

19-6110

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Т.Н. Тертычная, В.И. Манжесов,
И.В. Мажулина, С.В. Калашникова

19-06110

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХЛЕБОПЕКАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени императора Петра I»**

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХЛЕБОПЕКАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Учебное пособие

**Воронеж
2018**

УДК 664.6(075)

ББК 36.83я7

С 568

Рецензенты:

профессор кафедры технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет
инженерных технологий», доктор технических наук
Е.И. Пономарева

доцент кафедры процессов и аппаратов перерабатывающих
производств ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
аграрный университет имени императора Петра I»
кандидат технических наук О.А. Котик

- С 568 Современные технологии хлебопекарного производства:
учебное пособие / Т.Н. Тертычная, В.И. Манжесов,
И.В. Мажулина, С.В. Калашникова. – Воронеж: ФГБОУ
ВО Воронежский ГАУ, 2018. – 189 с.

В учебном пособии дана подробная характеристика всех стадий и этапов процесса производства хлебобулочных изделий: прием и хранение сырья, подготовка сырья к производству, приготовление полуфабрикатов, брожение опары и теста, разделка, расстойка теста, выпечка, хранение хлеба и его отправка в торговую сеть. Приведены типовые технологические схемы процесса производства хлеба. Кроме того, приведены тест-вопросы для закрепления обучающимися изложенного материала и приобретения практических навыков, необходимых для самостоятельной работы в условиях производства.

Предназначено для учащихся высших учебных заведений, обучающихся по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

ISBN 978-5-7267-0972-7

© Тертычная Т.Н., Манжесов В.И., Мажулина И.В.,
Калашникова С.В., 2018

© Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I, 2018.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Технологическая схема производства хлебобулочных изделий	5
1.1. Ассортимент хлебных изделий	5
1.2. Последовательность и назначение отдельных технологических операций при производстве хлеба	17
2. Сырье хлебопекарного производства	23
2.1. Показатели качества муки	23
2.2. Хлебопекарные свойства пшеничной муки	28
2.3. Хлебопекарные свойства ржаной муки	35
2.4. Характеристика и свойства других видов сырья, применяемых при производстве хлебобулочных изделий	40
3. Хранение и подготовка сырья к пуску в производство	51
3.1. Хранение муки	51
3.2. Подготовка муки и производству	51
3.3. Хранение и подготовка дрожжей, соли, сахара и других видов сырья	52
4. Приготовление теста	55
4.1. Дозирование сырья	55
4.2. Замес и брожение теста	59
4.3. Приготовление пшеничного теста	70
4.4. Ускоренные способы приготовления теста	73
4.5. Способы приготовления теста из ржаной муки	81
4.6. Разделка теста	93
5. Процессы, происходящие в тестовой заготовке при выпечке хлеба	105
6. Хранение хлебобулочных изделий	108
7. Выход хлеба	113
7.1. Факторы, влияющие на выход хлеба	113
7.2. Пути снижения потерь и затрат при производстве хлеба	114
8. Дефекты и болезни хлеба	118
8.1. Дефекты хлеба, вызванные качеством сырья	118
8.2. Дефекты хлеба, вызванные неправильным проведением технологического процесса	120
8.3. Характеристика болезней хлеба и пути борьбы с ними	122
9. Пути и способы, улучшающие качество хлеба	128

9.1. Технологические мероприятия, повышающие качество хлеба	128
9.2. Улучшители качества хлеба	129
9.3 Переработка муки с пониженными хлебопекарными свойствами	143
10. Безопасность сырья и продукции хлебопекарного производства	151
10.1. Возможные ксенобиотики хлебобулочных изделий	153
10.2. Антиалиментарные факторы	165
10.3. Принципы НАССР в системе управления безопасностью продукции	168
Словарь терминов и определений	178
Список литературы	182
Тестовые задания по дисциплине «Технология хлебопекарного производства»	184