

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С. З. Гжицького**

Кафедра біотехнології та радіології

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ



Львів – 2025

УДК 662.75:604.4:620.95

Ш 875

Рекомендовано:

навчально-методичною радою факультету харчових технологій та біотехнології ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького (протокол № 2 від 13 березня 2025 року)

Рецензент:

Михайлицька О. Р. – кандидат технічних наук, доцент кафедри технології молока і молочних продуктів ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького

Ш 875

Технологія виробництва біопалива: метод. вказівки / упоряд. О. В. Штапенко, Н. П. Кіт. – Львів: ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького, 2025.– 50°с.

Ці методичні вказівки для лабораторних і практичних робіт здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G 21 Біотехнології та біоінженерія ОП «Біотехнології та біоенергетика». Вони охоплюють ключові аспекти технології виробництва біопалива, включаючи ресурси, методи отримання рідких, твердих та газоподібних біопалив, а також біоелектрики. Видання містить лабораторні та практичні роботи, спрямовані на поглиблення теоретичних знань та формування практичних навичок у сфері біоенергетики.

УДК 662.75:604.4:620.95

© О. В. Штапенко, 2025,

Н. П. Кіт, 2025

Зміст

Правила роботи і техніка безпеки в лабораторії	1
Тема 1. Перспективи розвитку біоенергетичної галузі.	
Лабораторна робота № 1.1. Визначити економічний потенціал біомаси.	3
Тема 2. Ресурси для виробництва біопалив.	
Практична робота № 2.1. Оцінка енергетичного потенціалу нетрадиційних джерел енергії на території України.	
Лабораторна робота № 2.2. Оцінка енергетичного потенціалу сировини для біопалива методом спалювання.	
Тема 3. Біотехнологія одержання спиртів.	
Лабораторна робота № 3.1. Визначити вміст біоетанолу в складі сумішевого бензину А-95 біо.	15
Лабораторна робота № 3.2. Визначення вмісту біоетанолу у складі сумішевого бензину А-95 біо.	22
Практична робота № 3.3. Розрахунок економічної ефективності заміщення бензину біоетанолом.	32
Тема 4. Виробництво та характеристика дизельного біопалива.	
Практична робота № 4.1. Технології виробництва олії та дизельного біопалива.	42
Тема 5. Технологія отримання твердого біопалива.	
Лабораторна робота 5.1. Аналіз твердого біопалива другого покоління.	49
Тема 6. Технології виробництва газоподібних біопалив.	
Лабораторна робота № 6.1. Технологічна схема та принцип роботи установки для отримання біогазу	56
Тема 7. Технологія виробництва біоелектрики.	64
Практична робота 7.1. Конструювання та оптимізація мікробного паливного елемента (МПЕ).	67
Практична робота 7.1.	
Рекомендована література	