

В диссертационный совет
Д 212.182.08 при ФГБОУ ВПО
«Государственный университет -
учебно-научно-
производственный комплекс»
302020, г. Орел,
ул. Наугорское шоссе, 29

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу
Пахомовой Ольги Николаевны на тему «Разработка и использование
функционального пищевого обогатителя из жмыха рапсового», представлен-
ную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специаль-
ности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функциональ-
ного и специализированного назначения и общественного питания

Актуальность диссертационного исследования состоит в реализации гос-
ударственной программы «Стратегия развития пищевой и перерабатывающей
промышленности Российской Федерации на период до 2020 года», тесно свя-
занной с необходимостью улучшения структуры питания и снижением заболе-
ваемости населения России, поиском новых источников и форм пищи из отече-
ственных сырьевых источников, доступной широким слоям населения.

Несмотря на популярность и достаточно широкое обсуждение данного
направления в научной общественности, следует отметить недостаточность
информации и слабую практическую реализацию использования растительных
жмыхов для целенаправленного регулирования свойств и химического состава
пищевых систем различных форм и видов. Учитывая тенденции по росту объе-
мов переработки рапса на масло, автор правильно и своевременно поставил
цель привлечь этот богатый белком и другими биологически активными веще-
ствами объект в создание новых пищевых систем. Опираясь на известные пути
и способы использования жмыхов рапсовых и продукты их переработки, в дис-
сертации поставлены новые задачи, подчиненные общей цели исследования.

Научная новизна. Автором обоснован и предложен новый подход в пере-
работке жмыха рапсового с использованием методов биотехнологии, а именно
энзиматической конверсии специфическим ферментным препаратом. Фермен-
тативная обработка за счет изменения соотношения и качественных характери-
стик входящих в жмых биополимеров закономерно приводит к повышению
биологической ценности, улучшению функционально-технологических свойств
с одновременным стабильным обеспечением безопасности предлагаемых пи-
щевых объектов, которые обоснованно рекомендованы в качестве основы для
получения новых форм пищи и пищевой добавки для производства продуктов

питания широкого потребительского спроса функционального назначения. Выявленные закономерности позволили установить и обосновать рациональные режимы, параметры, и условия получения целевых продуктов требуемого уровня качества

Практическая значимость диссертационного исследования состоит в расширении области практического применения и разработке технических решений по рациональному использованию и обработке жмыха рапсового для получения продуктов функционального назначения. Предложенные технологии апробированы в условиях производства на базе учебно-производственного комплекса общественного питания при ФГБОУ ВПО «Орловский государственный институт экономики и торговли» и ОПО «Союз Орловщины». По результатам разработаны пакеты проектов технической документации (технические условия и технологические инструкции) на продукты питания функционального назначения. Расчет себестоимости позволяет судить о перспективах экономической эффективности производства. Результаты внедрены в учебный процесс обучения студентов ФГБОУ ВПО «Орловский государственный институт экономики и торговли» при формировании содержания дисциплин «Технология диетического и лечебно-профилактического питания» и «Функциональное питание».

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и практических рекомендаций подтверждаются значительным объемом и спектром проведенных исследований, базирующихся на классических теоретических законах, использованием современной приборно-инструментальной и методической базы, применением методов математической статистики и оптимизации, обеспечивающих воспроизводимость результатов.

Основные выводы по диссертационному исследованию соответствуют объему и содержанию выполненных исследований и базируются на анализе обсуждаемого материала.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

Результаты диссертационного исследования широко апробированы в научной общественности путем участия в работе международных, российских и региональных конференций по профилю заявленной научной специальности. Опубликовано 16 научных работ, все по профилю диссертации, в том числе 4 в журналах, рекомендуемых ВАК Минобрнауки РФ, 12 тезисов докладов и статей в материалах конференций различного уровня.

Личный вклад автора очевиден на каждом этапе исследований, обработке полученных данных, подготовке публикаций, промышленной и образовательной апробации.

Анализ структуры и содержания диссертации.

Диссертация Пахомовой О.Н. составлена традиционно и включает: введение, обзор литературы (глава 1), описания организации работы, объекты и методы исследований (глава 2), результаты исследования и их анализ (глава 3), заключение, список используемой литературы, приложения (1-9).

Диссертация изложена на 150 с машинописного текста, иллюстрирована 32 рисунками и 40 таблицами. Библиографический список содержит 156

наименований, в том числе 11 иностранные источники. Состав приложения: проекты технических условий и технологические инструкции, рецептуры продуктов, акты производственных апробаций и дегустаций, внедрения результатов в учебный процесс, калькуляционные карточки и технико-технологические карты.

Текст диссертации лаконичен, хорошо иллюстрирован, прослеживает связь теоретических и практических исследований, формулировки в основном правильные, с поставленными задачами и средствами их выполнения следует согласиться.

Во введении охарактеризована актуальность, что дало возможность автору в целом правильно сформулировать цель работы.

Обзор литературы (глава 1) представляет концентрат информационно-патентного поиска и составлен с элементами критического анализа положения дел в данном направлении. Источники в основном охватывают глубину 5-8 лет и связаны с темой диссертации.

В экспериментальной части (глава 2) автор дает описание (краткое) применяемым методам и объектам исследования, приводит условия и принципиальную схему экспериментальных исследований. Следует отметить сжатость и вместе с тем конкретность приведенной информации.

В результатах и анализе исследования (глава 3) автор приводит обоснование выбора объекта исследования (жмых рапсовый) для создания продуктов функционального назначения, проводит дополнительные исследования свойств объекта для характеристики пищевой ценности и безопасности, на основе современных тенденций в науке правильно выбирает подходы к улучшению базовых свойств методом ферментной деструкции входящих в состав жмыха рапсового биополимеров, снижающих интересующие показатели.

Исследование влияния физико-химических факторов на глубину и скорость ферментативных процессов, анализ установленных закономерностей дали возможность сформулировать обоснованные условия, параметры и режимы процесса, которые позволили в целом разработать технологию пищевого обогатителя. Весьма полезно, что автор сделал глубокую и всестороннюю оценку технологического потенциала полученного полупродукта и предложил интересные продукты питания широкого потребительского спроса функционального назначения с обоснованием рецептурно-компонентного состава и режимов технологической обработки.

Полученные обоснованные и достоверные результаты лежат в основе содержания проектов технической документации на производство и продукты, которые успешно апробированы. Таким образом, можно считать, что цель и задачи исследования выполнены полностью. Следует отметить создание продукта новых форм пищи - «Крупка рапсовая» и традиционных – паштет рыборастворительный, где разработанный предмет используется как пищевая добавка - улучшитель. Несомненно, заслуживает положительной оценки стремление автора максимально обеспечить безопасность объекта за счет нивелирования антипитательных веществ.

При общей положительной оценке диссертационной работы возникли замечания и пожелания:

1. Сформулированная цель практически дублирует название диссертации, что вряд ли верно;
2. При постановке экспериментальных исследований позиционируется 6 задач, на которые приходится 17 выводов, что прослеживает некоторое противоречие. Следовало бы, либо усилить задачи, либо укрупнить выводы;
3. На с. 7 (задача б) диссертации применяется термин «нормативная» документация, тогда как на деле речь идет о «технической»;
4. В автореферате и диссертации отсутствует характеристика положений, выносимых на защиту;
5. В экспериментальной части диссертации приводятся данные по определению эруковой кислоты (с.67), активности, специфических ферментов (табл. 3.11, с. 71), металломагнитных примесей и загрязненность вредителями (табл. 3.16, с. 91), практически всех показателей таблица 3.18 (с.95) и 3.19 (с.96), таблица 3.21 (с.98), таблица 3.22, набухаемость (график 3.27), таблица 3.33 (с. 119), таблица 3.38 (с.123), однако в главе 2 методы определения этих показателей не отражены. В связи с этим остается неясным: это экспериментально полученные данные или литературные? Это следует прояснить в ходе защиты;
6. Остается неясным, каким образом (по какой методике) определялся фракционный состав белков, какое значение в разрабатываемом продукте имеет щелочерастворимая фракция;
7. Автор констатирует (с. 117), что химический состав (содержание воды, белка, жира, золы, сухих веществ) определяли экспериментально, а остальные – расчетным путем. Вряд ли существуют соответствующие методы расчета минеральных веществ, витаминов, холестерина. Следует выяснить результаты;
8. На странице 86 (рис. 3.17) приведены микрофотографии среза жмыха рапсового при отсутствии обозначений морфологических элементов, что делает невозможным обсуждать полученные результаты;
9. Приведенные данные в таблице 3.24, характеризующие ВСС и ВУС, свидетельствуют о том, что во всех опытах ВУС больше ВСС. По теории должно быть наоборот;
10. Не ясен характер кривой графика (рис.3.22), имеющего скачок при внесении 4 см³ масла;
11. При анализе функционально-технологических и структурно-механических свойств опытных и контрольных образцов различия находятся на уровне от сотых до 4 %, в то время как автор позиционирует в лаве 2 уровень погрешности 10 %;

12. В технологических схемах получения продуктов функционального назначения не обоснован режим и условия диспергирования;
13. Следовало бы акцентировать внимание на новизне технических решений путем патентования результатов исследования;
14. В диссертации и автореферате встречаются отдельные стилистические ошибки, неудачные термины, устаревшие системы измерения (с. 3, 4, 12, 17, 18, 23 и др.).

Отмеченные замечания не влияют на основные положения, выводы, сформулированные автором. Анализ материалов диссертации, публикаций и приложений дает основание полагать, что она – законченное самостоятельное исследование, направленное на решение важной социально-экономической задачи путем разработки продуктов питания функционального назначения на основе пищевого обогатителя из жмыха рапсового- отечественного источника полезных нутриентов.

На основании вышеизложенного считаю, что представленная Пахомовой Ольгой Николаевной диссертация на тему «Разработка и использование функционального пищевого обогатителя из жмыха рапсового» отвечает требованиям ВАК Минобрнауки РФ и п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» № 842 от 24.09. 2013 г, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания

Заслуженный деятель науки РФ,
доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры технологии
продуктов животного происхождения
ФГБОУ ВПО «Воронежский
государственный университет
инженерных технологий»

Антипова Людмила Васильевна

394036, г. Воронеж, пр-т Революции, д. 19
8-960-113-85-33
meatech@yandex.ru



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования -ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Подпись: <i>Антипова Л.В.</i>
ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления кадров <i>10.06.2014 г. Л. Давыдова О.Ю.</i>