

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени
доктора технических наук Калёнова Сергея Владимировича
«Биотехнология и применение микроорганизмов, выделенных из гиперсоленых сред»
по специальности 03.01.06 Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

Специальность рецензента: 03.01.04 Биохимия

Диссертация Сергея Владимировича Калёнова посвящена одной из важнейших проблем современной биотехнологии – управляемому культивированию экстремально галофильных микроорганизмов и анализу перспектив их практического применения. Экстремофильные микроорганизмы, как известно, обладают крайне высоким биотехнологическим потенциалом, поскольку могут служить источником широкого спектра практически значимых биологически активных соединений.

В ходе работы над диссертацией Калёнов С.В. провел оптимизацию питательных сред для культивирования экстремальных галофилов – продуцентов ценных биологически активных соединений и предложил способы их промышленного культивирования в непрерывных и высокоплотностных режимах. Кроме того, автор получил новые штаммы-продуценты биологически активных соединений: каротиноидов и бактериородопсина; культуры были депонированы в официальных коллекциях микроорганизмов – Всероссийской коллекции промышленных микроорганизмов НБЦ ВКПМ и коллекции уникальных и экстремофильных микроорганизмов различных физиологических групп биотехнологического назначения UNIQEM. Калёнов С.В. разработал подходы, снижающие вероятность контаминации при культивировании экстремальных галофилов в нестерильных условиях, и предложил опытно-промышленный регламент производства фоточувствительного белка бактериородопсина. Автором также разработаны оптимальные режимы распылительной сушки биомассы галоархей *Hbt. salinarum*, которые обеспечивают максимальную сохранность накопленных клетками каротиноидов.

Несомненным достижением диссертационной работы Калёнова С.В. является разработка автоматизированного комплекса для культивирования галофильных микроорганизмов и опытно-промышленного регламента для его эксплуатации, а также программного обеспечения «BioDrome 3.0», которое в настоящее время активно используется не только в научных исследованиях, но и в образовательном процессе в РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Автореферат написан хорошим языком и вполне отражает суть диссертационного исследования. Выводы, сделанные соискателем на основании собственных экспериментальных результатов, обоснованы и соответствуют цели и задачам диссертационной работы. Таким образом, исходя из автореферата, можно заключить, что диссертация Калёнова С.В. содержит комплексное решение научно-практической задачи, направленной на анализ перспектив применения экстремофильных микроорганизмов для получения практически значимых биологически активных соединений и разработку условий для их промышленного получения.

По актуальности, научной новизне, теоретической, практической значимости и достоверности результатов диссертация Калёнова Сергея Владимировича на тему «Биотехнология и применение микроорганизмов, выделенных из гиперсоленых сред» соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальности 03.01.06 Биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Елена Геннадьевна Салина,
старший научный сотрудник лаборатории биохимии стрессов микроорганизмов
Федерального исследовательского центра «Фундаментальные основы биотехнологии»
Российской академии наук, доктор биологических наук

Е. Г. Салина

Почтовый адрес: Москва, 119071, Ленинский проспект, дом 33, корп. 2
Телефон: +7 905 578-9668
Адрес электронной почты: elenasalina@yandex.ru

23 апреля 2021 г

