № 11. С. 23-25.
2. Владимирова Ю.Н. Справочник по инкубации яиц сельскохозяйственной птицы / Ю.Н. Владимирова. М.: Колос, 1971. 224 с.
3. Епимахова Е.Э. Соматометрическая оценка суточного молодняка птицы / Е.Э. Епимахова, Т.С. Александрова // Птица и птицепродукты. 2012. № 6. С. 27-29.
4. Укрепление и рост производства – задачи Aviagen для выставки VIVRussia // Зоотехник Интернешнл. 2013. Т. 8. № 51. С. 28-29.
5. Фирсов А.С. Продуктивность цыплят-бройлеров при использовании в рационе сорбентов и пробиотика: дисс. ... канд. с.-х. наук: 06.02.02 / А. С. Фирсов. Троицк, 2008. 137 с.
6. Дядичкина Л.Ф. Руководство по биологическому контролю при инкубации яиц сельскохозяйственной птицы. Методические рекомендации / Л.Ф. Дядичкина, Н.С. Позднякова, О.В. Главатских и др. Сергиев Посад, 2004. 84 с.
7. Рольник В.В. Биология эмбрионального развития птиц / В.В. Рольник. Л.: Наука, 1968. 425 с.
8. Воронин Е.С. Иммунология / Е.С. Воронин, А.М. Петров, М.М. Серых и др. М.: Колос-Пресс, 2002. 408 с.
9. Вракин В.Ф. Морфология сельскохозяйственных животных / В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова. М.: Агропромиздат, 1991. 528 с.
10. Ткачев А. Постинкубационный морфогенез кур / А. Ткачев, Д. Ткачев, Н. Крикливый // Птицеводство. 2007. № 4. С. 54-55.
11. Кавтарашвили А. Как добиться высокой однородности стада птицы? / А. Кавтарашвили, Е. Новоторов, Д. Гладин и др. // Птицеводство. 2012. № 4. С. 2-7.

**E.N. Latypova, graduate student "Ural state agrarian University", head of the department of incubation "Borovskay Poultry farm Ltd", Tyumen**

**E.V. Shatskih, doctor of biological sciences, professor, head of the department of feeding and breeding of C. farm animals" " Ural state agricultural University, Ekaterinburg**

#### **PREVENTIVE ANTI-STRESS DRUGS IN THE SYSTEM OF BREEDING BIRDS**

A study on the effectiveness of inclusion in the growing technology and the content of the parent bird egg cross-country anti-stress drugs "Vitaminsid" and "Anti-Magic Mix", showed that these funds contribute to the conclusion of hybrid chickens Best morphometric and biochemical indices of residual yolk, bursa of Fabricius, liver, thus more adapted to the post-embryonic period.

Keywords: anti-stress drugs, parent stock, hybrid chickens, live weight, uniformity and safety.

УДК579.62:579.63:615.281.9:619

**Мирошникова А.И., аспирант,  
Орбеев В.А., д-р вет. наук., профессор,  
Киреев И.В., канд. биол. наук, доцент,  
Вережкина М.Н., канд. биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ставропольский ГАУ»  
г. Ставрополь**

#### **БАКТЕРИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ НОВОГО ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО ПРЕПАРАТА «ЭКОСИЛВЕР»**

*Изучена бактерицидная активность нового препарата на основе комплекса наночастиц серебра и аммониевого соединения. Проведен сравнительный анализ минимальной подавляющей концентрации препарата «Экосилвер» с минимальными подавляющими концентрациями других антибактериальных агентов.*

**Ключевые слова:** Дезинфекция, наночастицы серебра, аммониевое соединение, минимальная бактерицидная концентрация, подавляющая концентрация

Одним из важных ветеринарных мероприятий по сохранению поголовья скота и повышению его продуктивности считается санация объектов ветеринарного надзора [1]. В системе ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на профилактику, а в случае возникновения и на ликвидацию инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных, дезинфекция занимает одно из главных мест. Основное ее назначение: разорвать эпизоотическую цепь путем воздействия на внешнее звено – фактор передачи возбудителя болезни от источника к восприимчивому организму [2].

В ветеринарной практике практически нет экологически чистых и безопасных антисептических средств, которые можно использовать для дезинфекции объектов ветеринарного надзора [3]. Многие из дезосредств оказывают резорбтивно-токсическое действие на кожу и слизистые оболочки животных и представляют опасность для людей при попадании в продукты животного происхождения [4, 3, 5], поэтому разработка новых средств дезинфекции объектов ветеринарного надзора, которые будут отвечать современным экологическим, технологическим и экономическим требованиям, считается актуальной научной задачей, имеющей важное государственное значение [6].

*Цель исследования:* изучить бактерицидные свойства нового препарата «Экосилвер».

**Материалы и методы.** Препарат «Экосилвер» разработан на кафедре терапии и фармакологии Ставропольского ГАУ и кафедре технологии наноматериалов Северо-Кавказского федерального университета. Его действующее вещество – комплекс дидецилдиметиламмония бромид (ДДДБ) и наночастиц серебра (НЧ Ag).

При определении чувствительности к исследуемому препарату для культуры *Escherichiacoli* штамм 1257 в качестве питательной среды использовали мясопептонный бульон (МПБ). Бульонную культуру предварительно разводили физиологическим раствором до концентрации клеток  $5 \cdot 10^6$ /мл. Схема проведения опыта представлена в табл. 1.

Содержимое пробирок перемешивали встряхиванием и инкубировали в термостате при температуре 37°C в течение 24 часов. По истечении указанного времени из первых трех пробирок делали высеv на питательную среду в чашки Петри и помещали на 24 часа в термостат при  $t$  37°C.