

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

**доктора технических наук, заведующего кафедрой технологии
хлебопекарного, кондитерского, макаронного и
зерноперерабатывающего производств**

Магомедова Газибега

на диссертационную работу Корневой Елены Сергеевны на тему
«Исследование потенциала якона в технологии обогащенного крекера»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 4.3.3 Пищевые системы

Актуальность темы диссертационного исследования

Обеспечение населения качественной и безопасной пищевой продукцией стоит в приоритете государственной социально-экономической политики. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации связывает решение этой задачи с повышением качества жизни Российских граждан. При этом под качеством пищевых продуктов понимается не только соответствие требованиям нормативной документации, но и нормам физиологической потребности в пищевых веществах и энергии. В связи с чем, научные исследования и научно-практические разработки в области корректировки рационов питания, направленные на совершенствование их нутриентного состава при сохранении традиционного сенсорного восприятия относятся к актуальным. Соответственно, диссертационное исследование Корневой Е.С., выполненное в рамках обозначенного круга вопросов, является актуальным. Что также подчеркивают выбранные в работе объект обогащения – пользующийся спросом у потребителей, особенно молодежной категории, крекер, и обогащающий ингредиент – интродуцированная культура, районированная в двух климатических зонах России.

В соответствии с актуальностью определены цели и задачи исследования, определен содержательный контент работы.

Достоверность и научная новизна исследований

Выполненная диссертационная работа обладает научной новизной, заключающейся в установлении теоретических и экспериментальных закономерностей формирования заданных характеристик (качественных и нутриентных) обогащенного крекера.

В рамках научной новизны:

- изучены функционально-технологические характеристики полуфабриката якона, закономерности их изменения в зависимости от гранулометрического состава ингредиента;
- исследован вещественный состав порошкообразного полуфабриката якона, его кислотно-основные свойства;
- исследованиями влияния порошкообразного полуфабриката якона на физиологическое состояние лабораторных животных подтверждена гипотеза о функциональных свойствах ингредиента;
- установлены закономерности биотехнологических процессов формирования качества крекера с порошкообразным полуфабрикатом якона с учетом технологической стадии его внесения;
- обоснован выбор математического инструментария для проектирования состава композитной смеси для производства обогащенного крекера.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается применением стандартизированных и специальных методов испытаний, кратностью проведенных исследований, статистической обработкой их результатов, применением современных математических аппаратов. В пользу достоверности научных положений выступает проведение части исследований в специализированных научных подразделениях, в том числе Центре коллективного пользования ФГБОУ ВО ВГУ, аккредитованных лабораториях ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии, ФГБУ Государственный центр агрохимической службы «Воронежский», а также апробация разработанных на основе результатов исследований способов в опытно-промышленных условиях.

Практическая значимость

Выполненная диссертационная работа обладает практической значимостью и имеет опытно-промышленную апробацию.

Практическая значимость работы заключается в разработке:

- способа получения продукта переработки якона. На сырьевой ингредиент для получения порошкообразного полуфабриката якона разработан нормативный документ - ТУ 01.13.05–007–00492894–2022 Якон сушеный. Способ апробирован в условиях учебно-научно-производственного центра ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ «Агропереработка»;

- рецептурный состав и способ приготовления крекера, обогащенного пищевыми волокнами. На крекер разработан нормативный документ - ТУ 10.72.12-008-00492894-2023 Крекер «ЯКОН удачи» с тмином. Способ производства крекера апробирована в условиях производства ООО «Вижер» (г. Воронеж).

В работе показана экономическая целесообразность реализации разработанного способа получения крекера, проведены расчеты себестоимости и цены продукции при различных уровнях коммерческих расходов и торговой наценки. Проведен сравнительный анализ с аналогичной продукцией на потребительском рынке.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций

Степень обоснованности результатов диссертационной работы подтверждается логикой проведенных исследований, системностью этапов достижения цели работы, достаточностью полученной экспериментально доказательной базы для формулирования выводов этапа исследований и разработки рекомендаций для проведения следующего этапа работы. Полученные в работе закономерности не противоречат классическим теоретическим знаниям в области технологии крекера и механизмам формирования структуры слоистых изделий на основе муки. Выводы о функциональности крекера базируются на результатах исследований в центрах и лабораториях, оборудованных на современном отечественном уровне, критериях, установленном национальным законодательством в области функционального питания и норм физиологической потребности в энергии и пищевых веществах для различных групп населения.

Выводы и рекомендации работы в целом вытекают из существа проведенных исследований и анализа их результатов.

Основные результаты диссертационной работы сопровождались публичным обсуждением на конференциях национального и международного уровня, в научных периодических изданиях. Опубликованы в 12 научных работах, в том числе 2 в периодических изданиях, рекомендуемых ВАК, 1 SCOPUS.

Диссертационная работа Корневой Е.С. построена в соответствии с требованиями ВАК к оформлению диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук. Объем диссертации составляет 154 страницы основного текста, включает 6 приложений, 37 таблиц, 44 рисунка, список литературы представлен 160 источниками.

Автореферат отражает содержание диссертации, оформлен в соответствии с требованиями.

Однако, при всех отмеченных сторонах работы, возникает ряд вопросов, требующих пояснения или использования в при продолжении исследований.

Замечания по диссертации:

- в положениях, выносимых на защиту, указан сорт якона «Юдинка», как сырьевого источника для получения обогащающего ингредиента. Однако в дальнейшем в работе не приведено обоснование выбора этого сорта и указания на распространение результатов исследований на другие сорта якона;

- табл.10 – не приведено обоснование весовых коэффициентов. При, вероятно, объективном назначении весовых коэффициентов на основании опроса экспертов, сложно согласиться с существенным приоритетом цвета над видом в изломе;

- в представлении результатов исследований не всегда присутствует системность. Так в табл. 13 часть результатов изучения состава представлена в % по отношению к массе продукта, часть пересчитана на сухое вещество. Такое представление результата затрудняет его интерпретацию. Аналогично, табл. 24 и др.;

- раздел 3.3.6 важен с позиций формирования структуры слоеного теста – достаточно специфичной и сложной тестовой массы. Проведенные исследования показывают возможность формирования структуры теста в процессе замеса, но не его «поведение» в процессе созревания и ламинирования. Целесообразно было бы провести изучение структурно-механических свойств теста на этапах его приготовления;

- раздел 3.7 – не совсем ясен выбор перечня испытаний для оценка состава крекера. Например, почему не приведено содержание жира, витаминный состав и др. Эти исследования могли быть полезны с позиций интерпретации общей пищевой и энергетической ценности продукта;

- раздел 3.6 – в работе целесообразно было бы привести производственную рецептуру на выход, принятый в кондитерской отрасли – 1000 кг готовой продукции;

- из менее существенных замечаний – в сводной рецептуре разработанного изделия целесообразно было бы использовать дрожжи хлебопекарные прессованные, так как они стандартизированы и позволяют

сделать пересчет на любой вид сухих дрожжей, в том числе инстантных; аналогично – насколько целесообразно применение сахарной пудры, если ее часть идет на активацию дрожжей. В этом случае возможно использование сахара, а не требующей дополнительных затрат сахарной пудры.

В целом приведенные замечания не снижают ценность диссертационной работы и носят дискуссионный характер.

Заключение по диссертационной работе

Диссертационная работа Корневой Е.С. является самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технологические решения в области технологии обогащенных мучных кондитерских изделий, имеющие существенное значение для развития отрасли.

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительством РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор – Корнева Елена Сергеевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 – Пищевые системы.

Официальный оппонент: д.т.н.,
заведующий кафедрой
технологии хлебопекарного,
кондитерского, макаронного и
зерноперерабатывающего
производства
Федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Воронежский государственный
университет инженерных
технологий»

Магомедов Газибег

394036, г. Воронеж, проспект
Революции, д. 19
Тел. +7 (473) 255-38-51
e-mail: txmkp2010@rambler.ru
05.03.2024

