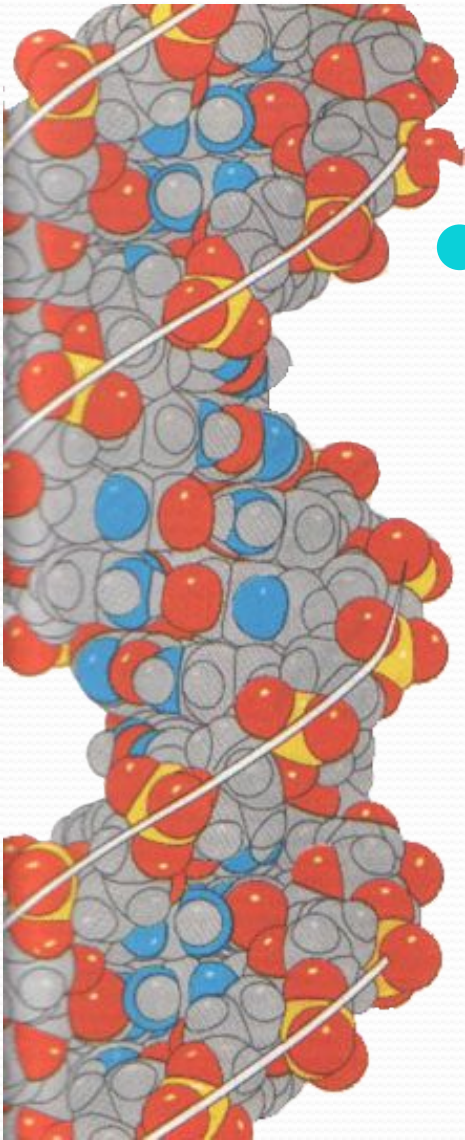


Мутації

Мутація-джерело формування біологічної
різноманітності

Визначення мутації



- Мутації - це випадково виникли стійкі зміни генотипу, що зачіпають хромосоми, їх частини або окремі гени. Вони можуть бути шкідливими, нейтральними або корисні для організму.

Мутації в природі виникають випадково і виявляються у нащадків



Скручені хвости мутантних мишей і короткопалая рука людини\нагорі\ в порівнянні з нормальною рукою

- «В сім'ї не без виродка»

Мутації бувають домінантними і рецесивними



- Рецесивные мутации: nude \слева\ и hairless \справа\



- Домінантна мутація yellow

Мутації найчастіше шкідливі для організму, деякі з них у гомозиготному стані призводить до загибелі ембріона



- Dominant spotting



- Неврологічна мутація
- завмирання в будь-якій позі



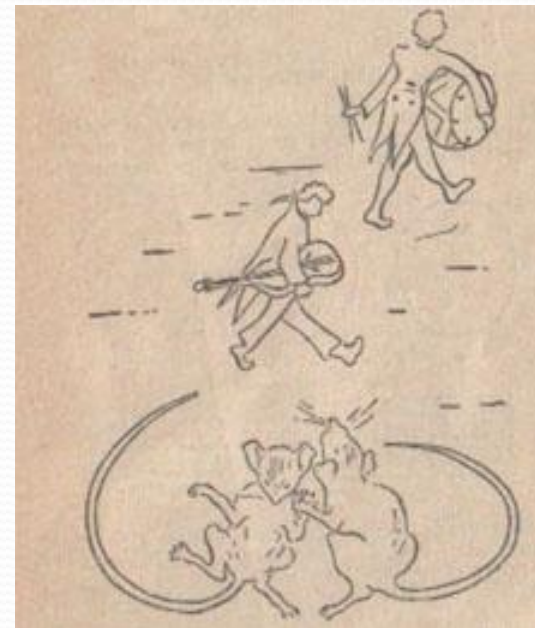
- Varitint waddler





- У одній з цих мишей діабет і ожиріння; друга – нормальна

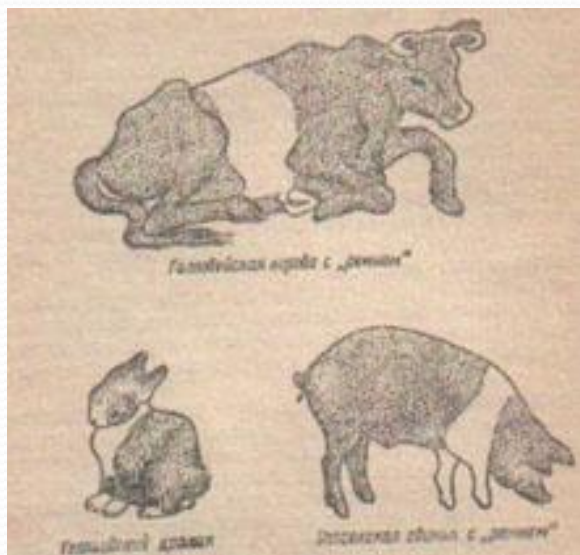
- Мутація у японських вальсуючих мишей призводить до
 - дивного кружению і глухоті



- «Підемо, вони все одно не чують!»

Гомологічні мутації

Однакові або близькі мутації можуть виникати у спільних за походженням видів



«Жила-була бесхвостая кішка,
яка ловила бесхвостую мишку»



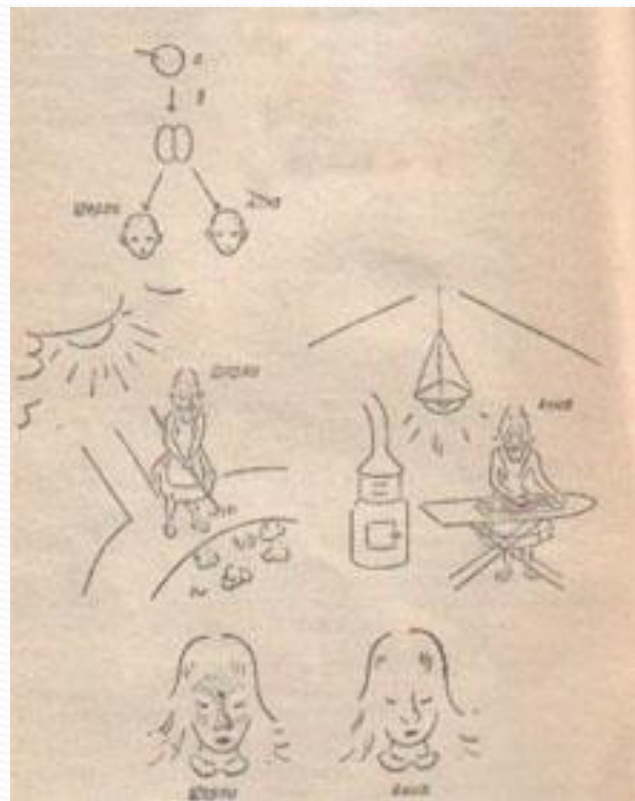
Зникнення волосся

- Мутація голландської пегости



- «Це наші гени турбують нас, старина!»

Ненормальність обміну, що призводить до захворювання нирок, є у всіх далматських собак. Аналогічна ненормальність обміну у людини призводить до подагрі.



- У однойайцевих близнюків Ані і Шури мутація веснушчатости проявляється по-різному, так як Аня росла в місті, а Шура - у селі і часто працювала у полі

Різні умови середовища проживання можуть змінити прояв однієї і тієї ж мутації у ідентичних генотипів



Гімалайський кролик і сіамська кішка



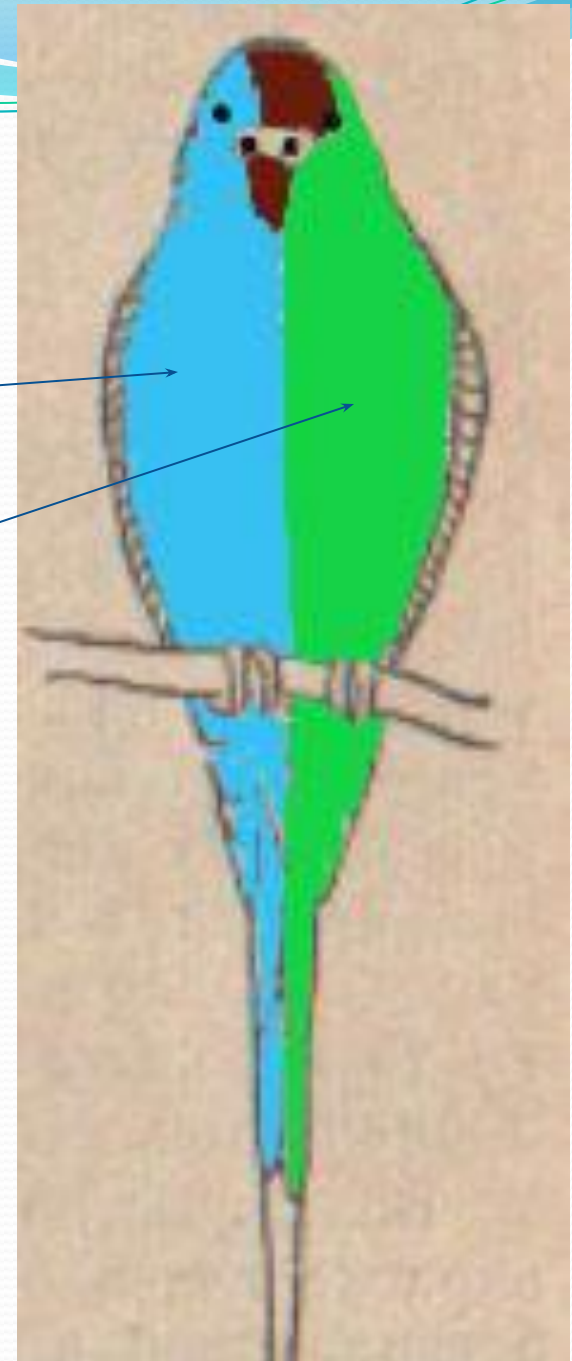
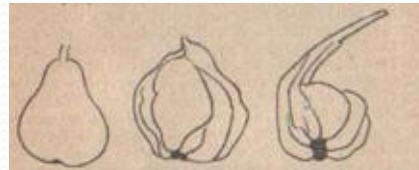
- Гомозиготні по мутації piebald миші однієї інбредної лінії

Деякі мутації виникають у соматичних клітинах, у ембріона, тоді ми стикаємося з мозаїчним генотипом

- Один генотип

- Другий генотип

Соматична мутація у плодових



Класифікація мутацій

- Генні, або точкові мутації
- Хромосомні мутації
- Геномні мутації
- Поліплоїдії



- «Обжерливість не допоможе, щоб дорости до мене, тобі потрібні мої гени».

Генні мутації

- Генные мутации - это стойкие изменения последовательности нуклеотидов ДНК внутри гена.



- Дикая мышь рядом с мутантной - nonaguti

Значення мутацій

- Мутації - матеріал для еволюційного процесу.
- Мутації служать матеріалом і для роботи селекціонерів, але

Мутації, що виникають у людей, - джерело нещастя, вони призводять до загибелі ембріонів, появи хворого потомства і можуть бути причиною раку.



Підготував
студент НУБіП України
1 курсу 1 групи
Біотехнології
Каліка Богдан
Михайлович

