

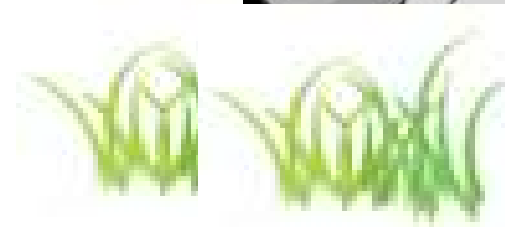
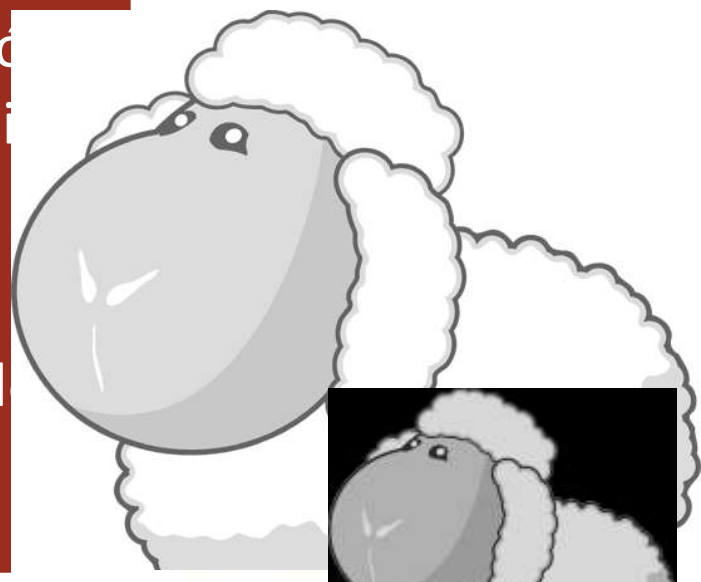
KLONOWANIE



CO TO JEST KLONOWANIE?

Klonowanie – tworzenie identycznych genetycznie organizmów z pojedynczego osobnika

Klon – organizm o takim samym lub prawie takim samym materiale genetycznym.





KLONOWANIE U ROŚLIN

KLONOWANIE U ROŚLIN - BEZPŁCIOWE

Rozmnażanie bezpłciowe u roślin zachodzi poprzez:

- podział komórki
- pączkowanie



Naturalną zdolnością do rozmnażania bezpłciowego wykorzystuje się w uprawach roślin ozdobnych oraz warzyw i owoców.

Z fragmentów pędu jednej rośliny otrzymuje się nowe osobniki o tych samych cechach.



KLONOWANIE U ROŚLIN - PŁCIOWE

Osobniki potomne, które powstają na drodze rozmnażania płciowego (otrzymywane z nasion) są kombinacją cech obu osobników rodzicielskich.

Rozmnażając rośliny płciowo nie można przewidzieć, jaki zestaw cech będą miały osobniki potomne.





KLONOWANIE U ZWIERZĄT

KLONOWANIE U ZWIERZĄT

Wśród zwierząt jedynymi naturalnymi klonami są bliźnięta jednojajowe, które posiadają identyczny materiał genetyczny. Dzieje się tak, ponieważ powstały one w wyniku podziału jednego zarodka na dwa odrębne.





KLONOWANIE KOMÓREK I TKANEK ZWIERZĘCYCH

KLONOWANIE KOMÓREK I TKANEK ZWIERZĘCYCH

U człowieka klonowanie zachodzi podczas każdej mitozy (na przykład podczas podziału komórek macierzystych naskórka).

W warunkach laboratoryjnych do klonowania wykorzystuje się komórki pochodzące z różnych tkanek. Gdy dana tkanka jest już wyhodowana używa się jej do przeszczepów (transplantacji)



KLONOWANIE KOMÓREK I TKANEK ZWIERZĘCYCH

Klonowaniu można także poddać same geny. Polega to na wyodrębnieniu określonych genów, łączeniu ich z przenośnikami DNA i namnażaniu w innych organizmach.





NADZIEJE I OBAWY ZWIĄZANE Z KLONOWANIEM CZŁOWIEKA

NADZIEJE I OBAWY ZWIĄZANE Z KLONOWANIEM CZŁOWIEKA



KLONOWANIE LUDZI

NADZIEJE

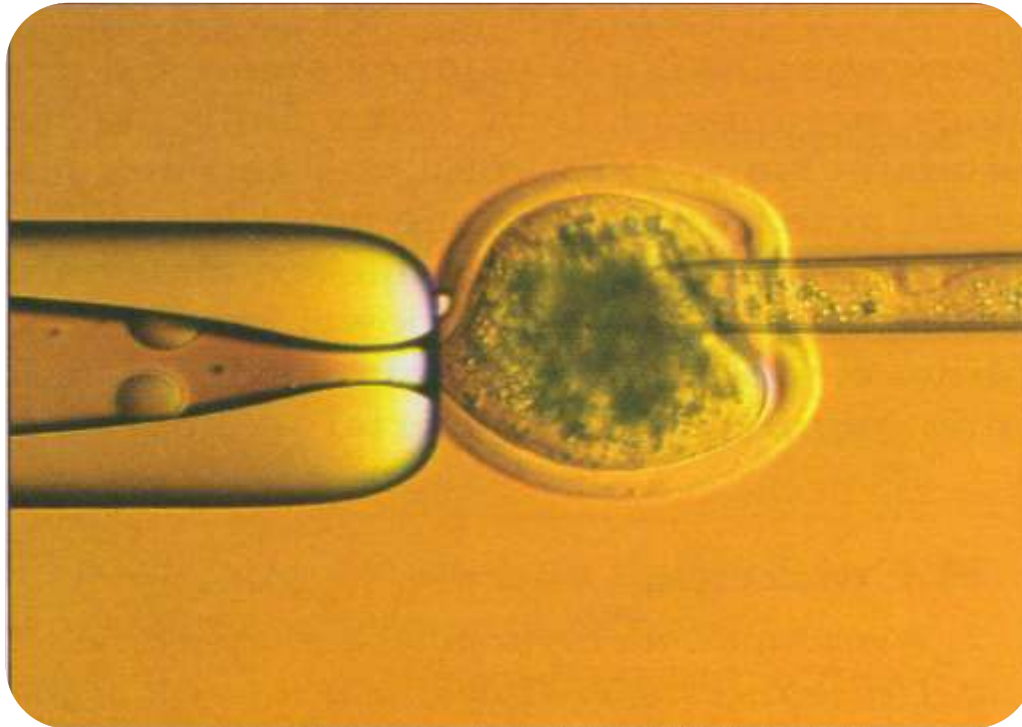
- w przyszłości można by uzyskać całe narządy, które wykorzystywane będą do przeszczepów dzięki czemu uratowane zostanie życie wielu ludzi
- część ludzi liczy na możliwość odzyskania ukochanej osoby, która zginęła np. w wypadku

OBAWY

- czy etyczne jest pobieranie i hodowanie w laboratoriach komórek z ludzkiego zarodka
- istnieje obawa przed „projektowaniem” przez rodziców własnych dzieci (w tej sytuacji dzieci naturalnie poczęte będą narażone na liczne choroby genetyczne)



NADZIEJE I OBAWY ZWIĄZANE Z KLONOWANIEM CZŁOWIEKA



Jądro komórkowe usuwa się z komórki
jajowej za pomocą mikropipety.



NADZIEJE I OBAWY ZWIĄZANE Z KLONOWANIEM CZŁOWIEKA



Ludzkie tkanki hoduje się na specjalnych podłożach, umożliwiającym wzrost i zachowanie właściwej struktury.





KLONOWANIE ZWIERZĄT

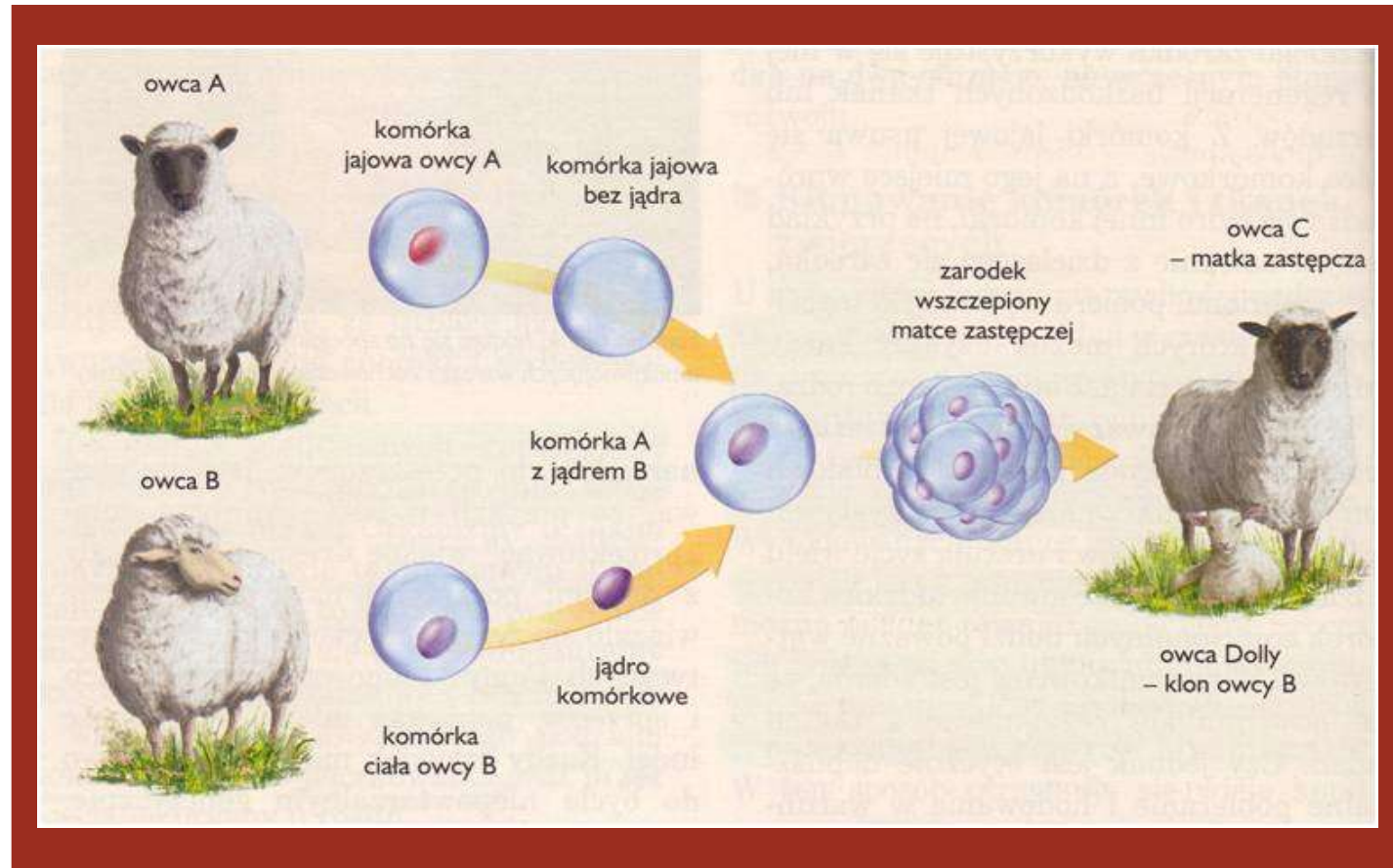
KLONOWANIE ZWIERZĄT

Pierwszym zwierzęciem sklonowanym z organizmu dorosłego była owca o imieniu Dolly. Urodziła się ona 5 lipca 1996 roku.

Pomimo, że Dolly wyglądała jak inne jagniętka, jej materiał genetyczny miał tak naprawdę już 6 lat – tyle ile dawczy jądra komórkowego. Z tego powodu Dolly cierpiała na dolegliwości starych owiec. 14 lutego 2003 roku sklonowana owca została uśpiona ze względu na nieuleczalną chorobę płuc.



KLONOWANIE ZWIERZĄT



KLONOWANIE ZWIERZĄT

Po Dolly sklonowano jeszcze inne zwierzęta, na przykład konia, psa, kota i świnie.



BIBLIOGRAFIA

- podręcznik „Puls życia” dla III klas gimnazjum
- internet

