

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТОЙЧИВОСТИ ШТАММОВ *MORGANELLA MORGANII* К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ

Шайдуллина Э.Р.¹, Шалавина М.А.², Марданова А.М.¹

¹ФГАОУ ВПО Казанский (Приволжский) федеральный университет,

²Лечебно-диагностический центр «Биомед», Казань, Россия

Aoisora86@gmail.com

Morganella morganii относится к условно-патогенным бактериям семейства *Enterobacteriaceae* и является частым возбудителем оппортунистических инфекций верхних дыхательных путей, мочевыводящих путей, а также раневых поверхностей. Резистентность патогенных и условно-патогенных бактерий к антимикробным препаратам является серьезной проблемой, требующей усилий микробиологов, фармацевтов и клиницистов. Резистентные патогены являются причиной частых осложнений и хронического течения, а также чрезвычайно осложняют и удорожают терапию заболеваний.

Настоящая работа посвящена сравнительной характеристике устойчивости двух клинических изолятов *M. morganii* к перекиси водорода и антибиотикам. Штаммы №1 (негемолитический) и №4 (гемолитический) были выделены от урологических пациентов и идентифицированы на основании фенотипических признаков и гомологии 16 S рРНК. Для определения устойчивости к перекиси водорода бактерии культивировали на среде LB с добавлением H₂O₂ в конечных концентрациях от 0,5 до 20 мМ и определяли оптическую плотность при длине волны 450 нм. Об устойчивости судили по продолжительности лаг-фазы и способности бактерий восстанавливать рост в течение 6-часового культивирования. Устойчивость к антибиотикам определяли диско-диффузионным методом на среде Мюллера-Хилтона.

Выявлено, что оба штамма *M. morganii* устойчивы к 0,5-1 мМ перекиси водорода и восстанавливали рост на 3-й час культивирования в присутствии 2 мМ H₂O₂. Установлено, что негемолитический штамм *M. morganii* обладал высокой устойчивостью к активным формам кислорода: рост культуры не ингибировался даже в присутствии 20 мМ H₂O₂. В тоже время рост гемолитического штамма *M. morganii* 4 полностью ингибировался в присутствии 5 мМ H₂O₂.

Исследовали чувствительность штаммов к 12-ти антибиотикам. Показали, что оба штамма резистентны к ампициллину, цефазолину, азитромицину и доксициклину; и чувствительны к амикацину, цiproфлоксацину, гентамицину, нитроксолину, налидоксовой кислоте и нитрофурантоину. Бактерии различаются по чувствительности к цефтазидиму и цефатаксиму: *M. morganii* 1 чувствителен к этим антибиотикам, а *M. morganii* 4 резистентен.

Таким образом, клинические изоляты *M. morganii* различаются по гемолитической активности, устойчивости к активным формам кислорода и антибиотикам.

Работа выполнена за счет средств субсидии, выделенной КФУ для выполнения государственного задания в сфере научной деятельности (проект 14-83).

ИЗУЧЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ДЛЯ АГРОТЕХНОЛОГИИ СВОЙСТВ БАКТЕРИЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С РАСТЕНИЯМИ ЗАСОЛЁННЫХ ПОЧВ

Шаравин Д.Ю., Ковалевская Н.П.

ФГБУН Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН, Пермь, Россия

dima-sharavin@yandex.ru

В современном сельскохозяйственном производстве особое внимание уделяется использованию ассоциативных бактерий в качестве естественного стимулятора жизнестойкости и выносливости растений в стрессовых условиях. При избыточном засолении почвы перспективными объектами для биотехнологии считаются микроорганизмы синтезирующие фитогормоны, осмопротекторы, фиксирующие молекулярный азот, обладающие способностью к растворению связанного фосфора, улучшающие минеральное питание и т.д. В последнее время миксотрофные бактерии, ввиду естественных предпосылок к формированию устойчивых связей с растениями, часто рассматриваются как объекты для сельскохозяйственной биотехнологии.