

**ВИРОЦИД ДЛЯ ПРЕДЫНКУБАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ЯИЦ**

**Анна Александровна Менькова**, д.б.н., профессор, aamenkova@mail.ru  
**Татьяна Александровна Казиминова**, к.э.н., доцент, tkazimirova@bk.ru  
**Евгений Михайлович Цыганков**, к.б.н., ведущий аналитик, e-tsygankov@bk.ru  
**Ольга Викторовна Викаренко**, аспирант, vikarenko95@bk.ru  
*ФГБОУ ВО Брянский государственный аграрный университет  
(243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д. 2<sup>а</sup>)*

В данной статье рассматривается вопрос использования дезинфицирующего препарата отечественного производства Вироцид для предынкубационной обработки яиц. Партии яиц формировали от одновозрастной птицы. Перед закладкой в инкубационные машины яйца опытной партии однократно обрабатывали препаратом Вироцид, а контрольной – Дезолайн-Ф. В смывах с инкубационного яйца после 30-минутной экспозиции определяли общее микробное число общепринятым методом. Установили, что в опытной партии данный показатель достоверно снижался на 46,70 % относительно контроля. При этом в разные периоды эмбрионального развития количество яиц с категорией «замершие», «тумаки» и «задохлики», а также при сортировке цыплят «слабых и калек» было меньше. Препарат Вироцид, применяемый для предынкубационной дезинфекции яиц, проявил активные бактерицидные свойства, стимулировал эмбриональное развитие и воздухообмен внутри яйца, что способствовало снижению пороков инкубации. **Ключевые слова:** Вироцид, инкубационное яйцо, предынкубационная обработка, общее микробное число, биологический контроль, вывод цыплят.

**Virocide for pre-incubation treatment of eggs**

**A.A. Menkova**, PhD in Biology, Professor, aamenkova@mail.ru  
**T.A. Kazimirova**, PhD in Economics, Assistant professor, tkazimirova@bk.ru  
**E.M. Tsygankov**, PhD in Biology, Lead analyst, e-tsygankov@bk.ru  
**O.V. Vikarenko**, Graduate student, vikarenko95@bk.ru  
*Bryansk State Agrarian University*

This article discusses the current issue of import substitution and the effectiveness of the use of a domestic disinfectant Virocid, for pre-incubation treatment of eggs. Incubation batches of eggs were formed from a single-aged bird. Before lying in incubation machines, batches of hatching eggs were treated once with disinfectants. For the treatment of an experimental batch of eggs was used the drug Virocid and control Desalin-F. Flushes from the incubation egg were taken after 30 minutes of exposure. Determination of the total microbial number was performed according to generally accepted methods. According to the results of research, in flushes taken after processing the incubation batch of eggs, a significant decrease in the total microbial number in the experimental batch of eggs was found by 46,70 %, in relation to the control batch of flushes. As a result of biological control, in different embryonic periods of development, there was a significant decrease in the number of eggs with the category «frozen», «bumps» and «suffocating». When shooting and sorting chickens, there was a significant decrease in the «weak» and «crippled». In this regard, we can conclude that the drug Virocid showed active, bactericidal properties, contributed to the activation of embryonic development and air exchange inside the egg, which affected the reduction of incubation defects in various embryonic stages of development. **Key words:** Virocide, incubation egg, pre-incubation treatment, total microbial number, biological control, hatching of chickens.

DOI:10.30896/0042-4846.2021.24.5.47-49

Воспроизводство сельскохозяйственной птицы невозможно без инкубации яиц [2, 3, 12]. Однако в крупных птицеводческих хозяйствах с целью повышения экономических показателей нередко инкубируют загрязненное яйцо, не смотря на прямую зависимость между их санитарным состоянием, развитием в процессе инкубации и качеством полученного молодняка [9, 10, 17, 19]. Поэтому ведется поиск новых экологически безопасных дезинфицирующих средств, обладающих высокой бактерицидной активностью в отношении большинства

известных микроорганизмов и пролонгированным действием. В то же время они не должны оказывать негативного влияния на организм птицы, здоровье обслуживающего персонала, а также не вызывать загрязнения окружающей среды [1, 4, 5, 20].

Цель работы – изучить влияние дезинфицирующего препарата Вироцид на эмбриональную жизнеспособность яиц.

**Материалы и методы.** Опыт проводили на базе ПАО птицефабрика «Снежжа». От одновозрастной птицы (50 недель) отобрали две партии инкубационных

яиц кросса Ross-308. В каждую из них входило 6 лотков по 136 штук массой в среднем 55 г. Яйца контрольной партии однократно аэрозольно обрабатывали 2%-ным раствором Дезолайна-Ф в дезинфекционной камере с помощью генератора холодного тумана IGЕBA Unipro-5 из расчета 2 мл/м<sup>3</sup>; опытной – 0,25%-ным раствором Вироцида из расчета 2,5 мл/м<sup>3</sup> и экспозиции 30 мин. Инкубацию яиц проводили в шкафах ИУП-Ф-50.

Общую микробную контаминацию объектов определяли согласно СанПин 2.3.21078 – 01. Смывы с инкубационного яйца после 30-минутной экспозиции брали стерильным ватным тампоном с 10 мл дистиллированной воды. Из смывной жидкости готовили разведения от 10<sup>-1</sup> до 10<sup>-6</sup>, затем по 1 мл каждого из них высевали в чашки Петри с МПА. Через 48 ч выросшие колонии подсчитывали.

На 7-, 11- и 18-е сутки проводили биологический контроль инкубации, который включал патологоанатомическое вскрытие инкубационных яиц и выявление пороков смертности в процессе их эмбрионального развития [7].

**Результаты исследований и обсуждение.** В смывах с контрольной партии яиц до обработки общее микробное число составляло 20,54x10<sup>-3</sup> КОЕ/см<sup>2</sup>, после однократной предынкубационной обработки – 15,36x10<sup>-3</sup> КОЕ/см<sup>2</sup>, что на 25,22 % ниже. Данный показатель в смывах с яиц опытной партии достигал соответственно 19,36x10<sup>-3</sup> и 10,32x10<sup>-3</sup> КОЕ/см<sup>2</sup>, то есть уменьшился на 46,70 %.

Биологический контроль инкубации – это комплекс приемов, направленных на

своевременное обнаружение и устранение причин низкого вывода цыплят. Состояние живых зародышей оценивали по расположению в яйце кровеносных сосудов и величине воздушной камеры. При первом осмотре выбраковывали неоплодотворенные яйца, ложный неоплод (эмбрионы, погибшие в первые дни инкубации) и с пороком «кровяное кольцо» (на поверхности желтка видны кровеносные сосуды в виде кольца неправильной формы). Затем определяли развитие аллантаиса (он должен замыкаться на остром конце яйца). Хорошо развивающийся зародыш цыпленка занимает примерно 2/3 яйца, воздушная камера большая, ее границы волнисты и подвижны. Малая воздушная камера и отсутствие движений эмбриона – признак погибшего зародыша. Все яйца с погибшими в этот период эмбрионами относили к категории «замершие», а в период вывода – к категории «задохлики».

Результаты биологического контроля яиц после обработки препаратом Вироцид даны в таблице.

При первом овоскопировании инкубационных яиц на 7-е сутки отмечали, что в опытной партии количество неоплодотворенных яиц уменьшилось на 1,5 % и эмбрионов, погибших в начале инкубации (кровяных колец), – на 1,17 % по сравнению с таковыми в контрольной партии. На 11-е сутки количество замерших зародышей снизилось на 2,0 %, а на 18-е сутки тумачков и цыплят задохликов – соответственно на 1,84 и 2,33 %. В результате на 21-е сутки опытная партия превзошла контроль по выводу цыплят

**Биологический контроль процессов инкубации яиц, %**

Отходы инкубации	Партия яиц	
	контрольная	опытная
Неоплодотворенные яйца	7,33±0,80	5,83±0,60
Кровяные кольца	2,67±0,49	1,50±0,22
Замершие	4,17±0,54	2,17±0,40*
Тумаки	3,17±0,48	1,33±0,49*
Задохлики	4,83±0,40	2,50±0,56*
Слабые и калеки	3,67±0,42	2,17±0,17*
Вывод цыплят	81,01±0,94	89,93±0,84***

\*P<0,05; \*\*P<0,01; \*\*\*P<0,001.

на 8,92 %, в то же время количество слабых и калек уменьшилось на 1,5 %.

**Заключение.** В целях повышения вывода цыплят и снижения эмбриональной смертности в процессе инкубации яиц, а также для уменьшения общего микробного числа рекомендуем проводить предынкубационную дезинфекцию яиц препаратом Вироцид. Данный препарат обладает высокой бактерицидной и фунгицидной активностью, что подтверждается достоверным снижением в опытной партии отходов инкубации в виде замерших, тумачков, задохликов, слабых и калек.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Банников Н.В. Применение дезинфектанта Вироцида в птицеводстве. Ветеринария. 2007; 3:18, 19.

2. Белоус Н.М., Ториков В.Е. Концепция развития животноводства Брянской области. Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. 2015; 2 – 3:59 – 63.

3. Бельченко С.А., Дронов А.В., Ториков В.Е., Белоус И.Н. Актуальные задачи по развитию продовольственной сферы АПК Брянской области. Кормопроизводство. 2016; 9:3 – 7.

4. Бушина О.А. Влияние предынкубационной обработки яиц кур бактерицидным средством нового поколения на эмбриональную жизнеспособность птицы. Ветеринарная медицина. 2008; 1:9, 10.

5. Бушина О.А. Эффективность применения бактерицидного средства «Бицил» для обработки инкубационных яиц кур: Дис. ... канд. биол. наук: 16.00.06. утв. 20.09.09. М., 2009; 126 с.

6. Гладилев Ю.В. Дезинфекция – альтернатива антибиотикам в птицеводстве. Современные проблемы ветеринарной практики в АПК: Материалы II Всероссийской научно-практической интернет-конференции практикующих специалистов. 2016; 223, 224.

7. Дядичкина Л.Ф., Позднякова Н.С., Милехина Т.А. Биологический контроль при инкубации яиц сельскохозяйственной птицы. Методические наставления. Сергиев Посад, 2014; 171 с.

8. Заболоцкая А.А. Эффективность дезинфицирующего препарата «АлкоПерит» в промышленных птицеводческих комплексах. Ветеринарная медицина. 2012; 3 – 4:40 – 42.

9. Заболоцкая А.А., Волков М.Ю., Заболоцкая Т.В. Противомикробная эффективность аэрозольного дезинфектанта «АлкоПерит»: Материалы IX Международной научно-практической конференции «Теоретические и практические аспекты развития научной мысли. Медицинские науки, фармацевтические науки, ветеринарные науки, биологические науки, химические науки». М., 2015; 3(9):87, 88.

10. Заболоцкая А.А., Волков М.Ю., Заболоцкая Т.В. Применение аэрозольного дезинфектанта «АлкоПерит» в промышленном птицеводстве. Сборник научных

трудов, посвященный 95-летию Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина «Актуальные проблемы ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологии». М., 2014; 109, 110.

11. Заболоцкая Т.В., Штауфен А.В. Выбор оптимальной концентрации дезинфицирующего средства «АлкоПерит» для аэрозольной дезинфекции в присутствии животных. Материалы конференции – школы молодых ученых «Достижение и перспективы супрамолекулярной и биологической химии в биомедицине и сельском хозяйстве». М., 2017; 88, 89.

12. Казиминова Т.А., Лебедево Л.В. Активизация инноваций в АПК Брянской области. Актуальные вопросы экономики и агробизнеса. Сборник статей IX Международной научно-практической конференции. 2018; 249 – 254.

13. Кочиш И.И., Нуралиев Е.В., Киселев А.Л. Применение Бромосепта-50 для дезинфекции инкубационных яиц. Птицеводство. 2013; 7:23 – 27.

14. Луговой М.М., Подольников В.Е., Бачинская В.М., Луговая И.В. Влияние соевого концентрата «Протефид» на привесы и ветеринарно-санитарные показатели мяса цыплят-бройлеров. Птицепром. 2019; 3(44):36 – 40.

15. Малявко И.В., Малявко В.А. Рост и развитие телят в зависимости от авансированного кормления их матерей перед отелом. Зоотехния. 2016; 5:15 – 17.

16. Перепелкин Н.В., Зотов А.А. Влияние дезинфектанта «Мегадез» на показатели инкубации мясного кросса птицы «Кобб-500». РацВетИнформ. 2012; 8:21, 22.

17. Подольников В.Е., Стрельцов В.А., Миткова Д.В. Эффективность скармливания разных доз оздоровительной добавки кормовой (ОДК) «Гумэл Люкс» в рационах молодняка кур адлерской серебристой породы. Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: Сборник научных трудов Национальной научно-практической конференции, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора Е.П. Ващенко, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области. 22 – 23 января 2020 г. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2020; 339 – 345.

18. Подольников В.Е., Подобед Л.И., Петрова Ю.В., Бачинская В.М., Луговой М.М. Использование концентрата низкомолекулярных веществ сои для повышения продуктивности перепелов и улучшения диетических качеств из мяса. Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2020; 4:43, 44.

19. Подольников В.Е., Леонова А.Е. Химический состав и накопление тяжелых металлов в тканях и органах цыплят-бройлеров при введении в рацион кормовой добавки «Гумэл Люкс». Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии: научно-теоретический журнал. Ульяновск: УлГАУ, 2019; 2(46):193 – 196.

20. Menkova A.A., Kazimirova T.A., Bobkova G.N., Malaykova I.V., Kubyshkin A.V. Functional Activity and Morphological Structure of Endocrine Glands at Different Level of Mineral Consumption International Journal of Psychosocial Rehabilitation. 2020; 2862 – 2874.