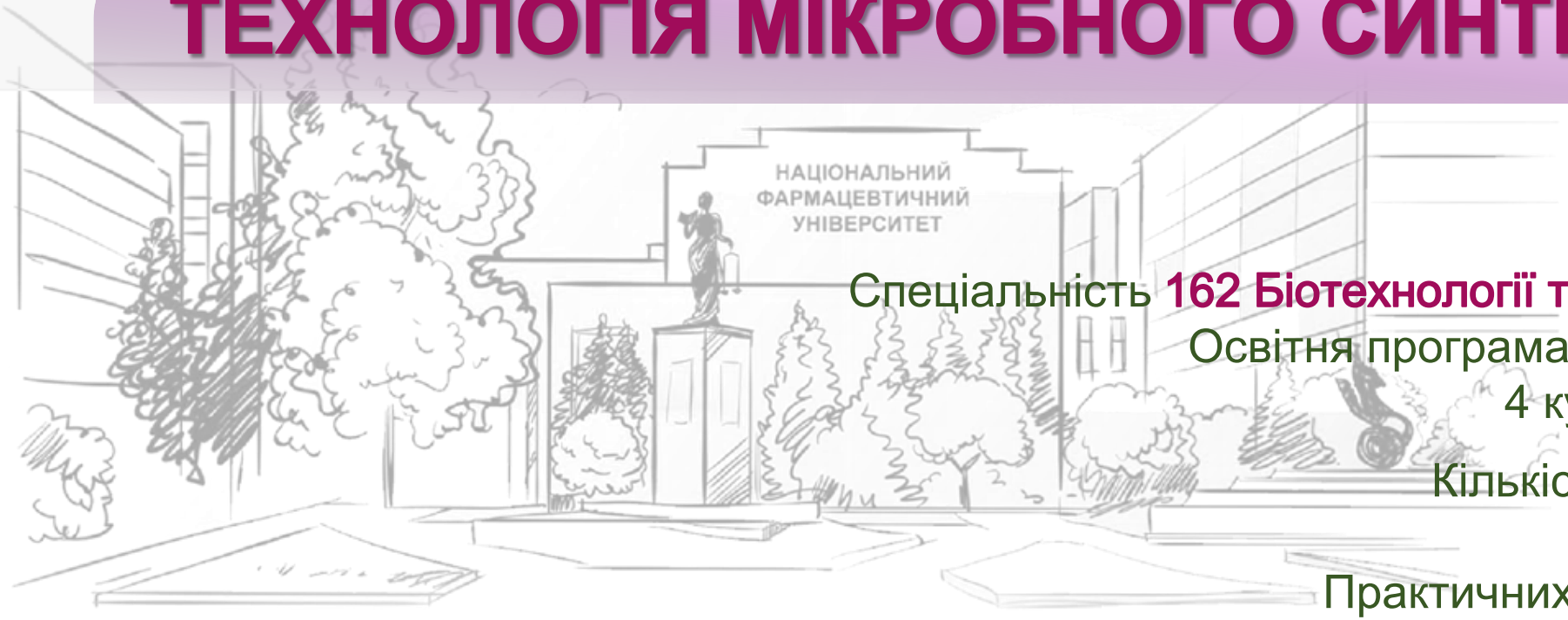
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра біотехнології

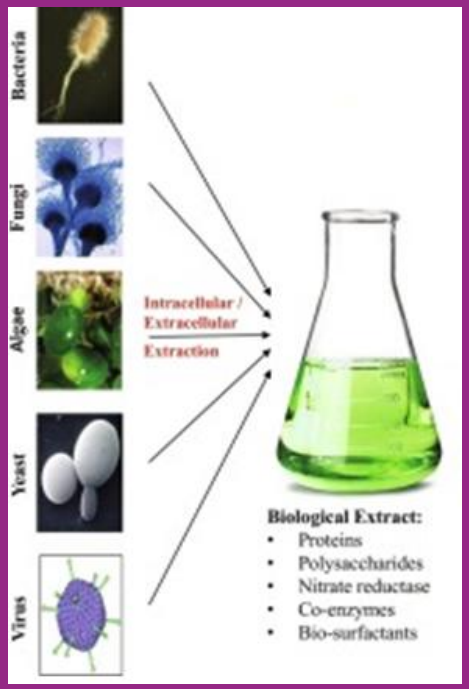
ВИБІРКОВА ОСВІТНЯ КОМПОНЕНТА

ТЕХНОЛОГІЯ МІКРОБНОГО СИНТЕЗУ



Спеціальність **162 Біотехнології та біоінженерія**
Освітня програма **Біотехнологія**
4 курс 8 семестр

Кількість кредитів **3** :
Лекцій **12** год
Практичних занять **24** год
Семінарських занять **2** год



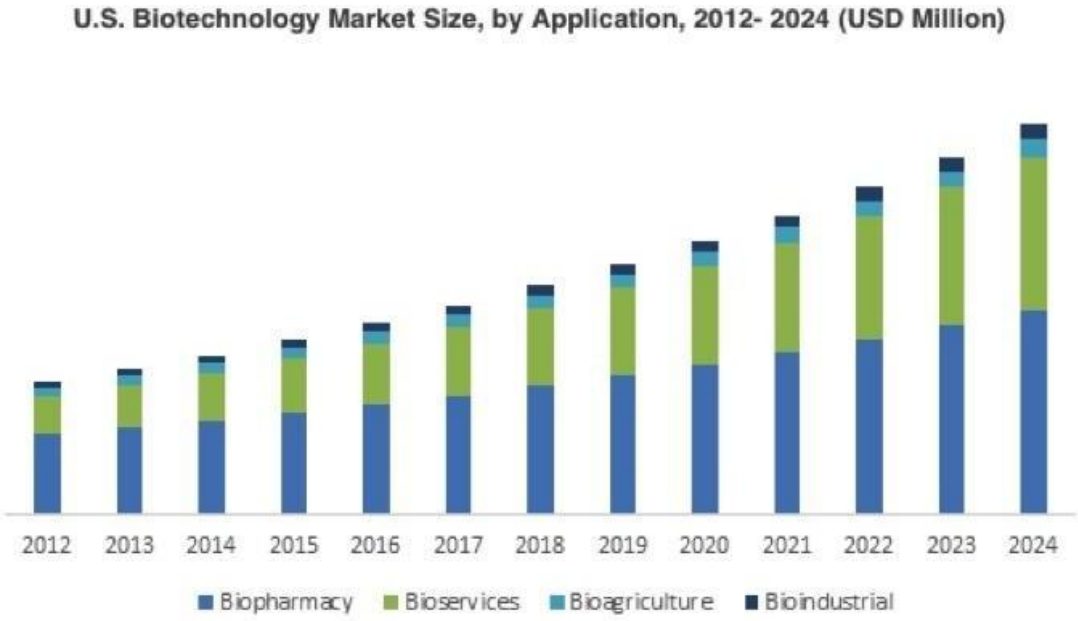
ЩО ТАКЕ МІКРОБНИЙ СИНТЕЗ?

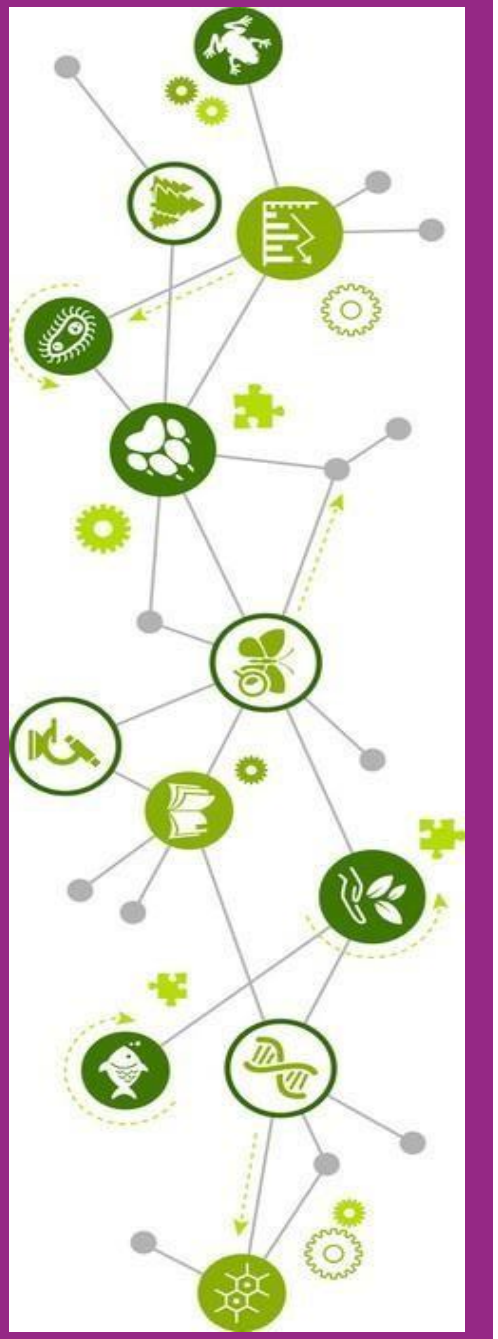
Artificial intelligence, energy, and biosciences are promising fields where you can make a huge impact. It's what I would do if starting out today.

Bill Gates

Мікробіологічний синтез – промисловий спосіб отримання хімічних сполук і продуктів завдяки життєдіяльності мікробних клітин.

До мікробіологічного синтезу відносяться також промислові процеси, засновані на використанні іммобілізованих клітин та ферментів

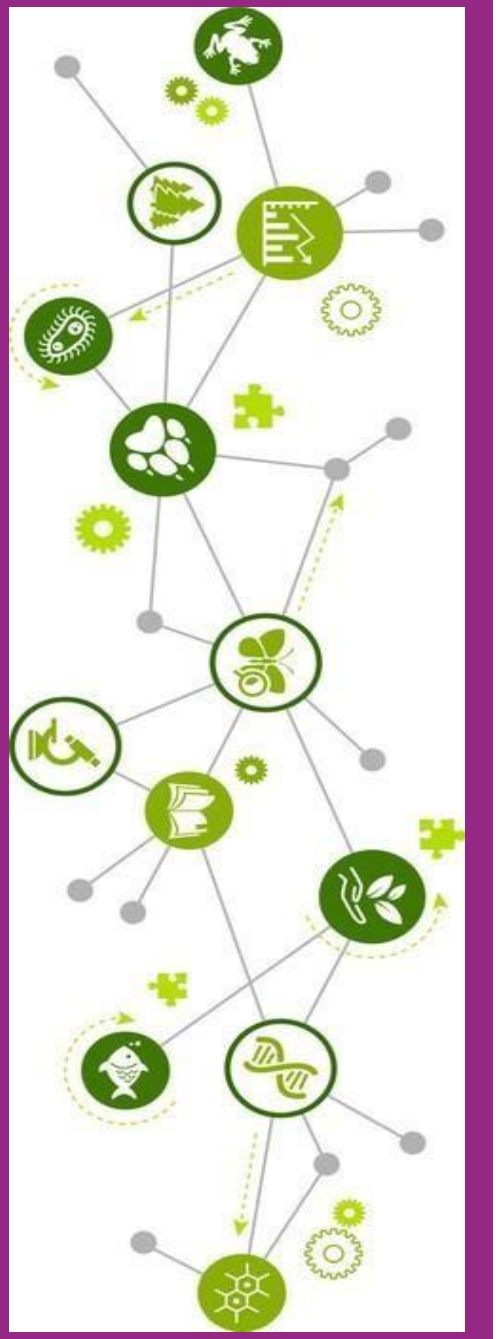


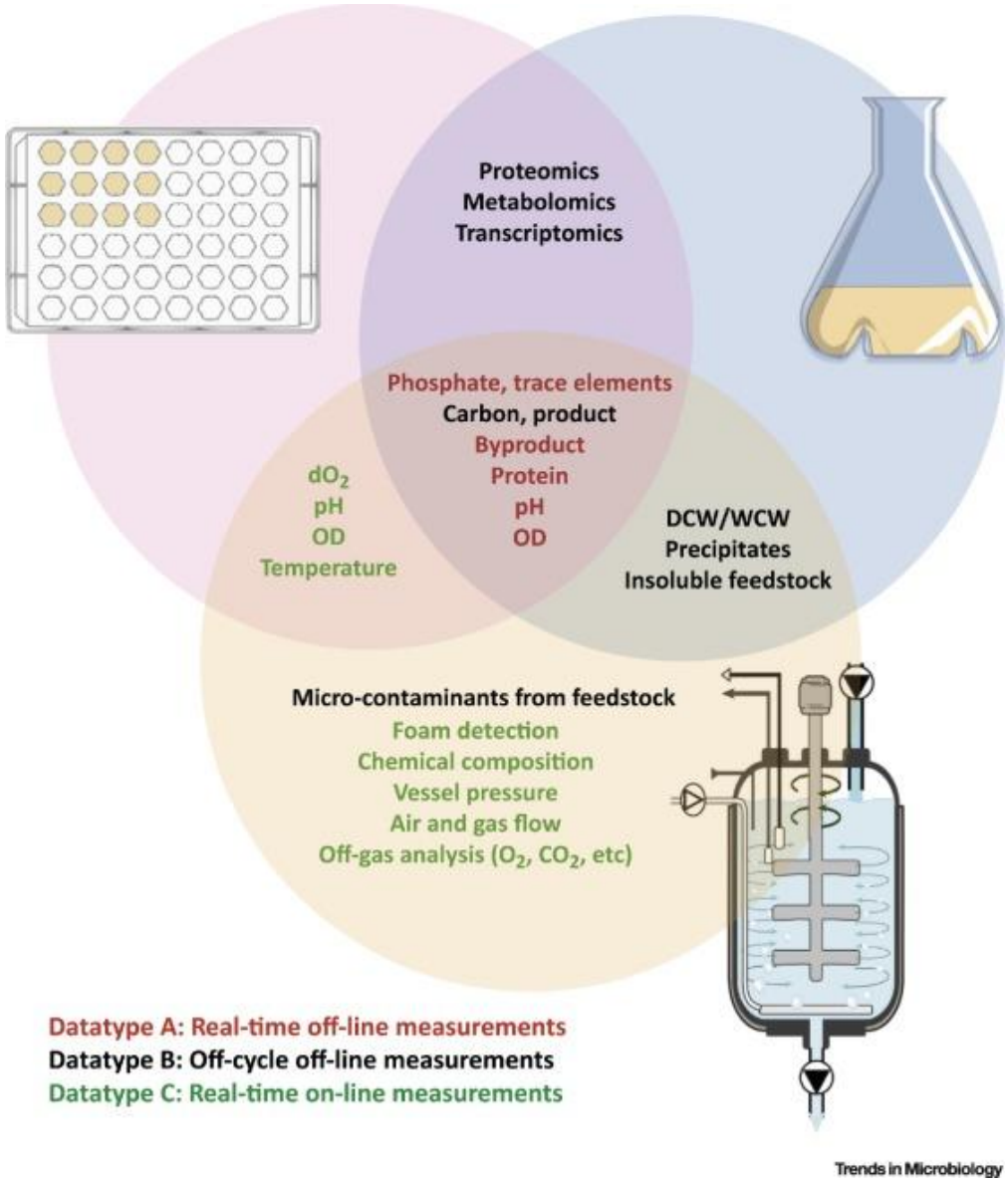


Чим відрізняється МИКРОБНИЙ СИНТЕЗ?

- ✓ Синтез здійснюється ферментними системами самої клітини, відбувається переважно внутрішньоклітинно незалежно від локалізації цільового продукту
- ✓ Синтез здійснюється з низькомолекулярних попередників, які повинні бути активовані
- ✓ Синтез є енергозалежним процесом
- ✓ Шляхи синтезу пов'язані з процесами катаболізму, проте можуть суттєво від них відрізнятись і здійснюватись переважно іншими ферментими системами

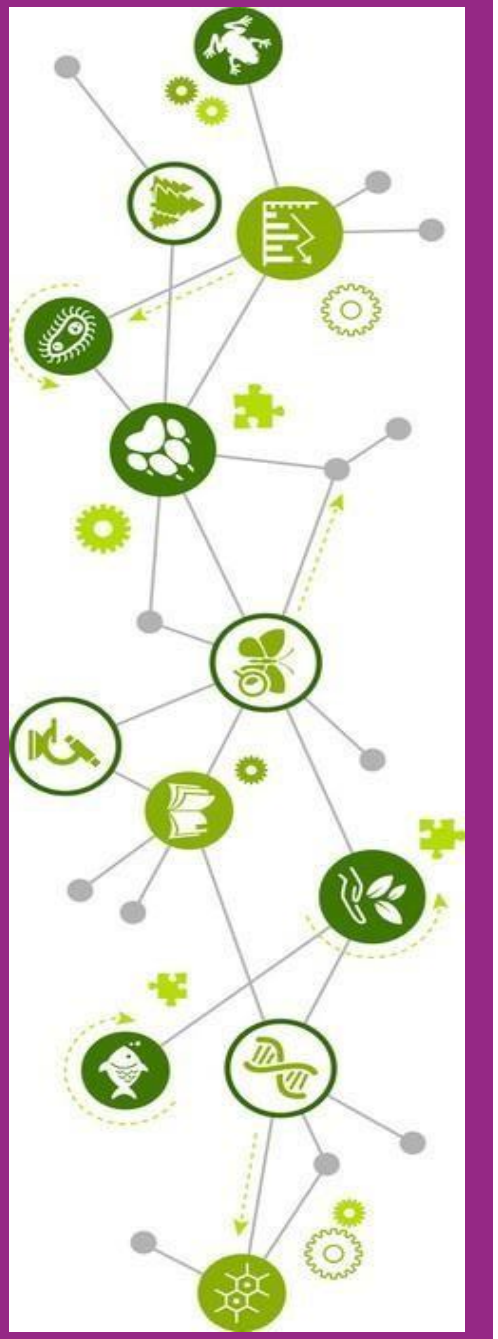
ПРИКЛАД – мікробний синтез інсуліну





ЗАВДАННЯ мікробного синтезу:

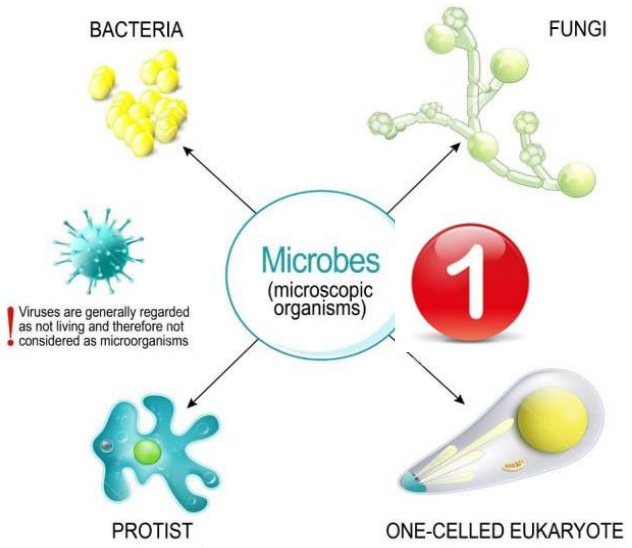
- Одержати максимум цільового продукту і мінімум інших продуктів
- Досягнути надсинтезу цільового продукту



ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ:

- **засвоєння теоретичних основ** біотехнологічних процесів, засобів та методів отримання біологічно активних речовин за допомогою мікроорганізмів та їх ферментних систем;
- **формування знань з практичного використання** біотехнологічних процесів для отримання промисловим способом цінних продуктів життєдіяльності мікроорганізмів, корисних речовин та лікарських препаратів, а також профілактичних та діагностичних засобів на їх основі;
- **засвоєння методів стандартизації, оцінки якості та безпеки продуктів,** отриманих біотехнологічними методами на основі закономірностей біології в поєднанні з фізичними, хімічними, математичними науками та інформатикою;
- **формування систематизованих знань** щодо обігу, зберігання, транспортування, використання інформації про біотехнологічні продукти та надання інформації з цих питань споживачам.

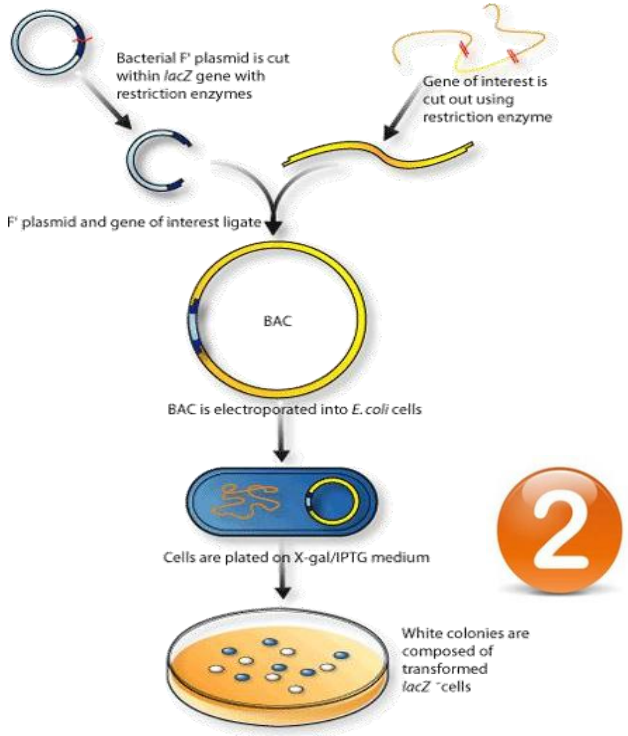
ЩО Я ВИВЧАТИМУ ?



ОБ'ЄКТИ

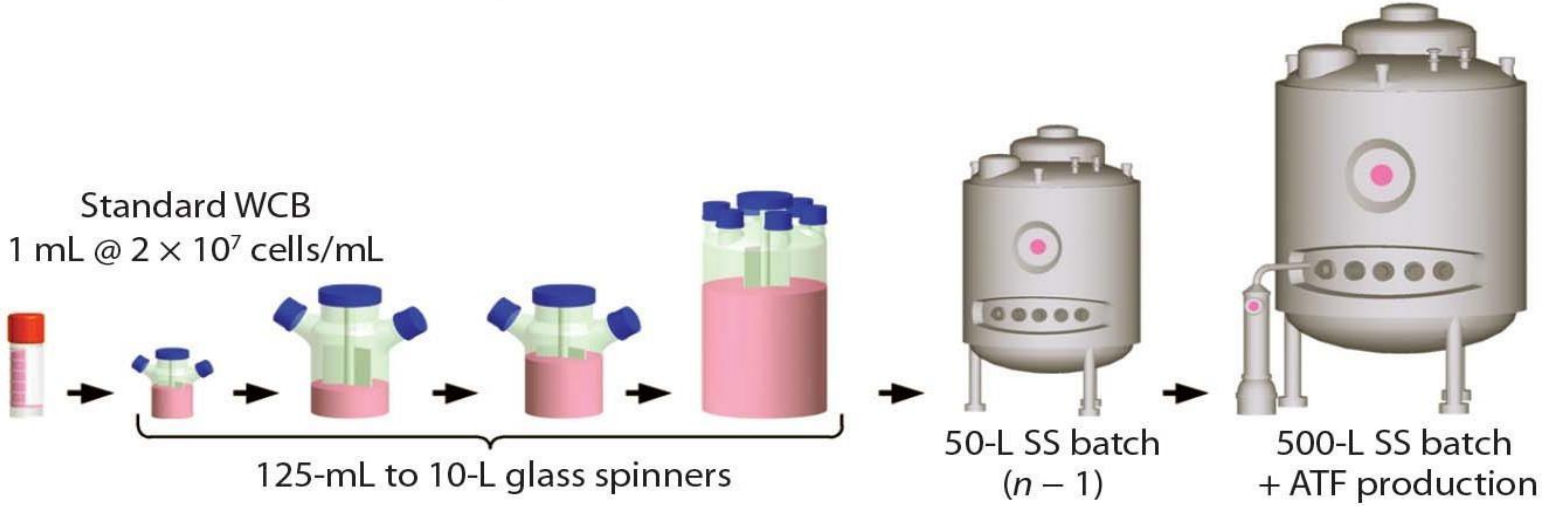
природні (1) та рекомбінантні (генно-модифіковані) (2) мікроорганізми:

- Бактерії
- Археї
- Мікроскопічні еукаріоти – міцеліальні гриби, дріжджі, найпростіші



МЕТОДИ ОТРИМАННЯ

Лабораторні дослідження
Промислове виробництво



ЯКІ ТЕМИ Я ВИВЧАТИМУ ?

1. Класифікація продуктів мікробного синтезу. Технології мікробного синтезу антибіотиків.
2. Технології антибіотиків, які утворюються бактеріями
3. Технології антибіотиків, які утворюються актиноміцетами , міцеліальними грибами
4. Технології мікробного синтезу ферментних препаратів
5. Технології мікробного синтезу водорозчинних вітамінів
6. Технології мікробного синтезу жиророзчинних вітамінів

Які знання, вміння та навички я отримаю ?

Знати

- сучасні тенденції розвитку галузі; теоретичні основи методів отримання БАР та інших продуктів за допомогою живих об’єктів та їх ферментних систем

Вміти

- використовувати біотехнологічні процеси для отримання цінних продуктів життєдіяльності м/о та інших біооб’єктів, їх біомаси; визначати особливості приготування поживних середовищ; проводити аналіз сировини, напівпродуктів, цільових продуктів; оцінювати ефективність біотехнологічного процесу

Володіти

- навичками експериментальних досліджень з біологічними агентами, методами культивування м/о, управління культивуванням, контролю сировини, напівпродуктів, оцінки якості та безпеки продуктів, отриманих біотехнологічними методами

Бажаємо вам успіхів у навчанні!

Сподіваємося, що допоможемо вам якісно засвоїти матеріал освітньої компоненти, впевнені, що знання та навички, які ви отримаєте під час навчання, допоможуть у вашій майбутній професійній діяльності!

ПРИЄМНОГО НАВЧАННЯ!

Двінських Наталія Власівна
доцент кафедри біотехнології, к.фарм.н., с.н.с.

Калюжная Ольга Сергіївна
доцент кафедри біотехнології, к. фарм. н.

Контакти:
Facebook - Кафедра біотехнології Національного фармацевтичного університету
Instagram - kafedra_biotechnologii_nfau,
Телефон - (057) 778-67-64,
e-mail - biotech@nuph.edu.ua
сайт - https://biotech.nuph.edu.ua