

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

Приоритетные задачи, поставленные в Стратегии научно-технологического развития РФ, определяют необходимость перехода к созданию безопасных и качественных продуктов питания, в том числе функциональной направленности. Кисломолочные продукты, занимая важное место в структуре питания населения, представляют собой сложные биосистемы, формирование которых зависит от множества факторов. В этом контексте диссертационная работа Соколовой О.В., направленная на развитие системного подхода к формированию кисломолочных биосистем с учетом влияния ксенобиотиков как контр-факторов технологического процесса и расширения сырьевой базы за счет экструдированной муки зерновых, злаковых, бобовых и травянистых культур, является безусловно актуальной.

Диссертантом представлен глубокий анализ теоретических и экспериментальных данных, позволивший сформировать собственную концепцию формирования кисломолочных биосистем. Следует отметить удачное применение математического аппарата для моделирования процесса, включая использование логистической кривой для описания динамики кислотообразования и разработку обобщенной модели формирования кисломолочных биосистем.

Особый интерес представляют результаты, полученные при исследовании симбиотических сообществ кефирных грибков. Подтверждение системообразующей роли экзополисахаридов и установление параметров, обеспечивающих выживаемость симбиоза в стрессовых условиях, вносит весомый вклад в понимание природы естественных и созданных кисломолочных биосистем.

Научную новизну и практическую значимость работы также определяют:

- доказательство образования неаддитивных и эмерджентных свойств в многокомпонентных кисломолочных биосистемах на молочно-мучной основе, что подтверждено исследованиями витаминного и аминокислотного составов, а также органолептическими профилями;
- разработка матрицы ранжирования факторов для контроля показателей безопасности молока и предложение маркеров наличия ксенобиотиков в молоке в условиях неопределенности;
- разработка универсального алгоритма технологического прогнозирования создания многокомпонентных кисломолочных продуктов.

Результаты диссертационной работы широко опубликованы (76 печатных работ, включая 2 монографии, 19 статей в журналах из перечня ВАК, в том числе 3 индексируемых в Scopus), апробированы на конференциях различного уровня, подтверждены 2 патентами и свидетельством о регистрации программы для ЭВМ.

Практическая значимость работы не вызывает сомнений. Разработанные технические условия на четыре группы продуктов «FarinaLact» с экструдированной мукой зерновых, злаковых, бобовых и травянистых культур, а также стандарт организации по контролю остаточных ветеринарных лекарственных препаратов (ксенобиотиков) в молоке, молочном сырье и молочной продукции, позволяют внедрить результаты исследований в промышленное производство. Положительный экономический эффект от внедрения методических рекомендаций по контролю ксенобиотиков, а также социальная значимость расширения ассортимента продуктов здорового питания, подчеркивают прикладную ценность работы.

У рецензента возникли следующие вопросы.

1. В разработанной модели формирования кисломолочных биосистем (рис. 2) используется понятие «желательности» проявления технологических свойств. Насколько критичны отклонения от «коридора желательности» для каждого из параметров с точки зрения сохранения целостности биосистемы в целом, и предусмотрена ли возможность ранжирования этих показателей по степени их влияния на итоговый интегральный индекс?

2. При оценке симбиогенности заквасок (табл. 6) в качестве ключевого критерия выбран уровень выработки экзополисахаридов. Проводилась ли оценка корреляции предлагаемых рангов со стабильностью биосистемы при ее масштабировании (например, до промышленного уровня)?

3. Разработанная «Программа для контроля ксенобиотиков в молоке» и СТО, безусловно, востребованы. Не совсем ясно, насколько предлагаемый алгоритм позволяет дифференцировать виды антибиотиков и их комбинации, или же он нацелен в первую очередь на констатацию факта наличия ксенобиотиков для принятия оперативного решения о выбраковке сырья?

Данные замечания и вопросы не снижают общей высокой оценки выполненной работы.

Совокупность представленных результатов позволяет считать, что цель и задачи диссертационного исследования выполнены.

С учетом вышесказанного считаю, что представленная диссертационная работа «Развитие научных и практических аспектов формирования кисломолочных биосистем» обладает актуальностью, научной новизной, практической значимостью и соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, изложенным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Соколова Ольга Вячеславовна, **заслуживает** присуждения искомой ученой степени доктора технических наук по специальностям 4.3.3 – Пищевые системы и 4.3.5 – Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ.

Мусина Ольга Николаевна
д-р техн. наук (05.18.15), доцент (05.18.04),
профессор кафедры технологии продуктов питания
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
технический университет им. И.И. Ползунова»
656038, РФ, Алтайский край, г. Барнаул, пр-т Ленина, 46,
Тел.: 8 (3852) 29-08-72, e-mail: musinaon@altgtu.ru

004 -

02.04.2026 г.

Подпись Мусиной Ольги Николаевны заверяю

**НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
КАДРОВ ППС
НОВОСЕЛОВА И.Н.**

