

Бордетеллы при культивировании на жидких питательных средах вызывали равномерное помутнение с последующим образованием осадка и пристеночного кольца, легко разбивающегося при встряхивании. На поверхности МПА, бордетеллагира, казеиново-угольного агара через 24 часа образовывались полупрозрачные, росинчатые, блестящие, выпуклые колонии размером с булавочную головку. Они имели маслянистую консистенцию, легко снимающуюся бактериологической петлей. Через 48-72 ч колонии приобретали серо-белый цвет.

В биохимическом отношении штаммы *Pasterella multocida* серотипа А, В и D ферментировали глюкозу, сахарозу, маннозу и маннит с образованием кислоты без газа, не свертывали молоко, редуцировали нитраты, образуют индол, не расщепляют мочевину. *Bordetella bronchiseptica* не ферментировала сахара и многоатомные спирты, расщепляла мочевину, образовывала сероводород, не образовала индол, росла на среде Симмонса, редуцировала нитраты и давала положительную пробу на каталазу.

LD<sub>50</sub> для белых мышей массой 14-16г. *Pasterella multocida* серотипов А и D составляла 60 микробных клеток при подкожном введении, а для *Pasterella multocida* серотипа В – 20 микробных клеток. Штамм *Bordetella bronchiseptica* обладал вирулентными свойствами, LD<sub>50</sub> для белых мышей массой 14-16г. составляло 100 микробных клеток при подкожном введении.

Готовый инактивированный антиген был признан безвредным, т.к. в течение 10 суток мыши оставались живыми и клинически здоровыми.

Величину рН измеряли с помощью рН-метра трижды и подсчитали среднее арифметическое значение, которое составило – 7,3.

Полиантиген признали стерильным, потому что после высева на питательные среды, рост микроорганизмов и грибов отсутствовал в течение 10 суток.

После гипериммунизации волов-производителей, взятия крови, получения из нее сыворотки, последующего отстоя и фильтрации мы получили опытную серию биопрепарата, который подвергли контролю в ОКК УП «Витебская биофабрика». При этом установили, что полученная сыворотка была:

- безвредной, т.к. в течение 10 суток животные оставались живыми и клинически здоровыми, а на месте введения препарата отека не наблюдалось.

- активной (специфичной), т.к. за период наблюдения за опытными (зараженными) животными все белые мыши выжили, в контрольной группе, где животных не иммунизировали все мыши погибли в течение 3-х суток.

- стерильной, т.к. в течение 10 суток рост микроорганизмов на питательных средах отсутствовал.

**Заключение.** В ходе экспериментальной работы мы получили опытную серию препарата «Гипериммунная сыворотка против пневмонии свиней, содержащая антитела к *P. multocida* серотипов А, В, D и *B. bronchiseptica*». Предложенные методы контроля показали, что опытная сыворотка оказалась безвредной, активной и стерильной.

**Литература.** 1. Иммуногенные свойства штаммов *Pasteurella multocida* / В.В. Каширин // *Ветеринария*. -1995. - №10. – С. 25 – 29. 2. Кожевников, С.В. Бордетеллез свиней / С.В. Кожевников, Р.В. Душук, Н.Т. Татаринцев. – М.: ВНИИТЭИ агропром, 1990. – 40 с. 3. Лях, Ю.Г. Пастереллез свиней на территории Республики Беларусь: автореф. ... дис. док. вет. наук / Ю.Г. Лях; РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси» - Мн., 2003. – 36 с. 4. Медведев, А.П. Проблемы производства противобактериальных биопрепаратов для пассивной профилактики и лечения животных. /А.П. Медведев, А.А.Вербицкий, С.В. Даровских // *Ученые записки: научно-практический журнал Витеб. госуд. академия ветер. медицины*. - Витебск, 2006. -Т.42. ч.2- с.37-40. 5. Орлянкин, Б.Г. Инфекционные респираторные болезни свиней / Б.Г. Орлянкин // *Актуальные проблемы инфекционной патологии и иммунологии животных: сб. науч. тр. по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения заслуженного деятеля наук РСФСР, доктора ветеринарных наук, профессора, академика ВАСХНИЛ Я.Р. Коваленко ГНУ ВНИИЗВ 16-17 мая 2006 года Москва*. – Москва : Издательство, 2006. – С. 135–138. 6. Положение о паспортизации и депонировании штаммов микроорганизмов / А.П. Лысенко [и др.]; Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси. – Минск, 2006. – 28 с. 7. *Справочник по бактериологическим методам исследований в ветеринарии*. Сост. А.Э.Высоцкий, З.Н.Барановская. – Минск: Белтаможсервис, 2008. – С. 509-515, 596-655. 8. *Эпизоотическая ситуация и прогноз по пастереллезу свиней в Республике Беларусь* / Ю.Г. Лях // *Ветеринарная патология*. – 2003. - №1. – С. 137 – 139.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК 619:[614.48+615.28]

## СТАБИЛЬНОСТЬ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ДЕЗИНФЕКТАНТОВ

Высоцкий А.Э.

ГВСУ «Минская областная ветеринарная лаборатория»

Фомченко И.В.

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

*Рабочие растворы дезинфектантов Виркоцид, КДП, Белопэг, Витмол, Витан не уменьшают уровень антимикробной активности в отношении культур E. coli ATCC 25922 и Staphylococcus aureus ATCC 6538 в течение 16 суток хранения при температуре 18-20°C, экспозиции 5 и 10 минут. Рабочие растворы Нависан-вет, Сандима-Д и Белстерила не уменьшает уровень антимикробной активности в отношении тех же культур в течение 4 суток хранения при температуре 18-20°C, экспозиции 5 и 10 минут.*

*The Worker solutions dezinfektant Virkocid, KDP, Belopag, Vitmol, Vitan do not reduce the level an antimicrob to activities in respect of cultures E soli ATSS 25922 and Staphylococcus aureus ATSS 6538 during 16 day of keeping at the temperature 18-200C, exposures 5 and 10 minutes. The Worker solutions is Navisan-vet, Sandima-D and Belsterila does not reduce the level an antimicrob to activities in respect of the same cultures during 4 day of keeping at the temperature 18-200C, exposures 5 and 10 minutes.*

**Введение.** При длительной эксплуатации животноводческих помещений исключительную важность имеет проблема накопления патогенной и условно-патогенной микрофлоры. Неконтролируемый рост численности микрофлоры резко повышает нагрузку на иммунную систему животных, снижает эффективность факторов иммунной защиты, что приводит к многократному пассажу микроорганизмов, возрастанию их патогенности и устойчивости во внешней среде. Особая роль в этом процессе отводится аэрозолям, которые в свою очередь могут быть местом размножения микрофлоры. Адсорбция патогенной микрофлоры строительными конструкциями создает устойчивые резервуары инфекции. Эти процессы приводят к росту заболеваемости животных и, соответственно, снижению продуктивности. [1, 3]

В настоящее время для профилактической и вынужденной дезинфекции предложен небольшой спектр дезинфектантов, недостатками которых являются высокая токсичность, канцерогенность, относительно низкая эффективность, недостаточная технологичность, агрессивное действие на металлоконструкции. Значимой проблемой считается рост устойчивости микрофлоры к монокомпонентным препаратам. Актуальным направлением остается санация помещений в присутствии животных. Для их комплексного решения целесообразно применение новых дезинфектантов на основе композиций перспективных активно действующих веществ: поверхностно активных веществ, перекисей, альдегидов, ПГМГ, органических надкислот и пероксигидратов, позволяющих повысить эффективность обработок, снизить вероятность формирования устойчивости микрофлоры, проводить дезинфекцию в присутствии животных разными способами. [2, 5]

В настоящее время широкое распространение в промышленном животноводстве получили такие дезинфектанты как Виркоцид, КДП, Белопаг, Витмол, Витан, Нависан-вет, Сандим-Д и Белстерил. [4]

С точки зрения практики, одним из наиболее важных этапов оценки эффективности дезинфектантов является изучение стабильности антимикробной активности их рабочих растворов. [1, 5]

Цель исследования: изучение стабильности антимикробной активности рабочих растворов Виркоцида, КДП, Белопага, Витмола, Витана, Нависана-вет, Сандима-Д и Белстерила.

**Материалы и методы.** Бактерицидную активность дезинфектантов изучали на типовых тест-штаммах, обращая внимание на соответствие типичных морфологических, биохимических и культуральных свойств, а также на их устойчивость к фенолу, хлорамину и к нагреванию на водяной бане.

В работе использовали *Escherichia coli* ATCC 25922 (первая группа устойчивости) и *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 (вторая группа устойчивости).

Устойчивость *Escherichia coli* ATCC 25922 составляла: к фенолу (1:90) – более 15 минут; к 0,1%-ному хлорамину – более 11 минут; к нагреванию при 89°C – более 16 минут. Устойчивость *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 составляла: к фенолу (1:70) – не менее 20 минут; к 0,2%-ному раствору хлорамину – не менее 10 минут; к нагреванию при 60°C – не менее 15 минут.

Стабильность антимикробной активности рабочих растворов дезинфектантов изучали в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой. При работе использовали: стандарт мутности бактерий, раствор нейтрализатора, в качестве белковой нагрузки – 20%-ную лошадиную сыворотку крови, среду Эндо (для кишечной палочки) и 8,5%-ный солевой агар (для стафилококков). Оценку стабильности антимикробной активности растворов дезинфектантов проводили при длительности хранения 2, 4, 7, 9, 11, 14 и 16 суток.

О стабильности антимикробной активности рабочих растворов дезинфектантов судили по числу выживших бактерий (колониеобразующих единиц, КОЕ) на поверхности питательной среды в опыте и контроле, рассчитывали десятичные логарифмы и фактор редукции (RF) числа бактерий в опыте по сравнению с контролем согласно СанПиН 21-112-99 «Нормативные показатели безопасности и эффективности дезинфекционных средств».

**Результаты исследований.** При изучении стабильности антимикробной активности 1%-ного раствора Виркоцида в количественном суспензионном методе с белковой нагрузкой установлено, что дезинфектант не уменьшает уровень антимикробной активности в отношении типовых культур кишечной палочки и стафилококка в течение 16 суток хранения в закрытой емкости при температуре 20°C при экспозиции 5 и 10 минут (таблица 1).

Установлено, что 1%-ный раствор Сандима-Д не уменьшает уровень антимикробной активности в отношении типовых культур кишечной палочки и стафилококка в течение 4 суток хранения в закрытой емкости при температуре 20°C при экспозиции 5 и 10 минут в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой (таблица 2).

Таблица 1 - Стабильность антимикробной активности 1%-ного раствора Виркоцида в отношении *E. coli* ATCC 25922 и *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 при прямом контакте в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой при экспозиции 5 и 10 минут

Длительность хранения, сут.	Экспозиция, минут	Показатели активности		
		КОЕ/мл	Ig	RF
Исходные данные	5	<1,0·10 <sup>3</sup> /<1,0·10 <sup>3</sup>	3,0/3,0	6,71/6,68
	10	<1,0·10 <sup>3</sup> /<1,0·10 <sup>3</sup>	3,0/3,0	6,71/6,68
	контроль	5,1·10 <sup>9</sup> / 4,8·10 <sup>9</sup>	9,71/9,68	
2 сутки	5	<1,0·10 <sup>3</sup> /<1,0·10 <sup>3</sup>	3,0/3,0	6,69/6,72
	10	<1,0·10 <sup>3</sup> /<1,0·10 <sup>3</sup>	3,0/3,0	6,69/6,72
	контроль	4,9·10 <sup>9</sup> / 5,2·10 <sup>9</sup>	9,69/9,72	
4 сутки	5	<1,0·10 <sup>3</sup> /<1,0·10 <sup>3</sup>	3,0/3,0	6,72/6,71
	10	<1,0·10 <sup>3</sup> /<1,0·10 <sup>3</sup>	3,0/3,0	6,72/6,71
	контроль	5,3·10 <sup>9</sup> / 5,1·10 <sup>9</sup>	9,72/9,71	
7 сутки	5	<1,0·10 <sup>3</sup> /<1,0·10 <sup>3</sup>	3,0/3,0	6,68/6,72
	10	<1,0·10 <sup>3</sup> /<1,0·10 <sup>3</sup>	3,0/3,0	6,68/6,72
	контроль	4,8·10 <sup>9</sup> / 5,3·10 <sup>9</sup>	9,68/9,72	

Продолжение таблицы 1

9 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,62/6,67
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,62/6,67
	контроль	$4,2 \cdot 10^9 / 4,7 \cdot 10^9$	9,62/9,67	
11 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,70/6,69
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,70/6,69
	контроль	$5,0 \cdot 10^9 / 4,9 \cdot 10^9$	9,70/9,69	
14 сутки	5	$5,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,70/3,0	5,95/6,64
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / 2,1 \cdot 10^3$	3,0/3,32	6,65/6,32
	контроль	$4,5 \cdot 10^9 / 4,4 \cdot 10^9$	9,65/9,64	
16 сутки	5	$7,3 \cdot 10^3 / <8,1 \cdot 10^3$	3,86/3,91	5,81/5,8
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / 9,2 \cdot 10^3$	3,0/3,96	6,67/5,75
	контроль	$4,5 \cdot 10^9 / 5,2 \cdot 10^9$	9,67/9,71	

Примечание: в числителе – показатели в отношении *E. coli* ATCC 25922; в знаменателе – показатели в отношении *Staphylococcus aureus* ATCC 6538.

Таблица 2 - Стабильность антимикробной активности 1%-ного раствора Сандима-Д в отношении *E. coli* ATCC 25922 и *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 при прямом контакте в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой при экспозиции 5 и 10 минут

Длительность хранения, сут.	Экспозиция, минут	Показатели активности		
		КОЕ/мл	Ig	RF
Исходные данные	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,72/6,71
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,72/6,71
	контроль	$5,3 \cdot 10^9 / 5,1 \cdot 10^9$	9,72/9,71	
2 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,71/6,69
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,71/6,69
	контроль	$5,1 \cdot 10^9 / 4,9 \cdot 10^9$	9,71/9,69	
4 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,73/6,72
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,73/6,72
	контроль	$5,4 \cdot 10^9 / 5,2 \cdot 10^9$	9,73/9,72	
6 сутки	5	$3,1 \cdot 10^5 / 9,1 \cdot 10^4$	5,49/4,96	4,21/4,73
	10	$2,9 \cdot 10^4 / 5,6 \cdot 10^4$	4,46/4,75	5,24/4,94
	контроль	$5,0 \cdot 10^9 / 4,9 \cdot 10^9$	9,70/9,69	
8 сутки	5	$5,3 \cdot 10^5 / 2,3 \cdot 10^5$	5,72/5,36	3,96/4,31
	10	$8,5 \cdot 10^4 / 8,4 \cdot 10^5$	4,93/5,92	4,75/3,75
	контроль	$4,8 \cdot 10^9 / 4,7 \cdot 10^9$	9,68/9,67	
10 сутки	5	$6,3 \cdot 10^5 / 5,8 \cdot 10^5$	5,80/5,76	3,89/3,97
	10	$1,8 \cdot 10^5 / 9,6 \cdot 10^5$	5,25/5,98	4,44/3,75
	контроль	$4,9 \cdot 10^9 / 5,4 \cdot 10^9$	9,69/9,73	

Примечание: в числителе – показатели в отношении *E. coli* ATCC 25922; в знаменателе – показатели в отношении *Staphylococcus aureus* ATCC 6538.

0,75%-ный водный раствор КДП не уменьшает уровень антимикробной активности в отношении типовых культур кишечной палочки, а 1%-ный – стафилококка в течение 16 суток хранения при температуре 20°C, экспозиции 5 и 10 минут в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой (таблица 3).

Таблица 3 - Стабильность антимикробной активности 0,75–1%-ных растворов КДП в отношении *E. coli* ATCC 25922 и *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 при прямом контакте в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой при экспозиции 5 и 10 минут

Длительность хранения, сут.	Экспозиция, минут	Показатели активности		
		КОЕ/мл	Ig	RF
Исходные данные	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,78/6,76
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,78/6,76
	контроль	$6,1 \cdot 10^9 / 5,8 \cdot 10^9$	9,78/9,76	
2 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,77/6,75
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,77/6,75
	контроль	$5,9 \cdot 10^9 / 5,6 \cdot 10^9$	9,77/9,75	
4 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,76/6,74
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,76/6,74
	контроль	$5,8 \cdot 10^9 / 5,5 \cdot 10^9$	9,76/9,74	
7 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,75/6,76
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,75/6,76
	контроль	$5,7 \cdot 10^9 / 5,6 \cdot 10^9$	9,75/9,76	
9 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,79/6,75
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,79/6,75
	контроль	$6,2 \cdot 10^9 / 5,7 \cdot 10^9$	9,79/9,75	

Продолжение таблицы 3

11 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,76/6,75
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,76/6,75
	контроль	$5,8 \cdot 10^9 / 5,6 \cdot 10^9$	9,76/9,75	
14 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,75/6,74
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,75/6,74
	контроль	$5,7 \cdot 10^9 / 5,5 \cdot 10^9$	9,75/9,74	
16 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,77/6,75
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,77/6,75
	контроль	$5,9 \cdot 10^9 / 5,7 \cdot 10^9$	9,77/9,75	

Примечание: в числителе – показатели в отношении *E. coli* ATCC 25922; в знаменателе – показатели в отношении *Staphylococcus aureus* ATCC 6538.

Установлено, что 0,5%-ный раствор средства «НАВИСАН ВЕТ» не уменьшает уровень антимикробной активности в отношении типовых культур кишечной палочки и стафилококка в течение 4 суток хранения в закрытой емкости при температуре 20°C при экспозиции 5 и 10 минут в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой (таблица 4).

Таблица 4 - Стабильность антимикробной активности 0,5%-ного раствора средства «НАВИСАН ВЕТ» в отношении *E. coli* ATCC 25922 и *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 при прямом контакте в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой при экспозиции 5 и 10 минут

Длительность хранения, сут.	Экспозиция, минут	Показатели активности		
		КОЕ/мл	Ig	RF
Исходные данные	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,83/6,85
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,83/6,85
	контроль	$6,7 \cdot 10^9 / 7,1 \cdot 10^9$	9,83/9,87	
2 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,81/6,84
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,81/6,84
	контроль	$6,4 \cdot 10^9 / 6,9 \cdot 10^9$	9,81/9,84	
4 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,80/6,83
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,80/6,83
	контроль	$6,3 \cdot 10^9 / 6,8 \cdot 10^9$	9,80/9,83	
6 сутки	5	$3,9 \cdot 10^5 / 6,1 \cdot 10^5$	5,59/5,78	4,18/4,01
	10	$3,6 \cdot 10^5 / 5,9 \cdot 10^5$	5,56/5,77	4,21/4,02
	контроль	$5,9 \cdot 10^9 / 6,2 \cdot 10^9$	9,77/9,79	
8 сутки	5	$3,5 \cdot 10^5 / 5,8 \cdot 10^5$	5,54/5,76	4,24/4,0
	10	$3,2 \cdot 10^5 / 5,4 \cdot 10^5$	5,50/5,73	4,28/4,03
	контроль	$6,1 \cdot 10^9 / 5,8 \cdot 10^9$	9,78/9,76	
10 сутки	5	$2,9 \cdot 10^5 / 5,1 \cdot 10^5$	6,46/6,71	3,35/3,06
	10	$2,5 \cdot 10^5 / 4,2 \cdot 10^5$	6,40/6,62	3,41/3,15
	контроль	$6,4 \cdot 10^9 / 5,9 \cdot 10^9$	9,81/9,77	

Примечание: в числителе – показатели в отношении *E. coli* ATCC 25922; в знаменателе – показатели в отношении *Staphylococcus aureus* ATCC 6538.

1%-ный водный раствор Белопага не уменьшает уровень антимикробной активности в отношении типовых культур кишечной палочки и стафилококка в течение 16 суток хранения при температуре 20°C, экспозиции 5 и 10 минут в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой (таблица 5).

Таблица 5 - Стабильность антимикробной активности 1%-ного раствора Белопага в отношении *E. coli* ATCC 25922 и *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 при прямом контакте в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой при экспозиции 5 и 10 минут

Длительность хранения, сут.	Экспозиция, минут	Показатели активности		
		КОЕ/мл	Ig	RF
Исходные данные	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,84/6,80
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,84/6,80
	контроль	$6,9 \cdot 10^9 / 6,3 \cdot 10^9$	9,84/9,80	
2 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,83/6,82
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,83/6,82
	контроль	$6,7 \cdot 10^9 / 6,6 \cdot 10^9$	9,83/9,82	
4 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,83/6,81
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,83/6,81
	контроль	$6,8 \cdot 10^9 / 6,5 \cdot 10^9$	9,83/9,81	
7 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,77/6,78
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,77/6,78
	контроль	$5,9 \cdot 10^9 / 6,1 \cdot 10^9$	9,77/9,78	

Продолжение таблицы 5

9 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,81/6,79
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,81/6,79
	контроль	$6,4 \cdot 10^9 / 6,2 \cdot 10^9$	9,81/9,79	
11 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,83/6,77
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,83/6,77
	контроль	$6,7 \cdot 10^9 / 5,9 \cdot 10^9$	9,83/9,77	
14 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,77/6,81
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,77/6,81
	контроль	$5,9 \cdot 10^9 / 6,4 \cdot 10^9$	9,77/9,81	
16 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,80/6,78
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,80/6,78
	контроль	$6,3 \cdot 10^9 / 6,1 \cdot 10^9$	9,80/9,78	

Примечание: в числителе – показатели в отношении *E. coli* ATCC 25922; в знаменателе – показатели в отношении *Staphylococcus aureus* ATCC 6538.

Установлено, что 0,3%-ный (по АДВ) раствор Белстерила не уменьшает уровень антимикробной активности в отношении типовых культур кишечной палочки и стафилококка в течение 4 суток хранения в закрытой емкости при температуре 20°C при экспозиции 5 и 10 минут в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой (таблица 6).

Таблица 6 - Стабильность антимикробной активности 0,3%-ного (по АДВ) раствора Белстерила в отношении *E. coli* ATCC 25922 и *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 при прямом контакте в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой при экспозиции 5 и 10 минут

Длительность хранения, сут.	Экспозиция, минут	Показатели активности		
		КОЕ/мл	Ig	RF
Исходные данные	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,77/6,81
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,77/6,81
	контроль	$5,9 \cdot 10^9 / 6,4 \cdot 10^9$	9,77/9,81	
2 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,79/6,80
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,79/6,80
	контроль	$6,2 \cdot 10^9 / 6,3 \cdot 10^9$	9,79/9,80	
4 сутки	5	$3,1 \cdot 10^4 / 4,4 \cdot 10^4$	4,49/4,64	5,29/5,13
	10	$2,4 \cdot 10^4 / 4,1 \cdot 10^4$	4,38/4,61	5,40/5,16
	контроль	$6,1 \cdot 10^9 / 6,3 \cdot 10^9$	9,78/9,77	
6 сутки	5	$9,3 \cdot 10^4 / 9,8 \cdot 10^4$	4,97/4,99	4,83/4,84
	10	$8,9 \cdot 10^4 / 9,5 \cdot 10^4$	4,95/4,98	4,85/4,85
	контроль	$6,3 \cdot 10^9 / 6,8 \cdot 10^9$	9,80/9,83	
8 сутки	5	$4,6 \cdot 10^5 / 6,5 \cdot 10^5$	5,66/5,81	4,10/3,97
	10	$3,2 \cdot 10^5 / 4,4 \cdot 10^5$	5,51/5,64	4,25/4,14
	контроль	$5,8 \cdot 10^9 / 6,1 \cdot 10^9$	9,76/9,78	
10 сутки	5	$7,3 \cdot 10^6 / 5,1 \cdot 10^6$	6,86/6,71	2,95/3,07
	10	$3,5 \cdot 10^6 / 3,2 \cdot 10^6$	6,54/6,51	3,27/3,27
	контроль	$6,4 \cdot 10^9 / 6,1 \cdot 10^9$	9,81/9,78	

Примечание: в числителе – показатели в отношении *E. coli* ATCC 25922; в знаменателе – показатели в отношении *Staphylococcus aureus* ATCC 6538.

2%-ный водный раствор Витмола не уменьшает уровень антимикробной активности в отношении культуры кишечной палочки в течение 16 суток хранения при температуре 20°C, экспозиции 5 и 10 минут в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой (таблица 7).

Таблица 7 - Стабильность антимикробной активности 2%-ного раствора Витмола в отношении *E. coli* ATCC 25922 при прямом контакте в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой при экспозиции 5 и 10 минут

Длительность хранения, сут.	Экспозиция, минут	Показатели активности		
		КОЕ/мл	Ig	RF
Исходные данные	5	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,81
	10	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,81
	контроль	$6,4 \cdot 10^9$	9,81	
2 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,78
	10	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,78
	контроль	$6,1 \cdot 10^9$	9,78	
4 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,76
	10	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,76
	контроль	$5,8 \cdot 10^9$	9,76	

Продолжение таблицы 7

7 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,80
	10	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,80
	контроль	$6,3 \cdot 10^9$	9,80	
9 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,79
	10	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,79
	контроль	$6,2 \cdot 10^9$	9,79	
11 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,77
	10	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,77
	контроль	$5,9 \cdot 10^9$	9,77	
14 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,81
	10	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,81
	контроль	$6,4 \cdot 10^9$	9,81	
16 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,79
	10	$<1,0 \cdot 10^3$	3,0	6,79
	контроль	$6,2 \cdot 10^9$	9,79	

1%-ный водный раствор Витана не уменьшает уровень антимикробной активности в отношении типовых культур кишечной палочки и стафилококка в течение 16 суток хранения при температуре 20°C, экспозиции 5 и 10 минут в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой (таблица 8).

Таблица 8 - Стабильность антимикробной активности 1%-ного раствора Витана в отношении *E. coli* ATCC 25922 и *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 при прямом контакте в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой при экспозиции 5 и 10 минут

Длительность хранения, сут.	Экспозиция, минут	Показатели активности		
		КОЕ/мл	Ig	RF
Исходные данные	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,75/6,72
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,75/6,72
	контроль	$5,7 \cdot 10^9 / 5,3 \cdot 10^9$	9,75/9,72	
2 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,81/6,68
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,81/6,68
	контроль	$6,4 \cdot 10^9 / 4,8 \cdot 10^9$	9,81/9,68	
4 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,77/6,75
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,77/6,75
	контроль	$5,9 \cdot 10^9 / 5,6 \cdot 10^9$	9,77/9,75	
7 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,78/6,69
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,78/6,69
	контроль	$6,1 \cdot 10^9 / 4,9 \cdot 10^9$	9,78/9,69	
9 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,76/6,74
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,76/6,74
	контроль	$5,8 \cdot 10^9 / 5,5 \cdot 10^9$	9,76/9,74	
11 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,80/6,71
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,80/6,71
	контроль	$6,3 \cdot 10^9 / 5,1 \cdot 10^9$	9,80/9,71	
14 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,79/6,73
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,79/6,73
	контроль	$6,2 \cdot 10^9 / 5,4 \cdot 10^9$	9,79/9,73	
16 сутки	5	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,76/6,72
	10	$<1,0 \cdot 10^3 / <1,0 \cdot 10^3$	3,0/3,0	6,76/6,72
	контроль	$5,8 \cdot 10^9 / 5,2 \cdot 10^9$	9,76/9,72	

Примечание: в числителе – показатели в отношении *E. coli* ATCC 25922; в знаменателе – показатели в отношении *Staphylococcus aureus* ATCC 6538.

Рабочие растворы дезинфектантов Виркоцид, КДП, Белопаг, Витмол, Витан не уменьшают уровень антимикробной активности в отношении культур *E. coli* ATCC 11229 и *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 в течение 16 суток хранения при температуре 18-20°C, экспозиции 5 и 10 минут. Рабочие растворы Нависана-вет, Сандима-Д и Белстерила не уменьшает уровень антимикробной активности в отношении тех же культур в течение 4 суток хранения при температуре 18-20°C, экспозиции 5 и 10 минут (рисунки 1 и 2).

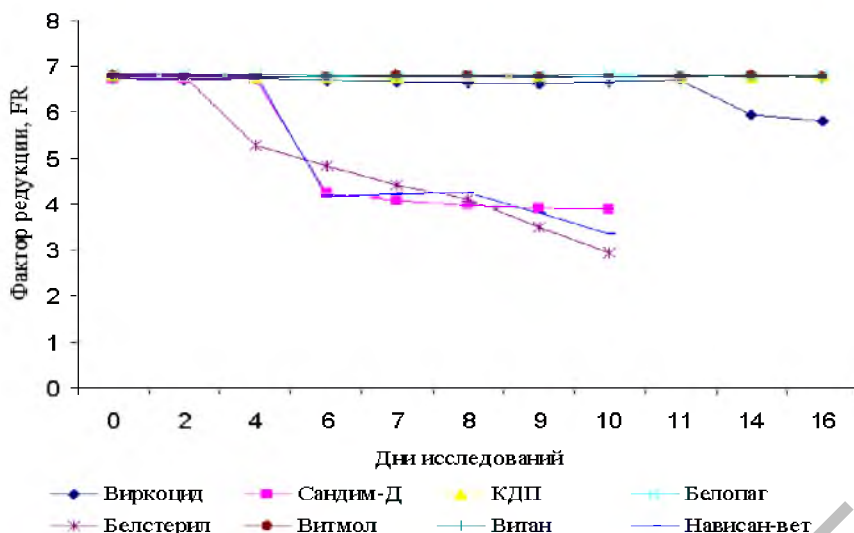


Рисунок 1 - Стабильность антимикробной активности дезинфектантов в отношении *E. coli* ATCC 11229 и *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 при прямом контакте в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой в течение 4 суток хранения при температуре 18-20°C, экспозиции 5 и 10 минут

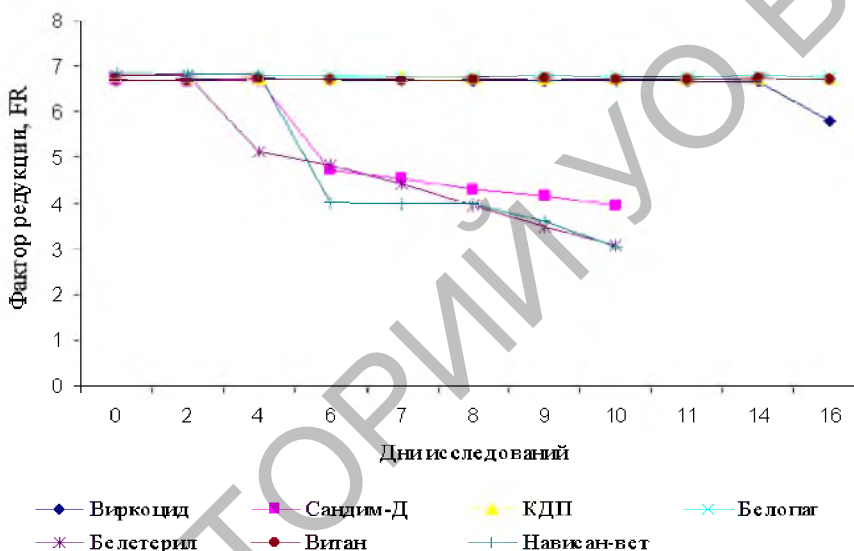


Рисунок 2 - Стабильность антимикробной активности дезинфектантов в отношении *E. coli* ATCC 11229 и *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 при прямом контакте в количественном суспензионном тесте с белковой нагрузкой в течение 16 суток хранения при температуре 18-20°C, экспозиции 5 и 10 минут

**Выводы:** Рабочие растворы дезинфектантов Виркоцид, КДП, Белопаг, Витмол, Витан не уменьшают уровень антимикробной активности в отношении культур *E. coli* ATCC 25922 и *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 в течение 16 суток хранения при температуре 18-20°C, экспозиции 5 и 10 минут. Рабочие растворы Нависана-вет, Сандима-Д и Белстерила не уменьшает уровень антимикробной активности в отношении тех же культур в течение 4 суток хранения при температуре 18-20°C, экспозиции 5 и 10 минут.

**Литература:** 1. Аржаков В.Н. Эпизоотологические и методологические подходы к оценке и направленному поиску новых средств дезинфекции и их композиций: Автореф. дис. ... док. вет. наук: 16.00.06 / В.Н. Аржаков; СО РАСХН, ВНИИБТЖ. – Новосибирск, 2002. – 35 с. 2. Боченин, Ю.И. Динамика изменения концентрации перекиси водорода и ее активированного раствора в воздухе и на поверхностях при аэрозольной дезинфекции помещений / Ю.И. Боченин, Н.П. Медведев // Сб. науч. тр. / ВНИИВСГиЭ. – Москва, 2003. – Т. 115: Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – С. 191–197. 3. Ветеринарная дезинфекция на службе страны / Н.И. Попов [и др.]. // Ветеринария. – 2005. – №10. – С. 11–14. 4. Высоцкий, А.Э. Современные препараты для одновременной мойки и дезинфекции животноводческих помещений / А.Э. Высоцкий, И.В. Фомченко // Науч. тр. / РНИУП «ИЗВ НАН Беларуси». – Минск, 2005. – Вып. 38: Ветеринарная наука – производству. – С. 145–148. 5. Vergleichende Untersuchungen zur Viruzidie von Wirkstoffen und handelsüblichen Desinfektionsmitteln/ M. Klemm [et al] // Vortr. Hygienesymp. Eberswalde-Finow. – 1985. – S. 118–128.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.