

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Джангирян Нарека Артуровича на тему: «Разработка рецептуры и технологии колбасных изделий с использованием концентрата мицеллярного казеина, обогащенного витамином А», представленную к публичной защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. «Пищевые системы» в диссертационном Совете 24.2.398.07 при Северо-Кавказском федеральном университете.

Мясо и мясопродукты занимают важное место в рационе питания человека, делают его гармоничным, благодаря составу и питательным свойствам, являются источниками полноценного белка, жиров и комплекса минеральных веществ, вкусовых и экстрактивных веществ, а также некоторых витаминов, в основном группы В, D и А.

Содержание витаминов в мясе нестабильно и зависит от ряда факторов, при этом их количество далеко не всегда соответствует потребностям организма. В ходе переработки сырья, изготовления и хранения мясных продуктов содержание витаминов в мясе уменьшается; способствуют этому также современные технологии, предусматривающие частичную замену мясного сырья на белковые препараты и другие пищевые добавки, не содержащие витаминов.

В связи с этим, в последнее время все больше внимания стали уделять разработке и выпуску функциональных мясопродуктов лечебно-профилактического назначения. В их состав вводят биологически активные добавки, способные повысить пищевую ценность и улучшить витаминно-минеральный состав продукта.

Цель работы - разработка технологии производства вареных колбасок с применением концентрата мицеллярного казеина и технологии создания премикса ретинилпальмитата на основе КМК для обогащения вареных колбасок витамином А.

Исходя из цели работы, автором были решены следующие задачи:

- осуществить аналитический обзор научной, технической и патентной литературы относительно свойств и применения молочных белков, в особенности казеина, в пищевой промышленности в целом и при производстве колбасных изделий в частности;
- обосновать и экспериментально подтвердить форму и уровень введения препарата КМК;
- исследовать влияние мицеллярного казеина на функционально-технологические свойства модельных фаршевых систем и готового продукта;
- разработать функциональный модуль на основе КМК с применением ретинилпальмитата и ретинола;
- изучить эффективность мицеллярной защиты витамина;
- разработать рецептуру и технологию нового вида вареных колбас и провести промышленную апробацию предлагаемых решений;
- провести расчет экономической эффективности предлагаемых решений, разработать и утвердить нормативную и техническую документацию на новый вид колбасных изделий.

Научная новизна работы. Предложено применение концентрата мицеллярного казеина и витаминного премикса на его основе при производстве вареных колбасных изделий. Установлено положительное влияние от введения КМК на функционально-технологические и органолептические свойства готового

продукта, а также показана эффективность применения мицеллярного казеина в качестве транспорта нестабильного ретинилпальмитата (сложного эфира витамина А и пальмитиновой кислоты). Исследованы биологическая и пищевая ценность готового продукта *in vitro*. Полученные результаты использованы при разработке технологии нового вида вареных колбасок с применением функционального модуля в виде витаминного премикса КМК.

Теоретическая и практическая значимость работы. По результатам проведенных исследований разработана и утверждена нормативная ТУ 10.13.14-002-0125514883-2023 и техническая ТИ 10.13.14-002-0125514883-2023 документация на новый вид вареных колбасок с концентратом мицеллярного казеина, а также подготовлены проекты ТУ 10.13.14-003-0125514883-2023 и ТИ 10.13.14-003-0125514883-2023 на продукцию с добавлением премикса витамина А на основе данного концентрата.

Новизна, приоритетность и практическая значимость технических решений, основанных на научных результатах, подтверждены объектом интеллектуальной собственности (патент № 2022132307 от 09.12.2022 «Способ производства белых колбасок из мяса птицы»).

По результатам научных исследований в рамках диссертационной работы опубликовано 7 печатных работ, в том числе 2 - в изданиях, входящих в перечень российских рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК РФ и 1 - в журнале, индексируемом в международной базе цитирования SCOPUS.

Содержание автореферата дает основание сделать заключение о том, что диссертационная работа «Разработка рецептуры и технологии колбасных изделий с использованием концентрата мицеллярного казеина, обогащенного витамином А» является актуальной, выполнена на высоком научно-методическом уровне и полностью соответствует требованиям, пп. 9-11, 13, 14 («Положения о присуждении ученых степеней», принятых Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а соискатель Джангириян Нарек Артурович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. «Пищевые системы».

Доктор биологических наук (специальность ВАК РФ 4.2.4.)

Профессор кафедры пищевых технологий

Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования

«Донской государственной аграрный университет»

346493, Ростовская обл.,

Октябрьский р-н, пос. Персиановский

dongau@mail.ru, +7(86360) 3-61-50

Алексеев Андрей Леонидович

09.01.2025

Подпись заверяю:

ученый секретарь ДГАУ, доцент

М.П.



Г.Е. Мажуга