

22-2999

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Янковская В. С., Дунченко Н. И., Яриновская В. Г., Аникиенко Т. И.

Научные аспекты технологий производства структурированных молочных продуктов

22-02999

МОНОГРАФИЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Янковская В. С., Дунченко Н. И., Яриновская В. Г.,
Аникиенко Т. И.

НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИЙ
ПРОИЗВОДСТВА СТРУКТУРИРОВАННЫХ
МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

МОНОГРАФИЯ

Москва 2021

УДК 541.182; 664
ББК 36.95
Я 62

Янковская В.С., Дунченко Н.И., Яриновская В.Г., Аникиенко Т.И.

Научные аспекты технологий производства структурированных молочных продуктов [Текст]: монография / В.С. Янковская, Н.И. Дунченко, В.Г. Яриновская, Т.И. Аникиенко, - М.: ООО «Сам Полиграфист», 2021. – 186 с.

В монографии обобщены результаты собственных исследований авторов и других ученых по изучению применения различных подходов обеспечения заданных свойств структурированных молочных продуктов, в частности с использованием замораживания. Представлены результаты исследования криопротекторной способности белков, структурирующих лёд, выделенных из клубней топинамбура и листьев озимой ржи различными экстрагентами и совместное влияние структурообразователей и функциональных ингредиентов на комплекс свойств молочных продуктов. Особое внимание уделено научному обоснованию способов и технологических режимов выделения белков, структурирующих лёд, из белоксодержащих объектов растительного происхождения при разработке технологии структурированных молочных продуктов, в частности, мороженого.

Монография рассчитана на научных работников, специалистов молочной промышленности, ученых-биотехнологов, магистров и аспирантов, обучающихся по научной специальности 4.3.3 «Пищевые системы».

РЕЦЕНЗЕНТ:

Панфилов В.А. – Академик РАН, д.т.н., профессор, профессор кафедры «Процессы и аппараты пищевых производств» ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева.

ISBN 978-5-00166-617-2

© Янковская В.С.,
Дунченко Н.И.,
Яриновская В.Г.,
Аникиенко Т.И., 2021

Оглавление

Введение.....	6
Глава 1. Состояние рынка мороженого.....	11
Глава 2. Пороки структуры и консистенции мороженого.....	17
Глава 3. Теоретические основы структурирования в молочных системах.....	20
3.1. Механизм структурирования в мороженом.....	20
3.2. Характеристика белков, структурирующих лед.....	30
3.3. Механизм образования кристаллов льда, с применением белков, структурирующих лед.....	38
Глава 4. Выбор сырьевых источников, сроков их возделывания и режимов закаливания.....	43
4.1 Происхождение и распространение топинамбура в России и в мире.....	43
4.2. Морфологические и биологические особенности топинамбура.....	45
4.3. Сортовой состав топинамбура в России и за рубежом.....	50
4.4. Использование топинамбура в пищевой и перерабатывающей промышленности.....	53
4.5. Медико-биологические свойства топинамбура.....	56
4.6. Сортовой состав ржи, стросение, выращивание.....	58
4.7. Химический состав и питательность зеленой массы и клубней топинамбура в сравнении с другими культурами.....	64
Глава 5. Исследование динамики накопления белков в растительном сырье, подвергнутом низкотемпературной акклиматизации.....	73

5.1. Исследование динамики накопления белков в клубнях топинамбура и листьях озимой ржи.....	73
5.2. Изучение фракционного состава белков, выделенных из растительного сырья, подвергнутого низкотемпературной акклиматизации.....	77
Глава 6. Разработка способа выделения белков, структурирующих лёд, из отечественного сырья.....	80
6.1. Исследование криопротекторной способности белков, структурирующих лёд, выделенных из клубней топинамбура и листьев озимой ржи при различных температурных режимах выделения.....	80
6.2. Определение рациональной степени измельчения листьев озимой ржи и клубней топинамбура.....	85
6.3. Выбор экстрагента и условий экстракции белков, структурирующих лёд, из листьев озимой ржи и клубней топинамбура, подвергнутых низкотемпературной акклиматизации....	86
6.4. Выбор кратности экстракции белков, структурирующих лёд, из листьев озимой ржи и клубней топинамбура.....	113
6.5. Исследование криопротекторной способности белков, структурирующих лёд, выделенных различными экстрагентами из клубней топинамбура и листьев озимой ржи.....	114
6.6. Разработка способа выделения белков, структурирующих лёд, из растительного сырья, изучение показателей качества и безопасности белковых экстрактов.....	117
Глава 7. Разработка технологии мороженого с экстрактами белков, структурирующих лёд, выделенных из клубней топинамбура и листьев озимой ржи.....	122

7.1 Исследование совместного влияния структурообразователя и функциональных ингредиентов на структурно-механические свойства молочного мороженого.....	122
7.2 Определение дозы и стадии введения экстрактов белков, структурирующих лед, в мороженое.....	130
7.3. Исследование органолептических показателей мороженого с экстрактами белков, структурирующих лед.....	138
7.4. Реологические показатели мороженого с экстрактами белков, структурирующих лед, выделенных из клубней топинамбура и листьев озимой ржи.....	141
7.5. Исследование показателей качества мороженого с экстрактами белков, структурирующих лед.....	143
Глава 8. Разработка технологии структурированных молочных продуктов с криопорошками.....	147
8.1. Обоснование выбора структурированных молочных продуктов как основы для обогащения продуктов питания функциональными ингредиентами.....	147
8.2. Обоснование выбора криопорошка топинамбура как источника функциональных ингредиентов при производстве структурированных молочных продуктов.....	151
8.3. Разработка технологии производства структурированных молочных продуктов с криопорошком топинамбура.....	157
Заключение.....	163
Библиографический список.....	167