

ЙОДИСТЫЕ АЭРОЗОЛИ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ.

к.в.н. Варюхин А.В.

В современном промышленном птицеводстве часто регистрируют инфекционные болезни птиц с аэрогенным механизмом передачи возбудителей и преимущественной локализацией воспалительных процессов в дыхательной системе. Изучение особенностей эпизоотического процесса при этих заболеваниях показывает, что протекают они чаще всего в ассоциации с кишечной палочкой, стафилококком и микоплазмами. В данной ситуации преимущественной лечебно-профилактической мерой для обеспечения эффективности птицеводческого производства является использование аэрозолей антибактериальных веществ.

Отличительная особенность воздействия аэрозолей на организм птиц определяется их комбинированным поступлением в организм – ингаляционным, пероральным и перкутанным. Последствия использования аэрозолей водных растворов ЧАС-содержащих веществ, сульфаниламидов и, особенно, антибиотиков при ряде бактериальных инфекций у животных и птицы могут выражаться в аллергических состояниях у обслуживающего персонала и образовании антибиотикоустойчивых штаммов патогенных микроорганизмов. Поэтому изыскание активных неантибиотических антимикробных препаратов, оказывающих выраженное действие на патогенные микроорганизмы, остается актуальной задачей.

Доказано, что йодистые соединения угнетают дыхательные ферменты бактерий. Способность йода активно взаимодействовать с SH-группами является одним из аспектов механизма его действия на бактериальную клетку и объясняет резкое ингибирование ферментных белков патогенов. В процессе длительного применения йодистых соединений не выявлена выработка резистентности к ним у патогенных штаммов микроорганизмов.

Общее действие йода на организм птиц тесно связано с регуляцией гормональной функции щитовидной железы, а также с его участием в образовании гормона тироксина. Тироксин включает 3/4 всего йода крови, он находится в связанном с белками виде. Йод усиливает процессы ассимиляторной фазы белкового обмена веществ, способствует усвоению организмом птицы фосфора и кальция. Участие йода в синтезе белковых соединений железа, кобальта, цинка, меди и других металлов делает его необходимым для каталитического осуществления синтеза таких соединений, как гемоглобин, кобаламин и др.

Гормональный йод стимулирует и сенсibiliзирует симпатическую нервную систему и тем самым косвенно повышает приспособительные и защитные реакции организма. Усилению защитной реакции организма способствует повышение йодом фагоцитарной активности лейкоцитов и выраженные дезинтоксикационные свойства йода по отношению к некоторым токсинам. Рядом авторов установлено влияние йода на содержание сывороточных белков, альбуминов и глобулинов, играющих большую роль в иммунологической реактивности организма.

Таким образом, высокие антимикробные свойства йодистых соединений, большое значение йода, как микроэлемента, для обеспечения должного уровня резистентности организма к заболеваниям и нормальной физиологической активности птиц предопределило создание йодсодержащих препаратов для применения в качестве аэрозолей в промышленном птицеводстве.

В приведенной ниже таблице представлена сравнительная характеристика данных утвержденных Россельхознадзором РФ Инструкций по применению йодсодержащих препаратов, наиболее часто используемых для санации воздуха птицеводческих предприятий.

Лекарственное антисептическое дезинфицирующее средство “Монклавит-1”	Дезинфицирующий препарат “Йодтриэтиленгликоль”	Дезинфицирующий препарат “Йод однохлористый”
<p>Состав: Прозрачная жидкость коричневого цвета - водно-полимерный высокомолекулярный комплекс, содержащий нормированное количество йода в физиологически активной, положительно заряженной форме.</p>	<p>Состав: Маслянистая жидкость темно-красного цвета, со слабым специфическим запахом, содержащая 4,1 г йода в 100 г препарата, а также активирующие добавки и аэрозольобразующий стабилизатор.</p>	<p>Состав: Жидкость оранжево-желтого цвета, содержащая однохлористый йод и соляную кислоту. На воздухе дымит.</p>
<p>Фармакологические свойства: Обладает выраженным бактерицидным и фунгицидным действием в отношении Salmonella, Pasteurella, Escherichia, Pseudomonas, Proteus, Candida, Malassezia, Aspergillus, Penicillium, Trichophyton, Microsporium, Staphylococcus, Streptococcus, Mikoplazma и других. Также “Монклавит-1”, согласно проведенным исследованиям, высоко активен против вируса H5N1. Полимерная основа препарата “Монклавит-1” обеспечивает пролонгированность действия препарата, является антидотом, дезинтоксикатором и сорбентом ядов, токсических веществ (в том числе микотоксинов содержащихся в кормах) и продуктов тканевого и микробного распада.</p>	<p>Фармакологические свойства: Обладает антимикробным действием в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, возбудителей инфекционного ларинготрахеита, инфекционного бронхита, колибактериоза и аспергиллеза птиц. Обладает противовоспалительными свойствами. Препарат выводится из организма с отхаркивающейся слизью в течение суток.</p>	<p>Фармакологические свойства: Активен против бактерий (в т. ч. микобактерий), грибов, вирусов, яиц ряда гельминтов, спор и ооцист кокцидий.</p>
<p>Показания к применению: - лечение и профилактика инфекционных заболеваний птицы; - очистки труб систем водопоя от патогенов, вырабатывающих биопленку (при выпойке птице с водой); - дезинфекция инкубационных яиц с обеспечением длительного бактерицидного эффекта на всем сроке инкубации (образует «дышащую» пленку на поверхности скорлупы); - дезинфекция инкубационных и выводных шкафов; - санация воздушной среды птичников в присутствии птицы; - обогащение куриных яиц микробиоэлементом-йодом (ликвидация йодной недостаточности у населения).</p>	<p>Показания к применению: Дезинфекция воздуха в помещениях и санация дыхательных путей птиц при инфекционном ларинготрахеите, инфекционном бронхите, колибактериозе и аспергиллезе птиц.</p>	<p>Показания к применению: Влажная дезинфекция поверхностей животноводческих, птицеводческих помещений и всего оборудования в них, холодильных камер, обеззараживания скорлупы яиц, а также для аэрозольной дезинфекции воздуха птицеводческих помещений.</p>
<p>Меры предосторожности: По степени воздействия на организм теплокровных и человека относится к малоопасным веществам (4 класс опасности по ГОСТ</p>	<p>Меры предосторожности: Входящий в состав препарата этиленгликоль горюч, в чистом виде обладает наркотическим действием, при проглатывании вызывает смерть,</p>	<p>Меры предосторожности: По степени воздействия на организм теплокровных и человека относится к среднеопасным веществам (3</p>

<p>12.1.007-76). При работе со средством не требуются специальные меры защиты обслуживающего персонала. Не обладает высокой коррозионной активностью, местно-раздражающим и сенсибилизирующим действием.</p>	<p>по степени воздействия на организм теплокровных и человека относится к среднеопасным веществам (3 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76).</p> <p>Лица, проводящие аэрозольные обработки, перед началом работы должны надеть спецодежду: халат, резиновые перчатки, противогаз с коробкой марки А.</p> <p>Обслуживающий персонал не допускается в помещение в период обработки.</p> <p>После аэрозольного применения препарата необходимо полное проветривание помещения.</p> <p>Этиленгликоль входящий в состав препарата обладает высокой коррозионной активностью.</p>	<p>класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76).</p> <p>Обладает коррозионной активностью.</p>
--	--	--

Анализ данных сравнительной таблицы выявляет преимущественные отличия «Монклавита-1» перед другими йодсодержащими препаратами, используемыми для санации воздушной среды:

1. Монклавит-1 - не только дезинфектант, но и лекарственное средство, антисептик и источник йода пролонгированного действия;
2. Выраженное антимикробное, фунгицидное и антивирусное действие Монклавита-1 при отсутствии токсичности позволяет рассматривать его как экологически чистого заменителя антибиотикопрепаратов;
3. Включение йода-йодида в состав высокополимера в Монклавите-1 вызывает положительное изменение его свойств — йод полностью утрачивает раздражающие и токсические свойства, но полностью сохраняет свою активность при малом внесении как микроэлемент и антисептик, а его антимикробное действие усиливается (эта особенность отмечена еще советским ученым В.О.Мохначем, 1974 г.);
4. Высокополимер сам по себе является лекарственным компонентом-антидотом, что расширяет спектр применения Монклавита-1 за счет возможности его выпаивания птице и пленкообразователем - при использовании в инкубации яиц птиц.

Эффективность аэрозолирования Монклавита-1 зависит от герметичности обрабатываемого помещения при отключенной вентиляции с механическим побуждением, соответствия его микроклимата определенным параметрам — температура воздуха должна быть не ниже +15°C, относительная влажность воздуха 60-95%, дисперсность аэрозоля - до 10 мкм.

Аэрозольную санацию Монклавитом-1 воздушной среды в присутствии птицы проводят из расчета 3 мл/м³. Аэрозоль создают с помощью генераторов холодного тумана типа САГ, «Торнадо», «Циклон» по схеме: 10-15 минут — распыление, 30 минут — экспозиция, 8-10 аэрозольных обработок с интервалом между обработками 2-3 дня или 1 раз в неделю в течение всего периода содержания птицы. По окончании экспозиции аэрозоля не требуется обмывание водой поверхностей оборудования.

Применение Монклавита-1 позволит снизить затраты и повысить эффективность птицеводства, в том числе уменьшить количество применяемых антибиотиков и увеличить выпуск экологически чистой продукции, обогащенной жизненно важным элементом — йодом.