

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КУБАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"(ФГБОУ ВО "КубГУ")**

350040. г. Краснодар, ул. Ставропольская ,149, к. 414

Телефон: (861) 235-35-36 Факс: (861) 219-95-17

E.mail: biotech@kubsu.ru

Диссертационный совет Д 999.219.02 на базе
Пермского федерального исследовательского
центра и Пермского государственного
медицинского университета имени академика
Е.А.Вагнера
614081,г.Пермь, ул.Голева, д.13

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Черемных Ксении Михайловны
"Биодеструкция дегидроабиетиновой кислоты актинобактериями рода
Rhodococcus", представленной на соискание ученой степени кандидата
биологических наук по специальности 03.02.03 Микробиология

Диссертация К.М.Черемных является естественным продолжением работ, выполняемых во всемирно известной профилированной коллекции алканотрофных микроорганизмов ИЭГМ, возглавляемой руководителем ведущей научной школы, академиком РАН, доктором биологических наук, профессором И.Б.Ившиной. Уникальный генофонд этой коллекции позволяет изучить физиологию и найти практическое применение коллекционным штаммам бактерий в самых различных областях микробиологии и экологии.

Актуальность рецензируемой диссертационной работы определяется значительным накоплением в сточных водах целлюлозно-бумажной промышленности дегидроабиетиновой кислоты (ДАК) как основного и наиболее токсичного компонента смоляных кислот, а также тем обстоятельством, что актинобактерии являются наиболее эффективными продуцентами и трансформантами в биотехнологии. Наличие в ИЭГМ УроРАН современной аппаратуры и уникальной коллекции алканотрофных

бактерий, значительную часть из которых составляют родококки, обеспечило автору прекрасную базу для экспериментальной работы.

Основываясь на исследовании 147 штаммов актинобактерий, принадлежащих к родам *Rhodococcus*, *Gordonia*, *Dietzia* автор изучила их жизнеспособность на различных средах в присутствии ДАК, отобрав при этом 12 штаммов, способных к биоконверсии ДАК, один из которых обладал почти 100%-ной деструктирующей активностью в отношении ДАК, а другие трансформировали ДАК с образованием ранее не описанных метаболитов. В процессе экспериментальных исследований автором выявлена степень устойчивости отдельных штаммов к ДАК, условия культивирования, обеспечивающие максимальную степень деградации и трансформации ДАК. Электронномикроскопические исследования на современном оборудовании позволили автору проследить за изменениями морфометрических параметров и свойств клеточной поверхности клеток и установить механизм ферментативного воздействия. Автором установлен также механизм биодеструкции ДАК и высказано предположение о дополнительных еще неизвестных путях биоразложения смоляных кислот. Особый интерес представляют полученные автором данные о биологической активности промежуточных метаболитов, получаемых при деструкции дегидроабиетиновой кислоты родококками, что безусловно должно найти применение в фармацевтической промышленности и медицине. Не вызывает сомнений и возможность применения некоторых из изученных штаммов актинобактерий для детоксикации смоляных кислот в природных экосистемах тем более, что автором намечены определенные пути подготовки этих штаммов для использования в биотехнологии.

Необходимо отметить высокий уровень экспериментальных исследований за счет использования самых современных микробиологических и аналитических методов. В заключение следует подчеркнуть большой объем проделанной автором экспериментальной работы, логичность выбора ключевых пунктов столь обширной и интересной темы, надежность и

обоснованность методических подходов. Судя по представленной работе, соискатель владеет методикой постановки экспериментов, грамотно, аргументировано и корректно интерпретирует полученные результаты. Выводы, сформулированные в диссертации, научно обоснованы и вытекают из проведенных исследований. Автореферат и опубликованные работы соискателя адекватно отражают содержание диссертации

По актуальности, научной новизне и практической значимости диссертация Черемных К.М. "Биодеструкция дегидроабиетиновой кислоты актинобактериями рода *Rhodococcus*", соответствует требованиям п.9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации Черемных Ксения Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 Микробиология.

Профессор кафедры генетики,
микробиологии и биотехнологии
ФГБОУ ВО "КубГУ"
канд. биол. наук

Карс -

Карасева Эмма Викторовна

16.01.19

