

В диссертационный совет Д 004.038.01  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Федерального исследовательского  
центра «Коми научный центр Уральского отделения  
Российской академии наук»

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сергушкиной Марты Игоревны  
«Физиологическая устойчивость лейкоцитов и тромбоцитов к холодовому  
стрессу в присутствии полисахаридов» на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. – Физиология  
человека и животных

Диссертационная работа Сергушкиной М.И. является актуальной для современной науки. Основным вопросом, рассмотренным в оцениваемой работе, является повышение физиологической устойчивости лейкоцитов и тромбоцитов к воздействию холодового стресса в присутствии полисахаридов. Применения отрицательных температур для сохранения жизнеспособности биологических объектов в настоящее время перспективное и быстроразвивающаяся направление в науке. Особенно важно, что идея использования природных полимеров для повышение физиологической устойчивости клеток, представляет интерес не только специалистов в данной области знаний, но будет небезынтересна большинству ученых.

Структура работы логична и обоснована. Сергушкина М.И. четко сформулировала цель исследовательской работы и выполнила в достаточной мере необходимые задачи. Важно отметить, что автор впервые использовал криосмотический метод для предварительной оценки взаимодействия между компонентами комбинированного криораствора (криопротектора и полисахарида). Судя по автореферату, установлено, что сочетание криопротектора глицерина и полисахарида (пектин танацетан, пектин алое, яблочный пектин AU-701 либо полисахариды гриба *Hericeum erinaceus*)

повышает физиологическую устойчивость лейкоцитов при воздействии температур  $-20^{\circ}\text{C}$  и  $-80^{\circ}\text{C}$  в течение 1 суток, а яблочный пектин пролонгирует защитное действие глицерина в течение 21 суток при температуре  $-80^{\circ}\text{C}$ . При добавлении к глицерину полисахаридов (танацетан, яблочный пектин) способность тромбоцитов к восстановлению функциональной активности после отогрева при воздействии температуры  $-80^{\circ}\text{C}$  в течение 30 суток повышается. Представленные данные убедительно и достоверно доказывают, что полисахариды способны усиливать криозащитное действие глицерина в отношении мембран лейкоцитов и тромбоцитов при данных температурах. Научная новизна и практическая значимость исследования не вызывают сомнения.

Результаты работы представлены на научных мероприятиях российского и международного уровня. Публикации автора находятся в тематике изучаемой проблемы и рецензируются научными системами Scopus и WOS, что подтверждает заинтересованность исследователей разных стран результатами данной работы.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее: в автореферате для предоставления результатов работы автор очень часто использует таблицы. Полученные данные можно было представить в другом более информативном виде. Замечание носит рекомендательный характер и может быть учтено автором при подготовке доклада, представляемого к защите.

Заключение. Полученные автором результаты достоверны, выводы обоснованы. По содержанию и его анализу работа Сергушкиной Марты Игоревны на тему «Физиологическая устойчивость лейкоцитов и тромбоцитов к холодовому стрессу в присутствии полисахаридов» является оригинальным, завершенным, самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой и по своей актуальности, новизне, значимости и объёму, проведенного исследования соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного

Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (в ред. от 25.01.2024 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. -Физиология человека и животных.

Вершинина Зиля Рифовна  
к.б.н. (03.01.03- молекулярная биология)

Институт биохимии и генетики – обособленное структурное подразделение  
Федерального государственного бюджетного научного учреждение

Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук,

старший научный сотрудник лаборатории биоинженерии растений и микроорганизмов

450054, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, проспект Октября, 71.

тел:2-35-60-88

e-mail: [zilyaver@mail.ru](mailto:zilyaver@mail.ru)

Дата: ( 2 ) мая 2024 г.

З.Р. Вершинина

Подпись З.Р. Вершининой заверяю

Дата: ( 2 ) мая 2024 г.

Подпись Вершининой З.Р.  
Заверяю  
Ученый секретарь  
И.В.Т. Урманчаева

Вершинина И.А.

