

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З ДИСЦИПЛІНИ
“ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ТВАРИННИХ ЖИРІВ”
ДЛЯ СТУДЕНТІВ ДЕННОЇ І ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ
НАПРЯМУ ПІДГОТОВКИ 6.051701
“ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ”

Затверджено на засіданні
кафедри хімічної технології
високомолекулярних сполук
Протокол № 11 від 30.05.2013

Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни “Технологія виробництва тваринних жирів” для студентів денної і заочної форми навчання напряму підготовки 6.051701 “Харчові технології та інженерія” / Укл. Голуб Л.С. – Дніпропетровськ: ДВНЗ УДХТУ, 2014. – 9 с.

Укладач Л.С. Голуб, канд. техн. наук

Відповідальний за випуск О.В. Черваков, д-р. техн. наук

Навчальне видання

Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни “Технологія виробництва тваринних жирів” для студентів денної і заочної форми навчання напряму підготовки 6.051701 “Харчові технології та інженерія”

Укладач ГОЛУБ Леся Сергіївна

Редактор Л.М. Тонкошкур
Коректор В.П. Синицька

Підписано до друку 04.02.14. Формат 60×84 1/16. Папір ксерокс. Друк різнограф. Умов. друк. арк. 0,45. Обл.-вид. арк. 0,592. Тираж 50 прим. Зам. № 106. Свідоцтво ДК № 303 від 27.12.2000.

ДВНЗ УДХТУ, 49005, м. Дніпропетровськ, 5, просп. Гагаріна, 8

Видавничо-поліграфічний комплекс ІнКомЦентру

1. Предмет і мета дисципліни, її місце і роль в навчальному процесі

Предмет навчальної дисципліни „Технологія виробництва тваринних жирів” вивчає тваринні жири: сировину для виробництва тваринних жирів, властивості тваринних жирів, їх використання у харчових продуктах.

Мета навчальної дисципліни – надати майбутнім інженерам-технологам теоретичні та практичні основи для подальшого успішного засвоєння дисциплін за фахом: технології переробки жирів та устаткування заводів переробки жирів.

Викладання дисципліни „Технологія виробництва тваринних жирів” здійснюється після опанування студентами таких фахових дисциплін як «Хімія ліпідів та їх похідних», «Загальна технологія харчових продуктів», «Технологія добування жирів».

2 Задачі навчальної дисципліни

У результаті вивчення дисципліни студент повинен

1. ЗНАТИ:

- 1.1 Технологічні процеси добування тваринних жирів.
- 1.2 Можливі методи добування тваринних жирів, їх порівняльну характеристику.
- 1.3 Можливі рецептури харчових продуктів на основі жирів.
- 1.4 Технологію виготовлення харчових продуктів на основі жирів.
- 1.5 Характеристику та принцип роботи технологічного обладнання.

2. ВМІТИ:

- 2.1 Орієнтуватись в технологічних процесах добування тваринних жирів.
- 2.2 Укладати можливі варіанти рецептури харчових продуктів.
- 2.3 Орієнтуватись в технологічних процесах виготовлення харчових продуктів.
- 2.4 Надавати характеристику технологічному обладнанню.
- 2.5 Укладати технологічні схеми з добування тваринних жирів.

3 Програма навчальної дисципліни

Модуль I. Загальна характеристика тваринних жирів

Тема 1.1 Класифікація тваринних жирів. Склад тваринних жирів. Фізичні властивості тваринних жирів.

Тема 1.2 Сировина для виробництва тваринних жирів. Жир-сирець. Кістка. Підготовка жиру-сирцю і кістки до переробки. Підготовка сировини до витопки. Сухий і мокрий способи витопки жиру.

Тема 1.3 Теоретичні основи процесу виробництва витопки тваринних жирів. Знежирення кістки. Витопка жиру. Обробка шквари.

Тема 1.4 Виробництво окремих видів тваринних жирів. Методи добування жиру. Переробка тваринного жиру й інших видів малоцінного жиру-сирцю. Витопка в відкритих котлах і автоклавах. Лінія Я8-ФОВ. Установка «Де-Лаваль-Центрифлоу». Установка «Центрифлоу-Майонор». Лінія «Чита-3».

Тема 1.5 Виробництво екзотичних тваринних жирів (тема для самостійного опрацювання).

Модуль II. Охолодження і фасування тваринних жирів

Тема 2.1 Охолодження жирів і переохолодження жирів. Охолодження жирів. Переохолодження жирів.

Тема 2.2 Фасування жирів і пакування жирів. Фасування жирів. Пакування жирів.

Тема 2.3 Види псування жирів при зберіганні. Режими зберігання харчових тваринних жирів в упакованому вигляді.

Тема 2.4 Підвищення харчової цінності тваринних жирів. Основні показники процесу фракціонування жирів на установках різної продуктивності.

Тема 2.5 Методи визначення фальсифікації тваринних жирів (тема для самостійного опрацювання).

Тема 2.6 Використання харчових тваринних жирів. Фізико-хімічні показники кулінарних жирів. Фізико-хімічні показники яловичого жиру. Фізико-хімічні показники какао-олії.

4 Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Класифікація тваринних жирів	2
2	Сировина для виробництва тваринних жирів	2
3	Теоретичні основи процесу виробництва витопки тваринних жирів	2
4	Виробництво окремих видів тваринних жирів	2
5	Охолодження жирів і переохолодження жирів	1
6	Фасування жирів і пакування жирів	1
7	Види псування жирів при зберіганні	2
8	Підвищення харчової цінності високоплавких тваринних жирів	2
9	Використання харчових тваринних жирів	2

5 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми та види самостійної роботи студента	Кількість годин
1	Підготовка до аудиторних занять: – підготовка до лекційних занять – підготовка до практичних занять	20 10
2	Проробка розділів, які не викладаються на лекціях: – <i>Виробництво екзотичних тваринних жирів</i> – <i>Методи визначення фальсифікації тваринних жирів</i>	9 9
3	Виконання та захист індивідуальних завдань – <i>реферат за темою лекційного курсу</i>	12
4	Підготовка та складання підсумкового контролю знань: – МКР – іспит	9 18
5	Контрольні заходи	45

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Руководство по технологии получения и переработки растительных масел и жиров. – Т.1. – Кн.1, 2. – Ленинград, 1974. – 374 с.
2. Файвишевский М.Л. Производство пищевых и животных жиров. – М.: Антиква, 1995. – 286 с.
3. Рогов И.А. и др. Общая технология мяса и мясопродуктов. – М.: Колос, 2000. – 242 с.
4. Ковалевская Л.П. и др. Технология пищевых производств. – М.: Колос, 1977. – 178 с.
5. Процессы и аппараты пищевых производств / Под ред. Стабникова В.Н. – К.: Техніка, 1966. – 204 с.
6. Денисова С.А. Пищевые жиры. Товарный справочник. – М.: Экономика, 1998. – 171 с.
7. Горбатюк В.И. Процессы и аппараты пищевых производств. – М.: Колос, 1999. – 197 с.
8. Стабников В.Н., Остапчук Н.В. Общая технология пищевых продуктов. – К.: ВШ, 1980. – 213 с.

6 Розподіл балів, які отримують студенти та рейтингова карта

Елементи модуля	Кількість балів			Поточний і модульний контроль навчальної роботи студентів	
	Рівень допуску 35%	Мінімальна, рівень заліку 51%	Максимальна 100%	Форма контролю	Тиждень тетраметр
1	2	3	4	5	6
Назва модуля 1 Загальна характеристика тваринних жирів					
Практичне заняття 1. Класифікація тваринних жирів.	4	5	10	Виконання практичної роботи	<u>2</u> 9
Практичне заняття 2. Сировина для виробництва тваринних жирів	4	5	10	Виконання практичної роботи	<u>4</u> 9
Практичне заняття 3. Теоретичні основи процесу виробництва витопки тваринних жирів	4	5	10	Виконання практичної роботи	<u>6</u> 9
Практичне заняття 4. Виробництво окремих видів тваринних жирів	4	5	10	Виконання практичної роботи	<u>8</u> 9
Розділ І лекційного курсу Тема 1. Класифікація тваринних жирів. Тема 2. Сировина для виробництва тваринних жирів Тема 3. Теоретичні основи процесу виробництва витопки тваринних жирів Тема 4. Виробництво окремих видів тваринних жирів	14	20	40	Модульна контрольна робота за лекційним курсом	<u>8</u> 9
Самостійне опрацювання тем, які не викладаються на лекціях Тема: <i>Виробництво екзотичних тваринних жирів</i>	7	11	20	Тестування за окремими темами, які не викладаються на лекціях	<u>9</u> 9
Всього:	37	51	100		

Назва модуля 2 Охолодження і фасування тваринних жирів					
Практичне заняття 5. Охолодження жирів і фасування жирів	4	5	10	Виконання практичної роботи	$\frac{2}{10}$
Практичне заняття 6. Види псування жирів при зберіганні	4	5	10	Виконання практичної роботи	$\frac{4}{10}$
Практичне заняття 7. Підвищення харчової цінності високоплавких тваринних жирів	4	5	10	Виконання практичної роботи	$\frac{6}{10}$
Практичне заняття 8. Використання харчових тваринних жирів	4	5	10	Виконання практичної роботи	$\frac{8}{10}$
Розділ II лекційного курсу Тема 1. Охолодження жирів і переохолодження жирів Тема 2. Фасування жирів і пакування жирів. Види псування жирів при зберіганні Тема 3. Підвищення харчової цінності високоплавких тваринних жирів Тема 4. Використання харчових тваринних жирів	11	15	30	Виконання індивідуального завдання: написання реферату за лекційним курсом	$\frac{9}{10}$
Самостійне опрацювання тем, які не викладаються на лекціях Тема: <i>Методи визначення фальсифікації тваринних жирів</i>	11	15	30	Тестування за окремими темами, які не викладаються на лекціях	$\frac{9}{10}$
Всього за семестр	38	50	100		

7 Індивідуальні семестрові завдання для самостійної роботи студентів

Самостійне опрацювання матеріалу, який викладається в лекціях за допомогою спеціальної літератури:

1. Склад і властивості тваринних жирів.
2. Сировина для вироблення тваринних жирів.
3. Основні операції для підготовки тваринної сировини до витопки.
4. Мокра і суха витопка жиру з жиру-сирцю.
5. Витяг жиру на відцентровій установці РЗ–ФВТ–1.
6. Витяг жиру на установці «Титан».
7. Витяг жиру на установці «Де-Лаваль Центрифлоу».
8. Витяг жиру на установці «Центрифлоу–Майонор».
9. Витяг жиру на установці «Шарплес».
10. Витяг жиру в установках періодичної дії при атмосферному тиску.
11. Витяг жиру в установках періодичної дії при надлишковому тиску.
12. Витяг жиру в установках періодичної дії під вакуумом.
13. Витяг жиру з кісткової сировини. Основні операції з підготовки кісткової сировини.
14. Витяг кісткового жиру на установках періодичної дії при атмосферному тиску, при надлишковому тиску, під вакуумом.
15. Витяг кісткового жиру на лінії Я8–ФОВ.
16. Витяг кісткового жиру на лінії Я8–ФЛК.
17. Обробка шквари для знежирення.
18. Види псування жирів при збереженні.
19. Охолодження й упакування тваринних жирів.
20. Транспортування і збереження тваринних жирів.

За допомогою спеціальної літератури опрацювати теми та окремі питання, які не викладаються у лекціях:

1. Виробництво екзотичних тваринних жирів.
2. Методи визначення фальсифікації тваринних жирів

8 Питання до модульних контрольних робіт

Варіант 1

1. Класифікація тваринних жирів.
2. Сировина для виробництва тваринних жирів.
3. Транспортування і збереження тваринних жирів.

Варіант 2

1. Склад тваринних жирів. Фізичні властивості тваринних жирів.
2. Жир-сирець. Кістка. Підготовка жиру-сирцю і кістки до переробки.
3. Охолодження та упакування тваринних жирів.

Варіант 3

1. Теоретичні основи процесу виробництва витопки тваринних жирів.
2. Методи добування жиру.
3. Види псування жирів при збереженні.

Варіант 4

1. Підготовка сировини до витопки. Сухий і мокрий способи витопки жиру.
2. Витопка жиру. Обробка шквари.
3. Обробка шквари для знежирення.

Варіант 5

1. Виробництво екзотичних тваринних жирів
2. Охолодження жирів і переохолодження жирів.
3. Витяг кісткового жиру на лінії Я8-ФЛК.

Варіант 6

1. Підвищення харчової цінності тваринних жирів.
2. Методи визначення фальсифікації тваринних жирів.
3. Витяг кісткового жиру на лінії Я8-ФОВ.

Варіант 7

1. Знежирення кістки. Витопка жиру.
2. Види псування жирів при зберіганні.
3. Витяг кісткового жиру на установках періодичної дії.

Варіант 8

1. Переробка тваринного жиру й інших видів малоцінного жиру-сирцю.
2. Режим зберігання харчових тваринних жирів в упакованому виді.
3. Основні операції при підготовці кісткової сировини.

Варіант 9

1. Фізичні властивості тваринних жирів.
2. Фізико-хімічні показники кулінарних жирів.
3. Витяг жиру в установках періодичної дії під вакуумом.

Варіант 10

1. Підготовка жиру-сирцю і кістки до переробки.
2. Фасування жирів і пакування жирів.
3. Витяг жиру в установках періодичної дії при надлишковому тиску.