

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

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

Кафедра біотехнології та радіології

КЛІТИННІ ТА ДНК-ТЕХНОЛОГІЇ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК



Львів - 2025

УДК 616-08:576.7:602.68: 606:57.084.1

Б 946

Рекомендовано:

навчально-методичною радою факультету харчових технологій та біотехнології ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького (протокол № 4 від 30.05. 2025 року)

Рецензент:

Грабовський С. С., доктор біологічних наук, завідувач кафедри біохімії Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

Б 946

Клітинні та ДНК-технології: навч. посібник / упоряд. В. І. Буцяк, Х. В. Малишева. – Львів: ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького, 2025.– 116°с.

Навчальний посібник пропонується здобувачам другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G21 Біотехнології та біоінженерія ОП «Біотехнології та біоенергетика» для виконання лабораторних робіт. Він охоплює практичні аспекти культивування мікроорганізмів, рослинних та тваринних клітин, генетичного конструювання, а також молекулярно-генетичного аналізу.

УДК 616-08:576.7:602.68: 606:57.084.1

© В. І. Буцяк, 2025, Х. В. Малишева, 2025

ЗМІСТ

Методичні поради щодо організації і проведення лабораторних робіт	3
Вступ	6
Техніка безпеки у науковій лабораторії	9
Тематика і зміст лекцій	11
Лабораторна робота №1. Поживні середовища для культивування мікроорганізмів	14
Лабораторна робота №2. Підготовка штамів мікроорганізмів до селекційної роботи	23
Лабораторна робота № 3. Використання хімічних мутагенів для одержання супер-продуцентів біологічно активних речовин	29
Лабораторне заняття №4. Отримання рослинних суспензійних культур	38
Лабораторне заняття №5. Культивування тваринних клітин	44
Лабораторне заняття №6. Одержання і трансплантація ембріонів	49
Лабораторна робота №7. Збагачення, відбір та виділення ауксотрофних мутантів мікроорганізмів	57
Лабораторна робота №8. Аналіз штамів, отриманих у результаті генетичного конструювання <i>in vivo</i>	64
Лабораторна робота №9. Полімеразна ланцюгова реакція в режимі реального часу для ампліфікації послідовностей нуклеотидів	71
Теми та анотації до них для самостійного вивчення	86
Перелік питань поточного контролю	88
Питання підсумкового контролю	94
Приклад теми курсових робіт	101
Перелік тестових питань самоконтролю	103
Рекомендована література	111