

Селекция я растений й.



***Преподаватель
биологии
Лысенкова О.В.***



Селекция - наука о создании новых и улучшении существующих пород домашних животных и сортов культурных растений.

Селекция - процесс изменения живых организмов, осуществляемый человеком для своих потребностей.

Теоретическая база селекции – генетика.

Итогом селекционного процесса являются:

- сорт растений
- порода животных
- штамм микроорганизмов .

Это совокупность организмов, созданных человеком в процессе селекции и имеющих определенные наследственные свойства. Все организмы, составляющие эту совокупность, имеют сходные наследственно закрепленные особенности.

Методы селекции растений

- Основой успеха селекционной работы в значительной степени является генетическое разнообразие исходного материала. В своей работе селекционеры стараются использовать все многообразие диких и культурных растений.
- На необходимость использовать в селекции растений все видовое многообразие флоры нашей планеты указывал еще академик **Николай Иванович Вавилов**, выдающийся генетик и селекционер.



*Николай
Иванович Вавилов
(1887—1943)*

Под его руководством были организованы научные экспедиции в разные регионы Земли для сбора образцов культурных растений, их диких предков и сородичей. В ходе экспедиций было собрано более 160 тыс. образцов разных видов и сортов растений. В настоящее время эта уникальная коллекция хранится во Всесоюзном институте растениеводства

Работа по созданию семенных коллекций культурных и диких растений продолжается и в наше время. Сейчас коллекция, начало которой положил Н. И. Вавилов, включает более 320 тыс. образцов.

Центральноамериканский



Средиземноморский



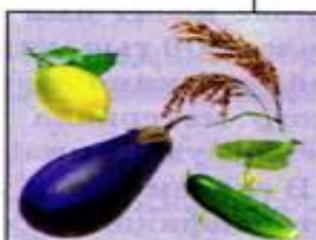
Юго-югоазиатский



Южноамериканский



Абиссинский



Южноазиатский тропический

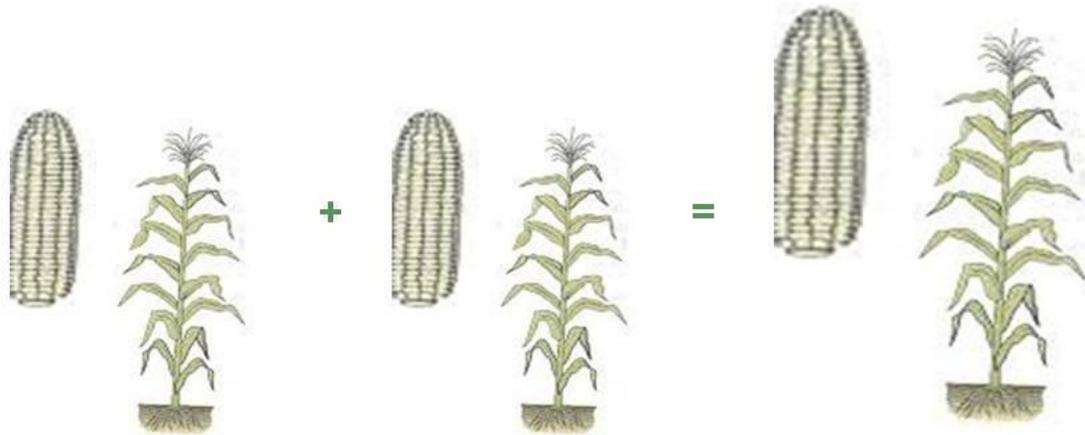


Восточноазиатский

В процессе скрещивания различных сортов растений получают более жизнеспособное и продуктивное потомство.

Гетерозис – это увеличение темпов роста, размеров, оптимальное использование пищи, повышение жизнеспособности и продуктивности гибридов первого поколения по сравнению с родительскими организмами. Другое название этого явления – гибридная мощьность.

Типичный пример гетерозиса среди растений – гибриды кукурузы, получаемые при скрещивании двух генетически отличных линий. В 1908 году гетерозис у кукурузы впервые изучил Г.Шулл.



Чистая линия
А

Чистая линия
В

Гибрид АВ

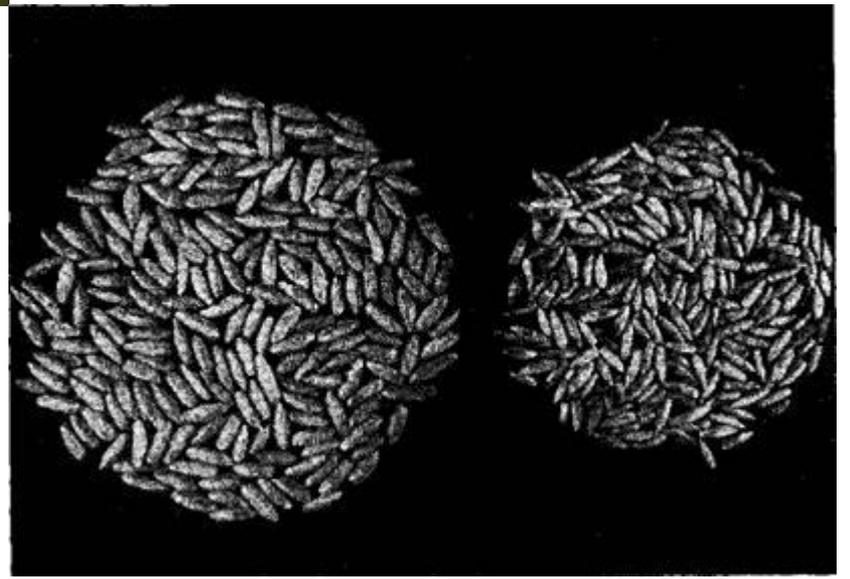


Полиплоидия.

При создании новых сортов растений селекционеры широко используют метод *полиплоидии*, который приводит к увеличению размеров клеток и всего растения вследствие умножения числа набора хромосом.

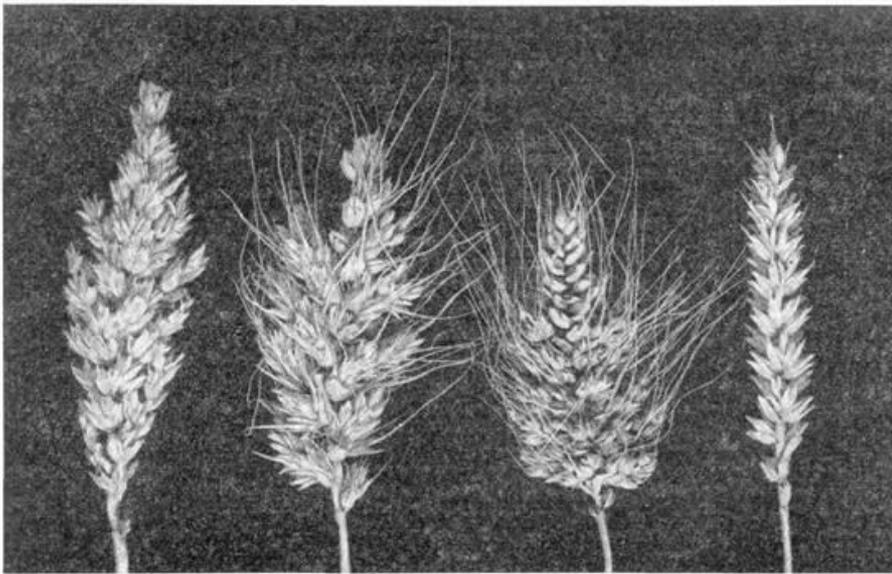
Кроме того, избыток хромосом повышает их устойчивость к патогенным организмам (вирусам, грибам, бактериям) и ряду других неблагоприятных факторов, например к радиации: при повреждении одной или даже двух гомологичных хромосом аналогичные остаются неповрежденными.

Полиплоидные особи жизнеспособнее диплоидных.

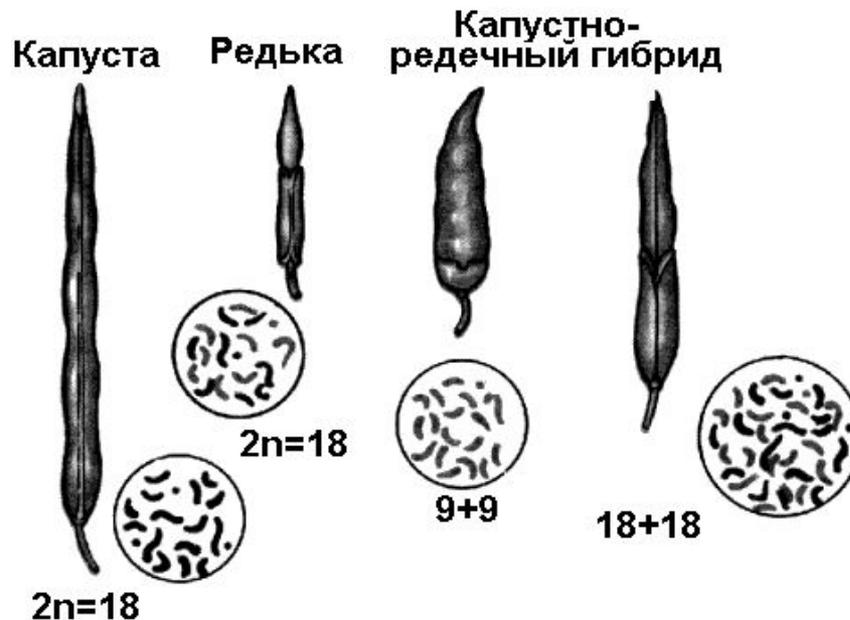


Отдаленная гибридизация.

- На основе гибридизации пшеницы и пырея российским академиком Н. В. Цициным получены пшенично-пырейные гибриды, отличающиеся высокой урожайностью и устойчивостью к полеганию.



- Г. Д. Карпеченко проводил скрещивание редьки и капусты. Число хромосом у этих растений одинаково ($2n = 18$). Соответственно, их гаметы несут по 9 хромосом. Гибрид капусты и редьки имеет 18 хромосом, но он бесплоден. В результате удвоения числа хромосом в бесплодном гибриде оказалось 36 хромосом. Это создало нормальные возможности для мейоза и межвидовой гибрид стал плодовитым. По фенотипу новый растительный организм совмещал признаки редьки и капусты.



Искусственный мутагенез

- **Искусственный мутагенез** — это получение наследственной изменчивости у растений путем воздействия на них сильными факторами.
- Наследственная изменчивость может быть получена:
- *методом радиационной селекции* — при этом растения подвергаются воздействию альфа-, бета-частиц, гамма-лучей, рентгеновских лучей, потоков нейтронов и ультрафиолетовых лучей;
- *метод химической селекции* — мутации получают путем воздействия на растения сильных химических веществ.

Клонирование растений.

