

24-4675

КНИЖКА НЕ ВЫДАЕТСЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии  
имени Н.И. Вавилова

**ТЕХНОЛОГИЯ  
ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И ДИЕТИЧЕСКИХ  
ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ, МУЧНЫХ  
КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**



Саратов 2024

24-04675

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии  
имени Н.И. Вавилова

**ТЕХНОЛОГИЯ**  
**ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И ДИЕТИЧЕСКИХ**  
**ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ, МУЧНЫХ**  
**КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**



Саратов 2024

ББК 36.83/86  
УДК 664.66/68  
С14

**Садыгова М.К.**

С14 Технология лечебно-профилактических и диетических хлебобулочных, мучных кондитерских изделий : учебное пособие / Садыгова М.К., Абушаева А.Р., Андреева Л.В., Жиганова Е.С., Муштатенко Е.В., Маринина Е.А., Кондрашова А.В. // ФГБОУ ВО Вавиловский университет. – Саратов : ООО «Амирит», 2024. – 157 с.

ISBN 978-5-00207-549-2

В учебном пособии изложены основы технология лечебно-профилактических и диетических хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, а также методические указания к лабораторным занятиям. Предназначено для студентов очного обучения 4 курса и заочного обучения 5 курса по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) - Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Рецензенты

Доктор технических наук, профессор кафедры  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
О.В. Перфилова

Доктор биологических наук, старший научный сотрудник  
лаборатории качества зерна ФГБНУ «ФАНЦ Юго-Востока»  
О.В. Крупнова

ББК 36.83/86  
УДК 664.66/68

ISBN 978-5-00207-549-2

© Саратовский государственный университет  
генетики, биотехнологии и инженерии  
им. Н.И. Вавилова, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Лекция 1. Основные положения теории о питании	5
1.1 Принципы рационального питания	5
1.2 Персонализированное питание	7
Лекция 2. Научные аспекты производства продуктов питания функционального назначения	13
2.1 Государственные программы по здоровому питанию населения	13
2.2 Социально-экономическое и экологическое благополучие населения Саратовской области	14
2.3 Актуальные вопросы формирования здорового питания	16
2.4 Перспективные виды сырья для производства продуктов здорового питания	18
2.5 Использование нетрадиционного растительного сырья в технологии производства хлебобулочных изделий	21
2.6 Значение хлебобулочных изделий с лечебно-профилактическими и диетическими свойствами в питании человека	24
2.7 Роль мучных кондитерских изделий в питании	25
2.8 Общая характеристика лечебного питания	26
Лекция 3. Функциональные продукты питания	28
3.1 История развития функциональных продуктов	28
Лекция 4. Обогащающие добавки	34
4.1 Классификация обогащающих добавок	34
4.1.1 Добавки из зерновых культур	35
4.1.2 Добавки из бобовых культур	37
4.1.3 Добавки из масличных культур	38
4.1.4 Добавки из овощных культур	39
4.1.5 Добавки из плодовых культур	40
4.1.6 Добавки из прочего растительного сырья	41
4.1.7 Добавки животного происхождения	42
4.1.8 Добавки микробного происхождения	43
4.1.9 Препараты витаминов, микроэлементов и других биологически активных веществ	45
Лекция 5. Хлебобулочные изделия лечебно-профилактического назначения	47
5.1 Классификация диетических изделий	47
5.2 Особенности технологии хлебобулочных изделий лечебно-профилактического назначения	47
Лекция 6. Характеристика хлебобулочных изделий для функционального питания	53
6.1 Классификация технологий диетических хлебобулочных изделий	53
6.2 Основные группы диетических изделий	53
Лекция 7. Сырье для производстве хлебобулочных изделий лечебно-профилактического и диетического направления	55
7.1 Характеристика основного сырья	55
7.2 Подготовка сырья	56
7.3 Использование перспективного сырья для производства продуктов профилактического назначения	56
Лекция 8. Функциональные биологически активные добавки	58
8.1 Пищевые добавки	58
8.2 Роль биологически активных добавок в питании человека	58
8.3 Классификация биологически активных добавок	59
Лекция 9. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов	62

переработки зерна	
9.1 Значение использования изделий с использованием переработки зерна	62
9.2 Ассортимент новых сортов хлеба с использованием продуктов переработки зерна	62
9.3 Использование разных видов продуктов переработки зерна в хлебобулочных изделиях функционального направления	63
Лекция 10. Особенности рецептур и технологий различных групп продуктов	65
10.1 Технология хлебобулочные изделий бессолевого, с пониженной кислотностью, обогащенных витаминными и минеральными веществами	65
10.2 Технология пектиносодержащих хлебобулочных изделий	66
10.3 Изделия хлебобулочные с повышенным содержанием йода, с повышенным содержанием пищевых волокон	67
Лекция 11. Технология хлебобулочных изделий функционального назначения с применением механического способа разрыхления теста	69
11.1 Механический способ разрыхления теста	69
11.2 Инновационные технологии производства хлеба с применением механического разрыхления	70
Лабораторная работа № 1. Межгосударственный стандарт ГОСТ 33999—2016 «Продукция пищевая диетического лечебного и диетического профилактического питания» и проект Технического регламента «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания»	73
Лабораторная работа № 2. Тема: Оценка качества новых видов сырья	82
Лабораторная работа № 3. Тема: Пробная лабораторная выпечка. Приготовление слобных изделий с добавлением нетрадиционного сырья	86
Лабораторная работа № 4. Хлебобулочные изделия с пониженной кислотностью	90
Лабораторная работа № 5. Хлебобулочные изделия с пониженным содержанием углеводов	95
Лабораторная работа № 6. Бессолевого хлебобулочные изделия	99
Лабораторная работа № 7. Хлебобулочные изделия с повышенным содержанием пищевых волокон	103
Лабораторная работа № 8. Хлебобулочные изделия с пониженным содержанием белка (безбелковые изделия)	107
Лабораторная работа № 9. Хлебобулочные изделия с добавлением лецитина или овсяной муки	111
Лабораторная работа № 10. Хлебобулочные изделия с повышенным содержанием йода	114
Лабораторная работа № 11. Расчет степени соответствия физиологической потребности в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации	118
Тематика вопросов, выносимых на зачет	132
Тесты по дисциплине	133
Библиографический список	135
Приложение 1	141
Приложение 2	142
Приложение 3	145
Приложение 4	148
Приложение 5	151
Приложение 6	154
Приложение 7	156