

Достижения мировой и отечественной селекции



Успех селекционной работы зависит от генетического разнообразия исходного материала



В своей работе селекционеры используют все многообразие диких и культурных растений

Николай Иванович Вавилов (1887-1943)

- Основоположник эволюционной генетики растений
- Сформулировал закон гомологических рядов наследственной изменчивости
- Создал теорию о центрах происхождения культурных растений



Вавилов - создатель мировой коллекции семян





Ученый брал
родительские растения
из *отдаленных*
географических
областей, скрещивая
их между собой

Иван Владимирович Мичурин
(1855 – 1935).



Иван Владимирович Мичурин
(1855 – 1935).

Подобными методами были выведены такие ценные сорта, как *груша Бере зимняя Мичурина* (от скрещивания южного сорта груши Бере Рояль и дикой уссурийской груши) и *яблони Бельфлер-китайка* (от американской яблони Бельфлер желтый и китайской яблони, растущей в Сибири)

ПОДБОР ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ ВЫВЕДЕНИИ
БЕЛЬФЛЕР-КИТАЙКИ



Бельфлер желтый
(мать)



Китайка (отец)



Бельфлер - китайка (гибрид)

ПОДБОР ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ ВЫВЕДЕНИИ ГРУШ
БЕРЕ ЗИМНЕЙ МИЧУРИНА
(1884)



Груша Бере рояль
(отец)



Бере зимняя
Мичурина (гибрид)



Груша дикая уссурийская
(мать)

Достижения селекции.



Достижения Мичурина: учёный вывел около **30** новых сортов роз, а также луковицы лилии фиалковой (цветок выглядит как лилия, а пахнет, как фиалка), **48** сортов яблонь, **15** сортов груш и **33** сорта вишни и черешни, несколько сортов слив. Иван Владимирович также вывел приспособленные к условиям центральной России сорта винограда, абрикосов, ежевики, смородины. Всего более **300** сортов различных растений!

В селекции широко используют явление гетерозиса

Эффект гетерозиса



+



=



Чистая линия

A

Чистая линия

B

Гибрид AB



При скрещивании двух мясных пород кур получают гетерозисных бройлерных кур



Михаил Федорович Иванов (1871 – 1935).



Мясо-сальные породы:
Украинская степная



Селекционер провел скрещивание хряка белой английской породы с местными свиньями.

Гибридные самки первого поколения снова были скрещены с чистопородным хряком белой английской породы. Из потомков были отобраны производители с наиболее ценными признаками, хорошо приспособленные к местным условиям

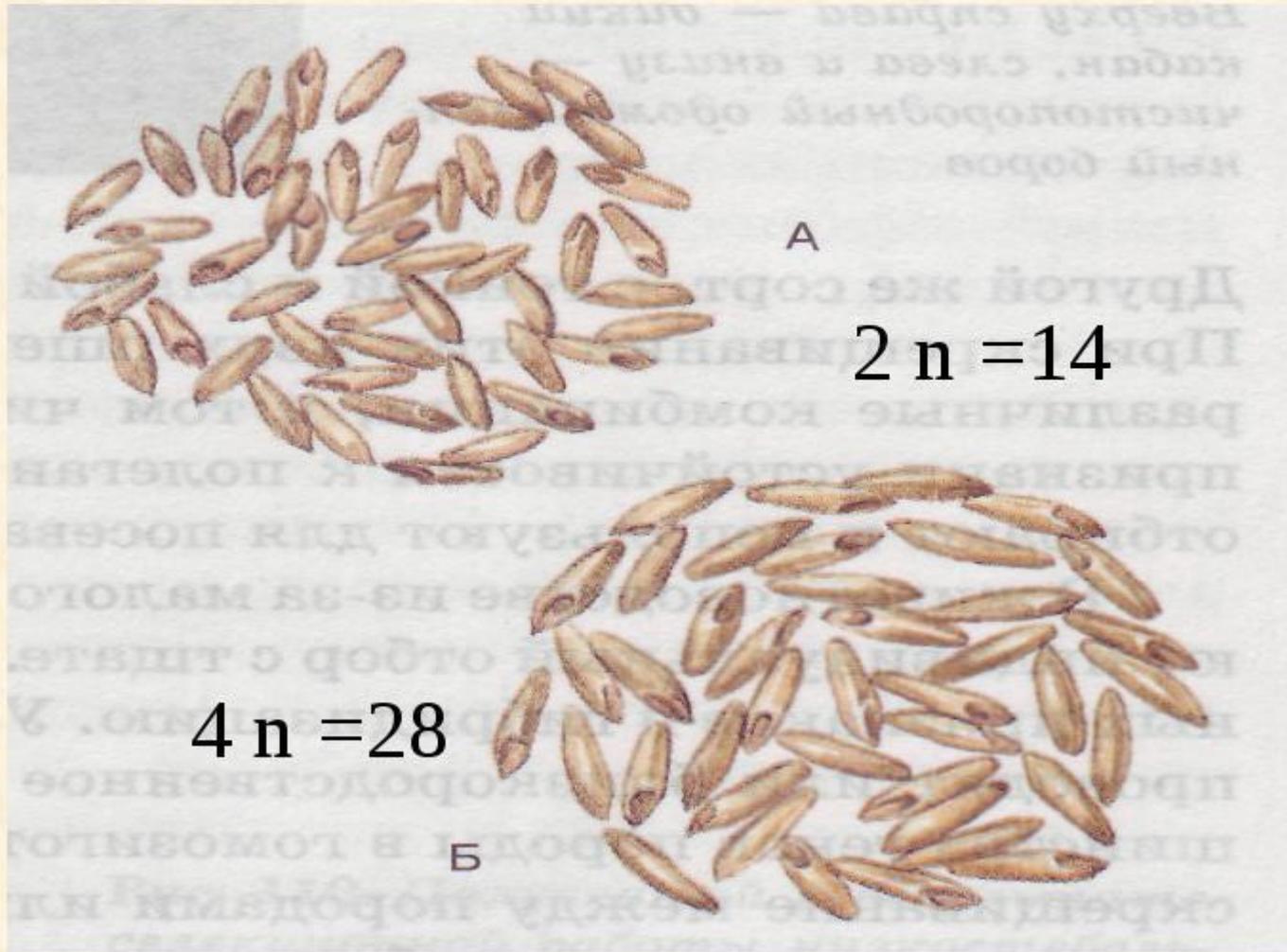
ПОЛИПЛОИДИЯ – наследственные изменения, связанные с кратным увеличением основного числа хромосом в клетках растений, приводящее к мощному развитию вегетативных органов, плодов, семян и вкусовых качеств.

Полиплоидия



- Новые виды могут образоваться в результате полиплоидизации - внезапного увеличения числа хромосом. Так, культурная слива возникла в результате скрещивания терна и алычи, с последующим удвоением числа хромосом у гибридов.

Полиплоидия



Использование мутагенеза в селекции насекомых



**Астауров
Борис Львович**

Борис Львович Астауров (14 (27) октября 1904, Москва — 21 июня 1974, Москва), советский биолог (цитогенетик, эмбриолог-экспериментатор), академик АН СССР (с 1 июля 1966; член-корреспондент 1958). Экспериментально доказал ведущую роль ядра в наследовании признаков вида и впервые разработал способы направленного получения 100 % особей одного пола на тутовом шелкопряде, заложив тем самым основы теории регуляции пола. Борис Львович первым наблюдал у шелкопряда мутации, индуцированные рентгеновским и гамма-излучением.

*Георгий Дмитриевич
Карпаченко
(1899 – 1941)*



В настоящее время выделяют восемь центров происхождения культурных растений

Основные центры происхождения культурных растений
(по Н.И. Вавилову)

Центры	Культуры
Китайский (Восточноазиатский)	Соя, просо, гречиха, ячмень, некоторые луки, баклажан, слива, хурма, некоторые виды груши, яблони, опиный мак, чай
Индийский (Южноазиатский)	Рис, баклажан, огурец, сахарный тростник, зерновые бобовые, цитрусовые, манго, банан
Среднеазиатский	Пшеница, зерновые бобовые, конопля, абрикос, персик, некоторые виды яблони
Переднеазиатский (Западноазиатский)	Пшеница, ячмень, рожь, виноград, алыча, айва, черешня, инжир, миндаль, грецкий орех, дыня, гранат
Средиземноморский	Маслина, большинство овощных (капуста, петрушка, репа, лук, чеснок, морковь, свёкла и др.)
Абиссинский	Ячмень, кофейное дерево, твёрдые пшеницы
Центральноамериканский	Кукуруза, фасоль, тыква, перец, какао, батат, авокадо
Южноамериканский	Картофель, табак, арахис, ананас, подсолнечник