



# БИОТЕХНОЛОГИИ И ЕЁ ДОСТИЖЕНИЯ



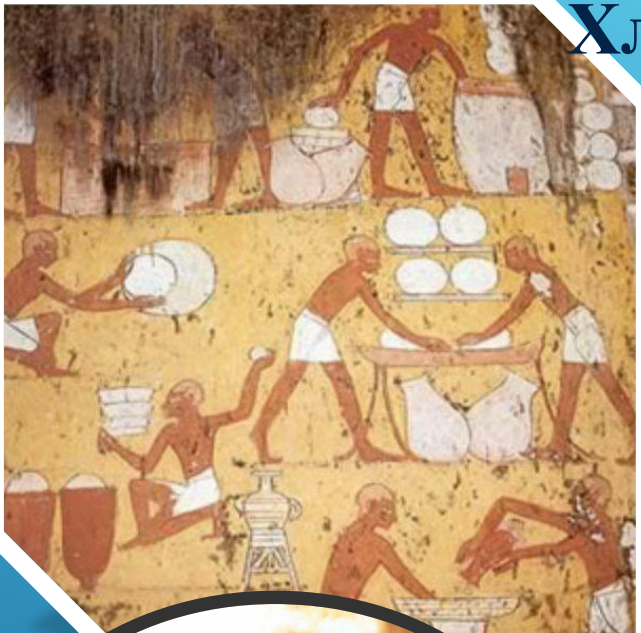
Подготовила презентацию и провела урок  
Учитель первой категории Филиппенко А.Ю.

## На уроке мы :

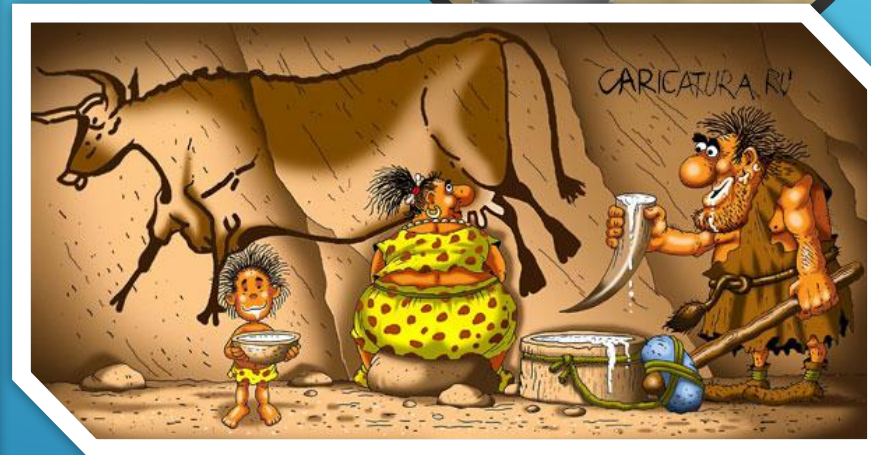
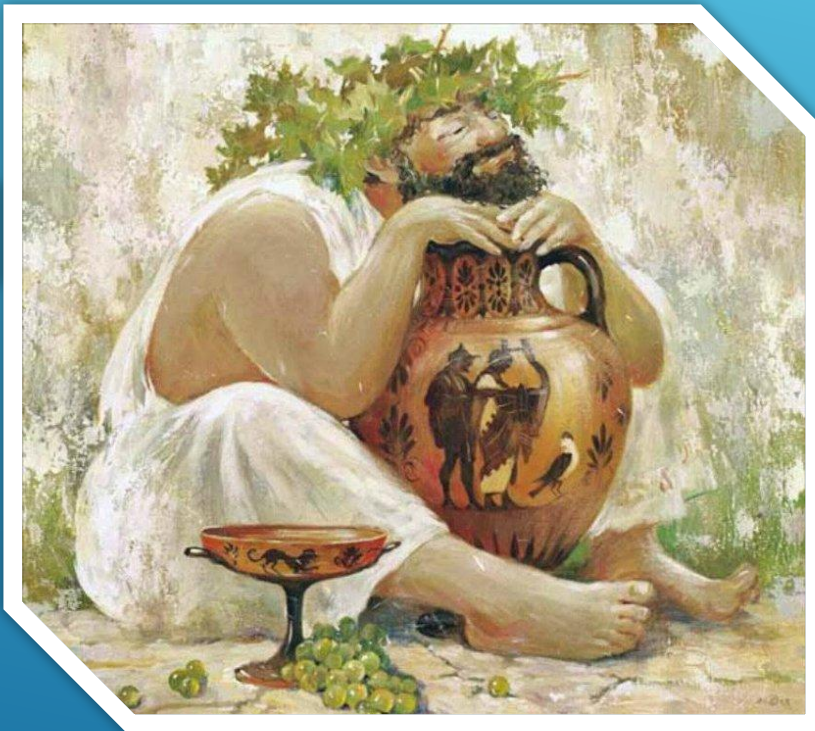
- познакомимся с таким направлением в биологии как **БИОТЕХНОЛОГИЯ**, её достижениями, направлениями,
- а так же попытаемся понять суть методов применяемых в биотехнологии и выясним необходимость данного направления в жизни человека.
- Раскроем социальные аспекты развития биотехнологии;
- А самое главное, выясним, как вы сами относитесь к клонированию вас самих.



**Хлебопечение**



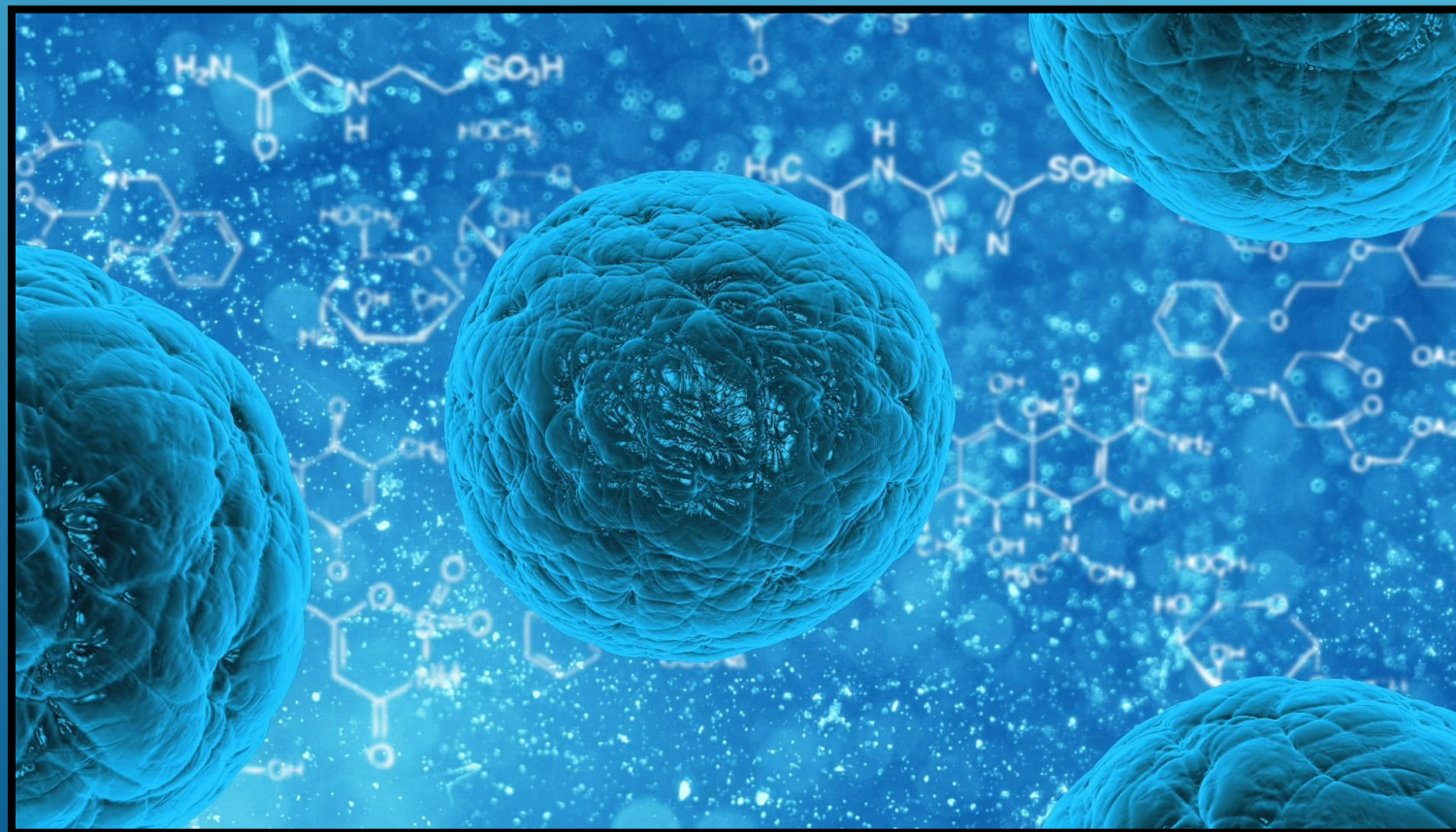
**Виноделие**



**Получение кисломолочных  
продуктов**

**БИОТЕХНОЛОГИИ ТРЁХ  
ТЫСЯЧЕЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ**

БИОТЕХНОЛОГИЯ – ЭТО НАУКА О МЕТОДАХ И  
ТЕХНОЛОГИЯХ ПРОИЗВОДСТВА РАЗЛИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ  
И ПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИРОДНЫХ  
БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ И ПРОЦЕССОВ



# Направления биотехнологии

Биоэнергетика



Контроль загрязнения окружающей среды



Сельскохозяйственная биотехнология



Медицина



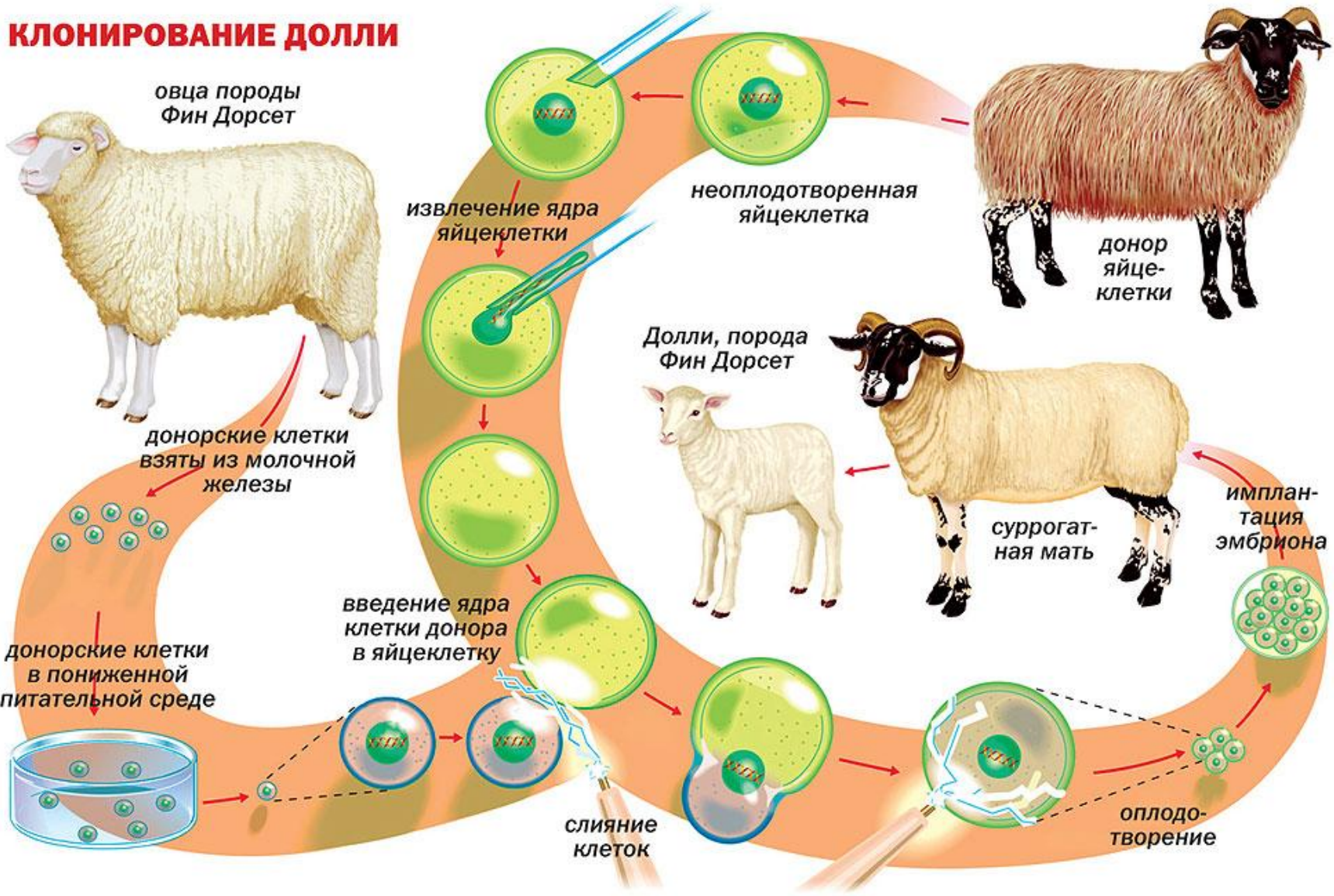
Биотехнология пищевой промышленности





Ян Вилмут и его овечка Долли

## КЛОНИРОВАНИЕ ДОЛЛИ



## Овца будоражит мир

Политики, религиозные деятели, ученые, да и просто обыватели во всем мире обсуждают этические проблемы, связанные с сенсационным экспериментом, проведенным британскими биологами, которым удалось вывести с помощью клонирования (особой техники генной инженерии) полностью идентичный генетический двойник овцы. Выяснилось, что эта техника вполне применима для выведения генетически идентичных человеческих существ.

Что несет это сенсационное открытие человечеству? "Таймс" отмечает, что, похоже, возникает реальная возможность порождения армии клонированных идентичных зомби или идентичных копий диктатора.

С другой стороны, эта техника дает возможность создать и копию погибшего во время несчастного случая или от лейкемии ребенка. Однако и это запрещено законом.

"Таймс" помещает отклик на эдинбургский эксперимент лауреата Нобелевской премии физика Джозефа Ротбэна. Он призывает к созданию международного этического комитета для контроля над экспериментами в области клонирования, назвав клонирование более опасным оружием, чем атомная бомба.

Директор московского меди-



ко-генетического института Сергей Шишкин считает, что нецелесообразно связывать подобные опыты с проблемой бессмертия, как это

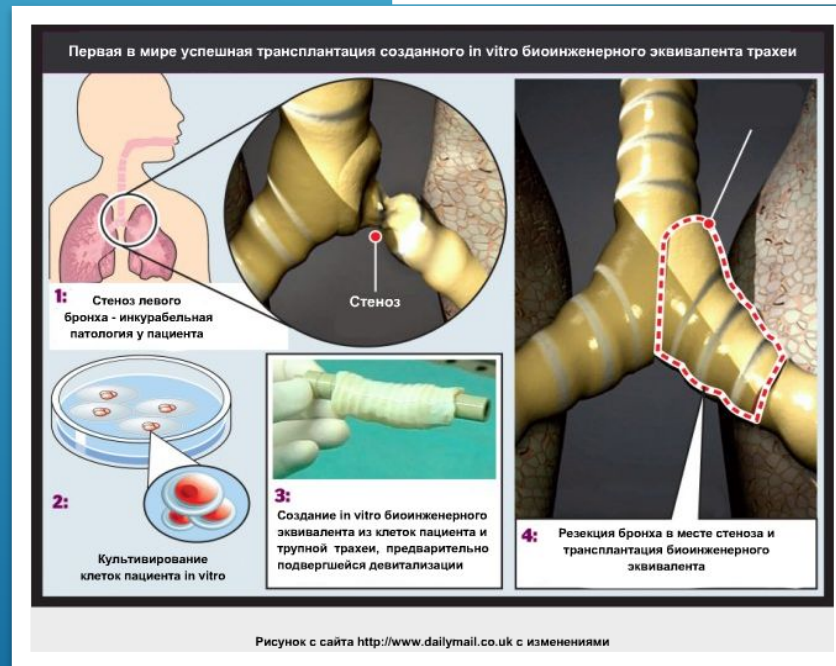
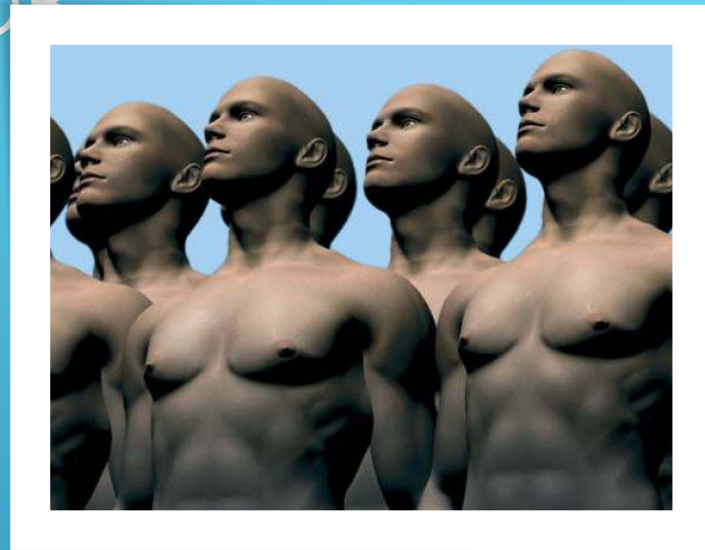
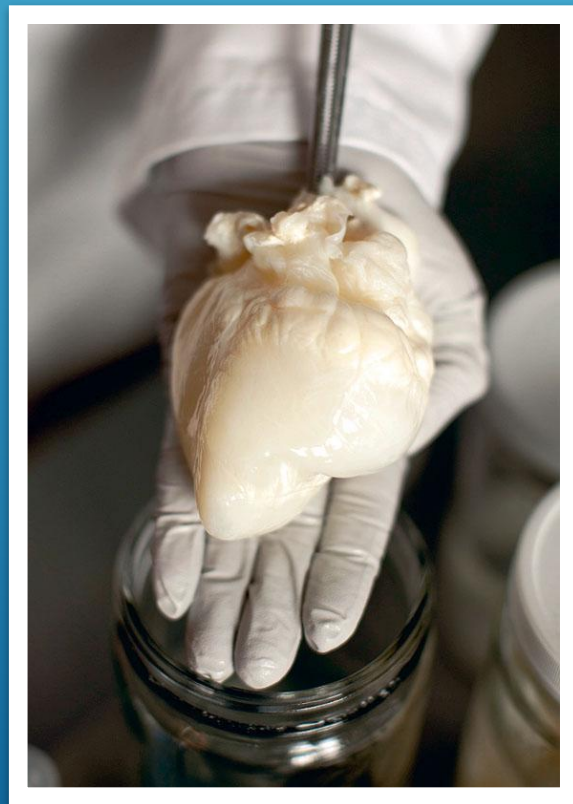
уже делается. Повторение генотипа, по его словам, не имеет никакого отношения к "тиражированию" человеческой личности, ибо на формирование каждого человека влияют тысячи факторов. Классический пример тому - близнецы. Родители у них общие, а дети подчас совершенно разные, с разными характерами и разными судьбами.

На редкость серьезно известие об успешном клонировании воспринято в США. Президент Клинтон даже дал задание так называемой комиссии по биотехнике рассмотреть возможные экономические, медицинские и этические последствия этого эксперимента.

Вполне возможно, что президента заставил поспешить известный прагматизм американских предпринимателей. Буквально через несколько минут после известия о существовании опытного экземпляра клонированной овцы цены акций компании, финансировавшей эксперимент, сильно пошли вверх, а вслед за ними и акции нескольких компаний, занимающихся генной инженерией. Мир бизнеса, по-видимому, ждет очень скорых прибылей в результате этого открытия.

Вадим ОРЛОВ.

# КЛОНИРОВАНИЕ – МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ НЕСКОЛЬКИХ ИДЕНТИЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ ПУТЕМ БЕСПОЛОГО (В ТОМ ЧИСЛЕ ВЕГЕТАТИВНОГО) РАЗМНОЖЕНИЯ.





# Генная инженерия и ...

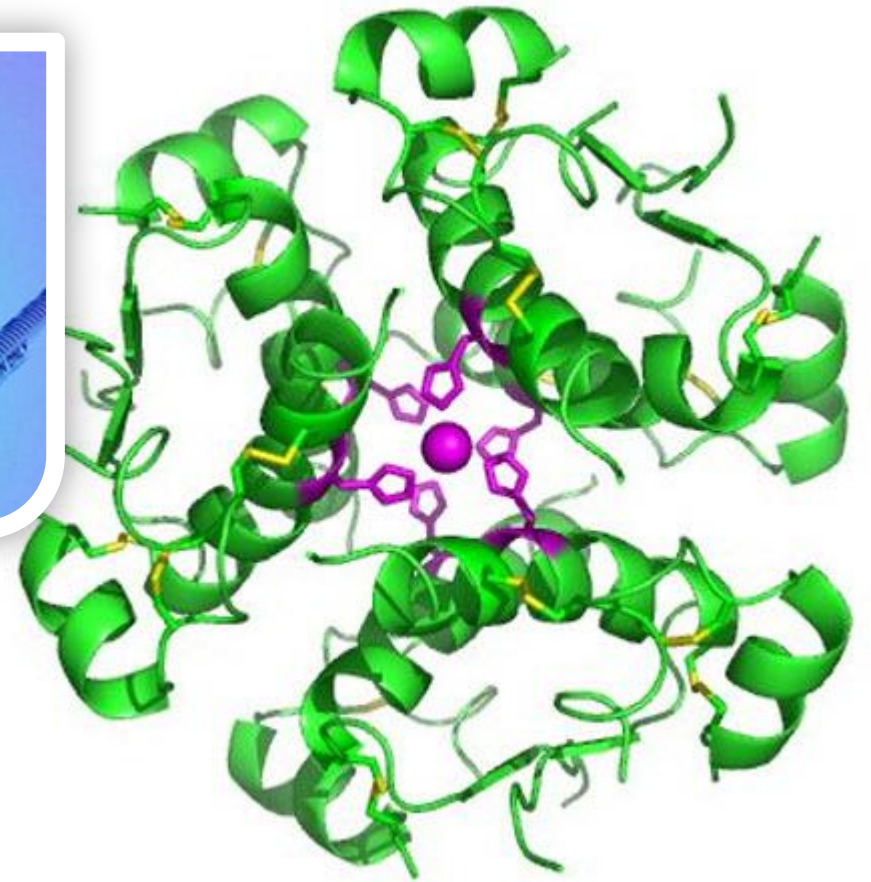
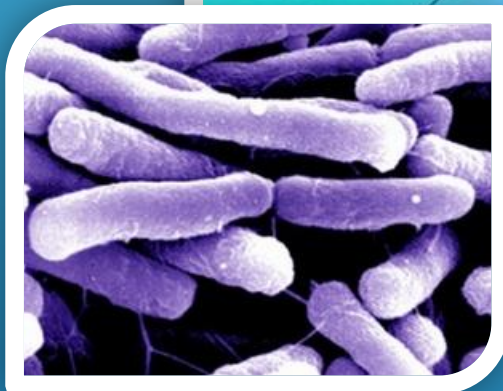
Инсулин – гормон поджелудочной железы. Оказывает многогранное влияние на обмен практически во всех тканях. Основное действие инсулина заключается в снижении концентрации глюкозы в крови.



Методами генной инженерии ген инсулина человека был встроен в ДНК кишечной палочки. Бактерия начала активно синтезировать инсулин.

В 1982 году инсулин человека стал первым фарма-препаратом

Полученным с помощью методов генной инженерии



## САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

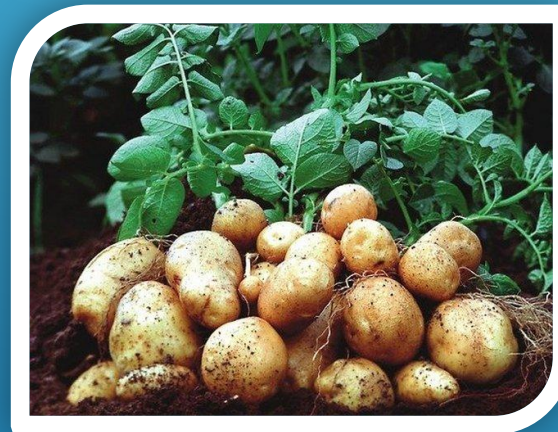
# Генная инженерия и...



«Ядовитая» капуста – капуста содержащая встроенный ген яда Скорпиона. Он встроен для того чтобы уменьшить использование Пестицидов и при этом не давать гусеницам портить урожай. Токсин содержащийся в такой капусте для человека безвреден.



Содержащие в себе ген рыбы камбалы, который препятствует порче и гниению овоща



в ДНК содержится ген колорадского жука. Поэтому этот сорт картофеля Колорадский жук не ест

ТРАНСГЕННЫЕ ИЛИ ГЕНЕТИЧЕСКИ  
МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ОРГАНИЗМЫ

# Генная инженерия и ...



Зелёные светящиеся поросята – были выведены в 2006 году путём введения в ДНК-цепочку эмбриона, гена зелёного флуоресцентного белка, позаимствованного у медузы.



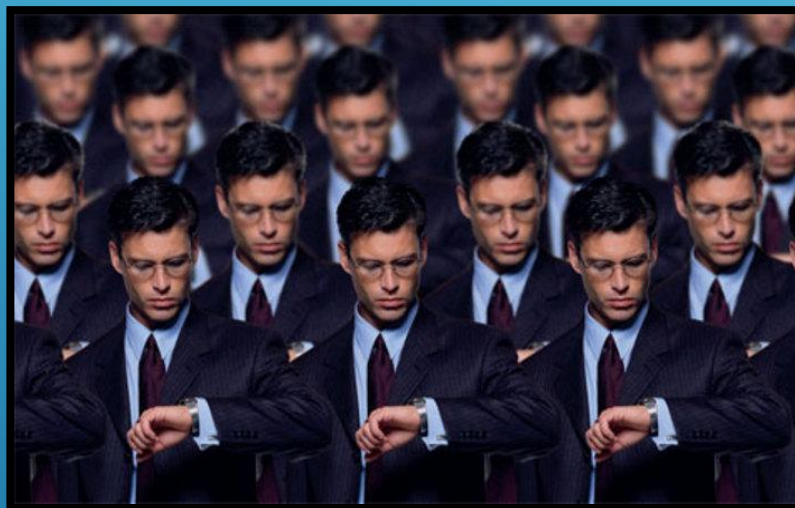
Эко – свинья – свинья, которая была генетически изменена для лучшего переваривания и переработки фосфора



Генетически модифицированный лосось компании «Aqua Bounty» растёт и набирает вес в 10 раз быстрее чем обычная рыба того же вида. Генетически созданный лосось имеет дополнительный гормон роста от рыбы чавычи.

## ЖИВОТНЫЕ

# Вы бы согласились клонировать себя????



**Биоэтика** - ЭТО НАУКА ОБ ЭТИЧНОМ ОТНОШЕНИИ КО ВСЕМУ ЖИВОМУ В ТОМ ЧИСЛЕ И К ЧЕЛОВЕКУ. НОРМЫ ЭТИКИ ВЫДВИГАЮТСЯ НА ПЕРВЫЙ ПЛАН.





СПАСИБО ЗА УРОК

