

О Т З Ы В

на автореферат диссертации
Лучниковой Натальи Алексеевны

*"Трансформация пентациклических тритерпеноидов олеананового ряда
с использованием актиномицетов рода *Rhodococcus*",*

представленной на соискание ученой степени

кандидата биологических наук

по специальности 1.5.11 Микробиология

Диссертация Н.А. Лучниковой посвящена исследованию актуального вопроса – поиску новых бактериальных катализаторов направленной трансформации растительных пентациклических тритерпеноидов олеананового ряда, в частности олеаноловой и глицирретовой кислот. Нет сомнений в значимости данного исследования на сегодняшний день, поскольку к настоящему моменту на фоне дефицита высокоэффективных фармакологических средств для лечения социально значимых заболеваний продолжается поиск новых химических соединений с биологической активностью.

Лучниковой Н.А. в результате проведённых исследований, впервые на основе биоресурсов Региональной профилированной коллекции алканотрофных микроорганизмов установлена способность актиномицетов рода *Rhodococcus* к окислительной биотрансформации пентациклических тритерпеноидов олеананового ряда – олеаноловой и глицирретовой кислот. Показано изменение морфометрических показателей, рельефа бактериальных клеток, образование в результате адгезии многоклеточных агрегатов, а также синтез и аккумуляция резервных энергетических веществ при адаптации родококков к присутствию тритерпеновых кислот в среде. Автором показано, что использование суспензий нерастущих клеток *R. rhodochrous* обеспечивает полную биоконверсию олеаноловой и глицирретовой кислот в высоких (1,0 г/л) концентрациях. Полученные метаболиты идентифицированы как 3-оксопроизводные. При использовании клеток *R. Rhodochrous* ИЭГМ 757 Лучниковой Н.А. документированы новые реакции С5 гидроксирования и С23 карбоксилирования молекулы олеаноловой кислоты с образованием ранее неопisanного полиоксигенированного метаболита – 3 β ,5 α ,22 α -тригидроксиолеан-12-ен-23,28-диовой (5 α ,22 α -дигидроксигипсогеновой) кислоты.

Полученные в результате проведенных исследований сведения расширяют представление о биокаталитическом потенциале родококков и возможности их использования в качестве перспективных биопродукторов новых фармакологически активных соединений на основе растительных пентациклических тритерпеноидов. Лучниковой Н.А. отобраны штаммы *R. rhodochrous* ИЭГМ 757, ИЭГМ 1360, характеризующиеся высокой каталитической активностью в отношении олеаноловой и глицирретовой кислот, которые могут быть использованы в качестве биопродукторов. Обоснованность научных положений, заключений, выводов основывается на согласованности данных эксперимента и научных выводов. Исследование проведено на достаточном объеме исходных данных, и использованием достаточного количества современных литературных источников.

Диссертационная работа Лучниковой Н.А. выполнена на современном методическом уровне, результаты работы достаточно полно опубликованы в научной печати в изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах, рекомендованных ВАК РФ, докладывались на авторитетных всероссийских и международных научных конференциях. Автореферат написан грамотно и полностью раскрывает цели, задачи, результаты и выводы проведенных исследований. Содержание автореферата свидетельствует, что исследование Лучниковой Н.А. является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, имеющей значение для дальнейшего развития биологии. По актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов диссертация соответствует требованиям пп. 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 (с изменениями и дополнениями в редакции №1539 от 11.09.2021), предъявляемым диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 Микробиология.

Кандидат биологических наук, зав. кафедрой
генетики, микробиологии и биохимии
ФГБОУ ВО "КубГУ"

350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская 149
тел. 8(861)2353536, sashokas@yandex.ru

А.А. Худокормов

10.11.2023

