

Отзыв на автореферат диссертации

Соколовой Ольги Вячеславовны на тему:

«Развитие научных и практических аспектов формирования кисломолочных биосистем»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям:

4.3.3 – Пищевые системы и 4.3.5 – Биотехнология продуктов питания и биологически
активных веществ

Диссертационная работа Соколовой Ольги Вячеславовны посвящена актуальным вопросам разработки ассортимента кисломолочных продуктов с растительными наполнителями, обладающими комплексом положительных свойств и позволяющих реализовать системное обеспечение технологичности их производства.

Целью работы является развитие системного подхода к формированию кисломолочных биосистем с учетом наличия ксенобиотиков и их влияния на технологический процесс производства многокомпонентных кисломолочных продуктов.

В рамках выполнения данной работы автором решались вопросы: проведения теоретических исследований принципов формирования, проектирования и моделирования пищевых биосистем; установление взаимосвязи системообразующих факторов и формирование модели, как совокупности математических описаний; исследование симбиотических бактериальных сообществ кефирных грибков, как аспекта формирования естественных биосистем; исследование потенциала симбиогенности заквасочных культур и разработка модели формирования многокомпонентных кисломолочных пищевых биосистем на молочно-мучной основе; экспериментальное подтверждение образования эмерджентных и неаддитивных свойств и характеристик в изучаемых многокомпонентных кисломолочных биосистемах; разработка матрицы ранжирования факторов для контроля показателей безопасности молока и проведение исследования влияния ксенобиотиков на формирование пищевых биосистем; разработатка программы ЭВМ для контроля ксенобиотиков в молоке и молочных продуктах; разработка универсального алгоритма производства многокомпонентных кисломолочных продуктов с мукой, проведение комплексного изучения свойств модельных образцов продукта; разработка частной технологии и документов по стандартизации на кисломолочные продукты с мукой и рекомендации по контролю ксенобиотиков в молоке и молочных продуктах.

Научная новизна

Разработана концепция, базирующаяся на методологии формирования кисломолочных биосистем. Показана системообразующая роль экзополисахаридов в формировании естественных (на примере кефирных грибков) и созданных кисломолочных биосистем.

Получены закономерности формирования многокомпонентных кисломолочных пищевых биосистем на молочно-мучной основе. Доказано образование неаддитивных и эмерджентных характеристик в изучаемых многокомпонентных кисломолочных пищевых биосистемах.

Разработана матрица ранжирования факторов для контроля показателей безопасности молока и предложены маркеры наличия ксенобиотиков в молоке в условиях неопределенности.

Разработан алгоритм технологического прогнозирования создания многокомпонентных кисломолочных продуктов.

Теоретическая и практическая значимость работы

Развиты методологические подходы к совершенствованию аспектов формирования кисломолочных биосистем, Доказано, что контр-фактором формирования пищевых биосистем на молочной основе являются ксенобиотики, к которым относятся ветеринарные препараты, антибиотики и ингибирующие вещества.

Практическая значимость заключается в разработке универсального алгоритма получения многокомпонентных кисломолочных биосистем с учетом дестабилизирующих контр- факторов в виде наличия ксенобиотиков в молоке. Полученные результаты могут быть использованы для разработки широкого ассортимента кисломолочных продуктов, в том числе, многокомпонентных.

Разработаны документы по стандартизации на продукты кисломолочные с экструдированной мукой четырех видов:

-продукты кисломолочные с экструдированной мукой зерновых культур «FarinaLact» ТУ 10.51.52-106- 00419785-2025;

-продукты кисломолочные с экструдированной мукой злаковых культур «FarinaLact» ТУ 10.51.52-107-00419785-2025;

-продукты кисломолочные с экструдированной мукой бобовых культур «FarinaLact» ТУ 10.51.52- 108-00419785-2025 (в ассортимент входят продукты с гороховой и путовой мукой);

-продукты кисломолочные с экструдированной мукой травянистых культур «FarinaLact» ТУ 10.51.52- 109-00419785-2025.

Разработан стандарт организации СТО 00419785-081-2024 «Методические рекомендации (правила) по контролю остаточных ветеринарных лекарственных препаратов (ксенобиотиков) в молоке, молочном сырье и молочной продукции».

Разработана «Программа для контроля ксенобиотиков в молоке» Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2025662813.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность и обоснованность основных результатов работы подтверждается выбором современных методов исследования, использованием сертифицированного оборудования с установленными метрологическими характеристиками; использованием современных способов математической обработки; публикациями в рецензируемых журналах; промышленной апробацией результатов.

Основные результаты работы доложены и получили одобрение на 34 конгрессах, конференциях и семинарах различного уровня.

Публикации

По материалам диссертационной работы опубликовано 76 печатных работ, в том числе, две монографии, 19 статей, в журналах из перечня ВАК, относящихся к категории К1 и К2, в т.ч. 3, входящие в базу цитирования Scopus, 52 публикаций в журналах, индексируемых в базе данных РИНЦ и материалах конференций; 2 патента и 1 программа ЭВМ.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационная работа соответствует пп.5;8; 10; 16; 17 паспорта научной специальности 4.3.3 - Пищевые системы (технические науки); пунктам 3;8;17;23;26 паспорта научной специальности 4.3.5- «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» (технические науки).

Замечания по работе:

Не совсем понятны условные обозначения муки и отсутствие обозначения координат на графиках (рисунок 9- 12, стр.18).

Также в автореферате на этих рисунках не указано, каким видом функции проводилась аппроксимация кислотообразования

Неудачное цветовое решение графика (рисунок 5, стр.17)

Нет рисунка 29, стр.30.

Тем не менее, указанные недостатки носят редакционный характер и не снижают ценности полученных результатов.

Работа базируется на большом количестве экспериментального материала, и проведена на высоком научном уровне с применением современных методов.

Заключение

В целом, диссертационная работа Соколовой Ольги Вячеславовны, является законченным научным исследованием, выполнена на должном научном уровне, имеет теоретическую и практическую значимость, актуальна, т.е., отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальностям: 4.3.3 – Пищевые системы и 4.3.5 –Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ

Отзыв подготовил:

Александр Альбертович Майоров,

д.т.н., профессор по специальности 05.18.04,

главный научный сотрудник

отдела СибНИИС Федерального

государственного бюджетного научного

учреждения «Федерального Алтайского научного

центра агrobiотехнологий»(ФГБНУ ФАНЦА)

656016, Алтайский край г. Барнаул, ул. Советской армии, 66

Тел. 8 (385 2) 56-45-05

E-mail sibniis.altai@mail.ru



Подпись А.А. Майорова заверяю:

Начальник отдела кадров



07.04.26

В.Н. Апасова