

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Сапожниковой Кристины Юрьевны «Микробиологический синтез полигидроксиалканоатов на жиросодержащих субстратах», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности

1.5.6 — биотехнология

Диссертационная работа Сапожниковой К.Ю. посвящена поиску решения проблемы удешевления производства полигидроксиалканоатов (ПГА) - биосовместимых и биоразлагаемых полимеров, которые могут быть получены из возобновляемых ресурсов. Ценность ПГА, применяемых в различных отраслях жизнедеятельности человека, определяется возможностью использования их в качестве альтернативы синтетическим пластикам. Таким образом, диссертационная работа соискателя посвящена острейшей теме снижения антропогенной нагрузки за счет замены традиционных пластиков экологически более безопасными биоразлагаемыми ПГА и, следовательно, актуальность исследования не вызывает сомнения.

Результаты представленной работы дают новую информацию о метаболическом потенциале факультативно литоавтотрофной бактерии *Cupriavidus necator*, штамм, В-10646, для которой впервые продемонстрирована способность к утилизации широкого спектра жиросодержащих углеродных соединений – от индивидуальных жирных кислот до жировых отходов рыбопереработки, что вносит вклад в фундаментальную микробиологию, поскольку расширяет знания о метаболических возможностях этой бактерии в трофических цепочках природных и антропогенных микробных сообществ. Практическая значимость работы обусловлена, во-первых, подбором более дешевых, чем используемые ранее сахара, субстратов для производства востребованных целевых продуктов – разрушаемых биопластиков, во-вторых, разработкой биотехнологии, обеспечивающей получения сополимерных ПГА, характеризующихся пониженной степенью кристалличности, облегчающей переработку этих полимеров в изделия и улучшающей потребительские свойства полученных из них продуктов.

Автореферат производит впечатление законченной, хорошо структурированной работы с четкими, достоверно обоснованными выводами, сделанными на основании грамотно проведенных экспериментов. В качестве замечания следует отметить отсутствие обоснования выбора *Cupriavidus necator* в

качестве бактерии-продуцента, хотя эта информация кажется совсем не лишней для диссертационной работы, посвященной биотехнологии. Хотелось бы понимать, какие метаболические и физиологические особенности *S. necator* делают эту бактерию привлекательной для решения поставленных в работе задач?

Диссертационная работа Сапожниковой Кристины Юрьевны «Микробиологический синтез полигидроксиалканоатов на жиросодержащих субстратах», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 - биотехнология, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические и практические положения, совокупность которых соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Заварзина Дарья Георгиевна

Доктор биологических наук, кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник Лаборатории метаболизма экстремофильных прокариот института микробиологии им. С.Н. Виноградского Федерального Исследовательского Центра «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской Академии Наук
117312 Москва, Проспект 60-летия Октября, д. 7, к. 2
E-mail: z [redacted] @mail.ru. Телефон: +7 [redacted] 58.

Я, Заварзина Д.Г., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

13 января 2026 г.



[redacted] (Заварзина Д.Г.)

Подпись Д.Г. Заварзиной заверяю



[redacted]
М.А. ШЕЯН