Львівський професійний коледж
готельно-туристичного та ресторанного сервісу

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора з НМР
_____ Марія СКОРОБОГАТА
26 серпня 2025 р.

Методичні матеріали для проведення лекцій з дисципліни «Управління якістю і HACCP харчової продукції»

Спеціальність «Харчові технології»
Освітньо-професійний ступінь фаховий молодший бакалавр
Освітньо-професійна програма «Харчові технології»

Підготувала:
Викладач Прейма Б.М.

Погоджено на засіданні циклової комісії викладачів професійно-теоретичної підготовки та майстрів виробничого навчання технологічного профілю
Протокол № 01 від 26 серпня 2025 р.

Голова циклової комісії _____ Ольга СУХАРИНА

Львів 2025

1. Мета дисципліни

- Формування у студентів знань про сучасні системи управління якістю харчових продуктів.
- Ознайомлення з принципами та етапами впровадження системи HACCP.
- Розвиток уміння аналізувати виробничі процеси та визначати критичні контрольні точки.
- Підготовка майбутніх фахівців до роботи у сфері забезпечення безпечності та якості харчових продуктів.

2. Завдання лекцій

- Ознайомити студентів із законодавчою та нормативною базою у сфері управління якістю.
- Розкрити основні принципи системи HACCP та ISO 22000.
- Пояснити методи ідентифікації небезпек та оцінки ризиків.
- Навчити студентів розробляти плани контролю та моніторингу.
- Показати приклади впровадження системи HACCP на харчових підприємствах.

Лекція №1

Тема: Система контролю якості продукції. Об'єкти та суб'єкти контролю якості. Правова основа контролю якості. Загальні принципи безпеки харчових продуктів. Основні засади та ключові елементи системного управління безпечністю харчових продуктів за ISO 22000:2018. Огляд вимог стандарту та методів їх дотримання.

Мета:

- Ознайомити студентів із системою контролю якості продукції.
- Розкрити поняття об’єктів та суб’єктів контролю якості.
- Вивчити правові основи контролю якості харчових продуктів.
- Сформувати уявлення про загальні принципи безпечності харчових продуктів.
- Ознайомити з ключовими елементами системи ISO 22000:2018 та методами їх дотримання.

Завдання:

1. Вивчити основні поняття системи контролю якості продукції.
2. Ознайомитися з об’єктами та суб’єктами контролю якості.

3. Проаналізувати законодавчу базу України та міжнародні стандарти у сфері контролю якості.

4. Розглянути принципи безпечності харчових продуктів.

5. Ознайомитися з вимогами стандарту ISO 22000:2018 та методами їх реалізації.

План лекції:

1. Поняття та значення системи контролю якості продукції.
2. Об’єкти та суб’єкти контролю якості.

3. Правова основа контролю якості (національне та міжнародне законодавство).

4. Загальні принципи безпечності харчових продуктів.

5. Основні засади системного управління безпечністю харчових продуктів.

6. Ключові елементи ISO 22000:2018.

7. Огляд вимог стандарту та методів їх дотримання.

Короткий конспект лекції:

- **Система контролю якості продукції** – комплекс заходів, спрямованих на забезпечення відповідності продукції встановленим стандартам та вимогам.
- **Об’єкти контролю якості** – харчові продукти, сировина, технологічні процеси, умови виробництва.

- **Суб’єкти контролю якості** – державні органи (Держпродспоживслужба), підприємства, лабораторії, міжнародні організації (FAO, WHO, EFSA).

- **Правова основа** – закони України («Про безпечність та якість харчових продуктів»), міжнародні документи (Codex Alimentarius, ISO 22000).

- **Загальні принципи безпечності харчових продуктів**:

    - відповідальність виробника;

    - простежуваність продукції;

    - превентивний контроль;

    - відповідність міжнародним стандартам.

- **ISO 22000:2018** – міжнародний стандарт, що встановлює вимоги до систем управління безпечністю харчових продуктів.

    - ключові елементи: інтерактивна комунікація, системний підхід, попередні програми (PRPs), принципи HACCP.

    - методи дотримання: документування процесів, моніторинг ККТ, аудит, навчання персоналу.

Список використаної літератури:

1. Codex Alimentarius. *General principles of food hygiene*.
2. ISO 22000:2018. *Food safety management systems – Requirements*.
3. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».
4. Jay J.M. *Modern Food Microbiology*.
5. Мартинюк О.В. *Технологія харчових продуктів*.
6. Основи гігієни харчування / За ред. О.О. Колесник.

Посилання на вебресурси:

- Держпродспоживслужба України
- ISO – Food safety management systems
- FAO – Food safety and Codex standards
- European Food Safety Authority (EFSA)
- WHO – Food safety guidelines

Лекція №2

Тема: Контроль якості і безпека продуктів харчування в ЄС.

Мета:

- Ознайомити студентів із системою контролю якості та безпеки харчових продуктів у ЄС.
- Розкрити значення якості харчових продуктів як національної ідеї.
- Вивчити проблеми ідентифікації та фальсифікації харчових продуктів.
- Ознайомитися з основними системами забезпечення якості та безпеки м'ясної продукції.
- Розглянути санітарні правила та норми щодо застосування харчових добавок.
- Усвідомити гігієнічні та генетичні аспекти застосування харчових добавок.
- Вивчити дозволені рівні споживання харчових добавок.

Завдання:

1. Опрацювати літературні джерела з теми контролю якості та безпеки харчових продуктів.
2. Ознайомитися з системою контролю харчових продуктів у ЄС.
3. Скласти таблицю «Основні системи забезпечення якості та безпеки м'ясної продукції».

4. Підготувати коротке повідомлення (1–2 сторінки) про проблеми ідентифікації та фальсифікації харчових продуктів.

5. Ознайомитися з нормами застосування харчових добавок та їх допустимими рівнями споживання.

План лекції:

1. Контроль якості і безпека продуктів харчування в ЄС.
2. Якість продуктів харчування як національна ідея.

3. Контроль за безпекою продуктів харчування.

4. Проблеми ідентифікації та фальсифікації харчових продуктів.

5. Основні системи забезпечення якості та безпеки м'ясної продукції.

6. Санітарні правила та норми по застосуванню харчових добавок.

7. Гігієнічні та генетичні аспекти застосування харчових добавок.

8. Дозволені рівні споживання харчових добавок.

Короткий конспект лекції:

- **Контроль якості в ЄС** здійснюється через директиви та регламенти Європейського Союзу, що охоплюють виробництво, маркування, транспортування та реалізацію харчових продуктів.
- **Якість як національна ідея**: у багатьох країнах ЄС якість харчових продуктів є частиною культурної політики та іміджу держави.

- **Контроль безпеки**: включає систему HACCP, ISO 22000, регулярні аудити та лабораторні дослідження.

- **Фальсифікація продуктів**: проблема підміни або неправильного маркування харчових продуктів, що шкодить споживачам і ринку.

- **Системи забезпечення якості м'ясної продукції**: ветеринарний контроль, простежуваність, сертифікація, стандарти ЄС.

- **Санітарні правила щодо харчових добавок**: регламентують перелік дозволених речовин, їх допустимі рівні та вимоги до маркування.

- **Гігієнічні та генетичні аспекти**: оцінка впливу добавок на організм, можливі генетичні наслідки при надмірному споживанні.

- **Дозволені рівні споживання**: визначаються на основі токсикологічних досліджень та встановлюються міжнародними організаціями (FAO/WHO, EFSA).

Список використаної літератури:

1. Codex Alimentarius. *General principles of food hygiene*.
2. ISO 22000:2018. *Food safety management systems – Requirements*.

3. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».

4. Jay J.M. *Modern Food Microbiology*.

5. EFSA Journal – Scientific opinions on food additives and food safety.

6. Мартинюк О.В. *Технологія харчових продуктів*.

Посилання на вебресурси:

- Держпродспоживслужба України
- ISO – Food safety management systems

- FAO – Food safety and Codex standards

- European Food Safety Authority (EFSA)

Лекція №3

Тема: Методи оцінки і контролю якості продукції галузі. Основні показники харчової цінності та безпеки харчової продукції. Методологія контролю якості харчової продукції.

Мета:

- Ознайомити студентів із сучасними методами оцінки та контролю якості харчових продуктів.
- Розкрити основні показники харчової цінності та безпечності продукції.

- Вивчити методологію контролю якості харчової продукції на різних етапах виробництва.

- Сформувати уявлення про роль державних і міжнародних стандартів у забезпеченні якості.

Завдання:

1. Опрацювати літературні джерела з теми контролю якості харчових продуктів.
2. Ознайомитися з основними показниками харчової цінності (білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мінерали).

3. Вивчити методи оцінки безпечності харчових продуктів (мікробіологічні, токсикологічні, фізико-хімічні).

4. Скласти таблицю «Методи контролю якості харчових продуктів».

5. Підготувати коротке повідомлення (1–2 сторінки) про роль міжнародних стандартів (ISO, Codex Alimentarius) у контролі якості.

План лекції:

1. Поняття якості харчових продуктів.
2. Основні показники харчової цінності продукції.

3. Показники безпечності харчових продуктів.

4. Методи оцінки якості: органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні, токсикологічні.

5. Методологія контролю якості на підприємствах харчової промисловості.

6. Роль державних стандартів та міжнародних систем (ISO 22000, HACCP, Codex Alimentarius).

7. Практичні приклади застосування методів контролю якості.

Короткий конспект лекції:

- **Якість харчових продуктів** – це сукупність властивостей, що визначають їхню харчову цінність, безпечність та відповідність стандартам.
- **Харчова цінність**:
    - білки – будівельний матеріал організму;
    - жири – джерело енергії та жиророзчинних вітамінів;
    - вуглеводи – основне джерело енергії;
    - вітаміни та мінерали – регулятори біохімічних процесів.
- **Безпечність харчових продуктів**: відсутність патогенних мікроорганізмів, токсинів, важких металів, пестицидів.
- **Методи оцінки якості**:
    - органолептичні (смак, запах, колір, консистенція);
    - фізико-хімічні (pH, вологість, жирність, кислотність);
    - мікробіологічні (визначення кількості бактерій, грибів, патогенів);
    - токсикологічні (виявлення токсичних речовин, залишків пестицидів).
- **Методологія контролю якості**: включає моніторинг на всіх етапах виробництва – від приймання сировини до реалізації готової продукції.
- **Міжнародні стандарти**: ISO 22000:2018, HACCP, Codex Alimentarius – забезпечують системний підхід до управління безпечністю харчових продуктів.

Список використаної літератури:

1. Codex Alimentarius. *General principles of food hygiene*.
2. ISO 22000:2018. *Food safety management systems – Requirements*.

3. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».

4. Jay J.M. *Modern Food Microbiology*.

5. Мартинюк О.В. *Технологія харчових продуктів*.

6. Основи гігієни харчування / За ред. О.О. Колесник.

Посилання на вебресурси:

- Держпродспоживслужба України
- ISO – Food safety management systems

- FAO – Food safety and Codex standards

- European Food Safety Authority (EFSA)

Лекція №4

Тема: Фізичні, хімічні та фізико-хімічні методи оцінки якості харчової продукції

Мета:

- Ознайомити студентів із сучасними методами оцінки якості харчових продуктів.
- Розкрити сутність фізичних, хімічних та фізико-хімічних методів контролю.

- Сформувати уявлення про роль цих методів у забезпеченні безпечності та харчової цінності продукції.

Завдання:

1. Вивчити класифікацію методів оцінки якості харчових продуктів.
2. Ознайомитися з фізичними методами контролю (вимірювання маси, об’єму, щільності, кольору, текстури).

3. Розглянути хімічні методи (визначення складу, кислотності, вмісту білків, жирів, вуглеводів, токсичних речовин).

4. Проаналізувати фізико-хімічні методи (спектрофотометрія, хроматографія, титриметрія, рефрактометрія).

5. Скласти таблицю «Методи оцінки якості харчових продуктів».

План лекції:

1. Поняття якості харчових продуктів.
2. Фізичні методи оцінки якості.

3. Хімічні методи оцінки якості.

4. Фізико-хімічні методи оцінки якості.

5. Практичне застосування методів у харчовій промисловості.

6. Роль міжнародних стандартів у контролі якості.

Короткий конспект лекції:

- **Якість харчових продуктів** визначається їх харчовою цінністю, безпечністю та відповідністю стандартам.
- **Фізичні методи**:
    - вимірювання маси, об’єму, щільності;
    - визначення кольору (колориметрія), текстури (пенетрометрія), температури;
    - використання сенсорних технологій.
- **Хімічні методи**:
    - титриметрія (визначення кислотності, лужності);
    - спектроскопія (аналіз складу білків, жирів, вуглеводів);
    - визначення токсичних речовин (нітрати, важкі метали, пестициди).
- **Фізико-хімічні методи**:
    - хроматографія (газова, рідинна) – визначення домішок та добавок;
    - спектрофотометрія – аналіз концентрації речовин;
    - рефрактометрія – визначення вмісту сухих речовин у продуктах.
- **Практичне застосування**: контроль якості молока, м’яса, овочів, напоїв; визначення харчової цінності та безпечності.
- **Міжнародні стандарти** (ISO, Codex Alimentarius) регламентують методи контролю та забезпечують їх уніфікацію.

Список використаної літератури:

1. Codex Alimentarius. *General principles of food hygiene*.
2. ISO 22000:2018. *Food safety management systems – Requirements*.
3. Jay J.M. *Modern Food Microbiology*.
4. Мартинюк О.В. *Технологія харчових продуктів*.
5. Основи гігієни харчування / За ред. О.О. Колесник.
6. Наукові статті з журналів *Food Chemistry*, *Journal of Food Quality*.

Посилання на вебресурси:

- Держпродспоживслужба України
- ISO – Food safety management systems
- FAO – Food safety and Codex standards
- European Food Safety Authority (EFSA)
- WHO – Food safety guidelines

Лекція №5

Тема: Безпечність продукції галузі. Мікотоксини, радіоактивне забруднення. Пестициди. Нітрати, нітрити, нітрозаміни. Харчові добавки.

Мета:

- Ознайомити студентів із основними небезпечними чинниками, що впливають на якість і безпечність харчових продуктів.
- Розкрити природу мікотоксинів, пестицидів, нітратів, нітритів та нітрозамінів.
- Вивчити вплив радіоактивного забруднення на харчові продукти.
- Ознайомитися з роллю харчових добавок та їх допустимими рівнями споживання.
- Сформувати уявлення про систему контролю безпечності харчових продуктів.

Завдання:

1. Опрацювати літературні джерела з теми безпечності харчових продуктів.
2. Ознайомитися з видами мікотоксинів та їх впливом на організм людини.
3. Вивчити джерела радіоактивного забруднення харчових продуктів.
4. Скласти таблицю «Основні небезпечні речовини у харчових продуктах та їх вплив».
5. Підготувати коротке повідомлення (1–2 сторінки) про допустимі рівні харчових добавок.

План лекції:

1. Поняття безпечності харчових продуктів.
2. Мікотоксини: джерела утворення, вплив на організм, методи контролю.
3. Радіоактивне забруднення харчових продуктів.
4. Пестициди: використання, залишкові кількості, допустимі рівні.
5. Нітрати, нітрити та нітрозаміни: утворення, небезпека, профілактика.
6. Харчові добавки: класифікація, допустимі рівні споживання, гігієнічні вимоги.
7. Системи контролю безпечності харчових продуктів (HACCP, ISO 22000, Codex Alimentarius).

Короткий конспект лекції:

- **Безпечність харчових продуктів** – ключовий аспект харчової промисловості, що гарантує відсутність небезпечних для здоров'я речовин.
- **Мікотоксини** – токсичні сполуки, що утворюються грибами (*Aspergillus, Fusarium, Penicillium*). Найбільш небезпечні: афлатоксини, охратоксини, трихотецени. Викликають ураження печінки, нирок, імунної системи.

- **Радіоактивне забруднення** – може виникати через аварії на АЕС, використання радіоактивних речовин у промисловості. Основні ізотопи: цезій-137, стронцій-90.

- **Пестициди** – застосовуються для захисту рослин, але їх залишки можуть накопичуватися у продуктах. Допустимі рівні регламентуються міжнародними стандартами.

- **Нітрати та нітрити** – природні сполуки, що накопичуються у овочах. У шлунку можуть перетворюватися на нітрозаміни – канцерогенні речовини.

- **Харчові добавки** – барвники, консерванти, антиоксиданти, підсолоджувачі. Їх застосування регламентується Codex Alimentarius та EFSA. Допустимі рівні споживання визначаються за показником ADI (Acceptable Daily Intake).

- **Системи контролю** – HACCP, ISO 22000:2018, Codex Alimentarius забезпечують системний підхід до управління безпечністю харчових продуктів.

Список використаної літератури:

1. Codex Alimentarius. *General principles of food hygiene*.
2. ISO 22000:2018. *Food safety management systems – Requirements*.

3. Jay J.M. *Modern Food Microbiology*.

4. Мартинюк О.В. *Технологія харчових продуктів*.

5. Основи гігієни харчування / За ред. О.О. Колесник.

6. EFSA Journal – Scientific opinions on food contaminants and additives.

Посилання на вебресурси:

- Держпродспоживслужба України
- ISO – Food safety management systems

- FAO – Food safety and Codex standards

- European Food Safety Authority (EFSA)

- WHO – Food safety guidelines

Лекція №6

Тема: Контроль якості та безпечності продукції тваринництва. Основа контролю якості та безпечності продукції тваринництва. Якість агропромислової продукції як об'єкт управління. Фактори формування та забезпечення якості агропромислової продукції.

Мета:

- Ознайомити студентів із системою контролю якості та безпечності продукції тваринництва.
- Розкрити поняття якості агропромислової продукції як об'єкта управління.
- Вивчити основні фактори формування та забезпечення якості продукції тваринництва.
- Сформувати уявлення про роль державних та міжнародних стандартів у сфері контролю якості.

Завдання:

1. Опрацювати літературні джерела з теми контролю якості продукції тваринництва.
2. Ознайомитися з основними вимогами до безпечності продукції тваринництва.
3. Скласти таблицю «Фактори формування якості агропромислової продукції».
4. Підготувати коротке повідомлення (1–2 сторінки) про роль державних органів у контролі якості.
5. Навести приклади практичного застосування систем HACCP та ISO 22000 у тваринництві.

План лекції:

1. Поняття контролю якості та безпечності продукції тваринництва.
2. Основа контролю якості та безпечності продукції тваринництва.
3. Якість агропромислової продукції як об'єкт управління.
4. Фактори формування якості агропромислової продукції.
5. Системи управління якістю та безпечністю (HACCP, ISO 22000, Codex Alimentarius).
6. Практичні приклади контролю якості у тваринництві.

Короткий конспект лекції:

- **Контроль якості продукції тваринництва** – це комплекс заходів, спрямованих на забезпечення відповідності продукції встановленим стандартам та вимогам безпечності.
- **Основа контролю**: ветеринарно-санітарні правила, лабораторні дослідження, простежуваність продукції, державний контроль.
- **Якість агропромислової продукції як об'єкт управління**: включає органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники, а також відповідність технологічним нормам.
- **Фактори формування якості**:

- генетичні особливості тварин;
- умови утримання та годівлі;
- технологія переробки;
- санітарно-гігієнічні умови виробництва;
- система контролю та сертифікації.

- **Системи управління якістю**:
  - HACCP – аналіз небезпечних факторів і контроль критичних точок;
  - ISO 22000:2018 – міжнародний стандарт управління безпечністю харчових продуктів;
  - Codex Alimentarius – міжнародні принципи гігієни харчових продуктів.
- **Практичні приклади**: контроль залишків антибіотиків у молоці, перевірка мікробіологічних показників м'яса, маркування продукції для простежуваності.

Список використаної літератури:

1. Codex Alimentarius. *General principles of food hygiene*.
2. ISO 22000:2018. *Food safety management systems – Requirements*.
3. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».
4. Jay J.M. *Modern Food Microbiology*.
5. Мартинюк О.В. *Технологія харчових продуктів*.
6. Основи гігієни харчування / За ред. О.О. Колесник.

Посилання на вебресурси:

- Держпродспоживслужба України
- ISO – Food safety management systems
- FAO – Food safety and Codex standards
- European Food Safety Authority (EFSA)
- WHO – Food safety guidelines

Лекція №7

Тема: Правова основа контролю якості та безпечності продукції тваринництва. Об'єкт, предмет і структура кваліметрії. Принципи і задачі кваліметрії. Проблема якості продукції. Показники якості.

Мета:

- Ознайомити студентів із правовими основами контролю якості та безпечності продукції тваринництва.
- Розкрити поняття кваліметрії як науки про вимірювання та кількісне оцінювання якості продукції.

- Вивчити принципи та задачі кваліметрії.

- Сформувати уявлення про проблему якості продукції та основні показники її оцінювання.

Завдання:

1. Опрацювати літературні джерела з теми контролю якості продукції тваринництва.
2. Ознайомитися з правовими документами, що регламентують якість та безпечність продукції.

3. Вивчити об’єкт, предмет і структуру кваліметрії.

4. Скласти таблицю «Основні показники якості продукції тваринництва».

5. Підготувати коротке повідомлення (1–2 сторінки) про принципи кваліметрії та їх практичне застосування.

План лекції:

1. Правова основа контролю якості та безпечності продукції тваринництва.
2. Об’єкт, предмет і структура кваліметрії.

3. Принципи та задачі кваліметрії.

4. Проблема якості продукції у сучасних умовах.

5. Основні показники якості продукції тваринництва.

6. Практичне застосування кваліметрії у харчовій промисловості.

Короткий конспект лекції:

- **Правова основа контролю якості**:
    - Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».

    - Міжнародні стандарти: Codex Alimentarius, ISO 22000, HACCP.

    - Ветеринарно-санітарні правила та сертифікація продукції.

- **Кваліметрія** – наука про вимірювання та кількісне оцінювання якості продукції.

    - **Об’єкт кваліметрії** – продукція, процеси, послуги.

    - **Предмет кваліметрії** – методи та засоби оцінювання якості.

- **Структура кваліметрії** – теоретичні основи, методи вимірювання, практичне застосування.

- **Принципи кваліметрії**:
  - системність;
  - комплексність;
  - об’єктивність;
  - стандартизація показників.

- **Задачі кваліметрії**:
  - розробка методів оцінки якості;
  - створення шкал та критеріїв;
  - визначення інтегральних показників якості.

- **Проблема якості продукції**:
  - невідповідність стандартам;
  - фальсифікація;
  - недостатній контроль на етапах виробництва.

- **Показники якості продукції тваринництва**:
  - органолептичні (смак, запах, колір, консистенція);
  - фізико-хімічні (вологість, жирність, білковий склад);
  - мікробіологічні (наявність патогенів);
  - безпечність (відсутність токсинів, антибіотиків, важких металів).

Список використаної літератури:

1. Codex Alimentarius. *General principles of food hygiene*.
2. ISO 22000:2018. *Food safety management systems – Requirements*.
3. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».
4. Jay J.M. *Modern Food Microbiology*.
5. Мартинюк О.В. *Технологія харчових продуктів*.
6. Основи гігієни харчування / За ред. О.О. Колесник.

Посилання на вебресурси:

- Держпродспоживслужба України
- ISO – Food safety management systems
- FAO – Food safety and Codex standards
- European Food Safety Authority (EFSA)

Лекція №8

Тема: Контроль якості та безпеки при виробництві продукції рослинного походження.

Мета:

- Ознайомити студентів із системою контролю якості та безпеки продукції рослинного походження.
- Розкрити основні положення Закону України «Про санітарні та фітосанітарні заходи».
- Вивчити роль державних органів у контролі виробництва продовольчої продукції.
- Проаналізувати небезпечні хімічні сполуки, що можуть міститися у продуктах рослинного походження.
- Ознайомитися з особливостями генетично модифікованої рослинної продукції.

Завдання:

1. Опрацювати законодавчі джерела щодо санітарних та фітосанітарних заходів.
2. Ознайомитися з діяльністю державних органів України у сфері контролю якості продукції.
3. Вивчити приклади небезпечних хімічних сполук у рослинній продукції.
4. Підготувати коротке повідомлення (1–2 сторінки) про генетично модифіковану рослинну продукцію.
5. Скласти таблицю «Небезпечні хімічні сполуки у продуктах рослинного походження та їх вплив».

План лекції:

1. Контроль якості та безпеки продукції рослинного походження.
2. Основні положення Закону України «Про санітарні та фітосанітарні заходи».
3. Державні органи України, що здійснюють контроль якості та безпечності продукції.
4. Небезпечні хімічні сполуки у продуктах рослинного походження (пестициди, нітрати, важкі метали).
5. Генетично модифікована рослинна продукція: переваги та ризики.

6. Практичні приклади контролю якості рослинної продукції.

Короткий конспект лекції:

- **Контроль якості продукції рослинного походження** здійснюється на всіх етапах виробництва: від вирощування до реалізації.
- **Закон України «Про санітарні та фітосанітарні заходи»** встановлює вимоги до безпечності продукції, регламентує процедури перевірки, імпорту та експорту.

- **Державні органи контролю**: Держпродспоживслужба, Міністерство аграрної політики та продовольства, санітарно-епідеміологічні служби.

- **Небезпечні хімічні сполуки**:

    - пестициди – залишки засобів захисту рослин;

    - нітрати та нітрити – накопичуються у овочах, можуть утворювати канцерогенні нітрозаміни;

    - важкі метали (кадмій, свинець, ртуть) – потрапляють із ґрунту та води.

- **Генетично модифікована рослинна продукція (ГМРП)**:

    - переваги – стійкість до шкідників, підвищена врожайність, збагачення поживними речовинами;

    - ризики – можливий вплив на екосистеми, алергенність, етичні питання.

- **Практичний контроль**: лабораторні аналізи, сертифікація, маркування продукції, простежуваність ланцюга виробництва.

Список використаної літератури:

1. Закон України «Про санітарні та фітосанітарні заходи».
2. Codex Alimentarius. *General principles of food hygiene*.

3. ISO 22000:2018. *Food safety management systems – Requirements*.

4. Jay J.M. *Modern Food Microbiology*.

5. Мартинюк О.В. *Технологія харчових продуктів*.

6. EFSA Journal – Scientific opinions on GMOs and food contaminants.

Посилання на вебресурси:

- Держпродспоживслужба України
- ISO – Food safety management systems

- FAO – Food safety and Codex standards

- European Food Safety Authority (EFSA)

- WHO – Food safety guidelines

Лекція №9

Тема: Система управління безпекою харчових продуктів на основі концепції HACCP.

Мета:

- Ознайомити студентів із концепцією HACCP як основою системи управління безпечністю харчових продуктів.
- Розкрити поняття системи HACCP та її використання при оцінці якості харчових продуктів.

- Сформувати уявлення про практичне застосування HACCP у харчовій промисловості.

Завдання:

1. Опрацювати літературні джерела з теми HACCP.
2. Ознайомитися з принципами системи HACCP.

3. Вивчити приклади застосування HACCP на харчових підприємствах.

4. Скласти таблицю «Принципи HACCP та їх практичне застосування».

5. Підготувати коротке повідомлення (1–2 сторінки) про роль HACCP у забезпеченні якості харчових продуктів.

План лекції:

1. Поняття системи HACCP.
2. Історія виникнення та розвиток концепції HACCP.

3. Основні принципи HACCP.

4. Використання системи HACCP при оцінці якості харчових продуктів.

5. Практичні приклади застосування HACCP у харчовій промисловості.

6. Роль HACCP у міжнародних стандартах (ISO 22000, Codex Alimentarius).

Короткий конспект лекції:

- **HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points)** – система управління безпечністю харчових продуктів, що базується на аналізі небезпечних факторів та контролі критичних точок.
- **Історія**: розроблена у США в 1960-х роках для космічної програми NASA, згодом стала міжнародним стандартом.

- **Принципи HACCP**:

    1. Аналіз небезпечних факторів.

    2. Визначення критичних контрольних точок (ККТ).

3. Встановлення критичних меж для кожної ККТ.
4. Організація системи моніторингу ККТ.
5. Визначення коригувальних дій.
6. Встановлення процедур перевірки ефективності системи.
7. Документування всіх процесів і процедур.

- **Використання HACCP**:
  - контроль якості на всіх етапах виробництва;
  - запобігання потраплянню небезпечних речовин у продукцію;
  - забезпечення відповідності міжнародним стандартам.

- **Практичні приклади**: контроль температури при термічній обробці, перевірка умов зберігання, маркування продукції, лабораторні аналізи.

- **Роль у міжнародних стандартах**: HACCP є основою ISO 22000:2018 та Codex Alimentarius, що регламентують безпечність харчових продуктів у світі.

Список використаної літератури:

1. Codex Alimentarius. *General principles of food hygiene*.
2. ISO 22000:2018. *Food safety management systems – Requirements*.
3. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».
4. Jay J.M. *Modern Food Microbiology*.
5. Мартинюк О.В. *Технологія харчових продуктів*.
6. Основи гігієни харчування / За ред. О.О. Колесник.

Посилання на вебресурси:

- Держпродспоживслужба України
- ISO – Food safety management systems
- FAO – Food safety and Codex standards
- European Food Safety Authority (EFSA)
- WHO – Food safety guidelines

Лекція №10

Тема: Система управління якістю та безпечністю у закладах ресторанного господарства

Мета:

- Ознайомити студентів із системою управління якістю та безпечністю у закладах ресторанного господарства.
- Розкрити основні принципи організації контролю якості харчових продуктів у сфері громадського харчування.

- Вивчити роль міжнародних стандартів (ISO 22000, HACCP, Codex Alimentarius) у забезпеченні безпечності страв.

- Сформувати уявлення про практичні методи контролю та моніторингу у ресторанному господарстві.

Завдання:

1. Опрацювати літературні джерела з теми управління якістю та безпечністю у закладах ресторанного господарства.
2. Ознайомитися з принципами HACCP та ISO 22000 у сфері громадського харчування.

3. Скласти таблицю «Критичні контрольні точки у закладах ресторанного господарства».

4. Підготувати коротке повідомлення (1–2 сторінки) про роль державних органів у контролі якості харчових продуктів у ресторанах.

5. Навести приклади практичного застосування системи управління якістю у ресторанному бізнесі.

План лекції:

1. Поняття системи управління якістю та безпечністю у закладах ресторанного господарства.
2. Основні принципи організації контролю якості.

3. Система HACCP у ресторанному господарстві.

4. ISO 22000:2018 – міжнародний стандарт управління безпечністю харчових продуктів.

5. Codex Alimentarius – міжнародні принципи гігієни харчових продуктів.

6. Практичні методи контролю якості у закладах ресторанного господарства.

7. Критичні контрольні точки (ККТ) у процесі приготування та реалізації страв.

8. Роль державних органів у контролі якості та безпечності продукції.

Короткий конспект лекції:

- **Система управління якістю та безпечністю** у закладах ресторанного господарства базується на міжнародних стандартах HACCP та ISO 22000.
- **Основні принципи контролю якості**: превентивний підхід, простежуваність, відповідальність виробника, документування процесів.

- **HACCP**: аналіз небезпечних факторів, визначення критичних контрольних точок, встановлення критичних меж, моніторинг та коригувальні дії.

- **ISO 22000:2018**: інтеграція HACCP із системою менеджменту якості, вимоги до комунікації, попередніх програм (PRPs), аудитів та навчання персоналу.

- **Codex Alimentarius**: міжнародні принципи гігієни харчових продуктів, що регламентують безпечність харчування.

- **Практичні методи контролю**: перевірка документів, органолептична оцінка, лабораторні аналізи, контроль температурного режиму, санітарія кухні.

- **ККТ у ресторанах**: приймання сировини, зберігання, термічна обробка, охолодження, подача страв.

- **Роль державних органів**: Держпродспоживслужба України здійснює контроль за дотриманням санітарних норм, маркуванням та безпечністю продукції.

Критичні контрольні точки у закладах ресторанного господарства

Етап процесу	Критична контрольна точка (ККТ)	Методи моніторингу	Мета контролю
Приймання сировини	Перевірка документів, органолептична оцінка	Аналіз сертифікатів, візуальний огляд, експрес-тести	Запобігання потраплянню небезпечної або неякісної сировини
Зберігання	Температурний режим, умови складування	Термометри, гігрометри, журнали реєстрації	Підтримання оптимальних умов для запобігання псуванню
Підготовка інгредієнтів	Перехресне забруднення	Використання окремих інструментів, санітарні журнали	Запобігання потраплянню сторонніх мікроорганізмів

Етап процесу	Критична контрольна точка (ККТ)	Методи моніторингу	Мета контролю
Приймання сировини	Перевірка документів, органолептична оцінка	Аналіз сертифікатів, візуальний огляд, експрес-тести	Запобігання потраплянню небезпечної або неякісної сировини
Зберігання	Температурний режим, умови складування	Термометри, гігрометри, журнали реєстрації	Підтримання оптимальних умов для запобігання псуванню
Підготовка інгредієнтів	Перехресне забруднення	Використання окремих	Запобігання потраплянню

		інструментів, санітарні журнали	сторонніх мікроорганізмів
Термічна обробка	Внутрішня температура продукту	Використання харчових термометрів, контроль часу	Знищення патогенних мікроорганізмів
Охолодження та зберігання страв	Швидкість охолодження, температура	Холодильні термометри, датчики, журнали	Запобігання розмноженню бактерій
Подача страв	Час між приготуванням і подачею	Ведення записів, контроль годин	Запобігання псуванню готової продукції
Санітарія кухні	Чистота обладнання та інвентарю	Візуальний огляд, графік миття та дезінфекції	Зниження ризику забруднення страв

Список використаної літератури:

1. Codex Alimentarius. *General principles of food hygiene*.
2. ISO 22000:2018. *Food safety management systems – Requirements*.
3. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».
4. Jay J.M. *Modern Food Microbiology*.
5. Мартинюк О.В. *Технологія харчових продуктів*.
6. Основи гігієни харчування / За ред. О.О. Колесник.

Посилання на вебресурси:

- Держпродспоживслужба України
- ISO – Food safety management systems
- FAO – Food safety and Codex standards
- European Food Safety Authority (EFSA)
- WHO – Food safety guidelines

Кейси для лекцій (виробничі ситуації)

Кейс 1. Виявлення небезпеки у виробництві молочних продуктів Ситуація: на молочному заводі виявлено партію молока з підвищеним бактеріальним забрудненням. Завдання: визначити можливі джерела небезпеки, скласти план контролю та профілактичні заходи.

Кейс 2. Впровадження системи HACCP на пекарні Ситуація: підприємство переходить на систему HACCP. Завдання: визначити критичні контрольні точки у виробництві хліба, скласти план моніторингу.

Кейс 3. Порушення санітарних норм у закладі громадського харчування Ситуація: під час перевірки кухні виявлено, що інвентар миється без використання дезінфікуючих засобів. Завдання: оцінити ризики для безпечності продукції, скласти інструкцію з правильного миття інвентарю.

Кейс 4. Контроль якості води у виробництві напоїв Ситуація: у виробництві використовується вода без регулярного лабораторного контролю. Завдання: скласти план перевірки якості води, визначити показники, які потрібно контролювати.

Кейс 5. Харчове отруєння після споживання салату Ситуація: кілька відвідувачів отруїлися після споживання страви у ресторані. Завдання: визначити можливі причини, скласти алгоритм дій адміністрації та профілактичні заходи.

Кейс 6. Впровадження ISO 22000 на м'ясопереробному підприємстві Ситуація: підприємство планує сертифікацію за міжнародним стандартом ISO 22000. Завдання: визначити основні етапи впровадження, скласти перелік документів та процедур.

Кейс 7. Перехресне забруднення продуктів Ситуація: у виробничому цеху одночасно обробляють сире м'ясо та овочі. Завдання: визначити ризики перехресного забруднення, скласти правила організації робочих місць.

Методичні рекомендації для викладача

- Використовувати кейси як основу для дискусії на лекції.
- Залучати студентів до аналізу ситуацій та пошуку рішень.

- Порівнювати запропоновані рішення з чинними нормативними документами (HACCP, ISO 22000, Codex Alimentarius).

- Використовувати кейси як приклади для пояснення теоретичних положень.