

# БИОТЕХНОЛОГ ИИ В

Р



С

# ПОВТОРЕНИЕ

Выберите № определения – ландшафтного дизайна

№1 — искусство, находящееся на стыке трех направлений: с одной стороны, архитектуры, строительства и проектирования (инженерный аспект), с другой стороны, ботаники и растениеводства

№ 2 -созданием стиля, обстановки и комфорта в помещении

№3 -одно из направлений такой деятельности, как дизайн в целом. Его цель — проектирование одежды, в которой человеку будет комфортно и которая будет его украшать.

## **ЦЕЛИ УРОКА:**

1. Ознакомить учащихся с биотехнологиями в растениеводстве;
2. Научить применять свои знания:
  - Составлять классификацию биотехнологий по цветам,
  - Выполнять дизайн ландшафтного участка ;
  - Наносить условные обозначения на план ландшафтного участка ;
3. Планировать высадку растений:
  - По сортам и видам,
  - По видам почвы,
  - По тенивым и солнечным местам на участке
- 4.Развивать логическое мышление;
- 5.Развивать внимательность, эстетический вкус, аккуратность.

## **ЗАДАЧИ:**

1. Выполнить дизайн ландшафтного участка:

- Прямоугольной формы,
- Круглой формы,
- Треугольной формы;

2. Нанести цветовые зоны участка,

3. Составить рекомендации :

- По улучшению состава почвы.
- По уходу за растениями

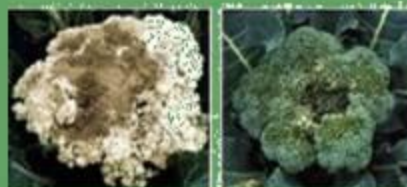
# Определение термина

- **Биотехнология** – это промышленное использование биологических процессов и систем на основе выращивания высокоэффективных форм микроорганизмов, культур клеток и тканей растений и животных с необходимыми человеку свойствами



# Бактериальные болезни растений

гниение стебля  
увядание  
пятнистость



# Биотехнологии в растениеводстве



# Биотехнология в растениеводстве.



- Создаются высокоурожайные сорта растений, устойчивые к неблагоприятным факторам и разрабатываются биотехнологические пути защиты растений. Выпускаются биологические средства борьбы с вредителями на основе использования их естественных врагов и паразитов, а также токсических продуктов, образуемых живыми организмами.
- Выпускаются **биологические удобрения**, включающие в себя различные бактерии. Так, азотобактерин обогащает почву не только азотом, но и витаминами, фитогормонами и биорегуляторами. Препарат фосфобактерин превращает сложные органические соединения фосфора в простые, легко усвояемые растениями.
- Все большее распространение получает использование **биогумуса** — высокоэффективного естественного органического удобрения. Его получают в процессе переработки органических отходов дождевыми червями.
- Созданы установки, в которых используются бактерии для переработки навоза и других органических отходов. Из 1 т навоза получают до 500 м<sup>3</sup> биогаза, что эквивалентно 350 л бензина, при этом качество навоза как удобрения улучшается.



## **Биотехнология имеет ряд существенных преимуществ перед другими видами технологий**

- 1). **Низкая энергоемкость** (биотехнологические процессы совершаются при нормальном давлении и температурах 20-40° С).
- 2). **Биотехнологическое производство** чаще базируется на использовании стандартного однотипного оборудования. Однотипные ферменты применяются для производства аминокислот, витаминов; ферментов, антибиотиков.
- 3). **Биотехнологические процессы несложно сделать безотходными.** Микроорганизмы усваивают самые разнообразные субстраты, поэтому отходы одного какого-то производства можно превращать в ценные продукты с помощью микроорганизмов в ходе другого производства.
- 4). **Экологическая целесообразность биотехнологических производств** определяется также возможностью ликвидации с их помощью биологических отходов - побочных продуктов пищевой, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной промышленности, в сельском и городском хозяйствах.
- 5). **Исследования в области биотехнологии не требуют крупных капитальных вложений**, для их проведения не нужна дорогостоящая аппаратура.

Биотехнология – технология получения различных продуктов из живых клеток различного происхождения.

Традиционные направления (XXв)

Инженерная энзимология

Микробиологическая промышленность

Перспективные направления (XXIв)

Клеточная инженерия

Генетическая инженерия

Объекты биотехнологии

Культивируемые ткани

Клетки животных

Клетки растений

Микроорганизмы, созданные методами генной инженерии





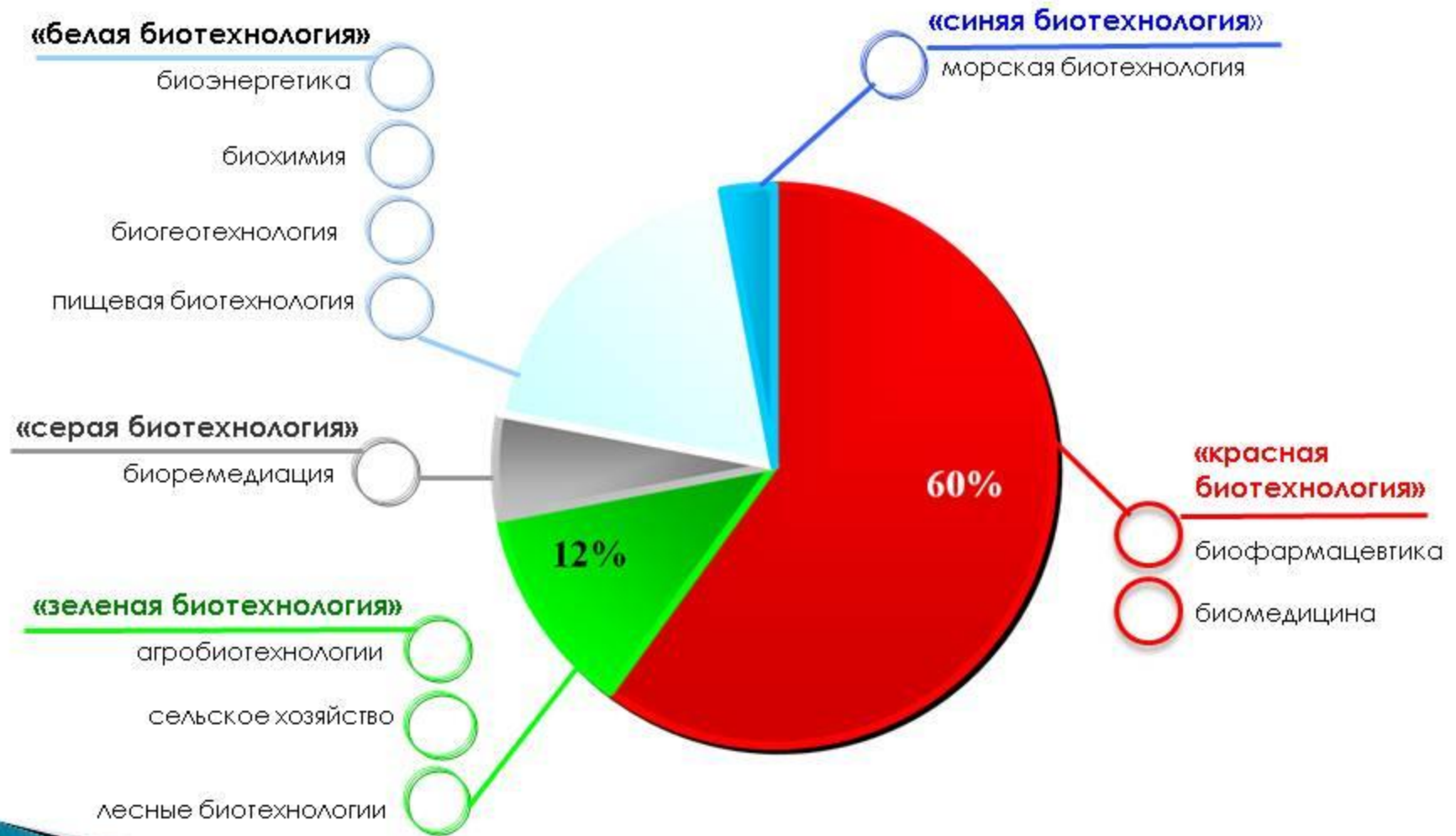
**В селекции при создании новых высокопродуктивных сортов культурных растений используют культуры клеток и тканей**

# Области использования биотехнологии:

**4. Растениеводство:** биорациональные пестициды, бактериальные удобрения, гибберелины, производство безвирусного посадочного материала, создание введение генов устойчивости к болезням.



# Цветовая классификация биотехнологии



# Физминутка



# Пути повышения продуктивности плодородия почв

**Смена культур(севооборот)**



**Использование удобрений**



**Использование высокоурожайных сортов растений**



**Биологические методы борьбы с вредителями**



**Плодородие почв - свойство обеспечивать рост и развитие растений**

**Гумус**



**Плодородие**

**Черноземы  
- самые  
плодородные  
почвы**

**Солонцы и  
солончаки-  
самые бедные**





**Биологическая мелиорация** – мероприятия повышающие плодородие почв путём внесения в почвы живых организмов (микроорганизмов, животных и растений) и/или продуктов их жизнедеятельности.



## ВЫБОР РАСТЕНИЙ ДЛЯ ДИЗАЙНА УЧАСТКА

| Название растения    | Вид посадки                          | Изображение   |
|----------------------|--------------------------------------|---|
| Ива Вавилонская      | аллея, ландшафт.<br>группа, худсад   |    |
| Сосна Корабельная    | аллея, ландшафт.<br>группа, худсад   |    |
| Сумах Оленерогий     | ландшафтная<br>группа, худсад        |    |
| Дуб Черешчатый       | ландшафтная<br>группа, аллея         |    |
| Клен Остролистный    | худ. сад, аллея<br>ландшафт. группа  |    |
| Каштан Конский       | ландшафтная<br>группа, аллея         |   |
| Туя Пирамидальная    | художественный<br>сад, аллея         |  |
| Гортензия Древоидная | худ.сад, аллея,<br>живая изгородь    |  |
| Спирея Вангутта      | ландш.груп, аллея,<br>живая изгородь |  |

| Форзиция Средняя              | Вид посадки                          | Изображение   |
|-------------------------------|--------------------------------------|---|
| Мискантус Китайский           | художественный<br>сад, аллея         |    |
| Бересклет Крылатый            | ландш.груп, аллея,<br>живая изгородь |    |
| Злаки в ассортименте          | художественный<br>сад, аллея         |    |
| Барбарис Тунберга             | ландш.груп, аллея,<br>живая изгородь |    |
| Эхинацея Пурпурная            | клумба                               |    |
| Ирис Сибирский                | клумба                               |   |
| Очиток видный                 | клумба                               |  |
| Лiatрис Колосковый            | клумба                               |  |
| Лилейник и Губастик<br>желтый | клумба                               |  |

# УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ (примеры)



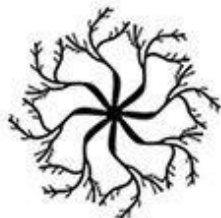
Сирень



Дуб



Береза



Кедр



Голубая  
Ель



Рабатка



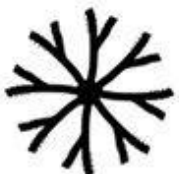
Миксбордер



Альпийская  
горка



Декоративный  
кустарник



Пихта



Рокарий

# Практическая работа

Выполнить дизайн ландшафтного участка:

- Прямоугольной формы,
- Круглой формы,
- Треугольной формы

# Рефлексия.

На сегодняшнем уроке я узнал...

На этом уроке я похвалил бы себя за...

После урока мне захотелось...

Сегодня я сумел...

