

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Шайменовой Бахыт Сайлауовны
на тему: «Совершенствование технологии производства лимонной кислоты на
основе углеводсодержащего сырья путем оптимизации процесса ферментации»,
представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности
6D072800 — «Технология перерабатывающих производств»

Шайменова Бахыт Сайлауовна была зачислена в докторантуру по специальности 6D072800 — «Технология перерабатывающих производств» №1495-Б от 25 августа 2018 года на основании приказа Председателя Правления НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени Сакена Сейфуллина».

Обучение проходила на кафедре «Технология пищевых и перерабатывающих производств» в период с 25 августа 2018 года по 30 июня 2021 года, освоив полный курс теоретической подготовки объемом 168 академических кредитов. Научно-исследовательская часть его обучения была посвящена разработке диссертационной работы на тему: «Совершенствование технологии производства лимонной кислоты на основе углеводсодержащего сырья путем оптимизации процесса ферментации», утверждённой приказом №2179-Б от 22 ноября 2018 года.

В соответствии с индивидуальным учебным планом, Шайменова Б.С. прошла научную стажировку в ТОО Жаркентский крахмалопаточный завод» г.Жаркент, РК., с 16 по 1 декабря 2020 года.

Исследование выполнено в рамках программно-целевого финансирования на 2018-2020 г.г. ИРН BR06249419 по программе «Научно-технологическое обеспечение перерабатывающих предприятий агропромышленного комплекса с целью повышения их эффективности и конкурентоспособности» по проекту «Разработка технологии производства лимонной кислоты из кукурузного крахмала» в НАО «Казахском агротехническом исследовательском университете имени С. Сейфуллина». Помимо этого, в период обучения Шайменова Б.С. являлась исполнителем трёх проектов в рамках программ целевого финансирования Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан что свидетельствует о ее активной вовлеченности в научную деятельность.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем:

- усовершенствована технология производства лимонной кислоты на основе применения мальтодекстрина и высокоэффективного штамма *Aspergillus niger* R5/4, полученного способом комбинированного мутагенеза, обеспечивающая высокий выход конечного продукта;
- впервые в технологии производства лимонной кислоты для стерилизации биореакторов предложено и обосновано использование способа озонирования, которое повышает продуктивность и активность штаммов микроорганизмов, тем самым увеличивает выход лимонной кислоты.

Практическая значимость диссертации подтверждается проведённой апробацией технологии на промышленной базе ТОО «Жаркентский крахмалопаточный завод» что подчеркивает возможность внедрения в производства.

В ходе выполнения диссертационного исследования Шайменова Б.С. проявила высокий уровень самостоятельности, настойчивость в достижении поставленных задач и глубокое понимание научной проблематики. По результатам исследования опубликовано 2 статьи в рецензируемых международных научных изданиях, индексируемых в базе данных Scopus (с процентилем 45 и 25), 2 статьи в научных изданиях, рекомендованных КОКШНО МНВО РК, 7 материалов — в трудах международных конференций, а также получено 2 патента на изобретения Республики Казахстан.

Учитывая высокий научный уровень работы, актуальность и оригинальность поставленных задач, достоверность и практическую значимость полученных результатов, а также степень их апробации, считаю, что диссертационная работа Шайменовой Бахыт

Сайлауовны соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D072800 — «Технология перерабатывающих производств», и заслуживает присуждения соответствующей ученой степени доктора философии (PhD).

Научный консультант, к.б.н.,
профессор института «Инжиниринга и
пищевых технологий» НАО «Казахский
агротехнический исследовательский
университет имени С. Сейфуллина»

T. Ospankulova

Оспанкулова Г.Х.

РК, г.Астана

Телефон: +7 702 641 3060

«20» 11 2025 г.

“С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық
зерттеу университеті” коммерциялық емес
акционерлік қоғамы

Г.Х. Оспанкулова

қолын растаймын:



Ғалым ғ. қатшы

А.В. Аристева