

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Прозоровой Илюзы Шамилевны
на тему «**Разработка биотехнологии культивирования *Daedaleopsis tricolor* для получения антиоксидантов**»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук
по специальности 1.5.6. Биотехнология

Актуальность диссертационной работы Прозоровой Илюзы Шамилевны обусловлена поиском новых штаммов грибов, обладающих различными свойствами, например, противоопухолевыми, антиоксидантными и противомикробными. В современной биотехнологии широко распространено введение грибов в различные культуры с последующим выделением биологически активных соединений для дальнейших разработок биологически активных добавок и лекарственных препаратов. Базидиомицеты, представленные в работе Прозоровой И. Ш., находят использование в различных областях применения: пищевая, фармацевтическая промышленность и др. В свою очередь, в зависимости от рода и вида можно получать различные метаболиты, обладающие различными биологическими свойствами, что позволяет использовать их для лечения и профилактики различных заболеваний (нейродегенеративных, сердечно-сосудистых и т.д.). Кроме того, в настоящее время рынок биологически активных добавок из класса парафармацевтиков на основе мицелия и метаболитов базидиомицетов увеличивается с каждым годом, что ещё раз подчёркивает актуальность данной работы.

Научная новизна исследований. Прозоровой И. Ш. впервые показано, что *D. tricolor* KS11 и *T. abietinum* KS10 можно отнести к быстро растущим, поскольку они способны накопить биомассы до 125 мг и 205 мг за 9 и 6 суток соответственно, при выращивании на плотной среде. Выявлена перспектива твердофазного культивирования *T. abietinum* KS10 на лузге подсолнечника с добавкой 1 % овсяных отрубей с получением биокомпозитов для изготовления упаковочных материалов. Описаны особенности роста, морфология мицелия, а также формирование колоний и пеллет *D. tricolor* KS11, *P. fulgens* KS12 и *T. abietinum* KS10 при их погруженном культивировании и на плотных средах. Экспериментально доказан выбор *D. tricolor* KS11 для разработки биотехнологии получения биомассы и экзометаболитов с целью создания на их основе пищевых и биологически активных добавок антиоксидантного действия.

Достоверность результатов диссертационной работы Прозоровой И. Ш.

обеспечена применением стандартных микробиологических и биотехнологических способов проведения исследований, современных физикохимических методов анализа. Статистический анализ полученных результатов проведен с помощью программного обеспечения Statistica 13, оснащенной набором инструментов для анализа данных.

Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы заключается в обобщении данных, приведенных в научной литературе по культивированию и получению биомассы и метаболитов, а также составу биологически активных веществ, накапливаемых *Daedaleopsis tricolor*, *Russporellus fulgens* и *Trichaptum abietinum*, и разработке биопродуктов на основе бизидиомицетов. В диссертационной работе Прозоровой И. Ш.:

1) Разработаны технические условия на биологически активные добавки к пище на основе биомассы и экзометаболитов гриба *Daedaleopsis tricolor* KS11.

2) Разработан оптимальный состав среды для погруженного культивирования *D. tricolor* KS11 позволяет получить экзометаболиты с антирадикальными свойствами в 10 раз более высокими по сравнению с исходными.

3) Разработана биотехнология культивирования гриба *D. tricolor* KS11 с годовой производительностью 434,7 кг биомассы и 170,1 кг экзометаболитов. Сформированы нормы качества на биомассу и экзометаболиты *D. tricolor* KS11.

4) Разработан способ получения биокompозита, который может быть применен для создания упаковочных материалов, путем проведения твердофазного культивирования *T. abietinum* KS10.

5) Результаты диссертационной работы внедрены в учебный процесс кафедры пищевой биотехнологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Апробация работы и полнота публикаций. Основные положения диссертации отражены в 8 публикациях, из них 3 статьи опубликованные в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки России, а также в изданиях, индексируемых в международных базах данных и системах цитирования Web of Science и Scopus, опубликованы доклады 5 конференций российского и международного уровней.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертация соответствует паспорту научной специальности 1.5.6. Биотехнология. Существенных замечаний по автореферату диссертационной работы Прозоровой Илюзы Шамилевны – нет.

Анализ автореферата показал, что диссертационная работа Прозоровой Илюзы Шамилевны «Разработка биотехнологии культивирования *Daedaleopsis tricolor* для получения антиоксидантов» представляет собой самостоятельное законченное научное исследование, отвечающее требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, в действующей редакции, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Прозорова Илюза Шамилевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

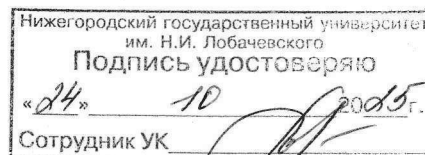
Даю согласие на обработку персональных данных, включение их в аттестационное дело соискателя, вывешивание отзыва на сайте ФГБОУ ВО «КНИТУ» и ФГАОУ ВО «КФУ».

Профессор кафедры аналитической
и медицинской химии
химического факультета
федерального государственного
автономного образовательного
учреждения «Национальный
исследовательский Нижегородский
государственный университет
имени Н. И. Лобачевского»
Министерства науки и высшего
образования Российской Федерации
доктор химических наук
(02.00.11 - Коллоидная химия),
профессор

Н. Мельникова

Мельникова Нина Борисовна

24.10.2025



Адрес: 603022, г. Нижний Новгород, проспект Гагарина, 23
Тел.: +7 902 309 22 98
e-mail: melnikovanb@gmail.com

Вход. № 05-8614
«19» 11 2025 г.
подпись *Фрол*