

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Джангирияна Нарека Артуровича на тему «Разработка рецептуры и технологии колбасных изделий с использованием концентрата мицеллярного казеина, обогащенного витамином А», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Интенсификация производства продуктов питания по всей цепи от поля до прилавка, а также изменение потребностей населения в энергии и основных нутриентах приводят к необходимости разработки новых технологий в пищевой промышленности, а также оптимизации рецептур продуктов питания, в том числе и мясных. Среди многочисленных способов управления составом и свойствами колбасных изделий перспективным остается использование функциональных белковых препаратов животного происхождения, в особенности, молочных. В качестве последних часто применяют сухое молоко и сывороточные белки.

Относительно новым продуктом переработки молока является мицеллярный казеин, обладающей нативной структурой и высокой усвояемостью. Достаточно много исследований посвящены применению концентрата мицеллярного казеина (КМК) для транспорта неустойчивых соединений.

В данной работе автору удалось объединить эти два направления. КМК был использован для улучшения функционально-технологических характеристик вареных колбасных изделий из мяса птицы, а также для их обогащения нестабильным при обычной тепловой обработке витамином А. Последнее особо актуально, в связи с тем, что, по данным ФБГУН «ФИЦ питания и биотехнологии», в Российской Федерации 79,3 % населения балансируют на грани авитаминоза по уровню потребления витамина А.

Диссертантом была разработана методика введения витамина А в КМК, определена оптимальная доза внесения КМК и предложена новая рецептура продукта. Были изучены физико-химические, функционально-технологические и органолептические показатели колбасных изделий, изготовленных с КМК. Автор достиг повышения биологической ценности колбасок из мяса птицы и обосновал экономическую эффективность их производства с применением КМК, в том числе с добавлением витамина А.

Полученные результаты не вызывают сомнений. В автореферате корректно изложены объекты и методы исследований. При этом, использован широкий спектр современных методов, в том числе ЯМР и ВЭЖХ. Результаты исследования широко апробированы. Автором опубликованы 7 работ, из них 2 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК, 1 статья в издании, входящем в базу Scopus и 4 статьи в журналах и сборниках материалов конференций. Получен 1 патент.

Исследования, представленные Джангирияном Н.А., актуальны, обладают научной новизной и практической значимостью, сделанные автором выводы обоснованы. Диссертационная работа «Разработка рецептуры и технологии колбасных изделий с использованием концентрата мицеллярного казеина, обогащенного витамином А» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Джангириян Н. А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Вместе с тем, при чтении автореферата возникли отдельные замечания, не снижающие достоинства работы, выполненной Джангирияном Н.А.:

1. Автор использует понятие «мясоперерабатывающая промышленность» (следовало бы использовать термин «мясная промышленность»), а также устаревший термин «мясопродукты», отсутствующий в настоящее время в ТР ТС 034/2013.

2. В автореферате полезно было бы указать, из какого мяса птицы вырабатывались колбасные изделия.

3. В таблицах 3 и 4 представлены показатели качества (количественные), а не качественные, так как качественные показатели не измеряются количественно.

4. Целесообразно было бы определить достоверность различий между контрольным и опытными образцами колбасных изделий.

5. На странице 16 неудачно сформулирована фраза «К основным параметрам, которые влияют на качество колбасных изделий, относятся... физико-химические показатели». Физико-химические показатели позволяют судить о качестве продукта.

6. На странице 21 некорректно указаны названия патогенных микроорганизмов.

Доктор технических наук (специальность 05.18.04  
«Технология мясных, молочных и рыбных продуктов  
и холодильных производств», профессор,  
заместитель директора по научной работе  
ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН  
109316, Москва, ул. Талалихина, 26  
Тел. 8-495-676-95-11, доб. 105  
e-mail: [a.semenova@fneps.ru](mailto:a.semenova@fneps.ru)

Семенова Анастасия Артуровна

«23» 01 2025 г.

Подпись Семеновой А.А. заверяю:



ПОДПИСЬ РУКИ  
ЗАВЕРЯЮ

Будущий специалист  
по управлению персоналом  
Кудряшова У.А.