

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С. З. Гжицького

Кафедра біотехнології та радіології

БЕЗВІДХОДНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БІОТЕХНОЛОГІЇ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ



Львів - 2025

УДК 631.333.92:631
Б 946

Рекомендовано:
навчально-методичною радою факультету харчових технологій та
біотехнологій ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького (протокол № 5 від
18.06. 2025 року)

Рецензент:

Півторак Я. І., доктор сільськогосподарських наук,
професор кафедри годівлі тварин і технології кормів
Львівського національного університету ветеринарної
медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

Б 946

Безвідходні технології у біотехнології: метод. вказівки / упоряд. В. І.
Буцяк. – Львів: ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького, 2025.– 64°с.

Методичні вказівки розроблені для лабораторних робіт здобувачів
другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G21
"Біотехнології та біоінженерія" ОП «Біотехнології та біоенергетика».
Вони охоплюють ключові аспекти безвідходних технологій у
біотехнології, зосереджуючись на практичних розрахунках та
аналізах для оптимізації процесів біоконверсії відходів та контролю
якості води.

УДК 631.333.92:631
© В. І. Буцяк, 2025

ЗМІСТ

Методичні поради щодо організації і проведення лабораторних робіт	3
Правила техніки безпеки під час роботи в лабораторії	6
Біотехнологія одержання біогазу як цільового продукту безвідходної технології	8
Лабораторна робота №1. Розрахунки основних параметрів біотехнологічного процесу переробки гнойової маси в біогаз	10
Лабораторна робота №2. Визначення виходу залишкової продукції (шламу) в процесі біоконверсії відходів АПК у біогаз	21
Лабораторна робота №3. Методики розрахунків параметрів проектування потужності вермігосподарств на базі сільськогосподарських підприємств.	24
Лабораторна робота №4. Визначення необхідного ступеня очищення промислових стічних вод	34
Лабораторна робота №5. Визначення загального вмісту фосфоровмісних сполук у стічних водах	47
Лабораторна робота №6. Визначення якості питної води за фізичними показниками	57
Лабораторна робота №7. Визначення хімічних показників питної води	63
Лабораторна робота №8. Кількісне визначення вмісту нітритів у стічній воді колориметричним методом	70
Список використаної літератури	75