

периода в пробах молока был высеян только *Staphylococcus aureus*, при этом его ОМЧ сократилось до $6,7 \cdot 10^2$. Таким образом, результаты микробиологических исследований по показателю ОМЧ и наличию роста свидетельствуют об эффективности исследуемых растворов в отношении патогенных микроорганизмов, а именно *Enterococcus faecium*, *Enterococcus durans*.

Результаты научно-производственного опыта в ЗАО «Агро-Универсал» показали, что использование растворов для дезинфекции сосков оказало положительное влияние на состояние молочной железы коров, так при исследовании на мастит установлено, что в первой и второй опытных группах количество субклинического мастита сократилось в 1,5 и 1,4 раз соответственно. Наибольшее снижение количества маститов (в 2,5 раза) наблюдалось после применения дезинфицирующего раствора Udder star, при этом в контрольной группе на фоне принятой в хозяйстве технологии мастит был выявлен у 22 коров (88%).

Заключение. В результате проведенных исследований дезинфицирующие растворы «Hexi Dip», «БлюМАКС Премиум», «Udder star» для обработки сосков у коров отнесены к третьему классу опасности, обладают низкой токсичностью, а также низким кожно-раздражающим действием. Данные микробиологических исследований свидетельствуют об эффективности изучаемых растворов в отношении патогенных микроорганизмов. Применение дезинфицирующих растворов для обработки сосков вымени до и после доения коров оказало положительное влияние на вымя, в результате чего произошло снижение количества выявленного субклинического мастита.

Литература. 1. Брылин А.П. Программа по борьбе с маститами и улучшению качества молока / А.П. Брылин, А.В. Бойко // *Ветеринария*. – 2006. – № 5. – С.9-11. 2.Климов, Н. Т. Современный взгляд на проблему мастита у коров / Н. Т. Климов, С. С. Першин // *Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизведения животных: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию со дня рождения Г.А. Черемисова и 50-летию созд. Воронежской школы вет. акушер.*, Воронеж, 18–19 октября 2012. – Воронеж: Истоки, 2012. – С. 237–241. 3.Климов Н.Т. Эффективность применения антисептических препаратов для профилактики мастита у коров / Н.Т. Климов // *Актуальные проблемы ветеринарной медицины : мат. Международной науч.-практ. конф., посв. 125-летию ветеринарии Курской области*. – Курск, 2008. – С. 177-179. 4.Мартиросян Л.В. Профилактика мастита у коров посредством обработки сосков/Л.В.Мартиросян // *Российский ветеринарный журнал - 2007 -специальный выпуск - С.31*. 5. Першин С.С. Требования технического регламента на молоко и значение профилактики болезней молочной железы у коров в его выполнении / С.С. Першин, Н.И. Шумский, Н.Т. Климов // *Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных : матер. Междунар. науч.-практ. конф.* – Воронеж, 2009. – С. 212-215. 6.Прокуратова А. Причины возникновения мастита у коров и методы борьбы с ним / А. Прокуратова // *Главный зоотехник*. – 2008. – №12. – С. 33-35. 7. Шкуратова И.А. Заболеваемость коров маститом в Уральском регионе / И.А. Шкуратова, М.В.Ряпосова, М.Н. Тарасенко / *БИО*. – 2014. – С.14-16. 8.Хабриев Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ // *Под общей редакцией члена-корреспондента профессора РАМН Р.У. Хабриева. Издание второе переработанное и дополненное* / – Москва. – 2005.

УДК 636.5.034:637.4.05 / 087.8

ЯИЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЯИЦ КУР ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ АНТИОКСИДАНТОВ МИТОФЕНА И МЕКСИДОЛА

Святковский А.В., Рябцев П.С.

ФГБНУ ВНИВИП, г. Санкт-Петербург, Ломоносов, Россия

Введение. Отечественное птицеводство, как одна из наиболее динамично развивающихся отраслей агропромышленного комплекса, находится под пристальным вниманием специалистов, обеспечивающих население биологически полноценной

здоровой пищей [2].

В последние годы для нормализации обмена веществ, улучшения иммунного статуса и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птиц все более широкое применение находят антиоксиданты, в частности препараты селена [1,5].

Нами исследуется применение новых синтетических препаратов полифенольной структуры (митофен) и производных янтарной кислоты (мексидол) в птицеводстве, что весьма перспективно благодаря их малой токсичности (4-й класс) [7].

Любой вновь созданный препарат должен пройти целый ряд доклинических исследований, и одним из самых главных испытаний является изучение безопасности препарата [6].

Исходя из вышеизложенного, целью настоящей работы было изучение яйценоскости, морфологических показателей качества яиц при определении хронической токсичности антиоксидантов митофена и мексидола.

Материал и методы исследований. Опыт проводился на цыплятах яичного направления в виварии лаборатории фармакологии и токсикологии ФГБНУ ВНИВИП. Отобранный методом аналогов молодняк распределяли на пять групп – четыре подопытных и одну контрольную по 10 голов в каждой. Все цыплята содержались в аналогичных условиях, оптимальных по температуре, освещенности, вентиляции и получали комбикорм по нормам ВНИТИП (2006 г.). Цыплята яичного кросса «Хайсек белый» с 5 суточного возраста в качестве кормовой добавки ежедневно получали антиоксиданты - митофен в дозах: 1 опытная группа 7,5 кг и 2 опытная группа 100 г на тонну корма, мексидол - 3 опытная группа 7,5 кг и 4 опытная группа 100 г на тонну корма. Цыплята контрольной группы получали обычный корм. Применение антиоксидантов осуществляли на протяжении 6 месяцев.

В процессе опыта регулярно определялись параметры физиологического развития цыплят, их продуктивность и иные показатели, отражающие здоровье птицы. О степени интенсивности процесса перекисного окисления липидов (ПОЛ) судили по накоплению вторичных продуктов – малонового диальдегида (МДА) в гемолизате эритроцитов по реакции с тиобарбитуровой кислотой [6].

Яичную продуктивность оценивали путем определения количества яиц на одну несушку в день с момента начала яйцекладки - 135 дней, в 248 и 351 день. Морфологические и органолептические исследования яиц проводили по методическим рекомендациям [3,4]. Подопытные яйца в начале хранения, а затем через определенные периоды оценивались по многим биофизическим показателям (до 20), в том числе по массе, объему, плотности, форме, высоте и диаметру воздушной камеры, толщине, пористости, мраморности и пигментации скорлупы, индексу белка и желтка. Яйца сохранялись в одинаковых условиях (температура 2-4° и относительная влажность 85%).

Цифровые данные подвергнуты статистической обработке, различия между относительными величинами оценены с помощью критерия Стьюдента.

Результаты исследований. В ходе эксперимента не было отмечено отрицательного влияния препаратов на клиническое состояние птицы и среднесуточный прирост массы тела по сравнению с контрольной группой.

По результатам изучения содержания МДА в гемолизате эритроцитов кур установлено снижение этого показателя на 88 сут исследований в I, II и IV опытных группах соответственно на 36,5%, 20,6% и 9,6% и сдерживание его накопления в III подопытной группе. На 189 сутки опыта отмечается повышение уровня малонового диальдегида на 57,4% в I подопытной группе и сдерживание его накопления в II, III и IV опытных группах. После отмены дачи препаратов с кормом с 20.12.11. наблюдается увеличение количества МДА (344 сут) в I, II и III опытных группах соответственно на 17,4%, 21,8% и 38,8%.

Исходя из поставленных задач, нами определялась яйценоскость и качество яиц. Птица контрольной и опытных групп одновременно начала нести яйца. Пик яйценоскости с высокой степенью достоверности совпадал во всех группах.

Таблица 1 - Яйценоскость на 1 несушку (в%)

Группа	Сроки исследования		
	с 20.10.11. по 9.02.12.	с 10.02.12. по 22.05.12.	с 20.10. по 22.05.12.
I подопытная	104,42	119,84	111,96
II подопытная	85,12	72,07	78,74
III подопытная	84,60	111,93	97,97
IV подопытная	96,28	103,40	99,76
V контрольная	100,00	100,00	100,00

Результаты исследований, представленных в таблице 1, показали, что митофен и мексидол, применяемые цыплятам яичного направления в течение 6 месяцев в указанных дозах не оказали значимого отрицательного влияния на яйценоскость, вместе с тем использование митофена в субтоксической дозе 7,5 кг на тонну корма в I подопытной группе улучшило продуктивность птицы на 12%.

Исследуя хроническую токсичность антиоксидантов митофена и мексидола, определяли качество яиц в процессе их хранения. Органолептические исследования показали, что указанные препараты способствовали лучшей сохранности яиц во всех подопытных группах не только на протяжении двух, но и семи месяцев «таблица 2».

Таблица 2 - Сохранность яиц (в%)

Группа	Сроки исследования		
	Начало опыта 18.11.11.	18.01.11.	6.06.12.
I подопытная	100,00	100,00	80,00
II подопытная	100,00	90,00	60,00
III подопытная	100,00	70,00	40,00
IV подопытная	100,00	90,00	90,00
V контрольная	100,00	50,00	10,00

Морфологический и физико-химический анализ качества яиц проводили через 2 и 7 месяцев после закладки их на хранение. Через 2 месяца от начала хранения по сравнению с контрольной группой в подопытных группах установлено:

- 1) достоверное ($P < 0,05$) снижение массы и объема яиц в III подопытной группе на 9%;
- 2) уменьшение диаметра воздушной камеры на 10,2% в I подопытной группе ($P < 0,01$), на 9,4% во II подопытной группе; высоты воздушной камеры на 8,2% в I подопытной группе, на 13,2% во II подопытной группе и на 11,0% в III подопытной группе;
- 3) увеличение индекса формы на 3,5% в III подопытной группе ($P < 0,05$);
- 4) снижение количества пор на 25,2% в I подопытной группе ($P < 0,05$) и на 17,0% во II подопытной группе ($P < 0,05$);
- 5) повышение рН белка на 3,6% в I подопытной группе ($P < 0,001$), на 2,6% во II подопытной группе ($P < 0,05$), на 1,4% в III подопытной группе и рН желтка соответственно на 6,5% ($P < 0,01$), 3,9% ($P < 0,05$) и на 7,7% ($P < 0,05$).

Другие изучаемые показатели качества яиц (плотность, масса скорлупы относительная, отношение массы белка к массе желтка, масса белка относительная, масса желтка относительная, индекс белка, индекс желтка) не имели достоверных различий, наряду с этим не было выявлено яиц с мраморной скорлупой и пигментацией.

Через 7 месяцев от начала хранения по сравнению с яйцом от контрольной птицы в подопытных группах установлено:

- 1) уменьшение потери массы яиц на 0,7% в I подопытной группе, на 1,0% во II подопытной группе, на 2,6% в III подопытной группе и на 0,6% в IV подопытной группе;
- 2) повышение индекса формы на 4,6% во II подопытной группе ($P < 0,001$) и на 4,4 в IV подопытной группе ($P < 0,01$);

3) снижение количества пор на 23,5% во II подопытной группе ($P < 0,001$) и на 20% в IV подопытной группе ($P < 0,01$);

4) уменьшение рН белка на 2,9% в I и II и IV подопытной группе ($P < 0,05-0,001$). Вместе с тем, в процессе хранения произошло снижение роста рН белка во всех опытных группах на 0,7-6,0% и рН желтка на 3,3-5,1%.

Заключение. Установлено, что применение митофена и мексидола в субтоксических дозах (7,5 кг на т корма) и терапевтических дозах (100 г на т корма) цыплятам яичного направления с 5 суточного возраста в течение 6 месяцев не оказало отрицательного влияния на клиническое состояние, среднесуточный прирост массы тела. Вместе с тем, использование антиоксидантов первые три месяца снижало, а последующие три месяца сдерживало накопление конечного продукта ПОЛ – малонового диальдегида в гемолизате эритроцитов крови.

Применение мексидола и митофена в дозе 100 г на т корма в течение 6 месяцев обеспечило сохранность яиц до 7 месяцев при температуре 2-4° на 60-90%.

Проведенный морфологический и физико-химический анализ показателей качества яиц кур выявил заметное снижение потерь основных характеристик качества яиц в процессе длительного хранения в подопытных группах по сравнению с контрольной.

Литература. 1. Алтухов Н., Мармурова О. Влияние препарата ДАФС-25 на продолжительность яйцекладки // Птицеводство. – 2006. - №9. – С. 22. 2. Кальницкая О.И., Уша Б.В. Биологическая безопасность продукции птицеводства // VI-й международный ветеринарный конгресс по птицеводству. – М., 2010. – С. 20. 3. Методические рекомендации «Оценка качества кормов, органов, тканей, яиц и мяса птицы», 1998. 4. Методические рекомендации «Органолептическая оценка качества мяса и яиц сельскохозяйственной птицы», 2004. 5. Рубцов В., Алексеева С. Современные селеноорганические препараты // Птицеводство. – 2006. - №8 – С. 14-15. 6. Садовников Н.В., Придыбайло Н.Д., Верещак Н.А., Заслонов А.С. Общие и специальные методы исследования крови птиц промышленных кроссов / Екатеринбург-Санкт-Петербург: Уральская ГСХА, НПП «АВИВАК», 2009.- С. 6-27. 7. Святковский А.В., Рябцев П.С., Медведев Ю.В., Романов М.Г. Изучение острой токсичности митофена и мексидола // Ж. Ветеринарная практика. - 2011.- № 1 (52) – С. 48-49.

УДК 636.2:612.017

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ К ПРЕПАРАТАМ БЕТА-ЛАКТАМНОГО РЯДА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Семенов С.В., Максимович В.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Введение. Антибиотикоустойчивость бактерий в настоящий момент является одной из наиболее важных и актуальных проблем в ветеринарии и медицине. Практически все известные науке бактерии-возбудители инфекционных заболеваний в большей или меньшей степени проявляют устойчивость к тем или иным антибактериальным препаратам.

Наиболее многочисленной и широкоиспользуемой в практике группой антибактериальных препаратов являются бета-лактамы. К бета-лактамам относятся пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы и ингибитор-защищенные бета-лактамы. Антибиотикоустойчивость к любым антибактериальным препаратам, включая бета-лактамы, может быть обусловлена четырьмя основными механизмами: 1) предупреждением взаимодействия лекарства с его мишенью (как правило, вследствие обусловленных мутациями в соответствующих генах изменений структуры собственно белков-мишеней); 2) выбросом антибиотика из клетки; 3) непосредственным