

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА МГУ.015.2

по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Решение диссертационного совета от «13» февраля 2024 г. № 45

О присуждении **Дбар Сарии Джоновне**, гражданке РФ, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Создание полифункциональной пищевой добавки на основе *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*» по специальностям 1.5.11. Микробиология и 1.5.6. Биотехнология (биологические науки) принята к защите диссертационным советом 31.10.2023 г., протокол № 37.

Соискатель **Дбар Сария Джоновна**, 1996 года рождения, в 2017 году окончила бакалавриат ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» на кафедре микробиологии биологического факультета, а в 2019 году окончила магистратуру ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» на кафедре микробиологии биологического факультета по направлению 06.04.01 – «Биология».

В период с 01.10.2019 г. по 30.09.2023 г. проходила обучение в очной аспирантуре биологического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» на кафедре микробиологии по направлению 06.06.01 – «Биологические науки», а также работала на кафедре микробиологии биологического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» с 27.12.2022 г. по 30.09.2023 г. в должности аппаратчика синтеза лаборатории физиологии и биохимии микробов.

Свидетельство об окончании аспирантуры (№АС 000175, рег. номер 2301-0506-0076), подтверждающее сдачу кандидатских экзаменов, выдано 30 сентября 2023 г. ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова». Справка об обучении №22/161 от 02.06.2022 г., выданная ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», подтверждает сдачу кандидатских экзаменов по специальностям 1.5.11. Микробиология и 1.5.6. Биотехнология (биологические науки).

В настоящее время соискатель находится в поиске нового места работы.

Диссертация выполнена на кафедре микробиологии биологического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Научный руководитель – доктор биологических наук, доцент **Стоянова Лидия Григорьевна**, ведущий научный сотрудник кафедры микробиологии биологического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Официальные оппоненты:

Ушакова Нина Александровна - доктор биологических наук, ФГБУН «Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН», заведующая лабораторией инновационных технологий, главный научный сотрудник;

Садыкова Вера Сергеевна - доктор биологических наук, доцент, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт по изысканию новых антибиотиков имени Г. Ф. Гаузе», заместитель директора по научной работе, отдел микробиологии, лаборатория таксономического изучения и коллекции культур микроорганизмов, заведующая лабораторией;

Жиленкова Ольга Геннадьевна – кандидат биологических наук, ФБУН «Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г.Н. Габричевского», руководитель лаборатории биологии бифидобактерий, ведущий научный сотрудник

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 8 опубликованных научных работ, в том числе по теме диссертации 5 работ общим объемом 5,53 п.л., из них 4 статьи (общим объемом 4,51 п.л.), опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальностям 1.5.11. Микробиология и 1.5.6. Биотехнология (биологические науки):

1. Стоянова Л.Г., Дбар С.Д. Нутрицевтические показатели бактериоцинопродуцирующих лактококков для создания ферментированных функциональных продуктов // Российский журнал «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии». – 2023. – № 3 (47). – С. 330 - 338. IF (РИНЦ) - 0,257. Вклад автора в печатных листах: (0,885/0,708) (Здесь и далее в скобках приведен объем публикации в печатных листах и вклад автора в печатных листах).
2. Дбар С.Д., Стоянова Л.Г. Новое поколение пробиотиков-психобиотики, их назначение и функции // Антибиотики и химиотерапия. – 2021. – Т. 66. – №. 9-10. – С. 64 - 80. DOI: 10.37489/0235-2990-2021-66-9-10-64-78. IF (РИНЦ) - 0,634. (1,919/1,535)

3. Vodolazov I. R., Dbar S.D., Oleskin A.V., Stoyanova L.G. Exogenous and endogenous neuroactive biogenic amines: studies with *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* // Applied Biochemistry and Microbiology. – 2018. – V. 54. – P. 603 - 610. DOI: 10.1134/S0003683818060157. IF (SJR) - 0,247. (0,894/0,447)
4. Stoyanova L.G., Vodolazov I.V., Dbar S.D., Oleskin A.V. Probiotic strains of *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* produce neuroactive substances // Journal of Hygienic Engineering and Design. – 2017. – V. 20. – P. 25 - 31. IF (SJR) - 0,175. (0,809/0,404)

На диссертацию и автореферат поступило 5 дополнительных отзывов, все положительные.

Выбор официальных оппонентов обосновывался компетентностью в соответствующей отрасли науки и наличием публикаций в соответствующей сфере исследования: Ушакова Нина Александровна является специалистом в области биотехнологии, а также в разработке и внедрении инновационных технологий на практике, Садыкова Вера Сергеевна является ведущим специалистом в области биотехнологии и технологии получения микробных препаратов, Жиленкова Ольга Геннадьевна является ведущим специалистом в области биологии бифидобактерий.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований показано, что:

коллекционные штаммы *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* (природный штамм 194 и гибридные, полученные слиянием протопластов, штаммы F-116 и F-119) при культивировании в ферментационной среде демонстрируют высокую антимикробную активность на грамположительные, грамотрицательные бактерии и микромицеты.

Добавление аминокислот в среду культивирования избирательно усиливает антимикробную активность изучаемых штаммов лактококков: изолейцин повысил бактерицидную активность на *Staphylococcus aureus* у обоих гибридных штаммов; тирозин - на *E. coli* у штамма F-119, глутаминовая кислота способствует усилению фунгицидной активности штамма F-116 на *Aspergillus niger* и *Candida albicans*, тирозин повысил активность штамма 194 на эти же микромицеты, триптофан усилил подавление роста *A. niger* штаммом F-119.

Вышеуказанные штаммы лактококков при культивировании в ферментационной среде способны к вне- и внутриклеточному синтезу нейромедиаторов и их предшественников; наибольшая концентрация предшественника серотонина 5-НТР выявлена у штаммов F-119 и 194, наименьшая у F-116.

Установлено, что при добавлении в среду культивирования штаммов *L. lactis* subsp. *lactis* отдельных аминокислот, как предшественников нейромедиаторов, увеличивается накопление гомовалиновой кислоты, серотонина и норадреналина; серин и глутаминовая кислота давали максимум по гомовалиновой кислоте и серотонину у F-116, триптофан способствовал увеличению синтеза норадреналина штаммом 194.

Изученные пробиотические свойства лактококков, а именно: антимикробная активность и накопление нейромедиаторов с аминокислотами и без них, синтез короткоцепочечных жирных кислот их адгезионные свойства позволяют выделить штамм 194 как наиболее перспективный для использования в качестве биологически активной пищевой добавки.

Диссертационная работа Дбар С.Д. соответствует пункту 2.1 Положения о присуждении учёных степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Коллекционные штаммы *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* (природный штамм *L. lactis* subsp. *lactis* 194 и гибридные штаммы, полученные слиянием протопластов, F-116 и F-119) при культивировании в биосинтетической среде с дрожжевым экстрактом обладают высокой антимикробной активностью относительно тест-культур - контаминантов продуктов питания, способных вызывать инфекционные заболевания.
2. Лактококки синтезируют биогенные амины, их предшественники и продукты их метаболизма. У штаммов F-119 и 194 за 9 часов культивирования доминирует предшественник серотонина 5-НТР – связующее звено в оси микробиота-кишечник-мозг.
3. Отдельные аминокислоты, добавленные в среду культивирования, избирательно способствуют усилению антимикробной активности, а также накоплению нейромедиаторов и их предшественников изучаемыми штаммами в динамике роста.

4. Штаммы *L. lactis* обладают способностью к адгезии, что является важным функциональным показателем, предъявляемым к пробиотикам.
5. Коллекционный природный штамм *L. lactis* subsp. *lactis* 194, обладающий необходимыми пробиотическими свойствами, может быть рекомендован в качестве полифункциональной биологически активной пищевой добавки.

На заседании 13.02.2024 г. диссертационный совет принял решение присудить Дбар С.Д. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 4 доктора наук по специальности 1.5.11. Микробиология и 6 докторов наук по специальности 1.5.6. Биотехнология (биологические науки), участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета
д.б.н., проф.

Умарова А.Б.

Ученый секретарь
диссертационного совета, к.б.н.

Костина Н.В.

13.02.2024 г.