

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ВНИИКП –
филиал «ФНЦ пищевых систем
им. В. М. Горбатова» РАН
Белецкий Сергей Леонидович



«17» января 2021 г.

ОТЗЫВ

Ведущей организации – Всероссийский научно-исследовательский институт кондитерской промышленности – филиал Федерального научного центра пищевых систем им. В. М. Горбатова РАН – на диссертационную работу Фроловой Александры Евгеньевны на тему: «Разработка и товароведная оценка обогащённой кондитерской пасты», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания» (технические науки)

Диссертационная работа Фроловой А. Е. посвящена актуальной теме по разработке обогащённой кондитерской пасты с мукой подсолнечной и её товароведной оценке. Диссертантом изучены состояния российского рынка кондитерских изделий, проведены маркетинговые исследования потребительских предпочтений в отношении обогащенных кондитерских изделий, изучены физико-химические, микробиологические, органолептические и функционально-технологические показатели качества муки подсолнечной и их изменение в процессе хранения, исследовано влияние режимов термической обработки на изменение показателей окислительной порчи муки подсолнечной и её функционально-технологических свойств с установлением оптимальных параметров; разработана рецептура и технология производства обогащенной кондитерской пасты; проведена комплексная товароведная оценка

разработанной кондитерской пасты; исследованы регламентируемые показатели качества и установлен срок хранения готового продукта; проведён расчет экономической эффективности от внедрения обогащенной кондитерской пасты; разработана и утверждена техническая документация; проведена опытно-промышленная апробация обогащенной кондитерской пасты.

Актуальность темы

Кондитерские изделия являются важной составляющей пищевого рациона населения всех возрастных групп благодаря эмоциональной привязанности к данной группе продукции. При этом многие кондитерские изделия имеют высокую калорийность и практически не содержат биологически активных веществ. В связи с этим расширение ассортимента кондитерских изделий за счет комбинирования различных видов сырья и обогащения их белком является актуальным и перспективным направлением.

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова».

Основные научные результаты и их значимость для науки и производства

- результаты маркетинговых исследований по изучению потребительских предпочтений в отношении кондитерских изделий на примере г. Барнаула;
- результаты исследования изменений функционально-технологических свойств подсолнечной муки в зависимости от продолжительности и температуры ее обработки;

– технология производства кондитерской пасты с мукой подсолнечной;

– результаты товароведной оценки кондитерской пасты с мукой подсолнечной.

Научная новизна выполненной работы заключена в том, что автором:

– выявлено влияние режимов термической обработки на улучшение органолептических и изменение физико-химических показателей в муке подсолнечной, повышение хранимоспособности и замедление процессов её окислительной порчи;

– созданы математические модели с удовлетворительными уровнями аппроксимации, описывающие влияние температуры и продолжительности термической обработки на изменение кислотного и перекисного чисел и функционально-технологические свойства подсолнечной муки;

– определены закономерности изменения реологических показателей кондитерских паст в зависимости от содержания в рецептуре основных компонентов и технологических параметров.

Практическая значимость заключается в следующем:

– выявлены потребительские предпочтения в отношении кондитерских изделий в г. Барнауле, включая определение степени информированности населения в отношении продуктов функционального назначения и отношение населения к обогащенным кондитерским пастам;

– по результатам теоретических и экспериментальных исследований обоснована возможность использования подсолнечной муки в производстве обогащенных кондитерских изделий, разработаны рецептура и технология изготовления кондитерской пасты с использованием подсолнечной муки;

– определены функционально-технологические свойства

подсолнечной муки, определены структурно-реологические свойства кондитерской пасты и регламентируемые показатели качества для проведения комплексной товароведной оценки разработанной кондитерской пасты;

– разработана техническая документация (ТУ 10.41.42 – 001-02067824-2021, ТУ 10.82.22 – 001- 02067824-2021, ТИ 10.41.42– 001-02067824-2021, ТИ 10.82.22 – 001- 02067824-2021 и РЦ 10.82.22 – 001-02067824-2021) на подсолнечную муку и кондитерские пасты. Разработанные рецептуры и технологии апробированы на ООО «Трамони» и АО «Новоалтайский хлебокомбинат»;

– материалы диссертационной работы используются в учебном процессе АлтГТУ при курсовом и дипломном проектировании.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций.

Все научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в диссертации, обоснованы и подтверждены экспериментальными исследованиями и материалами. Степень обоснованности подтверждается проведением экспериментов в многократных повторностях и математической обработкой полученных данных. Основные научные положения, выносимые на защиту, широко публиковались в научной литературе, в том числе имеется 5 статей в рецензируемых журналах рекомендованных ВАК.

Автореферат соответствует основному содержанию и выводам диссертации.

Заключение о соответствии диссертации критериям.

Отмечаем, что в рамках выполнения диссертационной работа Фроловой А. Е. проведен большой объём экспериментальных и аналитических исследований. Основные результаты научной работы и

выводы соответствуют поставленной соискателем цели и задачам исследования.

Диссертационная работа построена по традиционному типу и состоит из введения, обзора литературы, описания организации проведения экспериментальных работ и методов исследования, экспериментальной части, технологии кондитерской пасты с экономическим обоснованием её производства, выводов, списка литературы и приложений. Работа изложена на 157 страницах основного текста, включает 30 рисунка и 18 таблиц, список литературы содержит 183 источника, включая 23 иностранных. Достоверность исследований, проведенных автором, не вызывает сомнений, поскольку подтверждена результатами многочисленных исследований с применением современных методов анализа и статистической обработки. Автореферат соответствует содержанию пояснительной записки диссертации.

Замечания по диссертационной работе

Оценивая в целом диссертационную работу Фроловой А.Е. положительно, необходимо отметить следующие замечания:

1. иллюстративный материал в литературном обзоре (стр. 11 и 13) для наглядности лучше было привести в цветном виде;
2. перекисное число определено по ГОСТ Р 51487 - 99 «Масла растительные и жиры животные. Метод определения перекисного числа» (стр. 44), который распространяется на растительные масла и животные жиры, а способ выделения жира из подсолнечной муки в разделе «2.2 Объекты и методы проведения исследования» не указан;
3. диссертантом не обоснован максимальный возраст респондентов (60 лет) при проведении анализа потребительских предпочтений (стр. 52 глава 3, п. 3.1.);
4. автор указал, что «рациональными условиями термической обработки муки подсолнечной являются температура обработки 60 °С и

время воздействия 30 мин.» (стр. 69), однако из графика, представленного на рисунке 3.15 это не ясно.

5. в п. 3.2.1 (стр. 58-60) автором, к сожалению, не приведены марки оборудования для измельчения и активации муки;

6. в п. 3.5 (стр. 86-93) диссертации автор устанавливает срок хранения кондитерской пасты не более 10 месяцев, однако, контролируемые показатели безопасности пасты не достигли своих предельных значений, и возможно срок годности пасты может быть увеличен;

7. сравнение результатов по определению сроков годности пасты традиционным и ускоренным методами желательно было бы закончить расчетом коэффициента «ускоренного старения», позволяющим в дальнейшем прогнозировать сроки годности продукции на основании результатов ускоренного метода.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают ценности диссертационной работы.

Заключение

Диссертационная работа А.Е. Фроловой на тему: «Разработка и товароведная оценка обогащённой кондитерской пасты» представляет законченную научно-квалификационную работу, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным работам, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук, и требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденным Постановлением Правительства РФ N2842 от 24 сентября 2013 г. Автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания» (технические науки).

Отзыв на диссертационную работу Александры Евгеньевны Фроловой обсужден и одобрен на расширенном заседании Технологического отдела, протокол № 1 от 14 января 2022 г.

д.т.н., 05.18.01. – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»,
05.18.06. – «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов»;
заведующий Технологическим отделом
ВНИИКП – филиал «ФНЦ пищевых систем им. В. М. Горбатова» РАН

 – Лариса Валентиновна Зайцева

к. т. н., 05.18.01. – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»,
доцент, директор ВНИИКП – филиал «ФНЦ пищевых систем им. В. М. Горбатова» РАН

 – Сергей Леонидович Белецкий

Всероссийский научно-исследовательский институт кондитерской промышленности – филиал Федерального научного центра пищевых систем им. В. М. Горбатова РАН; 107023, Москва, Электrozаводская ул., д.20, стр. 3; +7 (495) 963-65-35; vniikp@fnscps.ru

подпись Зайцевой Л. В. и Белецкого С. Л. заверяю,
Инспектор по кадрам ВНИИКП – филиал «ФНЦ пищевых систем им. В. М. Горбатова» РАН

 – О. А. Керби