

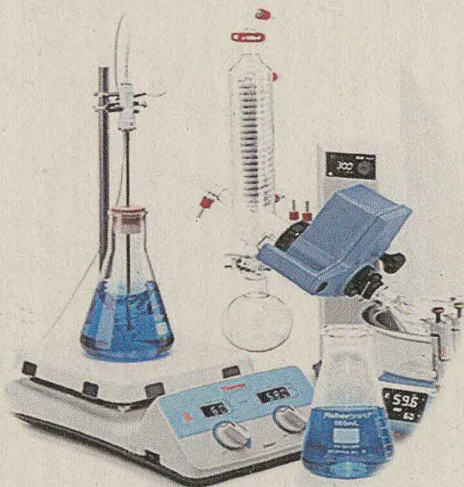
24-5837

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

В.Л. Захаров, О.А. Дубровина

# ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ДРОЖЖЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Учебное пособие



Елец – 2024

24-05837

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.А. БУНИНА»

**В.Л. Захаров, О.А. Дубровина**  
**ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ**  
**КОНТРОЛЬ**  
**ДРОЖЖЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Учебное пособие

Елец – 2024

УДК 66.0  
ББК 30.607  
3 38

*Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина  
от 29.02.2024, протокол №1*

**Рецензенты:**

**Т.Ю. Петрицева**, кандидат биологических наук,  
доцент кафедры химико-биологических дисциплин и фармакологии  
(ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»);  
**М.Н. Школьников**, доктор технических наук, доцент,  
профессор кафедры биотехнологии  
(Бийский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Алтайский  
государственный технический университет им. И.И. Ползунова»)

**В.Л. Захаров, О.А. Дубровина**

**3 38** Химико-технологический контроль дрожжевого производства: учебное пособие. – Елец: Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2024. – 83 с.  
ISBN 978-5-00151-432-9

В пособии представлены методические указания по проведению лабораторных работ в рамках дисциплин: «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки», «Методы исследований пищевых производств», «Технология бродильных производств», «Современные методы исследования и идентификация сельскохозяйственного сырья и продовольствия». Приведены алгоритмы выполнения современных методов технохимического контроля по стадиям производственного процесса: сырья, основного процесса производства и готовой продукции. В соответствии с требованиями технологии приведена переработанная схема контроля производства дрожжей. Каждая тема содержит описание хода работы, перечень необходимых реактивов и оборудования. В конце пособия приведена рекомендуемая литература и приложения.

Пособие предназначено для студентов очного и заочного отделений по направлению подготовки бакалавров 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

УДК 66.0  
ББК 30.607

ISBN 978-5-00151-432-9

© Елецкий государственный  
университет им. И.А. Бунина, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Введение .....   | 3  |
| <b>Раздел 1. Контроль сырья</b> .....  | 4  |
| Отбор средней пробы .....  | 4  |
| Определение реакции мелассы .....  | 5  |
| Определение сухих веществ ареометрами .....  | 8  |
| Определение сухих веществ в мелассе при помощи рефрактометра .....                   | 11 |
| Определение состава сахаров мелассы .....  | 14 |
| Определение сахара в мелассе, поступающей на дрожжевой завод .....                   | 14 |
| Определение сахарозы по прямой поляризации .....                                     | 15 |
| Вычисление суммы сбраживаемых сахаров .....  | 16 |
| Определение сахара в мелассе, поступающей на производство дрожжей .....              | 17 |
| Определение сахара в мелассовых растворах .....                                      | 19 |
| Определение содержания калия при мокром озолении вещества .....                      | 21 |
| Определение усвояемого азота .....   | 23 |
| Определение содержания летучих кислот .....  | 26 |
| Определение содержания сернистого ангидрида .....                                    | 28 |
| Определение влажности мелассы .....  | 29 |
| Определение содержания нефтяных продуктов в мелассе .....                            | 30 |
| Определение пенистости мелассы .....   | 30 |
| <b>Раздел 2. Контроль основного процесса производства</b> .....                      | 31 |
| Контроль подготовительного отделения .....   | 31 |
| Определение степени мутности мелассы .....   | 31 |
| Учёт мелассы, расходуемой в процессе выращивания дрожжей .....                       | 34 |
| Учёт солей, расходуемых при выращивании дрожжей .....                                | 35 |
| Определение сернокислого аммония в растворах .....                                   | 36 |
| Контроль дрожжерастительного отделения .....   | 36 |
| Определение активной кислотности (рН) .....  | 37 |
| Определение концентрации сухих веществ в среде .....                                 | 37 |
| Нефелометрическое определение степени накопления дрожжей в среде .....               | 37 |
| Определение концентрации дрожжей путём измерения оптической плотности раствора ..... | 38 |
| Определение концентрации дрожжей путём выделения их на фильтрах .....                | 39 |
| Определение концентрации дрожжей в счётной камере .....                              | 40 |
| Контроль режима питания дрожжей .....  | 42 |
| Контроль процесса выделения дрожжей .....  | 46 |
| <b>Раздел 3. Контроль готовой продукции</b> .....                                    | 48 |
| Прессованные дрожжи .....  | 48 |
| Сушёные дрожжи .....   | 58 |
| <b>Раздел 4. Устройство лаборатории</b> .....  | 62 |
| Вопросы для контроля знаний .....  | 63 |
| Список литературы .....  | 64 |
| Приложения .....   | 65 |