

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Весниной Анны Дмитриевны, выполненной на тему: «Разработка биотехнологии пищевых ингредиентов из метаболитов hairy roots растений, обладающих антиатеросклеротическим потенциалом», представленной к публичной защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ

В связи с высокой смертностью населения от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) актуальны мероприятия, направленные на профилактику факторов риска данных заболеваний. Систематический прием функциональных пищевых добавок, в состав которых входят вещества-кардиопротекторы, является эффективным профилактическим мероприятием. Работа А. Д. Весниной направлена на разработку функциональных пищевых добавок для профилактики атеросклероза, первопричины развития ряда ССЗ, следовательно, данная работа является актуальной.

В качестве функциональных пищевых ингредиентов с антиатеросклеротическим эффектом соискатель использует пробиотики (рода *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Propionibacterium*, *Enterococcus* и *Streptococcus*), и стимулирующие их работу пребиотики (инулин и фруктоолигосахариды), и ряд биологически активных веществ (БАВ) – байкалин, кверцетин и хлорогеновую кислоту. В качестве сырья для извлечения БАВ используются «бородатые корни» или hairy roots, полученные при биотехнологическом культивировании *in vitro* растений: шлемника байкальского, левзеи сафлоровидной и копеечника забытого. Данные растения популярны в традиционной медицине, и настойки, бальзамы и прочее на их основе активно используются для профилактики ССЗ, метаболических нарушений потребителями. Новизна работы заключалась в подборе гормонального состава питательной среды для выращивания hairy roots растений; и в оценки антиатеросклеротического потенциала выделенных из биомассы hairy roots растений

Особенностью подбора пробиотических штаммов, состава пищевых добавок, так и всей работы – индивидуальный подход. В исследовании принимали участие 106 мужчин-добровольцев, имеющих ряд факторов риска развития атеросклероза, но не само заболевание. У добровольцев изучались их индивидуальные особенности, особое внимание уделено генетическим особенностям – SNP генов антиоксидантной защиты и метаболизма липидов, по наличию / отсутствию мутаций определяли риски для потребителей; и состоянию представителей нормальной микробиоты ЖКТ, на которых оценивали воздействие выбранных пробиотических штаммов. Новизна работы заключалась в рекомендациях, сформулированных по обогащению сбалансированного рациона индивидуально подобранными функциональными добавками на основе учета факторов риска развития атеросклероза.

Работы выполнены с помощью методов анализа и синтеза информации, биотехнологического культивирования *in vitro* hairy roots; методов аналитической химии; микробиологических методов анализа и методов молекулярной биологии.

Достоверность результатов доказана путем опубликования в двадцати научных работах: в семи материалах конференции; в семи научных изданиях Scopus и Web of

16.05.2023