

БІОТЕХНОЛОГІЇ В АПК ТА БІОТЕХМЕТОДИ В ПРИРОДООХОРОННИХ БІОТЕХНОЛОГІЯХ

Кафедра біотехнології та фітофармакології

Лектор	Подгасцький А.А.
Семестр	2
Освітній ступінь	Магістр
Кількість кредитів ЄКТС	4,5
Форма контролю	іспит
Аудиторні години	60 (30 год лекцій, 30 год практичних занять)

Загальний опис дисципліни

Програма курсу «» сприяє послідовному засвоєнню знань у студентів специфічних теоретичних основ і формуванню відповідних навичок, ознайомити студентів із принципами використання біотехнологічних знань у виробництві практично цінних продуктів і набути розуміння про сучасні біотехнологічні процеси, які базуються на генетичній і клітинній інженерії. Під час вивчення дисципліни студенти ознайомляться з використанням культури клітин вищих рослин, основними типами біопроектів, новими експериментальними системами для вивчення синтезу первинних і вторинних метаболітів з використанням культури тканин рослин, основними принципами промислового здійснення біотехнологічних процесів, схемами ферментаційних процесів, одержанням іммобілізованих ферментів та білків як перспективних засобів для промисловості, технологією одержання ферментних препаратів, моноклональних антитіл, молекулярними основами біоінженерії, генетичною інженерією рослин, одержанням лікарських препаратів методами генної інженерії, програмами генної терапії, біобезпекою в клітинній, тканинній та органогенній біотехнологіях, що необхідно для формування висококваліфікованих фахівців сільського господарства.

Курс складається з двох модулів: біотехнологія в АПК і біотехметоди в природоохоронних біотехнологіях. Їх вивчення здійснюватиметься шляхом опрацювання лекційного матеріалу, виконання лабораторно-практичних та індивідуальних завдань з подальшим застосуванням своїх знань на практиці. Навчальна дисципліна «*Біотехнології в АПК та біотехметоди в природоохоронних біотехнологіях*» узгоджується з усіма дисциплінами агрономічного профілю, тому знання в галузі дають можливість студентам правильно і глибоко зрозуміти положення інших дисциплін, які вивчаються паралельно.

Дисципліна вивчається у другому семестрі і ґрунтується на знаннях, отриманих студентами під час вивчення дисциплін: біотехнологія рослин, екологічна біотехнологія, генетика, інформаційні технології та інші.

Засвоєння студентами навчальної дисципліни «*Біотехнології в АПК та біотехметоди в природоохоронних біотехнологіях*» необхідне для свідомого вивчення інших споріднених дисциплін, які формують фахову підготовку висококваліфікованих спеціалістів з агрономії.

Теми лекцій:

1. Біотехнологія, біоінженерія, поняття. Її становлення. Біотехнологія. Її місце серед наукових і практичних сфер діяльності людини
2. Біотехнологія виробництва гормонів.

3. Мікроклональне розмноження рослин.
4. Використання біотехнологічних підходів у клітинній селекції.
5. Генна, генетична інженерія. Трансгенез.
6. Біотехнологія виробництва білка.
7. Використання біотехнологічних процесів у селекції рослин.
8. Проблеми екологічної безпеки. Оцінка ризику можливих несприятливих ефектів ГМО для навколишнього середовища.
9. ГМО, стійкі проти хвороб і шкідників.
10. Традиційні методи утилізації відходів тваринництва.
11. Нетрадиційні методи утилізації відходів тваринництва для отримання біогазу.
12. Утилізації органічних відходів методом вермікультивування.
13. Технологія отримання біогумусу у примітивних та промислових умовах.
14. Біотехнологія розробки комплексів важких металів із органічними сполуками для зменшення забруднення навколишнього середовища.
15. Екотрофологічні технології.

Теми лабораторно-практичних занять:

1. Правила техніки безпеки при роботі в біотехнологічній лабораторії.
2. Опрацювати методи стерилізації при проведенні робіт з біотехнології.
3. Стерилізація при проведенні робіт з культурою ізольованих клітин і тканин.
4. Одержання і культивування калюсу із стерильних проростків картоплі.
5. Вивчити особливості застосування живильного середовища для культури *in vitro*.
6. Розмноження пробіркових рослин картоплі
7. Ознайомитись з отриманням міні та мікробульб картоплі.
8. Технологія підвищення адаптивності матеріалу на етапі *in vitro-in vivo*
9. Використання культури *in vitro* для оздоровлення і розмноження цінних генотипів цукрових буряків.
10. Виділення ізольованих зародків як метод отримання форм, стійких проти хвороб, шкідників.
11. Виділити меристеми картоплі і використання живильних середовищ для культивування її.
12. Опрацювати основні підходи у приготуванні живильних середовищ для культивування ізольованих клітин і тканин плодів.
13. Ознайомитись з методиками вирощування стерильних проростків томатів, баклажанів.
14. Ознайомитись з індукцією кореневої системи при мікроклональному розмноженні винограду.
15. Порівняння визначення біотехнологія, яке дають різні вчені.