

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Петрова Никиты Александровича «**Получение и оценка *in vivo* инновационных пищевых ингредиентов – биологически активных соединений с биополимерными матрицами**», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4 – Биохимия.

Значимость состава пищи для поддержания здоровья человека подтверждена многочисленными современными исследованиями. Фенольные соединения растений являются природными антиоксидантами. Учитывая, что окислительный стресс является универсальным патогенетическим звеном широкого ряда социально-значимых заболеваний ассоциированных с такими патологическими процессами, как хроническое воспаление, нарушение обмена веществ, рост опухолей, то важность включения продуктов, богатых полифенолами, в пищевой рацион современного человека не вызывает сомнений. Накопленные научные данные убедительно свидетельствуют о том, что длительное потребление богатых полифенолами продуктов способствует профилактике и лечению сердечно-сосудистых и нейродегенеративных заболеваний, а также таких заболеваний, как диабет, остеопороз и рак.

Наличием наибольшего разнообразия полифенольных соединений среди ягод характеризуется черника, обладающая наиболее высокой антиоксидантной активностью среди фруктов и овощей. Плоды и листья черники являются богатым источником различных классов биологически активных фенольных соединений, включая фенольные кислоты, антоцианы, флаванолы, флавонолы, проантоцианидины, стильбены и танины. В последнее время фенольные соединения зерен киноа (*Chenopodium quinoa* Willd.) также вызывают повышенный интерес, благодаря высокой антиоксидантной, противовоспалительной и противоопухолевой активностям. Помимо фенольных соединений в состав зерна киноа входят также стероидные соединения растительного происхождения (фитоэкдистероиды), оказывающие влияние на адаптивно-компенсаторные реакции организма.

Таким образом, получение экстрактов полифенолов из черники и зерен киноа, а также их включение в различные пищевые матрицы может являться новой стратегией для лечения и профилактики различных заболеваний не инфекционной природы. Одним из перспективных направлений реализации такой стратегии является разработка продуктов специализированного и функционального питания с использованием в их составе ингредиентов на основе концентратов полифенолов и фитоэкдистероидов. В этом плане представленная диссертационная работа вносит существенный вклад в изучение

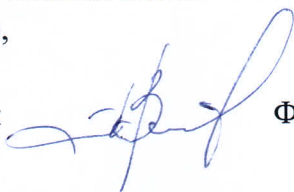
биологического действия концентратов полифенолов из листьев и ягод черники, а также концентрата флавоноидов и фитостероидов из зерна черного киноа.

Диссертантом впервые получены и охарактеризованы концентраты полифенолов из листьев и ягод черники, сорбированные на измельченной гречневой муке, и концентрата флавоноидов и фитостероидов из зерна черного киноа, сорбированных на коагулированном белке куриного яйца. В различных моделях *in vivo* проведено исследование функциональных свойств полученных концентратов черники и киноа. Показано, что они проявляют гипогликемические и гиполипидемические свойства, а также обладают анксиолитическим эффектом, и могут быть использованы в качестве функциональных пищевых ингредиентов в составе специализированных пищевых продуктов. На основе полученных результатов разработан новый специализированный пищевой продукт – «Концентрат киселя с бета-глюканами, полифенолами, витаминами», доказана его клиническая эффективность для питания лиц с нарушениями углеводного и/или жирового обмена.

В целом диссертационная работа Петрова Н.А. представляется новой, интересной, выполненной на высоком методическом уровне с применением современных аналитических, биохимических и молекулярно-биологических методов, выводы логичны и обоснованы. Считаю, что по уровню выполнения и полноте представления в публикациях диссертация полностью отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а её автор Н.А. Петров – присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4 – Биохимия.

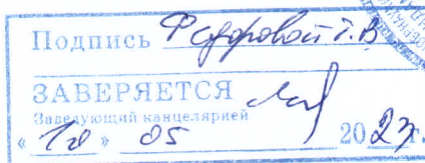
В.н.с., зав. лабораторией молекулярных основ  
биотрансформаций Федерального государственного  
учреждения «Федеральный исследовательский центр  
«Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук»  
(ФИЦ Биотехнологии РАН),

Кандидат технических наук



Фёдорова Татьяна Васильевна (21.09.1974)

Адрес: 119071 Российская Федерация, г. Москва,  
Ленинский проспект, дом 33, строение 2  
Тел. моб. +7(905) 506 99 77  
Тел. раб. +7(495) 952-87-99  
E-mail: fedorova\_tv@mail.ru



10.05.2023 г.