

Klonowanie

tworzenie genetycznych kopii

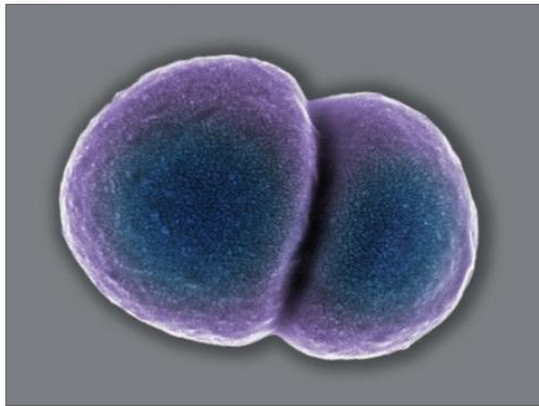
Czym jest klonowanie?

- *Klonowanie to tworzenie genetycznych kopii DNA, komórek lub organizmów*

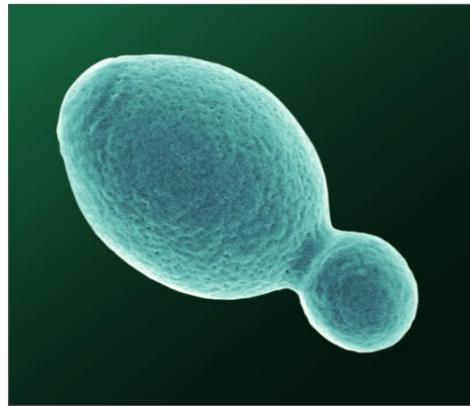
Czym jest klon?

- *Klonem jest gen, komórka lub organizm powstały w wyniku klonowania*

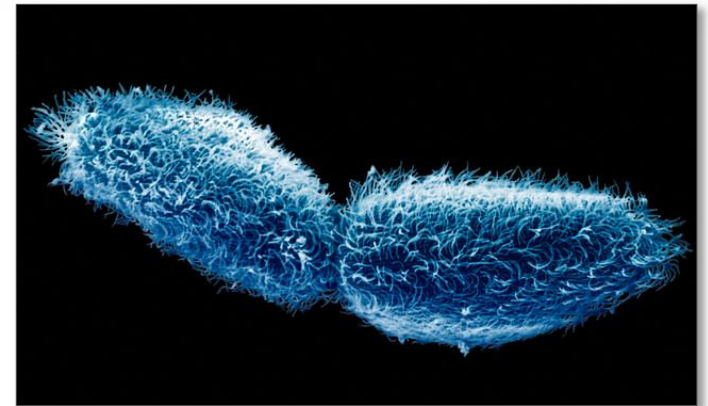
W jaki sposób powstały organizmy potomne?



podział komórki



pączkowanie



podział komórki

- *Powstające organizmy potomne są klonami komórki macierzystej*

W jaki sposób powstały potomne kosańce?



podział kłącza

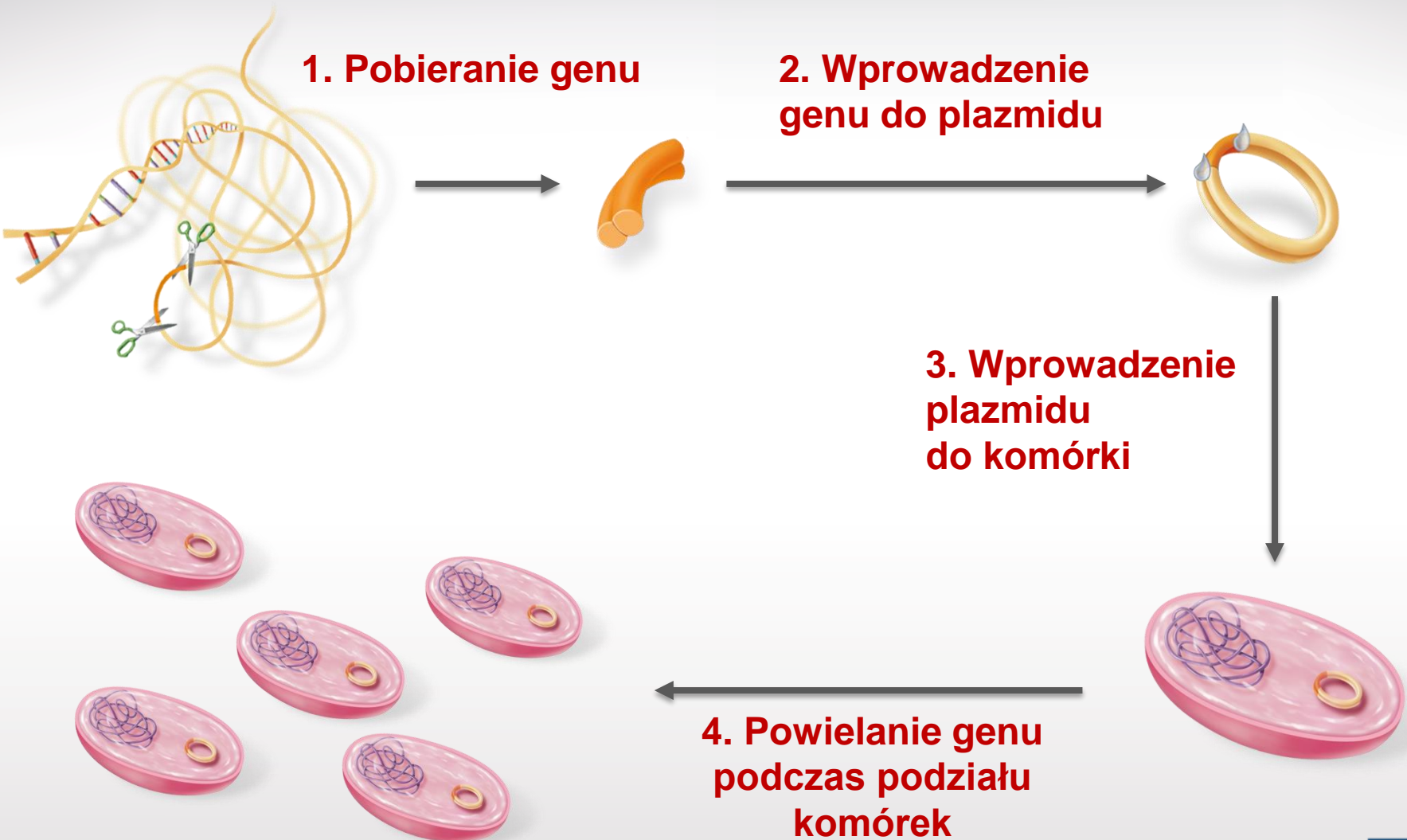
- *Przykładem klonowania jest rozmnażanie bezpłciowe roślin*

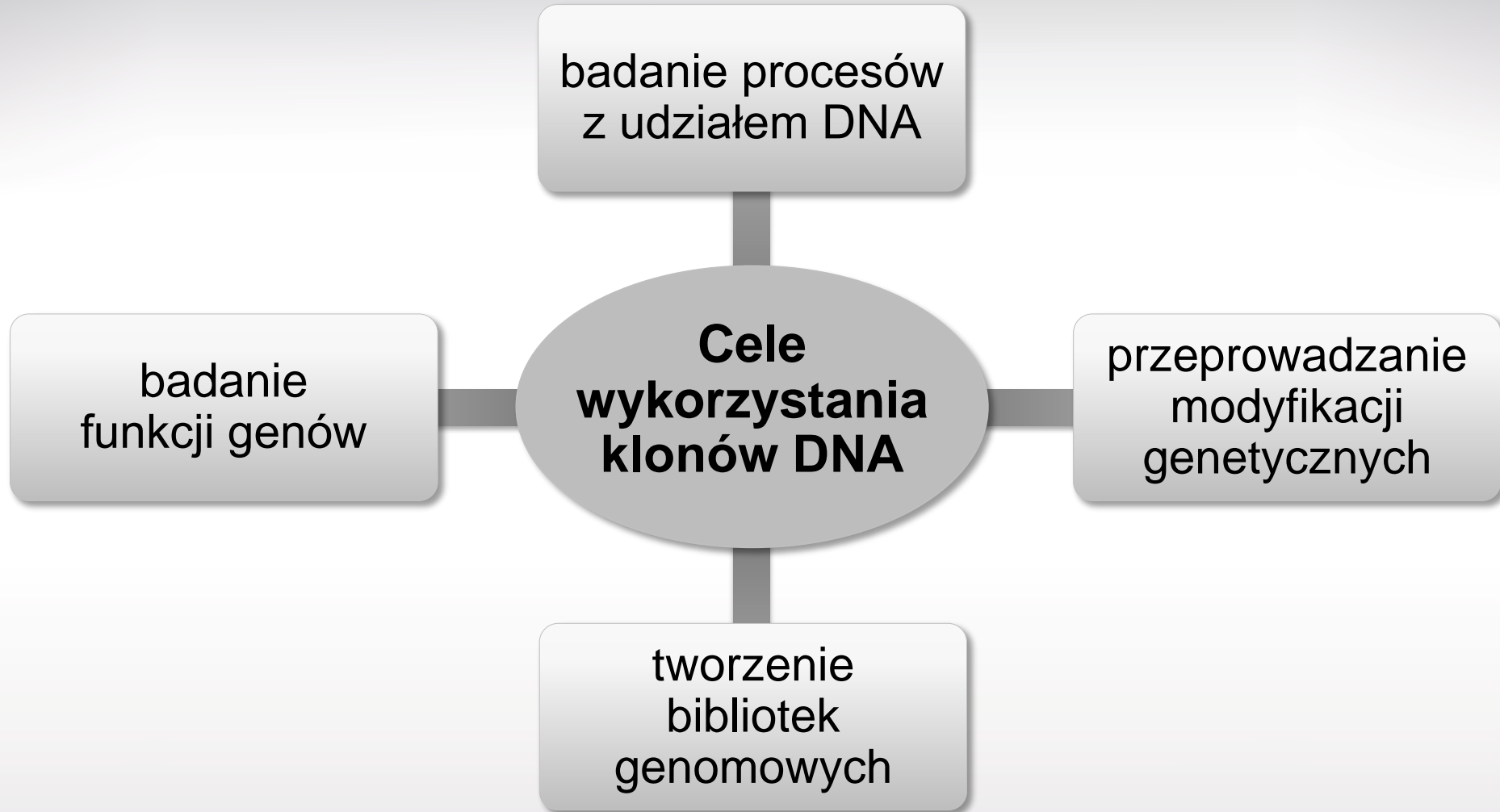
Dlaczego dzieci są prawie identyczne?

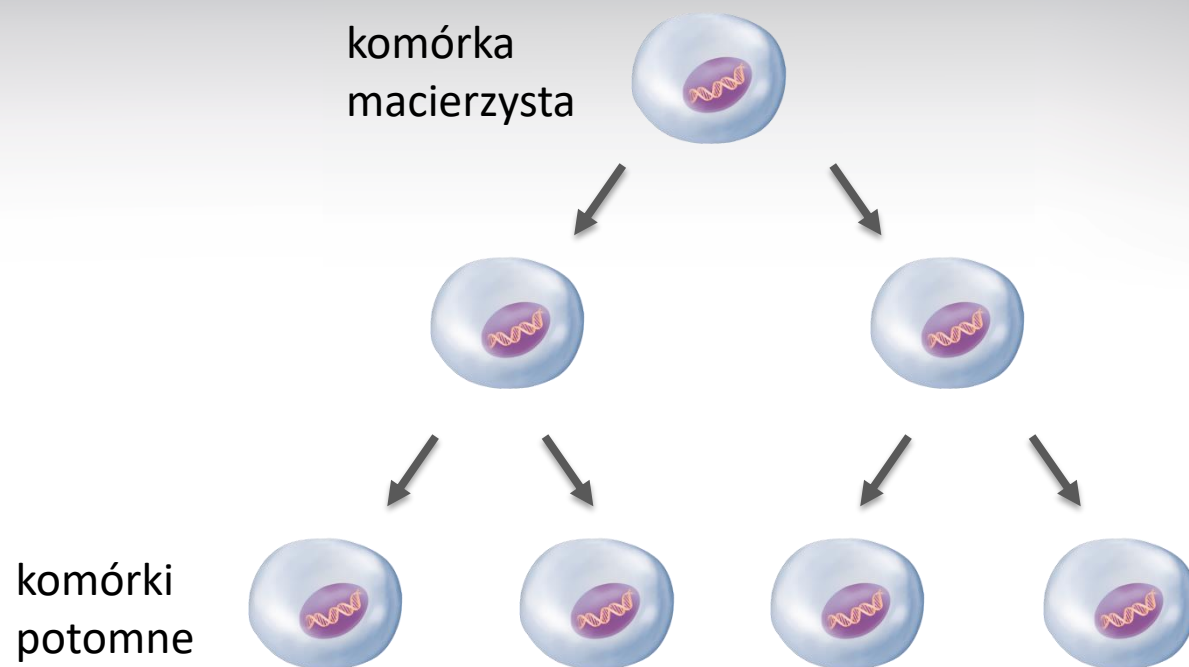


- *Bliźnięta jednojajowe są klonami, dlatego mają prawie identyczny fenotyp*

Omów poszczególne etapy powielania DNA

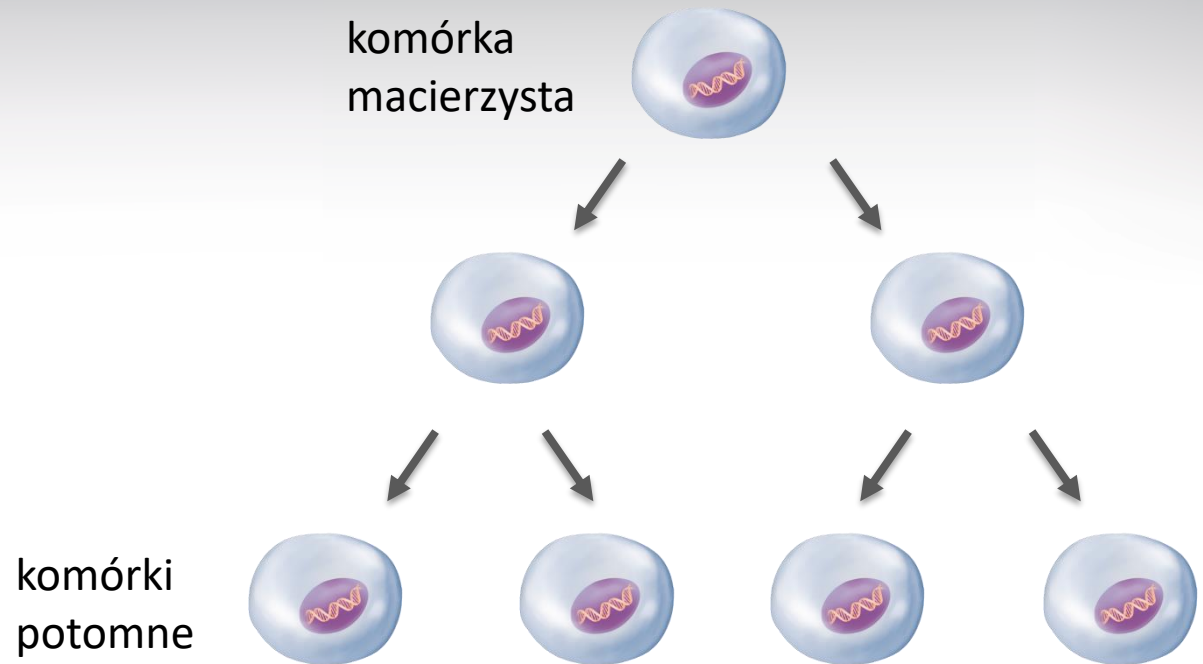






Na czym polega klonowanie komórek?

- *Klonowanie komórek polega na podziałach komórki macierzystej w hodowli*



Jakie są cechy komórek potomnych w porównaniu do macierzystych?

- *Komórki potomne są identyczne pod względem genetycznym, a zwykle również i fenotypowym*

Cele wykorzystania klonów komórek

badanie
toksyczności
substancji

produkcja
substancji
lecniczych
i szczepionek

produkcja
witamin
i dodatków
do żywności

Sposoby zastosowania klonów komórek



farmacja



kosmetologia



medycyna



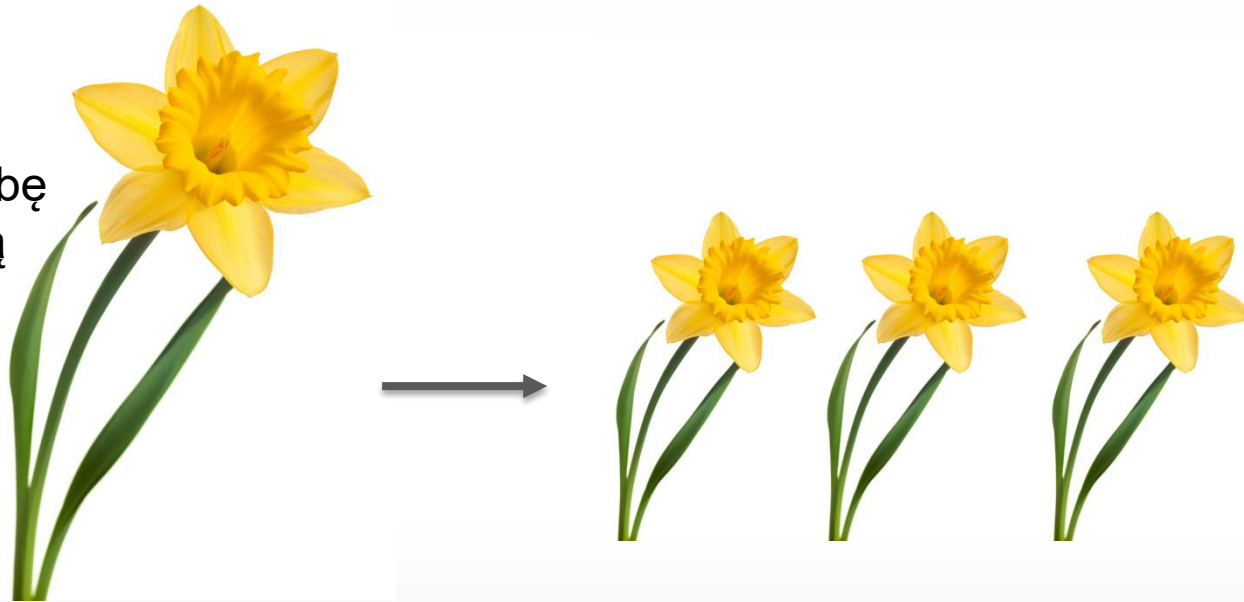
przemysł spożywczy



ochrona środowiska

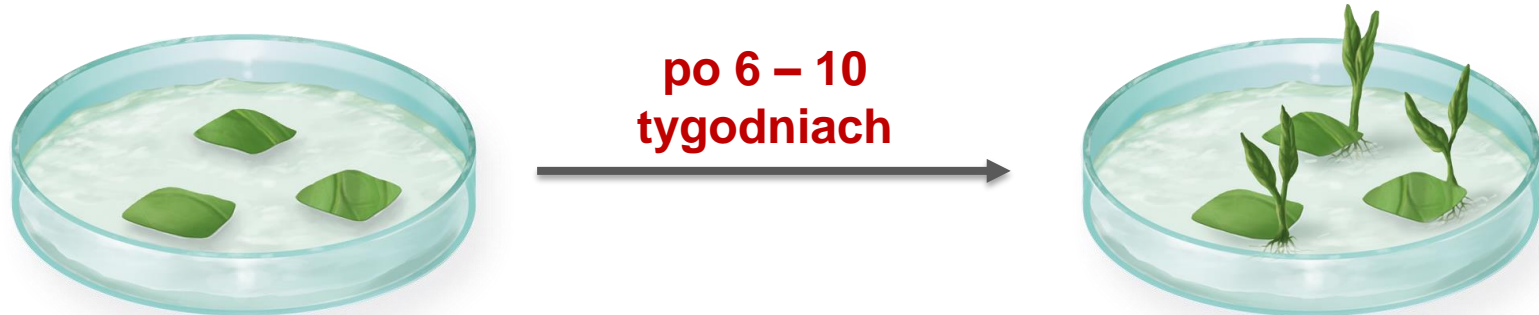
W jakim celu klonuje się rośliny?

odmiana
odporna
na chorobę
wirusową



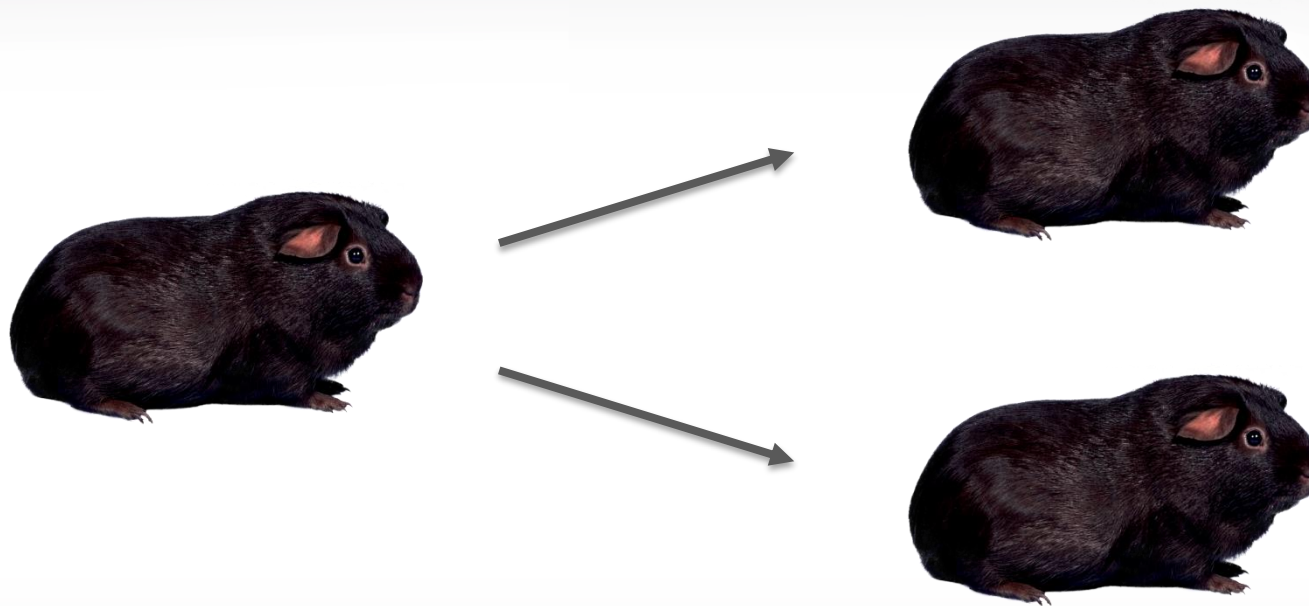
- *Uzyskiwanie roślin o cechach użytkowych rośliny macierzystej*

W jaki sposób klonuje się rośliny?



- *Rozmnażanie wegetatywne – z części rośliny macierzystej wykształca się organizm potomny*

W jakim celu klonuje się zwierzęta?



- *Uzyskiwanie zwierząt o cechach użytkowych osobnika macierzystego*

Klonowanie zwierząt a bioróżnorodność

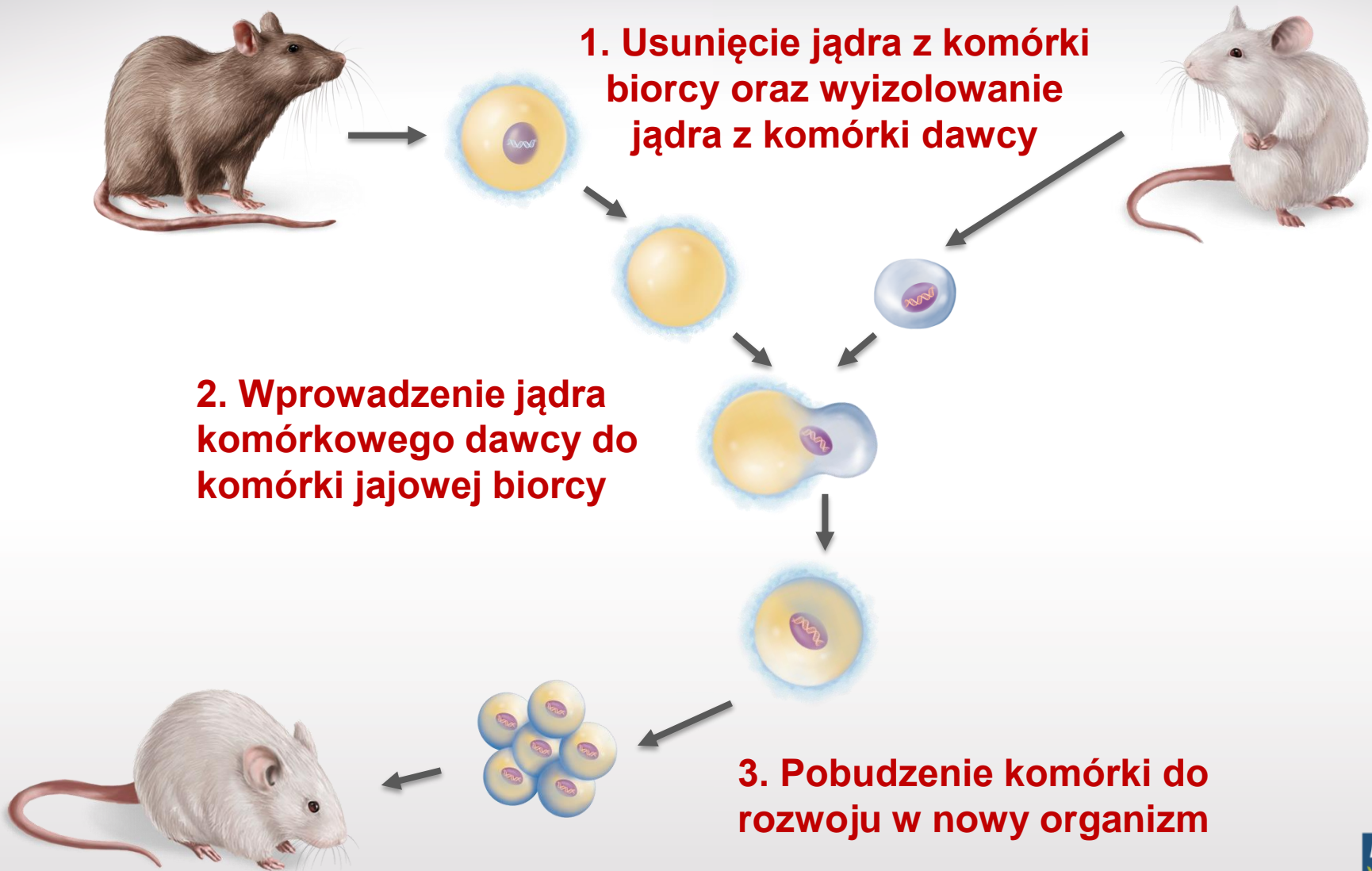


- *odtworzenie wymarłych gatunków zwierząt*



- *zwiększanie populacji ginących gatunków zwierząt*

Na czym polega metoda transplantacji jąder komórkowych?



KLONOWANIE OWCY DOLLY

