

УДК 636.4:619.579 (476.6)

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕЗРЕДСТВА «ТРИОСЕПТ-ЭНДО» ДЛЯ СНИЖЕНИЯ МИКРОБНОЙ КОНТАМИНАЦИИ ОБЪЕКТОВ ПОМЕЩЕНИЯ СВИНОКОМПЛЕКСА**

**Н. И. Таранда, В. В. Малашко, Д. В. Малашко, Е. В. Ходорович**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

***Ключевые слова:** дезсредство «Триосепт-Эндо», микроорганизмы, свинокомплекс.*

***Аннотация.** Исследование действия дезсредства «Триосепт-Эндо» производства ООО «НПО СпецСинтез» (РФ) в условиях свинокомплекса в Гродненской области показало, что через час после обработки объектов помещения 0,1%-м раствором Триосепт-Эндо на полу и на кормушке численность бактерий снижается до 1%, на стене – до 3%, на поилке – до 0,5% и на металлическом ограждении – до 0,025% от исходной. После обработки кормушки, максимально обсемененной дрожжами, 0,1%-м раствором дезсредства из 640 тыс./мл смыва остается только 20 клеток дрожжеподобных грибов.*

## **THE USE OF THE DISINFECTANT «TRIOCEPT-ENDO» TO REDUCE MICROBIAL CONTAMINATION OF PIG FARM**

**N. I. Taranda, V. V. Malashko, D. V. Malashko, E. V. Hodorovich**

El «Grodno state agrarian University»

Grodno, Republic of Belarus

(Republic of Belarus, 230008, Grodno, 28 Tereshkova st.; e-mail: ggau@ggau.by)

***Key words:** disinfectant «Triocept-Endo», microorganisms, pig farm*

***Summary.** The study of the action of the disinfectant «Triocept-Endo», produced in LLK «NPO SpecialSintez» (Russia) in conditions of pig farm in Grodno region has shown that one hour after 0,1% Tricept-Endo treatment, the number of bacteria on the floor and on the feeder is reduced to 1% on the wall, to 3% on the drinker, to 0,5% on metal fencing to 0,025% from the reference. After treatment of the feeder, most contaminated with yeast, with 0.1% solution of the disinfectant from 640 thousand/ml flushing only 20 yeast-like fungi cells remains.*

*(Поступила в редакцию 20.06.2018 г.)*

**Введение.** Триосепт-Эндо производства ООО «НПО СпецСинтез» – дезинфицирующее средство в форме раствора, предназначенное для дезинфекции объектов ветнадзора и профилактики инфекционных болезней сельскохозяйственных животных и птиц. Выпускается в по-

лиэтиленовых бутылках и канистрах вместимостью от 0,5 дм<sup>3</sup> до 50 дм<sup>3</sup>. Срок годности средства в заводской упаковке – 3 года, рабочих растворов – до 30 сут в закрытых емкостях.

Триосепт-Эндо содержит в своем составе в качестве действующих веществ глутаровый альдегид – 10,5%, глиоксаль – 5,5%, феноксиэтанол – 2,0%, диэцилдиметиламмония хлорид – 6,5%, а также ингибитор коррозии и неионогенные ПАВ. В соответствии с инструкцией к препарату он обладает широким спектром действия в отношении возбудителей болезней животных и птицы первой, второй и третьей групп устойчивости. Кроме бактериальных патогенов средство действует также на возбудителей вирусных и грибковых заболеваний [1].

Селяниновым Ю. О. (2014) было исследовано действие препарата в отношении возбудителя африканской чумы свиней, которое показало, что Триосепт-Эндо может быть рекомендован для применения в виде 0,5%-го раствора при экспозиции 1,0 час и 1,0%-го раствора при экспозиции 15 мин с нормой расхода 0,3 л/м<sup>3</sup> в очагах заражения АЧС для обработки объектов ветеринарного надзора в соответствии с «Правилами проведения дезинфекции и дезинвазии объектов государственного надзора», утвержденными Департаментом ветеринарии МСХ РФ 16.07.2002 г. с целью полной инактивации вируса АЧС и предотвращения его распространения [2, 3].

Препарат разрешен для использования на территории РФ. Однако для использования на территории РБ необходима была проверка его эффективности в условиях производства.

**Цель работы** – изучить действие препарата «Триосепт-Эндо» на бактериальную и грибную микрофлору при обработке им объектов свинокомплекса в соответствии с рекомендациями по его применению.

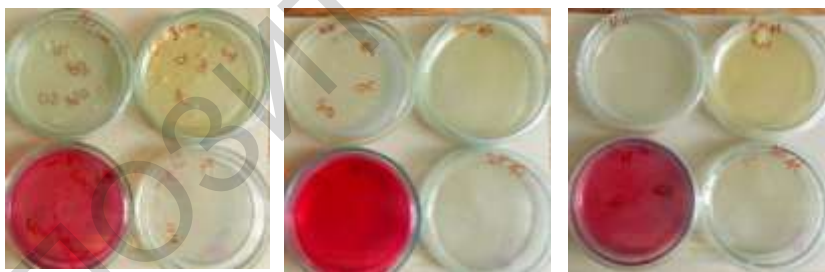
**Материал и методика исследований.** Исследования проводились на свинокомплексе одного из районов Гродненской области. В условиях производства было исследовано действие трех концентраций 0,1%, 0,2% и 0,3%-го раствора Триосепт-Эндо. Смывы стерильными ватными тампонами брались до обработки и через 1 час после обработки со следующих объектов: 1. Пол (плитка); 2. Стенка; 3. Кормушка; 4. Поилка; 5. Металлическое ограждение. Для смывов в каждой пробирке содержалось по 5 мл стерильного физиологического раствора. Смывы проводились с поверхности 100 см<sup>2</sup>.

Перед посевом из смывов необработанных поверхностей делали разведение 1:10 и 1:100. Из последнего 2-го разведения проводился посев. Посевы со смывов после обработки дезсредством проводили без разведения. Для посева брали 0,05 мл разведения или исходного смыва, наносили на питательную среду и растирали по поверхности стериль-

ным стеклянным шпателем. Проводился также посев штриховым методом на сектора чашек со средами без разведения. Для посевов использовали следующие питательные среды: МПА (мясопептонный агар), Сабуру, Эндо, стафилококковую и стрептококковую среды [4].

Чашки с посевами на среде Сабуру инкубировали в термостате при температуре 25°C для того, чтобы мог образоваться мицелий в течение 7 сут, остальные инкубировали при температуре 37°C и учет проводили через 48 ч. На среде МПА учитывали рост бактерий аммонификаторов, на среде Сабуру – плесневых и дрожжеподобных грибов (также наблюдался рост на этой среде некоторых бацилл), на среде Эндо – учитывался рост кишечной микрофлоры (энтеробактерий), которые давали колонии разной величины и окраски (от светло розовой до темно красной). Для определения биохимических различий делали посевы энтеробактерий на цветной пестрый ряд Гисса. На стафилококковой среде кроме разных видов стафилококков рост дают и некоторые виды бацилл, на плотной стрептококковой среде также растут не только стрептококки. Посев делали, номеруя чашки в следующем порядке: 1. Пол (плитка) (№ 1-4), 2. Стенка (№ 5-8), 3. Кормушка (№ 9-12), 4. Поилка (№ 13-16), 5. Металлическое ограждение (№ 17-20).

**Результаты исследований и их обсуждение.** На рисунке 1 представлены чашки с посевами на питательные среды со смывов с кормушки.



*Без обработки*

*0,1% концентрация*

*0,2% концентрация*

Рисунок 1 – Чашки с посевами смывов с кормушки до и после обработки Триосепт-Эндо; на чашках обозначены колонии, исследуемые морфологически; при посеве смывов с необработанных поверхностей использовали второе разведение 1:100, из смывов, взятых после обработки, посев делали без разведений

Как видно из рисунка 1, через 1 ч после обработки в смывах с кормушки остается незначительное количество микрофлоры. Такая же картина наблюдается и на посевах со смывов всех остальных объектов

помещения свиного комплекса. Приготовление из выросших колоний мазков и просмотр их с помощью микроскопа показали, что на объектах, хотя и в малом количестве, остается значительное разнообразие микроорганизмов. Для наглядности они представлены на следующих рисунках.

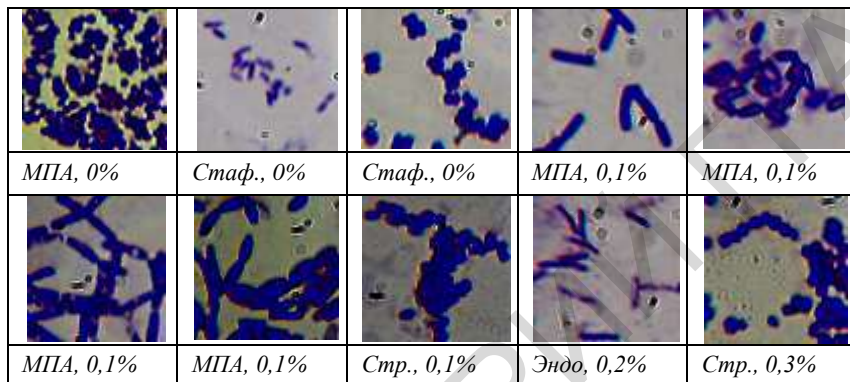


Рисунок 2 – Морфологические формы бактерий, растущие из смывов с пола, взятых до обработки и после обработки Триосепт-Эндо; под фотографиями указаны питательные среды и концентрации дезсредства

Из рисунка 2 видно, что до обработки дезсредством в смывах обнаруживаются стафилококки, сарцины и бесспорные палочки. После обработки 0,1%-м раствором Триосепт-Эндо остаются в основном спорообразующие бациллы, при увеличении концентрации до 0,2 и 0,3% обнаруживаются единичные особи энтеробактерий и стрептококков. Обильный рост микрофлоры и более разнообразный наблюдался из смывов со стен помещения (рисунок 3).

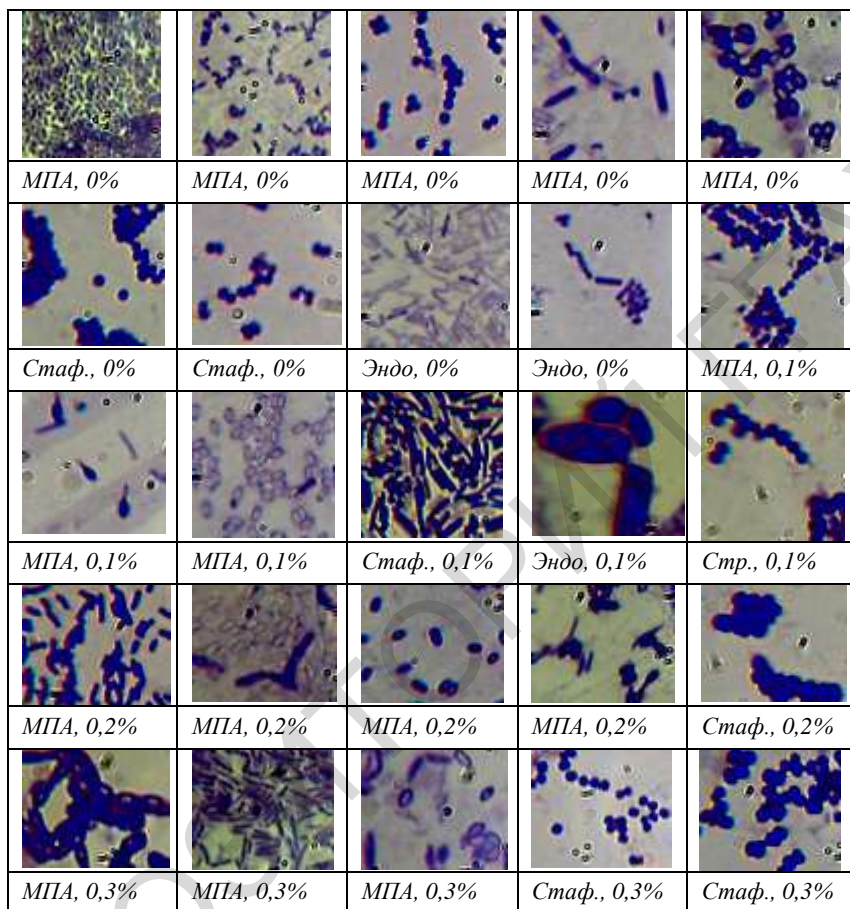


Рисунок 3 – Морфологические формы бактерий в смывах со стен помещения свиноплекомплекса до и через 1 ч после обработки Триосепт-Эндо 0,1; 0,2 и 0,3%-й концентрацией

На рисунке 3 представлены микрофотографии бактерий, обнаруженные в смывах со стены помещения. До обработки дезсредством обнаруживаются беспоровые палочки, в т. ч. и образующие капсулу, значительное количество стафилококковых колоний и бацилл. После обработки 0,1, 0,2 и 0,3%-й концентрациями Триосепт-Эндо разнообразие бактерий сохраняется, хотя это уже и единичные выжившие особи. В смывах с кормушки появляется больше стрептококковых и стафилококковых форм бактерий, дрожжеподобных грибов крупных форм,

которые выросли не только на среде Эндо, но и на МПА. Такая же картина наблюдается и при исследовании смывов с поилки и металлического ограждения.

На среде Сабуро из смывов до обработки были выделены дрожжеподобные грибы разных родов (рисунок 4).

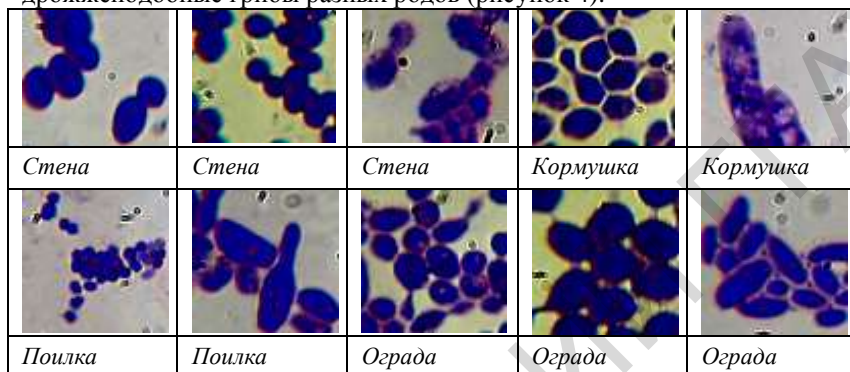


Рисунок 4 – Рост грибов на среде Сабуро из смывов с необработанных Триосепт-Эндо поверхностей

В смывах обнаруживались не только разные виды грибов, но и разные роды энтеробактерий, что показало исследование их на цветном пестром ряду сред Гисса (рисунок 5).



Рисунок 5 – Рост выделенных энтеробактерий на цветном пестром ряду

На рисунке 5 видно, что по биохимическим свойствам выделенные со смывов энтеробактерии различаются между собой. Нами были проведены посевы смывов до обработки и после обработки разными концентрациями изучаемого дезсредства на среды бактериальной петлей. Ниже представлены фотографии чашек с такими посевами (рисунок 6).

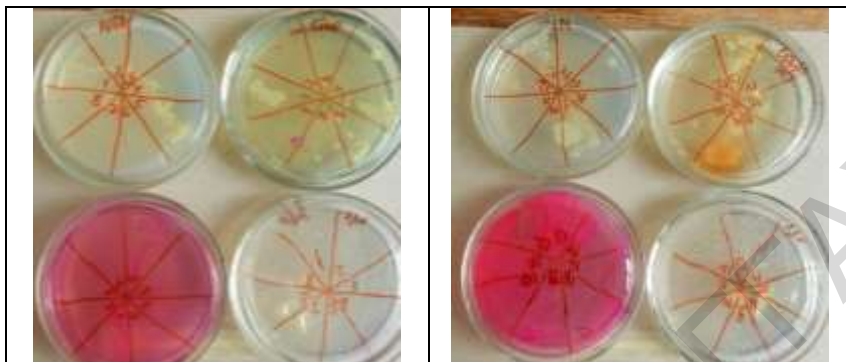


Рисунок 6 – Посев на питательные среды МПА, стафилококковую, Эндо и стрептококковую бактериальной петлей; слева смывы 1-8, справа – 9-16; смывы с необработанных поверхностей – 1, 5, 9, 13; за ними следуют посеvy петлей со смывов после обработки 0,1; 0,2 и 0,3%-м раствором Триосепт-Эндо

На рисунке 6 особенно хорошо виден рост посевов на средах МПА и стафилококковой. В смывах после обработки растут единичные колонии или рост их отсутствует.

Особый интерес данного исследования представляют численные данные по содержанию в смывах с поверхностей разных объектов микроорганизмов до и после обработки разными концентрациями Триосепт-Эндо. Полученные данные представлены на рисунках 7 и 8. Для составления графиков использованы только данные о снижении численности микроорганизмов после обработки объектов 0,1%-м раствором дезсредства.

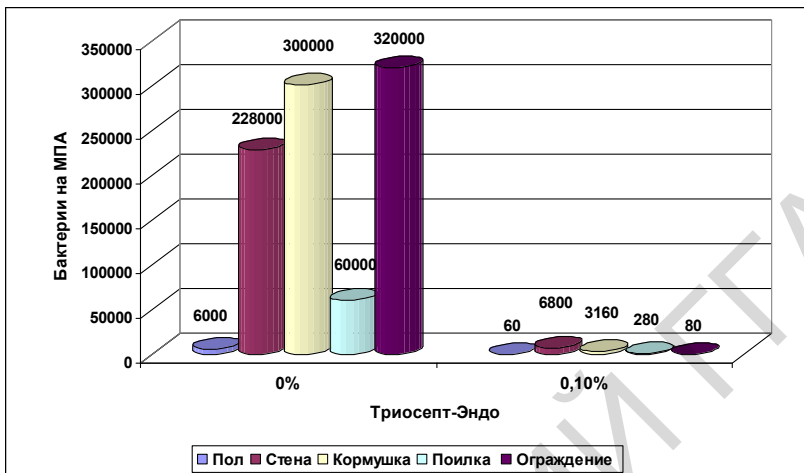


Рисунок 7 – Численность бактерий, растущих на МПА, в смывах с объектов свиного комплекса до и через 1 ч после обработки 0,1%-м раствором Триосепт-Эндо

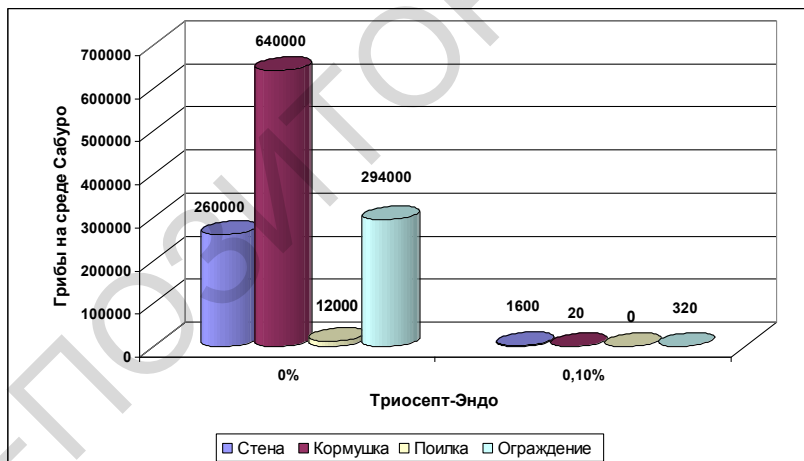


Рисунок 8 – Численность грибов, растущих на среде Сабуро, в смывах с объектов свиного комплекса до и через 1 ч после обработки 0,1%-м раствором Триосепт-Эндо

Из представленных выше рисунков 7 и 8 видно, что после использования для дезинфекции объектов помещения свиного комплекса препарата «Триосепт-Эндо» в 0,1%-й концентрации происходит значитель-



ное снижение их контаминации представителями бактериальной и грибной микрофлоры.

**Заключение.** Исследования показали, что в помещении свино-комплекса максимальное количество бактерий содержится в смывах с металлического ограждения, на втором месте по микробной контаминации находится кормушка и на третьем – стена. Через час после обработки этих же объектов 0,1%-м раствором Триосепт-Эндо содержание общего количества бактерий резко падает. На полу и на кормушке их остается только 1%, на стене – около 3%, на поилке – 0,5%, на металлическом ограждении – 0,025%. Дрожжеподобных грибов больше всего содержится в кормушке. В первоначальном смыве их содержится 640000 клеток/мл, а вот после обработки исследуемым 0,1%-м раствором дезинфицирующего средства их остается только 20 клеток/мл. Как и в случае с бактериями, наибольшее количество дрожжевых клеток остается после обработки на стене – 1600, что составляет 0,6% от их первоначального количества.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Стрелкова, Э. К. Инструкция по применению средства «Триосепт-Эндо» для дезинфекции объектов ветнадзора (ООО «НПО СпецСинтез», Россия). – Санкт-Петербург, 2015. – 7 с.
2. Селянинов, Ю. О. Выписка из отчета испытаний дезинфицирующей активности средства «Триосепт-Эндо» производства ООО «НПО СпецСинтез» в отношении возбудителей африканской чумы свиней [Электронный ресурс]: утв. директором ГНУ ВНИИВВиМ Россельхозакадемии 30.04.2014. – Режим доступа: [http://agrokomfort.net/pdf/endo%D0%90%D0%A7%D0%A1.pdf](http://agrokomfort.net/pdf/endo%20%D0%90%D0%A7%D0%A1.pdf). – Дата доступа: 23.05.2014.
3. Правила проведения дезинфекции и дезинвазии объектов государственного ветеринарного надзора [Электронный ресурс]: утв. Министерством сельского хозяйства Российской Федерации 15 июля 2002 г., 0525. – Режим доступа: <http://docplayer.ru/29658316-Pravila-provedeniya-dezinfekcii-i-dezinvazii-obektov-gosudarstvennogo-veterinarnogo-nadzora.html>. – Дата доступа: 12.06.2018.
4. Кисленко, В. Н. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии / В. Н. Кисленко. – М.: КолосС, 2005. – 232 с.