

# КЛОНИРОВАНИЕ ЖИВОТНЫХ.

Презентацию выполнила  
ученица 10 «Б» класса  
Березюк Ксения.

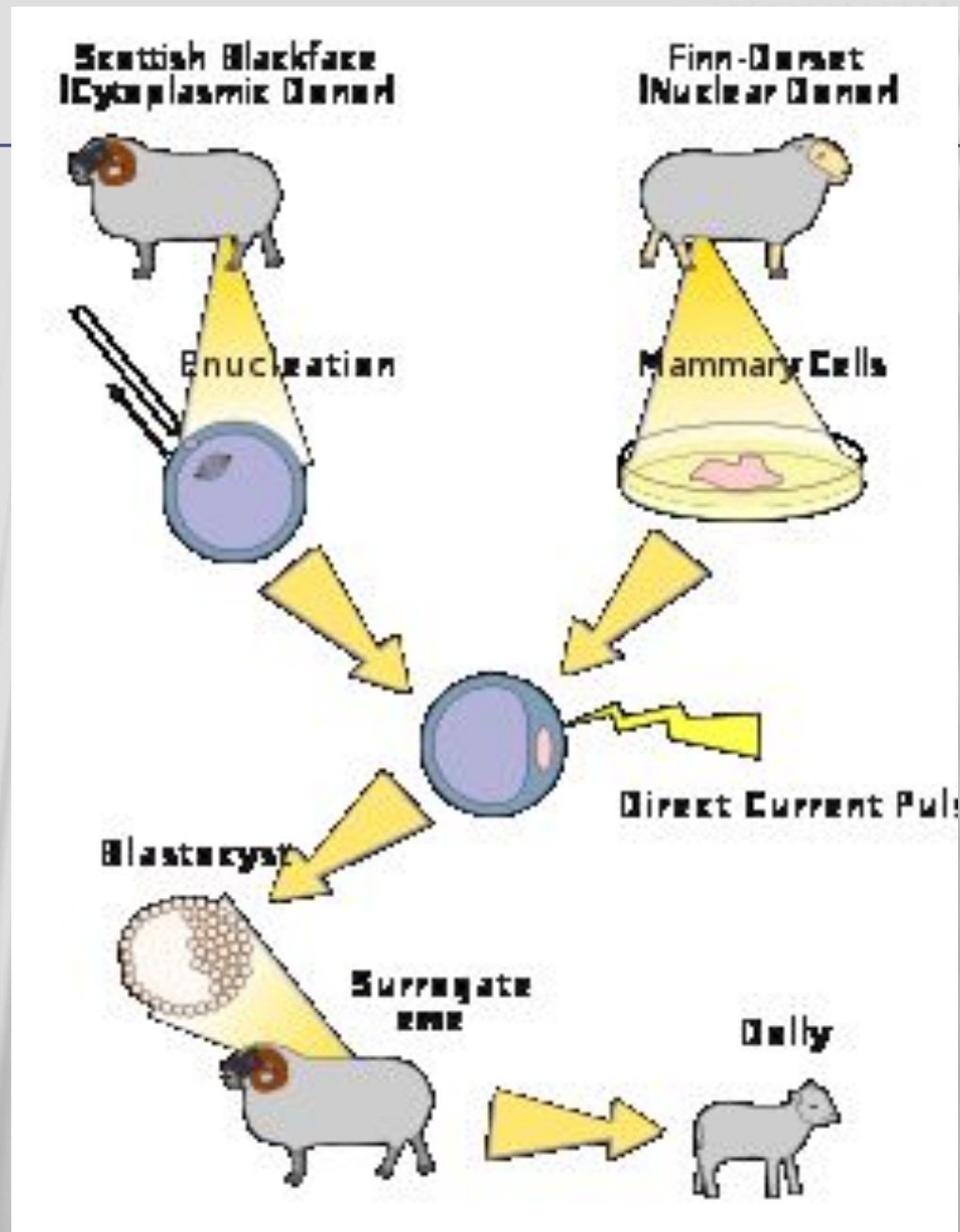
Преподаватель: Жирнова Л.Е.

---

# Клонирование Долли.

**долли** — ПЕРВОЕ ТЕПЛОКРОВНОЕ ЖИВОТНОЕ, КОТОРОЕ БЫЛО ПОЛУЧЕНО ИЗ ЯДРА ВЗРОСЛОЙ (СОМАТИЧЕСКОЙ), А НЕ ПОЛОВОЙ ИЛИ СТВОЛОВОЙ КЛЕТКИ. ГЕНЕТИЧЕСКИЙ «РОДИТЕЛЬ» **долли** БЫЛ ТОЛЬКО ОДИН — ОВЦА-ПРОТОТИП. В ХОДЕ ЭКСПЕРИМЕНТА ОДНА ИЗ СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК (ЗАМОРОЖЕННАЯ КЛЕТКА ВЫМЕНИ) УЖЕ УМЕРШЕЙ К ТОМУ ВРЕМЕНИ ОВЦЫ ПОСЛУЖИЛА ИСТОЧНИКОМ ГЕНЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА, КОТОРЫЙ БЫЛ СОЕДИНЕН С ПОЛОВОЙ КЛЕТКОЙ ДРУГОЙ ОВЦЫ. СФОРМИРОВАННАЯ ТАКИМ ОБРАЗОМ ЯЙЦЕКЛЕТКА, СОДЕРЖАЩАЯ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ТОЛЬКО ПЕРВОЙ ОВЦЫ, БЫЛА ВЫНОШЕНА ОВЦОЙ-СУРРОГАТНОЙ МАТЕРЬЮ. В РЕЗУЛЬТАТЕ РОДИЛСЯ ЯГНЕНОК, СТАВШИЙ ИЗВЕСТНЫМ КАК **долли**. И БЫЛА ДОКАЗАНА ВОЗМОЖНОСТЬ КЛОНИРОВАНИЯ ТЕПЛОКРОВНЫХ ЖИВОТНЫХ, ВКЛЮЧАЯ И УЖЕ УМЕРШИХ, ЕСЛИ ОТ НИХ ОСТАЛСЯ НЕОБХОДИМЫЙ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ.

В ХОДЕ  
ЭКСПЕРИМЕНТА ПО  
ПОЛУЧЕНИЮ ДОЛЛИ В  
277 ЯЙЦЕКЛЕТОК  
БЫЛИ ПЕРЕНЕСЕНЫ  
ЯДРА, ВЗЯТЫЕ ИЗ  
ВЫМЕНИ ЖИВОТНОГО-  
ДОНОРА ПРИМЕРНО  
ДЕСЯТАЯ ЧАСТЬ ИЗ  
НИХ РАЗВИЛИСЬ ДО  
СОСТОЯНИЯ  
ЭМБРИОНОВ. И ИЗ  
ЭТИХ 29 ЭМБРИОНОВ  
ВЫЖИЛ ТОЛЬКО ОДИН.  
ПРЕССА ОБЪЯВИЛА О  
ЕЁ РОЖДЕНИИ ЛИШЬ  
ЧЕРЕЗ 7 МЕСЯЦЕВ —  
22 ФЕВРАЛЯ 1997  
ГОДА



# ЖИЗНЬ И СМЕРТЬ ДОЛЛИ.

---

Долли родилась 5 декабря 1996 в Шотландии. В начале у неё не было даже имени. Ей был присвоен только лабораторный идентификационный номер 6LL3. Имя Долли (англ. Dolly - Куколка) появилось позже, по предложению одного из ветеринаров, помогавших ученым при её рождении. В имени Долли скрыта тонкая ирония. Сама овца получена из клетки вымени. Американская певица Долли Партон любила акцентировать внимание на своем крупном бюсте. В честь неё и называли Долли.



Долли жила как самая обычная овца. Умела выпрашивать лакомство у людей и родила шестерых ягнят. Её первый ягненок, Бонни, родился в апреле 1998 года. В следующем году родились ягнята Салли и Розы. А затем Долли родила тройню — Люси, Дарси и Коттон.



С осени 2001 года у Долли был обнаружен артрит, ей стало трудно ходить. Но заболевание успешно лечили противовоспалительным препаратом. 14 февраля 2003 на седьмом году её жизни Долли пришлось усыпить. Причиной послужили прогрессирующее заболевание лёгких, вызванное ретровирусом JSRV, и тяжелый артрит. У овец, которых содержат в закрытом помещении, риск этого заболевания высок. А Долли из соображений безопасности мало выводили открыто пастись с другими овцами. Часть ученых объясняет смерть Долли причинами, никак не связанными с клонированием: у других овец были такие же болезни, как у неё. Вместе с тем другая часть специалистов предполагает, что причиной ранней смерти могли послужить теломеры. Ведь обычно овцы живут 10—12 лет.

# РАЗВИТИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА.

---

В последующем были клонированы из исходного материала (клетки молочной железы) еще четыре овечки, которые также носят клички Dollies. Эти овечки под наблюдением, они находятся в полном здравии, признаков каких-либо болезней пока не выявлено (на конец 2010 года им уже исполнилось 3,5 года). В дальнейшем британскими и другими учеными были проведены эксперименты по клонированию различных млекопитающих, включая лошадей, быков, кошек, собак.



КЛОНИРОВАННУЮ  
В 2001 ГОДУ  
ТЕХАССКУЮ  
КОШКУ, НАЗВАЛИ  
СИ-СИ ("SORU SAT"  
- "КОШАЧЬЯ  
КОПИЯ") У  
КОТОРОЙ  
РОДИЛОСЬ ТРОЕ  
КОТЯТ.





ВПЕРВЫЕ КЛОН  
ЛОШАДИ  
ПОЯВИЛСЯ В  
БУЭНОС-  
АЙРЕСЕ,  
КОТОРЫЙ  
ПРЕНОДЛЕЖИТ  
К ПОРОДЕ  
НАНДУБАЙ.



ПЕРВАЯ В  
МИРЕ  
КЛОНИРОВА  
ННАЯ  
СОБАКА  
СНУППИ И ЕЕ  
ПАПА.

Клонирование может быть также использовано для восстановления вымерших животных. Так, в 2009 г. было объявлено о восстановлении одного из вида испанских коз, уже вымерших в неволе и в природе. Группой учёных из Оксфордского университета под руководством Бет Шапиро ведутся эксперименты по генетической реконструкции вымершей птицы дронта.



---

В СМИ, массовой культуре и искусстве тема клонирования стала обсуждаться и обыгрываться сразу же и очень разнообразно. Клонирование Долли очень широко обсуждалось в США, в прессе и на телеканалах. В фильмах и компьютерных играх клоны не только животных, но даже и людей перестают быть необычным.

Клонирование Долли поставило перед обществом ряд этических и философских вопросов. Последнее связано прежде всего с тем, что по прогнозам некоторых ученых оставалась дистанция лишь в десяток лет до клонирования человека.

Правительства некоторых стран ограничили финансирование и поддержку исследований по клонированию. А парламенты запретили исследования и разработки, прямо нацеленные на клонирование человека.

Долли стала самой известной овцой в истории науки. 9 апреля 2003 г. чучело Долли было выставлено в Эдинбургском королевском музее. А первые клонированные овцы, которым был введён человеческий ген, были названы похожими на неё именами — Полли и Молли.

