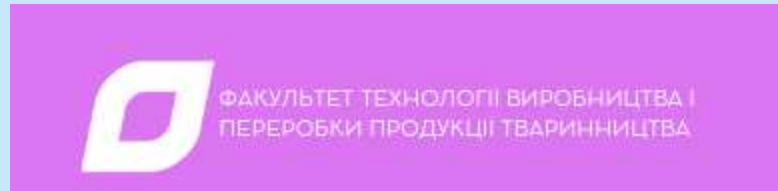




ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Кафедра технологій дрібного тваринництва



Презентація навчальної дисципліни

БІОТЕХНОЛОГІЯ



Розробник – Усенко Світлана,
завідувач кафедри технологій
дрібного тваринництва,
д.с.-г.н., к.б.н., с.н.с.

ПОЛТАВА - 2021



ВИБІРКОВА НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА ФАКУЛЬТЕТСЬКИЙ КАТАЛОГ

Для освітніх програм першого (бакалаврського) рівня спеціальностей



181 Харчові технології

та



204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Загальна кількість годин – 120 (4 кредити ЄКТС)

Лекції – 16 годин

Практичні заняття – 24 години

Самостійна робота – 80 годин

Форма семестрового контролю - залік





Мета вивчення навчальної дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти наукового світогляду відносно біотехнологічних прийомів і їх практичного використання у тваринництві та суміжних галузях.



Основні завдання навчальної дисципліни: ознайомлення здобувачів вищої освіти з природою і багатогранністю біотехнологічних процесів, зі здобутками біотехнології у різних галузях господарства; вивчення методів контролю, стандартизації і сертифікації біологічних препаратів; ознайомлення з основними елементами приготування імунобіологічних препаратів; пізнання основ молекулярної біології нуклеїнових кислот та процесів біосинтезу білка; ознайомлення з методологією генної інженерії (створення рекомбінантних конструкцій, трансгенних тварин, рослин, мікроорганізмів); вивчення біотехнологічних методів відтворення тварин, визначення і регуляції статі; ознайомлення з біотехнологічними аспектами вирішення екологічних проблем.



У результаті вивчення дисципліни здобувачі отримають:



Теоретичні і практичні основи застосування в практичній і науковій діяльності біотехнологічних методів традиційної і новітньої біотехнології.



Розуміння: сучасних технологій масштабного (промислового) культивування мікроорганізмів-продуцентів; промислових технологій культивування клітинних культур і вірусів; принципів конструювання та основ технології одержання вакцин; селекційно-генетичних методів одержання мікроорганізмів-продуцентів; технологій промислового одержання амінокислот, антибіотиків, вітамінів, ферментів, гормонів, імуноглобулінів; основ гібридної технології отримання моноклональних антитіл; технологій створення генетично видозмінених організмів; біотехнологічних методів відтворення тварин, визначення і регуляції статі, отримання химерних та партеногенетичних організмів; принципів вирішення екологічних проблем біотехнологічними методами.



Методи навчання:

- словесні (лекція, бесіда, розповідь-пояснення),
- наочні (демонстрування, спостереження),
- практичні (практичні роботи),
- порівняння (виявленні подібності та відмінностей між предметами і явищами),
- репродуктивний (робота з готовими зразками),
- методи самостійної роботи вдома (завдання самостійної роботи),
- робота під керівництвом викладача (виконання письмових робіт, виконання практичних завдань),
- методи письмового контролю (самостійна, контрольна робота),
- методи усного контролю (усне опитування),
- комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій, дистанційне навчання).



ТЕМА 1.

Біотехнологія – наукова дисципліна. Міжнародні системи GLP і GMP

- ▣ Предмет біотехнології.
- ▣ Мета і завдання біотехнології.
- ▣ Історія розвитку біотехнології.
- ▣ Розділи, матеріали і методи біотехнології.
- ▣ Рівні біотехнології.
- ▣ Біологічні об'єкти і методи біотехнології.
- ▣ Структура, функції та властивості об'єктів біотехнології.
- ▣ Міжнародні системи GLP і GMP щодо якості біотехнологічних продуктів.



ТЕМА 2.

Основи молекулярної біології та молекулярної генетики

- Будова та властивості молекули ДНК.
- Передача генетичної інформації.
- Ферменти реплікації.
- Мутації та їх види.
- Система репарації.
- Розшифрування генетичної інформації: транскрипція, трансляція.



ТЕМА 3.

Генетична інженерія в тваринництві

- ❑ Способи створення трансгенних тварин.
- ❑ Методи уведення чужорідних ДНК.
- ❑ Використання ретровірусних векторів.
- ❑ Метод мікроін'єкції ДНК.
- ❑ Використання модифікованих ембріональних стовбурних клітин.
- ❑ Використання сперматозоїдів як векторів трансгена.
- ❑ Види трансгенних тварин.
- ❑ Трансгенні тварини із заданими ознаками.
- ❑ Найбільш важливі теоретичні та експериментальні досягнення світової науки у створенні генетично модифікованих тварин.



ТЕМА 4.

Клітинна інженерія

- ▣ Введення клітин у культуру.
- ▣ Характеристика клітин, що культивуються *in vitro*.
- ▣ Основні етапи культивування клітин.
- ▣ Поживні середовища й системи культивування клітин.
- ▣ Гібридизація тваринних клітин.
- ▣ Створення моноклональних антитіл.
- ▣ Використання моноклональних антитіл у медицині.



ТЕМА 5.

Біотехнологія в селекції і відтворенні сільськогосподарських тварин

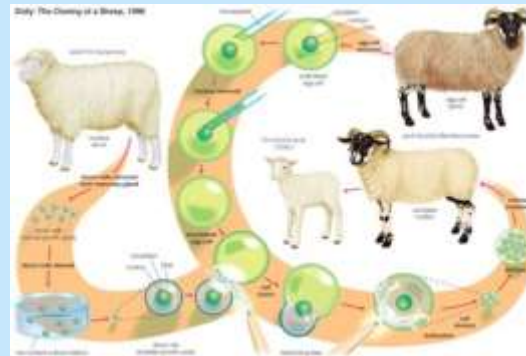
- ▣ Трансплантація ембріонів та критерії відбору донорів і реципієнтів.
- ▣ Стимулювання суперовуляції.
- ▣ Схеми гормональної обробки для викликання суперовуляції.
- ▣ Синхронізація охоти у донорів і реципієнтів.
- ▣ Методи вилучення ембріонів.
- ▣ Оцінка якості ембріонів за стадіями розвитку.
- ▣ Способи пересадки ембріонів реципієнтам.
- ▣ Пошкодження у ембріонів, які виникають за заморожування ембріонів.
- ▣ Технологія отримання ембріонів *in vitro*.



ТЕМА 6.

Клонування ембріонів тварин

- ▣ Види клонування.
- ▣ Соматичне клонування.
- ▣ Методи одержання монозиготних близнюків.
- ▣ Партеногенез та його використання у тваринництві.
- ▣ Методи отримання химерних тварин.



ТЕМА 7.

Промислова біотехнологія

- ▣ Біотехнологія виробництва антибіотиків.
- ▣ Біотехнологія виробництва гормонів.
- ▣ Біотехнологія виробництва інтерферонів.
- ▣ Біотехнологія виробництва вітамінів і біологічно активних продуктів на основі металокомплексних сполук.
- ▣ Біотехнологія одержання амінокислот.
- ▣ Біотехнологія одержання ферментів.
- ▣ Біотехнологія виробництва білка.
- ▣ Біотехнологічні аспекти вирішення екологічних проблем.



ТЕМА 8.

Інженерна ензимологія та біотехнологія у харчовій промисловості

- ▣ Отримання і застосування іммобілізованих препаратів.
- ▣ Етапи поверхневої та глибинної ферментації.
- ▣ Біотехнологічні процеси у біореакторах різної дії.
- ▣ Ферменти, які використовуються у харчовій промисловості.
- ▣ Біотехнологія отримання молочних продуктів.
- ▣ Біотехнологія отримання змінених продуктів харчування.

