

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
Факультет ветеринарної медицини  
Кафедра гігієни тварин і харчових продуктів  
імені професора А.К.Скороходька



ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету ветеринарної медицини,  
професор Микола ЦВІЛХОВСЬКИЙ  
\_\_\_\_\_ 2024 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри  
гігієни тварин і харчових продуктів  
імені професора А.К. Скороходька  
Протокол №13 від “30” травня 2024 р.  
Завідувач кафедри  
В’ячеслав СОЛОМОН

”РОЗГЛЯНУТО ”

Гарант ОП «Ветеринарна медицина»  
Наталія ГРУШАНСЬКА

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ЛАБОРАТОРНИЙ АНАЛІЗ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

Галузь знань Ветеринарна медицина  
Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»  
Освітня програма – «Ветеринарна медицина»  
Факультет ветеринарної медицини  
Розробник – д. вет. н., професор Якубчак О.М.

Київ – 2024 р.

**1. Опис навчальної дисципліни**  
**Лабораторний аналіз харчових продуктів**

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	211 – «Ветеринарна медицина»	
Освітня програма	«Ветеринарна медицина»	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	210	
Кількість кредитів ECTS	7,0	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	Іспит	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання</b>		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	3	
Семестр	5	
Лекційні заняття	30 год.	
Практичні заняття	60 год.	
Лабораторні заняття	-	
Самостійна робота	120 год.	
Індивідуальні завдання	год.	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	бгод.	

## 2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Лабораторний аналіз харчових продуктів» – забезпечити підготовку лікарів ветеринарної медицини, які можуть продемонструвати, що вони працюють компетентно і здатні отримувати достовірні результати під час проведення досліджень. Крім того, здобувачі вищої освіти повинні володіти принципами ISO 17025. Повинні вміти планувати та здійснювати дії щодо управління ризиками та можливостями в акредитованих лабораторіях. Управління як ризиками, так і можливостями створює основу для підвищення результативності системи менеджменту якості у калібрувальних та випробувальних лабораторіях.

### **Завдання вивчення дисципліни**

Для опанування дисципліни «Лабораторний аналіз харчових продуктів» здобувач вищої освіти повинен керуватись наступними основними завданнями:

вивчити вимоги нормативно-правових актів України щодо забезпечення якості досліджень у акредитованих лабораторіях. Опанувати вимоги до випробувальних і калібрувальних лабораторій;

принципи оцінки компетентності лабораторій, прискорені (скринінг) та арбітражні методики дослідження об'єктів санітарних заходів;

основи методів аналізу і процедури відбору проб (зразків) харчових продуктів і кормів;

оволодіти основами менеджменту у лабораторіях, що займаються дослідженням харчових продуктів і кормів;

робити висновки за результатами комплексних досліджень.

### **НАБУТТЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ:**

#### ***загальні компетентності(ЗК):***

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
- здатність приймати обґрунтовані рішення;
- здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності);
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;
- прагнення до збереження навколишнього середовища.

#### ***фахові (спеціальні) компетентності (ФК):***

- здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час професійної діяльності;
- здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час фахової діяльності;
- здатність здійснювати відбір, пакування, фіксування і пересилання проб біологічного матеріалу для лабораторних досліджень;

- здатність організувати і проводити лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження й аналізувати їх результати;
- здатність застосовувати знання з біобезпеки, біоетики та добробуту тварин у професійній діяльності;
- здатність розробляти та реалізовувати заходи, спрямовані на захист населення від хвороб, спільних для тварин і людей;
- здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань;
- здатність здійснювати просвітницьку діяльність серед працівників галузі та населення;
- здатність організувати, здійснювати і контролювати документообіг під час професійної діяльності.

### **Програмні результати навчання (ПРН)**

ПРН 1. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.

ПРН 12. Знати правила та законодавчі нормативні акти щодо нагляду і контролю виробництва, зберігання, транспортування та реалізації продукції тваринного і рослинного походження.

ПРН 17. Знати правила та вимоги біобезпеки, біоетики та добробуту тварин.

ПРН 18. Здійснювати облікову звітність під час фахової діяльності.

ПРН 19. Здійснювати просвітницьку діяльність серед працівників галузі та населення.

### **2. Програма та структура навчальної дисципліни для:**

– повного терміну денної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						
	денна форма						
	Тиж ні	у сьо го	у тому числі				
л			п	ла б	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Змістовий модуль 1. Вимоги до випробувальних і калібрувальних лабораторій</b>							
<b>Тема 1.</b> Вимоги законодавства України та ЄС щодо методів досліджень для цілей державного та внутрішнього контролю за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин.	1	6	2	4			10

<b>Тема 2.</b> Вимоги ДСТУ ISO/IEC 17025:2017 “Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій” до акредитації лабораторій та методів випробовування, калібрування і оцінювання придатності методів. Вимоги до структури, ресурсів і процесів лабораторії	2	6	2	4			10
<b>Тема 3.</b> Відбір проб харчових продуктів і кормів та поводження з пробами і зразками для випробування чи калібрування.	3	6	2	4			10
<b>Тема 4.</b> Звітування про результати випробувань. Зміни до звітів. Скарги. Невідповідна робота. Управління даними та інформацією. Вимоги до системи менеджменту лабораторії. Колоквіум	4	6	2	4			10
Всього годин		24	8	16			40
<b><u>Змістовий модуль 2. Методи дослідження показників безпечності продуктів тваринного походження та кормів</u></b>							
<b>Тема 1.</b> Критерії методів (методик). Відбір проб харчових продуктів і кормів. Вимоги нормативно-правових актів України, СА та ЄС до процедури відбору проб. Методи сенсорного аналізу та їх застосування при органолептичній оцінці продуктів	5	6	2	4			8
<b>Тема 2.</b> Методи аналізу хімічних компонентів харчових продуктів та кормів. Методи визначення показників хімічного складу молока та молочних продуктів та інших показників якості. Методи визначення фальсифікації молочного жиру.	6	6	2	4			8
<b>Тема 3.</b> Методи аналізу хімічних компонентів харчових продуктів та кормів. Методи визначення хімічних компонентів, фізико-хімічних та структурно-механічних властивостей м'яса. Методи аналізу хімічних компонентів риби, меду, яєць та інших харчових продуктів рослинного і	7	6	2	4			8

тваринного походження.							
<b>Тема 4.</b> Методи дослідження харчових продуктів для контролю щодо дотримання Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах» . Методи дослідження харчових продуктів на вміст ГМО. Методи дослідження інших хімічних показників безпечності продуктів тваринного походження та кормів (радіонуклідів).	8	6	2	4			8
<b>Тема 5.</b> Методи дослідження залишків ветеринарних препаратів (група А, В ) у живих тваринах, продукції тваринного походження та кормах. Методи визначення мікробіологічних показників безпечності харчових продуктів. Колоквіум	9	6	2	4			8
Всього годин		30	10	20			40
<u>Змістовий модуль 3. Придатність аналітичних методів для конкретного застосування</u>							
<b>Тема 1.</b> Загальні вимоги, структура та ресурси. Вимоги до процесів.	11	6	2	4			6
<b>Тема 2.</b> Верифікація та валідація методик. Оцінювання невизначеності та забезпечення достовірності результатів.	12	6	2	4			6
<b>Тема 3.</b> Звітування про результати. Зміни до звітів. Управління документацією системи менеджменту лабораторії. Дії щодо ризиків і можливостей лабораторії. Коригувальні дії. Колоквіум	13	6	2	4			8
Всього годин		18	6	12			20
<u>Змістовий модуль 4. Термінологія аналітичного вимірювання .</u>							
<b>Тема 1.</b> Відмінності валідації та верифікації. Процедура валідації методів.	14	6	2	4			6
<b>Тема 2.</b> Характеристика методу.	15	6	2	4			6

Застосування валідованих методів. Застосування даних валідації для контролю якості.							
<b>Тема 3.</b> Виклад валідованих методів. Використання даних валідації для обчислення та подання результатів. Колоквіум.	16	6	2	4			8
Всього годин		18	6	12			40
<b>Всього</b>		<b>90</b>	<b>30</b>	<b>60</b>			<b>120</b>

### 3.Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Класифікація методів досліджень (випробувань) харчових продуктів і кормів. Прискорені (скринінг) та арбітражні методи досліджень (випробувань) харчових продуктів і кормів.	2
2	Вимоги ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 “Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій“ до акредитації лабораторій та методів випробовування, калібрування і оцінювання придатності методів	4
3	Критерії методів (методик)	2
4	Відбір проб харчових продуктів і кормів. Вимоги нормативно-правових актів України, СА та ЄС до процедури відбору проб.	2
5	Методи сенсорного аналізу та їх застосування за органолептичної оцінки харчових продуктів і кормів.	2
6	Методи аналізу хімічних компонентів харчових продуктів та кормів. Методи визначення показників хімічного складу молока та молочних продуктів та інших показників якості. Методи визначення фальсифікації молочного жиру	4
7	Методи аналізу хімічних компонентів харчових продуктів та кормів. Методи визначення хімічних компонентів, фізико-хімічних та структурно-механічних властивостей м'яса. Методи аналізу хімічних компонентів риби, меду, яєць та інших харчових продуктів рослинного і тваринного походження.	4
8	Методи дослідження харчових продуктів для контролю щодо дотримання Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах»	4

9	Методи дослідження залишків ветеринарних препаратів (група А ) у живих тваринах, продукції тваринного походження та кормах	2
10	Методи дослідження залишків ветеринарних препаратів (група В ) у живих тваринах, продукції тваринного походження та кормах	2
11	Методи дослідження інших хімічних показників безпечності продукції тваринного походження та кормів (радіонуклідів)	2
12	Методи визначення мікробіологічних показників безпечності харчових продуктів	4
	<b>Колоквіум</b>	
13	Загальні вимоги до випробувальних і калібрувальних лабораторій.	2
14	Відбір проб та поводження з пробами і зразками для випробування чи калібрування.	2
15	Вимоги до звітування про результати, їх оформлення.	2
16	Процеси отримання, оцінювання та прийняття рішень щодо скарг та невідповідної роботи.	2
17	Оцінювання LOD і LOQ.	2
18	Вимоги до системи менеджменту лабораторії.	2
19	Встановлення метрологічної простежуваності.	2
	<b>Колоквіум</b>	
20	Застосувати конкретні приклади для засвоєння різниці між валідацією та верифікацією методів .	2
21	Процедура валідації методу .	2
22	Характеристика методу .	2
23	Застосування даних валідації для контролювання якості	2
24	Структура опису методу	2
25	Обґрунтування розрахунку межі виявлення	2
26	Дисперсійний аналіз (ANOVA).	2
27	Зауваги щодо якісного аналізу	4
	<b>Колоквіум</b>	
<b>Всього</b>		<b>60</b>

#### 4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Відбір проб харчових продуктів і кормів. Вимоги нормативно-правових актів України, СА та ЄС до процедури відбору проб.	20
2.	Методи сенсорного аналізу та їх застосування за органолептичної оцінки харчових продуктів і кормів.	20



3.	Методи дослідження харчових продуктів для контролю щодо дотримання Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах»	20
4.	Процеси функціонування системи менеджменту лабораторії	10
5.	Сучасні мікробіологічні та вірусологічні методи дослідження	20
6.	Новітні хроматографічні методи дослідження	20
7.	Методи визначення діоксиноподібних речовин у харчових продуктах і кормах	10

### 5. Засоби діагностики результатів навчання

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- захист лабораторних робіт.

### 6. Методи навчання.

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо, ЕНК);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.
- виїзdnі заняття на виробництві, навчальна практика

### 7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- реферати;
- захист лабораторних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах

**8. Розподіл балів**, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про

екзамен та заліки у НУБіП України»

**Таблиця 1 – Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти**

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни **R**<sub>дис</sub> (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи **R**<sub>нр</sub> (до 70 балів): **R**<sub>дис</sub> = **R**<sub>нр</sub> + **R**<sub>ат</sub>.

### 9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn Ч 1 - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1881>; Ч 2 - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1974>);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття вищої освіти;

### 10. Рекомендовані джерела інформації

#### Основна література

1. Методика санітарних досліджень: навчальний посібник / Якубчак О.М., Адаменко Л.В., Таран Т.В. – Київ: НУБіП України, 2023. – 204 с.
2. ISO 8402, “Управління якістю та забезпечення якості – Словник”. ISO 8402 “Quality management and quality assurance – Vocabulary”.
3. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». № 771/97-ВР зі змінами.
4. Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, ветеринарну медицину та благополуччя тварин (назва із змінами, внесеними згідно із Законом України від 04.02.2021 р. N 1206-IX, які введені в дію з 21.03.2023 р.
5. ДСТУ ISO/IEC 17025:2017 «Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій» Авторський переклад: д. ф.-м. н., проф. В.М. Новіков. Київ, 2017.

6. Інформація та документи стосовно акредитації лабораторій можна знайти на web-сторінці ІЛАС (Міжнародне співробітництво з акредитації лабораторій): [www.ilak.org](http://www.ilak.org).

#### Додаткова література

1. ДСТУ ISO 6564:2005. Дослідження сенсорне. Методологія. Методи створення флейвору.

2. ДСТУ ISO 6658:2005. Дослідження сенсорне. Методологія. Загальні настанови.

3. ДСТУ ISO 3972:2005. Дослідження сенсорне. Визначення чутливості.

4. ДСТУ ISO 4120:2005. Дослідження сенсорне. Методологія. Метод трикутника .

5. ДСТУ ISO 4121:2005. Дослідження сенсорне. Методологія. Ранжування харчових продуктів за допомогою методів із використанням шкал та категорій.

6. ДСТУ ISO 5495:2005. Дослідження сенсорне. Методологія. Метод парного порівняння.

7. ДСТУ ISO 8587:2005. Дослідження сенсорне. Методологія. Ранжування.

8. ДСТУ ISO 8588:2005. Дослідження сенсорне. Метод «А – не «А»

9. Регламент (ЄС) 178/2002 від 28.01.2002, що встановлює загальні принципи та вимоги харчового законодавства, створює Європейський Орган Безпеки харчових продуктів та встановлює процедури з питань безпечності харчових продуктів.

10. Регламент (ЄС) 852/2004/ЄС від 29 квітня 2004 року щодо гігієни харчових продуктів.

11. Директива Ради Європи 2001/110/ЄС від 20 грудня 2001 року стосовно меду.

12. Регламент (ЄС) № 183/2005 Європейського Парламенту та Ради Європи від 12 січня 2005 року, що встановлює вимоги до гігієни кормів.

13. Регламент (ЄС) № 767/2009 Європейського Парламенту та Ради Європи від 13 липня 2009 року щодо розміщення на ринку та використання кормів.

14. Директива Ради 2002/32/ЄС від 07.05.2002 про небажані речовини для годівлі тварин.

15. Регламент (ЄС) № 1831/2003 Європейського Парламенту та Ради Європи від 22 вересня 2003 року щодо кормових добавок, які використовуються для годівлі тварин.

16. Регламент (ЄС) 1935/2004 від 27.10.2004 щодо матеріалів та предметів, які призначені для контактування з харчовими продуктами.

17. Директива Комісії 2002/72/ЄС від 06.08.2002 щодо пластикових матеріалів та предметів, які призначені для контактування з харчовими продуктами.

18. Директива 98/83/ЄЕС від 03.11.1998 щодо якості води, призначеної для споживання людиною.

19. Директива Ради 2001/82/ЕС від 06.11.2001, Кодекс Співтовариства щодо ветеринарних лікарських препаратів.

20. Регламент Ради (ЕЕС) 470/2009 від 06.05.2009, що встановлює процедуру Співтовариства для встановлення рівнів залишків фармакологічно-активних речовин в харчових продуктах тваринного походження.

21. Регламент Комісії (ЕЕС) 37/2010 від 22.12.2009 щодо фармакологічно-активних речовин та їх класифікації за максимально допустимими рівнями в харчових продуктах тваринного походження.

22. Регламент 396/2005/ЕЕС від 23.02.2005 про максимальні допустимі рівні пестицидів у та на продуктах харчування та кормах рослинного та тваринного походження.

23. Регламент Комісії 1881/2006 від 19.12.2006, що встановлює максимально-допустимі рівні для деяких контамінантів у харчових продуктах.

24. Директива Ради 96/22/ЕС від 29.04.1996 про заборону використання при вирощуванні тварин деяких речовин, які мають гормональну або тиреостатичну дію, а також бета-агоністів.

25. Директива Ради 96/23/ЕС від 29.04.1996 про заходи моніторингу деяких речовин та їх залишків у живих тваринах та в продуктах тваринного походження.

26. Регламент Ради 315/93/ЕЕС від 08.02.1993, що встановлює процедуру Співтовариства для контамінантів у харчових продуктах.

27. Рішення Комісії 97/747/ЕС від 27.10.1997, що встановлює рівні та частоту відбору зразків згідно Директиви 96/23, для моніторингу деяких речовин та їх залишків у живих тваринах та в продуктах тваринного походження.

28. Рішення Комісії 98/179/ЕС від 23.02.1998, що встановлює детальні правила для офіційного відбору зразків для моніторингу деяких речовин та їх залишків у живих тваринах та в продуктах тваринного походження.

29. Директива Ради 2002/63/ЕС від 11.07.2002, що встановлює методи відбору зразків для офіційного контролю залишків пестицидів у продуктах рослинного та тваринного походження.

30. Регламент 401/2006/ЕС від 23.02.2006, що встановлює методи відбору проб та методи аналізу для офіційного контролю рівнів мікотоксинів у харчових продуктах.

31. Регламент Комісії (ЕС) від 28 березня 2007 року № 333/2007, що затверджує методи відбору зразків і методи аналізу для офіційного контролю рівнів свинцю, кадмію, ртуті, неорганічного олова, 3-МСПД та бензапірену в харчових продуктах.

32. Регламент Комісії (ЕС) від 28 березня 2006 року № 1883/2006, що затверджує методи відбору і методи аналізу для офіційного контролю рівнів діоксинів.

33. Регламент Комісії (ЄС) від 23 лютого 2006 року № 1882/2006, що затверджує методи відбору і методи аналізу для офіційного контролю рівнів нітратів.

34. Директива Ради 1999/2/ЄС від 22.02.1999 про наближення законодавства країн-членів ЄС щодо харчових продуктів та харчових інгредієнтів, опромінених іонізуючою радіацією.

35. Директива Ради 1999/3/ЄС від 22.02.1999 про встановлення списку Співтовариства харчових продуктів та харчових інгредієнтів, опромінених іонізуючою радіацією.

36. Закон України «Про ветеринарну медицину».

37. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення».

38. Закон України «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції».

39. Закон України «Про затвердження Загальнодержавної цільової економічної програми проведення моніторингу залишків ветеринарних препаратів та забруднюючих речовин у живих тваринах, продуктах тваринного походження і кормах, а також у харчових продуктах, підконтрольних ветеринарній службі».

40. Постанова Кабінету Міністрів України від 14 червня 2002 року №833 «Про затвердження Порядку відбору зразків продукції тваринного, рослинного і біотехнологічного походження для проведення досліджень».

41. Постанова Кабінету Міністрів України від 21.11.2007 №1349 «Про затвердження положень про державну реєстрацію ветеринарних препаратів, кормових добавок, преміксів та готових кормів».

42. Наказ Державного департаменту ветеринарної медицини України від 04.07.03 № 52 «Щодо введення в дію постанови Ради (ЄЕС) 2377/90 від 26.06.90, що встановлює загальні процедури співтовариства для визначення залишкових кількостей дозволених речовин (ветеринарних препаратів тощо) у харчових продуктах тваринного походження» (лише для рибопереробних підприємств – потенційних експортерів рибопродукції).

43. Наказ Державного комітету ветеринарної медицини України від 30.12.2008 №339 «Про затвердження порядку проведення розслідувань та вжиття відповідних заходів спеціалістами державної служби ветеринарної медицини у разі отримання позитивних результатів лабораторних досліджень».

44. Наказ Головного державного інспектора ветеринарної медицини України від 04.03.02 №15 «Про заборонну використання окремих ветеринарних препаратів».

45. СанПіН 8.8.1.2.3.4-000-2001 «Допустимі дози, концентрації, кількості та рівні вмісту пестицидів у сільськогосподарській сировині, харчових продуктах, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді водоймищ, ґрунті».

46. СанПіН 42-123-4540-87 «Максимально-допустимі рівні вмісту пестицидів у харчових продуктах».

47. Регламент Комісії ЄС № 401/2006 від 23.02.2006 щодо методів відбору та аналізу проб в рамках офіційного контролю рівня мікотоксинів в харчових продуктах.

#### Інформаційні ресурси

1. <http://www.leonorm.com.ua>
2. <http://www.iso.org>
3. <http://nubip.edu.ua/node/4210>
4. <http://vetmed.nauu.kiev.ua/>
5. <http://www.codexalimentarius.org>