

---

# Генетика и селекция

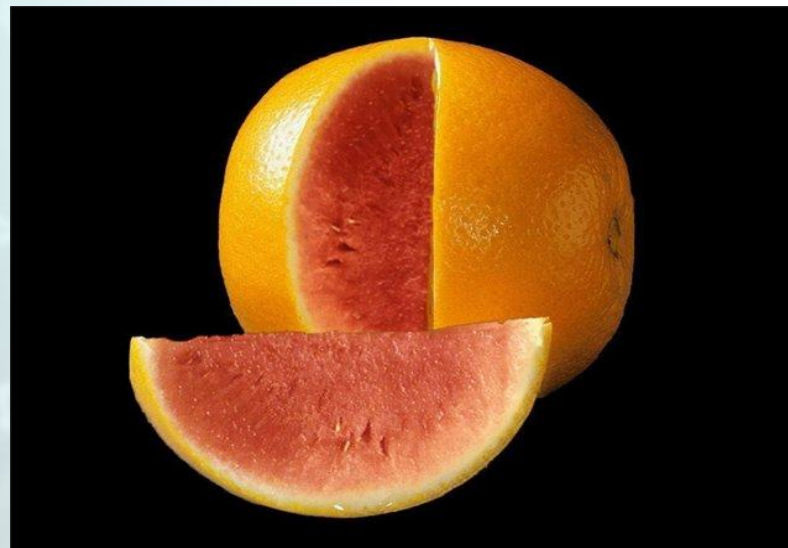
---



# Селекция

---

- Селекция — наука о методах создания и улучшения пород животных, сортов растений, штаммов микроорганизмов. Селекцией называют также отрасль сельского хозяйства, занимающуюся выведением новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур и пород животных.



# История

- Первоначально в основе селекции лежал искусственный отбор, когда человек отбирает растения или животных с интересующими его признаками. До XVI—XVII в. отбор происходил бессознательно, то есть человек, например, отбирал для посева лучшие, самые крупные семена пшеницы, не задумываясь о том, что он изменяет растения в нужном ему направлении.
- Только в последние столетие человек, еще не зная законов генетики, стал использовать отбор сознательно или целенаправленно, скрещивая те растения, которые удовлетворяли его в наибольшей степени.
  - Однако методом отбора человек не может получить принципиально новых свойств у разводимых организмов, так как при отборе можно выделить только те генотипы, которые уже существуют в популяции. Поэтому для получения новых пород и сортов животных и растений применяют гибридизацию, скрещивая растения с желательными признаками и в дальнейшем отбирая из потомства те особи, у которых полезные свойства выражены наиболее сильно.



Ремонтантная  
малина селекции  
Казакова.



Гранатовый  
Браслет,  
селекция  
Макуни.



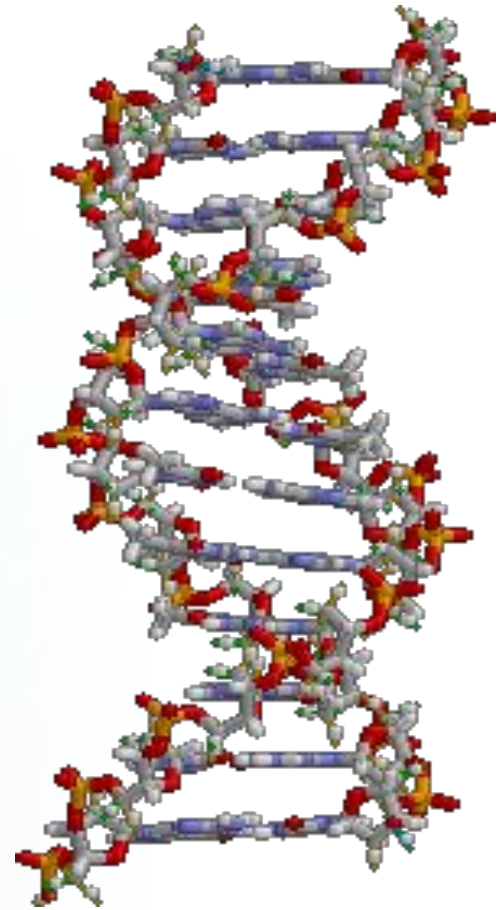
# Генетика



- Генетика — наука о законах и механизмах наследственности и изменчивости. В зависимости от объекта исследования классифицируют генетику растений, животных, микроорганизмов, человека и другие; в зависимости от используемых методов других дисциплин — молекулярную генетику, экологическую генетику и другие. Идеи и методы генетики играют важную роль в медицине, сельском хозяйстве, микробиологической промышленности, а также в генетической инженерии.

# История

- Первоначально генетика изучала общие законы наследственности и изменчивости на основании фенотипических данных.
- Понимание механизмов наследственности, то есть роли генов как элементарных носителей наследственной информации, хромосомная теория наследственности и т. д. стало возможным с применением к проблеме наследственности методов цитологии, молекулярной биологии и других смежных дисциплин.
- Сегодня известно, что гены реально существуют и являются специальным образом отмеченными участками ДНК или РНК — молекулы, в которой закодирована вся генетическая информация. У эукариотических организмов ДНК свёрнута в хромосомы и находится в ядре клетки. Кроме того, собственная ДНК имеется внутри митохондрий и хлоропластов (у растений). У прокариотических организмов ДНК, как правило, замкнута в кольцо (бактериальная хромосома, или генофор) и находится в цитоплазме. Часто в клетках прокариот присутствует одна или несколько молекул ДНК меньшего размера — плазмид.



Фрагмент ДНК

# Селекция и генетика

---

- В связи с развитием генетики, селекция получила новый импульс к развитию. Генная инженерия позволяет подвергать организмы целенаправленной модификации. Окончательно производится уже отбор лучших, но среди искусственно созданных генотипов.

Августовская роса



Получен во Всероссийском НИИ генетики и селекции плодовых растений им. И. В. Мичурина.



# Общие сведения о селекции



- Генетика является теоретической основой селекции, так как именно знание законов генетики позволяет целенаправленно управлять появлением мутаций, предсказывать результаты скрещивания, правильно проводить отбор гибридов. В результате применения знаний по генетике на практике удалось создать более 10000 сортов пшеницы на основе нескольких исходных диких сортов, получить новые штаммы микроорганизмов, выделяющих пищевые белки, лекарственные вещества, витамины и т. п.
- К задачам современной селекции относится создание новых и улучшение уже существующих сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов.

---

▪ Made by Mk-Unique