

УДК 66.664

## РАЗРАБОТКА ФЕРМЕНТИРОВАННОГО ПРОДУКТА НА ОСНОВЕ СЫРЬЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

**Морозова О.В.** (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Научный руководитель – профессор, д.т.н. Забодалова Л.А.**

(Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Аннотация:** В докладе рассмотрены актуальность применения растительного сырья при разработке новых функциональных продуктов, основные этапы получения разрабатываемого продукта и результаты исследования его физико-химических и органолептических характеристик.

В современном мире одной из основных причин смерти являются сердечно-сосудистые заболевания. Заболеваниям этой группы подвержены люди различных социально-экономических классов, возрастных категорий и гендера по данным ВОЗ. Факторы развития риска сердечно-сосудистых заболеваний можно представить как некорректируемые (возраст и наследственность) и корректируемые (дислипидемия, гипертония, курение, ожирение, психологический стресс и т.п.). Несбалансированное питание можно выделить как отдельный фактор риска и рассматривать его как глобальную социально-значимую проблему, одним из предлагаемых решений которой является данная работа.

Учитывая популяризацию такого направления, как вегетарианство и его более строгую форму – веганство, основой разрабатываемого продукта стало растительное сырье, при выборе которого учитывались такие требования как доступность и дешевизна. В виду чего, в качестве функционального ингредиента был выбран овсяный экстракт, полученный из овсяных хлопьев, который так же являлся источником В-глюкоанов. В-глюкоаны или 1,3:1,4-β-D глюканы – специфичные водорастворимые высокомолекулярные полимеры глюкозы с гликозидными связями, способствующие снижению концентрации холестерина, триглицеридов и глюкозы в крови, способствуют снижению массы тела, обладают онкопротекторными антимикробными, иммуномодулирующими свойствами. Подобные физиологические эффекты объяснимы тем, что при попадании в ЖКТ повышается вязкость естественной среды толстой кишки и ее содержимого в момент переваривания пищи. Образованные слизи затрудняют ассимиляцию питательных веществ, главным образом углеводов, холестерина желчных кислот и их производных. Мировым научным сообществом доказана польза микробных метаболитов (молочной кислоты и короткоцепочечных жирных кислот) в отношении организма человека. Как правило для функционального питания характерно использовать пробиотические штаммы микроорганизмов в качестве закваски (в данной работе было отдано предпочтение *Streptococcus thermophilus*). Пробиотики оказывают влияние не только на микрофлору кишечника, но и на опорно-двигательный аппарат, нормализацию минерально-ионного обмена и усвоение витаминов. Учитывая потребность организма в белке и рациональном соотношении аминокислот в качестве белкового компонента, был выбран текстурированный изолят соевого белка. Для улучшения органолептической характеристики использовался экстракт цикория, в качестве подсластителя была применена сукралоза. В разрабатываемом продукте были исследованы физико-химические (влагоудерживающая способность, активная и титруемая кислотность, реологические характеристики и т.д.), микробиологические (количество микроорганизмов в течении срока хранения) и органолептические показатели, результаты которых были обработаны с учётом среднеквадратичного отклонения, также был описан рекомендуемый технологический процесс (составлена техническая документация – ТИ и ТУ), установлены рациональные условия экстракции овсяных хлопьев (гидромодуль овсяные хлопья:вода, температура и время мацерации, содержание β-глюкоанов в полученном экстракте и т.д.),

подобрана закваска на основе традиционно используемых в молочной отрасли микроорганизмов и изучен процесс её адаптации к растительной матрице.

Данная разработка может быть применена при реализации продукции для веганов, продуктов Clean Label, также в продукции смешанного сырьевого состава. Данный продукт можно позиционировать как экологически чистый и не содержащий консервантов, продукт с улучшенными реологическими характеристиками. Учитывая направленность некоторых предприятий в разработке функциональных и специализированных продуктов питания, можно предположить, что данный продукт будет удачно реализован.