

**Біобезпека навколишнього середовища
Кафедра біотехнології та фітофармакології
Факультет агротехнологій та природокористування**

Лектор

Коваленко В.М.

Семестр

6

Освітній ступінь

Бакалавр

Кількість кредитів ЕКТС

3

Форма контролю

Залік

Аудиторні години

38 (12 год лекцій, 26 год практичних занять)

Загальний опис дисципліни

Із зростанням взаємодії людини і природи, посиленням дії екзогенних факторів на спадковість живого, створенням нових генетично модифікованих організмів виникла проблема екологічних змін у навколишньому середовищі, що викликані її забрудненням і появою та розповсюдженням сучасних біотехнологій різного напрямку, включаючи і створення трансгенних організмів. Люди повинні знати наслідки неконтрольованої дії мутагенних факторів, що з'являються в довкіллі, на спадковість живих організмів; розуміти проблеми, що пов'язані з активним залученням генетично модифікованих організмів до вирішення проблем недостатчі харчових продуктів в країнах третього світу, очищення навколишнього середовища від токсикантів різної хімічної природи, синтезу та отримання фармакологічних препаратів, покращення якості вже існуючих сортів рослин та порід тварин, використання рослин як фабрик для направленої хімічного синтезу тих чи інших сполук і т.д.

Дисципліна займає одне з основних місць і відіграє важливу роль в формуванні біотехнолога.

Без твердих знань дисципліни «Біобезпека навколишнього середовища» студент не може бути допущений до організації, керівництва та безпосереднього виконання робіт на виробництві.

Студенти повинні знати:

- основні методичні підходи для контролю генетичного стану організмів;
- сучасні аналітичні засоби контролю якості продуктів харчування людей та кормів для тварин;
- етичні аспекти і проблеми біобезпеки;

Студенти повинні вміти:

- аналізувати стан та можливі наслідки активного та широкого залучення генетично модифікованих організмів і ряду сучасних біотехнологій на навколишнє середовище;
- орієнтуватись у використанні окремих досягнень науково-технічного прогресу, які є найменш деструктивними для живих систем, та у відповідній мірі інтенсивності їх використання для максимального уникнення впливу на генофонд організмів;

Теми лекцій:

1. Практичні досягнення сучасної біотехнології та генетичної інженерії. Сучасні методи біобезпеки.
2. Проблеми можливих екологічних наслідків використання генетично модифікованих організмів.
3. Основні правові документи та домовленості в галузі біобезпеки. Еколого-генетичні моделі.
4. Біотехнології маніпулювання з генами.
5. Принцип обачливості та принцип достатньої еквівалентності. Генетична токсикологія.
6. Генетика стійкості до факторів навколишнього середовища.

Теми занять:

(семінарських, практичних)

1. Постановка інструментального аналізу для виявлення окремих речовин в зразках проб води та деяких продуктах при реєстрації біоспецифічних взаємодій за допомогою оптичного біосенсора на основі поверхневого плазмонного резонансу
2. Органолептичні методи оцінювання біобезпеки та якості продукції
3. Декларація Більбао та Інуяма. Загальна декларація про геном людини і права людини ЮНЕСКО
4. Полімерна упаковка - її переваги та недоліки порівняно з традиційними матеріалами
5. Класичний імунний аналіз та його використання для визначення якості та походження продуктів харчування та кормів для тварин
6. Біотероризм: особливості, різновиди, небезпека та шляхи уникнення наслідків; клімат планети, причини його зміни та можливі наслідки для планети, включаючи і генетичні аспекти
7. Біологічне очищення стічних вод за допомогою активного мулу
8. Сучасний мобільний зв'язок - можливі фізіологічні та генетичні наслідки
9. Ультрафіолетове проміння: вплив на генетичний апарат живих істот
10. Характеристика мутаційного процесу
11. Електрофорез ДНК
12. Структура ДНК і РНК, реплікація, транскрипція, трансляція
13. Поверхнево-активні речовини, їх потенційна небезпека для живих організмів