

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Огневой Ольги Александровны «Разработка технологий фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 - Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Перспективным направлением научных исследований является разработка технологий пре- и пробиотических продуктов питания на растительной основе. По сравнению с аналогичной группой молочных продуктов они отличаются пониженной калорийностью и аллергенностью, отсутствием холестерина и лактозы, усвоение которой является проблемой для отдельных категорий потребителей. Таким образом, тема диссертационной работы Огневой О.А. актуальна и отражает современный уровень развития науки и технологии в области создания функциональных пищевых продуктов.

В ходе выполнения работы автором получены новые сведения о бифидогенных свойствах различных видов фруктово-овощного сырья, показана роль олигомерных и полимерных форм пектиновых веществ как стимуляторов роста пробиотических культур, обоснованы рецептуры и технологии новых видов поликомпонентных напитков и десертов, обладающих высокими потребительскими качествами и комплексом профилактических свойств. Новизна разработанных технологических решений подтверждена 4 патентами РФ на изобретения.

К достоинствам работы можно отнести значительный объем экспериментальных исследований, современный подход и тщательность проработки научных положений и выводов диссертации, оригинальность и широкий спектр вновь разработанных продуктов питания. Совокупность полученных автором результатов имеет теоретическое значение для развития биотехнологии продуктов питания из растительного сырья и практическое - для расширения ассортимента функциональных пищевых продуктов.

В целом материалы реферата позволяют заключить, что диссертационная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, отличается актуальностью и новизной, основные выводы и положения работы отражены в научной печати, прошли промышленную апробацию. Считаем, что диссертационная работа Огневой Ольги Александровны соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 - Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Доцент кафедры технологии продуктов
питания животного происхождения ФГБОУ ВПО
«Кубанский государственный технологический
университет», канд. техн. наук

Алтуньян Марина Клавдиевна

350072, Краснодар, ул. Московская, 2
<http://kubstu.ru>, тел. 8(961)2551045 доб.2-26
e-mail: Marina_altunyan@mail.ru



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Огневой Ольги Александровны** «Разработка технологий фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

Развитие производства пищевой продукции, обогащенной незаменимыми нутриентами, является одним из приоритетных направлений «Основ государственной политики в области здорового питания населения на период до 2020 года».

Важная роль в разработке обогащенной пищевой продукции принадлежит растительному сырью, в частности фруктовому и овощному с многообразным химическим составом. Оно является как источником макро- и микронутриентов (пектиновые, минеральные вещества, витамины, биофлавоноиды и др.), так и служит ценной сырьевой базой для получения натуральной и высококачественной продукции.

Не менее актуальным является расширение ассортимента и объемов производства продуктов питания, содержащих про- и пребиотики.

В этой связи исследования, направленные на разработку и реализацию комплекса научно-обоснованных технологических решений, связанных с разработкой фруктово-овощных продуктов, обладающих бифидогенными свойствами, являются актуальными, а полученные диссертантом результаты имеют несомненную научную и практическую значимость.

Новизна научных результатов представленной работы состоит в том, что полученные экспериментальные данные позволили:

- научно обосновать и экспериментально подтвердить технологии фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами;
- выявить взаимосвязь между концентрацией, степенью этерификации пектиновых веществ и усилением пребиотических свойств, которая определила эффективность проведения ферментного гидролиза фруктово-овощного сырья;
- установить влияние вида овощного и фруктового сырья на его бифидогенный потенциал;
- изучить влияние бифидогенного потенциала исследуемого фруктового и овощного сырья на комплексообразующие свойства пектиновых веществ, содержащихся в нем.
- установить, что комплексообразующая способность пектиновых веществ повышается при увеличении количества бифидобактерий.

Результаты проведенных исследований изложены в 24 публикациях, 3 из которых изданы в журналах, рекомендованных ВАК РФ, и защищены патентами.

Автореферат содержит все разделы, необходимые для кандидатской диссертации. Результаты исследований ярко отражены в табличных данных и рисунках, данные которых выполнены с помощью математических методов.

Логическим завершением работы явились разработанные рецептуры, технологические схемы производства и 3 комплекта технической документации на новые

виды обогащенной пищевой продукции. Проведена промышленная апробация разработанной продукции на 3 предприятиях.

Несомненным достоинством работы явилась оценка экономической эффективности производства новых видов продукции, которая подтвердила, что их конкурентоспособность выше, чем у аналогов.

К замечаниям по работе следует отнести отсутствие в автореферате рецептов на фруктово-овощные десерты с пектином и желейные фруктовые десерты с альгинатом натрия, учитывая, что их состав защищен патентами. Кроме того, нет данных по показателям качества на вышеназванные продукты.

Сделанные замечания носят частный характер, не умаляют значимость работы и не влияют на полноту проведенных исследований.

Данные, представленные автором, свидетельствуют о том, что работа представляет собой законченное научное исследование с конкретными выводами, научными и практическими результатами.

Представленная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор - Огнева Ольга Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

Отзыв рассмотрен на заседании кафедры «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов» (протокол № 4 от «30» октября 2015 г.)

Профессор кафедры «Высоко-
технологичные производства
пищевых продуктов»
ФГБОУ ВПО «Московский
государственный университет
пищевых производств», доктор
технических наук

125080, г. Москва,
Волоколамское шоссе, 11,
<http://www.mgupp.ru>
Тел: +7(910)-473-14-04
E. mail: bacumenko@rambler.ru

О. Е. Бакуменко



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Огневой Ольги Александровны** «Разработка технологий фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Диссертационная работа посвящена решению особенно актуальной в современном обществе проблемы полноценного, сбалансированного питания с использованием функциональных продуктов, позволяющих минимизировать негативное влияние окружающей среды на человека. Перспективность применения функциональных продуктов питания с достижением максимально возможного уровня полноценности и гарантированной безопасности, обеспечивающих благоприятное воздействие на организм человека и обладающих радиопротекторными, комплексообразующими и детоксицирующими свойствами, не вызывает сомнений. В связи с этим, разработка технологий пектиносодержащих продуктов на основе фруктового и овощного сырья с бифидогенными свойствами является своевременной и актуальной для пищевой промышленности.

В работе теоретически и экспериментально обоснованы технологии получения напитков и десертов с бифидогенными свойствами на основе фруктового и овощного пюре, а также соков. Исследован химический состав и бифидогенный потенциал изучаемого фруктового и овощного сырья до и после ферментации. Выявлена взаимосвязь между концентрацией, степенью этерификации пектиновых веществ и усилением пребиотических свойств, которая определила эффективность проведения ферментного гидролиза фруктово-овощного сырья. Положительным является то, что автором по степени проявления пребиотических свойств сырьем определен следующий ряд: пюре тыквенное > морковное > из столовой свеклы > яблочное > айвовое > сок айвовый прямого отжима > ананасовый > яблочный > вишневый концентрированные соки.

На основе проведенных исследований автором разработаны рецептуры, технологические схемы и комплект технической документации на новые виды

пищевых продуктов. Опытные данные о количестве бифидобактерий, содержании пектиновых веществ и комплексообразующей способности разработанных продуктов подтвердили их функциональную направленность.

Основные результаты исследования опубликованы в 24 научных работах, из них 4 патента на изобретение, подтверждающие научную новизну технических решений.

Содержание автореферата и перечень публикаций О. А. Огневой свидетельствуют о практическом и теоретическом значении исследования и достоверности его результатов.

К замечаниям по работе следует отнести отсутствие в автореферате технологической схемы производства муссов и десертов с использованием альгината натрия.

Судя по автореферату, представленная диссертационная работа соответствует требованиям ВАК Российской Федерации, а ее автор Огнева Ольга Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Зав. кафедрой технологии продуктов питания
ФГБОУ ВО «Керченский государственный
морской технологический университет»,
канд. техн. наук, доцент

О. Е. Битютская

Подпись заверяю. Ученый секретарь
ФГБОУ ВО «КГМТУ»



Т. В. Истомина

«05» ноября 2015 г.

298309, Республика Крым, г. Керчь,
ул. Орджоникидзе, 82,
тел. +7(978)7019203; e-mail:olha98306@yandex.ru

Отзыв

на автореферат диссертации Огневой Ольги Александровны на тему «Разработка технологий фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Сохранение здоровья и увеличение продолжительности жизни населения страны является приоритетным направлением государственной политики Российской Федерации.

Известно, что здоровье человека, прежде всего, зависит от его полноценного и сбалансированного питания. Однако, не менее значимыми факторами, влияющими на здоровье человека, являются экологические, что обуславливает необходимость расширения объемов и ассортимента продуктов питания с бифидогенными свойствами.

В соответствии с вышеизложенным, представленная на защиту диссертационная работа, целью которой является разработка технологий фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами является перспективным направлением и посвящена актуальной проблеме.

Для достижения поставленной цели были выполнены следующие задачи исследований: проведен анализ химического состава и функционально-технологических свойств фруктово-овощного сырья для установления его пребиотического потенциала; исследованы возможности усиления пребиотических свойств фруктово-овощного сырья путем обогащения его пектоолигосахаридами, полученными в результате ферментного гидролиза содержащихся в нем пектиновых веществ; изучено влияния вида и концентрации пектиновых веществ на пробиотические свойства напитков на соковой основе; проведен экспериментальный анализ эффективности совместного использования лакто- и бифидобактерий и ферментированного фруктово-овощного сырья; разработаны рецептуры и технологии напитков на соковой основе с пробиотическими свойствами; разработаны рецептуры и технологии десертов с бифидогенными свойствами на основе фруктовых и овощных пюре; разработана техническая документация для постановки на производство новых видов фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами; изучена функциональная направленность и конкурентоспособность разработанных продуктов.

Достоверность полученных материалов диссертации подтверждена патентами РФ и актами производственных испытаний на ООО фирма «Калория», УНИК «Технолог» НИИ Биотехнологии и сертификации пищевой продукции и Anmar Kft. НПФ «SunLand» (Венгрия).

Основные положения и результаты работы доложены и обсуждены на конференциях различного уровня.

По материалам диссертации опубликовано 24 научные работы, в том

числе 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ, получено 4 патента РФ на изобретения.

Автореферат диссертационной работы Огневой Ольги Александровны представлен на 23 страницах, содержит 7 рисунков и 3 таблицы. Структура и полнота изложения материала автореферата диссертационной работы соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к этому документу.

Диссертационная работа Огневой Ольги Александровны на тему «Разработка технологий фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами» подготовлена на современном научном уровне, представленные данные не вызывают сомнения, а автор работы заслуживает присвоение ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства.

Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании технического совета протокол № 206 от 9 ноября 2015 г.

Директор ГБУ Ярославский государственный
институт качества сырья и пищевых продуктов,

д.т.н., заслуженный работник

пищевой индустрии РФ

150030, г. Ярославль,

Московский пр-т., 76а

т. (4852) 44-59-34, 44-74-84

e-mail: milkyar@mail.ru



Гавридов Гавриил Борисович

подпись руки директора ГБУ ЯО ЯГИКСПП

заверяю

секретарь НТС, к.т.н.

Филиппов Александр Анатольевич

Отзыв

кандидата технических наук Дождалевой Марии Игоревны на автореферат диссертации Огневой Ольги Александровны «Разработка технологий фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Расширение ассортимента фруктово-овощных напитков и десертов функционального назначения с бифидогенными свойствами заслуживает высокой положительной оценки. В связи с этим, тема диссертационной работы О.А. Огневой, является актуальной и имеет теоретическое и прикладное значение для пищевой промышленности современной России.

Научная новизна диссертационной работы определена тем, что автору в результате проведенных исследований удалось теоретически и экспериментально обосновать технологическое решение усиления пребиотических свойств фруктового и овощного сырья путем обогащения его пектоолигосахаридами, полученными в результате ферментного гидролиза содержащихся в нем пектиновых веществ. Впервые экспериментально обосновано эффективность совместного использования лакто- и бифидобактерий, ферментированного фруктового, овощного сырья и пектиновых веществ.

Особенно ценно, что был установлен последовательный ряд сырья, по проявлению пребиотических свойств: пюре тыквенное >морковное >из столовой свеклы >яблочное >айвовое > сок айвовый прямого отжима >ананасовый > яблочный > вишневый концентрированные соки.

Диссертантом разработаны рецептуры и технологии получения новых видов фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами, а также техническая документация на изделия, реализованные на действующих предприятиях ООО фирма «Калория», УНИК «Технолог» НИИ Биотехнологии и сертификации пищевой продукции и Anmar Kft. НПФ «SunLand» (Венгрия).

Выполненный автором диссертации объём теоретических и экспериментальных исследований, их качество, иллюстрируют высокий уровень его научной и общеинженерной подготовки.

По материалам диссертации опубликовано 24 работы как в журналах рекомендованных ВАК РФ, так и в материалах международных конференций, получено 4 патента РФ на изобретения.

В целом считаем, что данная диссертация выполнена на высоком научном уровне, имеет актуальность, новизну, практическую значимость и полностью соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор Огнева О.А. заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 - Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодово-овощной продукции и виноградарства.

Дождалева Мария Игоревна,
канд.техн.наук, доцент кафедры технологии продуктов питания и товароведения
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал)
ФГАОУВПО СКФУ в г. Пятигорске
357500 г. Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56;
телефон: 8(918)7622390
<http://www.pfnctu.ru/>
e-mail: MashaKurlaeva@mail.ru

М.И.Дождалева

11.11.2015г.

Личную подпись _____
удостоверяю:
специалист
по кадрам _____
« 11 » 11 2015



Зам. директора по _____

М.В. Мартыненко

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Огневой Ольги Александровны
«Разработка технологий фруктово-овощных продуктов с
бифидогенными свойствами»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических
наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и
переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов,
плодоовощной продукции виноградарства

Актуальность темы диссертации на соискания ученой степени кандидата технических наук Огневой Ольги Александровны «Разработка технологий фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами» 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции виноградарства не вызывает сомнений. Следует отметить, что диссертационная работа Огневой О.А. выполнена в соответствии с госбюджетной научно-исследовательской темой кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет» «Совершенствование и разработка научно-исследовательских комплексных технологий переработки растениеводческой продукции» (2010–2015 гг., № гос. регистрации 01.2.01153622).

Диссертационная работа Огневой О.А. состоит из введения, аналитического обзора патентно-информационной литературы, методической и экспериментальной частей, выводов, списка использованных литературных источников и приложения. Основная часть работы Огневой О.А. изложена на 129 страницах, включает 29 таблиц и 28 рисунков. Список литературных источников включает 248 наименований, в том числе 18 – зарубежных авторов.

Огнева О.А. теоретически обосновала и экспериментально подтвердила технологии фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами. Ей выявлена взаимосвязь между концентрацией, степенью этерификации пектиновых веществ и усилением пребиотических свойств, которая определила эффективность проведения ферментного гидролиза фруктово-овощного сырья. Соискателем впервые экспериментально обосновано влияние вида овощного и фруктового сырья на его бифидогенный потенциал. Огневой О.А. установлено, что по проявлению пребиотических свойств сырье располагается в определенный ряд: пюре тыквенное > морковное > из столовой свеклы > яблочное > айвовое > сок айвовый прямого отжима > ананасовый > яблочный > вишневый концентрированные соки. Автором впервые получены сведения о влиянии бифидогенного потенциала сырья на комплексообразующие свойства пектиновых веществ, содержащихся в нем. Соискателем установлено повышение комплексообразующей способности при увеличении

количества бифидобактерий, что, вероятно, связано с кислотной деэтерификацией пектиновых веществ как результата жизнедеятельности микроорганизмов.

Новизна разработанных технологических решений Огневой О.А. подтверждена 4 патентами РФ на изобретения.

Достоверность полученных материалов диссертации Огневой О.А. не вызывает сомнений. При проведении экспериментальных исследований использованы высокоточные методы. Кроме того, достоверность полученных результатов также подтверждают патенты РФ и акты производственных испытаний на ООО фирма «Калория», УНИК «Технолог» НИИ Биотехнологии и сертификации пищевой продукции и Anmar Kft. Кй. НПФ «SunLand» (Венгрия).

Необходимо указать, что материалы диссертации представлены и доложены на международных и всероссийских научно-практических конференциях: в Адлере, Москве, Краснодаре, Липецк и Алматы. По материалам диссертации опубликованы 24 научные работы, в том числе 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ, получено 4 патента РФ на изобретения.

Таким образом, на основе анализа автореферата можно заключить, что рассматриваемая диссертационная работа является самостоятельной завершённой квалификационной научной работой, содержащей решение актуальных научно-практических задач. По объёму, уровню методического исполнения, новизне и социально-практической значимости работа в полной мере соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Огнева Ольга Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции виноградарства.

**РУП «Научно-практический центр
Национальной академии наук
Беларуси по продовольствию»:**

Генеральный директор, заслуженный
деятель науки Республики Беларусь,
член-корреспондент НАН Беларуси,
доктор технических наук, профессор

Главный научный сотрудник отдела
технологий продукции из
корнеклубнеплодов,
технических наук, доцент

Подписи заверяю
Ведущий специалист по кадрам
П. В. Агафонов



З.В. Ловкис



ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Огневой Ольги Александровны
«Разработка технологий фруктово-овощных продуктов с
бифидогенными свойствами»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических
наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и
переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов,
плодоовощной продукции виноградарства

Актуальность темы диссертации на соискания ученой степени кандидата технических наук Огневой Ольги Александровны «Разработка технологий фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами» 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции виноградарства не вызывает сомнений. Следует отметить, что диссертационная работа Огневой О.А. выполнена в соответствии с госбюджетной научно-исследовательской темой кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет» «Совершенствование и разработка научно-исследовательских комплексных технологий переработки растениеводческой продукции» (2010–2015 гг., № гос. регистрации 01.2.01153622).

Диссертационная работа Огневой О.А. состоит из введения, аналитического обзора патентно-информационной литературы, методической и экспериментальной частей, выводов, списка использованных литературных источников и приложения. Основная часть работы Огневой О.А. изложена на 129 страницах, включает 29 таблиц и 28 рисунков. Список литературных источников включает 248 наименований, в том числе 18 – зарубежных авторов.

Огнева О.А. теоретически обосновала и экспериментально подтвердила технологии фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами. Ей выявлена взаимосвязь между концентрацией, степенью этерификации пектиновых веществ и усилением пребиотических свойств, которая определила эффективность проведения ферментного гидролиза фруктово-овощного сырья. Соискателем впервые экспериментально обосновано влияние вида овощного и фруктового сырья на его бифидогенный потенциал. Огневой О.А. установлено, что по проявлению пребиотических свойств сырье располагается в определенный ряд: пюре тыквенное > морковное > из столовой свеклы > яблочное > айвовое > сок айвовый прямого отжима > ананасовый > яблочный > вишневый концентрированные соки. Автором впервые получены сведения о влиянии бифидогенного потенциала сырья на комплексообразующие свойства пектиновых веществ, содержащихся в нем. Соискателем установлено повышение комплексообразующей способности при увеличении

количества бифидобактерий, что, вероятно, связано с кислотной деэтерификацией пектиновых веществ как результата жизнедеятельности микроорганизмов.

Новизна разработанных технологических решений Огневой О.А. подтверждена 4 патентами РФ на изобретения.

Достоверность полученных материалов диссертации Огневой О.А. не вызывает сомнений. При проведении экспериментальных исследований использованы высокоточные методы. Кроме того, достоверность полученных результатов также подтверждают патенты РФ и акты производственных испытаний на ООО фирма «Калория», УНИК «Технолог» НИИ Биотехнологии и сертификации пищевой продукции и Anmar Kft. Кй. НПФ «SunLand» (Венгрия).

Необходимо указать, что материалы диссертации представлены и доложены на международных и всероссийских научно-практических конференциях: в Адлере, Москве, Краснодаре, Липецк и Алматы. По материалам диссертации опубликованы 24 научные работы, в том числе 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ, получено 4 патента РФ на изобретения.

Таким образом, на основе анализа автореферата можно заключить, что рассматриваемая диссертационная работа является самостоятельной завершенной квалификационной научной работой, содержащей решение актуальных научно-практических задач. По объему, уровню методического исполнения, новизне и социально-практической значимости работа в полной мере соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Огнева Ольга Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции виноградарства.

**РУП «Научно-практический центр
Национальной академии наук
Беларуси по продовольствию»:**

Генеральный директор, заслуженный
деятель науки Республики Беларусь,
член-корреспондент НАН Беларуси,
доктор технических наук, профессор

Главный научный сотрудник отдела
технологий продукции из
корнеклубнеплодов,
доктор
технических наук, доцент

Подписи заверяю
Ведущий специалист по кадрам
П. В. Агафонов



З.В. Ловкис

В.В. Литвяк

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Огневой Ольги Александровны** «Разработка технологий фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Функциональные продукты питания и напитки на сегодняшний день являются самым быстрорастущим сегментом пищевой отрасли на мировом рынке. Прогнозируется, что до 2016 года ежегодный рост спроса на продукты здорового питания в США, Японии и ведущих странах Европы – Великобритании, Франции, Германии, Италии и Испании – составит от 4 до 6%. Для сравнения, прирост объемов потребления продуктового рынка в целом в развитых странах не превысит 1%.

В связи с тем, что средний возраст населения в развитых странах увеличивается, а проблема лишнего веса и связанного с ним ряда заболеваний, в первую очередь таких как диабет и атеросклероз, становится все более острой, ситуация в индустрии здоровых продуктов питания характеризуется стабильностью, несмотря на продолжающуюся неустойчивость в экономике. По всему миру потребители предъявляют все более высокие требования к обогащенным продуктам питания и напиткам в поисках продуктов, улучшающих состояние желудочно-кишечного тракта, поддерживающих иммунную систему и здоровье сердечно-сосудистой системы, регулирующих вес.

Россия идет тем же путем. В последнее десятилетие, ввиду роста числа хронических заболеваний и установления их причинной связи с несбалансированным питанием, к пищевым продуктам стали относиться как к эффективному средству для поддержания физического и психического здоровья, а также снижения риска возникновения многих заболеваний.

Диссертационная работа Огневой О. А. посвящена решению данной особенно актуальной в современном обществе проблемы.

В работе теоретически и экспериментально обоснованы технологии получения напитков и десертов с бифидогенными свойствами на основе фруктового и овощного пюре, а также соков. Исследован химический состав и бифидогенный потенциал изучаемого фруктового и овощного сырья до и после ферментации. Выявлена взаимосвязь между концентрацией, степенью этерификации пектиновых веществ и усилением пребиотических свойств, которая определила эффективность проведения ферментного гидролиза фруктово-овощного сырья.

На основе проведенных исследований автором разработаны рецептуры, технологические схемы и комплект технической документации на новые виды пищевых продуктов.

Опытные данные о количестве бифидобактерий, содержании пектиновых веществ и комплексообразующей способности разработанных продуктов подтверждают их функциональную направленность.

Судя по автореферату, представленная диссертационная работа соответствует требованиям ВАК Российской Федерации, а ее автор Огнева Ольга Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Зав. кафедрой НОЧУ ВПО «Кубанский медицинский институт», д-р мед. наук, профессор

350015, г. Краснодар,
ул. Буденного, 198,
тел. 8(861)255-46-06 E.mail: info@kubmi.ru



С. Г. Павленко

Подпись С.Г. Павленко заверяю:
Ректор НОЧУ ВПО «Кубанский медицинский институт»
профессор



Ю. М. Перов

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Огневой Ольги Александровны*

«Разработка технологий фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, продукции и виноградарства.

Актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений: в последние годы складывается противоречивая ситуация – с одной стороны, небывалый рост научных фактов о колоссальной роли пробиотиков в сохранении здоровья человека, с другой – резкое снижение эффективности применения «классических» или молочнокислых пробиотиков, что отмечается многими учёными и врачами. Это явление, прежде всего, связано с высокой чувствительностью лакто- и бифидобактерий к таким вредным внешним факторам, как нарушение условий хранения перед употреблением, воздействие кислоты желудочного сока, консервантов и антибиотиков в пищевых продуктах. В этом плане актуальной темой для пищевиков является разработка **функциональных продуктов питания для организма человека** (ФП) – специальных пищевых продуктов, предназначенных для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, обладающих научно обоснованными и подтвержденными свойствами (<https://ru.wikipedia.org>).

В связи с этим, большое научное и практическое значение приобретает определение: ФП способствуют сохранению здоровья, снижению риска возникновения заболеваний, а также торможению процесса старения. Знаменитый принцип отца медицины Гиппократ: «Пища должна быть лекарством, а лекарство – пищей» – это о ФП. «Диетическими средствами – как отмечал еще таджикско-персидский химик, философ и медик Мухаммад Закария Рази – можно везде достигнуть гораздо большего, чем лекарственными.

О. А. Огневой проведено комплексное исследование ряда пробиотических добавок на пектиносодержащих фруктах и овощах. Исследованы возможности усиления пробиотических свойств фруктово-овощного сырья путём обогащения олигосахаридами, полученными в результате ферментного гидролиза пектиновых веществ.

Установлено, что чем выше содержание пектиновых веществ в исследуемом сырье и ниже степень их этерификации (СЭ), тем выше бифидогенный потенциал. Так, тыквенное пюре, имеющее максимальный бифидогенный потенциал, содержит в своем составе 0,90% пектиновых веществ, при этом СЭ у него составляет 42%, яблочное пюре, имеющее более низкий бифидогенный потенциал, содержит в своем составе 0,67% пектиновых веществ, при этом СЭ у него – 70%.

Автором разработаны рецептуры и технологии структурированных пищевых продуктов на основе фруктового и овощного сырья, пектина и альгината натрия. Разработана техническая документация для постановки на производство новых видов фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами.

Научная новизна работы заключается в выявлении взаимосвязи между концентрацией, СЭ пектиновых веществ и усилением пробиотических свойств, которые определяют эффективность ферментного гидролиза фруктового и овощного сырья перед внесением в него

пробиотических заквасок. В результате ферментного гидролиза пробиотический потенциал фруктового и овощного сырья повышается на 20 – 25% из-за увеличения концентрации **растворимых пектиновых полисахаридов**.

Впервые автором получены сведения о влиянии комплексообразующие свойства пектиновых веществ на бифидогенного потенциала сырья. Установлено повышение комплексообразующей способности при увеличении количества бифидобактерий, что, вероятно, связано с кислотной дезтерификацией пектиновых веществ, как результатом жизнедеятельности микроорганизмов.

Основные выводы и положения диссертации достаточно обоснованы обширным экспериментальным материалом, интерпретация полученных результатов даётся в соответствии с современными представлениями 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Вместе с тем считаем нужным отметить имеющиеся место упущения, которые могут послужить также пожеланиями для перспективных исследований автора:


- В работе отмечается о пробиотических свойствах олигосахаридов, полученных в результате ферментного гидролиза пектиновых полисахаридов, однако в автореферате не приводятся результаты их влияния на функциональность готовых продуктов.
- На наш взгляд, идея работы была бы научно-обоснованной, если бы автор использовал пектины, выделенные из фруктов с определенными СЭ и характеристиками.

Однако данные замечания не снижают общего впечатления от работы, содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Огневой О. А. по своему содержанию и значению отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, базируется на достаточном количестве примеров, достоверность полученных результатов подтверждена экспериментальными данными и, безусловно, соответствует специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, продукции и виноградарства, а ее автор, заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата технических наук.

Докторант Института химии им В. И. Никитина
АН Республики Таджикистан, кандидат технических наук

 **Х. И. Тешаев**

Директор Института химии им В. И. Никитина
АН Республики Таджикистан, доктор химических наук,
профессор

 **З. К. Мухиддинов**

Адрес: Республика Таджикистан, 734063 г. Душанбе, ул. Айни 299/2
Тел: 992 258095; e-mail: x_teshayev@yahoo.com; zainy@mail.ru



ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Огневой Ольги Александровны «Разработка технологий фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Исследования Огневой О.А. на основе комплексной оценки получения фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами свидетельствуют о высокой актуальности работы.

Автор впервые установил взаимосвязь между концентрацией, степенью этерификации пектиновых веществ и усилением пребиотических свойств. Обосновано влияние вида овощного и фруктового сырья на его бифидогенный потенциал. В соответствии с целью исследования сформулированы и успешно реализованы конкретные задачи, отражающие комплексный подход к решению поставленного вопроса.

Представленный в автореферате материал свидетельствует о том, что исследование выполнено лично автором, выбранные диссертантом методы научных исследований соответствуют задачам работы.

Диссертационная работа изложена на 129 страницах, включает 29 таблиц и 28 рисунков. Список литературных источников включает 248 наименований, в том числе 18- зарубежных авторов. По теме исследований опубликовано 24 научные работы, в том числе 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ, получено 4 патента РФ на изобретения.

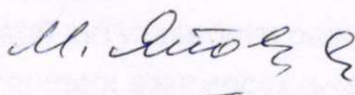
Выводы в автореферате диссертационной работы являются результатом обобщения экспериментального материала и соответствуют поставленным в исследованиях задачам. Результаты, полученные автором, являются новыми научными знаниями в технологии получения фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами.

Содержание автореферата и его оформление характеризуют работу положительно и не вызывают принципиальных замечаний. Однако отсутствует информация по характеристике используемого оборудования при получении напитков.

Диссертационная работа Огневой О.А. «Разработка технологий фруктово-овощных продуктов с бифидогенными свойствами» соответствует требованиям Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней, а

ее автор Огнева О.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Ведущий научный сотрудник управления инноваций
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



Янова Марина Анатольевна

660049, г. Красноярск, пр. Мира, 90

Тел. 8 902 919 38 42;

E-mail: yanova.m@mail.ru



Подпись *Янова М.А.*
ЗАВЕРЯЮ, канцелярия ФГБОУ ВО
"Красноярский ГАУ" *Демешко*
17.11.2015