



Вклад Н. И. Вавилова в развитие селекции

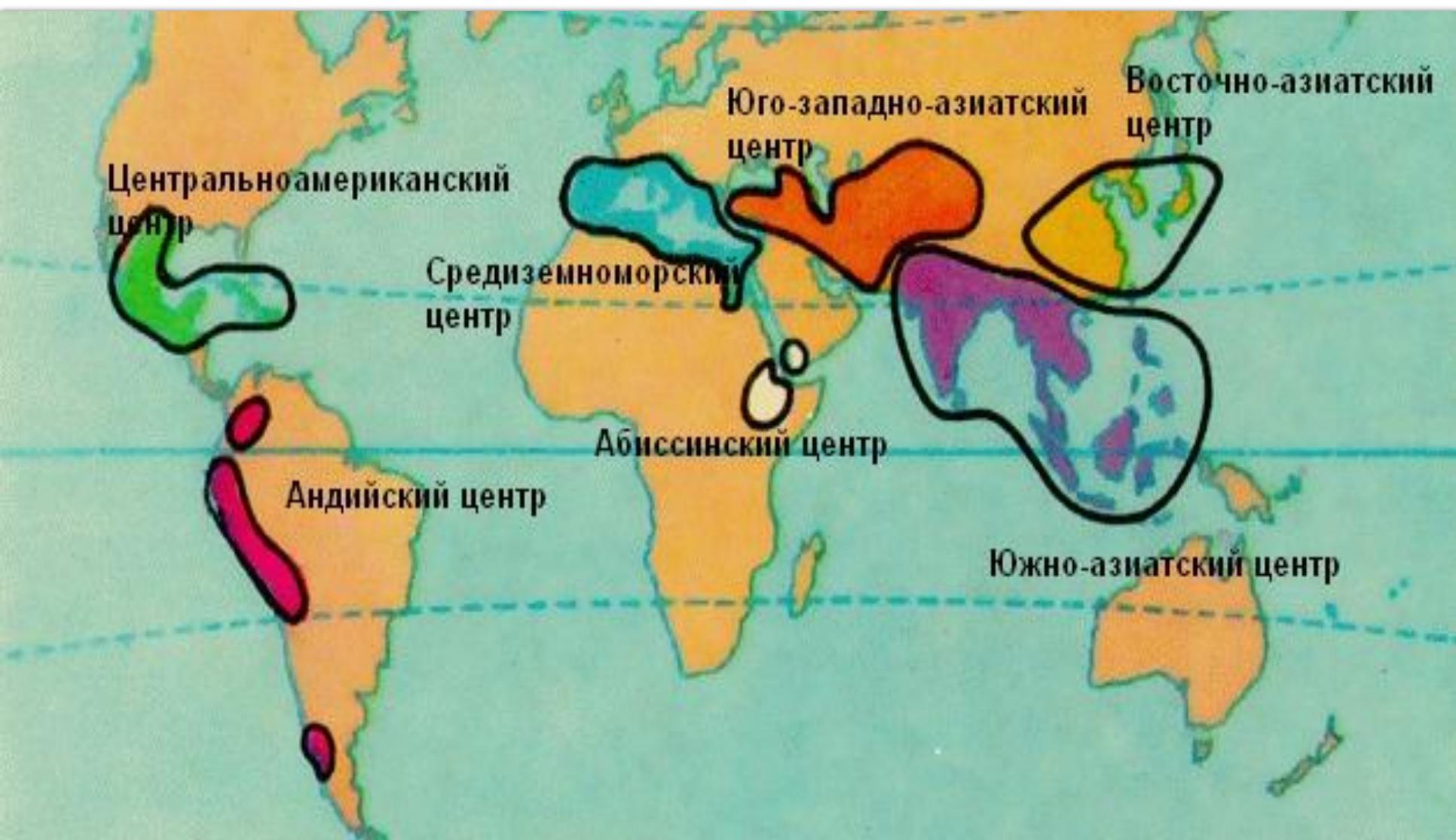


Значение работ Н. И. Вавилова

- Вавилов создал коллекцию семян разных растений со всего земного шара (ВИРа коллекция). Коллекция является генофондом - исходным материалом для селекции.
- Изучил многообразие и географическое распространение культурных растений. Установил закономерности, показав, что не во всех географических зонах культурные растения обладают одинаковой разнообразием.

Центры многообразия и происхождения культурных растений (по Н.И.Вавилову)

Центры многообразия и происхождения	Страны	Культуры
Южноазиатский тропический центр	Тропическая Индия, Индокитай, Южный Китай, о-ва Юго-Восточной Азии	Рис, сахарный тростник, плодовые и овощные культуры
Восточноазиатский центр	Центральный и Восточный Китай, Япония, о-в Тайвань, Корея	Соя, просо, плодовые и овощные культуры, 20% мирового многообразия культурных растений
Юго-Западноазиатский центр	Малая Азия, Средняя Азия, Иран, Афганистан, Северо-Западная Индия	Пшеница, рожь, зерновые, бобовые, виноград, плодовые, 14% мировой флоры
Средиземноморский центр	Страны Средиземного моря	11% культурных растений, маслины, кормовые растения (клевер, одноцветковая чечевица), многие овощные (капуста)
Абиссинский центр	Территория Эфиопии	Сорго, бананы, аута, пшеница, ячмень
Центральноамериканский центр	Южная Мексика	Кукуруза, длинноволокнистый хлопчатник, какао, тыква, фасоль (около 900 видов культурных растений)
Андийский центр	Андийский горный хребет	Клубненосные растения (картофель), лекарственные (кокаиновый куст, хинное





МЕТОДЫ СЕЛЕКЦИИ

ГИБРИДИЗАЦИЯ

ОТБОР

- *Массовый отбор* - в посеве сохраняют растения только с желательными качествами. При повторном посеве снова отбирают растения с нужными признаками. Сорт, получаемый этим способом, не является генетически однородным, т.к. всегда имеются гетерозиготные особи (перекрестное опыление)
- *Индивидуальный отбор* применяют для выведения чистой линии - генетически однородного сорта. Сводится к выделению отдельных особей и получению от них потомства (самоопыление).

- 
- **Явление гетерозиса.** При скрещивании разных пород животных или сортов растений в первом поколении гибридов повышается жизнеспособность и наблюдается мощное развитие. Это явление называется *гибридной силой* или *гетерозисом*. Объясняется переходом многих генов в гетерозиготное состояние и взаимодействием благоприятных доминантных генов.

Эффективность отбора

- Отбор тем эффективнее, чем разнообразнее исходный материал.
- Скрещивание в сочетании с отбором - наиболее эффективный путь селекционной работы.
- Для изменения свойств линии осуществляют гибридизацию, которая ведет к появлению комбинативной изменчивости (полиплоидия).



Задача:

Кукуруза опыляется перекрестно. Как и для чего получают исходные чистые линии?

Гомозиготные линии выводят для закрепления желательных признаков. Происходит резкое снижение урожайности. Затем перекрестное опыление между самоопыляющимися линиями, получают высокоурожайные гибриды.



Задача:

Какие Мичурин применял различные факторы в целях управления доминированием признаков у гибридов?

Что при этом изменяется у гибридов: фенотип или генотип?

Можно ли путем воспитания превратить доминантный ген в рецессивный и наоборот?

В основе работ Мичурина лежит сочетание трех основных методов: гибридизации, отбора и воздействия среды на развивающийся гибрид.

Метод ментора - признаки развивающегося гибрида изменяются под влиянием привоя или подвоя. Метод способствует фенотипическому проявлению (доминированию) генов, полученных от другого сорта, не меняя при этом генотипа гибрида.

Путем воспитания возможно превратить рецессивный ген в доминантный и наоборот.



Задача:

Что такое племенная книга и какое значение она имеет в животноводстве?

Племенная книга – это книга, в которой подробно учитываются экстерьерные особенности и продуктивность родительских форм в течение ряда поколений. Такие книги служат селекционерам для подбора производителей при скрещивании в животноводстве. По признакам предков можно судить с известной вероятностью о генотипе производителей.



Задача:

Для фермы приобретены два быка, у которых ген жирности молока точно неизвестен. Как следует поступить, пользуясь методом гибридизации, чтобы решить, которого из быков эффективнее использовать в качестве производителя?

Нужно скрестить этих двух быков с коровами, имеющими наиболее схожие генотипы и фенотипы и проследить за жирностью получаемого молока у телят.

