

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Факультет харчових технологій та
управління якістю продукції АПК
“06” червня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

„ МІКРОБІОЛОГІЯ РИБИ ТА МОРЕПРОДУКТІВ ”

Галузь знань 18 «Виробництво та технології»

Спеціальність 181 „Харчові технології”

Освітня програма Харчові технології

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробник: - МЕЛЬНИК М. В., доцент кафедри ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин , кандидат ветеринарних наук

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни
«Мікробіологія риби та морепродуктів»

Мікробіологія риби та морепродуктів - одна із галузей промислової мікробіології, яка вивчає мікроорганізми – контамінанти прісноводної і морської риби та морських безхребетних, мікробіологічні явища, що обумовлюються різними видами мікроорганізмів та комплекс бактеріоскопічних і бактеріологічних досліджень м'яса з метою виявлення недоброякісної продукції внаслідок обсіменіння його умовно-патогенною та патогенною мікрофлорою.

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Галузь знань	18 «Виробництво та технології»	
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	181 „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.

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 проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

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

ЗК 6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 7. Здатність працювати автономно, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт

ЗК 8. Навички здійснення безпечної діяльності;

ЗК 9. Прагнення до збереження навколишнього середовища

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 1. Здатність встановлювати морфологічні і фізіологічні особливості мікроорганізмів які впливають на якість та безпеку риби і рибних продуктів;

СК 2. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності.

СК 3. Здатність дотримуватися правил охорони праці, біобезпеки, асептики та антисептики під час здійснення маніпуляцій з потенційно небезпечним біоматеріалом;

СК 4. Здатність здійснювати відбір, пакування і пересилання зразків риби і рибних продуктів для лабораторних досліджень.

СК 5. Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності рибної сировини, напівфабрикатів із застосуванням сучасних методів та нормативних актів;

СК 6. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

СК 7. Здатність оберігати довкілля від забруднення біоматеріалами

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Знати правила роботи в мікробіологічних лабораторіях та вимоги біобезпеки при маніпуляціях з мікроорганізмами.

ПРН 2. Знати основні шляхи і джерела обсіменіння риби-сирцю і рибних продуктів мікроорганізмами;

ПРН 3. Володіти основними правилами відбору зразків риби, пакування транспортування в лабораторію

ПРН 3. Володіти і грамотно використовувати термінологією збудників інфекційних хвороб риб, збудників харчових токсикозів і токсикоінфекцій.

ПРН 4. Володіти методиками визначення мікробіологічних показників безпеки риби і рибних продуктів. Санітарно-показові мікроорганізми.

ПРН 5. Здатність визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю);

ПРН 6. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної форми здобуття вищої освіти

[illegible]

Тема 3. Мікрофлора охолодженої та мороженої риби	20	2	2	16				
Тема 4. Мікрофлора солоної, маринованої, в'яленої, солоно-сушеної і копченої риби.	20	2	2	16				
Тема 5. Мікрофлора рибних консервів, ікри, напівфабрикатів і кулінарних виробів.	24	2	4	18				
Модуль 2	2		2					
Разом за змістовим модулем 2.	66	6	10	50				
Усього годин	120	10	20	90				

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	К-сть годин
Модуль 1. 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. МІКРОФЛОРА КОНСЕРВОВАНОЇ РИБИ, РИБНИХ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ І НАПІВФАБРИКАТІВ		
3	Мікрофлора охолодженої та мороженої риби	2
4	Мікрофлора солоної, маринованої, в'яленої, солоно-сушеної і копченої риби.	2
5	Мікрофлора рибних консервів, ікри, напівфабрикатів і кулінарних виробів.	2
Всього годин		10

4. Теми лабораторних занять

№ п/п	З м і с т лабораторних занять	К-сть год
Змістовий модуль 1. 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	2

	Зміст: Аеромоноз риби:приготування мікроскопічних препаратів, посіви на живильні середовища. Дослідження риби на наявність личинок гельмінтів	
3	Збудники харчових токсикозів і токсикоінфекцій Зміст: Вивчення морфологічних, культуральних та біологічних особливостей бактерій роду стафілококів, стрептококів, клостридії ботулінума. <i>сальмонела, ешерихій, протею</i> . Приготування препаратів, здійснення посівів на живильні середовища.	2
4	Проміжна атестація. Контроль знань за модулем 1	2
Змістовий модуль 2. Мікрофлора консервованої риби, рибних кулінарних виробів і напівфабрикатів		
5	Мікробіологічний контроль якості охолодженої і замороженої риби. <i>Зміст:</i> візуальна оцінка, бактеріоскопія, бактеріологічні дослідження	2
6	Мікробіологічний контроль пряної і маринованої риби (бочкової) <i>Зміст:</i> основний мікробіологічний контроль пресервів: виявлення МАФАНМ, наявність бактерій групи кишкової палички, сальмонел.	2
	Контроль якості в'яленої і сушеної риби і копченої риби <i>Зміст:</i> визначення МАФАНМ, наявність бактерій групи кишкової палички, сальмонел, сульфїтредукуючих клостридій золотистого стафілокока і плісневих грибів	2
7	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, протея, сульфїтредукуючих клостридій	2
8.	Мікробіологічний контроль рибних консервів і допоміжних матеріалів консервного виробництва <i>Зміст:</i> визначення к-сті МАФАНМ, наявності <u>споро</u> утворюючих мікроорганізмів, плісневих грибів	2
9	Проміжна атестація. Контроль знань за модулем 2	2
	Всього	20 год

5. Теми самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	К-сть годин
1	Кількісний та видовий склад мікрофлори і критерії для санітарної оцінки об'єктів зовнішнього середовища (вода, ґрунт, повітря). Роль мікроорганізмів в самоочищення водойм, ґрунту. Об'єкти зовнішнього середовища як джерело передачі збудників інфекційних хвороб	6
2	Біологічні властивості збудників псування риби та рибних продуктів: гнильні мікроорганізми, плісняві гриби, дріжджі, актиноміцети, молочнокислі бактерії і ін.	6
3	Харчові токсикоінфекції мікробної природи (баціллюс цереус, клостридіум перфрингенс і бактерії роду протеус).	6
4	Харчові токсикози, що викликаються клостридіум ботулінума, токсигенними стафілококами, патогенними грибами. Умови і	6

	механізм виникнення харчових токсикозів. Джерела контамінації харчових продуктів збудниками інтоксикацій. Заходи профілактики.	
5.	Джерела забруднення риби і рибних продуктів сальмонелами (сальмонелоносійстві). Методика бактеріологічного дослідження харчових продуктів на виявлення сальмонел.	6
6.	Санітарно-показові мікроорганізми. Їх роль при мікробіологічних дослідженнях об'єктів зовнішнього середовища і харчових продуктів	6
7.	Методи санітарно-мікробіологічного контролю на підприємствах рибної промисловості	6
8	Вплив санітарно - гігієнічних умов на кількісний і видовий склад мікрофлори свіжої та мороженої риби при зберіганні	6
9	Динаміка мікробіологічних процесів, що відбуваються при посолі риби. Джерела мікрофлори солоної риби. Види псування солоної риби	6
10	Пресерви. Фактори, що діють на мікроорганізми при цьому методі консервування рибопродуктів. Роль лактобактерій при виробництві цього виду рибних продуктів. Види псування	6
11	Умови розвитку мікроорганізмів в рибних консервах і викликані ними види псування. Методи мікробіологічного дослідження консервів до і після стерилізації.	6
12	Рибні напівфабрикати .Вплив ступеня свіжості сировини на якість фаршу. Мікрофлора замороженого фаршу.	6
13	Мікрофлора рибних кулінарних виробів (сосиски, фарширована риби, котлети, смажена риба і ін.). Види псування	6
14	Мікрофлора та мікробіологічний контроль нерибних об'єктів промислу, які використовуються у кулінарному виробництві (краби, криветки, кальмари).	6
15	Контроль якості риби і рибних продуктів на рибопереробних підприємствах і в торгівлі	6
	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 екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Основні групи мікроорганізмів, які впливають на якість і безпеку м'яса		
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		-
Лекція 1.		
Лабораторна/практична 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: використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності. проводити органолептичну оцінку живої риби, визначити свіжість риби різними методами.	30
Самостійна робота		5
Тема 2. Збудники харчових отруєнь. Хвороби риб		
Лекція 2.		-
Лабораторна/практична 3,4	Знати: етіологію, патогенез інфекційних та інвазійних хвороб риб, біологічні особливості збудників; основні джерела обсіменіння риби бактеріями, грибами, вірусами, гельмінтами. Вміти проводити бактеріологічні дослідження риби за підозри в наявності інфекційних хвороб, виділяти чисту культуру та ідентифікувати збудників. Знати – біологічні особливості збудників харчових токсикоінфекцій Вміти: володіти технікою бактеріологічних досліджень з виділення чистих культур стафілококів, стрептококів, сальмонел, ешерихій, протей, Yersinia, Shigella, Campylobacter, Citrobacter, Cl.perfringens та ін. Знати – біологічні особливості збудників харчових токсикозів Вміти: володіти технікою бактеріологічних досліджень з виділення чистих культур Cl. botulinum, Bacillus cereus, Staphylococcus та ін.	30
Самостійна робота		5

Модульна контрольна робота 1		30
Всього за модулем 1		100
МОДУЛЬ 2. Мікрофлора консервованого м'яса і м'ясних продуктів		
Тема 3. Мікрофлора охолодженої та мороженої риби		-
Лекція 3.		
Лабораторна/практична 5,6	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	20
Самостійна робота		5
Тема 4. Мікрофлора солоної, маринованої, в'яленої, солоно-сушеної і копченої риби.		
Лекція 4.		-
Лабораторна/практична 7,8	Знати: мікробіологічні основи консервування риби сіллю; мікрофлора солі; зміни мікрофлори під час соління риби. Вади соленої риби. Вміти: володіти технікою мікробіологічного контролю пряної і маринованої риби. Аналізувати результати бактеріологічних досліджень Знати: основні аспекти мікробіологічних основ консервування риби в'яленням, копченням; мікрофлору риби гарячого і холодного копчення. Види псування копченої і в'яленої риби. Вміти: володіти технікою мікробіологічного контролю якості в'яленої, і сушеної і копченої риби. Аналізувати результати бактеріологічних досліджень.	20
Самостійна робота		5
Тема 5. Мікрофлора рибних консервів, ікри, напівфабрикатів і кулінарних виробів.		
Лекція 5.		-
Лабораторна/практична 9, 10	Знати: шляхи і джерела потрапляння мікроорганізмів у консерви і пресерви; біологічні особливості мікрофлори консервів; види псування консервів; характеристику залишкової мікрофлори. Вміти: відбирати проби консервів для бактеріологічного дослідження; виявляти та ідентифікувати збудників псування. Знати: основні джерела обсіменіння ікри і напівфабрикатів мікроорганізмами; санітарно-гігієнічні вимоги, при виробництві ікорних продуктів; Вміти: володіти технікою мікробіологічного контролю ікри, рибних напівфабрикатів та нерибних об'єктів промислу, які використовуються у кулінарному виробництві (краби, криветки, кальмари). Аналізувати результати бактеріологічних досліджень.	15
Самостійна робота		5
Модульна контрольна робота 2		30
Всього за модулем 2		100

Навчальна робота	$(M1+M2+M3+M4)/4 \cdot 0,7 = 70$	
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

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання</i>	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).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<i>Політика щодо відвідування:</i>	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. Прил76 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. Капрельянц, 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., Капельянц 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>
4. Електронні безкоштовні посібники 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. ДСанПІН 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>