

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Миллер Юлии Юрьевны на тему:
**«Научно-практическое обоснование биотехнологических подходов к
производству ферментированных зерновых напитков с регулируемым
нутриентным составом)»**,

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 4.3.5 – Биотехнология продуктов питания и биологически
активных веществ

Одним из направлений развития пищевой и перерабатывающей промышленности является совершенствование технологий пищевых продуктов, ориентированных на формирование определенного нутриентного состава, повышающего пищевую или биологическую ценность продукта, придавая ему функциональные свойства. Ферментированные напитки на зерновой основе, в том числе безалкогольные, являются востребованной продукцией у населения ввиду оригинальных органолептических характеристик, однако, такого рода напитки отличаются еще и пищевой ценностью за счет образования продуктов метаболизма в процессе ферментирования. При этом повысить пищевую или биологическую ценность ферментированных напитков возможно за счет использования функционального сырья, а также за счет целеориентированных технологических действий. В связи с чем исследования, направленные на формирование нутриентного состава ферментированных зерновых напитков посредством использования биотехнологических подходов, являются актуальными и своевременными.

Автором проведены исследования применения биотехнологических подходов в производстве солода на основе нескольких сортов ячменя, пшеницы, ржи, овса и сои. Предложено использование химических и биохимических стимуляторов солодоращения, продемонстрировано преимущество использования органических кислот, препарата «Энереген», цитолитических ферментных препаратов «Целмолаза» и «Бирзим БГ» с целью повышения ферментативной активности солодов и биологической ценности за счет образования при проращивании заменимых и незаменимых аминокислот.

Разработаны рецептуры и технология ферментированных зерновых напитков, установлены оптимальные технологические параметры стадий измельчения зерна, приготовления зернового сула на основе нескольких солодов, ферментирования сула сухими сбраживающими микроорганизмами, в частности пивными и хлебопекарными дрожжами. Предложенные биотехнологические подходы к производству ферментированных напитков на зерновой основе позволяют повысить пищевую ценность напитков за счет накопления в напитке витаминов группы В и органических кислот, биологическую ценность, обусловленную присутствием в напитках аминокислот.

Диссертационная работа Миллер Ю.Ю. имеет научную новизну, теоретическую и практическую значимость. Исследования соответствуют п. 5, 6, 7, 8, 16, 25, 26 паспорта научной специальности 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ. По материалам диссертационного исследования опубликовано 67 работ, в том числе 3 монографии, 7 статей в изданиях, включенных в базы цитирования Scopus, 17 статей в журналах,

рекомендованных ВАК РФ (RSCI, K1, K2), имеется 3 патента на изобретение. Практическая значимость подтверждена актами внедрения исследований и производственными испытаниями.

В качестве замечаний хотелось бы отметить следующее:

1. В автореферате отсутствует информация относительно выбора для исследования сортов зернового и бобового сырья, в связи с чем возникает вопрос – в чем преимущества предложенных сортов по агротехническим и технологическим признакам?

2. Из рисунка 16 автореферата (стр. 22) следует, что с увеличением доли вносимого в зерносмесь соевого солода, особенно более 50 %, содержание аминного азота заметно повышено в сравнении с более низкими дозировками (до 50 %). При этом автором рекомендуется вносить соевый солод в рецептурную смесь в количестве 30-40 %. Чем обусловлен рекомендуемый диапазон?

3. При определении оптимальных параметров технологических этапов производства ферментированных зерновых напитков в исследованиях уделено внимание стадии затираания, в частности белковой паузе. Не проводились ли подобного рода детальные исследования по другим паузам затираания, например, цитолитической паузе, так как в рецептуры напитков включены виды сырья, как правило, содержащие повышенное количество некрахмальных полисахаридов?

В целом диссертационная работа **Миллер Юлии Юрьевны** содержит актуальность, новизну, практическую значимость, замечания носят дискуссионный характер, выполнена на достаточно высоком уровне, отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 4.3.5 – Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ.

Доктор технических наук по специальности
05.18.04 – Технология мясных, молочных и
рыбных продуктов и холодильных производств,
заместитель декана по международной
и инновационной деятельности
Факультета пищевой инженерии и биотехнологий
им. А.Г. Храмцова,
ведущий научный сотрудник лаборатории
пищевой и промышленной биотехнологии
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»
Почтовый адрес: 355017, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1
Телефон: (8652) 95-68-08
E-mail: info@ncfu.ru
E-mail: ali-ludmila@yandex.ru

Л.Р. Алиева

24.10.2024



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ:

начальник отдела по
работе с сотрудниками УКА

ЛС ГОРБАЧЕВА