

23-1912

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кубанский государственный технологический
университет»

Н. Т. Шамкова, А. М. Абдулхамид

**ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКТОВ
ПИТАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФАСОЛИ
ОБЫКНОВЕННОЙ**

Краснодар
2023

23-01912

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кубанский государственный технологический
университет»

Н. Т. Шамкова, А. М. Абдулхамид

ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКТОВ
ПИТАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФАСОЛИ
ОБЫКНОВЕННОЙ

Краснодар
2023

УДК 664 (075.4)

ББК 36

Ш 193

Рецензенты:

Г. А. Купин – директор Краснодарского научно-исследовательского института хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»;

Г.И. Касьянов – заслуженный деятель науки РФ, заслуженный изобретатель РФ, д-р технических наук, профессор кафедры технологии продуктов питания животного происхождения ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»

Ш 193 Шамкова Н.Т.

Формирование качества продуктов питания с использованием фасоли обыкновенной: монография / Н. Т. Шамкова, А. М. Абдулхамид. Краснодар: ФБОУ ВО «КубГТУ», 2023. – 188 с.

ISBN 978-5-8333-1112-7

Монография посвящена научно-практическому обоснованию рецептур и технологий продуктов питания на основе фасоли обыкновенной. Доказана необходимость популяризации фасоли обыкновенной и продуктов питания на её основе в повседневном рационе питания населения различных возрастных групп. Теоретически обоснованы и разработаны рецептуры и технология национальных продуктов питания на основе фасоли обыкновенной. Сформирован ассортимент, исследованы адекватность химического состава, показатели качества и безопасности новой продукции.

Предназначена магистрантам, аспирантам, преподавателям вузов, ведущим подготовку кадров для предприятий общественного питания и всем, интересующимся вопросами здорового питания и производства специализированных пищевых продуктов.

УДК 664 (075.4)

ББК 36

ISBN 978-5-8333-1112-7

© ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2023

© Шамкова Н. Т., 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
ГЛАВА 1 АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	8
1.1 Национальные традиции и существующий ассортимент продуктов питания на основе зернобобового сырья	8
1.2 Инновационные способы приготовления кулинарной продукции	13
1.3 Факторы, формирующие качество кулинарной продукции, содержащей зернобобовое сырьё и продукты его переработки	15
1.4 Влияние технологической обработки на пищевую и биологическую ценность зернобобового сырья и кулинарной продукции на его основе.....	23
1.4.1 Гидротермические способы	24
1.4.2 Дегидратация и экструзия	27
1.4.3 Лучевые способы	29
1.4.4 Замораживание	30
1.4.5 Биологические способы	31
1.5 Фасоль обыкновенная – ценное сырьё для приготовления кулинарной продукции национальной кухни	33
Заключение по обзору литературы	42
ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	44
2.1 Объекты исследования.....	44
2.2 Методы исследования.....	45
2.2.1 Маркетинговые исследования.....	47
2.2.3 Исследование кинетики набухания фасоли.....	50
2.2.4 Определение структурно-механических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.....	51

2.2.5	Определение содержания олигосахаридов.....	53
2.2.6	Определение фракционного состава белков фасоли.....	54
2.2.7	Определение аминокислотного сгора.....	54
2.2.8	Определение биологической ценности белка.....	55
2.2.9	Определение относительной биологической ценности с помощью тест-организма <i>Tetrachymena Puyiformis</i>	57
2.2.10	Определение активности ингибиторов трипсина (ТИА).....	58
2.2.11	Определение активности ингибиторов химотрипсина (СИА).....	59
2.2.12	Определение фитиновой кислоты	60
2.2.13	Определение полифенолов.....	61
2.2.14	Микробиологические методы исследований.....	62
2.2.15	Определение содержания токсичных элементов и пестицидов.....	62
2.2.16	Методы оценки потребительских свойств.....	62
2.2.17	Статистическая обработка полученных данных.....	62
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ		
ОБСУЖДЕНИЕ		
3.1	Маркетинговые исследования потребительских предпочтений в отношении продуктов питания на основе зернобобового сырья	64
3.2	Обоснование выбора сорта фасоли для использования в производстве национальных продуктов питания	79
3.3	Исследование кинетики набухания фасоли	82
3.4.	Оптимизация степени и скорости набухаемости двух сортов фасоли в различных средах методом множества Парето.....	89
3.5	Влияние режимов и способов технологической обработки на биологически активные нутриенты фасоли.	101
3.5.1	Фенольные вещества и флавоноиды	101

3.5.2 Пищевые волокна и олигосахариды	103
3.5.3 Аминокислоты	104
3.5.4 Ингибиторы протеолитических ферментов	112
3.5.5. Биологическая ценность	113
3.5.6. Микробиологические показатели образцы фасоли.....	114
3.6 Совершенствование режима влаготермической обработки фасоли.....	116
3.7 Структурно-механические свойства фасолевого пюре	119
3.8 Разработка рецептур и технологии продуктов питания	121
национальной кухни на основе фасоли	
3.8.1 Кондитерские изделия (печенье маамуль).....	121
3.8.2 Хлебобулочные изделия (пита).....	122
3.8.3 Закуски (фалафель)	122
3.8.4 Закуски (хумус)	123
3.9 Оценка показателей качества и безопасности разработанной	128
продукции	
3.10 Микробиологических показателей разработанных продуктов	130
питания.....	
3.11 Разработка технической документации, опытно-промышленная	130
апробация, расчет экономической эффективности разработанных	
технологий	
ВЫВОДЫ	142
СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	162