

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ НОЖНЫХ ВАНН
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ КОПЫТЕЦ
У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**



Москва 2022

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ НОЖНЫХ ВАНН
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ КОПЫТЕЦ
У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Москва
2022

УДК 619:616.596-002-08:636.22/.28

ББК 48.73

Р 36

Авторы:

А.А. Сидорчук, д-р ветеринар. наук, проф.;

Ю.С. Белкина, ст. преп. кафедры эпизоотологии, микробиологии
и организации ветеринарного дела;

А.В. Пчельников, канд. ветеринар. наук, ст. преп. кафедры эпизоотологии,
микробиологии и организации ветеринарного дела
(ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина)

Рецензенты:

А.А. Дельцов, д-р ветеринар. наук, проф., зав. кафедрой физиологии,
фармакологии и токсикологии им. А.В. Голикова и И.Е. Мозгова
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина;

А.А. Стекольников, д-р ветеринар. наук, проф., зав. кафедрой
общей и частной хирургии Санкт-Петербургского государственного
университета ветеринарной медицины, акад. РАН

Ответственные за выпуск:

А.А. Муковнин, заместитель директора Департамента ветеринарии;

В.С. Галов, начальник отдела нормативно-правового регулирования
в сфере обеспечения эпизоотической безопасности
(Минсельхоз России)

Рекомендации по применению ножных ванн для профилактики и ле-
Р 36 **чения гнойно-некротических поражений копытцев у крупного рогатого**
скота. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. – 20 с.

ISBN 978-5-7367-1689-0

Представлены данные о видах и обустройстве ножных дезинфекционных ванн для крупного рогатого скота, предназначенных для профилактики и лечения гнойно-некротических поражений дистальных отделов конечностей этих животных как заразной, так и незаразной этиологии без непосредственного указания нозологических форм болезней. Даны рекомендации по применению наиболее распространенных дезинфицирующих средств, используемых при обработке копытцев крупного рогатого скота.

Предназначены для практических ветеринарных врачей и руководителей среднего звена животноводческих хозяйств, слушателей курсов и факультетов повышения квалификации и специалистов в области ветеринарии.

Рекомендовано к изданию секцией ветеринарии Научно-технического совета Минсельхоза России (протокол № 19 от 30 ноября 2021 г.).

УДК 619:616.596-002-08:636.22/.28
ББК 48.73

ISBN 978-5-7367-1689-0

© Минсельхоз России, 2022

1. Введение

Ножные дезинфицирующие ванны являются наиболее эффективным и экономически выгодным методом профилактики и лечения болезней копытцев как инфекционной, так и незаразной этиологии крупного рогатого скота. Несмотря на то, что существует достаточно большой набор лечебно-профилактических средств, которые можно использовать для местного применения при обработке дистальных отделов конечностей продуктивных животных, в России и за рубежом применяется весьма ограниченный набор дезинфицирующих и антисептических средств для ножных ванн. Практически такой набор ограничивается водными растворами двух препаратов – сульфата меди (медного купороса) и формалина.

Эффективность ножных ванн зависит не только от используемых средств, но и от конструкции и правильного применения самих ванн. Ряд фирм предлагают типовые ножные ванны, которые в конкретных условиях содержания животных могут обеспечить необходимый лечебный эффект, но для некоторых технологий содержания крупного рогатого скота подходящих стандартных разработок ножных ванн еще нет.

При строительстве и эксплуатации ножных ванн в условиях хозяйств необходимо учитывать следующие основные правила:

- конструкция и место их расположения на животноводческих объектах должны обеспечивать минимальную трудоемкость при обработке копытцев крупного рогатого скота;
- по возможности они должны обеспечивать массовую обработку крупного рогатого скота.

Конструкция ванн (групповых и индивидуальных) может быть различной. Строительный материал, из которого они изготавливаются, и используемые для них лечебно-профилактические средства должны быть взаимно совместимы и не вступать в химические реакции, разрушающие как конструкции, так и используемые лечебные средства (например, металлы и растворы щелочей и медного купороса).

Ножные ванны во избежание травмирования конечностей животных при прохождении через них не должны иметь выступающих ча-

стей, в том числе остроконечных выступов, и должны быть оборудованы настилами (пандусами), а также иметь систему слива отработанного рабочего раствора.

Глубина рабочих растворов в ваннах должна быть не менее 15 см и обеспечивать погружение конечностей в них с полным покрытием копытка и венчика.

Экспозиция нахождения конечностей в используемых растворах препаратов должна быть достаточно длительной для эффективного взаимодействия дезинфицирующего средства и тканей конечностей, но не допускать безопасного предельного интервала времени для средств, обладающих сильным раздражающим действием по отношению к тканям организма (например, растворы формалина).

При использовании различных лечебно-профилактических средств в ножных ваннах необходимо учитывать, что некоторые из них быстро теряют активность в присутствии органических веществ (частиц навоза), поэтому по мере загрязнения рабочего раствора требуется его замена.

Для повышения эффективности действия лечебно-профилактических средств в ножных ваннах необходимы предварительная ортопедическая расчистка и обрезка копытцев, мойка их водопроводной нехолодной водой, а после выхода из ванны – обеспечение расположения обработанных конечностей на некоторое время на твердой чистой поверхности для высыхания копытцев и пальцев.

2. Ножные ванны нетиповых конструкций и их применение

Ножные ванны различных конструкций и способов применения используются в скотоводстве давно. Как правило, ветеринарные специалисты и работники хозяйств применяют в качестве ножных ванн различные емкости, изготовленные из дерева или металлов, или бетонированные ванны подходящего размера. Размеры ванн выбираются, как правило, произвольно с учетом поголовья и расположения на фермах. Чаще их устанавливают в нерабочих (боковых) проходах ферм (рис. 1, 2) или проходах на выгульные площадки, огороженных расколами и воротами (рис. 3-5).



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5

Кроме того, ножные ванны могут устраиваться в концах рядов скотного двора, для чего выделяются соответствующие скотоместа (рис. 6, 7).



Рис. 6



Рис. 7

Для обработки копыт и пальцев используются два метода:
подвижный – животные проходят через ножные ванны при перемещении со скотного двора на выгульные площадки или пастбища;
стационарный – животное выдерживается в ванне определенное время, рекомендованное для применяемых в ваннах растворов дезинфектантов и антисептиков.

Оба метода имеют преимущества и недостатки: преимущество первого – малая трудоемкость, но экспозиция копыт в ванне очень краткая; второго – позволяет точно выдерживать экспозицию действующего раствора, но требует больших затрат труда на работу с животными.

Для изготовления ножных ванн можно использовать также имеющиеся в хозяйстве строительные конструкции из бетона (рис. 8, 9).



Рис. 8



Рис. 9

Ванны должны быть оборудованы пологими пандусами при входе и выходе, чтобы предупреждать травмирование животных, обеспечивать удобство и безопасность их прохождения через ванны, снижать стресс, что способствует быстрому привыканию к процедурам обработки копыт.

3. Ножные ванны типовых конструкций

На современных животноводческих комплексах может быть предусмотрено использование типовых ножных ванн из полимерных материалов, при этом конечности животных обрабатываются при их перемещении из помещений содержания в доильные залы (рис. 10, 11).

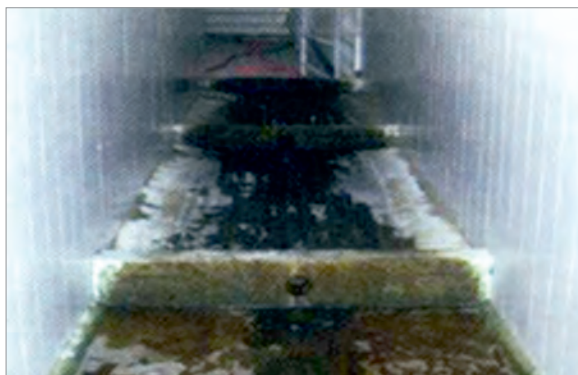


Рис. 10



Рис. 11

В последние годы ряд компаний, производящих типовое оборудование для животноводческих комплексов и ферм, изготавливают типовые ножные ванны в виде достаточно крепких пластиковых емкостей (рис. 12, 13), в том числе такие, которые можно соединять в длинные секционные ванны с помощью специальных замков (рис. 14). Данные конструкции доступны для приобретения животноводческими хозяйствами.

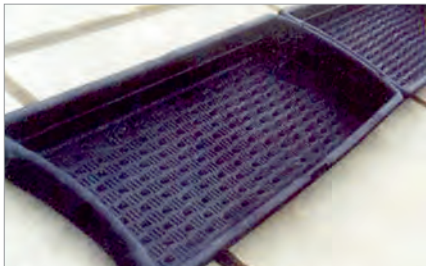


Рис. 12



Рис. 13



Рис. 14

4. Пенные ножные ванны

Как вариант ножных ванн предлагаются пенные составы, изготавливаемые из соответствующих рабочих растворов, цель которых, с одной стороны, – уменьшить расход дезинфицирующих средств, а с другой – увеличить время экспозиции препаратов на пораженном копытце, что вполне обосновано. Однако для применения данных ванн необходимо соответствующее оборудование для производства таких пен (пеногенераторы марок Procar SCG, HAWK и др.). Использование пенных составов показано на рис. 15-17.



Рис. 15



Рис. 16



Рис. 17

5. Индивидуальные ванны на копытце

Обустройство индивидуальных ванн на отдельное копытце позволяет наиболее экономично использовать применяемые средства, что более трудоемко, так как связано с фиксацией пораженной конечности. В хозяйствах с этой целью используются брезентовые сапоги/бахилы или изготавливаемые методом вулканизации ведра/сапоги из толстой резины (рис. 18).



Рис. 18

В последние годы на рынке ветеринарного оборудования для крупного рогатого скота представлены специальные индивидуальные «сапожки» (рис. 19-21) импортного производства. В них вмонтирована силиконовая трубка, через которую можно вводить лекарственный препарат непосредственно в место поражения (область межкопытцевой щели или подошвы) и откачивать его через необходимый промежуток времени.



Puc. 19



Puc. 20



Puc. 21

6. Лечебно-профилактические средства, рекомендуемые для использования в ножных ваннах

Наиболее часто для ножных ванн в хозяйствах применяются растворы медного купороса и формалина. Медный купорос в порошке синего цвета и концентрированный раствор формалина различных производителей доступны на рынке химических препаратов нашей страны. Кроме того, в течение ряда лет в России для ножных ванн используется 5-7%-ный водный раствор сульфата цинка, представляющий собой белое порошкообразное вещество. На его основе Ставропольская биофабрика выпускает зарегистрированный к применению в России для ножных ванн препарат «Цинкосол».

В качестве средства при гнойно-некротических поражениях копыт и пальцев крупного рогатого скота апробирован с положительным результатом препарат «Типродез-К» (комплексное дезинфицирующее и антисептическое средство), зарегистрированный в России как дезинфектант (препарат производит ООО «Химотроника»). Он представляет собой бесцветную прозрачную жидкость со слабым специфическим запахом (допускается незначительное помутнение или выкристаллизованный осадок). Готовый препарат стерилен. Средство не обладает хронической токсичностью и не оказывает видимого раздражающего действия на кожу и слизистые оболочки, не вызывает аллергию в рабочих концентрациях.

7. Показания к применению и приготовление рабочих растворов лечебно-профилактических средств

Препараты для ножных ванн используют при поражениях дистальных отделов конечностей и копытцев на фермах крупного рогатого скота, включая раны и травматические повреждения, гнойно-некротические поражения, проявление инфекционных болезней – некробактериоз, межпальцевый дерматит (болезнь Мортелларо), а также ламиниты, эрозии, язвы копытцев, межпальцевую гиперплазию, веррукозный дерматит, язва Рустерхольца и другие поражения незаразной этиологии.

Из концентратов формалина или препарата «Типродез-К» для применения в виде индивидуальных и групповых ножных ванн готовят рабочие растворы на водопроводной воде в соответствующих концентрациях.

Схемы применения, преимущества и недостатки наиболее распространенных для ножных ванн препаратов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Схемы применения, преимущества и недостатки наиболее распространенных препаратов для ножных ванн

Препарат	Метод применения	Преимущества	Недостатки
Серно-кислый цинк	10%-ный водный раствор, оптимально один раз в 5-10 дней	Наиболее эффективен. Глубоко проникает в ткани рога копыт, длительно сохраняет активность, не разрушает живые ткани	Побочного действия не имеет, нетоксичен
Формалин	Не более чем 5-10%-ный раствор, не чаще одного раза в 7-10 дней	Хороший эффект, но проникает неглубоко	Раздражает органы чувств, нельзя применять в закрытом помещении, разрушает живые ткани, а при частом применении пересушивает копытный рог

Препарат	Метод применения	Преимущества	Недостатки
Медный купорос	10%-ный раствор, оптимально один раз в 3-5 дней	Действует аналогично сульфату цинка, но слабее, хорошо проникает в ткани рога копыт	Активность сильно снижается в присутствии органических веществ, вызывает коррозию металлов, может вызвать отравления при приеме внутрь
«Типро-дез-К»	2-4%-ный раствор	Обладает хорошим дезинфицирующим действием, активен в отношении многих микроорганизмов	Обладает слабым раздражающим действием

В зависимости от характера, тяжести и распространения поражений поголовья скота препараты применяются в виде индивидуальных или групповых ножных ванн.

Рабочие растворы препаратов готовят непосредственно перед использованием. Допустимое время хранения приготовленных рабочих растворов в закрытой таре при температуре выше 0°C – не более пяти суток.

В зависимости от тяжести поражений для лечения животных ножные ванны используются ежедневно, через день или 1-2 раза в неделю путем прогона через них всего поголовья. Эффективность обработок оценивают по заживлению поражений и отсутствию хромоты.

С целью повышения результатов обработок целесообразно использовать двухсекционные сочлененные ножные ванны: первая ванна с водой для мойки копыт и снижения загрязнения дезраствора, вторая – с дезинфицирующим раствором. Для повышения эффекта воздействия цинка или меди в первую ванну с водой следует добавлять 0,2-0,5%-ный раствор моющего поверхностно-активного средства: сульфанола (алканосульфоната), порошков для мойки доильной аппаратуры и др. Их можно вносить непосредственно в указанные растворы солей. Воду в моющей ванне следует менять перед каждым использованием, а дезинфицирующие растворы – по мере загрязнения. Предварительную мойку конечностей можно также проводить из шланга струей нехолодной воды.

На благополучном поголовье крупного рогатого скота ножные ванны с указанными рекомендуемыми препаратами целесообразно проводить с профилактической целью после плановых ортопедических обрезок (расчисток) копыт в соответствии с производственной технологической картой.

Примеры оценки лечебного действия подобных препаратов представлены на рисунках табл. 2.

Таблица 2

Оценка лечебного действия



В последние годы в качестве средств для ножных ванн предлагается большое количество комплексных (поликомпонентных) лечебно-профилактических препаратов, представляющих собой порошки или концентраты, которые разводятся в воде до определенных концентраций рабочих растворов. Несмотря на различные коммерческие названия и фирмы (отечественные и зарубежные), которые их производят, состав указанных препаратов во многом схож – это соли цинка и (или) меди, глутаровый альдегид, поверхностно-активные вещества (ПАВ), антисептики, различные функциональные добавки, обеспечивающие проникающее, прилипающее, заживляющее действие препаратов.

Среди таких средств следует отметить следующие коммерческие препараты: «Цинкосол», «Здоровое копыто», «Клин-агент», «Хуф-микс», «Типродез-К», «Педилан», «Хелмакс», «Элофуф», «Дерма-дез» и др.

8. Меры безопасности при хранении и работе с препаратами для ножных ванн

К работе по использованию ножных дезинфицирующих ванн не допускаются лица моложе 18 лет, а также имеющие медицинские противопоказания к контакту с действующими веществами рабочих растворов лечебно-профилактических средств.

Во время работы с концентрированными препаратами и их растворами необходимо соблюдать общие правила безопасности, использовать спецодежду и комплекты защитно-санитарной одежды (комбинезон, перчатки резиновые, сапоги, защитные очки и маску или респиратор). Следует избегать попадания концентратов и крепких растворов препаратов на кожу и слизистые оболочки, при их попадании необходимо промыть эти места водопроводной водой, а при необходимости – обратиться в медицинское учреждение.

Оглавление

1. Введение	3
2. Ножные ванны нетиповых конструкций и их применение	5
3. Ножные ванны типовых конструкций	8
4. Пенные ножные ванны.....	10
5. Индивидуальные ванны на копытце	11
6. Лечебно-профилактические средства, рекомендуемые для использования в ножных ваннах	13
7. Показания к применению и приготовление рабочих растворов лечебно-профилактических средств	14
8. Меры безопасности при хранении и работе с препаратами для ножных ванн	18

**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ НОЖНЫХ ВАНН
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ КОПЫТЕЦ
У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Редактор *В.И. Сидорова*
Обложка художника *Т.Н. Лапиной*
Компьютерная верстка *Т.С. Ларёвой*
Корректор *В.А. Белова*

fgnu@rosinformagrotech.ru

Подписано в печать 19.04.2022 Формат 60×84/16
Бумага офсетная Гарнитура шрифта «Times New Roman» Печать офсетная
Печ. л. 1,25 Тираж 400 экз. Изд. заказ 30 Тип. заказ 70

Отпечатано в типографии ФГБНУ «Росинформагротех»,
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60

ISBN 978-5-7367-1689-0



