

# Генная инженерия

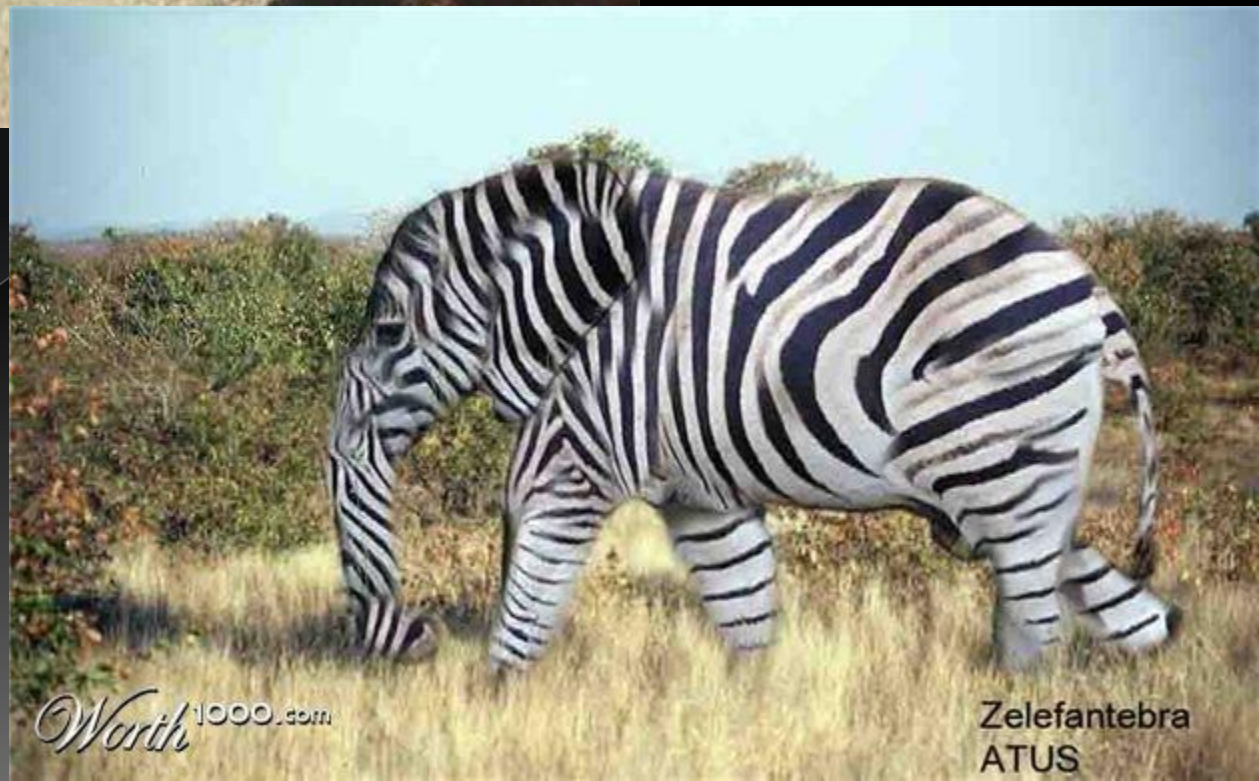


Презентация по Биотехнологии  
студентки 5мед курса  
ф-та Экологии и естественных  
наук

Теняновой В. А. 2011г



Worth1000.com



Worth1000.com

Zelefantebra  
ATUS

# Биотехнология рекомбинантных ДНК

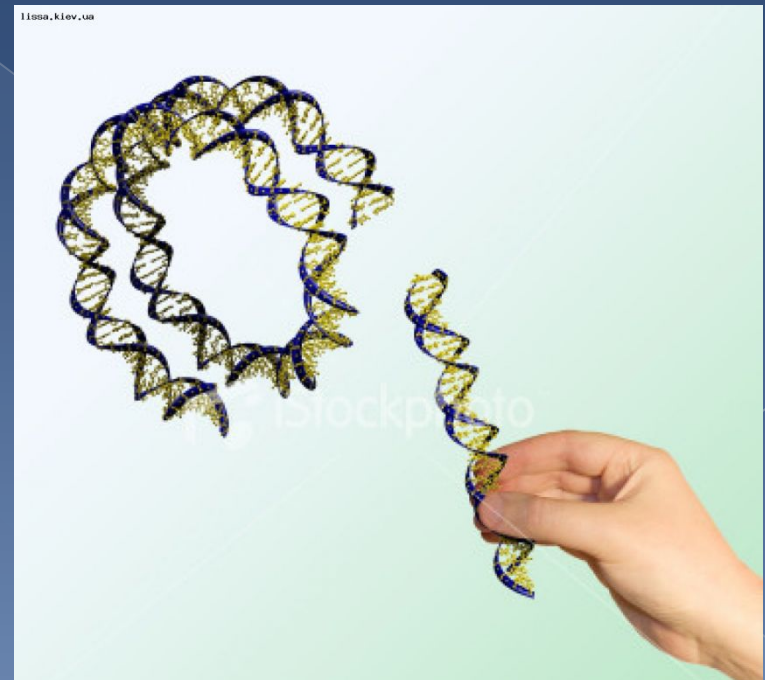
- ◎ рестрикция ДНК
- ◎ секвенирование ДНК
- ◎ гибридизация и использование ДНК-зондов
- ◎ клонирование ДНК
- ◎ типы векторов

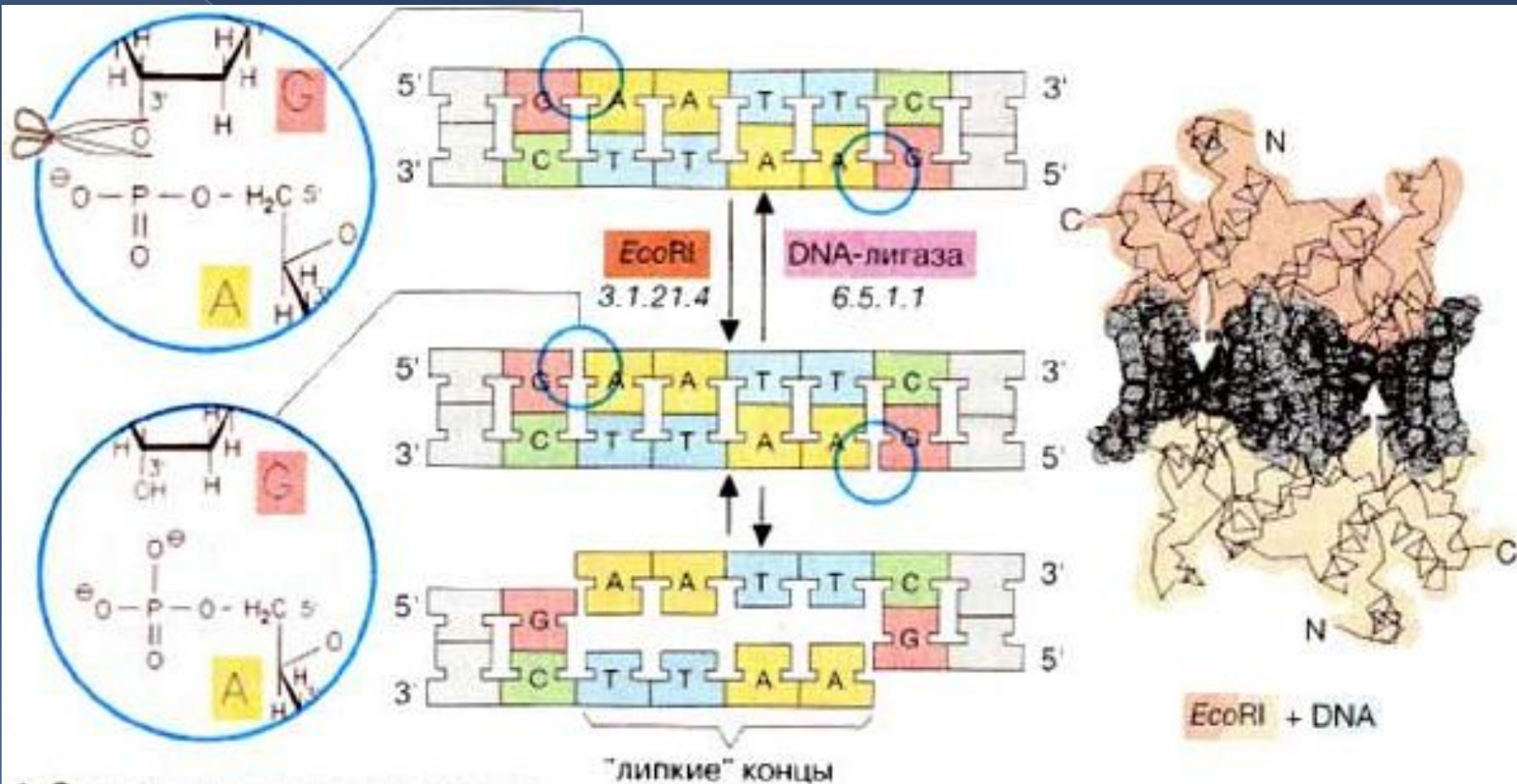




# Рестрикция ДНК

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



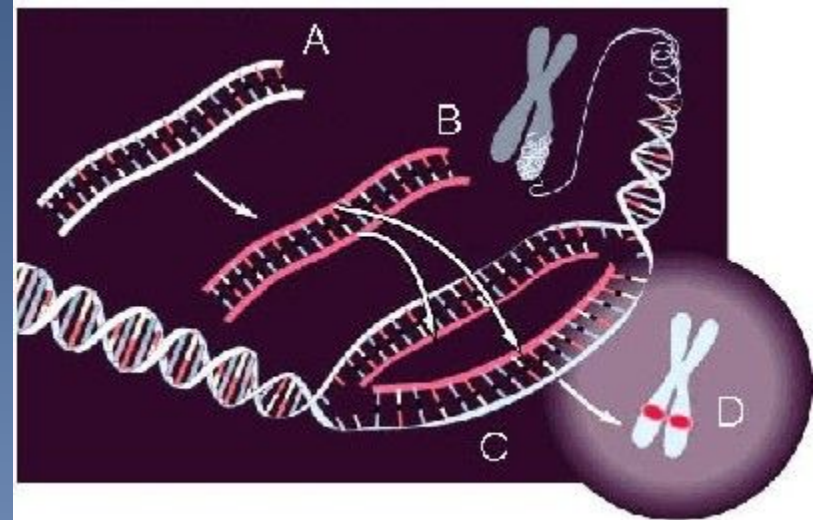


# Секвенирование ДНК

- ◎ **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.

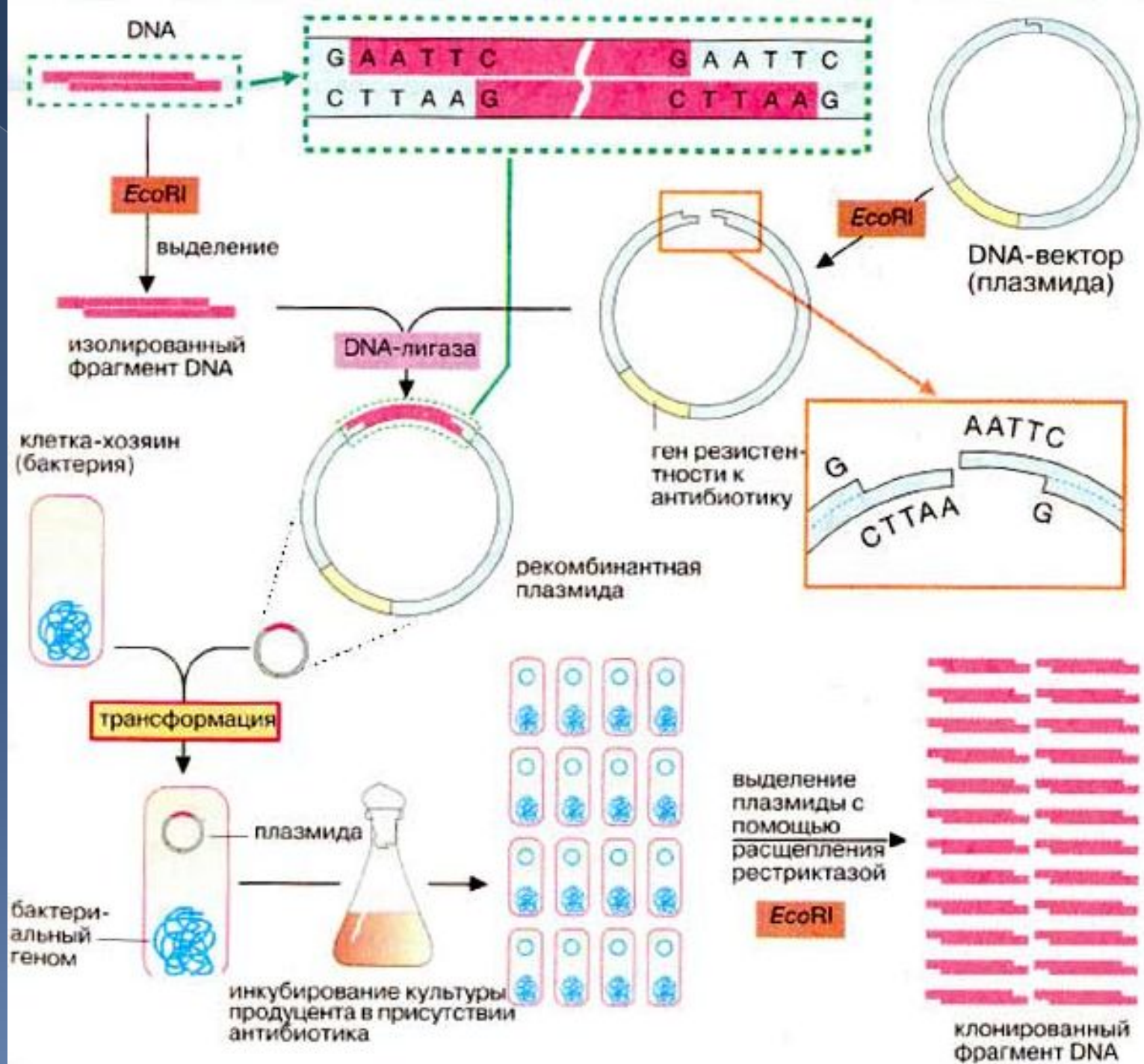


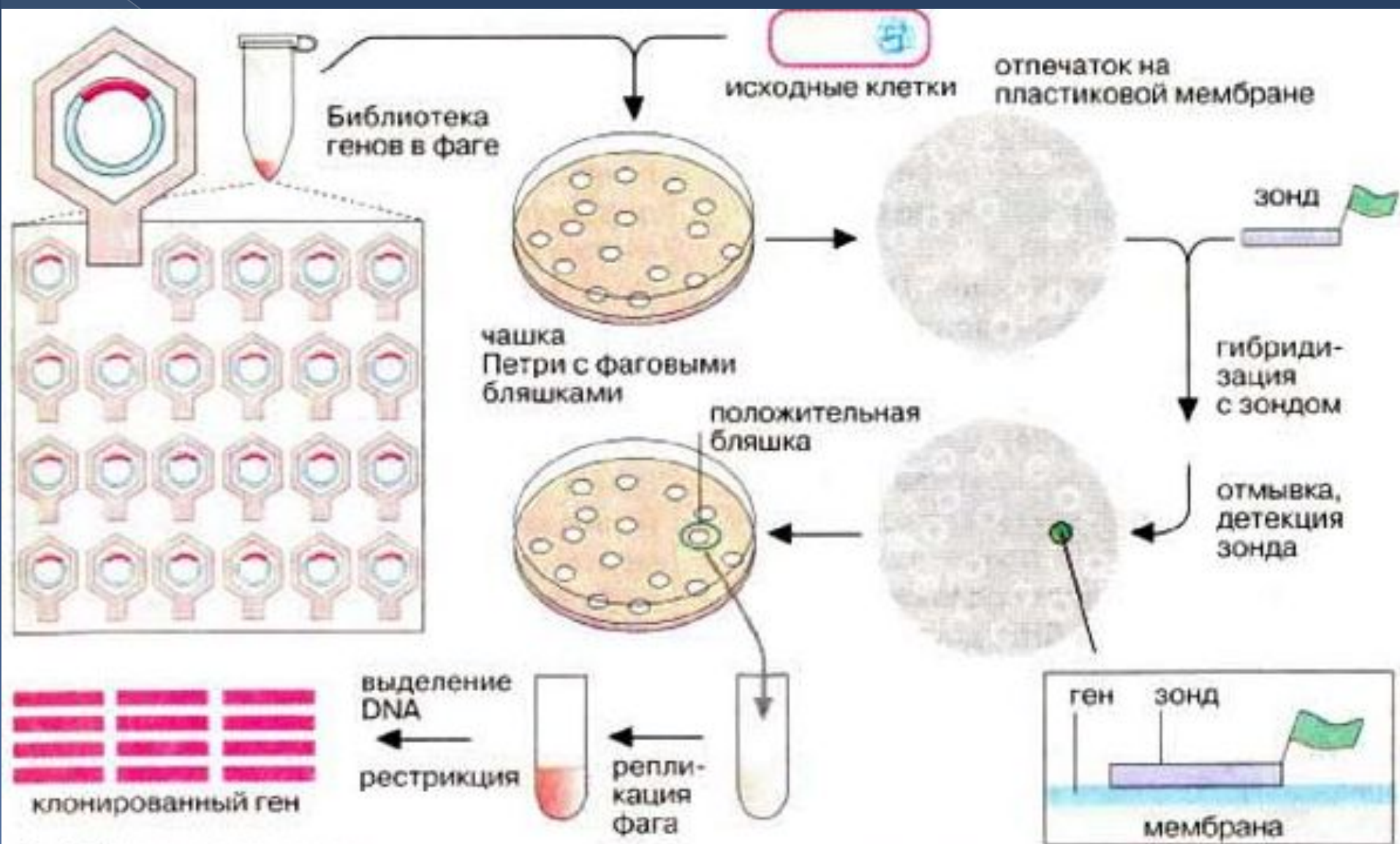
# Клонирование ДНК

Существует 2 подхода к клонированию ДНК:

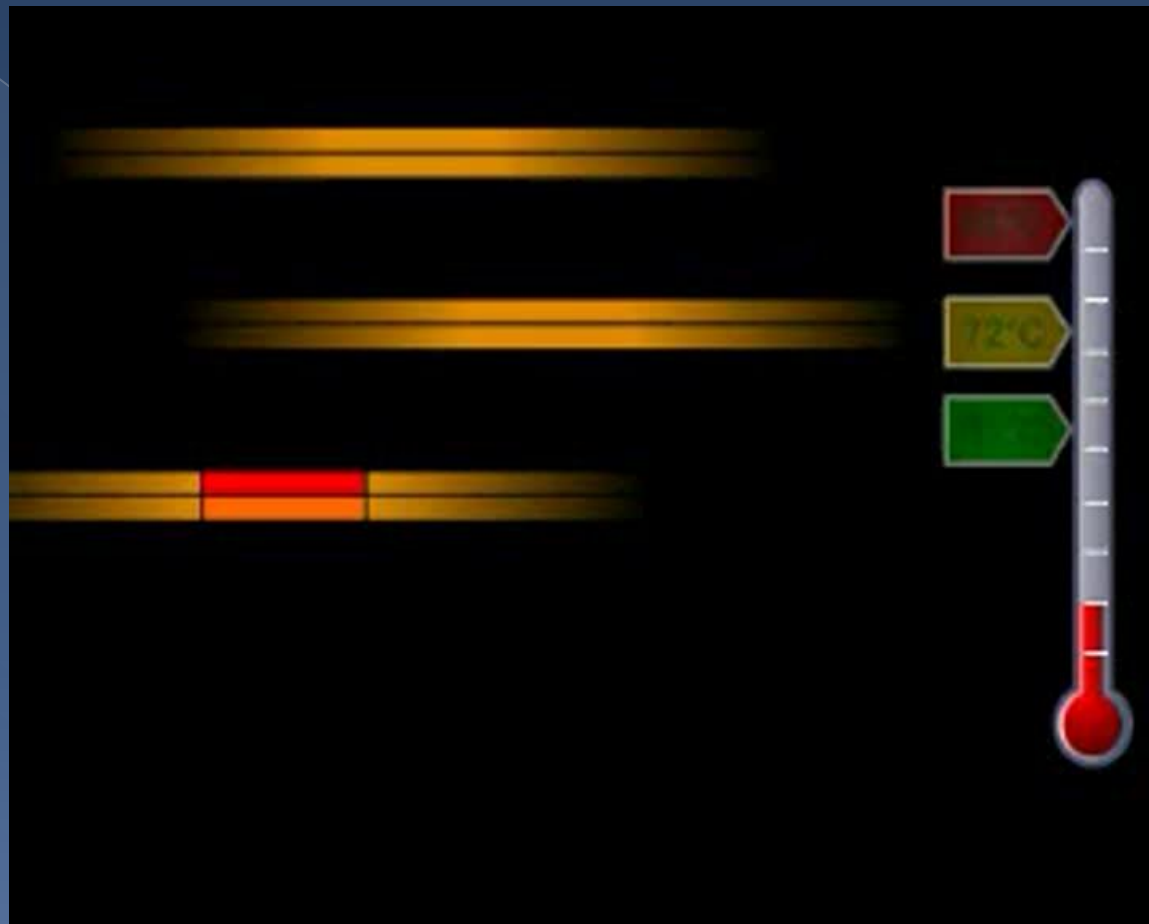
- Использование бактериальных и дрожжевых кл для размножения введенной в них чужеродной ДНК (клонирование ДНК *in vivo*) и создание геномных библиотек
- Амплификация ДНК *in vitro*



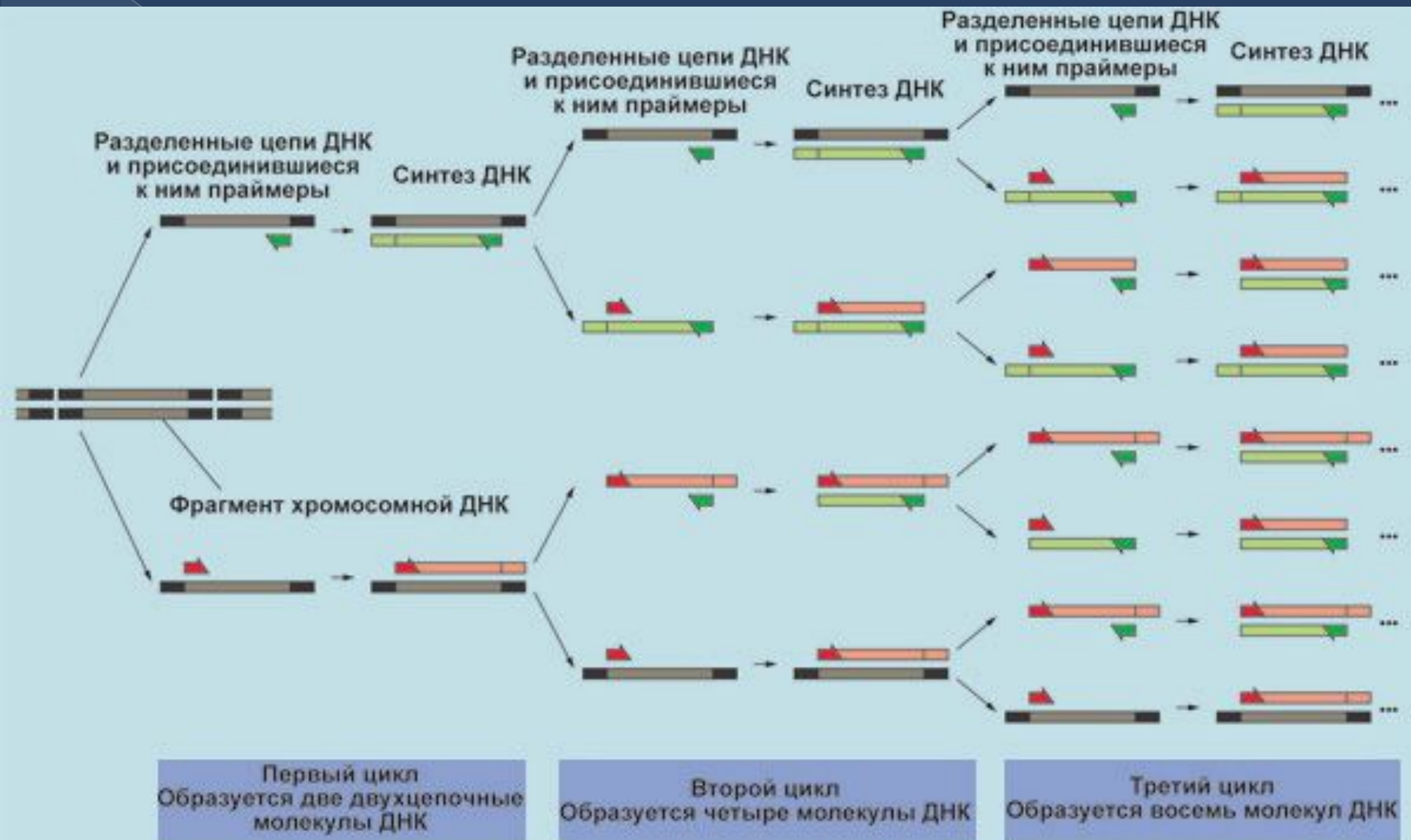




## А. Библиотеки генов





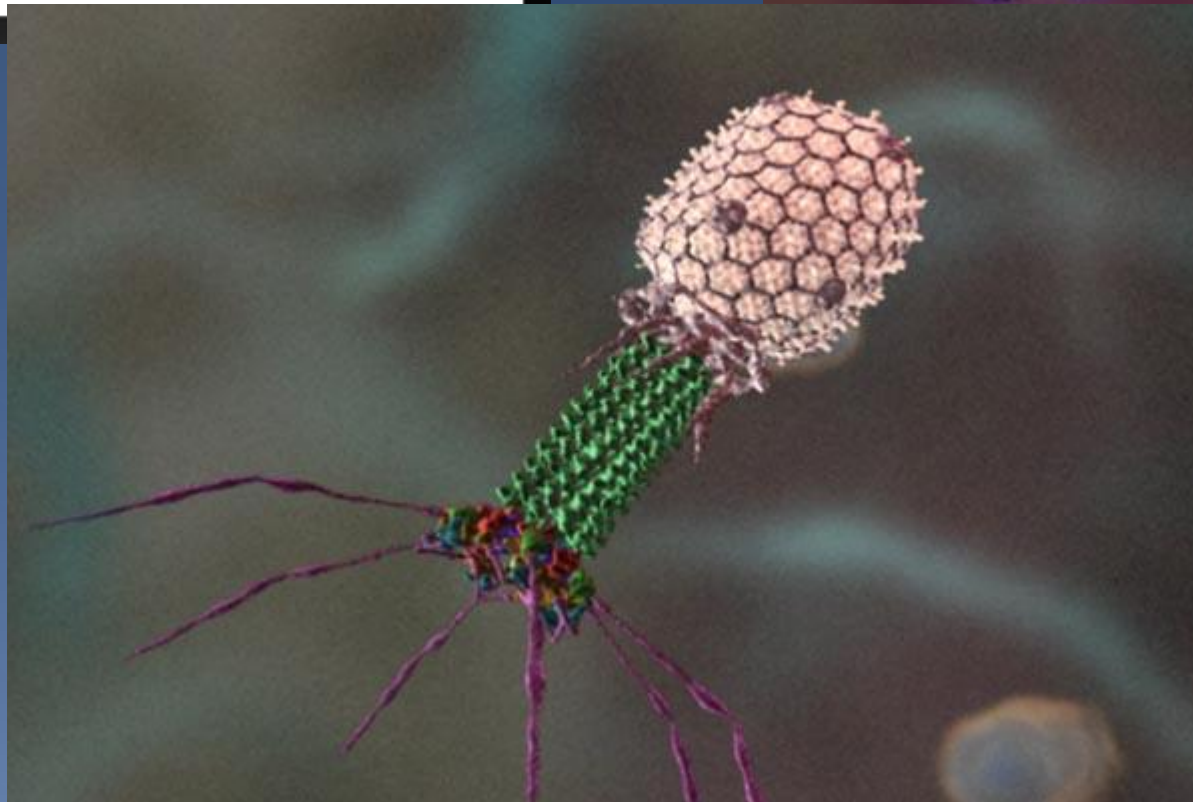
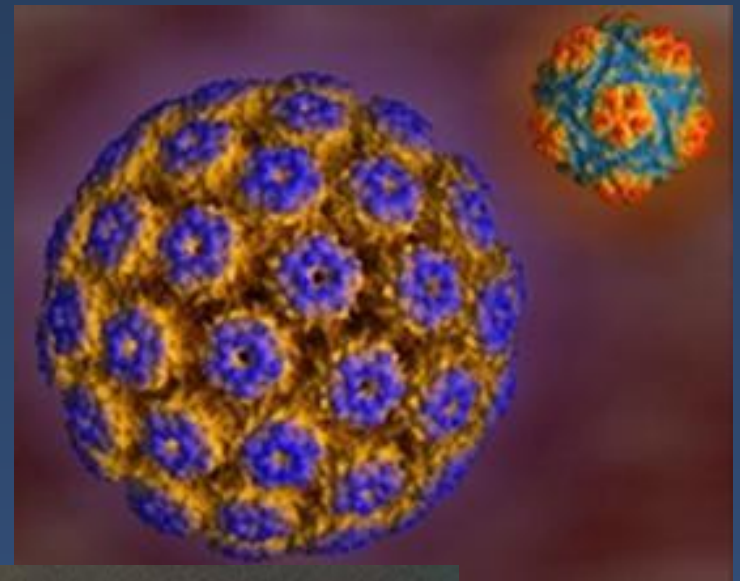
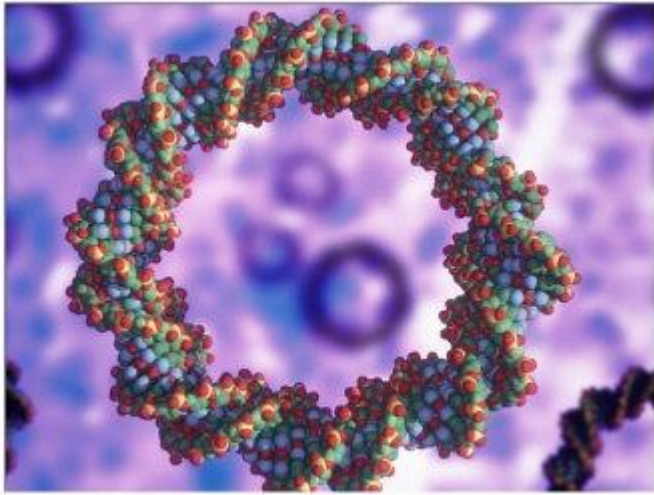




# Типы векторов

**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 которую 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.







# 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

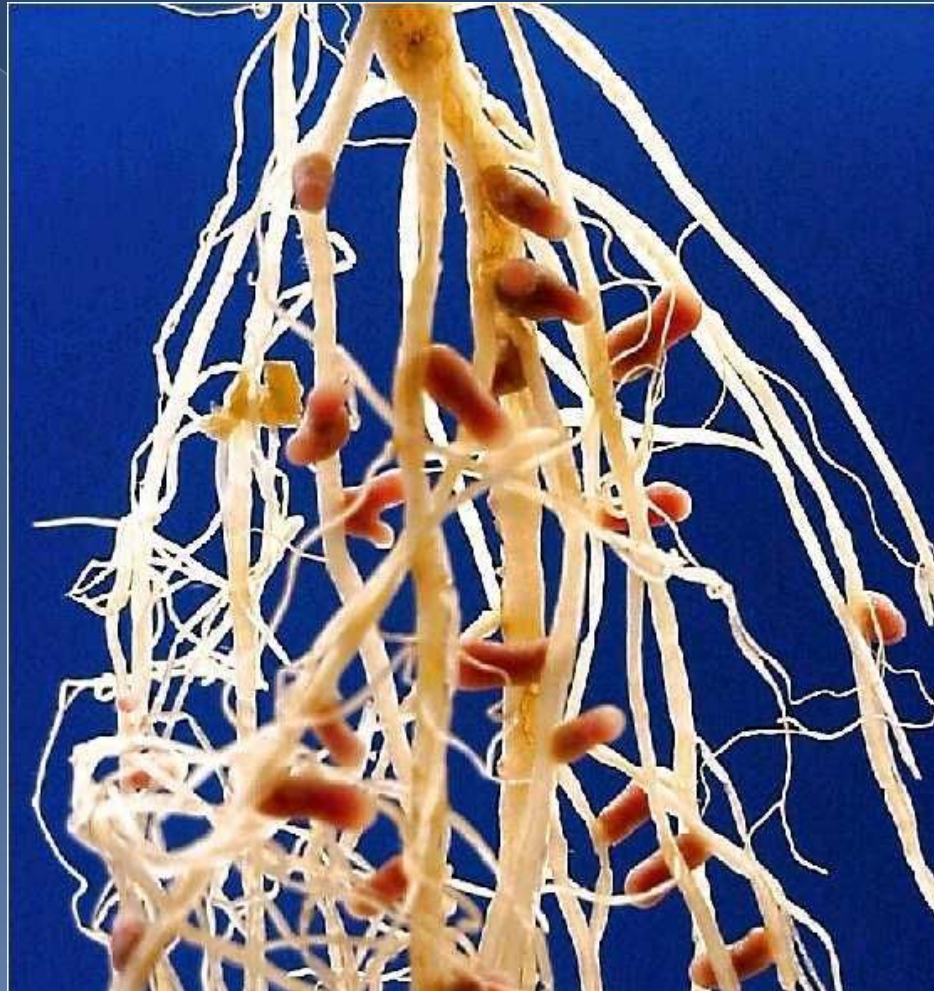


# Повышенная устойчивость растений к стрессовым условиям





# Повышение эффективности биологической азотфиксации



# Получение растений с НОВЫМИ СВОЙСТВАМИ



# Спасибо за внимание!

