КЛІТИННА ІНЖЕНЕРІЯ

Викладач: кандидат с.-г. наук, доцент

Соколовська Ірина Миколаївна

Клітинна інженерія – метод конструювання клітин нового типу на основі їх культивування, гібридизації та реконструкції. За допомогою клітинної інженерії

вдається поєднати геноми різних видів (навіть тих, що належать до різних царств). Клітинну інженерію використовують для вирішення багатьох теоретичних проблем біології, промислової мікробіології, а також біотехнології, наприклад, використання гібридом для отримання моноклональних антитіл, які використовують у галузях науки і виробництва.

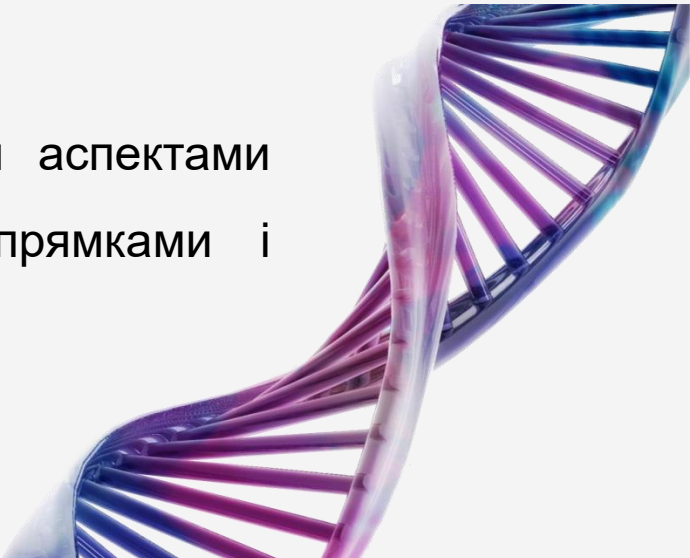
Основними методами сучасної клітинної інженерії є:

- метод гібридизації соматичних клітин;
- метод культури клітин (тканин);
- клітинні культури;
- картування хромосом, вирощування стовбурових клітин, отримання калюсних культур;
- метод злиття ембріонів на ранніх стадіях для створення химерних організмів;
- метод клонування організмів.

Курс «Клітинна інженерія рослин» вивчає питання сучасного стану біотехнології, фундаментальних основ і практичного використання її розробок у різних галузях народного господарства. Вивчаються основи клітинної і генетичної інженерії як метод конструювання, спрямований на одержання нової генетичної інформації за допомогою гібридизації і реконструкції клітин, створення гібридних ДНК, а також практичні напрями використання культури клітин, рекомбінантних ДНК для отримання біологічно активних речовин.

Мета навчальної дисципліни:

- сформувати систему фундаментальних знань щодо створення рослинних клітин з новими генетичними особливостями, нових сортів рослин, штамів і різновидів мікроорганізмів;
- з'ясувати напрямки використання організмів і біологічних процесів у виробництві та захисту навколишнього середовища, зокрема, для потреб медицини, фармакології та утилізації відходів;
- ознайомити з теоретичними та практичними аспектами клітинної інженерії рослин, основними напрямками і методами досліджень.



Напрямки застосування знань:

1. Використання модифікованих організмів у світі.
2. Екологія безпеки та оцінка ризику використання модифікованих рослинних організм.
3. Біотехнологія екологічно безпечного виробництва.
4. Утилізація відходів.
5. Біологічні засоби захисту рослин та біодобрива.

6. Утилізація відходів промисловості, сільського господарства .
7. Створення харчових продуктів лікувально-профілактичного призначення.
8. Генетична терапія.
9. Створення та використання технологій, що ґрунтуються на використанні культури клітин, тканин та органів рослин.
10. ДНК-технології, (молекулярно-генетичні методи аналізу рослин).
11. Клітинна селекція.