1. Читаємо п5о
2. Розглядаємо поняття сучасної біотехнології. Біотехнологія — це сукупність промислових методів, які застосовують для виробництва різних речовин із використанням живих організмів, біологічних процесів чи явищ. Розглядаємо мал50.1. яку інформацію отримуємо? Де використовуються результати діяльності біотехнологій? Чи зустрічалися ви із продуктами, що є результатами діяльності біотехнології?
3. В яких напрямках медицини найчастіше використовують результати біотехнології? Як би ви зуміли це пояснити? Трансплантація — це пересадка реципієнту органа або тканини, які були взяті з організму донора. Пересаджувані органи й тканини називають трансплантатами. Який тут взаємозв’язок?
4. Людський інсулін. Як сучасна біотехнологія розв’язує цю проблему?
5. Дом\\завдання. Вивчити п50. Вправа 6-7 письмово.

Конспект уроку

Мета: виявити проблеми біотехнології. Основні напрямки розвитку, використання в практичній діяльності людини.

План

1. Вивчення нового матеріалу

== ***Біотехнологія*** - це використання організмів чи біологічних процесів для отримання продуктів, потрібних людині, та наукове маніпулювання організмами, зокрема, на молекулярно-генетичному рівні. Людина здавна використовувала мікроорганізми для своїх потреб: дріжджі для виготовлення хлібу, пива та вина, бактерії та деякі цвілеві гриби - для сироваріння. Так, найдавніший рецепт пива археологи знайшли на шумерських клинописних табличках, вік яких - приблизно 8000 років.

Нині близько сотні різноманітних видів мікроорганізмів (бактерій, актиноміцетів, одноклітинних еукаріотів) активно застосовують у біотехнологічних процесах у промисловому виробництві, сільському господарстві, медицині: для виготовлення лікарських засобів (наприклад, антибіотиків), синтезу ферментів, вітамінів, амінокислот, для виробництва харчових продуктів (хліба, пива, молочнокислих продуктів), а в сільському господарстві - для отримання силосу, утилізації органічних відходів тощо.

**== Об'єкти біотехнології.** Біотехнологія ґрунтується на відкриттях у біохімії, мікробіології, молекулярній біології й генетиці, що вможливлюють використання властивостей біооб'єктів з визначеною метою. Об'єктами можуть бути молекули (ферменти, вітаміни, амінокислоти, білки), неклітинні форми життя (віруси), одноклітинні організми (бактерії, дріжджі) та багатоклітинні організми

**== Досягнення традиційної біотехнології.** Людство досягло значних успіхів у створенні біологічно активних речовин і лікарських препаратів (інтерферонів, інсуліну, гормонів росту, антитіл, вакцин тощо); розробленні засобів захисту рослин від хвороб і шкідників; створенні бактеріальних добрив і регуляторів росту рослин, а також нових сортів і гібридів рослин, одержаних методами генетичної та клітинної інженерії; синтезі цінних кормових добавок і біологічно активних речовин (кормового білка, ферментів, вітамінів тощо); розробленні екологічно безпечних технологій утилізації відходів для отримання енергоносіїв, добрив і кормових добавок; розробленні нових технологій добування цінних продуктів з метою використання в харчовій і хімічній промисловостях.

**== Напрями сучасної біотехнології.** Біотехнологія невпинно розвивається, особливо її нові напрями: генетична інженерія, клітинна (тканинна) інженерія, інженерна ензимологія й імунологічна біотехнологія. Науковим відкриттям, що вможливило розвиток цих напрямів, стало розкриття таємниці будови молекули ДНК . Генетична інженерія - галузь біотехнології, завданням якої є конструювання генетичних структур з метою створення організмів з новою генетичною програмою. На початковому етапі науковці отримують генетичний матеріал шляхом штучного синтезу або виділення природних генів. Надалі, використовуючи ці гени, створюють рекомбінантну молекулу на ДНК, яку вводять у клітину-реципієнта. Клітинна (тканинна) інженерія - галузь біотехнології, завданням якої є конструювання клітин нового типу на основі їх культивування, гібридизації та реконструкції. Інженерна ензимологія - це галузь біотехнології, що базується на використанні ферментів в ізольованому стані або в складі клітин для отримання продуктів реакцій

1. Закріплення знань

1. Дайте означення понять біотехнологія, генетична інженерія, клітинна інженерія. 2. Що є об'єктами біотехнології? 3. Схарактеризуйте досягнення традиційної біотехнології. 4. Назвіть напрями сучасної біотехнології