

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Черемных Ксении Михайловны на тему
«Биодеструкция дегидроабиетиновой кислоты актинобактериями рода *Rhodococcus*»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по
специальности 03.02.03 - микробиология»

В сточных водах целлюлозно-бумажного производства значительная часть токсичных веществ относится к смоляным кислотам, содержащимся в живице хвойных деревьев и представляющим собою трициклические дитерпеноиды. При попадании в окружающую среду они оказывают негативное воздействие на живые организмы. Поэтому работы, направленные на поиск способов очистки экосистем от данных соединений, очень актуальны. Наиболее эффективным с экологической точки зрения представляется использование для указанных целей штаммов микроорганизмов-деструкторов. При этом перспективным является не только разработка биотехнологий утилизации смоляных кислот, но и получение в результате их реализации новых биологически активных веществ, пригодных в качестве интермедиатов синтеза лекарственных препаратов.

Диссертация посвящена анализу способности коллекционных культур актинобактерий к деструкции и трансформации дегидроабиетиновой кислоты (ДАК) – доминирующего компонента сточных вод среди смоляных кислот.

Диссертантом проделан значительный объем работы. Впервые обнаружено, что представители актинобактерий pp. *Dietzia*, *Gordonia* и *Rhodococcus* способны к биодеструкции ДАК в высокой концентрации (500 мг/л). Среди них отобраны штаммы, трансформирующие ДАК с образованием ранее не описанных метаболитов – 5 α -гидрокси-ДАК и соединения 15,16,17-тринор-абиетанового типа с прогнозируемой биоактивностью. Определена локализация клеточных ферментных комплексов, ответственных за деструкцию ДАК и синтез 5 α -гидрокси-ДАК, а также установлены оптимальные условия биодеструкции ДАК клетками родококков. Показано, каким образом под воздействием ДАК изменяется морфология и свойства клеточной поверхности родококков.


Полученные автором экспериментальные данные могут служить основой для разработки биотехнологий удаления смоляных кислот из сточных вод предприятий целлюлозно-бумажной промышленности. Обнаруженные новые производные ДАК перспективны для использования их при синтезе биологически активных соединений, применяемых в медицине.

Работа выполнена с привлечением современных методов, приборов и компьютерных программ. Заключение, сделанные на основании полученных результатов, обоснованы. Выводы отвечают поставленным задачам.

Однако хотелось бы сделать небольшое замечание, которое никаким образом не умаляет достоинств диссертации. На наш взгляд, название работы, в котором упоминаются только актинобактерии р. *Rhodococcus*, не в полной мере отражает объем проделанной работы, т.к. автором помимо микроорганизмов вышеупомянутого рода были изучены и представители рр. *Dietzia* и *Gordonia*.

Диссертация Черемных К.М. по своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов соответствуют требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 - микробиология.

Старший научный сотрудник
Уфимского Института биологии –
обособленного структурного подразделения
Федерального государственного бюджетного
научного учреждения Уфимского федерального
исследовательского центра
Российской академии наук (УИБ УФИЦ РАН)
(450054, г. Уфа, проспект Октября, 69, лит. Е
Тел./факс (347)235-62-47, (347)235-57-83
e-mail: biolab316@yandex.ru), к.б.н.

 Коршунова Татьяна Юрьевна

Главный научный сотрудник
Уфимского Института биологии –
обособленного структурного подразделения
Федерального государственного бюджетного
научного учреждения Уфимского федерального
исследовательского центра
Российской академии наук (УИБ УФИЦ РАН)
(450054, г. Уфа, проспект Октября, 69, лит. Е
Тел./факс (347)235-62-47, (347)235-57-83
e-mail: biolab316@yandex.ru), д.б.н., проф.

 Логинов Олег Николаевич

Подписи с.н.с., к.б.н. Коршуновой Т.Ю. и г.н.с., д.б.н. проф. Логинова О.Н. заверяю

Заместитель директора по науке

УИБ УФИЦ РАН, д.б.н.



 Веселов Д.С.