

## Отзыв

на автореферат диссертации Соколовой Ольги Вячеславовны  
**«Развитие научных и практических аспектов формирования  
кисломолочных биосистем»**,  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук  
по специальности 4.3.3 – «Пищевые системы» и 4.3.5 – «Биотехнология  
продуктов питания и биологически активных веществ»

Работа посвящена развитию принципов формирования многокомпонентных пищевых кисломолочных биосистем на основе сочетания молока и растительных ингредиентов виде экструдированной муки зерновых, злаковых, бобовых и травянистых культур. Данное направление является актуальным для расширения линейки продуктов, обладающих высокой пищевой ценностью и оригинальными свойствами, приветствуемым современным потребителем. Создание таких продуктов сопряжено с множеством проблем от совместимости вкусов до возможного разнонаправленного влияния каждого компонента на динамику развития заквасочной микробиоты в модифицированной молочной среде, а, следовательно, на и на формирование показателей качества, безопасности и хранимоспособности кисломолочного продукта. Поиск путей стабилизации технологии таких продуктов является актуальным и представляет научный интерес, особенно в части обоснования подходов, направленных на обеспечение равнонаправленного положительного влияния молока, как основы продукта, и добавляемых растительных ингредиентов на качество получаемых продуктов.

В работе изложены исследования, позволившие развить систему знаний и методических подходов к созданию кисломолочных продуктов нового состава. Автором разработана теоретическая модель их получения на базе исключения негативных контр-факторов молока (в виде антибиотиков, остаточных количеств ветпрепаратов и других ингибиторов развития заквасочной микрофлоры), обоснования подходов к нутритивной сбалансированности продукта и поиска разумного алгоритма технологических решений для получения продукта стабильного качества. Реализация теоретической модели осуществлена путем последовательно проведенных исследований, доказавших возможность получения линейки кисломолочных продуктов оригинального состава со скорректированным аминокислотным профилем и повышенным содержанием витаминов группы В при использовании целого ряда заквасочных культур и симбиоза микроорганизмов кефирного грибка. На основе изучения влияния разных

дестабилизирующих факторов на качество молока предложена матрица их ранжирования, экспериментально подтверждено влияние дестабилизирующих факторов на задержку развития микрофлоры в молоке, что должно учитываться и при получении кисломолочных продуктов на молочно-растительной основе. Выявлены особенности формирования органолептических показателей разработанных пищевых систем, предложена оригинальная двухуровневая система дескрипторной оценки продукта.

Исследования нашли практическую реализацию в виде разработанных документов по стандартизации на целый ряд кисломолочных продуктов сложного сырьевого состава, а также методических рекомендаций по контролю остаточных количеств ксенобиотиков в молоке и молочной продукции и программу их контроля в сырье.

Материалы диссертации широко представлены на научных, научно-технических и научно-практических конференциях, конгрессах и симпозиумах различного уровня. Публикации представлены в журналах, рекомендуемых ВАК по специальности 4.3.3 – «Пищевые системы», 4.3.5 – «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ», а также в журналах, входящих в базы данных Scopus, РИНЦ и в материалах конференций. Имеются патенты, главы в опубликованных монографиях и программные продукты, при подготовке которых использованы материалы данной исследовательской работы. Необходимо отметить весомый личный вклад соискателя как в выполнение работы, так и в публикации и реализацию ее практического результата. Представленные в диссертационном исследовании результаты имеют научную значимость в области пищевых систем и биотехнологий кисломолочных продуктов сложного сырьевого состава и могут быть применены в практике пищевых производств.

При общем хорошем впечатлении о выполненной работе, имеется несколько вопросов, требующих пояснения:

1. При обосновании актуальности работы автор указывает о низкой доле кисломолочных продуктов в структуре производства молока и молочных продуктов (на уровне 4,36 %). Требуется пояснения, какие кисломолочные продукты учитывались в данном показателе. С учетом достаточно широкой группы кисломолочных продуктов (кисломолочные напитки, творог и сметана, и др.) показатель по данной группе продуктов представляется более значимым.

2. Из автореферата не ясно, с какой целью изучалась динамика накопления массы кефирных грибков в разных средах в течение 21 дня, а также криозамораживание грибков и как это отразилось в дальнейших исследованиях применительно к изучаемому вопросу – созданию методической базы получения кисломолочных продуктов сложного сырьевого состава.

