

**ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины»**

**Кафедра фармакологии и токсикологии**

**Научно-исследовательский институт ветеринарной  
фармации «ЭВРИКА»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НИИВФ «ЭВРИКА»

Проф. Д.В.Н. В.Д.Соколов



29.11.2013г.

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТЧЕТ  
по теме**

**«СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ  
СРЕДСТВ В ФОРМЕ ПЕННЫХ АЭРОЗОЛЕЙ  
«АКВАДЕЗ-НУК 5» И INCIMAXX DES»**

**Санкт-Петербург, 2013 г.**

## Реферат

Отчет на 8 стр., 4 табл.

Аквадес-НУК 5, Incimaxx DES, дезинфекция, E.coli, S. aureus, тест-поверхности, тест-объекты, лабораторные испытания.

**Объект исследований:** дезинфицирующие средства: «Аквадес-НУК 5» в полиэтиленовой упаковке, изготовленный ООО «АКВА-КЕМИКАЛ» в соответствии с ТУ 0251-007-75095515-2007 и Incimaxx DES в полиэтиленовой упаковке, производства компании ECOLAB®.

**Цель работы:** оценить дезинфицирующие свойства средств «АКВАдес-НУК 5» и Incimaxx DES на тест-поверхностях с имитацией белковой загрязненности на тест-культурах E.coli и S. aureus., с использованием пеногенератора TORNADO SCO/52.

В лабораторных условиях исследована бактерицидная активность средств «АКВАдес-НУК 5» и Incimaxx DES в концентрациях: 0.1%, 0.25%; 0,3%; 0.5%, данные растворы наносили в виде пены, используя для этого пеногенератор TORNADO SCO/52. Исследования проводили на следующих тест-поверхностях: нержавеющая сталь, оцинкованное железо, кафель, метлахская плитка, дерево, бетон. Для имитации естественной загрязненности поверхностей использовали инактивированную сыворотку крови лошади, которую наносили на тест-поверхности из расчета 0,5 г/100 см<sup>2</sup>.

## **1. Объект исследований**

Дезинфицирующие средства «АКВАдез-НУК 5» в полиэтиленовой упаковке, изготовленный ООО «АКВА-КЕМИКАЛ» в соответствии с ТУ 0251-007-75095515-2007 и Incimaxx DES в полиэтиленовой упаковке, производство компании ECOLAB®.

## **2. Цель исследований**

Сравнить дезинфицирующие свойства пенных аэрозолей средств «АКВАдез-НУК 5» и Incimaxx DES применяемые в виде пены, на тест-поверхностях с имитацией белковой загрязненности на тест-культурах E.coli и S. aureus.

## **3. Общие положения.**

Испытания проводили с 18 октября 2013г. по 25 ноября 2013г. согласно руководству «Методы лабораторных исследований и испытаний дезинфекционных средств для оценки их эффективности и безопасности», Р 4.2.2643-10 утвержденному Главным государственным санитарным врачом РФ Г.Г. Онищенко 01.06.2010г., «Методические указания о порядке испытания новых дезинфицирующих средств для ветеринарной практики», утвержденным ГУВ Госагропрома СССР в 1987г, и методическим указаниям «Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам», МУК 4.2.1890-04, утвержденным Главным государственным санитарным врачом РФ Г.Г. Онищенко 04.03.2004г.

## **4. Оцениваемые показатели**

Эффективность дезинфекции тест-объектов пеной, полученной из средств «АКВАдез-НУК 5» в 0.1%, 0.25% и 0.5% относительно Incimaxx DES в 0.1%, 0.25% и 0.5% концентрации соответственно.

## 5. Материалы и методы исследований.

Испытаны образцы средств «АКВАдез-НУК 5» в полиэтиленовой упаковке, изготовленный ООО «АКВА-КЕМИКАЛ» в соответствии с ТУ 0251-007-75095515-2007 и Incimaxx DES производство компании ECOLAB®.

Лабораторные испытания проведены на тест-объектах из нержавеющей стали, оцинкованного железа, кафельной и метлахской плитки, дерева, бетона.

В качестве тест-микроорганизмов использовали культуры кишечной палочки, золотистого стафилококка. Для имитации естественной загрязненности поверхностей использовали инактивированную сыворотку крови лошади, которую наносили на тест-поверхности из расчета 0,5 г/100 см<sup>2</sup>.

Изучение дезинфицирующих свойств средств проведено в соответствии с «Методическими указаниями о порядке испытания новых дезинфицирующих средств для ветеринарной практики» (М., 1987 г.).

При разработке режимов дезинфекции тест-поверхностей растворами средств «АКВАдез-НУК 5» и Incimaxx DES контаминированные тест-объекты располагали горизонтально и вертикально. Обеззараживание тест-объектов проводили способом орошения пеной, с использованием пеногенератора TORNADO SCO/52 при норме расхода 0,25 л/м<sup>2</sup> при дезинфекции гладких поверхностей (нержавеющая сталь, оцинкованное железо, кафель) и 0,35 л/м<sup>2</sup> при дезинфекции шероховатых поверхностей (метлахская плитка, дерево, бетон). Двукратную обработку проводили с интервалом 60 минут. Все исследования выполнялись в трехкратной повторности. Критерий эффективности средства при обеззараживании поверхностей — 100% гибель тест-культур микроорганизмов.

Контроль качества дезинфекции осуществляли путем исследования смывов с опытных и контрольных тест-объектов на наличие заданной тест-

культуры. Для выделения кишечной палочки использовали питательные среды Кода и Эндо, стафилококка — 6,5% солевой МПБ и 8,5% солевой МПА. Окончательный учет результатов посевов производили через 7-14 суток. Эффективной считали концентрацию раствора, обеспечивающую по результатам не менее трех опытов обеззараживание всех использованных в опытах тест-объектов при наличии роста в посевах с контрольных тест-объектов.

## 6. Результаты исследований

Лабораторные опыты по определению эффективности растворов средства средств «АКВАдез-НУК 5» и Incimaxx DES при обеззараживании тест - поверхностей, обсемененных различными тест - микроорганизмами, показали, что дезинфицирующее действие средства в незначительной степени зависело от типа материала обрабатываемых поверхностей и вида тест - микроорганизмов.

В таблице 1 приведены результаты опытов по обеззараживанию тест-поверхностей, контаминированных кишечной палочкой, пеной, полученной из 0,1 – 0,5% растворов «АКВАдез-НУК 5». Время дезинфекционной выдержки составляло 10, 30, 60, 90 минут.

В таблице 2 приведены результаты опытов по обеззараживанию тест-поверхностей, контаминированных кишечной палочкой, пеной, полученной из 0,1 – 0,5% растворов Incimaxx DES . Время дезинфекционной выдержки составляло 10, 30, 60, 90 минут.

Из таблицы 1 и 2 следует, что гладкие тест - поверхности из нержавеющей стали, оцинкованного железа и кафельной плитки были обеззаражены пеной, полученной из 0,25% растворов «АКВАдез-НУК 5» и Incimaxx DES из расчета 0,25 л/м<sup>2</sup> при экспозиции 60 минут. Обеззараживание тест-объектов из шероховатых тест - поверхностей наступало после обработки пеной, полученной из 0,25% растворов

«АКВАдез-НУК 5» и Incimaxx DES из расчета 0,35л/м<sup>2</sup>, экспозиции 60 минут.

Результаты опытов по обеззараживанию тест-объектов, контаминированных золотистым стафилококком, 0,1 – 0,5% пеной полученной из растворов «АКВАдез-НУК 5» и Incimaxx DES, с использованием пеногенератора TORNADO SCO/52, показаны в таблице 3 и 4 соответственно.

**Таблица 1** – Результаты опытов по обеззараживанию тест-поверхностей, контаминированных E.coli, растворами средства «АКВАдез-НУК 5».

Концентрация раствора (% по препарату)	Экспозиция (мин)	Тест-поверхности					
		Нержавеющая сталь	Оцинкованное железо	Кафельная плитка	Метлахская плитка	Дерево вертикально/горизонтально	Бетон вертикально/горизонтально
0,1	10	+	+	+	+	+	+
	30	+	+	+	+	+	+
	60	+	+	+	+	+	+
	90	-	+	+	+	+	+
0,25	10			+	+	+	+
	30			-	+	+	+
	60	-	-			-	-
	90			-			-
0,3	10	x	x	x	+	+	+
	30	x	x	x	+		+
	60	x	x	x	-	-	-
	90	x	x	x		-	
0,5	10	x	x	x	+	+	+
	30	x	x	x	+		+
	60	x	x	x		-	
	90	x	x	x			

Примечания: (-) – обеззаражено;  
 (+) – не обеззаражено;  
 (x) - исследования не проводили;

**Таблица 2** – Результаты опытов по обеззараживанию тест-поверхностей, контаминированных E.coli, растворами средства Incimaxx DES.

Концентрация раствора (% по препарату)	Экспозиция (мин)	Тест-поверхности					
		Нержавеющая сталь	Оцинкованное железо	Кафельная плитка	Метлахская плитка	Дерево Вертикально/горизонтально	Бетон Вертикально/горизонтально
0,1	10	+	+	+	+	+	+
	30	+	+	+	+	+	+
	60	+	+	+	+	+	+
	90	-	+	+	+	+	+
0,25	10	-	-	+	+	+	+
	30	-	-	-	+	+	+
	60	-	-	-	-	-	-
	90	-	-	-	-	-	-
0,3	10	x	x	x	+	+	+
	30	x	x	x	+	-	+
	60	x	x	x	-	-	-
	90	x	x	x	-	-	-
0,5	10	x	x	x	+	+	+
	30	x	x	x	+	-	+
	60	x	x	x	-	-	-
	90	x	x	x	-	-	-

Примечания: (-) – обеззаражено;  
 (+) – не обеззаражено;  
 (x) - исследования не проводили;

При контаминации тест - объектов золотистым стафилококком обеззараживание гладких поверхностей наступало после воздействия пены из 0,25 % раствора средств «АКВАдез-НУК 5» и Incimaxx DES из расчета 0,25 л/м<sup>2</sup>, экспозиции 30 минут.

Шероховатые тест-поверхности были обеззаражены пеной из 0,25% раствора «АКВАдез-НУК 5» и Incimaxx DES из расчета 0,35л/м<sup>2</sup> при экспозиции 60 минут (табл. 3,4).

**Таблица 3** – Результаты опытов по обеззараживанию тест - поверхностей, контаминированных *S.aureus*, растворами средства «АКВАдез-НУК 5».

Концентрация раствора (% по препарату)	Экспозиция (мин)	Тест-поверхности					
		Нержавеющая сталь	Оцинкованное железо	Кафельная плитка	Метлахская плитка	Дерево Вертикально/горизонтально	Бетон Вертикально/горизонтально
0,1	10	+	+	+	+	+	+
	30	+	+	+	+	+	+
	60	+	+	+	+	+	+
	90	-	+	+	+	+	+
0,25	10	-	-	+	+	+	+
	30	-	-	-	-	-	+
	60	-	-	-	-	-	-
	90	-	-	-	-	-	-
0,5	10	x	x	x	+	+	+
	30	x	x	x	-	-	+
	60	x	x	x	-	-	-
	90	x	x	x	-	-	-

Примечания: (-) – обеззаражено;  
 (+) – не обеззаражено;  
 (x) - исследования не проводили;

**Таблица 4** – Результаты опытов по обеззараживанию тест - поверхностей, контаминированных *S.aureus*, растворами средства Incimaxx DES .

Концентрация раствора по препарату	Экспозиция (мин)	Тест-поверхности					
		Нержавеющая сталь	Оцинкованное железо	Кафельная плитка	Метлахская плитка	Дерево вертикально/горизонтально	Бетон вертикально/горизонтально
1	2	3	4	5	6	7	8
0,1	10	+	+	+	+	+	+
	30	+	+	+	+	+	+
	60	+	+	+	+	+	+
	90	-	+	+	+	+	+
0,25	10	-	-	+	+	+	+
	30	-	-	-	-	-	+
	60	-	-	-	-	-	-
	90	-	-	-	-	-	-



1	2	3	4	5	6	7	8
0,5	10	x	x	x	+	+	+
	30	x	x	x	-	-	+
	60	x	x	x	-	-	-
	90	x	x	x	-	-	-

Примечания: (-) – обеззаражено;  
 (+) – не обеззаражено;  
 (x) - исследования не проводили;

Таким образом, лабораторные опыты по изучению дезинфицирующего действия средства в отношении кишечной палочки и стафилококка показали, что дезинфицирующее действие «АКВАдез-НУК 5» и Incimaxx DES зависело от типа материала обеззараживаемых поверхностей (наиболее трудно поддающимися обеззараживанию были шероховатые поверхности из дерева и бетона). Вид тест-микробов (золотистый стафилококк или кишечная палочка) существенно не влиял на эффективность обеззараживающего действия средств «АКВАдез-НУК 5» и Incimaxx DES.

### Заключение

Препарат «АКВАдез-НУК 5» по результатам лабораторных исследований проявил аналогичную бактерицидную активность при дезинфекции в форме пены тест-объектов в условиях имитации естественной загрязненности по сравнению с препаратом Incimaxx DES в отношении следующих тест-микробов: E. coli, S. aureus.

По результатам исследования можно рекомендовать продукт "АКВАдез-НУК5" (пенный) для внедрения в производство и ветеринарную практику (наряду с "Incimaxx Des") после окончания необходимых исследований, производственных испытаний и сертификации в РФ и ЕВРАЗЭС.

Научный руководитель  
 зав.кафедрой фармакологии  
 и токсикологии СПбГАВМ,  
 д.б.н., профессор



Н.Л. Андреева

Исполнитель - ветеринарный врач



О.П. Пугач