



**Технічна мікробіологія** [Текст] : лаб. практикум для студентів проф. напряму 6.051701 «Харчові технології та інженерія» всіх спец. / Л. В. Капрельянц, Л. М. Пилипенко, А. В. Єгорова та ін. ; за ред. Л. В. Капрельянца. - Одеса : Сімекс-прінт, 2012. - 144 с. : табл., рис. - Бібліогр.: с. 140. - ISBN 978-966-2601-30-5.

У посібнику надана інформація щодо методів дослідження морфології, культуральних та фізіолого-біохімічних властивостей мікроорганізмів; способів їхнього культивування; методів виділення чистих культур; способів кількісного обліку мікроорганізмів; методів мікробіологічного контролю на підприємствах харчової

промисловості.

Посібник призначений для студентів вищих навчальних закладів, що навчаються за професійним напрямом 6.051701 „Харчові технології та інженерія” всіх спеціальностей.

## ПЕРЕДМОВА

Навчальний посібник «Технічна мікробіологія. Лабораторний практикум» є невід'ємним додатком до підручника «Технічна мікробіологія» (Л. В. Капрельянц, Л. М. Пилипенко, А. В. Єгорова, О. М. Кананихіна, С. М. Кобелева, Т. О. Величко; За редакцією Л. В. Капрельянца, - Одеса: Друк, 2006). Як і вказаний підручник цей посібник призначений для студентів вищих навчальних закладів, що навчаються за професійним напрямком 6.051701 «Харчові технології та інженерія» всіх спеціальностей.

Посібник складений у відповідності з програмою курсу технічної мікробіології і призначений для використання при підготовці до лабораторних занять з технічної мікробіології та при їхньому виконанні.

Основна мета практичних занять з технічної мікробіології полягає в навчанні студентів використовувати на практиці знання, які вони отримали з теоретичного курсу цієї дисципліни.

Матеріал, що включений до посібника, розподілений на шість тем, які відповідають певним розділам підручника. Опис кожної лабораторної роботи складається з трьох частин.

З першої (методичної) частини студенти отримують відомості щодо мети роботи, обладнання і матеріалів, які будуть використовуватися та завдання, що висвітлює порядок виконання роботи.

Друга частина містить матеріал, який доповнює теоретичну інформацію з теми, що розглядається, або стисло повторює необхідні для виконання лабораторної роботи данні, які докладно викладені у підручнику. У цій частині також міститься описання мікробіологічних методів дослідження, які використовуються в даній лабораторній роботі.

Закінчується кожна лабораторна робота переліком контрольних питань, що окреслюють обсяг інформації, яку студенти повинні засвоїти в процесі виконання лабораторної роботи.

У зв'язку з тим, що деякі методи підготовки мікробіологічних препаратів є дуже складними, а процес вирощування мікроорганізмів тривалий, в окремих випадках на практичних заняттях студенти будуть використовувати лабораторний матеріал, який заздалегідь підготовлений співробітниками мікробіологічної лабораторії.

В інших випадках практична робота, що починається на одному занятті, буде закінчуватись на наступному. Наприклад, посіви мікроорганізмів, що зроблені на одному занятті, будуть досліджені на наступному, коли закінчиться процес вирощування мікроорганізмів.

Такі особливості практичних занять з мікробіології роблять особливо важливим ретельне ведення журналу лабораторних робіт, яким студенти зможуть скористатись у майбутньому при виконанні лабораторних робіт при вивченні спеціальних курсів мікробіології окремих харчових виробництв.

Для більшої ефективності використання часу при виконанні лабораторних робіт студенти повинні готуючись до практичних занять ознайомитись з методичною частиною лабораторної роботи та відповідними розділами підручника.

## ЗМІСТ

Передмова.....	3
<b>Тема 1. Правила роботи в мікробіологічній лабораторії. Методи дослідження морфології та будови клітин мікроорганізмів.....</b>	<b>5</b>
Лабораторна робота № 1. Правила роботи в мікробіологічній лабораторії.	
Будова мікроскопа і техніка мікроскопіювання.....	5
Лабораторна робота № 2. Дослідження живих мікроорганізмів за допомогою світлового мікроскопа. Методи приготування фіксованих препаратів-мазків мікроорганізмів.....	16
Лабораторна робота № 3. Дослідження будови клітин мікроорганізмів за допомогою світлового мікроскопа. Складні методи забарвлення мікроорганізмів.....	21
<b>Тема 2. Морфологія мікроорганізмів.....</b>	<b>31</b>
Лабораторна робота № 4. Морфологія бактерій.....	31
Лабораторна робота № 5. Морфологія міцеліальних грибів	

та актиноміцетів.....	37
Лабораторна робота № 6. Морфологія дріжджів.....	52
<b>Тема 3. Поживні середовища для культивування мікроорганізмів.</b>	
<b>Методи стерилізації поживних середовищ, посуду та інструментів.</b>	
<b>Виділення чистих культур мікроорганізмів.....</b>	<b>57</b>
Лабораторна робота № 7. Вимоги до поживних середовищ, їх види та способи приготування. Методи стерилізації поживних середовищ, посуду та інструментів.....	57
Лабораторна робота № 8. Методи посіву та пересіву мікроорганізмів.....	77
Лабораторна робота № 9. Методи отримання накопичувальних та чистих культур мікроорганізмів.....	83
<b>Тема 4. Методи ідентифікації мікроорганізмів.....</b>	<b>93</b>
Лабораторна робота № 10. Визначення морфологічних ознак мікроорганізмів.....	93
Лабораторна робота № 11. Визначення культуральних ознак мікроорганізмів.....	96
Лабораторна робота № 12. Визначення фізіолого-біохімічних . ознак, які характеризують відношення мікроорганізмів до факторів зовнішнього середовища.....	102
Лабораторна робота № 13. Визначення фізіолого-біохімічних ознак, які характеризують потребу мікроорганізмів у джерелах вуглецю і азоту.....	107
<b>Тема 5. Кількісний облік мікроорганізмів.....</b>	<b>114</b>
Лабораторна робота № 14. Кількісний облік мікроорганізмів за методом Коха.....	114
Лабораторна робота № 15. Кількісний облік мікроорганізмів за допомогою рахункових камер.....	118
Лабораторна робота № 16. Кількісний облік мікроорганізмів на фіксованих препаратах.....	122
<b>Тема 6. Мікробіологічний контроль повітря, води, устаткування, інвентарю, тари та рук персоналу на підприємствах харчової промисловості.....</b>	<b>125</b>
Лабораторна робота № 17. Мікробіологічні методи дослідження повітря.....	125
Лабораторна робота № 18. Мікробіологічні методи дослідження питної води.....	130
Лабораторна робота № 19. Мікробіологічні методи контролю устаткування, інвентарю, тари та рук персоналу.....	134
Список рекомендованої літератури.....	141