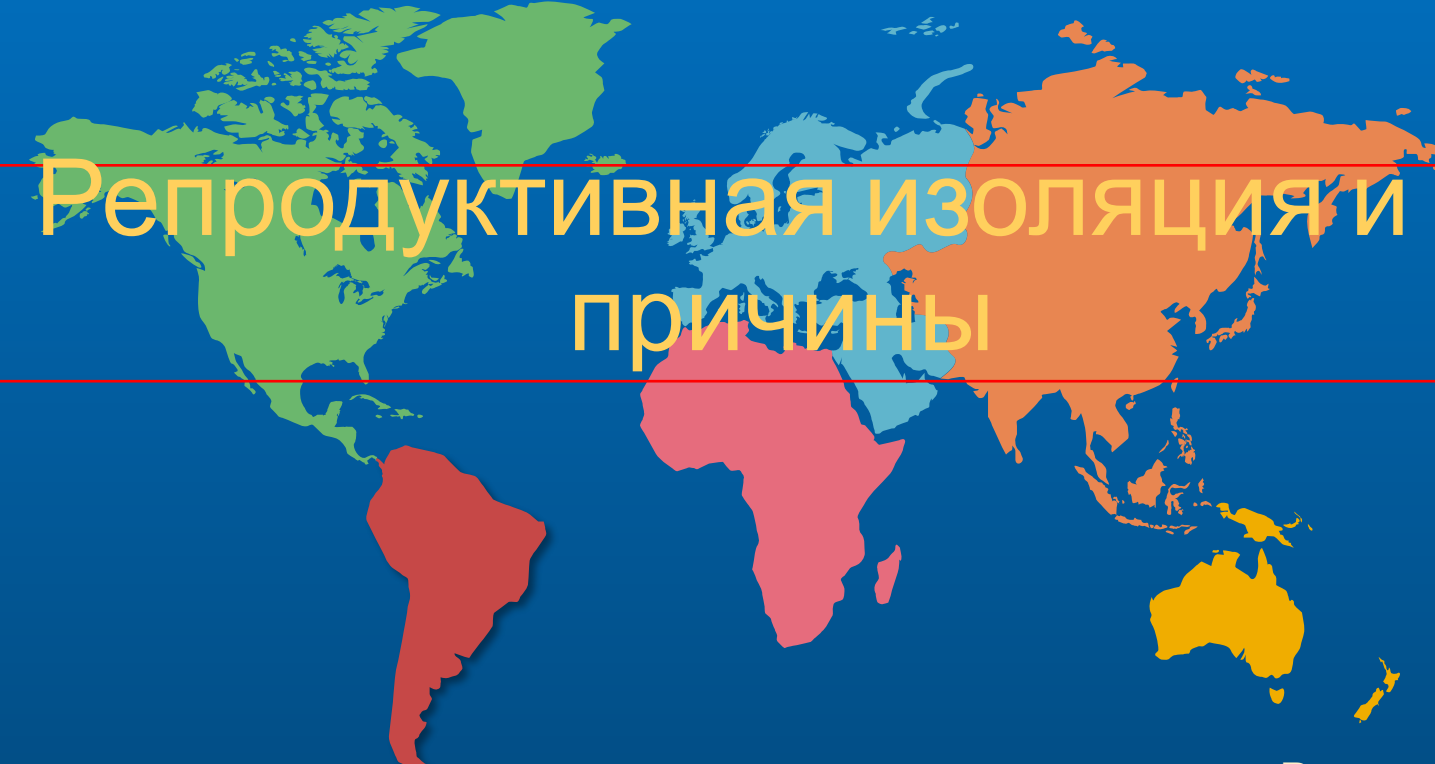


ФГАОУ ВО «КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.И.ВЕРНАДСКОГО»
«МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ С.И.ГЕОРГИЕВСКОГО»

A world map with continents colored in various shades: North America (green), South America (red), Africa (pink), Europe (light blue), Asia (orange), and Australia (yellow).

Репродуктивная изоляция и ее причины

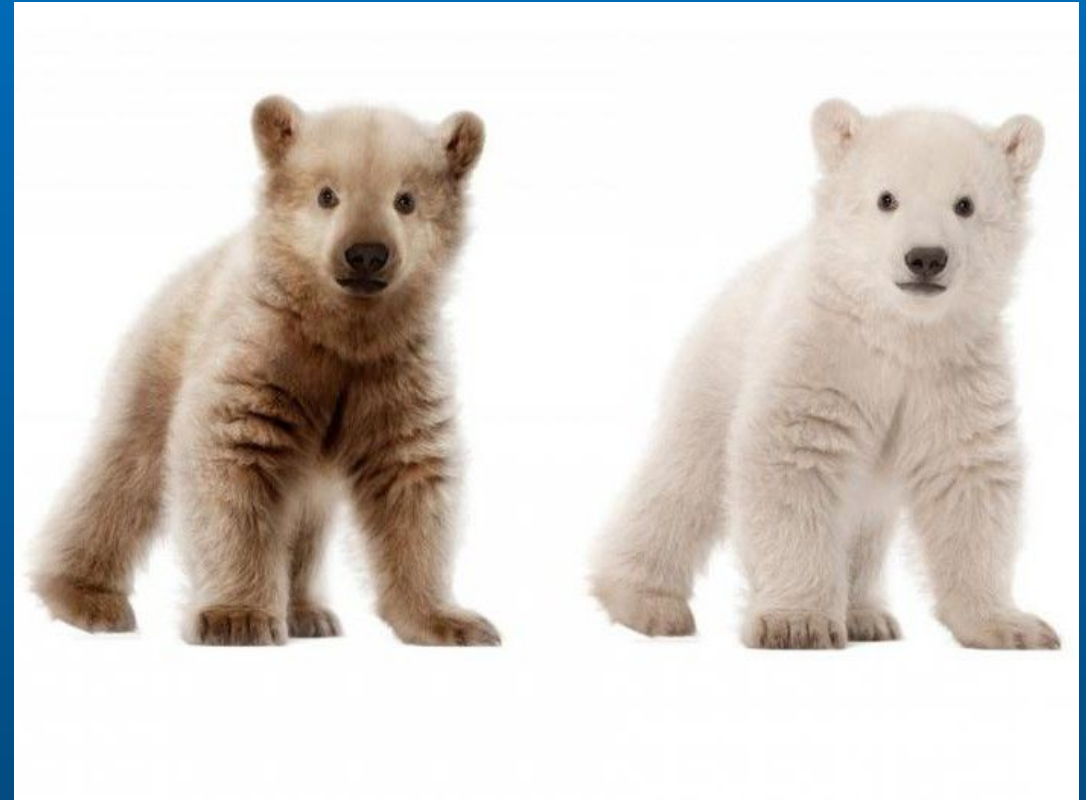
Выполнила

Студентка 1 Медицинского факультета 191-А группы

Грачева Екатерина

Научный руководитель: Жукова Анна

- Изоляция - очень важный эволюционный фактор, так как она приводит к расхождению признаков особей в пределах одного вида и предотвращает скрещивание особей разных видов между собой.



Репродуктивная изоляция в эволюционной биологии — это механизмы, изменяющие движение потоков генов между популяциями.

- Согласно Эрнсту Майру, термин был придуман Альфредом Эмерсоном в 1935 году. Термин «репродуктивная изоляция» широко употреблялся Теодором Добжанским и Э. Майром.



Эта форма изоляции ограничивает обмен наследственной информацией между группами особей и сохраняет ценные приспособительные признаки, дает возможность виду стойко закрепиться в определенном ареале и экологической нише.



Разделение генофондов популяций в некоторых случаях ведет к образованию новых видов. Репродуктивная изоляция может осуществляться путём предотвращения оплодотворения либо путём образования нежизнеспособных или стерильных гибридов, как, например, в случае мула и лошака.

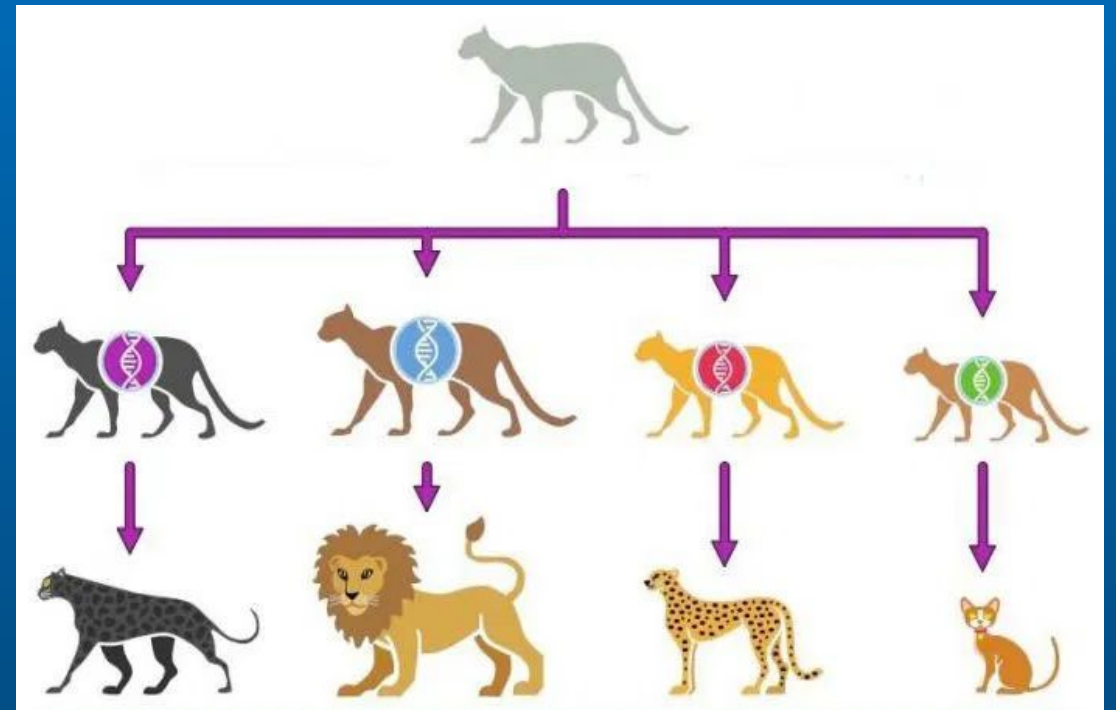


Также примером репродуктивной изоляции могут служить различные популяции жаб и лягушек: одни откладывают икру в мелких водоемах (лужах, ручейках) , другие - в больших (прудах, болотах) , что исключает гибридизацию. Репродуктивная изоляция главный признак появления нового вида.

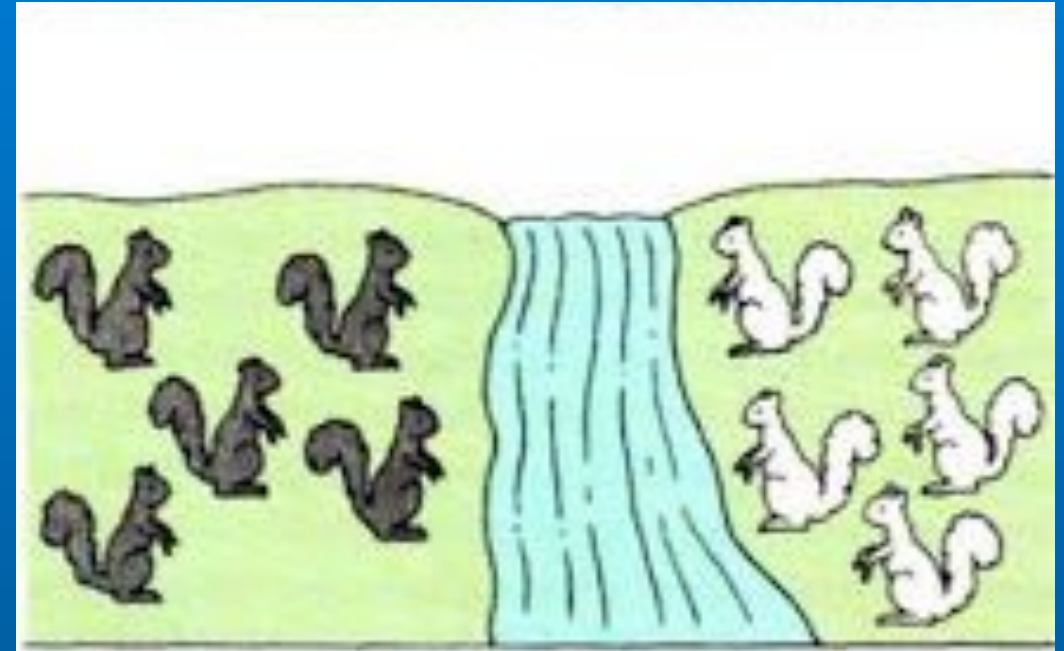


Существуют несколько форм репродуктивной изоляции:

- предзиготическая (препятствует оплодотворению)
- постзиготическая (помехи гибридизации)
- рассеянные в геноме повторы



Предзиготическая изоляция включает в себя физические преграды (река, океан) между двумя популяциями, этологические различия (в поведении), а также различия в процессе деления клеток, которые приводят к несовместимостям между популяциями.

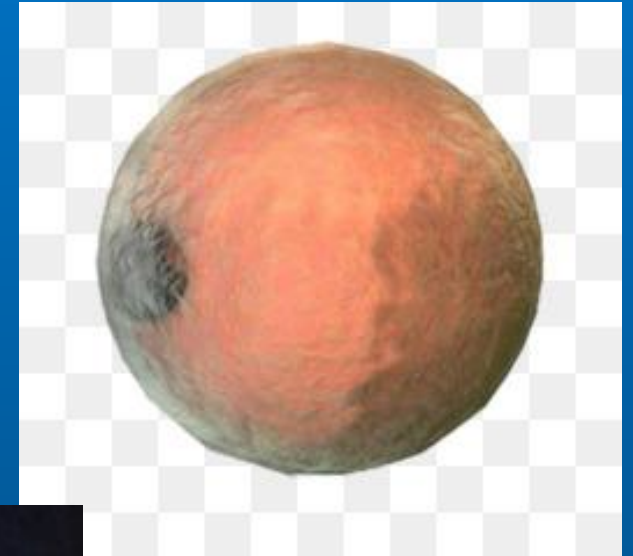


Предзиготические механизмы изоляции являются наиболее экономичными с точки зрения естественного отбора популяции, поскольку ресурсы не были потрачены впустую на производство потомка, который является слабым, нежизнеспособным или стерильными.

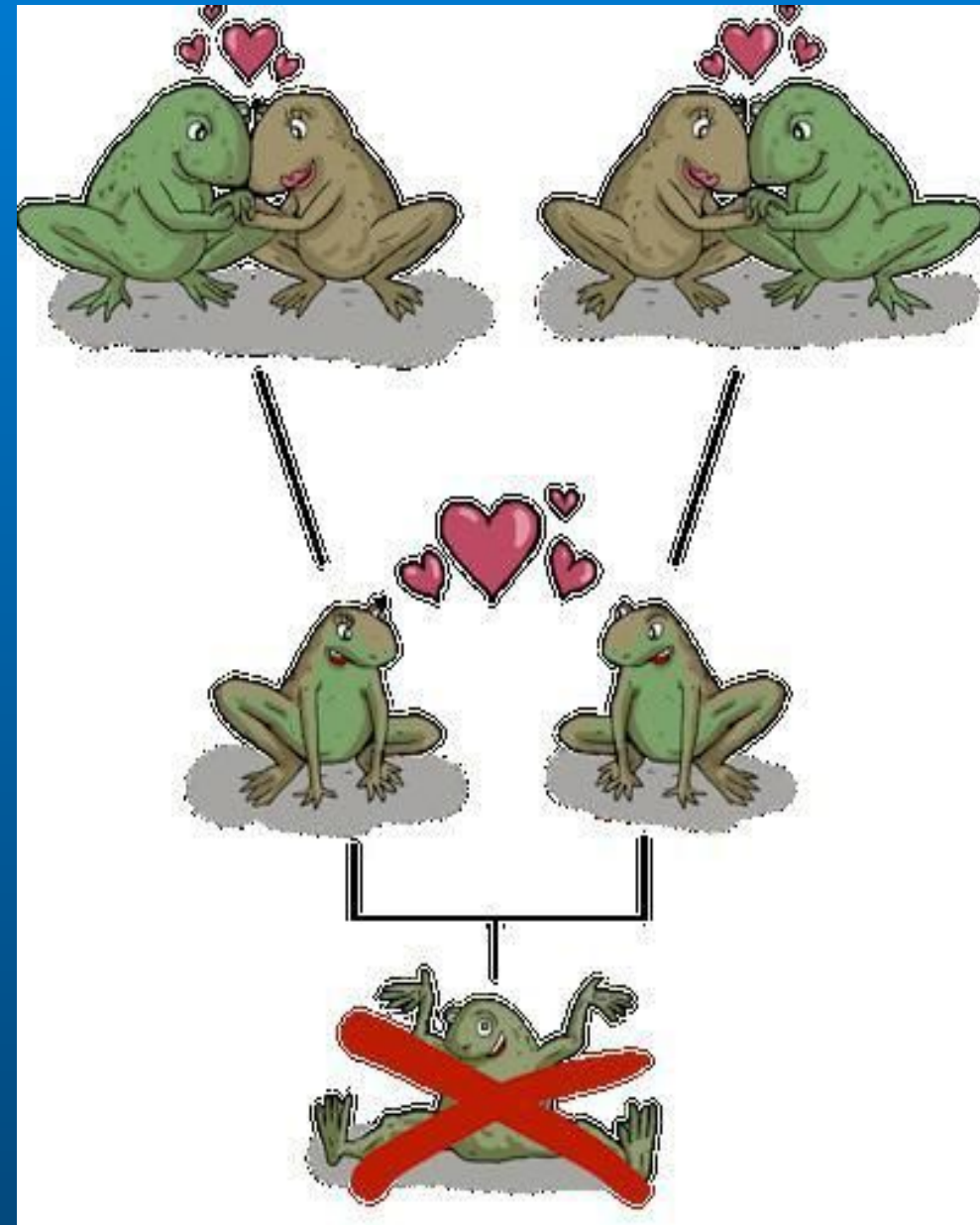
Препятствия гибридизации (постзиготические)

Если оплодотворение происходит, существуют препятствия для образования гибридов.

- Первый барьер — гаметический — после слияния гамет образовавшаяся клетка не делится и погибает.
- Второй барьер — зиготический — зигота образуется и быстро погибает



- Третий — на стадии эмбриона или личинки — происходит спонтанный выкидыш плода.
- Четвёртый — нежизнеспособность гибридов — потомство оказывается слабым, не справляется с факторами окружающей среды и погибает.



- Пятый барьер — стерильность гибридов — потомство не даёт собственного потомства. Наконец, бывают случаи стерильности потомков гибридов. Эти механизмы предотвращают распространение генетического материала между видами.

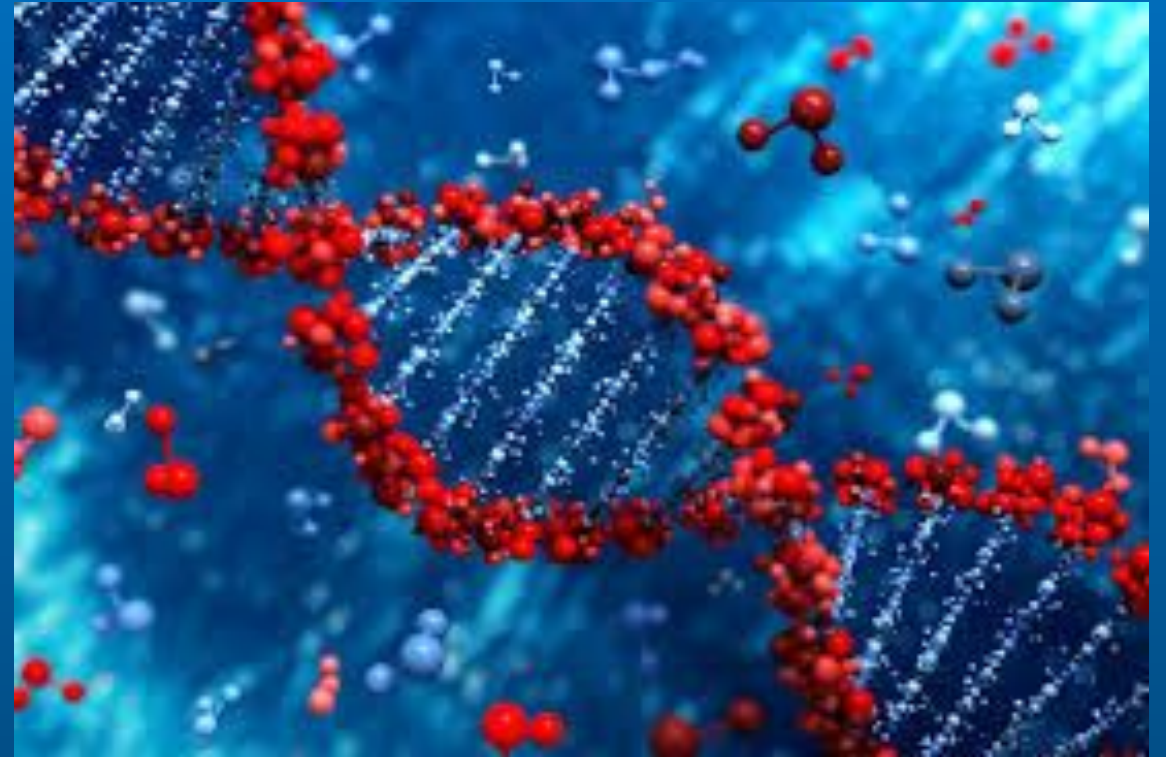


Рассеянные повторы

В результате встраивания рассеянных повторов образуются негомологичные последовательности ДНК, которые создают препятствия для конверсии генов.

Этот барьер является изолирующим механизмом, защищающим новые аллели от перезаписи предковыми аллелями.

Такой механизм репродуктивной изоляции приводит к разделению генофондов без физической изоляции популяций.



Причинами Репродуктивной изоляции могут являться:

- несовпадающий период перехода к размножению
- разное строение внешних и внутренних половых органов
- различные места для спаривания или нереста
- неодинаковый набор хромосом в гаметах
- механизмы генетической несовместимости



Репродуктивная изоляция-главный признак появления нового вида.



Спасибо за внимание!

