

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

кандидата технических наук, доцента

Сергеевой Екатерины Юрьевны

на диссертационную работу Ветровой Ольги Николаевны на тему:
«Разработка технологии глубокой комплексной переработки побочных
продуктов солодоращения и оценка потребительских свойств полученных
продуктов», представленную на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 05.18.15 - Технология и товароведение
пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и
общественного питания.

Актуальность темы исследования. Во всем мире уделяется большое внимание производству продуктов питания повышенной пищевой ценности, обогащенных незаменимыми компонентами. Одним из приоритетных направлений государственной политики в области здорового питания является разработка современных технологий глубокой переработки сельскохозяйственного сырья для получения пищевых ингредиентов, предназначенных для обогащения пищевых продуктов, а также применение малоотходных и безотходных технологий.

Побочные продукты пищевых производств, при их полном и рациональном использовании могут стать вторичными сырьевыми ресурсами, позволяющими расширить ассортимент продуктов питания, создать дополнительные источники питательных веществ и, что самое важное, повысить пищевую и биологическую ценность пищевого рациона.

Одним из перспективных продуктов для использования в пищевых производствах являются вторичные продукты переработки солода – солодовые ростки благодаря благоприятному химическому составу, доступности, невысокой стоимости.

В связи с вышеизложенным, актуальность исследований, направленных на разработку технологии комплексной переработки солодовых ростков ячменя, и оценка потребительских свойств полученных продуктов, не вызывает сомнений.

Научная новизна полученных результатов диссертационного

исследования заключается в том, что: теоретически и экспериментально обоснованы оптимальные параметры технологии глубокой комплексной переработки ростков ячменя, позволяющая получить порошок ферментированный и гидролизат; исследован химический состав продуктов глубокой комплексной переработки солодовых ростков: порошка ферментированного и гидролизата; теоретически и экспериментально обосновано количество вводимых продуктов ферментализации при создании обогащенных продуктов питания: мягкого сыра «Ячменный» и напитка «Росток»; рассчитана конкурентоспособность мягкого сыра «Ячменный» и напитка «Росток».

Практическая значимость работы заключается в разработке и обосновании рецептуры обогащенных продуктов: мягкого сыра «Ячменный» и напитка «Росток», установлен срок их годности и проведена оценка потребительских свойств продуктов. Разработан и утвержден пакет технической документации на порошок пищевой и сыр мягкий «Ячменный», разработан проект технической документации на гидролизат и напиток сывороточный «Росток». Проведена производственная апробация технологии производства мягкого сыра «Ячменный» в условиях молокоперерабатывающего предприятия.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов, сформулированных в диссертации. Уровень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертационной работе Ветровой О.Н., подтверждены экспериментальными данными, полученными с использованием стандартных и современных методов исследований, апробацией предлагаемых решений в производственных условиях на предприятии ООО «Почеп-молоко».

По материалам диссертационной работы опубликовано 18 научных трудов, в том числе 6 в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК и одна 1 работа в журнале, входящем в базу данных Scopus. Новизна технических решений подтверждена утверждением нормативно-технических

документов на порошок ферментированный и сыр мягкий «Ячменный».

Структура и содержание работы

Диссертационная работа структурирована и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, содержит следующие разделы: введение, обзор литературных источников, описание объектов и методов исследований, экспериментальную часть, заключение, список литературы и приложения. Объем диссертации составляет 177 страниц и включает 36 таблиц, 27 рисунков. Список литературы состоит из 175 источников отечественных и зарубежных авторов.

Соответствие автореферата содержанию диссертации

Автореферат оформлен в соответствии с требованиями, по содержанию соответствует основным материалам, изложенным в диссертационной работе.

Вместе с тем к автору имеется ряд **вопросов и замечаний**:

- чем обоснован выбор буфера для поддержания постоянной рН среды при проведении ферментного гидролиза солодовых ростков ячменя, пробовал ли автор проводить исследования при изменяемой рН среды;

- поскольку порошок и гидролизат самостоятельно не могут использоваться в питании человека, отсутствует необходимость тщательного изучения процента удовлетворения суточной потребности в питательных веществах за счет употребления 100 г продукта;

- чем обусловлен срок годности напитка «Росток» 7 суток и его температура хранения $4 \pm 2^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 75%?

- целесообразно было бы провести исследование цветометрических показателей модельных образцов сыра для получения объективных данных о влиянии порошка на цвет сырного зерна;

- в табл. 5.2.3, стр. 103 приведена разработанная шкала балльной оценки напитка. При характеристике цвета снижение баллов происходит за счет перехода цвета от светло-коричневого (5 баллов) до темно-серого (1 балл), за

счет чего происходит такое изменение цвета?

Указанные замечания не снижают ценности проведенных исследований и не влияют на общую положительную оценку работы.

Заключение о соответствии диссертации критериям Положения о присуждении ученых степеней

Диссертационная работа Ветровой Ольги Николаевны на тему: «Разработка технологии глубокой комплексной переработки побочных продуктов солодоращения и оценка потребительских свойств полученных продуктов» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему.

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – Ветрова Ольга Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.15 - Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Официальный оппонент
Кандидат технических наук,
доцент кафедры продуктов питания
животного происхождения
ФГБОУ ВО «Орловский государственный
аграрный университет имени Н.В. Парахина»



Сергеева
Екатерина Юрьевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина»
302019, г. Орёл, ул. Генерала Родина, д.69
Телефон: 8(4862) 76-41-01
E-mail: rector@orelsau.ru



Подпись *Сергеева Е.Ю.*
Удостоверяю: *Сергеева Е.Ю.*
Начальник управления
персоналом *Сергеева Е.Ю.*

Подпись Сергеевой Е.Ю. заверяю
Проректор по научной и
инновационной деятельности



17 сентября 2021 года

Березина Наталья Александровна