

УДК 579.663

ТИМОШУК Е.В., аспирант

Научный руководитель - **ПИРОГ Т.П.**, д-р биол. наук, профессор

Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина

АНТИМИКРОБНЫЕ СВОЙСТВА ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ *NOCARDIA VACCINII* ИМВ В-7405

Введение. В последние десятилетия наблюдается повышение резистентности патогенных микроорганизмов к известным биоцидам, что обусловило поиск новых альтернативных антимикробных препаратов. Из литературы [1] известно, что такими препаратами являются микробные поверхностно-активные вещества (ПАВ).

Благодаря экологической безопасности ПАВ микробного происхождения могут найти потенциальное применение в медицине, агропромышленном секторе и пищевой промышленности [1]. Отметим, что микробные ПАВ являются вторичными метаболитами и, как правило, синтезируются в виде комплекса подобных соединений (амино-, глико-, фосфо- и нейтральных липидов) [2].

В различных условиях культивирования продуцентов соотношение компонентов комплекса вторичных метаболитов может изменяться, что сопровождается изменением их биологических свойств [3].

В связи с изложенным выше, цель данной работы – исследовать антимикробные по отношению к фитопатогенным бактериям свойства поверхностно-активных веществ, синтезированных в различных условиях культивирования *Nocardia vaccinii* ИМВ В-7405.

Материалы и методы исследований. *N. vaccinii* ИМВ В-7405 выращивали в жидкой питательной среде, содержащей в качестве источника углерода рафинированное и отработанное после жарки картофеля и мяса подсолнечное масло, а также глицерол. Длительность культивирования штамма составляла 5 и 7 суток. В качестве препаратов ПАВ использовали супернатанты культуральной жидкости, а также растворы ПАВ, экстрагированных из супернатантов смесью Фолча.

Результаты исследований. Установлено, что растворы ПАВ, синтезируемых на всех исследуемых ростовых субстратах, оказались более эффективными антимикробными агентами, чем соответствующие супернатанты культуральной жидкости. Так, после обработки растворами ПАВ выживаемость тест-культур фитопатогенных бактерий родов *Pseudomonas*, *Xanthomonas* и *Pectobacterium* составляла 20–75, 38–71 и 44–85% соответственно. Наиболее сильное антимикробное действие по отношению к практически всем исследуемым фитопатогенным бактериям проявляли растворы ПАВ, синтезированные на отработанном после жарки картофеля подсолнечном масле. Такие результаты свидетельствуют о том, что использование промышленных отходов (отработанного подсолнечного масла) для синтеза ПАВ *N. vaccinii* ИМВ В-7405 позволяет не только снизить себестоимость целевого продукта, но и получать высокоэффективные антимикробные препараты.

Показано, что независимо от природы маслосодержащего субстрата (рафинированное или отработанное масло) и степени очистки ПАВ (супернатант, раствор ПАВ) увеличение длительности культивирования *N. vaccinii* ИМВ В-7405 до 7 суток сопровождалось синтезом ПАВ с более выраженными антимикробными свойствами по отношению к фитопатогенным бактериям по сравнению с ПАВ, образуемыми в течение 5 суток выращивания продуцента. Отметим, что независимо от длительности культивирования, растворы ПАВ оказались более эффективными антимикробными агентами по сравнению с соответствующими супернатантами.

Заключение. Таким образом, полученные результаты показывают перспективность использования микробных ПАВ для разработки экологически безопасных препаратов для контроля численности фитопатогенных бактерий.

Литература. 1. Kalyani R. Bishwambhar M., Suneetha V. *Recent potential usage of surfactant from microbial origin in pharmaceutical and biomedical arena: a perspective // Int. Res. J.*

Pharm. 2011. V. 2. №8. P. 11–15.2. Marchant R., Banat M.I. Biosurfactants: a sustainable replacement for chemical surfactants // Biotechnol.Let. 2012. V. 34. № 9. P. 1597–1605. 3. Подгорский В.С., Иутинская Г.О., Пирог Т.П. Интенсификация технологий микробного синтеза. К.: Наук. думка, 2010. – 327 с.

УДК 619:615.28:636.028

ШАФРОНОВИЧ Д.В., студент

Научные руководители - **ПЕТРОВ В.В.**, канд. вет. наук, доцент;

РОМАНОВА Е.В., магистр вет. наук, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «МАСТИЛОКС»

Введение. Маститы и заболевания вымени являются одними из наиболее распространенных заболеваний у крупного рогатого скота. Современная технология производства требует нового подхода к лечению и профилактике. Цель наших исследований – провести токсикологическую оценку в остром опыте, а также установить кожно-резорбтивное, местно-раздражающее и сенсibiliзирующее действие нового комбинированного препарата «Мастилокс» [2].

Материалы и методы исследований. Изучение острой оральной токсичности, местного кожного, кожно-резорбтивного действия и действия на слизистые оболочки (сенсibiliзирующее действие) ветеринарного препарата «Мастилокс» проводили в виварии УО «ВГАВМ. Опыты проводили на лабораторных животных в соответствии с методическими рекомендациями [1].

Объектом для исследований служил ветеринарный препарат «Мастилокс». Препарат представляет собой суспензию для внутрицистернального введения. Содержит клоксациллин натрия, неомицина сульфат, сульфадимидин, химотрипсин.

Изучение острой оральной токсичности препарата проводили на белых, беспородных нелинейных мышах, обоего пола, массой 19 – 21 г. Для опытов были сформированы: подопытная группа и контрольная группа по шесть животных в каждой. Перед исследованием мышей выдержали на 12-часовом голодном режиме. Препарат вводили при помощи зонда внутрижелудочного. Мышам подопытной группы ввели 0,5 мл препарата, что соответствует дозе 25000 мг/кг массы животного по препарату; мышам контрольной группы - 0,5 мл воды очищенной. Наблюдение за подопытными мышами вели в течение 14 суток.

Изучение местного раздражающего, кожно-резорбтивного действия и сенсibiliзирующего действия проводили на 9 кроликах, которых формировали в три группы по 3 особи в каждую (две подопытных и контрольная) по принципу условных аналогов, а также на двух группах взрослых крыс – подопытной и контрольной по три особи в каждой группе. Животные всех групп на протяжении опыта содержались по принципу аналогов, со свободным доступом к воде и корму.

Кроликам первой подопытной группы ежедневно, в течение десяти дней ватной палочкой наносили тонким слоем ветеринарный препарат «Мастилокс» на предварительно выбритый участок кожи, в области спины, размером 4×5 см. Кроликам второй подопытной группы один раз в день, в течение десяти дней, в правый глаз, препарат закапывали на конъюнктиву по 2-3 капли, а также в левый глаз закапали по две-три капли воды очищенной для контроля. Перед применением препарат подогревали до температуры тела животного. Кроликам контрольной группы препарат не применяли. За животными первой подопытной группы вели наблюдение в течение шести часов после каждого нанесения препарата в течение десяти дней. За животными второй подопытной и контрольной групп наблюдение вели в течение всего эксперимента.

Крысам подопытной группы ежедневно, в течение десяти дней наносили препарат на