



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра біотехнології

ВИБІРКОВА ОСВІТНЯ КОМПОНЕНТА

ТЕХНОЛОГІЇ МІКРОБНОГО СИНТЕЗУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ



Кількість кредитів **3** :

Лекцій **8 год**

Практичних занять **24 год**

Спеціальність **226 Фармація, промислова фармація**

Освітня програма **Фармація**

ЩО ТАКЕ МІКРОБНИЙ СИНТЕЗ?

Мікробіологічний синтез – отримання сполук та продуктів завдяки життєдіяльності мікробних клітин.

Таким чином отримані сполуки та продукти відносяться до біотехнологічних.

Біотехнологічні медичні препарати за обсягами продажу становлять понад 15% від загального світового ринку ліків.

«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

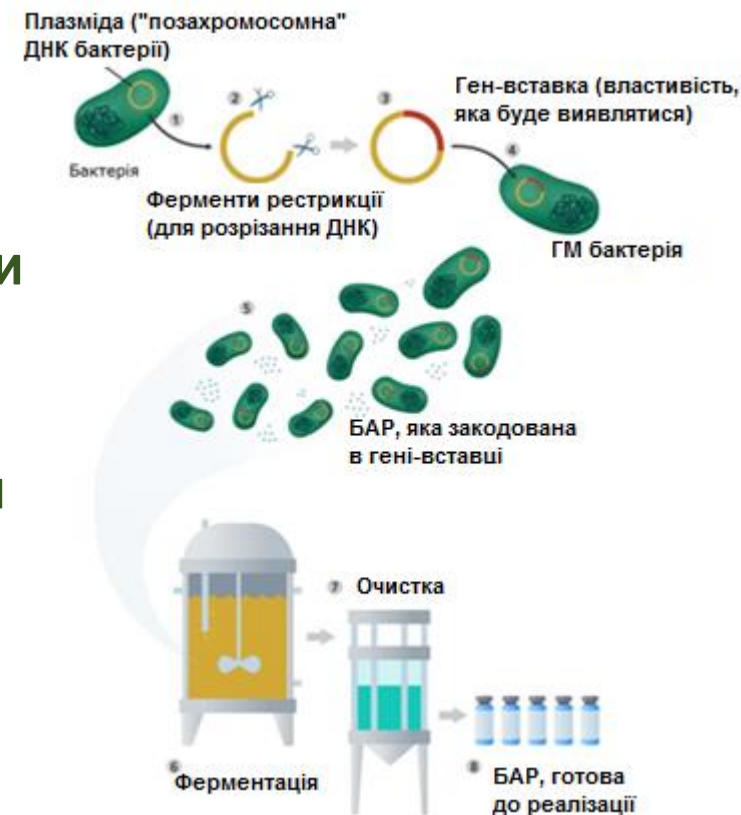
U.S. Biotechnology Market Size, by Application, 2012- 2024 (USD Million)



ЯКІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ ОТРИМУЮТЬ МИКРОБНИМ СИНТЕЗОМ?

- ✓ Антибіотики
- ✓ Ферменти
- ✓ Вітаміни
- ✓ Гормональні препарати
- ✓ Імунобіологічні препарати – вакцини, сироватки
- ✓ Інтерферони, інтерлейкіни
- ✓ Біологічно активні фактори - колонієстимулюючі фактори, фактори зсідання крові, фактори некрозу пухлин
- ✓ Рекombінантні білки
- ✓ Бактеріофаги
- ✓ Пробиотики

ПРИКЛАД - інсулін

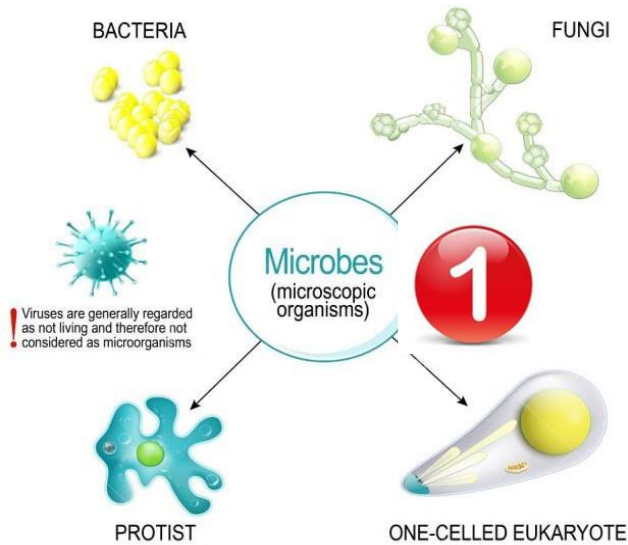


ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ:

- **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 методології** створення, стандартизації, оцінки якості та безпеки лікарських засобів, одержаних біотехнологічними методами для виконання професійних завдань фахівця з фармації;
- **формування систематизованих знань** щодо обігу, зберігання, транспортування, використання інформації про біотехнологічні препарати та надання інформації з цих питань споживачам.



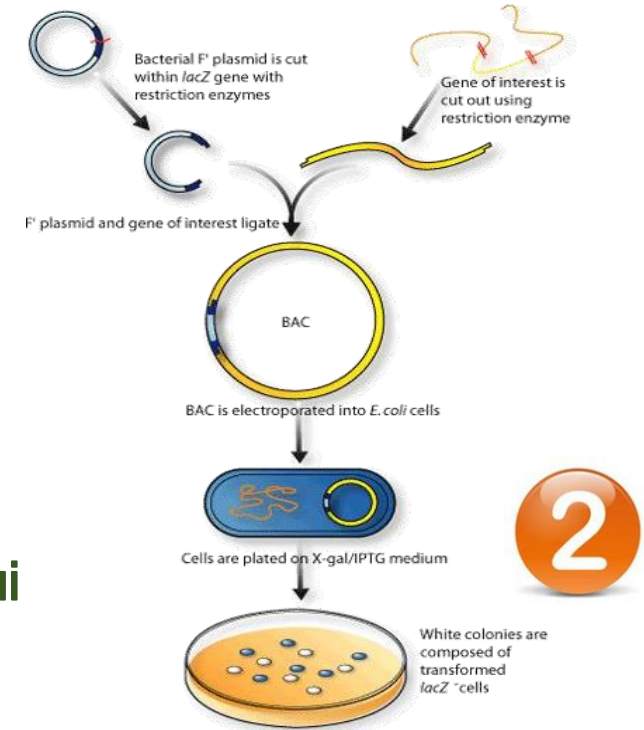
ЩО Я ВИВЧАТИМУ ?



ОБ'ЄКТИ

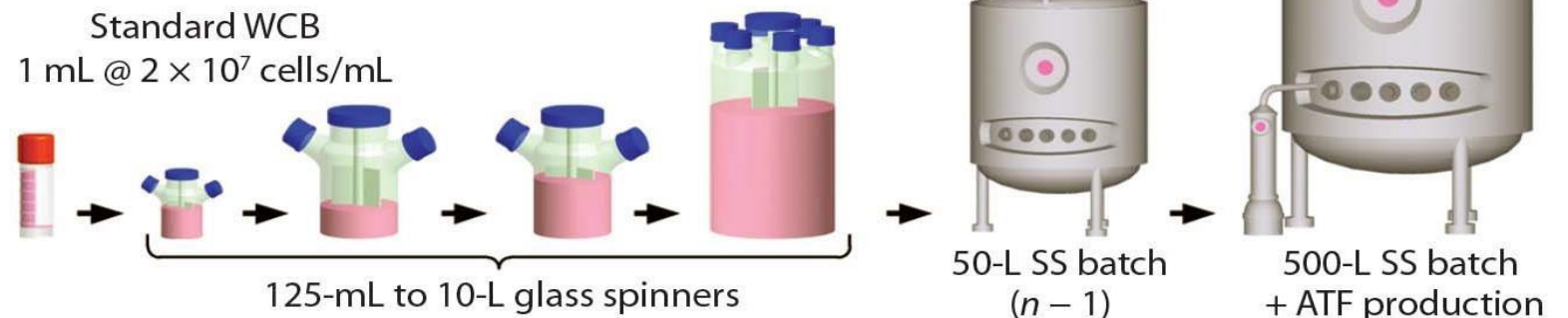
природні (1) та рекомбінантні (генно-модифіковані) (2) мікроорганізми:

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



МЕТОДИ ОТРИМАННЯ

Лабораторні дослідження
Промислове виробництво



ЯКІ ТЕМИ Я ВИВЧАТИМУ ?



- 1 Завдання та особливості мікробного синтезу. Об'єкти та продукти мікробного синтезу
- 2 Сировина та живильні середовища. Основні етапи процесу мікробного синтезу
- 3 Методи культивування мікроорганізмів для реалізації технологій мікробного синтезу
- 4 Технології мікробного синтезу амінокислот, ферментних препаратів
- 5 Технології мікробного синтезу вітамінів
- 6 Технології мікробного синтезу антибіотиків
- 7 Технології одержання рекомбінантних білків цитокінів

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!



Контакти:

Facebook - Кафедра біотехнології
Національного фармацевтичного університету

Instagram - [kafedra_biotechnologii_nfau](https://www.instagram.com/kafedra_biotechnologii_nfau),

Телефон - (057) 778-67-64,

e-mail - biotech@nuph.edu.ua

сайт - <https://biotech.nuph.edu.ua>



**Хохленкова Наталя
Вікторівна**
завідувачка кафедри
біотехнології,
д. фарм. н., професор



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



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