

Генная инженерия

Клонирование

Платонова Виктория

11с класс

Введение

- Термин "клон" происходит от греческого слова "klon", что означает - веточка, побег, черенок, и имеет отношение, прежде всего к вегетативному размножению.
- Клонирование растений черенками, почками или клубнями в сельском хозяйстве, в частности в садоводстве, известно уже более 4-х тыс. лет.
- При вегетативном размножении и при клонировании гены не распределяются по потомкам, как в случае полового размножения, а сохраняются в полном составе в течение многих поколений.

Первые опыты на амфибиях

- Первые успешные опыты по клонированию животных были проведены в середине 1970-х годов английским эмбриологом Дж. Гордоном (J. Gordon) в экспериментах на амфибиях, когда замена ядра яйцеклетки на ядро из соматической клетки взрослой лягушки привела к появлению головастика.



Клонирование животных

- Клонирование животных возможно с помощью экспериментальных манипуляций с яйцеклетками (ооцитами) и ядрами соматических клеток животных *in vitro* и *in vivo* подобно тому, как в природе появляются однояйцевые близнецы. Клонирование животных достигается в результате переноса ядра из дифференцированной клетки в неоплодотворённую яйцеклетку, у которой удалено собственное ядро (энуклеированная яйцеклетка) с последующей пересадкой реконструированной яйцеклетки в яйцевод приёмной матери.

- ◎ **В окончательном виде проблема клонирования животных была решена группой Вильмута в 1997, когда родилась овца по кличке Долли — первое млекопитающее, полученное из ядра взрослой соматической клетки: собственное ядро ооцита было заменено на ядро клетки из культуры эпителиальных клеток молочной железы взрослой лактирующей овцы.**



Клонирование с целью воссоздания вымерших видов

- ◎ **Клонирование может быть использовано для воссоздания естественных популяций животных, вымерших по вине человека. Несмотря на наличие определённых проблем и трудностей, первые результаты в данном направлении уже имеются:**

Клонирование бантенгов

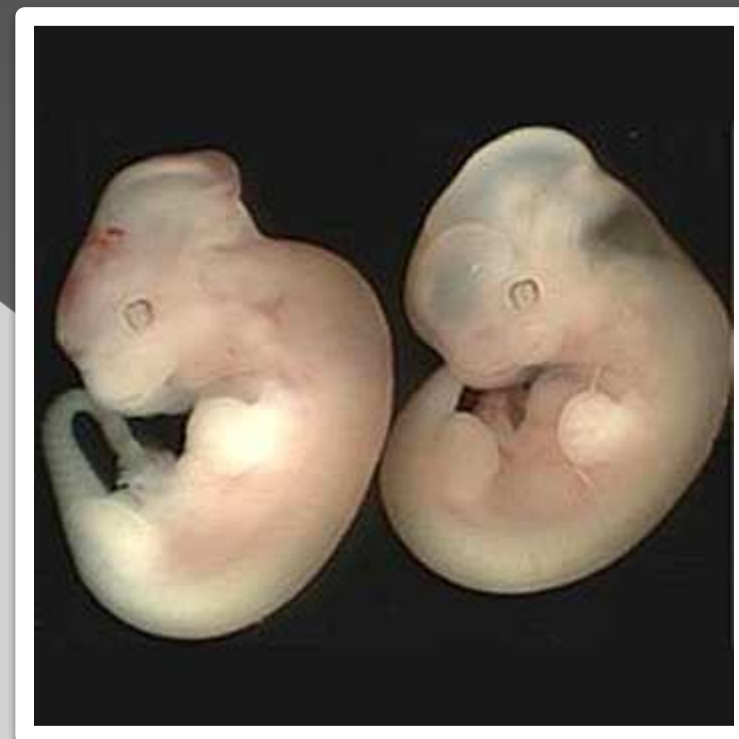
- В 2004 году на свет появилась пара бантенгов (диких быков, обитавших в Юго-Восточной Азии), клонированных из клеток животных, умерших более 20 лет назад. Два бантенга были клонированы из уникального "замороженного зоопарка" Сан-Диего, созданного еще до того, как люди поняли, что клонирование вообще возможно. Произведшая клонирование американская компания Advanced Cell Technology сообщила, что в нем использовались клетки животных, которые умерли в 1980 году, не оставив потомства.



Императорский дятел

- В последний раз императорского дятла видели в Мексике в 1958 году. С тех пор орнитологи пытаются найти следы этой популяции, но безуспешно. Около десяти лет назад появились даже слухи, что птица еще живет на планете, но и они не подтвердились.
- Зато в музеях остались чучела птицы. Научный сотрудник Дарвиновского музея Игорь Фадеев считает, что если операцию по выделению ДНК провести со всеми чучелами, которые находятся в разных странах мира, то дятла можно будет воскресить. В разных музеях мира на сегодняшний день осталось лишь десять чучел императорского дятла.

- **Клонирование человека — этическая и научная проблема конца XX-го — начала XXI-го века, состоящая в технической возможности приступить к формированию и выращиванию принципиально новых человеческих существ, точно воспроизводящих не только внешне, но и на генетическом уровне того или иного индивида, ныне существующего или ранее существовавшего — вместе с полной этической неподготовленностью к этому общества.**



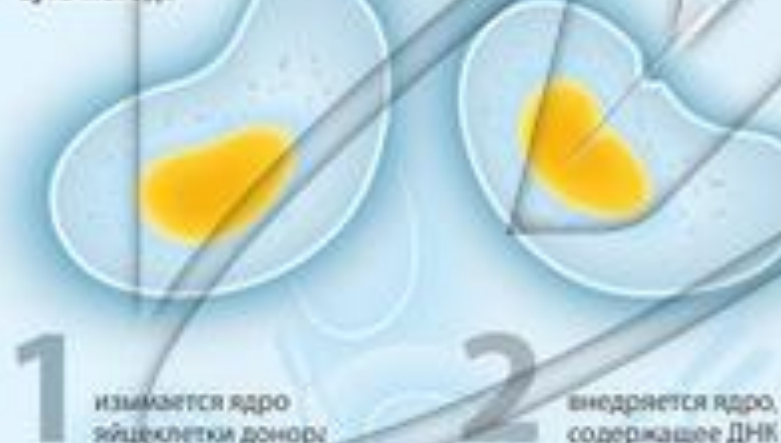
Ученым удалось эксперимент по клонированию человека. Что дальше?

Как сообщает журнал Stem cells («Стволовые клетки»), ученым из Калифорнии удалось создать эмбрионы, полученные путем клонирования двух человек

Ход эксперимента и перспективы

был применен метод соматического переноса ядра клетки (SCNT) – тот же, что использовали в 1996 г. в процессе клонирования овечки Долли

Суть метода



в качестве источника ДНК были использованы клетки кожи двух мужчин



через 5 дней 5 клонированных эмбрионов были уничтожены для детального изучения полученного материала



если данные получат независимое подтверждение, это будет первая удачная попытка клонировать человека



Любое использование этой публикации возможно только с письменного согласия ФГУП РАММ «РИА Новости». По вопросу использования обращаться по телефону +7 (495) 645-6601 (в 7231) или e-mail: info@graphicarlan.ru



Разновидности клонирования

- **Репродуктивное клонирование человека - предполагает что индивид, родившийся в результате клонирования, получает имя, гражданские права, образование, воспитание, словом - ведёт такую же жизнь, как и все "обычные" люди.**
- **Терапевтическое клонирование человека - предполагает что развитие эмбриона останавливается в течение 14 дней, а сам эмбрион используется как продукт для получения стволовых клеток.**

Использованная литература

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0>
2. [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5\(%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5(%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F))

Спасибо за внимание!