

14-1998

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

И.Л. Казанцева
Ю.А. Тырсин



НУТ
Перспективы применения
в производстве
функциональных
продуктов питания

14-01998



2013

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Саратовский государственный технический университет**

И.Л. Казанцева, Ю.А. Тырсин

**НУТ.
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ
В ПРОИЗВОДСТВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

Саратов 2013

УДК 641.12: 664
ББК 36-1: 51.230: 42.113
К 14

Рецензенты:

Академик Российской академии естественных наук,
доктор химических наук, профессор Тульского государственного
педагогического университета им. Л.Н. Толстого

В.А. Аверьянов;

Заместитель директора по научной работе
Курского научно-исследовательского института агропромышленного
производства Российской академии сельскохозяйственных наук,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

В.И. Лазарев

Одобрено

редакционно-издательским советом
Саратовского государственного технического университета

Казанцева И.Л.

К 14 Нут. Перспективы применения в производстве функциональных продуктов питания: монография / И.Л. Казанцева, Ю.А. Тырсин. – Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2013. – 164 с.
ISBN 978-5-7433-2608-2

В книге представлена характеристика свойств нута – высокобелковой зерновой бобовой культуры – и продуктов его переработки (в том числе нутовой муки, изолята нутевого белка). Рассмотрены вопросы получения и применения продуктов переработки нута в различных отраслях пищевой промышленности с целью создания обогащенных и функциональных продуктов питания.

Книга предназначена для научных сотрудников, преподавателей, аспирантов и студентов пищевых и технических вузов.

Ил. 60. Табл. 75. Библиогр. 185 назв.

УДК 641.12: 664
ББК 36-1: 51.230: 42.113

ISBN 978-5-7433-2608-2

© Саратовский государственный
технический университет, 2013
© Казанцева И.Л., Тырсин Ю.А., 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Состояние производства и ассортимент растительных белков. Современные подходы к созданию продуктов функционального питания	5
1.1. Основные формы белковых продуктов из растительного сырья. Проблема оценки безопасности генетически модифицированных растений и продуктов их переработки	5
1.2. Понятийный аппарат. Система терминов и определений, применяемых в области обогащенных и функциональных продуктов питания	11
Глава 2. Характеристика нута и выбор перспективных направлений его переработки	16
2.1. Характеристика свойств исходного сырья – нута	16
2.2. Обзор технологических схем получения муки из бобовых культур	26
2.2.1. Производство жирной и обезжиренной соевой муки и крупы	27
2.2.2. Мука из других бобовых культур	30
2.3. Глубокая переработка белоксодержащего растительного сырья – получение белковых концентратов и изолятов	36
2.3.1. Производство белковых концентратов из сои	36
2.3.2. Обзор существующих способов производства белковых изолятов из растительного сырья	38
Глава 3. Применение нутовой муки в технологии кондитерских изделий с пониженной калорийностью и повышенной биологической ценностью, с увеличенным сроком хранения	47
3.1. Перспективы развития рынка кондитерских изделий	47
3.2. Разработка технологии мучных кондитерских изделий с добавкой нетрадиционного растительного сырья – нутовой муки	52
3.2.1. Современное состояние вопроса (обзор литературы)	52
3.2.2. Использование нутовой муки в технологии крекера	60
3.2.3. Использование муки, полученной из пророщенных бобов нута, в технологии сливочного пряника	63
3.2.4. Использование муки, полученной из пророщенных бобов нута, в технологии печенья затяжного	66
3.3. Новые сахаристые кондитерские изделия с пониженной калорийностью	68
3.3.1. Молочные помадные конфеты с нутовой мукой	68
3.3.2. Восточные сладости типа мягких конфет с добавкой нутовой муки	75
Глава 4. Особенности разработки технологий пищевых продуктов для специализированных групп населения – с пониженным содержанием глютена	80
4.1. Проблема непереносимости глютена (обзор)	80
4.2. Разработка технологии овощных консервов (икры овощной) с добавкой нутовой муки	83
4.3. Овощные соусы с пониженным содержанием глютена	99
Глава 5. Разработка технологии получения комбинированных продуктов, сочетающих растительные и животные белки	96
5.1. Актуальные аспекты производства комбинированных консервов функциональной направленности с использованием биологически полезного растительного сырья (состояние вопроса)	96
5.2. Разработка технологии получения мясорастительных паштетов на основе нута	100
Глава 6. Исследование возможности глубокой переработки бобов нута с целью получения белковых концентратов и изолятов	110
6.1. Обоснование параметров отдельных стадий при получении белковых изолятов из нута с применением метода осаждения в изотоктрической точке	110

6.1.1. Исследование состава оболочек нута	110
6.1.2. Выбор растворителя, используемого при экстрагировании масла	110
6.1.3. Определение изoeлектрической точки белков нута	112
6.1.4. Изучение фракционного состава белков нута	114
6.1.5. Подбор растворителя на стадии экстракции белка	115
6.1.6. Описание технологии получения белкового изолята из нута в лабораторных условиях	117
6.1.7. Исследование показателей готового продукта – нутового белкового изолята	119
6.2. Технология производства изолята нутового белка	122
6.2.1. Описание технологической схемы производства изолята нутового белка	122
6.3. Перспективные направления комплексной переработки нута	125
6.4. Совершенствование технологии глубокой переработки нута с применением электрохимических методов	127
Глава 7. Применение изолята нутового белка в технологии функциональных и обогащенных пищевых продуктов	130
7.1. Соусы майонезные с пониженным содержанием холестерина	130
7.2. Практические аспекты ресурсосберегающей технологии колбасных изделий с добавкой изолята нутового белка	139
7.2.1. Применение белковых добавок растительного происхождения в колбасной промышленности (краткий обзор)	139
7.2. Использование изолята нутового белка в технологии вареных колбас	144
Глава 8. Развитие системы технического нормирования для функциональных пищевых продуктов в свете программы «Здоровое питание»	147
8.1. Вопросы стандартизации при разработке технических условий на новые продукты питания	148
Заключение	152
Библиографический список	153

Научное издание

КАЗАНЦЕВА Ирина Леонидовна
ТЫРСИН Юрий Александрович

НУТ.
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Редактор З.И. Шевченко
Компьютерная верстка Ю.Л. Жупиловой
Дизайн обложки Е.В. Кривулиной

Подписано в печать 25.03.13

Бум. офсет.

Усл. печ. л. 9,30 (10,25)

Формат 60х84 1/10

Тираж 500 экз.

Заказ 29

Уч.-изд. л. 10,0

С 17

Саратовский государственный технический университет

410054, Саратов, Политехническая ул., 77

Отпечатано в Издательстве СГТУ. 410054, Саратов, ул. Политехническая, 77

Тел. 24-95-70, 99-87-39. E-mail: izdat@sstu.ru