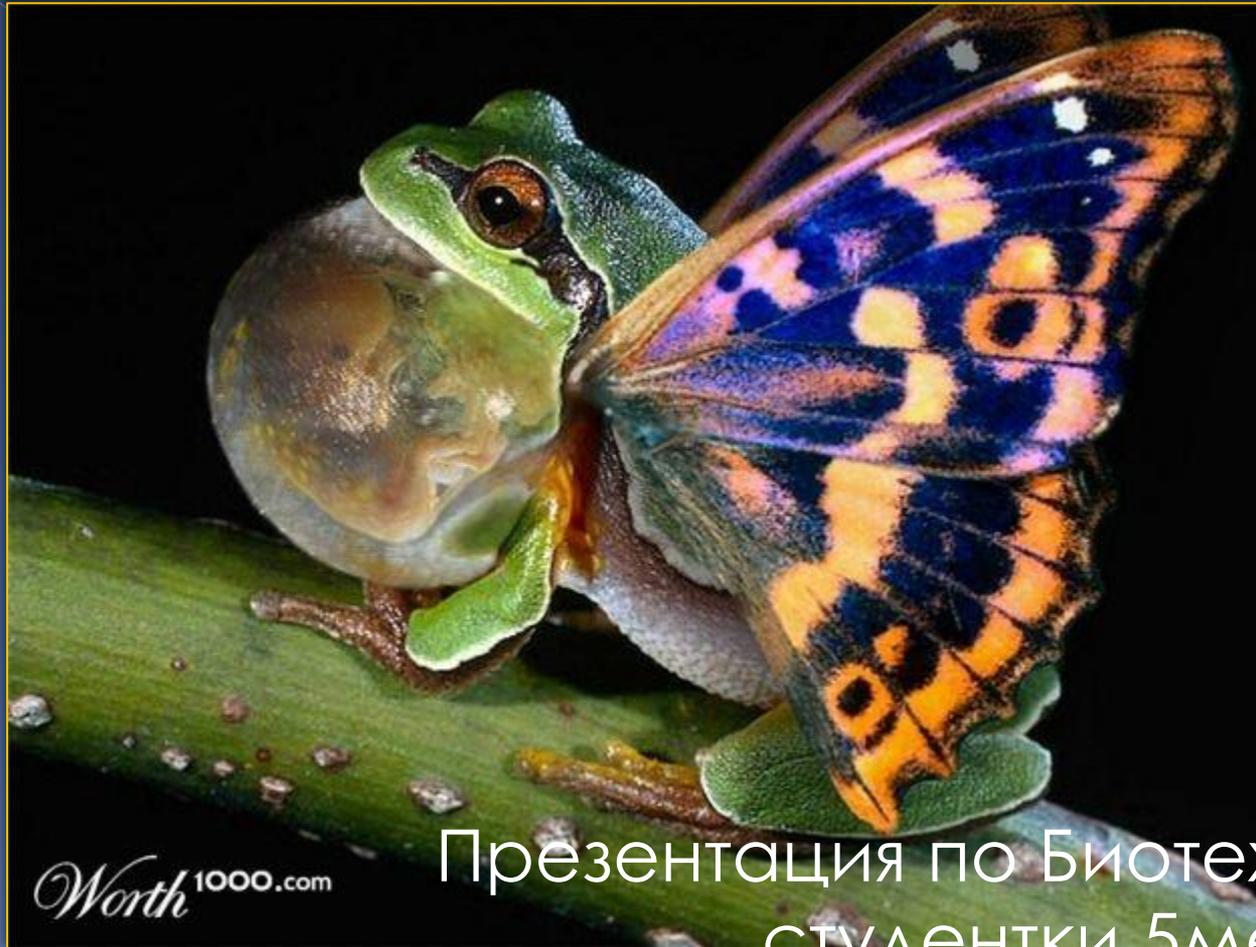


Генная инженерия

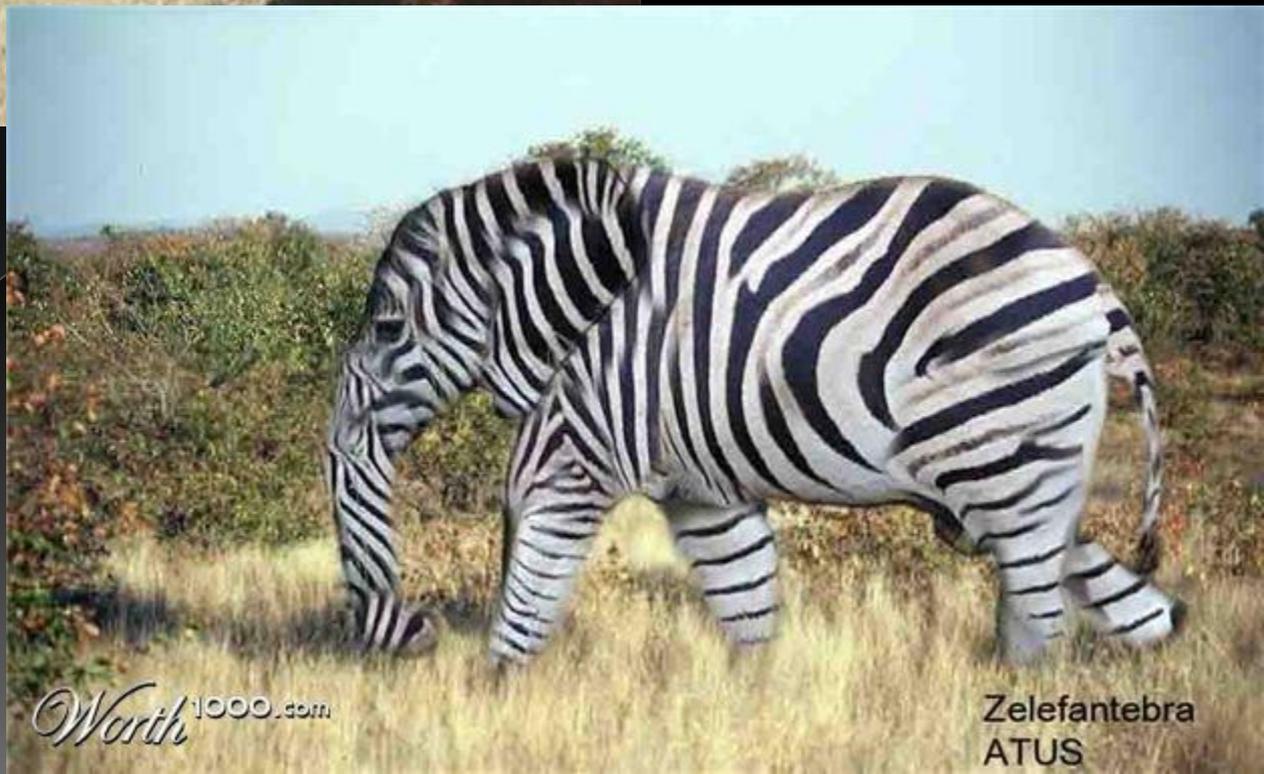


Презентация по Биотехнологии
студентки 5мед курса
ф-та Экологии и естественных
наук

Теняновой В. А. 2011г.



Worth1000.com



Worth1000.com

Zelefantebra
ATUS

Биотехнология рекомбинантных ДНК

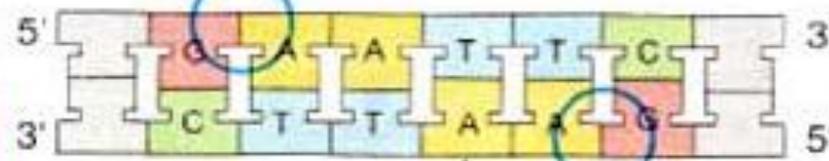
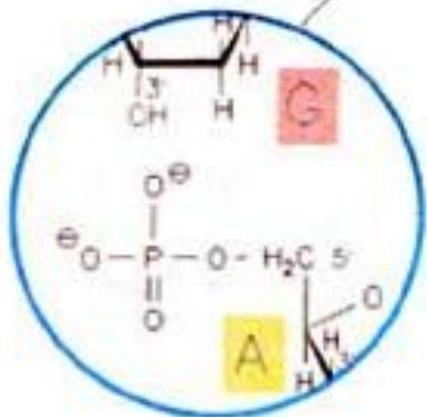
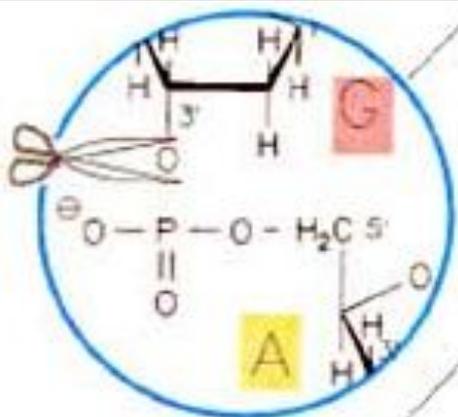
- ◎ рестрикция ДНК
- ◎ секвенирование ДНК
- ◎ гибридизация и использование ДНК-зондов
- ◎ клонирование ДНК
- ◎ типы векторов



Рестрикция ДНК

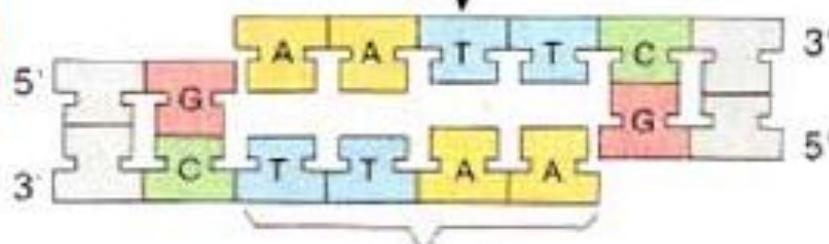
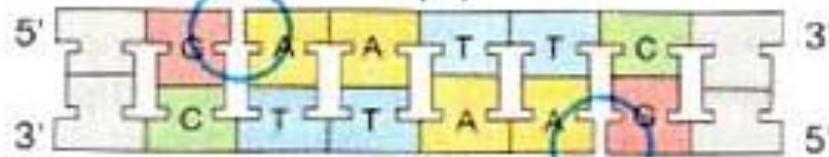
- **Рестрикция** – специфическое расщепление ДНК высокоспецифичными рестриктазами для получения отдельных фрагментов ДНК и генов.



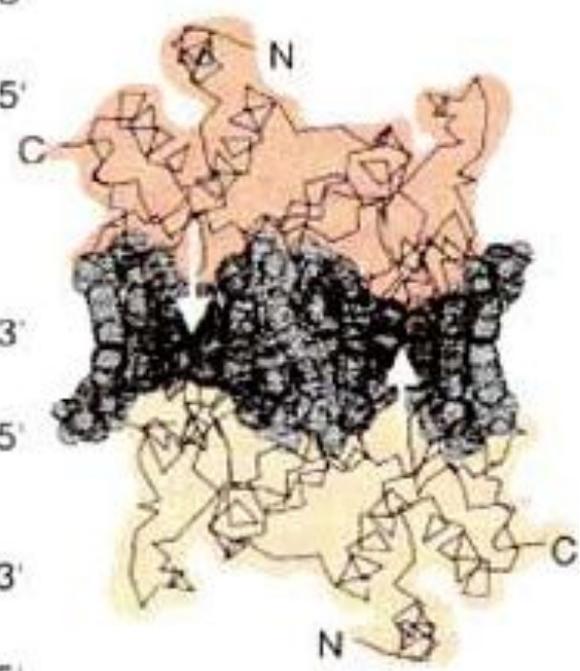


EcoRI
3.1.21.4

DNA-лигаза
6.5.1.1



"липкие" концы



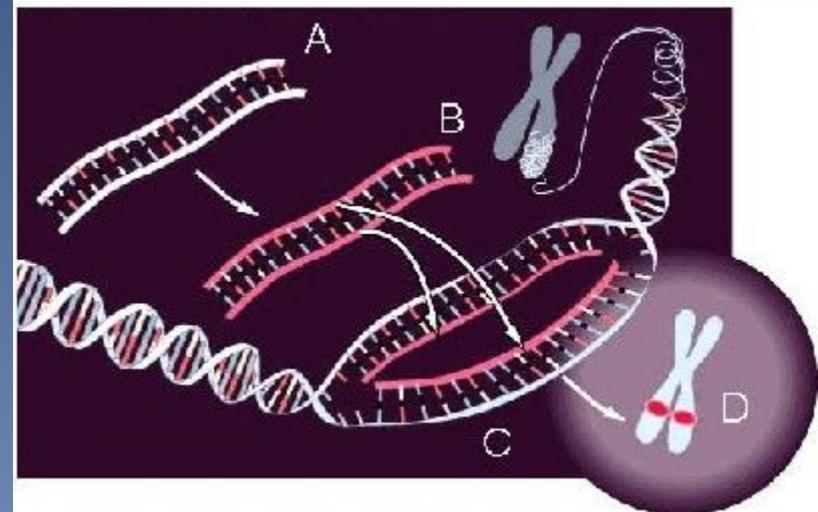
EcoRI + DNA

Секвенирование ДНК

- ◎ **Секвенирование** – определение нуклеотидной последовательности ДНК
 - > Химический метод был предложен в 1976г Максамом и Гилбертом.
 - > Энзиматический метод. Разработан Сэнгером.

Гибридизация и использование ДНК-зондов

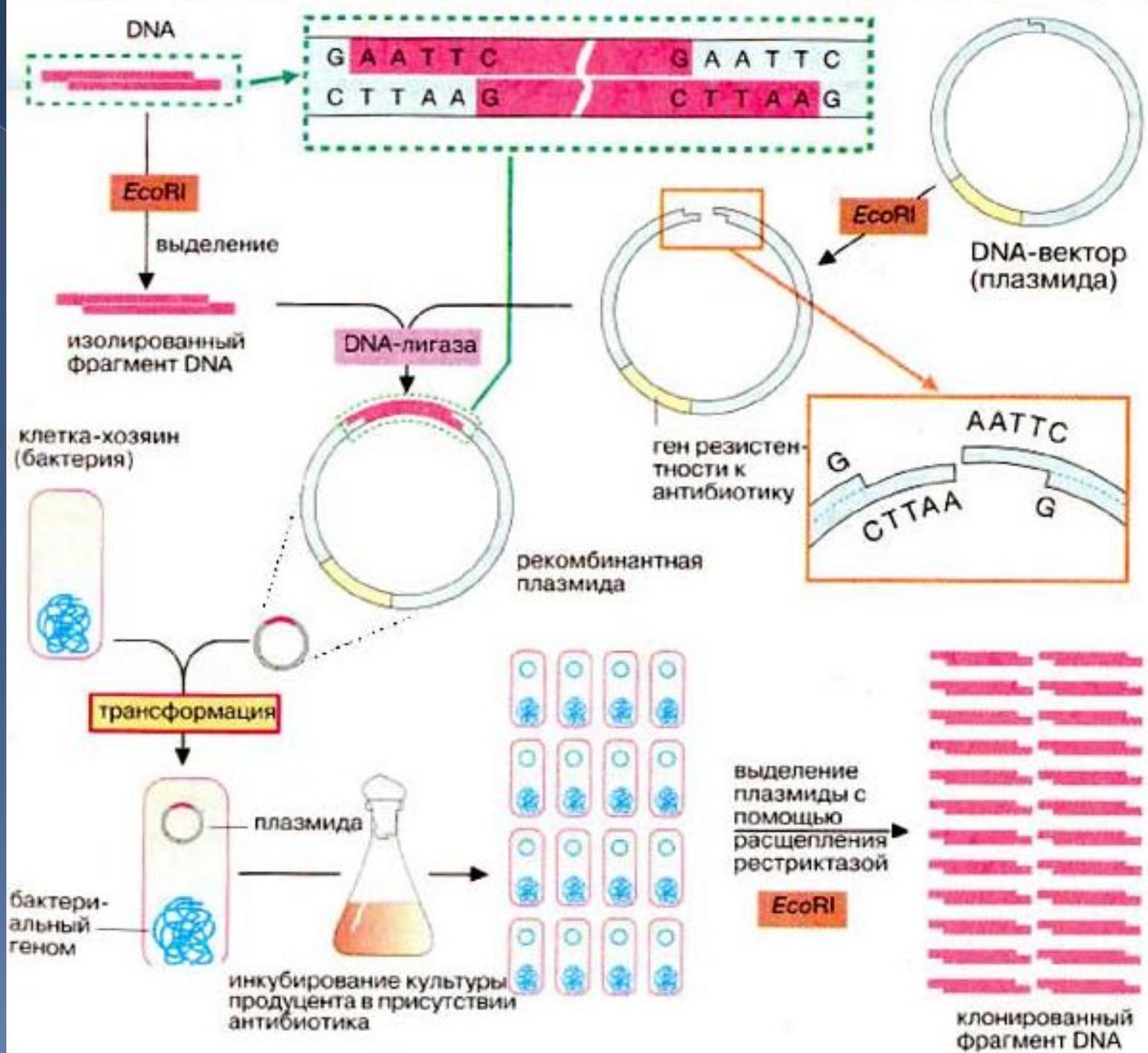
- **Гибридизация** – метод выявления специфических нуклеотидов.
- **ДНК-зонд** - одноцепочный фрагмент ДНК, комплиментарный той последовательности ДНК, которую мы хотим обнаружить.

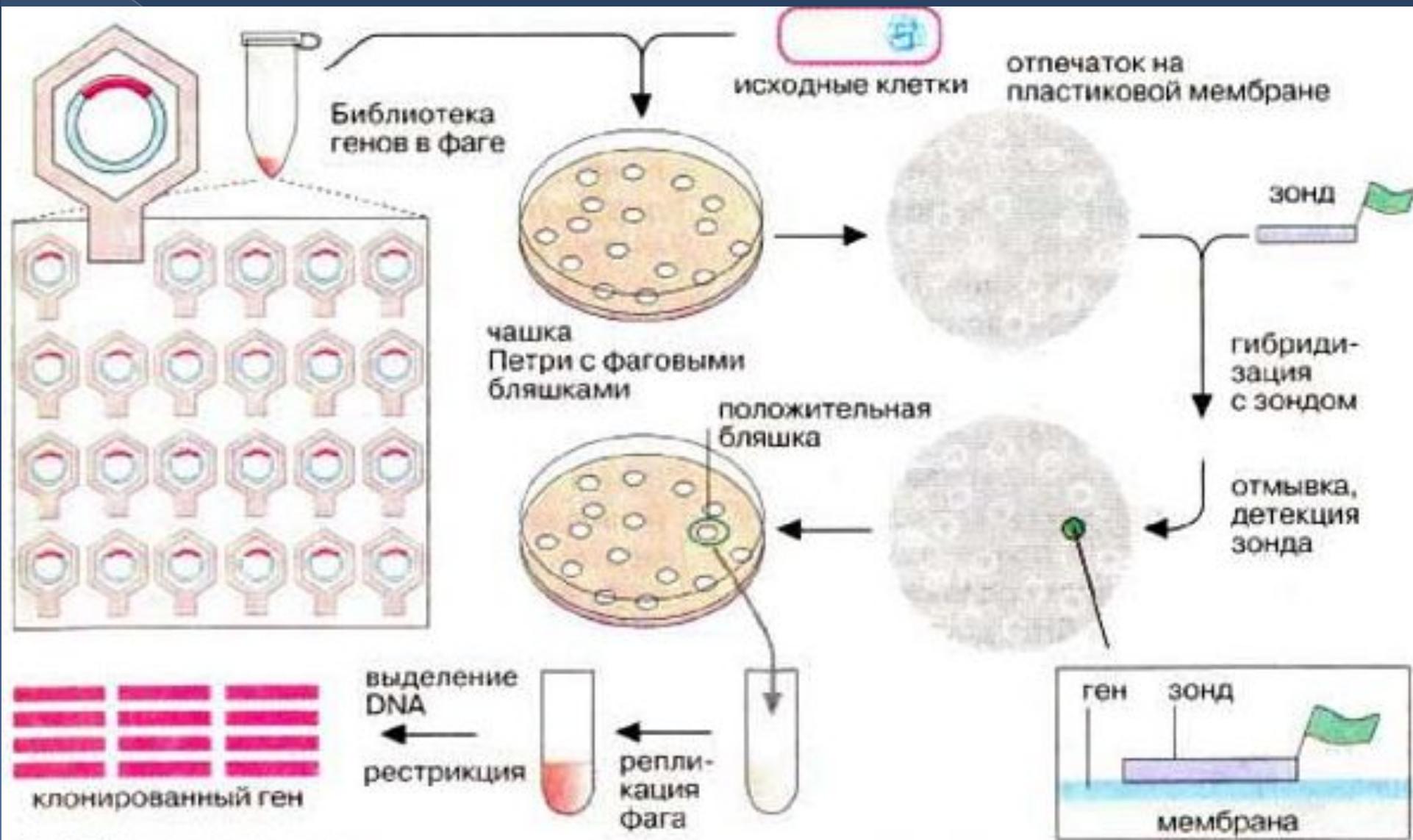


Клонирование ДНК

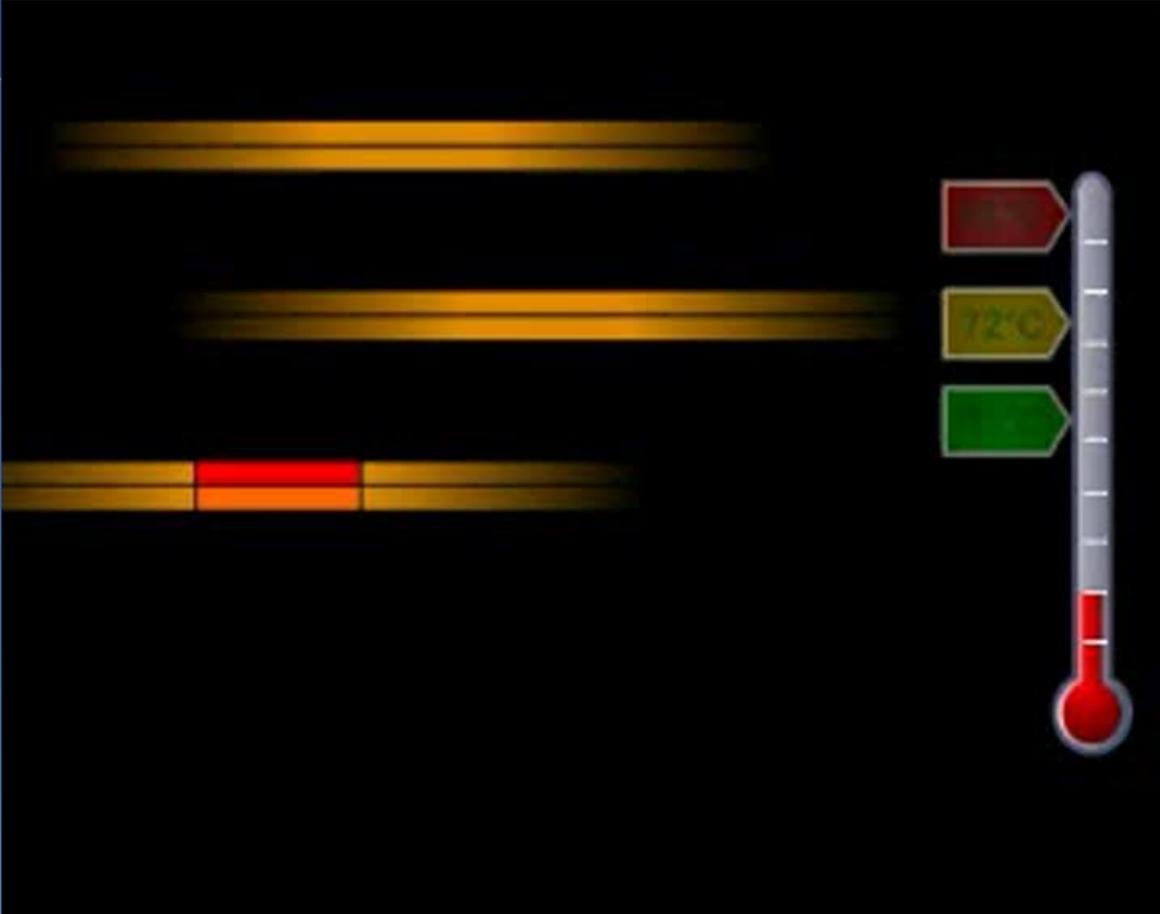
Существует 2 подхода к клонированию ДНК:

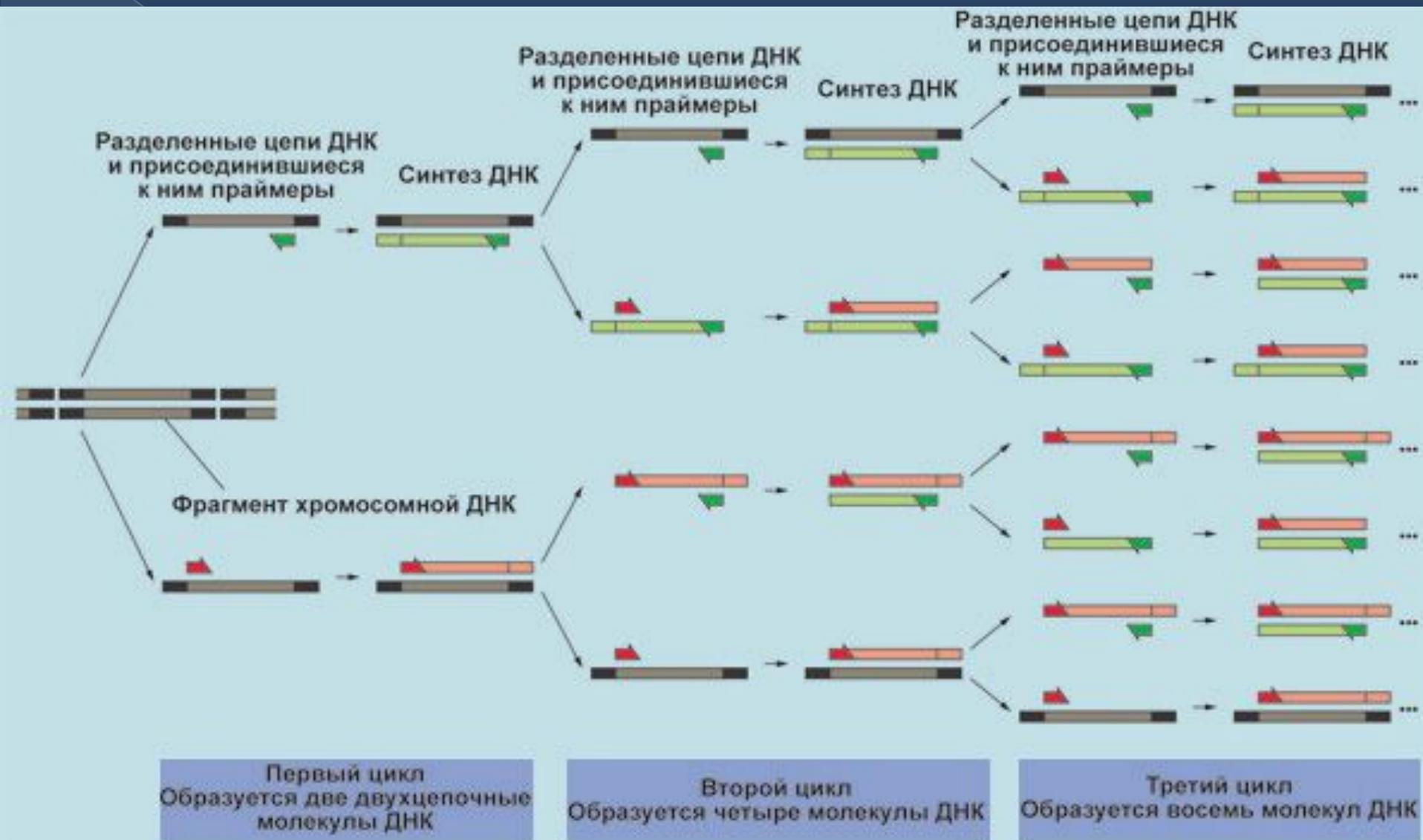
- Использование бактериальных и дрожжевых кл для размножения введенной в них чужеродной ДНК (клонирование ДНК *in vivo*) и создание геномных библиотек
- Амплификация ДНК *in vitro*





А. Библиотеки генов

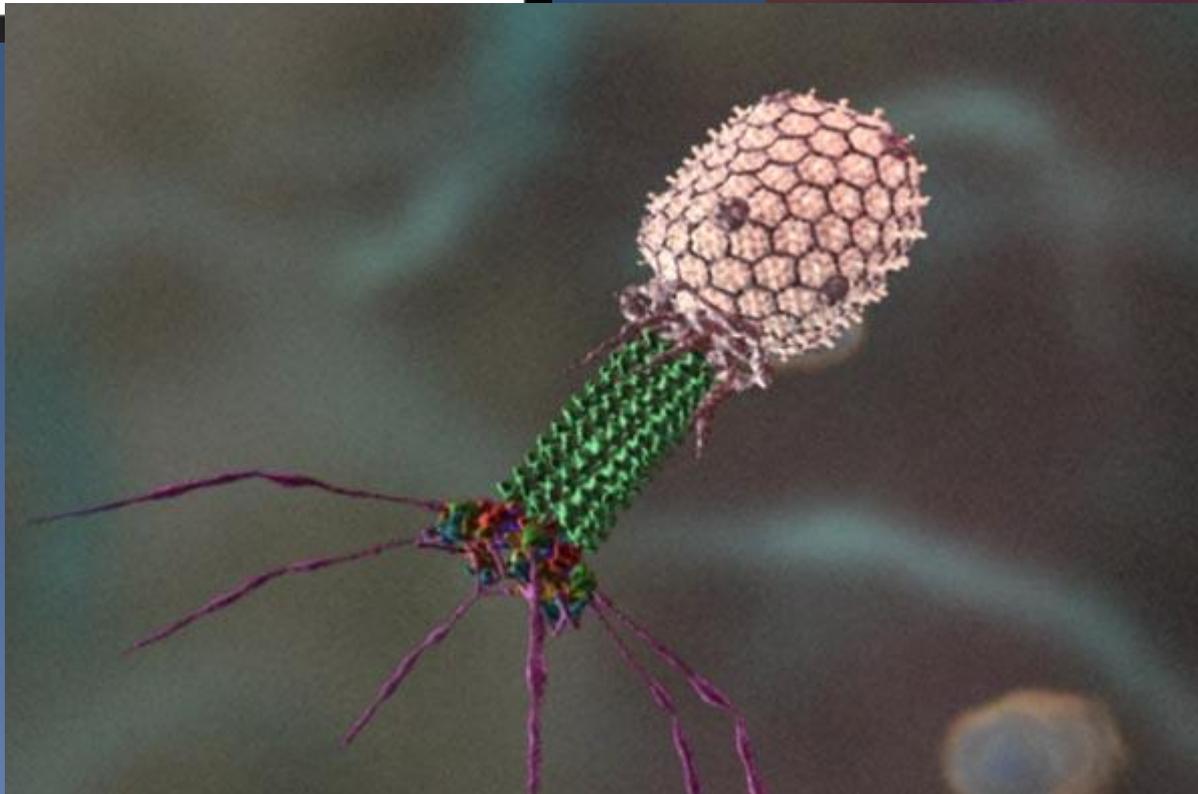
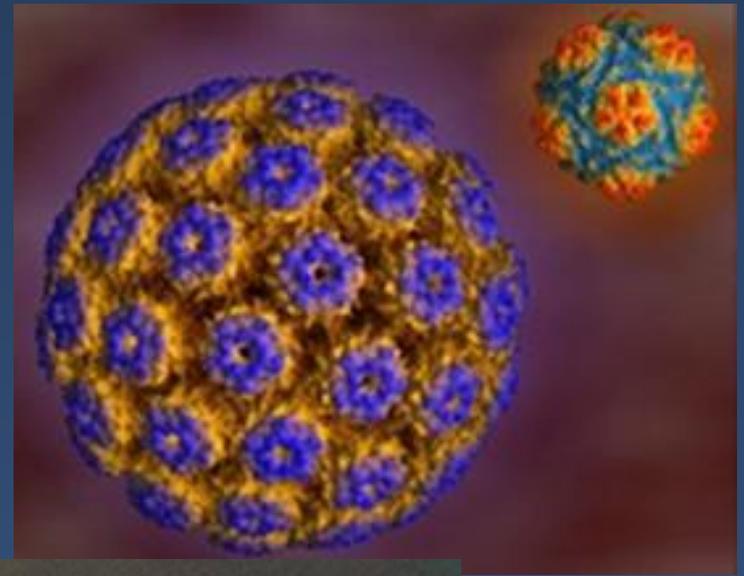
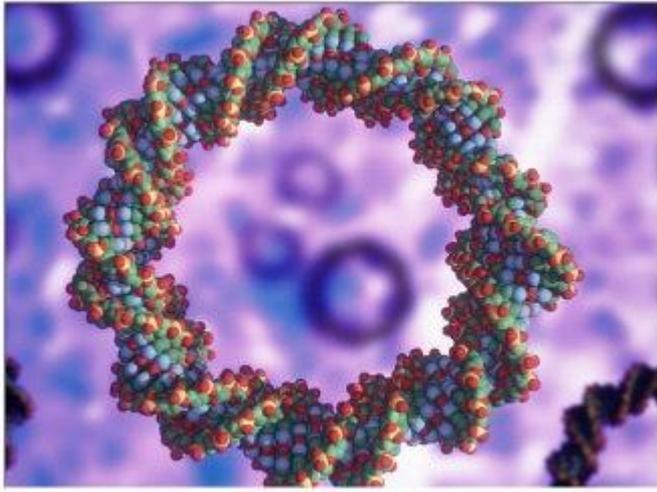




Типы векторов

Вектор – молекула ДНК или РНК, способная переносить включенные в нее чужеродные гены в клетку, где эти молекулы реплицируются автономно или после интеграции с геномом.

- Способность автономной репликации, независимо от хромасомы реципиента.
- Наличие области, к которой возможно встраивание необходимого фрагмента ДНК. Для этого вектор должен содержать один или более чувствительных участков, чувствительных к определенным ретриктазам, которые разрезают вектор и позволяют фрагменту ДНК встроиться.
- Небольшой размер
- Наличие маркерных генов для дальнейшего контроля. Эти гены могут вызывать устойчивость к определенным антибиотикам или стимулировать синтез окрашенных веществ.
- Наличие соответствующего промотора (участка гена, запускающего транскрипцию) под который надо поместить необходимый нам ген для его экспрессии.



Прямой перенос генов в клетку



Для эукариотической клетки характерно:

- > Наличие интронов и экзонов в молекуле ДНК.
- > Созревание и-РНК - вырезание интронов и сшивка экзонов.
- > Наличие регуляторных элементов, регулирующих транскрипцию, таких как:
 - а) *промоторы* - 3 вида, на каждый из которых садится специфическая полимераза.
 - б) *модуляторы* - последовательности ДНК, усиливающие уровень транскрипции;
 - в) *усилители* - последовательности, усиливающие уровень транскрипции и действующие независимо от своего положения относительно кодирующей части гена и состояния начальной точки синтеза РНК;
 - г) *терминаторы* - специфические последовательности, прекращающие и трансляцию, и транскрипцию.

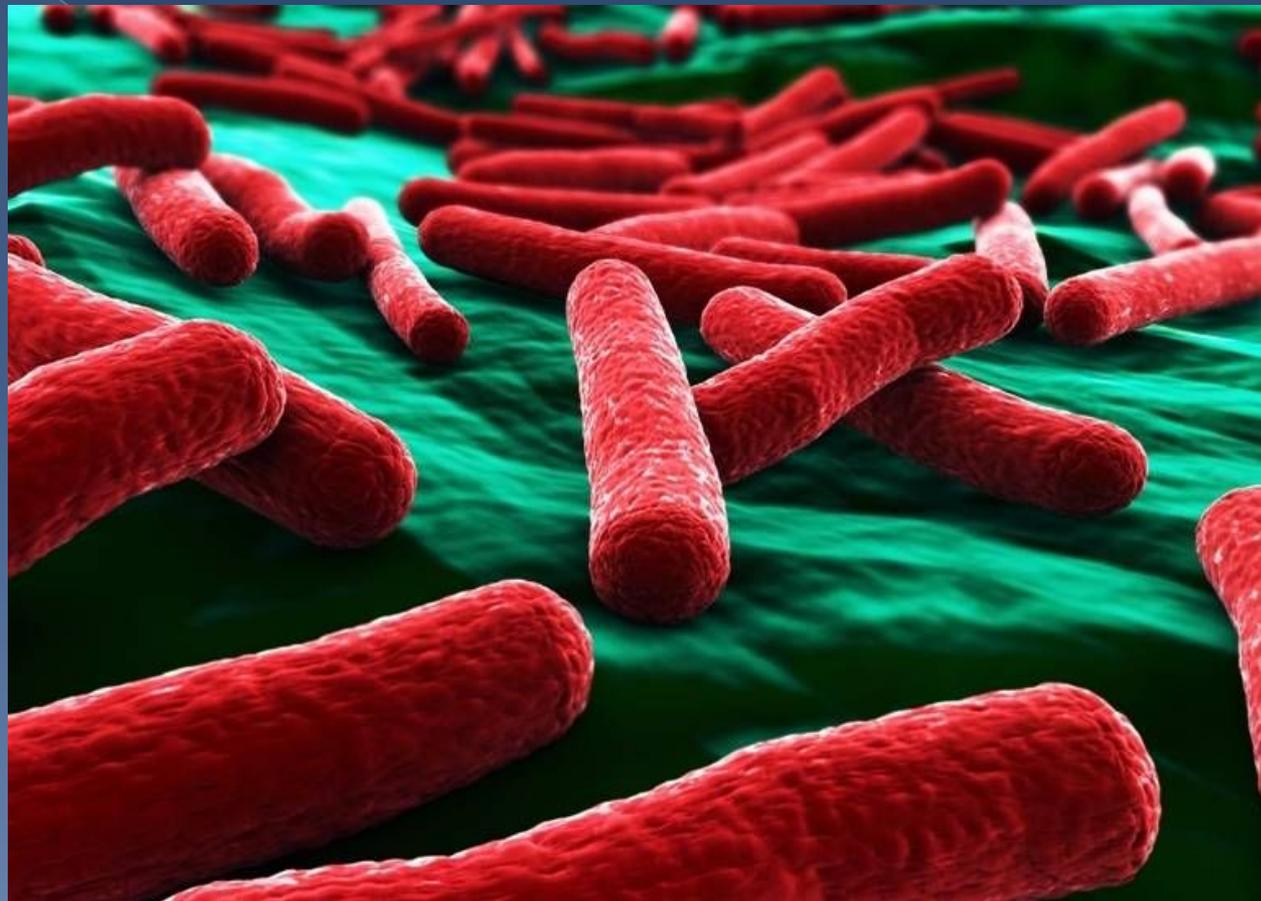


Worth 1000.com



Worth 1000.com

Получение биологически активных соединений на основе методов генной инженерии



Генная инженерия растений



Изменение пищевой ценности растений



Создание гербицидоустойчивых растений



Устойчивость к насекомым



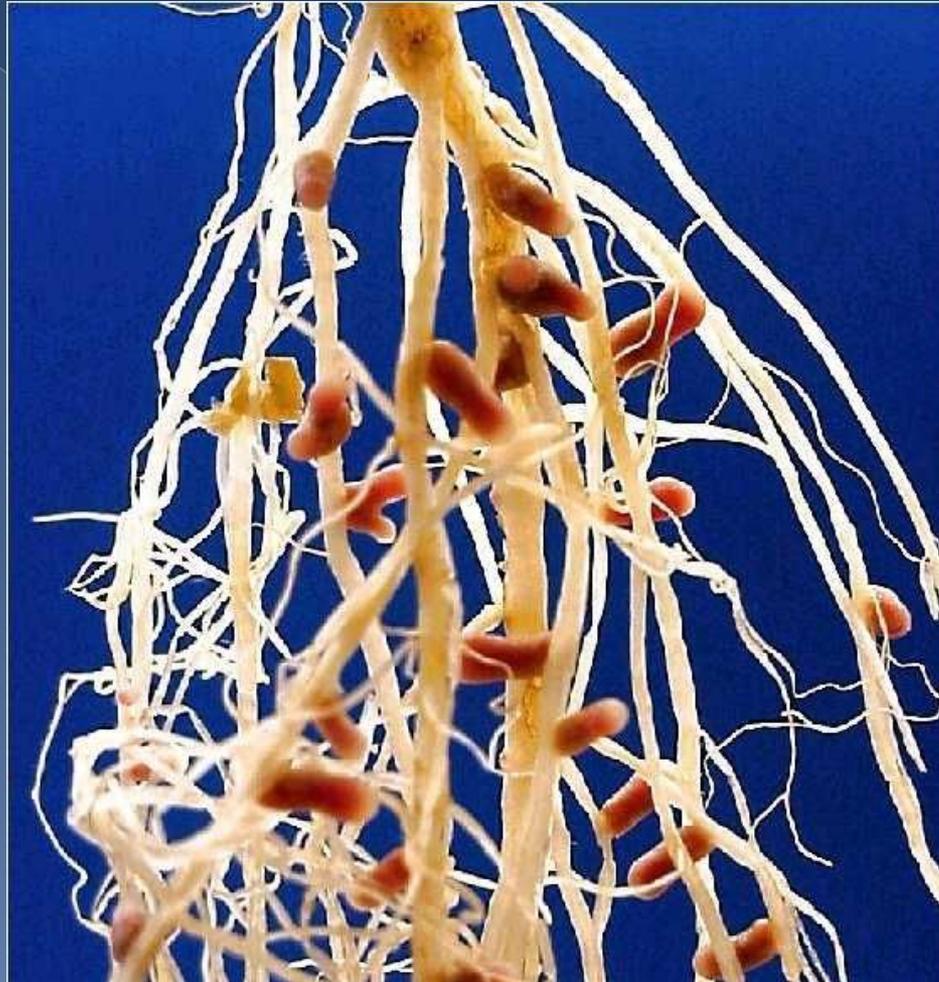
copyright 2004 eve@eveandersson.com



Повышенная устойчивость растений к стрессовым условиям



Повышение эффективности биологической азотфиксации



Получение растений с НОВЫМИ СВОЙСТВАМИ



Спасибо за внимание!

