

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

комиссии диссертационного совета Д 350.002.01 при Федеральном бюджетном учреждении науки «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора по кандидатской диссертации Льва Игоря Олеговича на тему: «Поиск новых бактериальных штаммов-антагонистов возбудителей кандидозов с целью разработки антимикотических препаратов», выполненной в отделе биологических технологий Государственного научного центра прикладной микробиологии и биотехнологии, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии) и 03.02.03 – микробиология

**Соответствие соискателя ученой степени требованиям, необходимым для допуска к защите.** Лев И.О. соответствует требованиям, изложенным в п. 3 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г.: имеет высшее образование, подтвержденное дипломом Челябинского Государственного Университета по специальности «Биология»; подготовил диссертацию в Государственном научном центре прикладной микробиологии и биотехнологии, давшем положительное заключение по данной диссертации; сдал кандидатские экзамены, о чем представлена справка.

**Соответствие диссертации специальности, по которой совету предоставлено право защиты.** Диссертация Льва Игоря Олеговича выполнена в отделе биологических технологий ФБУН ГНЦ ПМБ в рамках отраслевых программ: «Научные исследования и разработки с целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и снижения инфекционной заболеваемости в Российской Федерации» (на 2011-2015 гг.) и «Проблемно-ориентированные научные исследования в области эпидемиологического надзора за инфекционными и паразитарными болезнями» (на 2016-2020 гг.) на современном научно-методическом уровне с использованием микробиологических, биотехнологических, биохимических и биологических методов исследования. Члены комиссии считают, что диссертация Льва И.О. соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, отрасли науки «Биологические науки», а также паспорту специальности 03.01.06 – «Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)» в областях исследований по пунктам 2 – «Исследование и разработка требований к сырью (включая вопросы его предварительной обработки), биостимуляторам и другим элементам. Оптимизация процессов биосинтеза», 3 – «Изучение и разработка технологических режимов выращивания микроорганизмов-продуцентов, культур тканей и клеток растений и животных для получения биомассы, её компонентов, продуктов метаболизма, направленного биосинтеза биологически активных соединений и других продуктов, изучение их состава и методов анализа, технико-экономических критериев оценки, создание эффективных композиций биопрепаратов и разработка способов их применения» и 11 – «Биотехнология препаратов для животноводства и ветеринарии».

**Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных автором. Выполнение требований к публикации основных научных результатов диссертации.**

Материалы диссертации опубликованы в 14 печатных работах, включая две статьи в рецензируемых журналах из перечня ВАК, что является вполне достаточным для проведения ее защиты. Автор самостоятельно провел информационный поиск, анализ литературных источников. Вместе с научными руководителями он сформулировал цель и задачи работы, проанализировала и обобщила полученные результаты. Все лабораторные исследования, оформление первичной документации, статистическая обработка результатов проведены автором самостоятельно. Исследования были проведены в отделе биологических технологий Государственного научного центра прикладной микробиологии и биотехнологии, а также, на базе Рязанского Государственного Агротехнического университета им. П.А. Костычева и ГНУ “Рязанский НИИ сельского хозяйства”. Автор непосредственно принимал участие в подготовке и написании научных публикаций по теме диссертации. Присвоения авторства чужого научного труда (плагиата), результатом которого может быть нарушение авторско-правового и патентного законодательства, в данной диссертации не усматривается. Работа изложена на 161 странице, состоит из Введения, Обзора литературы, Материалов и методов исследования, восьми разделов собственных исследований, Заключение, Выводов, Списка использованных источников, Списка опубликованных работ по теме диссертации и трех Приложений.

**Актуальность** выбранной темы определяется необходимостью поиска активного штамма-антагониста потенциального продуцента антимикотических препаратов. Рост распространенности микотических инфекций представляет собой серьезную проблему медицинского и научного характера. Также остро стоит проблема устойчивости микроорганизмов к антимикробным препаратам. Все это в совокупности, делает необходимой дальнейшую разработку новых и безопасных средств борьбы с опасными микроорганизмами, и в частности, грибными патогенами. Наиболее перспективными в этом плане представляются биотехнологические способы решения этих задач за счет поиска и селекции эффективных продуцентов, разработки на их основе новых продуктов.

**Цель работы** – поиск новых бактериальных штаммов, обладающих выраженной антагонистической активностью в отношении наиболее распространенных возбудителей дерматомикозов, изучение их биологических свойств и природы антагонистической активности, а также разработка на их основе антимикотических биопрепаратов.

**Научная новизна полученных результатов** усматривается в том, что отобран новый бактериальный штамм, проявляющий высокую активность в отношении грибных патогенов человека и животных. Впервые показано, что культура *Bacillus mojavensis* синтезирует антимикробные вещества класса аминогликозидов. Впервые обнаружена продукция бактериями рода *Bacillus* аминогликозида с молекулярной массой свыше 600 Да. Показана эффективность использования препарата на основе антимикотического вещества штамма *B. mojavensis* для лечения кандидоза ротовой полости у мышей. Доказана эффективность

использования антагонистических свойств *B. mojavensis* в отношении фитопатогенных грибов, в том числе возбудителя снежной плесени *Microdochium nivale*.

**Практическая значимость полученных результатов** состоит в том, что новый активный штамм Lhv-97 с антимикробными свойствами депонирован в Государственной коллекции микроорганизмов «ГКПМ - Оболенск» под номером В-8101 как *Bacillus mojavensis* (свидетельство о депонировании №45 от 26 июня 2017). Подана заявка о выдаче патента на штамм *B. mojavensis*. Оптимизирован биосинтез антимикотических соединений выбранным штаммом-продуцентом. Разработан способ выделения и очистки антимикотических метаболитов, позволяющий получить препарат со степенью очистки не менее 95 %. Разработан Лабораторный регламент ЛР 78095326-188-2017 на получение антимикотического комплекса АМВ-97. Показана возможность использования прототипа препарата на основе АМВ-97 против кандидоза ротовой полости. Продуцент использован в разработке прототипа препарата на основе живой культуры. Результаты независимых полевых испытаний на пшенице в 2013 г. на базе Рязанского НИИ СХ и в 2015 г. на базе РГАТУ им. П.А. Костычева экспериментальных образцов биопрепарата на основе штамма Lhv-97 в качестве альтернативы применению химических фунгицидов оформлены актами производственных испытаний, утвержденными руководителями указанных организаций.

На основании анализа поступившей работы комиссия пришла к заключению о возможности защиты кандидатской диссертации Льва Игоря Олеговича по теме «Поиск новых бактериальных штаммов-антагонистов возбудителей кандидозов с целью разработки антимикотических препаратов», в диссертационном совете Д 350.002.01 при ФБУН ГНЦ ПМБ.

Члены комиссии:

доктор биол. наук Игнатов Сергей Георгиевич (председатель)

\_\_\_\_\_

(подпись)

доктор биол. наук Потапов Василий Дмитриевич

\_\_\_\_\_

(подпись)

доктор вет. наук, проф. Светоч Эдуард Арсеньевич

\_\_\_\_\_

(подпись)

доктор биол. наук Коломбет Любовь Васильевна

\_\_\_\_\_

(подпись)

доктор биол. наук Суровцев Владимир Иванович

\_\_\_\_\_

(подпись)

доктор мед. наук Ерусланов Борис Васильевич

\_\_\_\_\_

(подпись)

Председатель диссертационного совета  
Д 350.002.01, академик РАН, д-р мед. наук, проф.

Дятлов И.А.

Ученый секретарь диссертационного  
совета Д 350.002.01, канд. биол. наук

Фурсова Н.К.