

УДК 619:615.28.636.5

ПРЕПАРАТ ТРИСАН ДЛЯ ПТИЦЕВОДСТВА

*Гринь В.А., канд. вет. наук, ст. преподаватель,
Черных О.Ю., д-р вет. наук, профессор,
«Кубанский государственный аграрный университет
им. И.Т. Трубилина»;*

*Николаенко В.П., д-р вет. наук, профессор,
заслуженный ветеринарный врач РФ,
Михайлова А.В., преподаватель,
Ожередова Н.А., д-р вет. наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный
аграрный университет»;*

*Марченко В.В., д-р с.-х. наук, профессор,
Ставропольская межобластная ветеринарная лаборатория;*

*Мотузко Н.С., канд. биол. наук, доцент,
«Витебская государственная академия
ветеринарной медицины» (р. Беларусь)*

Аннотация. На основе нескольких солей четырехзамещенного аммония разработан новый отечественный препарат Трисан для санации инкубационных яиц кур и технологического оборудования инкубационного парка инкубатория.

Ключевые слова: инкубация, дезинфекция, вывод, препарат Трисан, бактерицидное действие.

В условиях промышленного содержания птицы значительно увеличивается количество факторов, усложняющих эпизоотическую ситуацию на птицекомплексах, что создает благоприятные условия для значительного накопления различных микроорганизмов, их пассажа через организм птицы, что в дальнейшем приводит к усилению вирулентности, в том числе и условно-патогенной микрофлоры. Инкубаторий является идеальным местом для размножения микрофлоры и распространения ее на птицекомплексе. Поэтому, первостепенное значение на данном этапе

играет роль применения новых экологически безопасных и высокоэффективных препаратов для санации инкубационных яиц и технологического оборудования инкубационного парка [1–16].

На многих птицефабриках и птицеперерабатывающих предприятиях РФ в качестве дезинфектантов широко применяются различные препараты с содержанием альдегидов, в том числе глутаровый альдегид и формальдегид. Негативные воздействия таких препаратов на человека, животных и птицу очевидны [17–33].

На рынке ветеринарных препаратов широко представлен Вироцид. Об экологической безопасности средства сказано в инструкции № 3/06 по применению. Он имеет специфический запах, содержит в своём составе 10,7 % глутарового альдегида в качестве действующего вещества, которое является очень токсичным. В нашей стране он уже многие годы снят с производства. Однако нам его представляют партнёры из Бельгии, добавляя в состав ядовитый изопропанол и растворитель, состоящий из спирта, кислоты и воды. В инструкции четко прописано, что средство Вироцид оказывает местно-раздражающее действие на кожу, слизистые оболочки глаз, обладает сенсibiliзирующим свойством.

Применение рабочих растворов Вироцида (0,5 % и выше) в форме аэрозолей опасно. Пары 0,5 %-ного раствора при многократном ингаляционном воздействии умеренно опасны, характеризуются слабым сенсibiliзирующим эффектом, вызывают раздражение кожи и слизистых оболочек, являются канцерогеном для людей и способны вызвать онкологические заболевания.

При использовании препаратов содержащих в своём составе глутаровый альдегид в инкубаториях и птицефабриках зафиксированы случаи отравления птицы и его отрицательное влияние на здоровье людей. Учитывая это, нами разработан новый экологически безопасный отечественный препарат Трисан на основе трех солей четырехзамещенного аммония, обладающий пролонгированным бактерицидным действием в условиях инкубатория. Препарат Трисан и способ его применения запатентован в РФ.

Материалы и методы

Для проведения исследований по прединкубационной санации яиц путем погружения в водный раствор препарата Трисан было отобрано две партии инкубационных яиц мясных кур кросса Кобб-500 по одной тысяче штук в каждой. Температура водного раствора препарата была 20 °С.

Первую партию яиц обрабатывали 0,3 % раствором препарата Трисан путем погружения в раствор на 3–5 секунд. После погружения яиц в раствор скорлупа покрывается тонкой защитной пленкой, служащей барьером для эндогенной микрофлоры и одновременно оказывающей бактерицидное действие на возбудителей эшерихиоза, сальмонеллеза и стафилококка, находящихся на поверхности скорлупы яиц. Учитывая то, что полимерная пленка остается длительное время на скорлупе яиц решено было проверить бактериальную обсемененность скорлупы яиц до дезинфекции и в течении всего срока их инкубации. Через 1–2 часа после обработки путем погружения в раствор препарата Трисан и подсушивания при комнатной температуре инкубационное яйцо отправляли на инкубацию. Контрольную партию яиц ($n = 1000$) дезинфицировали парами формальдегида через 2 часа после снесения яиц, 2-й раз – в яйцескладе после сортировки, 3-й раз – при поступлении в инкубаторий, 4-й раз – через 6 часов после начала инкубации, 5-й – перед переносом эмбрионов на вывод, 6-й – в выводном шкафу.

Результаты исследования

Результаты влияния препарата Трисан на вывод бройлеров и бактериальную обсемененность скорлупы яиц мясных кур кросса Кобб-500 представлены в таблице 1.

Установлено, что до проведения санации с поверхности скорлупы яиц мясных кур были выделены возбудители колибактериозной инфекции и стафилококкоза. После проведения обработки яиц и в последующие дни инкубации со скорлупы яиц возбудителей бактериальной инфекции не выделено.

Весь период инкубации поверхность скорлупы яиц, обработанных 0,3 % раствором препарата Трисан, была свободна от возбудителей стафилококкоза и эшерихиоза. В контрольной партии на всем протяжении инкубации выделяли возбудителей эшерихи-

хиоза и стафилококкоза. Вывод яиц опытной партии был на 3,4 % выше, по сравнению с контрольной партией яиц, которую обрабатывали шестикратно парами формальдегида.

Таблица 1 – Показатели вывода бройлеров и бактериальной обсемененности инкубируемых яиц, $n = 1000$

Период исследования	Препараты для санации яиц	
	Трисан, 0,3 %	Формальдегид (пары)
До санации	Выделены стафилококки в 1-ой пробе, кишечная палочка в 4 пробах	
После через 3 суток	Бактериальной инфекции не выделено	Выделены стафилококки в 2-х пробах, кишечная палочка в 3-х пробах
12 суток	Бактериальной инфекции не выделено	Выделены стафилококки в 3-х пробах, кишечная палочка в 4-х пробах
18 суток	Бактериальной инфекции не выделено	Выделены стафилококки в 3-х пробах, кишечная палочка в 4-х пробах
Вывод молодняка, %	83,6	80,2

Учитывая выраженное бактерицидное действие препарата Трисан при санации яиц мясных кур кросса Кобб-500 методом погружения в раствор, решено было провести влажную обработку инкубационных яиц крупнодисперсным аэрозолем и санацию технологического оборудования инкубационного парка. Для санации было отобрано две партии яиц по десять тысяч в каждой.

Результаты бактериологического исследования смывов с поверхности скорлупы яиц мясных кур и шкафов инкубаторов до и после однократной аэрозольной обработки препаратом 0,2 % концентрации представлены в таблице 2.

Из приведенных данных видно, что до аэрозольной дезинфекции яиц 0,2 % раствором препарата Трисан из смывов скорлупы яиц мясных кур и инкубатора и технологического оборудования инкубатория была выделена кишечная палочка в контрольной и опытной партиях яиц. После аэрозольной санации яиц препаратом Трисан с поверхности скорлупы яиц и шкафов инкуба-

торов кишечную палочку уже не выделяли через 72 часа, 12 и 18 суток после инкубации. После обработки инкубационных яиц парами формальдегида кишечную палочку и сальмонеллу выделяли на всем протяжении инкубации.

Таблица 2 – Показатели вывода бройлеров после санации инкубационных яиц и технологического оборудования инкубаторов

Период исследования	Результаты исследования шкафов инкубаторов и яиц, обработанных аэрозольно 0,2 % раствором Трисана	Результаты исследования шкафов инкубаторов и яиц, обработанных парами формальдегида
До обработки яиц	Выделена <i>E. coli</i> в 2-х пробах, <i>S. enteritidis</i> в 2-х пробах	Выделена <i>E. coli</i> в 3-х пробах, <i>S. enteritidis</i> в 1-й пробе
После обработки через 3 суток	Возбудителей бактериальной инфекции не выделено	Выделена <i>E. coli</i> в 2-х пробах, <i>S. enteritidis</i> в 1-й пробе
После обработки через 12 суток	Возбудителей бактериальной инфекции не выделено	Выделена <i>E. coli</i> в 3-х пробах, <i>S. enteritidis</i> в 2-х пробах
После обработки через 18 суток	Возбудителей бактериальной инфекции не выделено	Выделена <i>E. coli</i> в 5-ти пробах, <i>S. enteritidis</i> в 2-х пробах
Вывод бройлеров, %	83,6	80,7

Весь период инкубации поверхность скорлупы инкубационных яиц и шкафов инкубаторов, обработанных 0,2 % раствором препарата Трисан была свободна от возбудителей сальмонеллеза, стафилококкоза и эшерихиоза. Вывод в опытной партии яиц был на 2,9 % выше, по сравнению с контрольной группой, которую подвергали шестикратно обработке парами формальдегида. Увеличение вывода яиц опытной партии объясняется уменьшением микробного «нажима» в инкубатории при инкубации яиц, снижением эмбриональной патологии и смертности эмбрионов в последние дни инкубации. При бакисследовании отходов инкубации яиц, обработанных препаратом Трисан, возбудителей эшерихиоза и сальмонеллеза не выделено. Экономическая эффективность санации яиц мясных кур препаратом Трисан составила бо-

лее 500 рублей на одну тысячу проинкубированных яиц за счет повышения вывода бройлеров.

Технологические режимы применения различных концентраций Трисана при обработке яиц

Преинкубационной аэрозольной однократной дезинфекции подвергали инкубационное яйцо мясных кур кросса Кобб-500, а также весь инвентарь инкубационного парка (тележки, лотки, воздухопроводы, пол, стены и др.). Орошение яиц раствором препарата Трисан ($n=10000$) проводили в этажерках со всех сторон (снизу, сверху, с боков), так чтобы яйцо со всех сторон было покрыто пленкой, которую образует препарат.

Для обработки инкубационных яиц и оборудования применяли опрыскиватель импортного производства.

Результаты вывода бактериологического исследования смывов с поверхности скорлупы яиц, инкубационных и выводных шкафов инкубаторов до и после проведения однократной аэрозольной дезинфекции препаратом Трисан 0,2; 0,1; и 0,05 % концентрации представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели вывода бройлеров после санации инкубатория инкубационных яиц и технологического оборудования

Период исследования	Результаты исследования яиц и оборудования инкубатория, обработанных антисептиком Трисан, (%)			Результаты исследования яиц, обработанных формальдегида
	0,2 %	0,1 %	0,05 %	
До санации яиц	Выделена кишечная палочка			Выделена кишечная палочка в 1-й пробе
	в 2-х пробах	в 2-х пробах	в 1-й пробе	
После санации: через 3 суток	Возбудителей бактериальной инфекции не выделено			Кишечная палочка в 1-й пробе
7 суток	Возбудителей бактериальной инфекции не выделено			Кишечная палочка в 2-х пробах
12 суток	Возбудителей бактериальной инфекции не выделено			Кишечная палочка в 2-х пробах
18 суток	Возбудителей бактериальной инфекции не выделено			Кишечная палочка в 3-х пробах

Примечание: * $P < 0,05$

Из приведенных данных видно, что до санации яиц в опытной и контрольной партиях из смывов скорлупы яиц была выведена кишечная палочка. После аэрозольной санации яиц мясных кур кросса Кобб-500 и технологического оборудования инкубационного парка препаратом Трисан 0,2; 0,1; и 0,05 % концентрации с поверхности скорлупы яиц и стенок шкафов инкубаторов кишечную палочку не выделяли через 3, 7, 12 и 18 суток от начала инкубации. В контрольной партии яиц, санацию которой проводили парами формальдегида, кишечную палочку серовариант O₂ выделяли во все периоды исследований. В то время как поверхность скорлупы яиц и шкафов инкубаторов, обработанных однократно 0,2; 0,1 и 0,05 % раствором препарата Трисан весь период инкубации была свободной от возбудителей эшерихиоза и сальмонеллеза. Вывод цыплят бройлеров в опытных партиях был на 2,2–2,7 % выше, по сравнению с контрольной группой, которую подвергали обработке парами формальдегида шестикратно.

Увеличение выводимости яиц в опытных партиях можно объяснить отсутствием нежелательного микробного нажима в инкубационных шкафах во время инкубации яиц, уменьшением эмбриональной патологии за счет снижения смертности эмбрионов в последние дни инкубации. Все это говорит о том, что препарат Трисан не оказывает отрицательного действия при инкубации яиц на рост и развитие эмбрионов, а это способствует повышению вывода бройлеров. Экономическая эффективность санации яиц препаратом Трисан 0,1; 0,2 и 0,05 % концентрации составила более одной тысячи рублей на одну тысячу проинкубированных яиц за счет повышения вывода бройлеров.

Заключение

Проведенные исследования и полученные положительные результаты позволяют рекомендовать бройлерному производству технологические режимы использования препарата Трисан в 0,1–0,05 % концентрации для санации технологического оборудования инкубационного парка и инкубационных яиц мясных кур. Применение данной технологии создает экологически комфортную обстановку в инкубатории из-за отсутствия каких-либо запахов у препарата Трисан, чего нельзя сказать о применении паров формальдегида и препаратов, содержащих глутаровый альде-

гид, которые оказывают отрицательное влияние на здоровье людей и также негативно влияют на развитие эмбрионов, особенно в последние дни инкубации.

Список литературы

1. Николаенко В.П. Препараты АТМ, Бактерицид и АТМ-арома в промышленном птицеводстве // Птицеводство. – 1995. – № 5. – С. 25.
2. Николаенко В.П. Препарат АТМ против колибактериоза. Птицеводство. – 1998. – № 2. – С. 20.
3. Николаенко В.П. Еще раз о препарате АТМ и формальдегиде // Птицеводство. – 2000. – № 2. – С. 84.
4. Николаенко В.П. Антисептик бактерицид // Птицеводство. – 2003. – № 3. – С. 28–29.
5. Николаенко В.П., Турченко Р.В. «Формальдегид или Бактерицид» // Птицеводство, 2004. – № 5. – С. 18.
6. Николаенко В.П. Средство от микробов в инкубатории. // Птицеводство. – 2004. – № 9. – С. 37–38.
7. Николаенко В.П. Антисептическое средство Бактерицид для птицеводства // Ветеринария. – 2004. – № 3. – С. 31–36.
8. Николаенко В.П. Использование антисептика Бактерицида для санации ветеринарных и зоотехнических объектов : учеб. пособие / В.П. Николаенко, А.Ф. Дмитриев, И.Н. Щедров. – Ставрополь : АГРУС, 2007. – 68 с.
9. Николаенко В.П. Новые антибактериальные препараты для промышленного птицеводства // Птица и птицепродукты. – 2007. – № 3. – С. 29–30.
10. Николаенко В.П. Эффективный антисептик Бактерицид. / В.П. Николаенко, И.Н. Щедров // Птица и птицепродукты. – 2008. – № 1. – С. 39–44.
11. Николаенко В.П. Изучение бактерицидного и фунгицидного действия нового антисептика Брокарсепт / В.П. Николаенко, М.С. Климов, А.В. Николаенко // Ветеринарная служба Ставрополя. – 2010. – № 2. – С. 39.
12. Николаенко В.П. Изучение токсичности нового средства Брокарсепт / В.П. Николаенко, М.С. Климов, А.В. Николаенко // Ветеринарная служба Ставрополя. – 2010. – № 2. – С. 41.

13. Николаенко В.П. Качество мяса птицы и содержание в нем препарата Брокарсепт / В.П. Николаенко, М.С. Климов, А.И. Зарытовский // Птицеводство. – 2011. – № 9. – С. 59–60.

14. Николаенко В.П. Влияние Брокарсепта на жизнеспособность бройлеров / В.П. Николаенко, М.С. Климов // Птицеводство. – 2012. – № 4. – С. 45–46.

15. Николаенко В.П. Производственные испытания средства Брокарсепт / В.П. Николаенко, М.С. Климов // Птицеводство. – 2012. – № 3. – С. 46–47.

16. Николаенко В.П. Новые средства при инкубации яиц и их влияние на вывод цыплят / В.П. Николаенко, М.С. Климов, А.И. Зарытовский, А.В. Михайлова // Птицеводство, 2013. – № 2. – С. 39–42.

17. Климов М.С. Производственные испытания препарата Бактерицид-40 при инкубации яиц / М.С. Климов, А.В. Михайлова // Птицеводство. – 2013. – № 1. – С. 48–50.

18. Николаенко В.П. Влияние антисептиков на основе катионных ПАВ на вывод цыплят / В.П. Николаенко, М.С. Климов, А.В. Михайлова // Птица и птицепродукты. – 2013. – № 3. – С. 37–40.

19. Николаенко В.П. Эффективность применения Трисана для санации в инкубаториях / В.П. Николаенко, М.С. Климов, А.В. Михайлова // Ветеринария. – 2013. – № 11. – С. 42–44.

20. Николаенко В.П. Комплексный препарат против инфекционных патологий / В.П. Николаенко, М.С. Климов, А.И. Зарытовский, Е.А. Киц, А.В. Михайлова // Птицеводство. – 2013. – № 10. – С. 37–39.

21. Николаенко В.П. Брокарсепт для промышленного птицеводства / В.П. Николаенко, М.С. Климов, А.В. Михайлова // Ветеринария. – 2014. – № 5. – С. 48–52.

22. Николаенко В.П. Эффективный комплексный антибактериальный препарат для птицеводства / В.П. Николаенко, М.С. Климов, А.В. Михайлова // Вестник АПК Ставрополя. – 2014. – № 3 (15). – С. 116–120.

23. Климов М.С. Технология применения нового средства в инкубатории / М.С. Климов, А.В. Михайлова // Вестник АПК Ставрополя. – 2014. – № 1 (13). – С. 150–154.

24. Николаенко В.П. Влияние антисептиков Брокарсепт и Брокарсепт-арома на выводимость цыплят / В.П. Николаенко,

А.В. Михайлова, М.С. Климов // Ветеринария. – 2014. – № 2. – С. 42–45.

25. Николаенко В.П. Технология применения препаратов на основе солей четырехзамещенного аммония в промышленном птицеводстве : монография / В.П. Николаенко, М.С. Климов, А.В. Михайлова. – Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2014. – 128 с.

26. Николаенко В.П. Применение комплексный антибактериальный препарат в промышленном птицеводстве России / В.П. Николаенко, В.И. Трухачев, А.Ф. Дмитриев, А.В. Михайлова, И.Н. Щедров // Достижение науки и техники АПК. – 2015. – № 9. – С. 47–49.

27. Николаенко В.П. Комплексный антибактериальный препарат при выращивании бройлеров / В.П. Николаенко, А.И. Зарытовский, А.В. Михайлова // Птицеводство. – 2015. – № 2. – С. 48–51.

28. Николаенко В.П. Аэрозольное применение препарата Бактерицид для дезинфекции птичников / В.П. Николаенко, В.И. Трухачев, А.Ф. Дмитриев, А.В. Михайлова, С.В. Енгашев, И.Н. Щедров // Птицеводство. – 2015. – № 11. – С.33–37.

29. Николаенко В.П. Аэрозольное использование Лактосепта при выращивании бройлеров / В.П. Николаенко, А.В. Михайлова // Ветеринария. – 2015. – № 5. – С. 49–52.

30. Николаенко В.П. Способ санации объектов ветнадзора инкубатория и инкубационных яиц. Патент № 23920005 РФ / В.П. Николаенко, Н.Д. Николаенко, А.В. Николаенко.

31. Николаенко В.П. Способ обеззараживания объектов зоотехнического контроля инкубатория и инкубационных яиц птицы. Патент № 2426556 РФ / В.П. Николаенко, М.С. Климов, А.В. Николаенко.

32. Николаенко В.П. Мойка и дезинфекция куриных пищевых яиц / В.П. Николаенко, И.Н. Шестаков, А.В. Михайлова // Птицеводство. – 2016. – № 11. – С. 51–53.

33. Николаенко В.П. Дезинфекция инкубационных яиц и объектов ветеринарного надзора инкубатория / В.П. Николаенко, И.Н. Шестаков, А.В. Михайлова // Птицеводство. – 2016. – № 12. – С. 47–51.