

Список литературы

1. Антипов, В.А. Задачи и перспективы ветеринарной фармации / В.А. Антипов, А.Н. Трошин // Современный проблемы диагностики, лечения и профилактики болезней животных и птицы. – Выпуск 3. – Екатеринбург. – 2010. – С. 9-11.
2. Байматов, В. Н. Гепатозы продуктивных животных и их профилактика / В. Н. Байматов. – Уфа. – 1990. – 165 с.
3. Кузнецов, Н. И. Новые препараты для профилактики токсической гепатодистрофии и лечения животных / Н. И. Кузнецов // Ветеринария. – 1990. – № 3. – С. 9.
4. Самохин, В. Т. Профилактика нарушений обмена микроэлементов у животных / В. Т. Самохин. – М.: Колос, 1981. – 19 с.

[DOI: 10.34617/qmdr-w113](https://doi.org/10.34617/qmdr-w113)

УДК 619:579.23:591.4

БАКТЕРИЦИДНЫЕ И ФУНГИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА РОКСАЦИНА-М BACTERICIDAL AND FUNGICIDAL PROPERTIES OF ROKSACIN-M

Кильметова Инна Робертовна, д-р ветер. наук,

Струнин Борис Павлович, д-р тех. наук

ООО «Базис», г. Уфа, Российская Федерация,

Kilmetova Inna Robertovna, Dr. Veter. Sci.,

Strunin Boris Pavlovich, Dr. Tech. Sci.

«Bazis Ltd», Ufa, Russian Federation.

Аннотация: поверхностно-активные вещества представляют большой интерес для ветеринарии, так как лекарственная устойчивость к ним развивается медленно, токсичность их низкая, действие комплексное. Представителем группы катионных поверхностно-активных веществ является полигексаметиленгуанидин гидрохлорид.

В данной работе представлены результаты исследований биологической активности препарата Роксацин-М, синтезиро-

ванного на Уфимское предприятии ООО «Базис» под руководством доктора технических наук Струнина Б. П.

Выявлена минимальная подавляющая концентрация Роксацин-М и влияние его на активность в отношении некоторых микроорганизмов. Определено фунгистатическое действие препарата по отношению к некоторым грибам.

В ходе эксперимента установлено, что оптимальными антибактериальными свойствами отличается Роксацин-М со средней степенью поликонденсации $n=12$.

Антимикотическое действие препарата Роксацин-М проводили по отношению к грибам *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus nidulans*, *Aspergillus niger*, *Candida albicans*, *Mucor spp.*, *Penicillium spp.*

Наибольшую антибактериальную активность препарат Роксацин-М проявляет при средней степени поликонденсации 12. Препарат Роксацин-М обладает широким спектром фунгицидной активности в разведении от 0,1 % до 0,001 %.

Ключевые слова: производные гуанидина; Роксацин-М; поликонденсация; бактерицидные и фунгицидные свойства.

Abstract: surfactants are of great interest to veterinary medicine, because drug resistance to them develops slowly, their toxicity is low and they have integrated effect. The representative of the group of cationic surfactants is polyhexamethylguanidines hydrochloride.

This paper presents the results of the research of the biological activity of the preparation Roksacin-M, synthesized by Ufa «Bazis Ltd» headed by doctor of technical sciences Strunin B.P.

The minimum majority of Roksacin-M concentration and the effect of its activity against certain microorganisms were identified. A fungistatic effect of the preparation was determined against some fungi.

The experiment found that optimal antibacterial properties differ Roksacin-M with an average range of polycondensation $n = 12$.

Antimycotic effect of the preparation Roksacin-M was tested in relation to the *Aspergillus flavus*, *Aspergillus nidulans*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Candida albicans*, *Mucor spp.*, *Penicillium spp.*

The greatest antibacterial activity preparation Roksacin-M manifests with moderately polycondensation 12. Product Roksacin-M has the widest range of fungicidal activity when it is solved from 0.1 % to 0.001 %.

Key words: derivatives of guanidine, Roksacin-M, polycondensation, bactericidal and fungicidal characteristics.

В последние годы при использовании антибиотиков, сульфаниламидов, нитрофуранов и других антимикробных препаратов выявляется все больше негативных сторон их применения, из которых главными являются: высокая токсичность, побочные действия, резистентность к ним микроорганизмов, являющаяся следствием высокой способности последних к мутациям. Любое средство, оказывающее негативное воздействие на микроорганизм (замедляющее его развитие или приводящее к его гибели), небезопасно и для всего биоценоза в целом [1, 2, 5].

Поверхностно-активные вещества представляют большой интерес для ветеринарии, так как лекарственная устойчивость к ним развивается медленно, токсичность их низкая, действие комплексное. Наилучшими в этом отношении являются катионно-активные детергенты. Одним из представителей группы катионных поверхностно-активных веществ является полигексаметиленгуанидин гидрохлорид [1, 3, 4].

В связи с этим значительный практический интерес представляет определение фармако-токсикологических свойств и изучение терапевтической эффективности нового отечественного препарата на основе полигексаметиленгуанидина гидрохлорида.

Уфимское предприятие ООО «Базис» специализируется на разработке и производстве биоцидных препаратов на основе гидрохлорид полигексаметиленгуанидина (ПГМГ) [6].

Целью исследований являлось изучение влияние степени поликонденсации на биологическую активность и исследованы антимикотические свойства препарата Роксацин-М.

Методика. В ходе эксперимента был проведен скрининг мономера и специально полученных олигомеров полигексаметиленгуанидина гидрохлорида с различной степенью поликонденса-

ции. Выявлена минимальная подавляющая концентрация (МПК) Роксацина-М и влияние его на активность в отношении некоторых микроорганизмов.

Для определения фунгистатического действия препарата в качестве питательной среды для плесневых грибов были выбраны плотные питательные среды агар Чапека и сусловый агар. Дрожжи высевали на среду Сабуру.

Предварительный учет колоний плесневых грибов осуществляли через трое суток.

Результаты исследований и их обсуждение. Экспериментально установлено, что оптимальными антибактериальными свойствами отличается Роксацин-М со средней степенью поликонденсации $n=12$ (таблица 1).

Тестирование, проводимое методом последовательных разведений, показало, что наибольшую активность Роксацин-М проявлял в концентрации 1,4 мкг/мл против *Staphilococcus aureus* при средней степени поликонденсации 12.

Таблица 1 – Влияние степени поликонденсации Роксацина-М на активность в отношении некоторых штаммов микроорганизмов

Степень поликонденсации	Культура микроорганизмов; МПК мкг/мл			
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Escherihia coli A-20</i>	<i>Salmonella dublin</i>	<i>Staphiloco-ccus aureus</i>
1	245	245	28,35	60,5
7	120	60	30,15	117
10	85,5	84,6	79,5	8,6
12	57,3	55,1	57,3	1,4
15	245	245	17,6	17,8
20	65,5	135	17,6	17,6

Антимикотическое действие препарата Роксацин-М проводили по отношению к грибам *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus nidulans*, *Aspergillus niger*, *Candida albicans*, *Mucor spp.*, *Penicillium spp.* Выбранные питательные среды позволяют учитывать не только скорость роста колоний, но и их некоторые морфологические особенности (таблица 2).

Таблица 2 – Фунгистатическое действие препарата Роксацин-М

№	Колонии грибов	Концентрация препарата				Контроль
		0,1%	0,01%	0,001%	0,0001 %	
1.	<i>Aspergillus flavus</i>	–	–	–	–	3 колонии
2.	<i>Aspergillus fumigatus</i>	–	–	–	–	3 колонии
3.	<i>Aspergillus nidulans</i>	–	–	–	–	3 колонии
4.	<i>Aspergillus niger</i>	–	–	–	–	2 колонии
5.	<i>Candida albicans</i>	–	–	–	1 колония	2 колонии
6.	<i>Mucor spp.</i>	–	–	–	1 колония	2 колонии
7.	<i>Penicillium spp.</i>	–	–	–	–	2 колонии

При посеве препарат вносили в концентрации от 0,1 % до 0,0001 %.

Как видно из данных таблицы 2, Роксацин-М обладает высокими фунгистатическими свойствами в отношении плесневых грибов *Aspergillus*, *Penicillium spp.* и в меньшей степени по отношению *Candida albicans* и *Mucor spp.* В контроле во всех случаях регистрировали нормальный рост грибов.

Выводы. Таким образом, наибольшую антибактериальную активность препарат Роксацин-М проявляет против *Staphylococcus aureus* при средней степени поликонденсации 12. Препарат Роксацин-М обладает широким спектром фунгицидной активности в разведении от 0,1 % до 0,001 %.

Список литературы

1. Воинцева, И.И. О влиянии полимерной природы гуанидинсодержащих антисептиков на их биоцидные свойства и токсичность / И.И. Воинцева, Н.Ю. Поликарпов // Барьер безопасности. – 2005. – № 9. – С. 19-23.

2. Гренкова, Т.А. Перспективные комплексные дезинфицирующие средства на основе солей полигуанидина / Т.А. Гренкова, С.В. Шереметьева, К.Г. Круц // Поликлиника. – 2005. – № 4. – С. 28.

3. Ефимов, К.М. Полигуанидины – класс малотоксичных дезинфицирующих средств пролонгированного действия / К.М. Ефимов, П.А. Гембицкий, А.Г. Снежко // Дезинфекционное дело. – 2000. – № 4. – С. 3-12.

4. Медведев, И.Н. Применение ПГМГ в ветеринарии / И.Н. Медведев, М.М. Наумов, М.Н. Павлов // Успехи современного естествознания. – 2006. – № 5. – С. 64-67.

5. Поликарпов, Н.А. Действия полигуанидинов на макро- и микроорганизмы / Н.А. Поликарпов // Фармакология и токсикология. – 2008. – № 7. – С. 14-15.

6. Струнина, И.Б. Исследование процесса получения гидрокорида полигексаметиленгуанидина / И.Б. Струнина, Т.Б. Пахомова, П.А. Гуревич [и др.] // Вестник Казанского технологического университета. – 2009. – № 3. – С. 71-76.

[DOI: 10.34617/k4qb-b969](https://doi.org/10.34617/k4qb-b969)

УДК 619:616.98:579:636.4

**ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТА ПРИ
ПНЕВМОЭНТЕРИТАХ СВИНЕЙ
THERAPEUTIC EFFICIENCY OF THE COMPLEX
PREPARATION IN PIGS WITH PNEUMOENTERITIS**

Кружнов Николай Николаевич, канд. вет. наук,
Пруцаков Сергей Владимирович, д-р вет. наук,
Болоцкий Иван Александрович, д-р вет. наук
Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии,
г. Краснодар, Российская Федерация,
Kruzhnov Nikolay Nikolaevich, Ph. D. Vet. Sci.,
Prutsakov Sergei Vladimirovich, Dr. Vet. Sci.,
Bolotsky Ivan Aleksandrovich, Dr. Vet. Sci.