

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»

О.Е. Цинцадзе, С.Н. Сомова, Н.А. Архипова,
В.Н. Яичкин, С.П. Живодерова

ПРАКТИКУМ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ



Оренбург - 2023

УДК 665.3(02)
ББК 35.782я73
П-69

Одобрено и рекомендовано к изданию ученым и методическим советом факультета Агротехнологий, землеустройства и пищевых производств Оренбургского государственного аграрного университета

Рецензент: Архипов С.М. - кандидат с.-х. наук, региональный технический эксперт территории Оренбург, ООО «Сингента»

Болтунов Д. А. - заместитель генерального директора по логистике ООО «Сорочинский МЭЗ» группа компаний «МЖКХ»

Практикум по производству растительных масел/ Цинцадзе О.Е., Сомова С.Н., Архипова Н.А., Яичкин В.Н., Живодерова С.П – Оренбург: студия-мастерская «PROофис», 2023. – 112 с.

В пособии приведен материал для практических занятий по технологии производства растительных масел, изложена методика выполнения лабораторных работ по оценке качества растительных масел, изложена методика выполнения лабораторных работ по оценке качества сырья и готовой продукции, включенных в рабочую программу по указанной дисциплине в Оренбургском ГАУ.

Практикум предназначен для студентов высших учебных заведений по специальности 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

ISBN 978-5-6049639-6-8

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	5
Глава 1. История развития производства растительных масел.....	5
Глава 2. Интересные факты о растительных маслах.....	6
Глава 3. Ассортимент растительных масел.....	9
Глава 4. Описание современного технологического процесса производства растительных масел.....	12
ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	23
Лабораторная работа № 1. Требования при заготовках и поставках на семена подсолнечника.....	23
Лабораторная работа № 2. Основная характеристика подсолнечника, предназначенного для производства растительного масла.....	28
Лабораторная работа № 3. Метод определения примесей, запаха, вкуса и цвета семян подсолнечника.....	31
Лабораторная работа № 4. Метод определения зараженности Вредителями масличных семян.....	34
Лабораторная работа № 5. Определение влажности масличных семян.....	37
Лабораторная работа № 6. Определение масличности семян подсолнечника....	41
Лабораторная работа № 7. Определение кислотного числа масла в семенах.....	45
Лабораторная работа № 8. Основная характеристика подсолнечного масла.....	49
Лабораторная работа № 9. Основная характеристика кукурузного масла.....	54
Лабораторная работа № 10. Основная характеристика рапсового масла.....	59
Лабораторная работа № 11. Определение запаха, цвета и прозрачности растительного масла.....	62
Лабораторная работа № 12. Определения показателя преломления растительных масел.....	67
Лабораторная работа № 13. Определение мыла в растительных маслах.....	70
Лабораторная работа № 14. Определение содержания мыла титрованием ацетонового раствора.....	73
Лабораторная работа № 15. Определение влаги и летучих веществ.....	76
Лабораторная работа № 16. Определение нежировых примесей.....	79
Лабораторная работа № 17. Определение содержания золы.....	82
Лабораторная работа № 18. Определение йодного числа.....	84
Лабораторная работа № 19. Определение числа омыления.....	89
Лабораторная работа № 20. Определение перекисного числа.....	92
Лабораторная работа № 21. Определение цветности масел.....	96
Лабораторная работа № 22. Определения объемной доли отстоя.....	99
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	101
Список использованной литературы.....	103
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	104
Словарь терминов и определений.....	109

В настоящее время для получения масла из семян применяют оба способа – и прессовый, и экстракционный. Для большинства масличных семян применяют последовательное извлечение масла - сначала прессовым способом, извлекающим примерно $\frac{3}{4}$ всего масла, а затем экстракционным, с помощью которого извлекают оставшееся масло. Масличные семена, содержащие сравнительно небольшое количество масла, обезжириваются однократно - только экстракционным способом. Последний способ получил название **прямой экстракции**. Он является перспективным также и для семян с высоким содержанием масла.

Расширенное применение экстракционного способа является основным направлением технического прогресса в области получения растительных масел, цель которого - максимальное извлечение масла при высоком качестве получаемого масла и шрота.

Глава 2 Интересные факты о растительных маслах

Кедровый орех – продукт не только вкусный, но и чрезвычайно полезный. В его ядрах содержится больше белка, чем в мясе, а усваивается он, в отличие от животного белка, полностью. Помимо белка в кедровом орехе содержится большая часть необходимых нашему организму аминокислот, микроэлементов и минеральных веществ. Из ядра кедрового ореха производят ценнейшее кедровое масло; жмых, остающийся после выжимания, используется кондитерами в качестве полезной вкусовой добавки, на основе скорлупы делают целебные бальзамы и настойки.

Кедровое масло – источник витаминов А, В, D, Е, F, причем витаминов группы Е в нем в пять раз больше, чем в оливковом масле, а витаминов групп F и Р в три раза больше, чем в рыбьем жире. В кедровом масле содержатся очень важные для человеческого организма кислоты: стеариновая, олеиновая, линолевая, линоленовая.

Этот продукт замедляет процесс старения, способствует передаче полноценной наследственности, укрепляет здоровье, снижает холестерин в крови, помогает при лечении простуды, гриппа, псориаза, нейродермитов, трофических язв, язв желудка, аллергических расстройств, устраняет синдром хронической усталости, повышает умственную и физическую работоспособность.

Масло кедрового ореха не имеет противопоказаний к применению и легко усваивается пищеварительной системой. Мужчинам этот уникальный продукт помогает повысить потенцию, замедлить процесс облысения, улучшить кровообращение, ускорить заживление ран, снизить уровень холестерина. Женщины используют кедровое масло в качестве натурального лифтинга и питательного средства для волос. Употребление кедрового масла полезно людям, работающим в неблагоприятных климатических и экологических условиях.