



Биотехнология

Направления развития и
достижения



Население планеты



- В 1980 г. на Земле насчитывалось 4,5 млрд. человек, от которых ежегодно рождается 80 млн. детей. В настоящее время на планете - 6 млрд. человек. 10 млрд. человек Земля не прокормит, и встанет вопрос о регуляции численности населения! Чтобы этого не произошло, нужно удовлетворять возрастающие потребности людей в продуктах питания



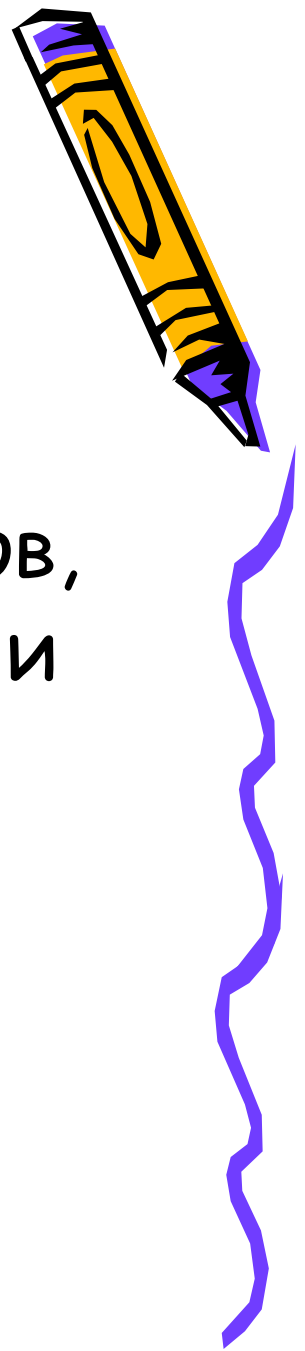
Биотехнология

- Нужны принципиально новые технологии производства. К счастью такая многоотраслевая наука недавно появилась - это биотехнология /



Википедия

- Биотехнология - наука об использовании живых организмов, их биологических особенностей и процессов жизнедеятельности в производстве необходимых человеку веществ



Бактерии - наша последняя надежда на выживание.

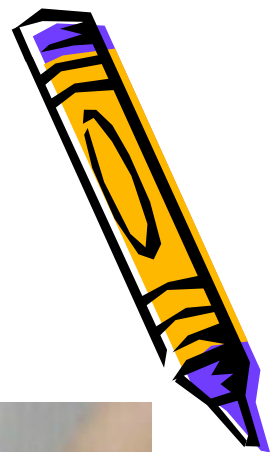


- Деление -
быстрое
размножение
- Потрясающая
выживаемость
- Простота
генетической
организации



Направления развития

- -Выращивание бактерий, низших грибов, дрожжей на спец. питательных средах для производства ферментов, белков, антибиотиков, кислот лимонной и уксусной.
- Продукцию используют для получения пищевых добавок, корма для скота, лекарств (более 150 видов продукции, в том числе лизина)



- Клеточная инженерия



- Из отдельной клетки можно вырастить целый организм
-



Методы селекции микроорганизмов

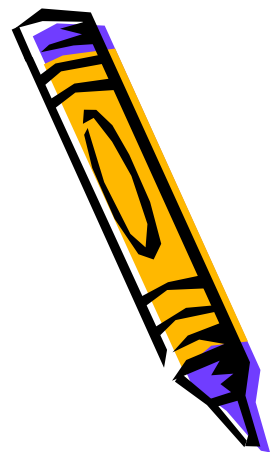


- Традиционные методы- экспериментальный мутагенез и отбор по продуктивности.
- Новейший метод - генная инженерия
- В генной инженерии используют два способа:
- - выделение нужного гена из генома одного организма и внедрение его в геном бактерий;
- - синтез искусственным путем гена и внедрение его в геном бактерий



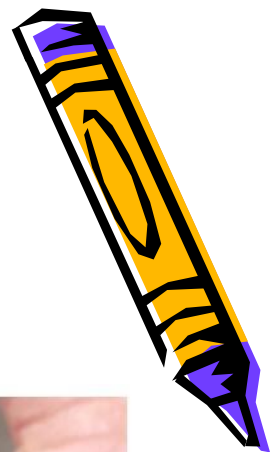
Трансгенные организмы.

- Трансгенные организмы - животные, растения, микроорганизмы, вирусы, генетическая программа которых изменена с использованием методов генной инженерии.



Механизм процесса

- С помощью генной инженерии ученые выделяют ген какого-нибудь организма и «встраивают» его в ДНК других растений или животных (производят транспортировку гена, т.е. трансгенизацию) с целью изменения свойств или параметров последних



Трансгенные организмы

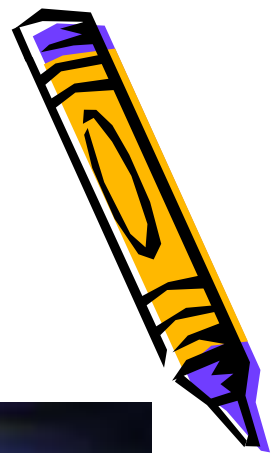


Заманчивые перспективы

- При трансгенизации направленность развития организмов, их изменчивость и отбор будут определяться человеком и его интересами.



Человек - творец?



- Но нужно, несомненно, проявлять максимальную осторожность при создании и, особенно, при использовании генетически модифицированных организмов.



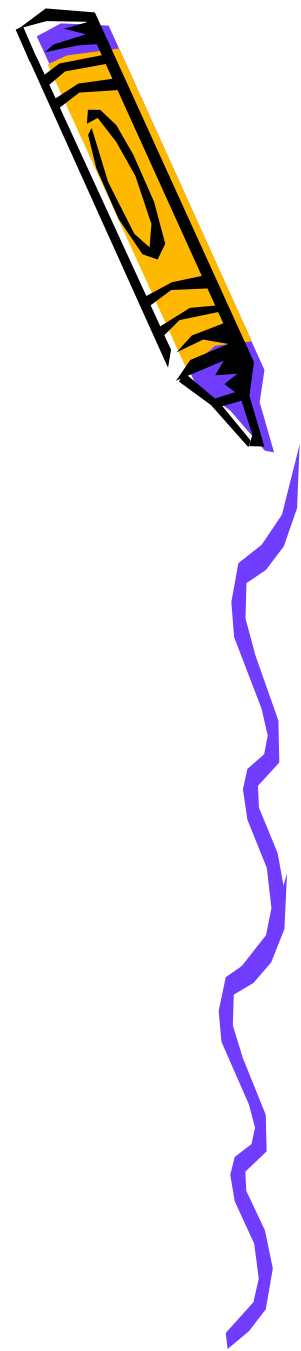
Клонирование

- **Клонирование** (англ. *cloning* от др.-греч. κλών — «веточка, побег, отпрыск») — в самом общем значении — точное воспроизведение какого-либо объекта N раз. Объекты, полученные в результате клонирования, называются клоном. Причём как каждый по отдельности, так и весь ряд.



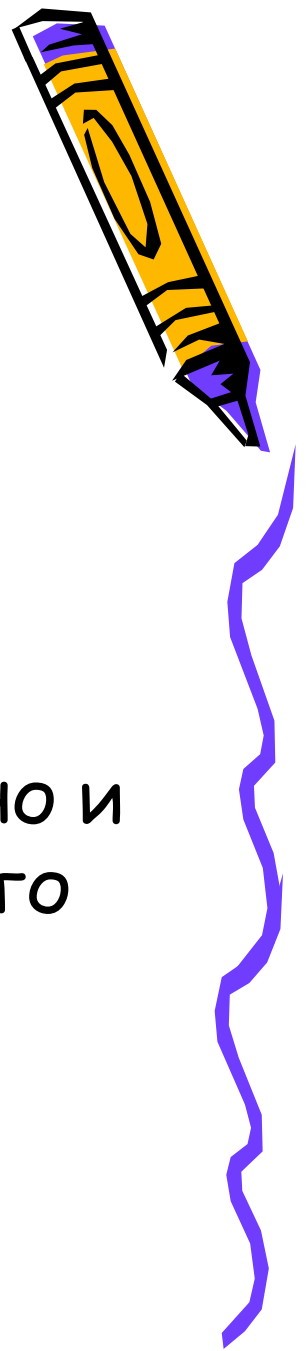
Клонирование ЖИВОТНЫХ

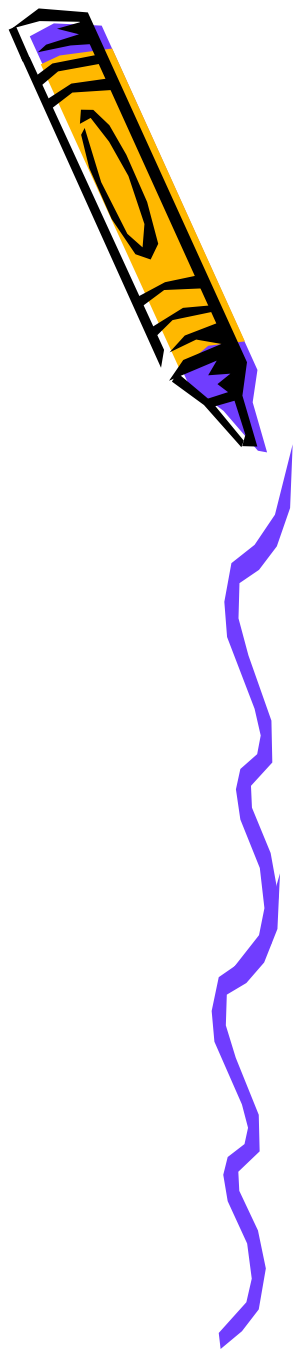
- Зачем сейчас клонируют животных? Во-первых, можно было бы воспроизводить ценные с той или иной точки зрения особи, например чемпионов пород крупного рогатого скота, овец, свиней, скаковых лошадей, собак и т.п. Во-вторых, превращение обычных животных в трансгенных сложно и дорого: клонирование позволило бы получать их копии.



Клонирование человека

- Клонирование человека — действие, заключающееся в формировании и выращивании принципиально новых человеческих существ, точно воспроизводящих не только внешне, но и на генетическом уровне того или иного индивида, ныне существующего или ранее существовавшего





Биоэтика



- **БИОЭТИКА** (от греч. bios - жизнь и ethikos - этика, мораль, обычаи) - наука о нравственной стороне жизнедеятельности. Б. или этика жизни является разделом прикладной этики - философской дисциплины, которая изучает проблемы морали, прежде всего, относительно человека и всего живого, определяет, какие действия по отношению к живому с моральной точки зрения допустимы, а какие недопустимы.
- Клонирование несовместимо с человеческим достоинством и защитой



Клонирование человека



- Клонирование людей в России поставлено под строгий запрет
- Как считают многие специалисты, снятие запрета на клонирование человеческих клеток открывает новые возможности для лечения неизлечимых заболеваний, таких как сахарный диабет, рак или болезни Альцгеймера и Паркинсона, параличи, травмы спинного и головного мозга.



Благодарю за внимание

