

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Луниной Юлии Николаевны «**Биосинез лимонной кислоты мутантными штаммами дрожжей *Yarrowia lipolytica* из возобновляемого растительного сырья**», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 - «биотехнология (в том числе бионанотехнологии)».

Истощение ископаемых источников промышленного сырья, неблагоприятные изменения климата, рост народонаселения, загрязнение окружающей среды и другие факторы диктуют необходимость обеспечения механизмов устойчивого развития и являются основными стимулами развития экономики, основанной на использовании возобновляемых источников сырья и технологиях их переработки. Ключевым элементом биоэкономики является комплексная глубокая переработка биомассы получением различных целевых продуктов. Лимонная кислота широко используется в различных отраслях промышленности, и потребность в этом продукте с каждым годом возрастает. Диссертация Ю.Н. Луниной представляет результаты работы по получению и характеристике мутантных штаммов дрожжей *Y.lipolytica* и разработке процессов получения лимонной кислоты из растительного сырья с их помощью. Таким образом, выбранная диссидентом тема крайне актуальна и важна и в микробиологическом, и в биотехнологическом аспекте.

Следует отметить, что представленная работа выполнена с помощью современных микробиологических, биохимических и аналитических методов, проделан значительный объем экспериментальной работы. Автором получены мутанты коллекционного штамма *Y.lipolytica* ВКМ Y-2373, характеризующиеся более высоким выходом лимонной кислоты. Для этого Ю.Н. Лунина разработала селективные среды и методы определения активных продуцентов. Был отобран мутант, который продемонстрировал самую высокую биосинтетическую активность, как на глюкозе, так и на гидролизате древесине. Убедительно показано, что полученный в результате селекции мутант является весьма перспективным объектом для промышленного использования.

Таким образом, диссертационная работа Луниной Ю.Н. является актуальным исследованием, содержащим необходимые признаки научной новизны, а полученные результаты имеют перспективу найти практическое применение. Незначительные опечатки и неточности не снижают общей высокой оценки работы. Выводы убедительны и подтверждены экспериментальными результатами, которые опубликованы в пяти статьях. Автореферат полностью соответствует критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (№ 842 от 24.09.2013 г.), а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических

наук специальности 03.01.06 - «биотехнология (в том числе бионанотехнологии»

Зав. лабораторией анаэробных микроорганизмов ИБФМ РАН,
кандидат биологических наук
(специальность - микробиология)

В.А. Щербакова

142290, Московская область, г. Пущино, проспект Науки, 5. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрябина Российской академии наук.
Факс: +7 (495) 956-33-70. shcherb@ibpm.pushchino.ru

08.02.2016



Таким образом, заслуженная работа Дуниной Ю.Н. является научным достижением, подтвержденным необходимые признаки научной ценности и полученные результаты имеют практическую значимость в науке. Несомнительные опечатки и неточности не стоят в общей картине работы. Важнейшие обстоятельства подтверждены результатами, которые опубликованы в пяти статьях, одна из которых соответствует критериям для присуждения ученой степени кандидата наук по направлению (№ 452 от 24.09.2012 г.), в которой отражают научную ценность новых методов биологических