

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Логиновой Ирины Вячеславовны по теме: «Структурное состояние жировой фазы сыров и сырных продуктов как фактор влияния на качество», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям: 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и ходильных производств в диссертационном совете Д 006.021.02 при ФГБНУ «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН по адресу 109316, Москва, Талалихина, 26.

Сырные продукты составляют отдельную группу продуктов сырделия, привлекательную как для малообеспеченных слоев населения, так и для придерживавших здорового питания, рассматривающих молочный жир как источник насыщенных жирных кислот и холестерина, негативно влияющих на здоровье. Вместе с тем они зачастую уступают сырам по органолептическим показателям, что связано с изменением состава и структуры жировой фазы, которая формируется с участием эмульсии заменителя молочного жира.

В процессе изготовления сыров и сырных продуктов структура их жировой фазы подвергается существенным преобразованиям. Под воздействием комплекса физико-химических, физических, биохимических и микробиологических факторов происходит повреждение оболочек жировых глобул, в результате чего образуется свободный жир, присутствие которого является необходимым условием для протекания липолиза с образованием веществ, участвующих в формировании вкуса и аромата. Это особенно важно для сырных продуктов, отличающихся от сыров структурой оболочек жировых глобул, образующихся при эмульгировании ЗМЖ в обезжиренном молоке.

Диссертационная работа Логиновой И.В. посвящена актуальной проблеме – изучению вопроса улучшения органолептических показателей полутвердых сырных продуктов с заменителями молочного жира путем увеличения количества доступного жира в их структуре.

Автором работы проведен анализ литературных источников по вопросам образования свободного жира в молоке и молочных продуктах, его влияния на качество готовой продукции, методов идентификации и количественного определения. Освещены физико-химические аспекты эмульгирования жира при производстве молочных и молокосодержащих продуктов. Описаны функциональные свойства и механизм действия моно- и диглицеридов жирных кислот и бел-

ков молока при эмульгировании ЗМЖ в обезжиренном молоке. Рассмотрен опыт использованияmono- и диглицеридов жирных кислот при производстве молочных продуктов.

Автором показано, что нативные оболочки жировых глобул в молоке чувствительны к внешним физическим воздействиям; определено количество свободного жира, образующегося в молоке при сепарировании, перемешивании, пастеризации, охлаждении. Выявлены закономерности влияния эмульгатора (моно- и диглицериды жирных кислот) на процесс эмульгирования заменителя молочного жира в обезжиренном молоке, стабильность эмульсий и количество свободного жира в молочно-растительных смесях. Проведен теоретический анализ локализации жировой фазы в структуре сыра и сырного продукта; предложен термин «доступный жир», уточняющий понятие термина «свободный жир» применительно к твердообразным продуктам сыротделения. Разработана новая методика определения массовой доли доступного жира в твердообразных продуктах сыротделения. Представлена общая картина структурных преобразований жировой фазы во время производства сыров и сырных продуктов с ЗМЖ на разных стадиях от сырья до готового продукта. Электронно-микроскопическими исследованиями показана трансформация жировой и белковой фаз в структуре сыров и сырных продуктов в процессе изготовления и влияние эмульгатора на изменение морфологии оболочек глобул заменителя молочного жира. Подтверждена связь между количеством доступного жира в структуре полутвердых сырных продуктов и их органолептическими показателями.

Новизна технических решений подтверждена двумя патентами Российской Федерации № 2527675 и № 2502068.

По результатам исследований Логинова Ирина Вячеславовна опубликовала 26 печатных работ, в том числе 3 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации, 2 патента.

Содержание автореферата Логиновой Ирины Вячеславовны дает основание считать, что работа, проведенная соискателем, выполнена на высоком профессиональном уровне, указывающем на то, что соискатель вполне сформировался как зрелый, грамотный исследователь. Вместе с этим выражая свое положительное отношение к работе, считаю необходимым отметить её некоторые недостатки:

1. На каких предприятиях нашей страны внедрена и используется данная методика по улучшению органолептических показателей полутвердых сырных продуктов?

2. В работе нет характеристики функционально-технологических свойств заменителя молочного жира ЭКОЛАКТ TF 1403-33 ЭК с эмульгатором и без него? Не проводилось ли предварительное изучению вопроса по альтернативным ЗМЖ от других производителей? Чем обоснован выбор ЗМЖ от ООО «ЭФКО Пищевые Ингредиенты»?

2. В описании таблиц нет уровня вероятности.

Отмеченные упущения в работе не снижают достоинств диссертации и не носят принципиального характера. Автор доступно и квалифицированно изложил весь экспериментальный материал, проанализировал и сделал верные выводы, вытекающие из исследований.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Логиновой Ирины Вячеславовны по актуальности, научной новизне и практической значимости, уровню сделанных выводов, апробации материалов в периодической печати, качеству и стилю изложения отвечает требованиям ВАК предъявленным к кандидатским диссертациям Положением «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации №841 от 24.09.2013 (редакция от 10.10.2018), а сам автор достоин присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодаильных производств.

Отзыв подготовлен кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом кафедры пищевых технологий и товароведения ФГБОУ ВО Донской ГАУ Кобыляцким Павлом Сергеевичем, рассмотрен и утвержден на заседании кафедры пищевых технологий и товароведения, протокол №5 от 23.11.2020г.

Доцент кафедры пищевых технологий и товароведения,
кандидат с.-х. наук, доцент

Адрес: РО, г. Новочеркасск, ул. Макаренко 54-27
Тел. +79054265772

Эл. почта: kspersia@mail.ru

Кобыляцкий П.С.

23.11.2020г.

Подпись Кобыляцкого П.С.
заверяю, ученый секретарь ДонГАУ,
кандидат с.-х. наук

Мажуга Г.Е.
23.11.2020г.



ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», кафедра «Пищевые технологии», ул. Кривошлыкова, 24, пос. Персиановский, Октябрьский район, РО, Россия, E-mail: dongau@mail.ru; mail@dongau.ru, контактные тел.: +7 (86360) 3-61-50; 3-51-70.