



**РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ
НА ОСНОВЕ ПИЩЕВОГО ГИДРАТОПЕКТИНА
ИЗ КОРЗИНОК-СОЦВЕТИЙ ПОДСОЛНЕЧНИКА**

О.И. Косарева, Л.Я. Родионова

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
(ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ»)**

О.И. КОСАРЕВА, Л.Я. РОДИОНОВА

**РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ
НА ОСНОВЕ ПИЩЕВОГО
ГИДРАТОПЕКТИНА
ИЗ КОРЗИНОК-СОЦВЕТИЙ
ПОДСОЛНЕЧНИКА**

Монография

Краснодар
2017

УДК 664.292

ББК 36.84

К71

Рецензенты:

Щербакова Е.В. профессор, доктор технических наук,
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

К71 Косарева, Оксана Ивановна

Разработка функциональных продуктов питания на основе пищевого гидратопектина из корзинок-соцветий подсолнечника :
монография / О.И. Косарева, Л.Я. Родионова; ФГБОУ ВО Кубанский
ГАУ имени И.Т. Трубилина. – Краснодар : Издательский Дом – Юг,
2017. – 120 с.

ISBN 978-5-91718-522-4

В монографии изложены результаты исследований по разработке функциональных продуктов питания на основе пищевого гидратопектина из корзинок-соцветий подсолнечника. Установлены оптимальные режимы очистки корзинок-соцветий подсолнечника от балластных веществ, разработана технология получения гидратопектина из корзинок-соцветий подсолнечника и продуктов функционального назначения на его основе.

Издание предназначено для научных работников, аспирантов, студентов высших и средних специальных учебных заведений пищевого направления, предпринимателей и руководителей предприятий пищевой промышленности.

ББК 36.84
УДК 664.292

ISBN 978-5-91718-522-4

© О.И. Косарева,
Л.Я. Родионова, 2017
© ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ
имени И.Т. Трубилина, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. Аналитический обзор отечественной и зарубежной научно-технической литературы по теме исследований	8
1.1 Пектиновые вещества растительного сырья их физические и химические свойства	8
1.2 Особенности корзинок-соцветий подсолнечника, как сырья для получения пищевого пектинового экстракта	14
1.3 Функциональные продукты питания, их ассортимент, распространенность и основные функциональные ингредиент	19
1.4 Технология получения пищевых пектиновых экстрактов из различного растительного сырья	23
1.5 Применение ферментов в производстве продуктов питания	27
2. Использование способов предварительной обработки сырья для получения пищевого пектинового экстракта из корзинок-соцветий подсолнечника	34
2.1 Получение пищевого пектинового экстракта из корзинок-соцветий подсолнечника	34
2.2 Получение пищевого пектинового экстракта с использованием ферментных препаратов	36
2.2.1 Влияние температуры ферментной обработки на концентрацию пектиновых веществ в экстракте .	40
2.2.2 Влияние продолжительности ферментной обработки и концентрации ферментного препарата на концентрацию пектиновых веществ	43
2.2.3 Исследование параметров гидролиза-экстрагирования сырья после ферментной обработки	47

2.2.4	Очистка пектинового экстракта полученного биотехнологическим методом с использованием ионообменных смол	54
2.2.5	Выводы по использованию ферментных препаратов в получении пищевого гидратопектина	58
2.3	Получение пищевого пектинового экстракта с применением химической очистки	58
2.3.1	Влияние хлорида натрия на очистку корзинок-соцветий подсолнечника ...	59
2.3.2	Влияние янтарной кислоты на очистку корзинок-соцветий подсолнечника	63
2.3.3	Влияние последовательной предварительной обработки на очистку корзинок-соцветий подсолнечника	66
2.3.4	Выводы по применению последовательного способа очистки корзинок-соцветий подсолнечника для получения пектинового экстракта	70
3.	Технология получения пищевого пектинового экстракта из корзинок-соцветий подсолнечника	72
3.1	Изучение влияния вида гидролизующего агента на выход и концентрацию пектиновых веществ после последовательной подготовки сырья	72
3.2	Технология получения пектинового экстракта из корзинок-соцветий подсолнечника	76
4.	Разработка функциональных продуктов	80
4.1	Оценка используемого сырья используемого для получения функциональных пектиносодержащих напитков	80
4.1.1	Обоснование выбора используемого сырья	80
4.2	Разработка технологии функциональных соусов	86
4.2.1	Разработка рецептур функциональных соусов	86
4.3	Технологическая схема получения соусов	92

4.4	Определение физико-химических показателей и органолептических показателей соусов	94
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	101
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	102

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследований. Ухудшающаяся экологическая ситуация в России, связанная с постоянной урбанизацией, сопровождается загрязнением окружающей среды и пищевых продуктов, а так как сохранение здоровья и увеличение продолжительности жизни населения страны является приоритетным направлением государственной политики Российской Федерации, то требует, помимо обеспечения безопасности продуктов питания, также введения в рацион питания профилактических продуктов питания.

Особую актуальность в профилактическом питании имеют пектиновые вещества, которые способствуют повышению общей резистентности организма человека и обладают способностью выводить из организма тяжелые металлы и радионуклиды. Применение пектинов в производстве продуктов профилактического назначения ограничивается их высокой стоимостью, а также несовершенством технологии их получения.

Совершенствование технологии производства пектиновых веществ, за счет применения биотехнологических и различных технологических приемов позволяет интенсифицировать процессы экстрагирования и очистки пектиновых веществ, значительно смягчить параметры отдельных стадий технологии, повысить качество пектинопродуктов.

Стоит отметить, что одним из важнейших направлений повышения эффективности современного производства является создание малоотходных и безотходных технологий, более широкое вовлечение в хозяйственный оборот вторичных сырьевых ресурсов. Производство пектинопродуктов позволяет рационально использовать отходы сельскохозяйственной продукции.

Кроме того, широко развивающаяся отрасль производства функциональных продуктов питания обуславливает необходимость расширения ассортимента используемых пектинопродуктов. В производстве напитков и консервов рациональнее

применять полупродукт пектинового производства – пектиновый экстракт, так как затраты на его производство ниже и экологическая составляющая выше.

Существенный вклад в развитие технологии пектинопродуктов и функционального питания в нашей стране внесли Л.В. Донченко, Г.М. Зайко, И.А. Ильина, Л.Я. Родионова, Н.В. Сокол, И.В.Соболь и другие.

Целью работы явилась разработка функциональных продуктов питания на основе пищевого гидратопектина из корзинок-соцветий подсолнечника.