

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Афанасьева Дмитрия Алексеевича  
на тему «Разработка технологии ферментированных колбас, обогащенных  
биологически активными пептидами», представленной на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальностям 05.18.04 – Технология  
мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, 05.18.07 –  
Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ**

В последние годы во мире активно проводятся исследования по изучению состава и свойств веществ белковой и пептидной природы, содержащихся в мясном сырье и готовых мясных продуктах. Эти соединения образуются на различных этапах технологической обработки и обуславливают качественные и функциональные характеристики продуктов питания. В связи с этим исследование Афанасьева Д.А. позволяет расширить знания о протеолизе мышечной ткани ферментами стартовых культур.

Автор в диссертационной работе, основываясь на научных трудах известных отечественных и зарубежных ученых, грамотно сформулировал цель исследования.

Диссертационная работа отличается научной и практической новизной. Автором определена протеолитическая активность микроорганизмов качественным тестом на разжижение желатина, установлено и описано характерное протеолитическое воздействие стартовых культур на мясные белки. В работе впервые показано, что в результате обработки мышечной ткани крупнорогатого скота культурами *P. pentosaceus* 106, *P. acidilactici* 38, *L. sakei* 105 и *L. curvatus* 1 образовались два биологически активных пептида, потенциально обладающие противоопухолевой активностью.

Достоинством научной работы является комплексный подход к исследуемой проблеме, а также практическая значимость работы, которая заключается в разработке бактериального препарата «ФермБиакт» на основе штаммов *L. curvatus* 1, *P. acidilactici* 38 и *S. carnosus* 108.

Стоит отметить, что научная и практическая значимость диссертационной работы подтверждена патентом на изобретение (Патент РФ № 2753890 «Препарат бактериальный протеолитический для производства ферментированных мясных изделий»).

Результаты работы внедрены в учебный процесс для студентов направлений подготовки бакалавров 19.03.01 – Биотехнология и магистров 19.04.01 – Биотехнология.

Результаты исследования и выводы достаточно полно аргументированы и подтверждаются большим объемом экспериментальных исследований.

Материалы работы подробно освещены в сборниках научных трудов, сборниках докладов конференций различного уровня, в том числе в 18 изданиях, индексируемых в базах РИНЦ, Web of Science и Scopus. Диссертант опубликовал 1 учебно-методическое пособие, 1 патент.

Считаю, что диссертационная работа Афанасьева Дмитрия Алексеевича на тему «Разработка технологии ферментированных колбас, обогащенных биологически активными пептидами» является законченной научно-исследовательской работой, обладает научной и практической значимостью, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, 05.18.07 – Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ.

**Рецензент**

Доктор технических наук, доцент,

Федеральное государственное

автономное образовательное учреждение

высшего образования «Балтийский федеральный

университет имени Иммануила Канта»,

директор научно-образовательного центра «Прикладные биотехнологии»,

236041, г. Калининград, ул. Университетская, д.2,

e-mail: [OOBabich@kantiana.ru](mailto:OOBabich@kantiana.ru)

Телефон (4012) 59-55-95 доб. 5005

*О. Ольга Олеговна*  
08.08.2022

**Подпись Бабич О.О. заверяю**

Руководитель кадровой службы Федерального

государственного автономного образовательного учреждения

высшего образования «Балтийский федеральный

университет имени Иммануила Канта»

Улахович Татьяна Олеговна

