



Урок №31. 9 класс

# Методы селекции растений

Подготовила: учитель  
биологии

Ответьте на вопросы:

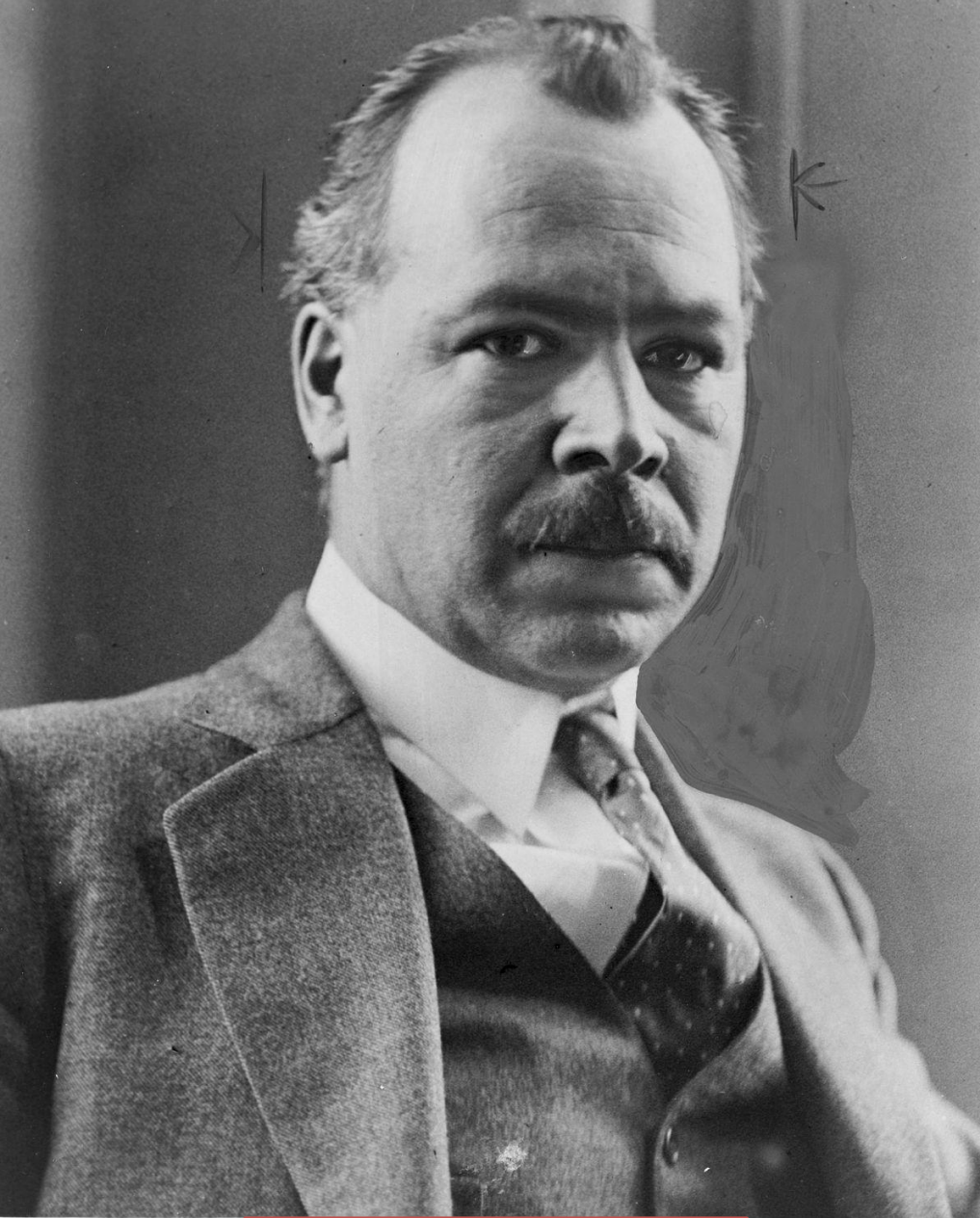
- Что такое селекция?
- Перечислите задачи селекции.
- Что такое порода, сорт, штамм.



# Алгоритм Цицерона

- Что.....?
- Когда.....?
- Почему.....?
- Как.....?
- Чем.....?
- Где.....?
- Зачем.....?



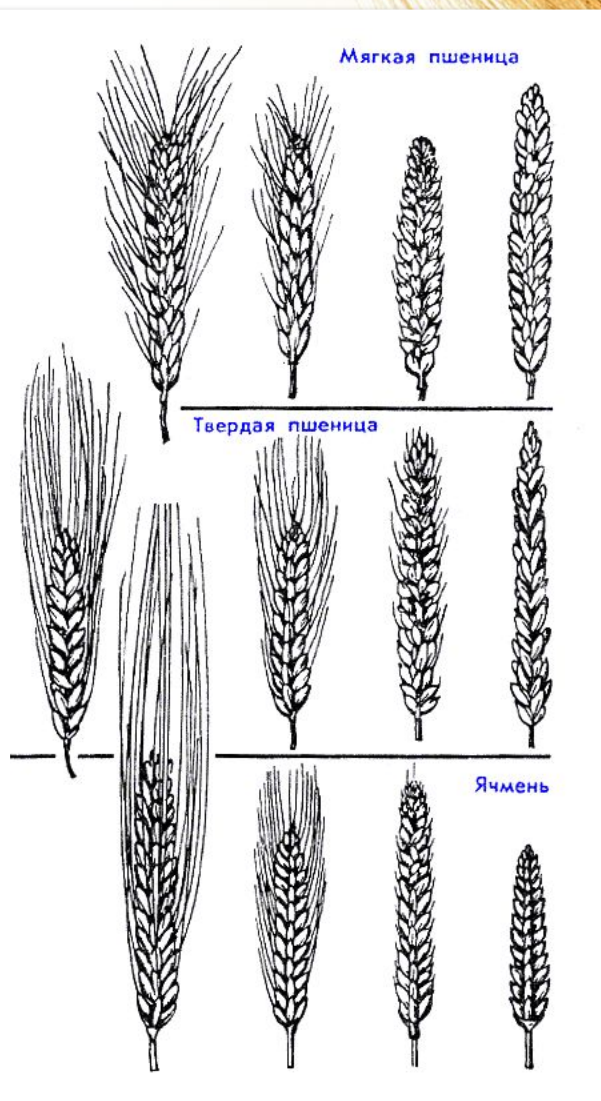


# Николай Иванович Вавилов

Генетик и  
селекционер.  
Выделил 8 центров  
происхождения  
культурных растений,  
открыл закон  
гомологичных рядов.

(1887-1943)

# Закон гомологических рядов:



- Генетически близкие виды и роды характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости, поэтому, зная ряд форм в пределах одного вида, можно предвидеть нахождение параллельных форм у других видов и родов.

# Методы селекции растений:

## 1) ОТБОР.



пшеница – самоопыляющееся растение

При создании сортов пшеницы применяют индивидуальный отбор



рожь – перекрестно опыляющееся растение

При создании сортов ржи применяют массовый отбор



**ПОЛУЧАЮТ  
ЧИСТЫЕ ЛИНИИ.**

## 2) Гибридизация:



1



2



3



4

---

Цветковые чешуйки материнских растений будущего гибрида надрезают, чтобы получить доступ внутрь цветков.



1



2



3



4

---

Из каждого цветка материнского растения удаляют тычинки, чтобы исключить самоопыление.





1



2



3



4

---

Подготовленные соцветия материнских растений изолируют бумажными чехлами, под каждый из которых подставляют опылитель - отцовское растение.



1



2



3



4

---

Полученные гибридные растения выращивают для испытаний, отбора и последующих скрещиваний.

# CEREALS

## Гибридизация

### Близкородственная (инбридинг) –

принудительное  
самоопыление

перекрестноопыляемых  
растений (для  
достижения

однородности генотипа)

### Неродственная (аутбридинг) –

скрещивание  
разных сортов для  
получения  
оптимальных  
комбинаций  
признаков

### Отдаленная

– между  
разными  
видами или  
родами

# ИНБРИДИНГ – для повышения урожайности (неблагоприятные гены переходят в ГОМОЗИГОТНОЕ состояние)



# CEREALS

**Аутбридинг** — (от англ. out вне и breeding разведение), скрещивание неродственных организмов разных сортов и видов.

**ПРИВОДИТ  
К  
ГЕТЕРОЗИСУ**



=



+



# Гетерозис (гибридная сила) – мощное развитие гибридов первого поколения



Гомозиготное растение, полученное путем многократного самоопыления в ряду поколений и используемое как отцовское (в качестве опылителя).



Гомозиготное растение, полученное путем многократного самоопыления в ряду поколений и используемое как материнское (в качестве продуцента гибридного посевного материала).



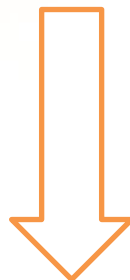
Гетерозисный гибрид, существенно превосходящий по урожайности и другим показателям каждую из родительских форм: используется как товарная продукция.

## **СОРТ ПШЕНИЦЫ 1**

(прочный стебель,  
устойчива к  
полеганию, легко  
поражается  
ржавчиной)

## **СОРТ ПШЕНИЦЫ 2**

(тонкая и слабая  
соломина, устойчива  
к ржавчине)



## **СОРТ ПШЕНИЦЫ 3 -**

гибрид  
(устойчив к полеганию и  
ржавчине)



# ОТДАЛЕННАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ



Получение тритикале - гибрида пшеницы и ржи - яркий пример успешной межродовой гибридизации. Тритикале - неприхотливая высокоурожайная зерновая культура, в основном используется как кормовая. Посмотрите, как выглядят эти растения и в каких районах мира выращиваются.

**РОЖЬ X ПШЕНИЦА = ТРИТИКАЛЕ**





×

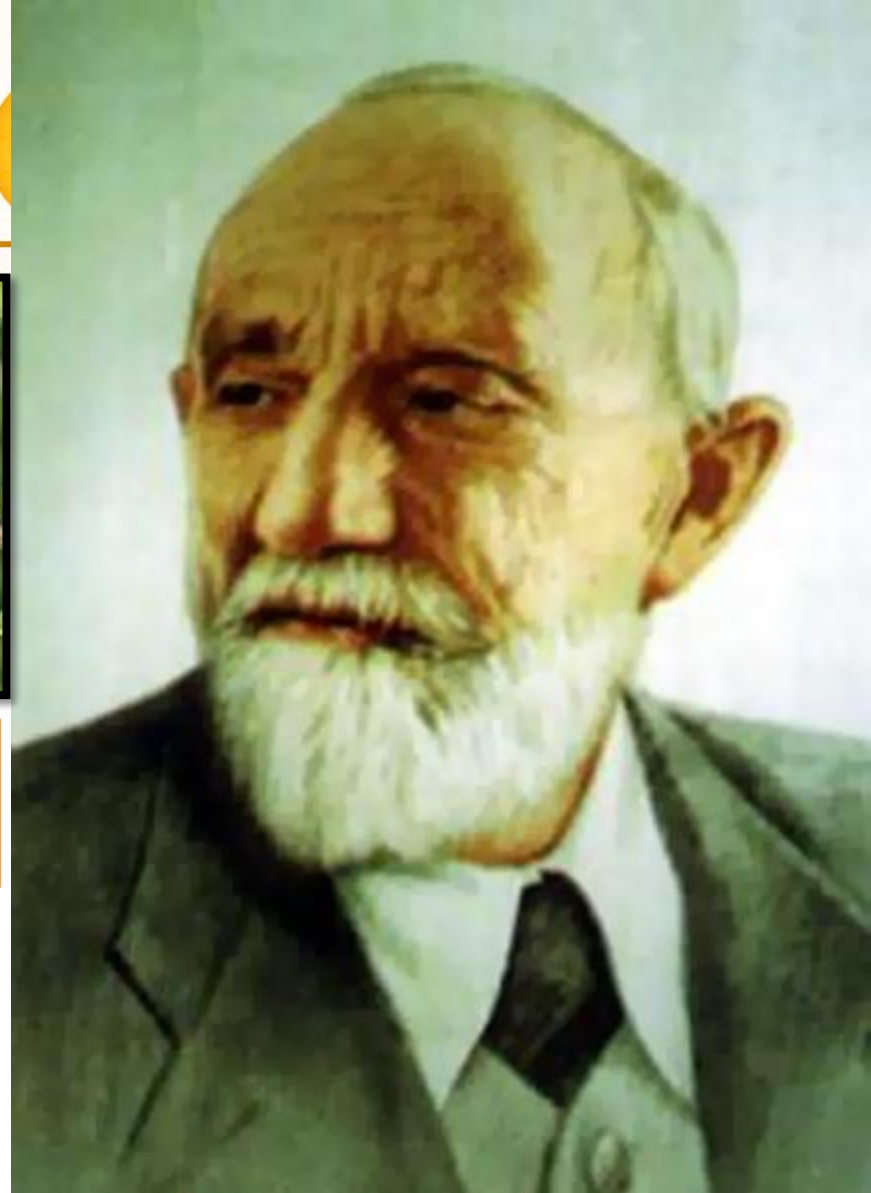


альча

ТЕРН  
ДИКИЙ



Домашняя  
слива



Иван Владимирович Мичурин  
(1855 – 1935 г.г.) – скрещивал  
географически отдаленные формы



ВИШНЯ



черемуха

**Церападус** – сладко-кислые  
с горечью



# Ученые – селекционеры:

CEREALS

- Пустовойт В.С. –



- Цицин Н.В., Лукьяненко П.П. –



- Хаджиев С.Н. –



- Иванова И.Г. -



# Василий Степанович Пустовойт

(1886 — 1972)

Является одним из инициаторов селекции подсолнечника на высокую масличность. Разработал новые высокоэффективные системы селекции улучшающего семеноводства подсолнечника. Создал 34



# Николай Васильевич

## Цицин

(1898-1980)



Скрестил пшеницу с пыреем и впервые получил пшенично-пырейный гибрид. Исследования, проводимые ученым в этом направлении, позволили создавать новые сорта растений, такие как многолетняя и зерно-кормовая пшеницы, межродовые пшенично-пырейные, пшенично-элимусные и ржано-пырейные гибриды.

# Павел Пантелеймонович Лукьяненко

(1901—1973)

Создавал низкорослые сорта озимой пшеницы. В Госсортоиспытание были переданы 46 сортов пшеницы, выведенных Лукьяненко.



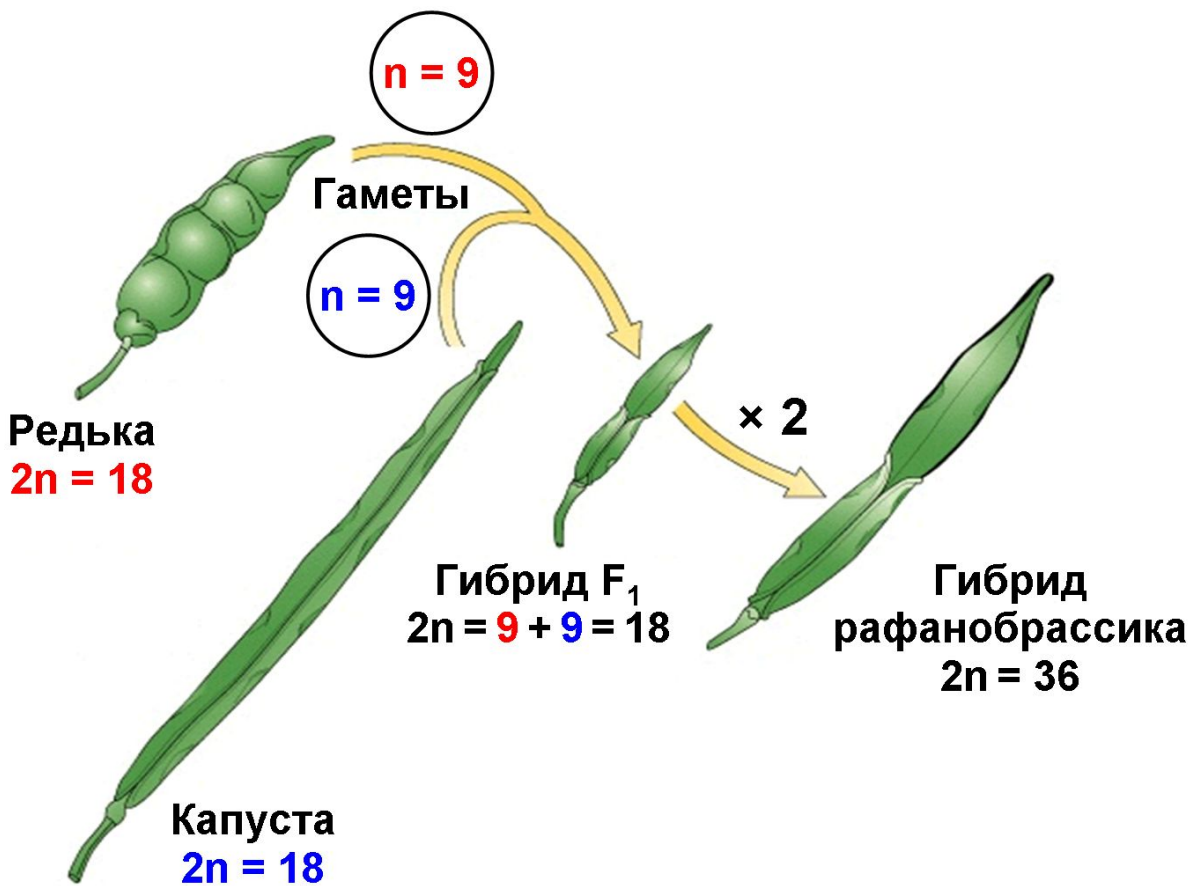
# Георгий Дмитриевич

**Карпеченко** 1924 г. –

на основе полиплоидии преодолел бесплодие и создал  
капустно-редечный гибрид - рафанобрассик



(1899-1941)



# Трофим Денисович Лысенко

(1898 — 1976)



Основатель и крупнейший представитель псевдонаучного направления в биологии — мичуринской агробиологии.



# Домашнее задание

Параграф 28, принести контурную карту мира.



# Шесть шляп мышления Эдварда де Боно



Факты и цифры



Эмоции и чувства



Что здесь не так?



Творчество и креативность



В основе – позитив!



Обобщения и выводы

