

ДІАГНОСТИКА ТА ІДЕНТИФІКАЦІЯ ГМО, ДНК - ПАСПОРТИЗАЦІЯ

Кафедра біотехнології та фітофармакології
Факультет агротехнологій та природокористування

Лектор

Коваленко В.М.

Семестр

1

Освітній ступінь

Магістр

Кількість кредитів ЕКТС

3,0

Форма контролю

Іспит

Аудиторні години

60 (30 год лекцій, 30 год практичних занять)

Загальний опис дисципліни

Програма курсу «Діагностика та ідентифікація ГМО, ДНК - паспортизація» передбачає засвоєння теоретичних основ та формування відповідних практичних навичок при дослідженні біологічних об'єктів з урахуванням класичних та сучасних наукових підходів, що гармонійно поєднують сприйняття і розуміння для студентів університетів біотехнологічного та екологічного спрямування. Спеціальна частина дисципліни дає можливість оволодіти основними методами у роботі з генетичним матеріалом, що необхідно для підготовки висококваліфікованих фахівців галузевих підрозділів.

Завдання правилами роботи в молекулярно біологічній лабораторії, основні методи практичної діагностики та ідентифікації генетично-модифікованих організмів у продуктах споживання та відпрацювати методики та системи ДНК паспортизації цінних сільськогосподарських рослин за допомогою сучасних біотехнологічних та молекулярно-біологічних методів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- генетично модифіковані організми та методи їх отримання
- - сфери застосування ГМО та потенційні ризики, пов'язані з їх використанням
- - методи ідентифікації ГМО

вміти:

- проводити відбір зразків для ГМО ідентифікації та ДНК паспортизації
- - проводити комплексну підготовку проб для аналізу на вміст генетично модифікованих домішок
- - виділяти ДНК із різних органів рослин

Теми лекцій:

1. Методи отримання генетично модифікованих рослин
2. Експресія чужинних генів у рослинах
3. Детекція та ідентифікація рослин з генетично модифікованими ознаками
4. Нові технології детекції та аналізу ГМ рослин
5. Трансформація рослин Ті-плазмідом з *Agrobacterium tumefaciens*
6. Фізичні методи переносу генів у рослинні клітини
7. Методи визначення специфічних білків, які синтезують трансформовані рослини
8. Методи аналізу ДНК
9. Сучасний стан та поширеність ГМ рослин
10. Система біобезпеки генно-інженерної діяльності в Новій Зеландії та Австралії
11. Рекомендації щодо забезпечення довготривалого моніторингу потенційних ризиків від вивільнення ГМ організмів у навколишнє середовище
12. Принципи регулювання генно-інженерної діяльності
13. Генетично модифіковані рослини в лісовому секторі
14. Генетично - модифіковані рослини в країнах ЄС
15. Генетично модифіковані рослини в лісовому секторі

Теми занять:

(семінарських, практичних)

1. Отримання трансгенних рослин без маркерних генів
2. Принципи регулювання генно-інженерної діяльності
3. Процедура реєстрації та ліцензування ГМО
4. Порядок ліцензування генно-інженерної діяльності
5. Аналіз директивних документів з біобезпеки та регулювання діяльності, пов'язаної з ГМ організмами, в Європейському Союзі
6. Аналіз існуючої структури регулювання біобезпеки США
7. Екологічно безпечні технології вирощування польових культур. Технології із застосуванням ГМО та біотехнології. ЕМ – технології та їх використання в рослинництві.
8. ДНК-технології в аналізі і вивченні популяційно-генетичної різноманітності
9. Молекулярно-генетичні маркери на основі поліморфізму ДНК
10. ДНК-поліморфізм і методи його виявлення
11. Порівняння різних типів молекулярно-генетичних маркерів
12. Ризики, опосередковані накопиченням гербіцидів і їх метаболітів в стійких сортах і видах сільськогосподарських рослин
13. Ризики, горизонтального перенесення трансгенних конструкцій
14. Ризики, опосередковані плейотропною дією трансгенних білків на метаболізм рослин
15. Безпосередня дія токсичних або алергенних трансгенних ГМ-білків на людину і інших теплокровних