

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин

Факультет харчових наук, нутріціології
та управління якістю
“4” червня 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МІКРОБІОЛОГІЯ РИБИ ТА МОРЕПРОДУКТІВ**

Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність G13 Харчові технології

Освітня програма Харчові технології

Факультет харчових наук, нутріціології та управління якістю

Розробник: Марія МЕЛЬНИК, доцент кафедри ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин, кандидат ветеринарних наук

Опис навчальної дисципліни
«Мікробіологія риби та морепродуктів»

Мікробіологія риби та морепродуктів — це галузь промислової мікробіології, що вивчає видовий склад, фізіологію та екологію мікроорганізмів водних біоресурсів (контамінанти прісноводної і морської риби та морських безхребетних), зміни мікробного складу під час вилову, обробки та зберігання рибної продукції, процеси псування свіжої риби та рибної продукції під дією мікроорганізмів, комплекс бактеріоскопічних і бактеріологічних досліджень з метою виявлення недоброякісної продукції внаслідок обсіменіння її умовно-патогенною та патогенною мікрофлорою, заходи запобігання харчовим отруєнням та інфекціям.

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво	
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	G13 Харчові технології	
Освітня програма	Харчові технології	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова за спеціальністю	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Рік підготовки	4	
Семестр	8	
Лекційні заняття	10	
Лабораторні заняття	20	
Самостійна робота	90	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних	3 год	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни „Мікробіологія риби та морепродуктів” є формування у майбутніх фахівців глибоких теоретичних знань і практичних навичок з питань систематики, морфології, фізіології, індикації та ідентифікації мікроорганізмів, які впливають на якість та показники безпеки риби і рибних продуктів, а також ознайомлення з основами мікробіології технологічних процесів переробки риби, вивчення мікробіологічних критеріїв показників якості прісноводної і морської риби та промислових безхребетних. Мета програми — навчити майбутніх фахівців оцінювати мікробіологічні показники безпеки, щоб запобігти псуванню харчової продукції.

Перелік освітніх компонент, які передують вивченню дисципліни «Мікробіологія риби та морепродуктів»: аналітична хімія, органічна хімія, основи фізіології та гігієни харчування, технічна мікробіологія.

Набуття компетентностей:

- інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у

процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Знання та розуміння предметної галузі та професійної діяльності.

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 3. Здатність виявляти ініціативність та підприємливість.

ЗК 4. Навички використанні інформаційних і комунікаційних технологій

ЗК 5. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт

ЗК 7. Здатність працювати в команді

ЗК 8. Здатність працювати автономно

ЗК 9. Навички здійснення безпечної діяльності

ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища

ЗК 11. Здатність спілкуватися державною мовою, як усно так і письмово

ЗК 12. Здатність спілкуватися іноземною мовою

ЗК 13. Здатність реалізовувати свої права та обов'язки, як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадського суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав свобод людини та громадянина в Україні

ЗК 14. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовуючи різні види та форми рухової активності та забезпечення здорового способу життя.

ЗК 15. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності.

ЗК 16. Здатність захищати Батьківщину

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу

СК 3. Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів

СК 4. Здатність забезпечувати якість і безпечність продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації

СК 6. Здатність укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки

СК 8. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач

СК 12. Здатність формувати комунікаційну стратегію в галузі харчових технологій, вести професійну дискусію

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій

ПРН 2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти

ПРН 3. Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру

ПРН 5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення

ПРН 10. Впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів

ПРН 16. Дотримуватись правил техніки безпеки та проводити технічні та організаційні заходи щодо організації безпечних умов праці під час виробничої діяльності

ПРН 17. Організувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва

ПРН 19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної і командної роботи

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	усього	У тому числі			усього	У тому числі		
		л	лаб	с.р		л	лаб	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Загальна мікробіологія водної сировини: мікрофлора риби-сирцю, патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми								
Тема 1. Вступ. Мікробіологія риби, як галузь промислової мікробіології. Зміст і завдання дисципліни, її місце у формуванні фахівців. Нормативні державні документи регулювання діяльності в харчовій галузі щодо мікробіологічних процесів у рибних продуктах. Мікрофлора риби-сирцю. Посмертні зміни риби та їх вплив на якість риби	26	2	4	20				
Тема 2. Збудники харчових отруєнь. Хвороби риб.	31	2	4	25				
Модуль 1	2		2					
Разом за змістовим модулем 1.	59	4	10	45				
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Мікробіологія окремих видів рибної продукції: мікрофлора консервованої риби, рибних кулінарних виробів і напівфабрикатів								
Тема 3. Мікрофлора охолодженої та мороженої риби	18	2	2	14				
Тема 4. Мікрофлора солоної, маринованої, в'яленої, солоно-сушеної і копченої риби.	18	2	2	14				
Тема 5. Мікрофлора рибних консервів, ікри, напівфабрикатів і кулінарних виробів.	23	2	4	17				
Модуль 2	2		2					
Разом за змістовим модулем 2.	61	6	10	45				
Усього годин	120	10	20	90				

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	К-сть годин
Модуль 1. Загальна мікробіологія водної сировини: мікрофлора риби-сирцю, патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми		
1	Вступ. Мікробіологія риби, як галузь промислової мікробіології. Зміст і завдання дисципліни, її місце у формуванні фахівців. Нормативні державні документи регулювання діяльності в харчовій галузі щодо мікробіологічних процесів у рибних продуктах. Мікрофлора риби-сирцю. Посмертні зміни риби та їх вплив на якість риби	2
2	Збудники харчових отруєнь. Хвороби риб.	2

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Мікробіологія окремих видів рибної продукції: мікрофлора консервованої риби, рибних кулінарних виробів і напівфабрикатів		
3	Мікрофлора охолодженої та замороженої риби	2
4	Мікрофлора солоної, маринованої, в'яленої, солоно-сушеної і копченої риби.	2
5	Мікрофлора рибних консервів, пресервів. ікри, напівфабрикатів і кулінарних виробів.	2
Всього годин		10

4. Теми лабораторних занять

№ п/п	Зміст лабораторних занять	К-сть год
Змістовий модуль 1. Загальна мікробіологія водної сировини: мікрофлора риби-сирцю, патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми		
1	Організація роботи, обладнання і техніка безпеки в лабораторіях для дослідження риби. Визначення ступеня свіжості прісноводної риби Зміст: Органолептичне дослідження живої риби (розтин риби: дослідження внутрішніх органів, проба варкою). Бактеріоскопія риби, визначення сірководню, величини рН, реакція на пероксидазу з екстрактом із зябрів, редуктазна проба.	2
2	Санітарна оцінка риби при інфекційних та інвазійних хворобах Зміст: Аеромоноз риб: приготування мікроскопічних препаратів, посіви на живильні середовища. Дослідження риби на наявність личинок гельмінтів	2
3	Збудники харчових токсикозів і токсикоінфекцій Зміст: Вивчення морфологічних, культуральних та біологічних особливостей бактерій роду стафілококів, стрептококів, клостридії ботулінума. <i>сальмонела, ешерихій, протейо</i> . Приготування препаратів, здійснення посівів на живильні середовища.	2
4	Мікробіологічний контроль якості охолодженої і замороженої риби. <i>Зміст:</i> візуальна оцінка, бактеріоскопія, бактеріологічні дослідження	2
5	Проміжна атестація. Контроль знань за модулем 1	2
Змістовий модуль 2. Мікробіологія окремих видів рибної продукції: мікрофлора консервованої риби, рибних кулінарних виробів і напівфабрикатів		
6	Мікробіологічний контроль пряної і маринованої риби (бочкової) <i>Зміст:</i> основний мікробіологічний контроль пресервів: виявлення МАФАНМ, наявності бактерій групи кишкової палички, сальмонел.	2
7	Контроль якості в'яленої і сушеної риби і копченої риби <i>Зміст:</i> визначення МАФАНМ, наявності бактерій групи кишкової палички, сальмонел, сульфїтредукуючих клостридій золотистого стафілокока і плісневих грибів	2
8	Мікробіологічний контроль рибних кулінарних виробів, напівфабрикатів та нерибних об'єктів промислу, які використовуються у кулінарному виробництві (краби, криветки, кальмари). <i>Зміст:</i> визначення к-сті МАФАНМ, наявності бактерій групи кишкової палички, золотистого стафілокока, протейо, сульфїтредукуючих клостридій	2
9	Мікробіологічний контроль рибних консервів і допоміжних матеріалів консервного виробництва <i>Зміст:</i> визначення к-сті МАФАНМ, наявності спору утворюючих мікроорганізмів, плісневих грибів	2
10	Проміжна атестація. Контроль знань за модулем 2	2
Всього		20 год

5. Теми самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	К-сть годин
-------	------------	-------------

1	Об'єкти зовнішнього середовища як джерело передачі збудників інфекційних хвороб Роль мікроорганізмів в самоочищенні водойм, ґрунту..	9
2	Біологічні властивості збудників псування риби та рибних продуктів: гнильні мікроорганізми, плісняві гриби, дріжджі, актиноміцети, молочнокислі бактерії і ін.	9
3.	Методи санітарно-мікробіологічного контролю на підприємствах рибної промисловості. Санітарно-показові мікроорганізми	9
4	Вплив санітарно - гігієнічних умов на кількісний і видовий склад мікрофлори свіжої та мороженої риби при зберіганні	9
5	Динаміка мікробіологічних процесів, що відбуваються при посолі риби. Джерела мікрофлори солоної риби. Види псування солоної риби	9
6	Мікрофлора пресервів. Роль лактобактерій при виробництві цього виду рибних продуктів. Види псування	9
7	Умови розвитку мікроорганізмів в рибних консервах і викликані ними види псування. Методи мікробіологічного дослідження консервів до і після стерилізації.	9
8	Молюски, ракоподібні та водорості: особливості обсіменіння мікроорганізмами та зберігання морепродуктів.	9
9	Мікрофлора рибних кулінарних виробів (сосиски, фарширована риби, котлети, смажена риба і ін.) та напівфабрикатів. Види псування	9
10	Мікрофлора та мікробіологічний контроль нерибних об'єктів промислу, які використовуються у кулінарному виробництві (краби, криветки, кальмари).	9
	Всього	90

6. Методи і засоби діагностики результатів навчання

- екзамен;
- модульні тести;
- захист рефератів;
- захист лабораторних робіт;
- комп'ютерне тестування.

7. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практично-орієнтовні навчання;
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- проблемне навчання;
- навчання через дослідження;
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.
- навчальні дискусії та дебати;
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- командна робота.

8. Оцінювання результатів навчання. Оцінювання знань здобувачів вищої освіти відбувається за 100 –бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України».

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Загальна мікробіологія водної сировини: мікрофлора риби-сирцю, патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми		
Лекція 1.		

Лабораторна/п рактична 1, 2	Знати – завдання дисципліни, нормативні державні документи регулювання діяльності в харчовій галузі щодо мікробіологічних процесів у рибних продуктах, здійсненні мікробіологічних досліджень - Джерела мікробного забруднення риби, фізіологічну мікрофлору риби основні стадії посмертних змін риби Вміти: проводити органолептичну оцінку живої риби, визначити свіжість риби різними методами Знати – збудники інфекційних та інвазійних хвороб прісноводної та морської риби. Вміти – проводити відбір зразків риби для санітарної оцінки риби при інфекційних та інвазійних хворобах (готувати препарати, посіви на живильні середовища). дослідження риби на наявність личинок гельмінтів. Аналізувати та інтерпретувати результати досліджень.	30
Самостійна робота		5
Лекція 2		-
Лабораторна/п рактична 3, 4	Знати: збудники харчових токсикозів і токсикоінфекцій: морфологічні, культуральні та біологічні особливостей бактерій роду стафілококів, стрептококів, клостридії ботулінума. <i>сальмонела</i> , ешерихій, протею. Вміти ідентифікувати основні збудники харчових отруєнь. Аналізувати та інтерпретувати результати досліджень.	15
Самостійна робота		5
Лабораторна/п рактична 5	Знати: мікробіологічні основи обробки риби холодом; фази розмноження психрофільних мікроорганізмів при зниженій температурі; види псування охолодженої і мороженої риби. Вміти: відбирати зразки риби для лабораторних досліджень, володіти технікою бактеріологічних досліджень охолодженої і замороженої риби. Аналізувати результати проведеної санітарно-мікробіологічної оцінки охолодженої і мороженої риби	15
Лекція 3.		-
Модульна контрольна робота 1		30
Всього за модулем 1		100
МОДУЛЬ 2. Мікробіологія окремих видів рибної продукції: мікрофлора консервованої риби, рибних кулінарних виробів і напівфабрикатів		
Лекція 4		-
Лабораторна/п рактична 6,7	Знати – мікрофлору соленої, в'яленої, сушеної і копченої риби Вміти – проводити відбір зразків та мікробіологічний контроль пряної і маринованої риби (бочкової); контроль якості в'яленої. сушеної риби і копченої риби (визначити МАФАНМ, наявність БГКП, сальмонел, сульфїтредукуючих клостридій золотистого стафілокока і плісневих грибів). Аналізувати та інтерпретувати результати досліджень.	30
Самостійна робота		5
Лекція 5		
Лабораторна/п рактична 8, 9	Знати – мікрофлору консервів, пресервів і допоміжних матеріалів консервного виробництва; рибних кулінарних виробів, напівфабрикатів та нерибних об'єктів промислу, які	30

	<p>використовуються у кулінарному виробництві (краби, криветки, кальмари); шляхи і джерела контамінації, види псування.</p> <p>Вміти - проводити відбір зразків та мікробіологічний контроль рибних консервів і допоміжних матеріалів консервного виробництва (визначати к-сть МАФАНМ, наявності споро утворюючих мікроорганізмів, плісневих грибів</p> <p>Основний мікробіологічний контроль пресервів: виявлення МАФАНМ, наявність бактерій групи кишкової палички, сальмонел.</p> <p>Мікробіологічний контроль рибних кулінарних виробів, напівфабрикатів та нерибних об'єктів промислу, які використовуються у кулінарному виробництві (краби, криветки, кальмари) - визначення к-сті МАФАНМ, БГКП, золотистого стафілокока, протей, сульфїтредукуючих кластридій</p> <p>Аналізувати та інтерпретувати результати досліджень.</p>	
Самостійна робота		5
Модульна контрольна робота 2		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1+M2+M3+M4)/4*0,7 = 70$	
Екзамен /залік		30
Всього за курс	Навчальна робота + екзамен = 100	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

6. Навчально-методичне забезпечення

1. <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=988>

2. Курс лекцій з навч.дисципліни „ Мікробіологія риби і рибних продуктів ” для студ. ОС «Бакалавр» напряму підготовки 6.051.701 „Харчові технології та інженерія. Вид.ТОВ «Аграр Медіа Груп». К.:, 2016. – 280 с

3. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт за розділом: «Мікробіологічний аналіз риби і рибних продуктів» з дисципліни “Мікробіологія риби і рибних продуктів”для студ. ОС „Бакалавр» напряму підготовки 6.051.701 „Харчові технології та інженерія». Вид.ТОВ «Аграр Медіа Груп». К.:, 2016. – 99 с.

4. Санітарна мікробіологія: навчальний посібник / Козловська Г.В., Мельник М.В. – Київ.:ТОВ «СІК ГРУП Україна». 2019.- 168 с.

5. Мельник М.В. Курс лекцій з дисципліни ”Мікробіологія риби та рибних продуктів // ТОВ «Анва-Принт», 2019. – 115 с.

6. Мельник М.В. Мікробіологічний контроль рибної кулінарії Методичні вказівки для студентів і магістрантів напряму підготовки «Харчові технології та інженерія». К.: - 2011 р. 33 с.

7. Мельник М.В. Правила відбору зразків харчових продуктів для мікробіологічних досліджень. Методичні вказівки для студентів і магістрантів напряму підготовки «Харчові технології та інженерія». К.: - 2011 р. 44 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Мікробіологія харчових продуктів: навчальний посібник / Т.М.Приліпко, Т.В.Коваль, В.Б.Косташ. – Кам’янець-Подільський: Заклад вищої освіти «Подільський державний університет», 2024. – 412 с.

2. Мікробіологія харчових виробництв [Текст] : навч. посіб. / Л. В. Капельянец, Л. М. Пилипенко, А. В. Єгорова та ін. - Херсон : Видавець ФОП Грінь Д.С., 2016. - 478 с. - ISBN 978-966-930-121-5.

3. Ветеринарно-санітарна мікробіологія: навчальний посібник /Козловська Г.В., Івченко В.М., Скибіцький В.Г. – Київ.: НУБіП України. 2019 – 419 с.

4. Рибне господарство: традиції та інновації. Вітчизняний та світовий досвід [Електронний ресурс] : наук.-допом. бібліогр. покажч. / [упоряд. Т. П. Фесун] ; Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. – Київ, 2021. – 221 с.

5. Грегірчак Н.М., Тетеріна С.М., Нечипор Т.М. Мікробіологія, санітарія і гігієна виробництв з основами НАССР: лабораторний практикум. НУХТ, 2018. - 274 с.

6. Коваленко В.О. «Технічна мікробіологія»: Підручник. Х.: Світ книг, 2013. – 679 с.

7. Кухтин М. Д., Малімон З. В. Мікрофлора замороженої риби імпортованої в Україну / Кухтин М. Д., Малімон З. В. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2024. – 137 с.

8. Технічна мікробіологія: практикум для здобувачів вищої освіти / В.В. Т 38 Євлаш, Л.В. Газзаві-Рогозіна, А.С. Бикова, О.В. Циганков – Х. : НТУ «ХП», ХДУХТ, 2019. – 180 с.

9. Мікробіологія галузі. Мікробіологія у ресторанному господарстві: навчальний посібник /Єгорова А.В., Капельянец Л.В., Труфкаті Л.В., Пожіткова Л.Г., Воловик Т.В.- Івано-Франківськ: Супрун В.П., 2022 – 168 с.

10. Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини».

11. Закон України «Про захист населення від інфекційних хвороб» N 1645-III 6 квітня 2000 м. Київ [1645-14]

Інформаційні ресурси

1. <http://www.npblog.com.ua/index.php/biologiya/bakteriyi-v-zhitti-ljudini.html>

2. <http://www.ukrreferat.com/index.php?referat=10525>

3. <http://referatu.ucoz.ua/load/7-1-0-558>

http://www.freebookcentre.net/medical_text_books_journals/epidemiology_ebooks_online_texts_download.html.

5. <http://www.consumer.gov.ua/> – сайт Держпродспоживслужби України;

6. <http://vetlabresearch.gov.ua/> – Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ВСЕ;

7. Законодавча база <http://www.consumer-cv.gov.ua/zakonodavcha-baza-2/>

8. On-line варіант журналу «Food Microbiology» (доступні резюме статей та окремі безкоштовні числа журналу) [Електронний ресурс]. - Режим доступу: On-line варіант журналу «International Journal of Food Microbiology» (доступні резюме статей та окремі безкоштовні числа журналу). [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.sciencedirect.com

9. Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини».

12. Закон України «Про захист населення від інфекційних хвороб» N 1645-III 6 квітня 2000 м. Київ [1645-14]

11. ДСанПН 197-2003 Державні санітарні правила і норми для підприємств і суден, що виробляють продукцію з риби та інших водних живих ресурсів

12. Закон України «Про рибу, інші водні живі ресурси та харчову продукцію з них» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/486-15#Text>