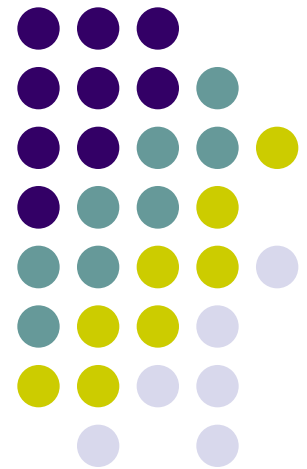


# Методы селекции



Выполнила  
студентка группы С-1  
Калинина Илея



- Селекция - наука о создании новых и улучшении существующих пород домашних животных, сортов культурных растений и штаммов микроорганизмов.
- Большинство растений, которые современное человечество употребляет в пищу, является продуктом селекции (картофель, томат, кукуруза, пшеница). На протяжении нескольких веков люди культивировали дикие растения, переходя от собирательства к земледелию.
- Селекция решила проблемы с нехваткой пищи и продолжает развиваться, внедряя методы генной инженерии. Селекционеры не только улучшают вкус и повышают питательность растений, но и делают их полезными, насыщенными витаминами и химическими элементами, важными для метаболизма.



- Создание новых сортов и пород основывается на таких важнейших свойствах живого организма, как наследственность и изменчивость. Именно поэтому генетика — наука об изменчивости и наследственности организмов — является теоретической основой селекции.
- Имея свои собственные задачи и методы, селекция опирается на законы генетики, является важной областью практического использования закономерностей, установленных генетикой. Вместе с тем селекция опирается и на достижения других наук. На сегодняшний день генетика вышла на уровень целенаправленного конструирования организмов с нужными признаками и свойствами.
- **Сорт, порода и штамм** — устойчивая группа организмов, искусственно созданная человеком и имеющая определенные наследственные особенности.
- Все особи внутри породы, сорта и штамма имеют сходные, наследственно закрепленные морфологические, физиолого-биохимические и хозяйственные признаки и свойства, а также однотипную реакцию на факторы внешней среды.



# Основные методы селекции:

- **гибридизация**
- **отбор**
- **искусственный мутагенез**
- **полиплоидия**

# Гибридизация.



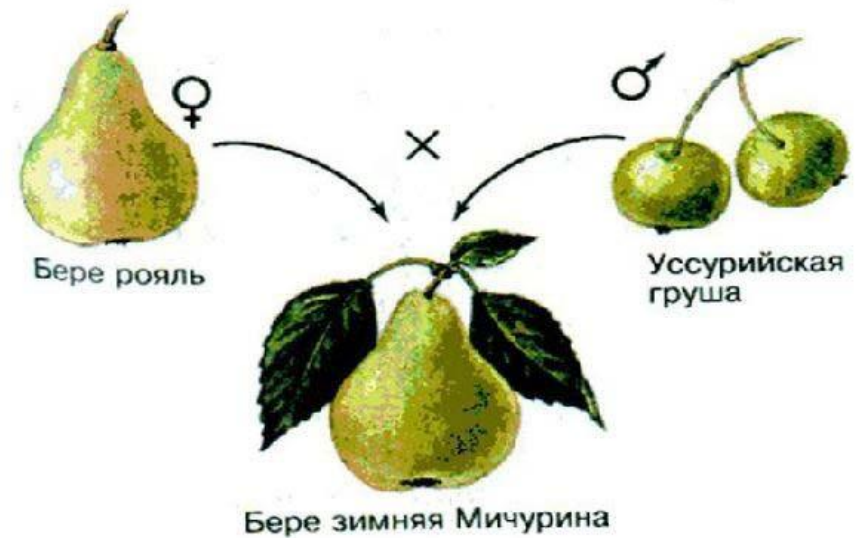
- **Гибридизация** — процесс образования или получения гибридов, в основе которого лежит объединение генетического материала разных клеток в одной клетке.
- Может быть двух типов — межвидовой и внутривидовой.
  - Межвидовая. Проводят неродственное скрещивание. Здесь используют особей разных видов или сортов, с целью получения необходимого набора морфологических характеристик. Так создается новая популяция, сочетающая в себе лучшие качества обеих сторон. На основе данного метода возможно выведение новых видов, с улучшенными свойствами.
  - Внутривидовая. Для закрепления полезных свойств применяют инбридинг. Последний подразумевает скрещивание представителей близкородственных линий, с наилучшими генотипами (их выявляют индивидуально). Такие организмы обладают родственными набором аллелей. Гомологичные аллели приводят к гетерозису - явлению гибридной силы, проявляющемуся в дочерних линиях. Скрещивание родственных видов направлено на сохранение генотипа популяции, что необходимо для закрепления полезных признаков.

# Межвидовая.

# Внутривидовая.



- **Саванна** - гибрид дикого сервала и домашней кошки.



# Отбор.



- Естественный отбор – движущая сила эволюции, благодаря которой формируются новые более приспособленные виды. Термин ввёл натуралист Чарльз Дарвин.

## Причинами естественного отбора являются:

- неблагоприятные условия;
- межвидовая конкуренция;
- внутривидовая конкуренция.





- Искусственный отбор – выборка и закрепление в геноме особей определённых признаков, полезных для человека. Искусственный отбор лежит в основе селекции. Отбирая «рабочих» особей, человек самостоятельно производит еду, материалы, лекарства. Изначально, без знаний генетики и селекции, выведение новых пород, сортов, штаммов человеком носило спонтанный характер. Постепенно человек с помощью селекции и генной инженерии научился чётко достигать поставленных целей.

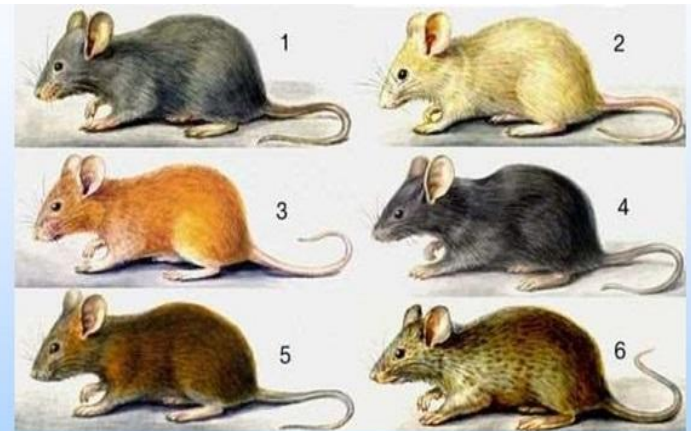




# Искусственный мутагенез.



- Искусственный мутагенез — это получение наследственной изменчивости у растений путем воздействия на них сильными факторами.
- Метод, сопровождающийся изменением структуры генов организма в ходе мутагенного воздействия. Различают спонтанный и индуцированный, оба действуют, повреждая ДНК. Факторы, вносящие дефекты в генетический аппарат, несут определение мутагенов и ведут к мутациям (генным перестройкам). Мутантов выбирают на основе мониторинга и фенотипических параметров. В первом случае селекционеры выполняют количественное исследование нового параметра среди организмов, оказавшихся влиянием мутагенного воздействия. При втором учитывают фенотип, развившийся вследствие воздействия мутагена.



Мутации окраски шерсти у домашней мыши: 1 — дикий тип — серая окраска; мутантные формы: 2 — белая, 3 — желтая, 4 — чёрная, 5 — коричневая, 6 — мелкокрапчатая



## Полиплоидия.

- Явление полиплоидии в селекции характерно для растений. При этом происходит увеличение числа хромосом в два, три и более раз. Это количество или кратность носит название пloidности. Подвергаются последней как соматические, содержащие двойной набор хромосом, так и половые с одинарным. Причем гаплоидные клетки (одинарные) не имеют идентичной хромосомной пары по сравнению с соматическими (диплоидными).

Причины полиплоидии различны:

- Изменение температурного режима.
- Излучение.
- Нарушение расхождения хромосом при митотическом. Например, вместо клетки, содержащей генетический материал от материнской и отцовской – диплоидной, формируется структура с тетраплоидным набором (содержащей хромосомы в удвоенном количестве).



слива

$2n=48$

=



терн

$2n=32$

+



альча

$2n=16$