

УДК 546.131:543.217

Алиев А.А., Шапиев Б.И., Абусуева А.С., Мехтиханов С.Д.
Влияние электрохимически активированного раствора хлорида натрия
на эффективность воздействия инсектицидных средств

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Махачкала

В современных условиях развития сельскохозяйственного производства одной из важных технических, эколого-биологических, эколого-токсикологических и социальных проблем является загрязнение почвы, воздуха, растений, естественных водоемов, рек, морей и океанов химикатами, тяжелыми металлами, ядовитыми газами, патогенными микроорганизмами в результате деятельности крупных государственных сельскохозяйственных предприятий и мелких фермерских животноводческих и птицеводческих хозяйств.

Хотя ассортимент препаратов используемых для дезинфекции в последние годы существенно расширяется, все большее значение приобретают исследования по изысканию высокоэффективных, дешевых, экологически безопасных дезинфицирующих препаратов, обеспечивающих одновременную дезинфекцию, дезинсекцию и дезакаризацию сельхоз, в частности птицеводческих помещений в присутствии и отсутствии птицы.

В современной практической дезинфектологии, утверждается, что идеальные (а следовательно, и перспективные) химические средства, наряду с высокой дезинфицирующей активностью и некоторыми другими свойствами, должны обладать длительными сроками хранения, но в то же время быть готовыми к употреблению без предварительной активации или смешивания с другими компонентами, также должны отличаться экологической безопасностью, минимумом токсического воздействия на человека и простотой утилизации отработанного раствора.

Длительное хранение химического средства осуществимо при высокой химической стабильности действующих веществ, однако, утилизация стабильного вещества после использования нуждается в эквивалентных затратах других веществ или энергии. Таким образом, сочетание требований стабильности с простотой утилизации невозможно принципиально.

Что касается требования по исключению предварительной активации перед употреблением «идеального» химического средства, то следует учесть, что все многообразие торговых марок химических дезинфицирующих средств построено на использовании всего нескольких классов химических соединений, известных много десятков лет. Появление нового класса соединений, соответствующих указанному требованию, маловероятно. Общая тенденция в развитии химических дезинфектантов в последние годы состоит не в создании новых дезинфектантов, а в поиске способов активации уже известных дезинфицирующих средств, в том числе, химическими добавками. Например, если до недавнего времени для целей стерилизации и дезинфекции высшего уровня в США традиционно применялся пероксид водорода в виде 6% раствора, то с целью уменьшения его корродирующей способности при одновременном повышении антимикробной активности, в настоящее время созданы технологии стерилизации плазмой пара этого соединения [6].

Таким образом, активация химических дезинфектантов направлена на разработку режимов, при которых минимальная концентрация активных действующих веществ обеспечивает высокий дезинфицирующий эффект, а коррозионная или деструктивная активность по отношению к материалам помещений и сооружений, а также токсическое воздействие на человека становятся минимальными. Время воздействия, концентрация, температура и условия применения действующих веществ, являются важнейшими требованиями для процесса дезинфекционной обработки и являются основными параметрами любой практической методики [1-3].

Учитывая актуальность проблемы нами поставлена цель: «Изучить эффективность применения электрохимически активированного (ЭХА) раствора хлорида натрия совместно с инсектицидными средствами в полупроизводственных условиях (то есть объекты с белковой защитой и опыты по обработке кур против вшивости в индивидуальных хозяйствах)».

На разрешение была поставлена следующая задача: - изучить эффективность ЭХА-нейтрального анолита в сочетании с 0,1% салицилово-скипидарно-хлорно-известковой эмульсией при обеззараживании бязевых тест-объектов, контамированных 2 млрд. взвесью тест-культур (кишечная палочка, золотистый стрептококк).

Методика исследования

Для решения поставленной задачи проводили исследования общепринятыми методами в полупроизводственных условиях путем отдельного и сочетанного применения ЭХА - нейтрального анолита (с.а.х. 0,6 мг/л с салицилово-скипидарной - хлорно-известковой эмульсией и с другими инсектицидными средствами).

В качестве тест- микроорганизмов использовали взвеси культур штаммов (кишечная палочка, штамм 1257, золотистый стрептококк, штамм 209р), тест - объектов (бязь, кирпич, дерево, железо, резина, бетон) с белковой и без белковой защитой. Для обработки кур против вшивости с инсектицидными препаратами в полупроизводственных условиях. В качестве тест объектов использовали куры частных лиц, пораженных вшами [4, 5].

Результаты исследования

При разрешении поставленной задачи «Изучить эффективность ЭХА-нейтрального анолита в сочетании с салицилово-скипидарно-хлорно-известковой эмульсией при обеззараживании бязевых тест-объектов, контамированных 2 млрд. взвесью тест-культур (кишечная палочка, золотистый стрептококк). Готовили суспензию микроорганизмов (E.Coli; St. aureus), после просушивания погружали их в растворы препаратов на нейтральном анолите в разведениях соответственно 1:10; 1:100; 1:500 1:1000; 1:1500; 1:2000 и др.

Бактерицидная активность нейтрального анолита в сочетании с салицилово-скипидарно-хлорно-известковой суспензией при обеззараживании бязевых тест-объектов, контамированных 2-млрд. взвесью тест-культур (кишечная палочка, золотистый стрептококк) при разведениях и экспозициях приведена в таблице.

Таблица. Бактерицидная активность нейтрального анолита в сочетании с салицилово-скипидарно-хлорно-известковой суспензией при обеззараживании бязевых тест - объектов, контамированных 2-млрд. взвесью тест-культур (кишечная палочка, золотистый стрептококк) при разведениях и экспозициях

Объект исследований (суспензии микроорг.)	Контр. (рост колоний микроорг. до обр.)	Рост колоний микроорганизмов после обработки при различных разведениях и экспозициях											
		1:10				1:100				1:500			
		5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
E.Coli	10000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St. aureus	10000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

продолжение таблицы

Объект исследований (суспензии микроорг.)	Контр (рост колоний микроорг. до обр.)	Рост колоний микроорганизмов после обработки при различных разведениях и экспозициях											
		1:1000				1:1500				1:2000			
		5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
E.Coli	10000	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
St. aureus	10000	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+

Вывод

ЭХА-нейтральный анолит в чистом виде обладает слабыми инсектицидными свойствами. Анолит с активностью NaClO 5мг/л в сочетании с салицилово-скипидарно-хлорно-известковой эмульсией в разведениях соответственно 1:10; 1:100; 1:500 обеззараживает бязевые объекты полностью, т.е. эффективность дезинфекции 100%. При разведении испытуемого раствора 1:1000 по отношению E. Coli хороший дезинфицирующий эффект достигается во всех экспозициях, а St. Aureus этот эффект проявляется по истечению 20 минутной экспозиции.

Литература

1. Кудря М. И. Обеззараживающие свойства нового дезинфектанта дезюм/М.И. Кудря// Журнал Ветеринария 2011.- №10.-С.20-23.
2. Бахир В.М. Медико-технические системы и технологии для синтеза электрохимически активированных растворов. - М., ВНИИИМТ, 1998.
3. Бахир В.М. «Электрохимическая активация и технические электрохимические системы на основе проточных электрохимических модульных элементов ПЭМ». Электрохимическая активация. Тезисы докладов и краткие сообщения. Москва, 1998г.
4. Буянов В.В., Никольская В.П., Канищев В.В. др. Средства дезинфекции для ликвидации последствий биологического заражения при различных температурах окружающей среды. - Черноголовка: Редакционно-издательский отдел ИПХФ
5. Ветеринарная санитария: Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2011. - 368 с. РАН. 2003-277 с.
6. Ваннер, А.А. Закомырдин. Влажная дезинфекция поверхностей помещений аноли-том АНК. Третий международный симпозиум. «Электрохимическая активация в медицине, сельском хозяйстве, промышленности». Москва, 28-29 октября 001 г. Доклады и краткие сообщения. М.: ВНИИИМТ, 2001.

УДК 616.42:615.838

**Гусейнов Т.С., Гусейнова С.Т., Эседова А.Э., Кадиев А.Ш.,
Малачилова М.М., Юсупова З.М., Безверхняя Л.Д.
Лимфологические аспекты внутренних органов
при воздействии бальнеофакторов**

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Махачкала

Актуальность

Для современного осмысления успехов бальнеологии, гидрологии, курортологии, лимфологии и немедикаментозной медицины врачу необходимы глубокие знания в области анатомии, физиологии, биохимии с учетом механизмов влияния водных факторов, в частности дегидратации.

Учитывая многообразие функций и состояний воды серьезному анализу подлежат исследования в области гидрологии, различных химических элементов, ионов, катионов, дипольных соединений, содержащихся в питьевой, проточной, минеральной, лечебно-столовой воде, необходимые при водно-минеральном обмене веществ.

Современные взгляды на обмен воды, состояние водных компартментов и сосудистого русла являются многоступенчатыми лечебными факторами широко и с успехом применяют в реабилитации больных, оздоровления населения с учетом современного национального проекта РФ «Здоровье». Достижения в области расшифровки водного баланса организма применяют в практическом здравоохранении, курортологии, в санаториях в целях улучшения работоспособности людей с учетом немедикаментозного воздействия на многие органы и системы организма человека.