

ОСНОВИ БІОТЕХНОЛОГІЇ РОСЛИН

Кафедра біотехнології та фітофармакології
Факультет агротехнологій та природокористування

<i>Лектор</i>	Коваленко Владислав Миколайович
<i>Курс</i>	3
<i>Освітній ступінь</i>	Бакалавр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	3,0
<i>Форма контролю</i>	іспит
<i>Кількість годин</i>	90 (12 год лекцій, 26 год практичних занять)

Загальний опис дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є засвоєння її теоретичних основ і формування відповідних навичок. Спеціальна частина навчальної дисципліни дає можливість оволодіти основними методами та навичками роботи з культурою рослин *in vitro*, отримання трансгенних рослин та рослин стійких до гербіцидів, хвороб, несприятливих умов навколишнього середовища, аргументувати швидке поширення їх у виробництві, що необхідно для формування висококваліфікованих фахівців сільського господарства. Завдання – на підставі аналізу досягнень біотехнології рослин студент повинен чітко визначитися з місцем галузі науки в практичному значенні її для агропромислового виробництва, оволодіти технологіями культивування тканин та клітин рослин *in vitro*. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: закономірності процесів диференціації та дедиференціації; основні методи біотехнології; закономірності росту та розвитку ізолюваних клітин, тканин та рослин в умовах *in vitro*; основні принципові підходи генетичної інженерії; генетичну варіабельність клітин та соматоклональну мінливість; вміти: організувати меристемну лабораторію та налагодити роботу по мікроклональному розмноженню; застосовувати в конкретних умовах виробництва найбільш досконалі та екологічно безпечні технології отримання та вирощування сільськогосподарських рослин; отримувати безвірусний посадковий матеріал; провести біохімічні дослідження рослин-регенерантів та соматичних гібридів і циbrids.

Теми лекцій:

- Тема 1. Біотехнологія як наука, її становлення.
- Тема 2. Регулятори росту і розвитку рослин.
- Тема 3. Мікроклональне розмноження рослин.
- Тема 4. Нетрадиційні методи селекції з використанням клітинних біотехнологій.
- Тема 5. Культура ізолюваних протопластів як основа клітинної інженерії.
- Тема 6. Кріозбереження живого рослинного матеріалу.

Теми занять:

(семінарських, практичних)

- Тема 1. Правила техніки безпеки при роботі в біотехнологічній лабораторії.
- Тема 2. Опрацювати методи стерилізації при проведенні робіт з біотехнології.

Тема 3. Стерилізація при проведенні робіт з культурою ізольованих клітин і тканин.

Тема 4. Особливості застосування живильного середовища для культури *in vitro*.

Тема 5. Виділити меристеми картоплі і використання живильних середовищ для культивування її.

Тема 6. Розмноження пробіркових рослин картоплі

Тема 7. Технології підвищення адаптивності матеріалу на етапі *in vitro* – *in vivo*.

Тема 8. Використання культури *in vitro* для оздоровлення і розмноження цінних генотипів цукрових буряків.

Тема 9. Ознайомитись з отриманням міні та мікробульб картоплі.

Тема 10. Виділення ізольованих зародків як метод отримання форм, стійких проти хвороб, шкідників.

Тема 11. Ознайомитись з індукцією кореневої системи при мікроклональному розмноженні винограду.

Тема 12 Оцінка життєздатності клітин і ступеню агрегації суспензії.