

## **Біотехнологія в насінництві**

### **Заплановані результати навчання:**

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** формування теоретичного базису та наукового світогляду, що дасть можливість отримати здобувачам вищої освіти необхідний мінімум знань у розв'язуванні комплексних проблем в галузі біотехнології та агрономії; оволодіння методологією наукового розкриття теоретичних і практичних питань у біотехнології насінництва; знання закономірностей конструювання біологічного об'єкту та його зберігання в ізолюваній культурі; використання досягнень клітинної та генетичної інженерії, що дозволить контролювати конкретні практичні ситуації і таким чином формувати запрограмований біологічний матеріал сільськогосподарських культур для підвищення врожайності та відтворення родючості ґрунтів різних агроландшафтів.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** оволодіння теоретичними основами біотехнологічних методів у насінництві; вивчення основних біотехнологічних ланцюгів оздоровлення рослин в умовах *in vitro*; опанування сучасними технологіями та методами використання інноваційних процесів у агропромисловому комплексі під час проектування та реалізації екологічно-безпечних, економічно ефективних технологій виробництва насінневого матеріалу Розглянути основні біотехнологічні методи обробки насіння мікробними препаратами; способи виробництва та застосування їх, умови зберігання насіння.

#### **Компетентності:**

##### **загальні:**

**ЗК1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

**ЗК3.** Здатність виявити, ставити та вирішувати проблеми.

##### **фахові:**

**СК3.** Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур.

**СК7.** Здатність самостійно організовувати та проводити наукові дослідження з використанням загальноприйнятих методів і стандартів ґрунтових і рослинних зразків.

**СК10.** Володіти методами розробки, вдосконалення, складання найбільш ефективних екологічно орієнтованих та економічно доцільних заходів у насінництві.

#### **Програмні результати навчання, ПРН (результати, РН):**

**РН 6.** Оцінювати та аналізувати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково обґрунтованих систем їхнього застосування.

### **Програма та структура навчальної дисципліни**

#### ***Програма навчальної дисципліни:***

**Тема 1.** Предмет, завдання і методологія біотехнології у насінництві. Організація і техніка культивування клітин та тканин рослин в умовах *in vitro*. Ізолювані клітини і тканини рослин.

**Тема 2.** Біотехнологічні препарати у сучасному сільському господарстві та їх застосування.

**Тема 3.** Культура калусної тканини та клітинних суспензій. Морфогенез та регенерація рослин у культурі клітин та тканин. Клональне мікророзмноження рослин. Принципи і теоретичні основи створення живильних середовищ.

**Тема 4.** Одержання безвірусного садивного матеріалу. Культура незрілих зародків насіння. Запліднення *in vitro*.

**Тема 5.** Оптимізація біологічних систем захисту насіння. Регулятори росту. Передпосівна обробка насіння – важливий фактор для подальшого розвитку й врожайності.

**Тема 6.** Кріозберігання і його значення для довготривалого збереження генофонду.

**Тема 7.** Генна інженерія у насінництві. Технологія рекомбінантних ДНК.

**Тема 8.** Біологічні засоби біотехнологічної бази їх виробництво. Вірусні засоби у захисті насіння рослин.

**Тема 9.** Формування насіння з позитивними модифікаційними властивостями. Екологічні основи насінництва. Проблеми екологічної безпеки використання біотехнології у насінництві.

**Трудовіткість:**

Загальна кількість годин – 90 год.

Кількість кредитів – 3

Форма семестрового контролю – екзамен.