

УДК 619: 579.98

## КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ

**Т. В. Снитко, Е. С. Высочина**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

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

***Ключевые слова:** дезинфекция, микрофлора животноводческих помещений, глутаровый и формалиновый альдегиды.*

***Аннотация.** Разработаны биологические и технологические основы системы дезинфекции, обеспечивающие эффективное обеззараживание, экологическую чистоту проводимых мероприятий, безопасность для персонала и животных.*

## COMPLEX TECHNOLOGY OF DISINFECTION

**T. V. Snitko, E. S. Vysochina**

EI «Grodno State Agrarian University»

Grodno, Republic of Belarus

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

***Key words:** disinfection, microflora of the livestock buildings, formalin and glutaric aldehyde.*

***Summary.** Biological and technological bases of disinfection system have been developed to ensure effective disinfection, environmental cleanliness of the activities, safety for personnel and animals.*

*(Поступила в редакцию 30.05.2019 г.)*

**Введение.** В системе ветеринарно-санитарных мероприятий, обеспечивающих благополучие животноводства по заразным болезням, повышение продуктивности животных, птицы и санитарного качества продуктов, сырья и кормов животного происхождения, дезинфекция занимает важное место. Основное назначение ее – разорвать эпизоотическую цепь путем воздействия на ее важнейшее звено: фактор передачи возбудителя болезни от источника инфекции к восприимчивому организму. В настоящее время разработаны и широко применяются в ветеринарии эффективные методы и средства дезинфекции. Однако каждый из них не лишен определенных недостатков. Разработка новых методов, технологий и средств дезинфекции объектов ветеринарного надзора, устраняющих недостатки существующих и экономически выгодных в сравнении с ними, является актуальной научной задачей, имеющей важное государственное значение.

Опыт передовых хозяйств показывает, что для быстрого увеличения поголовья и производства продуктов животноводства необходимо, наряду с созданием прочной кормовой базы, строго соблюдать правила ухода, содержания, гигиены кормления и должный санитарный режим в животноводческих помещениях и на прифермских территориях. В животноводческих помещениях вместе с естественными загрязнителями накапливается большое количество различной микрофлоры, в т. ч. и условно патогенной, которая в ряде случаев может быть причиной возникновения у животных массовых инфекционных болезней, на что указывают данные многих исследований [1, 2].

Концентрация поголовья на ограниченных площадях, как правило, сопровождается резким возрастанием числа микроорганизмов на поверхностях и в аэрозолях, окружающих животных, а также возрастанием их патогенности. Постоянное воздействие внешних факторов и значительных концентраций микроорганизмов вызывает снижение функций иммунной системы, что проявляется в повышенной заболеваемости и падеже животных.

В течение последних десятилетий разработаны и внедрены в ветеринарную практику новые дезинфицирующие препараты, ведутся многочисленные исследования по изучению возможности практического использования других химических веществ. При всей своей эффективности применяемые препараты на животноводческих фермах и комплексах республики имеют целый ряд негативных свойств. Прежде всего, это устойчивость к ним микрофлоры, вызванная многолетним использованием препаратов и адаптацией микроорганизмов; выраженное иммунодепрессивное действие; возможность кумуляции остатков средств в организме животных; трансформация во внешней среде до канцерогенов и экотоксикантов (диоксины, тригалометаны).

**Цель работы** – разработка биологических и технологических основ системы дезинфекции, обеспечивающей эффективное обеззараживание, экологическую чистоту проводимых мероприятий, безопасность для персонала и животных.

**Материал и методика исследований.** Исследования проводились в течение 2018 г. в лаборатории кафедры микробиологии и эпизоотологии УО «ГГАУ» и в профилактории КПСУП «Гродненская птицефабрика» Гродненского района Гродненской области.

В исследованиях, проведенных ранее, установлено, что при смешивании формалинового и глутарового альдегидов проявляется синергизм в их обеззараживающем действии и такая смесь обладает выраженной бактерицидностью в низких концентрациях, не являющихся токсичными для животных и человека [3]. На основании этого нами

сконструирован комплексный дезинфектант «ФАГС-1» для аэрозольного применения в присутствии животных и проведено его испытание в производственных условиях. Действующими веществами препарата являются глутаровый и формалиновый альдегиды по 0,2% для повышения эффективности аэрозоля использован глицерин.

Предварительно проведено изучение состава микрофлоры в помещении профилактория (методом Р. Коха в воздухе, смывов из бетонных, деревянных и металлических поверхностей) и в мазках из ротовой полости у телят с наличием язв на языке и деснах, артритах и у здоровых животных. Идентификацию и определение вирулентности выделенных культур определяли по классическим общепринятым в микробиологии методикам. *S. aureus* идентифицировали и определяли вирулентность по наличию золотисто-желтого пигмента и фермента агрессивности лецитиназы на желточно-солевом агаре (ЖСА), гемолитической активности на желточно-солевом агаре (ЖСА), по наличию плазмокоагулязы – по наличию зоны гемолиза вокруг колоний на мясопептонном кровяном агаре (МПА с добавлением кроли), по наличию плазмокоагулязы при свертывании стерильной кроличьей плазмы 1:5 и разложению маннита в анаэробных условиях, а *S. epidermidis* – по наличию фермента фосфатазы, устойчивости к новабиоцину и отсутствию окисления маннита. Идентификацию *E. coli* проводили по разложению сахаров короткого пестрого ряда Гисса и образованию индола, а у *Pr. vulgaris* дополнительно учитывали ползучесть роста на среде Эндо и агаре по Шукевичу, образованию сероводорода. Для выделения грибов использовали питательную среду Сабуро.

Аэрозольную дезинфекцию провели генератором горячего тумана «SWINGFOG SN 50» в закрытом помещении профилактория в присутствии 23 телят в возрасте от рождения до 21 дня, среди которых имелись животные с признаками диареи, наличием язв в ротовой полости и артритами (всего 9 больных телят) из расчета 150 мл/м и экспозиции 60 мин. Через 60 мин помещение проветрили и произвели отбор материала для определения микробной загрязненности воздуха и твердых поверхностей по вышеописанной методике.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Анализ результатов исследований показал, что воздух профилактория и поверхность кормушек, стен, трубопроводов обильно загрязнены сопутствующей микрофлорой (таблица).

При исследовании воздуха во всех пробах отмечен множественный рост *S. epidermidis*, в высокой степени воздух загрязнен кишечной палочкой, *S. aureus*, *Pr. vulgaris*; грибами *Candida*, имеются в воздухе актиномицеты, мукор. Аналогичным образом контаминированы и дру-

гие изучаемые объекты. При этом выделенная микрофлора отличается высокой вирулентностью.

Таблица – Микробная загрязненность воздуха и твердых поверхностей профилактория до дезинфекции

Объект исследования	Основная выделенная микрофлора (среднее количество колоний по 3-м пробам)				
	<i>S. aureus</i>	<i>S. epidermidis</i>	<i>E. coli</i>	<i>Pr. vulgaris</i>	<i>Candida</i>
Воздух	64	множественный рост	96	рост	8
Деревянные кормушки	множественный рост	множественный рост	множественный рост	нет роста	36
Деревянные столбы	множественный рост	множественный рост	43	рост	9
Металлические столбы	множественный рост	множественный рост	14	нет роста	4
Металлические ограждения	множественный рост	множественный рост	19	нет роста	2
Стены	множественный рост	множественный рост	67	рост	14

Следует отметить тот факт, что в связи с ростом заболеваемости телят в профилактории проводилась дезинфекция методом орошения в присутствии животных импортным высокоэффективным препаратом Virkon S (последний раз 9 дней назад). Однако нами отмечен выраженный микробный фон, по результатам количественного анализа ориентировочный уровень контаминации составлял 1-1,5 млн. колониеобразующих единиц (КОЕ) на 1 см<sup>2</sup> площади, что значительно превышает допустимый уровень контаминации в профилактории.

После проведенной аэрозольной дезинфекции препаратом ФАГС-1 в воздухе профилактория от 2-х до 10 раз уменьшилось количество выросших колоний *E. coli*, в 2-3 раза выросло меньше грибов *Candida* в зависимости от места отбора проб), отмечен единичные колонии, золотистого стафилококка. На поверхности стен, кормушек, ограждений полностью отсутствовал рост *E. coli*, эпидермального и золотистого стафилококков и в 4-х из 5-и смывов – рост грибов и лишь в 1-м смыве выросли 3 колонии *Candida* и 2 колонии плесневых грибов.

**Закключение.** Таким образом, применение комплексного препарата ФАГС-1 аэрозольным методом позволяет качественно продезинфицировать (вплоть до полной стерильности) производственные участки профилактория, даже если изначально контаминации сопутствующей

микрофлорой были высокими. Низкая токсичность препарата, в связи с использованием его компонентов в малых концентрациях, позволяет использовать ФАГС-1 в присутствии животных.

Простая и эффективная технология применения, низкая стоимость препарата, высокая бактерицидность дает основание рекомендовать его для проведения аэрозольной дезинфекции профилактория в присутствии животных не реже одного раза в 4-6 дней.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Крупальник, В. Л. Ветеринарная санитария: учеб. пособие / В. Л. Крупальник, Н. И. Попов, С. В. Васенко. – М., 2005.
2. Медведев, Н. П. Сравнительная оценка биоцидных свойств активированных растворов перекиси водорода / Н. П. Медведев // Проблемы особо опасных инфекций. – Саратов: [б. и.], 1999. – Вып. 79.
3. Медвецкий, Н. С. Дезинфицирующая эффективность смеси альдегидов / Н. С. Медвецкий, С. Б. Позняк // Сб. науч. трудов ГГАУ, Т. 4. – Ч. 2. – Гродно, 2005. – С. 12-15.

УДК 619:615.256

### АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «НИОКСИТИЛ ФОРТЕ» ПРИ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТАХ У КОРОВ

**А. В. Соловьев**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

(Республика Беларусь, 210026, г. Витебск, ул. 1-я Доватора 7/11; e-mail: vsavm@vsavm.by)

**Ключевые слова:** послеродовые эндометриты, коровы, ниокситил форте, экссудат.

**Аннотация.** В статье представлены результаты изучения антимикробной активности комплексного противозендометритного препарата «Ниокситил форте», а также данные по определению его терапевтической эффективности при послеродовых эндометритах у коров.