

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

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

22-1838

Н. Т. Шамкова, А. В. Добровольская, В. Ю. Токарев

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПЕРЕРАБОТКИ ТОПИНАМБУРА С ПОЛУЧЕНИЕМ
ПОЛУФАБРИКАТОВ И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

22-01838



Краснодар, 2021

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

Н. Т. Шамкова, А. В. Добровольская, В. Ю. Токарев

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПЕРЕРАБОТКИ ТОПИНАМБУРА С ПОЛУЧЕНИЕМ
ПОЛУФАБРИКАТОВ И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Краснодар

2021

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»;

Запорожский А.А. – зав. кафедрой технологии продуктов питания животного происхождения ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»

Ш 193 Шамкова Н.Т.

Научно-практические аспекты переработки топинамбура с получением полуфабрикатов и продуктов питания специализированного назначения: монография / Н. Т. Шамкова, А. В. Добровольская, В. Ю. Токарев. Краснодар: ФБОУ ВО «КубГТУ», 2021. – 194 с.

ISBN 978-5-8333-1075-5

Монография посвящена изучению влияния технологических факторов физической и биотехнологической природы на свойства топинамбура, разработке технологий и управлению качеством функциональных и специализированных продуктов питания на его основе.

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

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 19-016-00051 (А) «Теоретические и прикладные аспекты переработки топинамбура с получением полуфабрикатов и продуктов для функционального и специализированного питания».

УДК 664 (075.4)

ББК 36

ISBN 978-5-8333-1075-5

© ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2021

© Шамкова Н. Т., 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ТОПИНАМБУРА КАК СЫРЬЯ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ В УСЛОВИЯХ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ	8
1.1 Перспективы развития производства овощных полуфабрикатов в условиях предприятий общественного питания	8
1.2 Характеристика топинамбура как продовольственного сырья для предприятий общественного питания.....	16
1.3 Сортовые особенности топинамбура	22
1.4 Существующие технологии переработки топинамбура.....	30
1.5 Обоснование технологий снеговой продукции	35
2 ФИЗИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ПРОТЕКАЮЩИЕ В ТОПИНАМБУРЕ ПРИ ХРАНЕНИИ И ПЕРЕРАБОТКЕ.....	44
2.1 Способы хранения клубней топинамбура и факторы сохранности его качественных показателей.....	44
2.2 Исследование физических и биохимических процессов в клубнях топинамбура при различных режимах хранения.....	50
2.3 Обоснование технологических решений и механизма реализации пребиотического потенциала топинамбура.....	59
3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТХОДОВ И ПОТЕРЬ ПРИ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКЕ ТОПИНАМБУРА. ОБОСНОВАНИЕ УСЛОВИЙ ИНАКТИВАЦИИ ЭНДОГЕННЫХ ФЕРМЕНТОВ, ВЫЗЫВАЮЩИХ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЕГО КАЧЕСТВА	66
3.1 Влияние среды, продолжительности и температуры бланширования на физико-химические показатели клубней топинамбура и степень инактивации фермента пероксидазы.....	66
3.2 Влияния сахарозаменителя на степень инактивации фермента пероксидазы и качество полуфабриката из топинамбура.....	71
3.3 Исследование влияния механического и паротермического способов очистки на образование отходов и потери массы при переработке клубней топинамбура.....	74
3.4 Обоснование выбора технологических режимов тепловой обработки различных полуфабрикатов из топинамбура.....	77
4 РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ И ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЦЕПТУР МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ ТОПИНАМБУРА.....	87
4.1 Оптимизация технологического процесса производства полуфабрикатов из топинамбура с помощью математического моделирования.....	87
4.2 Оптимизация технологических режимов предварительной подготовки полуфабрикатов из топинамбура.....	104
5 ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ ТОПИНАМБУРА	124

5.1 Изучение структурно-механических свойств полуфабрикатов из клубней топинамбура.....	124
5.2 Обоснование технологических режимов производства полуфабрикатов на основе клубней топинамбура.....	125
5.3 Влияние сушки на пищевую ценность и органолептические свойства полуфабрикатов из топинамбура.....	133
6 РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР И ТЕХНОЛОГИЙ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТОПИНАМБУРА.....	136
6.1 Разработка технологии производства снековой продукции из клубней топинамбура.....	136
6.2 Разработка технологии полуфабрикатов из топинамбура.....	139
7 ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ ТОПИНАМБУРА	143
7.1 Микробиологические и токсикологические показатели снеков из топинамбура.....	143
7.2 Исследование показателей качества полуфабрикатов из топинамбура.....	144
8 ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТАННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ	150
8.1 Оценка экономической эффективности полуфабрикатов из клубней топинамбура	150
8.2 Обоснование экономической эффективности производства снековой продукции из клубней топинамбура	156
ВЫВОДЫ.....	160
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	166