

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1	
Мета, завдання дисципліни «Ветеринарне громадське здоров'я»	7
РОЗДІЛ 2	
Ризик-орієнтований контроль безпечності харчових продуктів	9
РОЗДІЛ 3	
Основні складові раціону людини та їх характеристика	13
3.1. М'ясо. Морфологія та хімія. Загальне поняття про м'ясо	14
3.1.1. Морфологічний склад м'яса.....	14
3.1.2. Хімічний склад м'яса	16
3.1.3. Морфологія м'яса птиці.....	19
3.1.4. Післязабійні зміни в м'ясі. Дозрівання м'яса.....	19
3.2. Молоко. Склад та властивості. Нормативні вимоги. Загальна характеристика та склад	22
3.2.1. Склад та властивості молока різних видів сільськогосподарських тварин.....	27
3.2.2. Вади молока.....	31
3.3. Харчові яйця. Біологічна цінність. Морфологія та хімія.....	34
3.4. Продукти рослинництва	38
РОЗДІЛ 4	
Харчові отруєння та основи їх профілактики	40
4.1. Харчові токсикоінфекції.....	40
4.2. Харчові токсикози.....	64
4.3. Основи профілактики харчових отруень	71
РОЗДІЛ 5	
Зоонозні хвороби, що передаються людині через продукти тваринництва	72
РОЗДІЛ 6	
Інвазійні хвороби, що передаються людині через м'ясо	99
РОЗДІЛ 7	
Інвазійні хвороби тварин, що зустрічаються в людини, але не передаються через м'ясо	110
РОЗДІЛ 8	
Гельмінтози, що передаються людині через рибу та рибну продукцію	115
8.1. Гельмінтози з групи цестодозів.....	115
8.2. Гельмінтози з групи трематодозів	116
8.3. Гельмінтози з групи нематодозів	119
8.4. Скребні.....	121

РОЗДІЛ 9

Дезінфекція в системі санітарно-гігієнічних заходів	123
9.1. Види дезінфекції	124
9.2. Об'єкти дезінфекції.....	126
9.3. Дезінфікуючі засоби.....	126
9.4. Дослідження бактерицидної активності дезінфекційного засобу.....	130
9.5. Аерозольна дезінфекція і порядок її проведення.....	131
9.6. Застосування оптимальних схем ротації дезінфікуючих засобів	132
9.7. Контроль якості дезінфекції об'єктів, що підлягають ветеринарно-санітарному нагляду	134
9.8. Охорона довкілля, утилізація	135
ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ	136
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	140

ВСТУП

Громадське здоров'я (англ. *public health*) – це наука та практика попередження виникнення захворювань людей, яка ґрунтується на заходах щодо зміцнення здоров'я населення і збільшення тривалості життя шляхом попередження негативного впливу на здоров'я людини. Громадське здоров'я включає в себе міждисциплінарні підходи епідеміології, паразитології, ветсанекспертизи, санітарії, гігієни, токсикології, радіології та ризик-орієнтованого підходу оцінки безпечності харчових продуктів і потужностей, що здійснюють їх обіг. Іншими важливими аспектами забезпечення громадського здоров'я є гігієна довкілля, психогігієна, безпека руху, економіка охорони здоров'я, державна політика, психічне здоров'я, страхова медицина, безпека та гігієна праці тощо.

Одним із найбільших пріоритетів і однією з цінностей суспільства є здоров'я нації, що створює підґрунтя для соціально-економічного розвитку країни. Одним з основних завдань є досягнення європейських стандартів якості життя та благополуччя населення, забезпечення оптимальних умов для реалізації потенціалу кожної особи. Ці засади державної політики є частиною зобов'язань у рамках Угоди про асоціацію між Україною та державами-членами Європейського Союзу. Пріоритетом держави є створення сприятливих умов для зміцнення та збереження здоров'я людей як найвищої соціальної цінності. Забезпечення повноцінного життя і здоров'я людей є однією з найважливіших цілей світової спільноти.

Забезпечення громадського здоров'я ґрунтується на застосуванні комплексу інструментів, процедур і заходів, що реалізуються державними та недержавними інституціями різних країн світу для зміцнення здоров'я населення, попередження захворювань, збільшення тривалості активного та працездатного віку та заохочення до здорового способу життя шляхом об'єднаних зусиль усього суспільства.

З метою реагування на внутрішні проблеми зі здоров'ям населення створено управління громадського здоров'я при Міністерстві охорони здоров'я України. Цей державний орган відповідає за громадське здоров'я, здійснює контроль заходів щодо попередження інфекційних та хронічних хвороб. В Україні також схвалено Концепцію розвитку системи громадського здоров'я через запровадження принципів збереження і поліпшення здоров'я та якості життя шляхом профілактики захворювань та пропаганди здорового способу життя.

Попередження інфекційних захворювань є вершиною глобального пріоритету в галузі охорони здоров'я. У центрі уваги громадського здоров'я є запобігання і управління захворюваннями, збудники яких передаються через продукти тваринного походження.

У центрі уваги ветеринарного забезпечення громадського здоров'я є поліпшення здоров'я та якості життя шляхом профілактики зоонозів та хвороб харчового походження.

Це забезпечується передусім завдяки ветеринарному контролю за безпечністю харчових продуктів, що потенційно можуть бути джерелом харчових токсикоінфекцій і токсикозів у людини, а також за допомогою

епідеміологічного нагляду за випадками захворювання, індикаторами здоров'я і пропаганди здорового способу життя серед населення.

Хвороби харчового походження продовжують залишатися поширеною і серйозною загрозою для громадського здоров'я у всьому світі та є однією з основних причин захворюваності загалом. В останні роки підвищення обізнаності про безпечність харчових продуктів, зміни в нормативних і освітніх заходах, практиці виробництва та обігу продуктів харчування призвели до зниження частоти окремих захворювань харчового походження в окремих регіонах. Кількісне число зареєстрованих хвороб харчового походження, виявлення нових патогенних організмів та елементів, що підвищують ризик захворіти, можуть бути визначені системою контролю. Знання таких підходів використовується для визначення пріоритетів щодо безпечності їжі, включно з розробкою нових та модифікованих процедур моніторингу ефективності програм, ідентифікацією нових небезпечних факторів, навчанням і підготовкою тих, хто бере участь під час виробництва та обігу продуктів харчування, у т.ч. споживачів. Кожна система спостереження має свої недоліки і плюси, фокусується на різних аспектах дослідження хвороб харчового походження. Головним із них є науково-аналітичний процес у загальному контексті аналізу ризиків, під час якого вираховуються вірогідність і масштаб несприятливих наслідків для окремої людини, групи осіб або населення загалом, що вживали продукти – джерела шкоди шляхом інтеграції даних, отриманих у біології та медицині, про збудника та сприйнятливість організму, зміну збудника в продукті, а також про сам продукт. Це абсолютно новий засіб для науково обґрунтованої оцінки як фактора ризику, пов'язаного з їжею, так і заходів, які будуть вживатися для його мінімізації або ліквідації.

Всесвітня організація охорони здоров'я визначає основні функції програм громадського здоров'я, серед яких: забезпечення лідерства з питань, важливих для здоров'я, і участь у партнерствах, коли необхідні спільні дії; формування порядку денного наукових досліджень і стимулювання збору, освоєння і поширення цінних знань; встановлення норм і стандартів, сприяння та контроль за їх виконанням; формулювання етичних і заснованих на доказах варіантів політики; моніторинг ситуації та оцінка тенденцій у галузі охорони здоров'я. Громадське здоров'я не лише поліпшує здоров'я населення шляхом реалізації специфічних заходів на популяційному рівні, але й виявляє та оцінює потреби населення у ветеринарному забезпеченні, включаючи оцінку поточних ветеринарних послуг та визначення, чи вони відповідають цілям системи охорони здоров'я, консолідації думок лікарів ветеринарної медицини та фахівців із громадського здоров'я.

Розділ 1

МЕТА, ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ВЕТЕРИНАРНЕ ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я»

Ветеринарне забезпечення громадського здоров'я є важливою складовою для попередження негативного впливу чинників на здоров'я і життя людини.

Освітній компонент «Ветеринарне громадське здоров'я» пов'язаний із цілями й забезпечує набуття загальних і фахових компетентностей, а також програмних результатів навчання відповідно до ОНП «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза». Вивчення дисципліни надає базові знання щодо профілактики захворювань, збудники яких передаються людині через продукти тваринного походження, та аспектів ризик-орієнтованої оцінки контролю безпечності харчових продуктів і потужностей, що забезпечує їх обіг «від лану до столу».

Метою освітнього компонента є формування у здобувачів вищої освіти здатності динамічно поєднувати знання, уміння, практичні та комунікативні навички, розв'язувати комплексні проблеми для попередження негативного впливу чинників на здоров'я людей під час професійної або громадської діяльності. Освітній компонент «Ветеринарне громадське здоров'я» викладається у весняному семестрі на першому курсі підготовки здобувачів вищої освіти третього освітньо-наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза».

Завданнями вивчення дисципліни є набуття теоретичних і практичних навичок щодо проведення критичного аналізу, оцінки й синтезу нових наукових положень та ідей щодо ветеринарної гігієни, санітарії та експертизи; ґрунтовних знань предметної області та розуміння нормативної бази щодо заразних хвороб тварин, що є небезпечними для людини, інспекції продукції тваринництва та оцінки її якості та безпеки. Представлений у підручнику матеріал забезпечує набуття програмних результатів навчання щодо організації та проведення комплексних досліджень із ветеринарної гігієни, санітарії та експертизи, які призводять до здобуття нових знань.

Вивчення дисципліни «Ветеринарне громадське здоров'я» включає в себе міждисциплінарні зв'язки з епідеміології, безпечності та якості харчових продуктів, гігієни довкілля, психічного здоров'я, гігієни праці та безпеки руху тощо, ґрунтується на вивченні таких освітніх компонентів: «Методологія проведення наукових досліджень» та «Дослід у ветеринарній медицині».

У підручнику представлено матеріал щодо основ здорового харчування на основі характеристики основних складових раціону людини; морфології, хімії м'яса та загальних понять про м'ясо; загальні характеристики, склад і властивості молока, нормативні вимоги до якості та безпечності молока різних тварин, морфології, хімії та біологічної цінності молока; характеристику харчових яєць різних видів птиці та вимоги до їх якості та безпечності, харчових інфекцій, токсикозів

та заходів щодо їх профілактики. Також висвітлено питання щодо зоонозних хвороб тварин, що передаються людині через продукти тваринництва, гельмінтозів риби, які є небезпечними для людини, методів знезараження риби та ризик-орієнтованої оцінки її безпечності.

Матеріали підручника містять інформацію щодо дезінфекційної обробки об'єктів ветеринарно-санітарних заходів, яка є невід'ємною складовою процесу, що забезпечує отримання якісних і безпечних продуктів. Завданням вивчення є набуття здобувачами теоретичних і практичних навичок щодо видів дезінфекції, характеристики різних груп деззасобів, визначення бактерицидної концентрації робочого розчину, проведення дезінфекційної обробки та контроль якості дезінфекції об'єктів, що підлягають ветеринарно-санітарному нагляду. Здобувач опановує основні принципи ротації дезінфікуючих засобів, що реалізуються на основі періодичної заміни використовуваних дезінфектантів. Застосування на практиці цих підходів запобігає виникненню стійкості мікроорганізмів до дії дезінфікуючих засобів та, як наслідок, поширенню інфекцій.

Тестові завдання надають можливість здійснити самооцінку здобутих знань.

Розділ 2

РИЗИК-ОРІЄНТОВАНИЙ КОНТРОЛЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Головним завданням Держпродспоживслужби є захист здоров'я громадян через контроль і нагляд, які забезпечують реалізацію управлінських рішень. Під час нагляду здійснюється перевірка дотримання чинних норм і вимог з метою попередження захворювань населення після вживання продуктів. Хвороби харчового походження реєструються досить часто в різних частинах світу. Ці захворювання є широко поширеною проблемою громадського здоров'я. Проблеми виникають через вживання недоброякісних продуктів, які забруднені сторонніми домішками та патогенами. Ця проблема характеризується захворюваністю великої кількості людей. Хвороби харчового походження мають вплив на економічний розвиток країн. Зі збільшенням міграції великої кількості людей зріс рівень поширення збудників. У деяких країнах, таких як Данія, Фінляндія, Ісландія, Нідерланди, Норвегія, Швеція, Швейцарія та Сполучене Королівство, різко зростає кількість захворювань. Інструментами управління є державні програми контролю цих хвороб. Зростання торгівельних зв'язків між країнами й ширший асортимент продуктів харчування призвели до коригувань харчового ланцюга. Фактори, що викликають забруднення харчових продуктів, можуть загрожувати їх безпечному споживанню і відповідно зробити продукти шкідливими для здоров'я людини. Із цієї причини необхідно використовувати різні ресурси на ланках харчового ланцюга.

Випуск для реалізації населенню таких продуктів харчування – основне завдання ветеринарних фахівців, відповідальних за проведення експертизи їхньої якості.

Прагнучи створити, оновити, зміцнити або іншим чином переглянути системи контролю харчових продуктів, органи влади повинні брати до уваги низку принципів і цінностей, які лежать в основі діяльності з контролю харчових продуктів, включаючи наступне:

- максимальне зменшення ризику шляхом максимально повного застосування принципу запобігання протягом усього харчового ланцюга;
- розгляд у контексті «від ферми до столу»;
- встановлення надзвичайних процедур для вирішення конкретних небезпек (наприклад, відкликання продуктів);
- розробка науково обґрунтованих стратегій контролю харчових продуктів;
- встановлення пріоритетів на основі аналізу ризиків та ефективності управління ризиками;
- створення цілісних інтегрованих ініціатив, спрямованих на ризики та вплив на економічний добробут;
- визнання того, що контроль за харчовими продуктами є спільною відповідальністю, яка вимагає позитивної взаємодії між усіма зацікавленими сторонами.

Деякі ключові принципи та пов'язані з ними питання включають інтегровану концепцію «від ферми до столу».

Мета зниження ризику може бути досягнута найефективніше за допомогою принципу запобігання появі небезпек протягом усього ланцюжка виробництва, обробки, зберігання та реалізації. Для досягнення максимального захисту споживачів важливо, щоб безпека і якість були вбудовані в харчові продукти від виробництва до споживання. Це вимагає комплексного та інтегрованого підходу «від ферми до столу», у якому виробник, переробник, транспортер, поставальник і споживач відіграють життєво важливу роль у забезпеченні безпеки та якості харчових продуктів.

Неможливо забезпечити належний захист споживача, просто відбираючи зразки та аналізуючи кінцевий продукт. Запровадження профілактичних заходів на всіх етапах ланцюга виробництва та дистрибуції харчових продуктів, а не лише перевірка та бракування на кінцевому етапі, має кращу економічну доцільність, оскільки непридатні продукти можна виявити раніше в ланцюжку.

Більш економічна та ефективна стратегія полягає в тому, щоб покласти на виробників харчових продуктів і операторів основну відповідальність за безпеку та якість харчових продуктів. Державні регулюючі органи несуть відповідальність за перевірку ефективності продовольчої системи шляхом моніторингу та нагляду, а також за дотримання законодавчих і нормативних вимог.

Небезпека харчових продуктів і втрата якості можуть виникнути в різних точках харчового ланцюга, і перевірити їх наявність важко й дорого. Добре структурований профілактичний підхід, який контролює процеси, є кращим методом підвищення безпеки та якості харчових продуктів. Багато, але не всі потенційні харчові небезпеки можна контролювати вздовж харчового ланцюга шляхом застосування належної практики, тобто належної сільськогосподарської практики (GAP), належної виробничої практики (GMP) і належної гігієнічної практики (GHP).

Важливим профілактичним підходом, який можна застосовувати на всіх етапах виробництва, обробки та поводження з харчовими продуктами, є система аналізу ризиків критичних контрольних точок (НАССР). Принципи НАССР були формалізовані Комітетом Кодексу з гігієни харчових продуктів, а також забезпечили систематичну структуру для ідентифікації та контролю небезпек харчового походження. Уряди повинні визнати застосування підходу НАССР у харчовій промисловості як фундаментальний інструмент для підвищення безпеки харчових продуктів.

Комісія Codex Alimentarius визначає аналіз ризику як процес, що складається з трьох компонентів. Оцінка ризику – науково обґрунтований процес, що складається з наступних етапів: визначення небезпеки, характеристика небезпеки, оцінка впливу та характеристика ризику.

Управління ризиками – процес, відмінний від оцінки ризику, зважування альтернатив політики, консультуючись з усіма зацікавленими сторонами, враховуючи оцінку ризику та інші чинники, що мають відношення до захисту здоров'я споживачів і для просування практики чесної торгівлі, і, якщо необхідно, вибираючи відповідну профілактику й параметри керування.

Повідомлення про ризик – інтерактивний обмін інформацією та думками протягом усього процесу аналізу ризиків щодо небезпек і ризиків, факторів, пов'язаних

із ризиком, і сприйняття ризику між оцінювачами ризиків, менеджерами з ризиків, споживачами, промисловістю, академічною спільнотою та іншими зацікавленими сторонами, включаючи пояснення оцінки ризику, висновки та основу рішень щодо управління ризиками.

Аналіз ризиків для хімічної небезпеки добре відомий, і FAO та WHO зараз розширюють досвід і знання, здобуті від аналізу ризику хімічної небезпеки до мікробіологічної небезпеки.

Аналіз ризиків повинен бути основою, на якій базуються політика контролю харчових продуктів і заходи захисту споживачів. Хоча не всі країни можуть мати достатні наукові ресурси, можливості або дані для проведення оцінки ризиків, у всіх випадках може бути навіть не обов'язковим генерування місцевих даних для цієї мети. Натомість країни повинні повною мірою використовувати міжнародні дані та досвід, а також дані з інших країн, які відповідають міжнародно прийнятним підходам. Особливо корисними є оцінки ризиків, проведені на міжнародному рівні JECFA, JMPR та іншими експертними органами. Країни, що розвиваються, повинні застосувати прагматичний підхід і створити штат учених для інтерпретації таких даних і оцінок, а також використовувати цю інформацію для розробки національних програм контролю харчових продуктів. Стандарти Кодексу враховують оцінки ризиків, проведені на міжнародному рівні, і визнаються науково обґрунтованими відповідно до Угоди SPS. Тому заохочується їх прийняття та впровадження в рамках національних систем контролю харчових продуктів.

Управління ризиками має враховувати економічні наслідки та здійсненість варіантів управління ризиками, а також визнавати необхідність гнучкості відповідно до вимог захисту споживачів. Система контролю харчових продуктів має бути розроблена та впроваджена прозоро. Упевненість споживачів у безпеці та якості харчових продуктів залежить від їх сприйняття цілісності та ефективності операцій і заходів із контролю харчових продуктів. Відповідно важливо, щоб усі процеси прийняття рішень були прозорими, дозволяли всім зацікавленим сторонам харчового ланцюга робити ефективний внесок і пояснювали основу для всіх рішень. Це заохочуватиме співпрацю з усіма зацікавленими сторонами та підвищуватиме ефективність і рівень відповідності. Органи контролю за харчовими продуктами також повинні вивчити спосіб, у який вони передають громадськості інформацію про безпечність харчових продуктів. Це може бути у формі наукового висновку з питань безпеки харчових продуктів, оглядів інспекційної діяльності та висновків щодо харчових продуктів, пов'язаних із хворобами харчового походження, епізодами харчових отруєнь або грубою фальсифікацією. Усе це можна розглядати як частину інформації про ризики, щоб дати споживачам можливість краще зрозуміти ризики та їхню відповідальність за мінімізацію впливу небезпек харчового походження.

Досягнення цілей системи контролю харчових продуктів вимагає знання поточної ситуації та розробки національної стратегії контролю харчових продуктів. Програми для досягнення цих цілей, як правило, залежать від країни. Як і соціально-економічні міркування, на них також впливають поточні або нові проблеми безпеки та якості харчових продуктів. Такі програми також мають враховувати

міжнародне сприйняття харчових ризиків, міжнародні стандарти та будь-які міжнародні зобов'язання у сфері контролю харчових продуктів та захисту здоров'я споживачів. Тому при створенні або імплементації системи контролю харчових продуктів необхідно систематично вивчати всі фактори, які можуть вплинути на цілі та ефективність системи, і розробляти національну стратегію.

Оцінки регуляторного впливу набувають усе більшого значення у визначенні пріоритетів і допомагають органам із контролю харчових продуктів коригувати або переглядати свої стратегії для досягнення найбільш сприятливого ефекту.