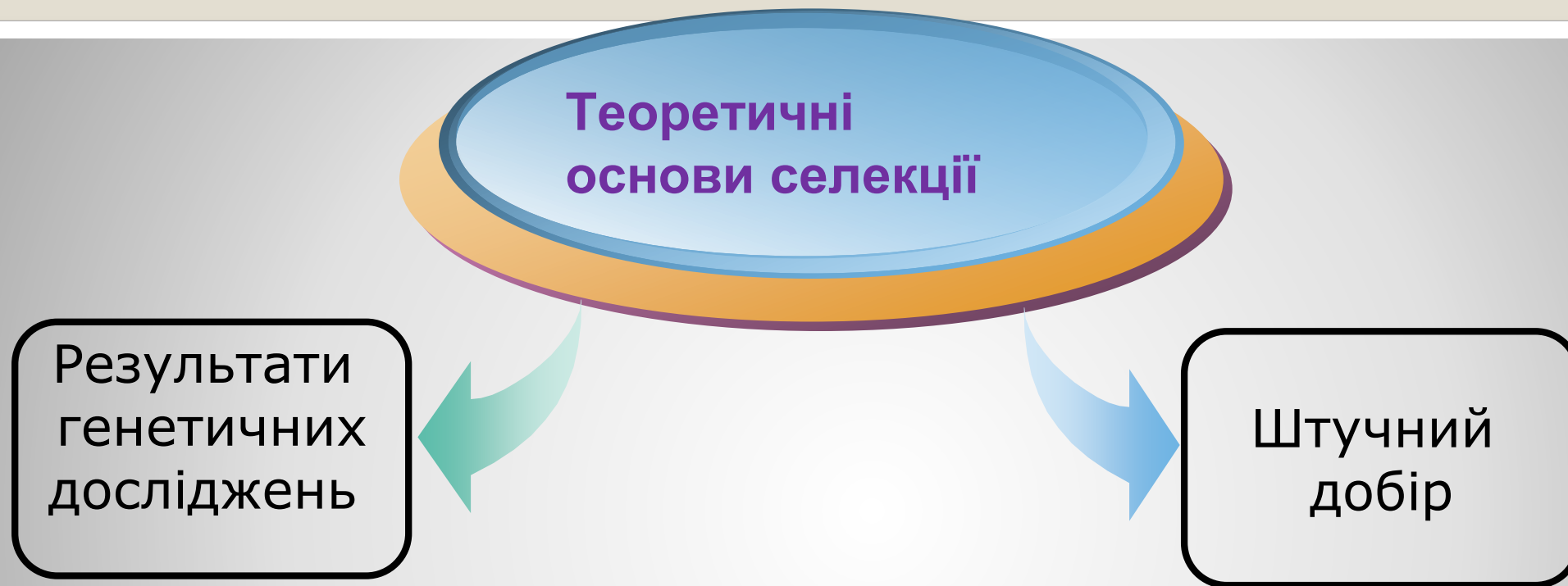


Генетичні основи селекції організмів

Селекція

- Наука про теоретичні основи і методи створення нових і поліпшення існуючих сортів рослин, порід тварин і штамів мікроорганізмів, пристосованих до сучасних вимог сільського господарства і промисловості.





- **Для досягнення ефективних результатів необхідно знати особливості:**
 - розмноження;
 - індивідуального розвитку;
 - процесів життєдіяльності.

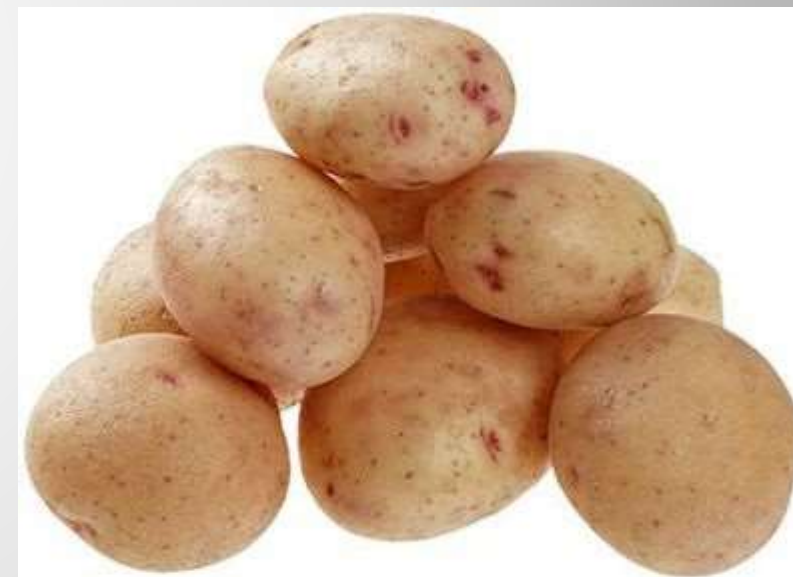
Завдання селекції у сільському господарстві

- Забезпеченні максимального обсягу виробництва **високоякісних продуктів харчування** за мінімальних вкладених коштів і витрат енергоносіїв
- Селекція в Україні зосереджена:
 - в науково – дослідних інститутах
 - у племінних господарствах
 - на сортовипробувальних станціях



Районування

- Комплекс заходів, спрямованих на перевірку відповідності властивостей тих чи інших порід або сортів умовам певної кліматичної зони.



Методи селекції

Штучний добір

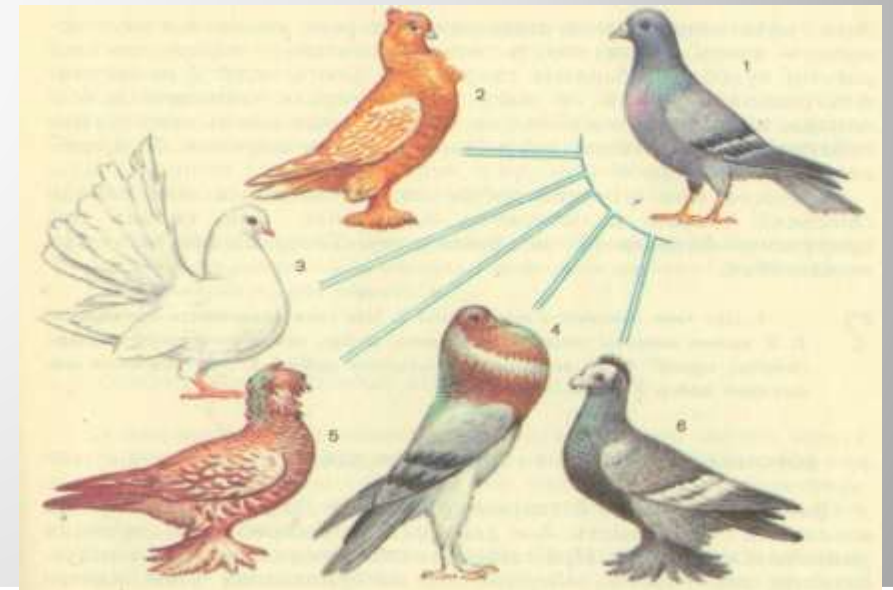
- Відбір людиною найбільш цінних у господарському відношенні тварин, рослин, мікроорганізмів для отримання від них нащадків з бажаними ознаками.

Гібридизація

- процес отримання гібридів, в основі якого лежить об'єднання генетичного матеріалу різних клітин в одній клітині.

Формування порід і сортів

- Почалося з приручення людиною диких видів тварин і вирощування диких видів рослин
- Основа різноманітності порід і сортів – види диких предків



Штучний добір

- Людина помічає особини із цікавими ознаками
- Відбирає їх для подальшого розмноження
- З покоління в покоління – бажані ознаки проявляються більше
- Призводить до змін деяких інших ознак
- Створення нового сорту чи породи.



Форми штучного добору

Масовий

- З вихідного матеріалу відбирають особин з певними **фенотипними** особливостями
- **Недоліки:** групи ззовні подібних особин можуть виявлятися генетично різнорідними **(гомозиготними за домінантними алелями або гетерозиготними)** – впливає на ефективність добору

Індивідуальний

- Кожного плідника відбирають на підставі детального вивчення **фенотипу** і **гепотипу**
- Вивчають родоводи на основі аналізуючого схрещування



Гібридизація

Внутрішньовидова

**Споріднене
схрещування**

Інбридинг

**Неспоріднене
схрещування**

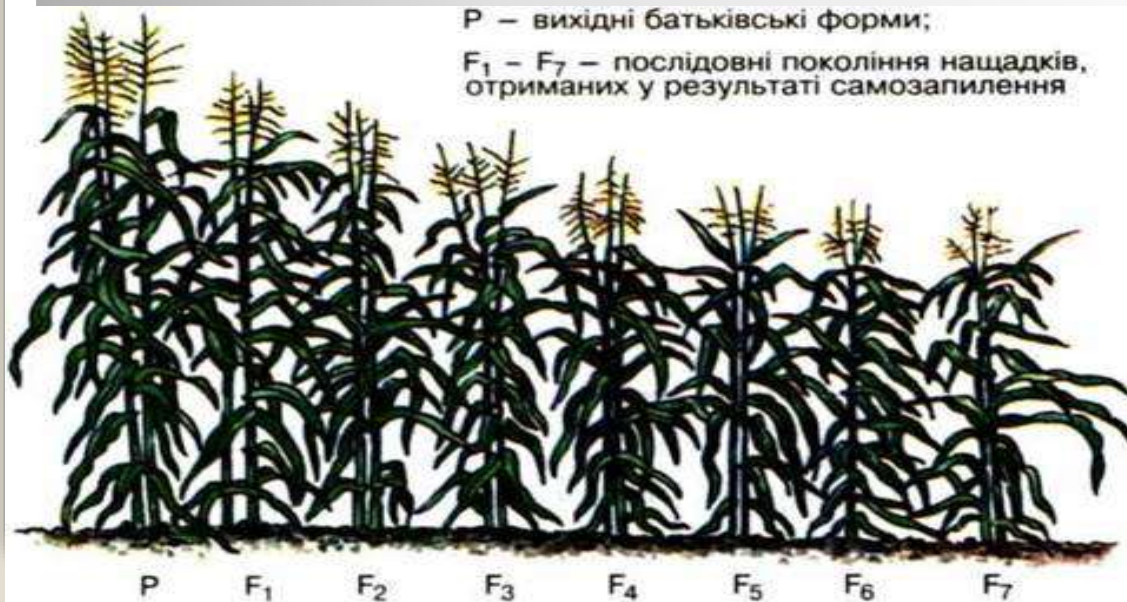
Аутбридинг

**Міжвидова
(віддалена)**



Споріднене схрещування

- Спостерігають серед **самоzapильних рослин** і **гермафродитних самоzapлідних тварин**
- Відбувається при паруванні нащадків спільних батьків і батьків із власними нащадками



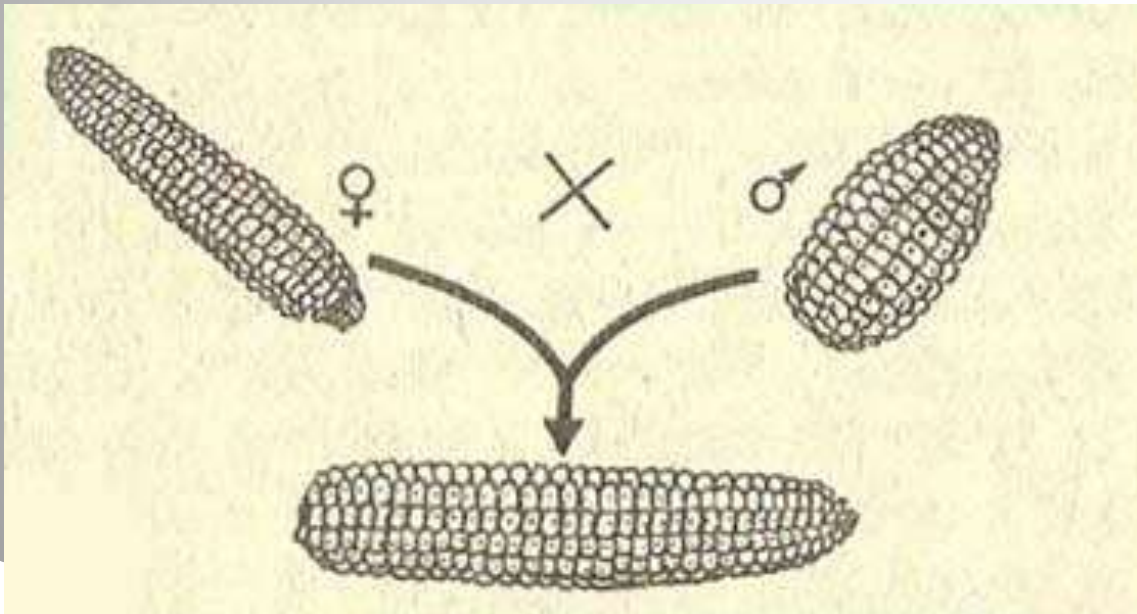
- **Наслідки:**

- з кожним наступним поколінням підвищується гомозиготність
- у самоzapильних рослин гомозиготність спостерігається у 10-му поколінні
- у тварин – після 20-го покоління
- призводить до ослаблення, виродження або загибелі нащадків (рецесивних летальних чи сублетальних алелей)

Неспоріднене схрещування

- Гібридизація представників різних ліній, сортів чи порід одного виду.
- **Гетерозиготність** зростає з кожним наступним поколінням

- **Гетерозис** – явище, коли перше покоління гібридів, отриманих унаслідок неспорідненого схрещування, має підвищену життєздатність і продуктивність порівняно з батьками
- Сублетальні та летальні алелі переходять в гетерозиготний стан



Гетерозис

- Застосовується у сільському господарстві
- Значно підвищує продуктивність



Гетерозис

- У тваринництві схрещування представників різних порід
 - пришвидшує ріст,
 - статеве дозрівання,
 - м'ясо



Віддалена гібридизація

- Отримання високопродуктивних гібридів



**Кобил
а**



**Віслю
к**



Білуга



**Стерля
дь**



Мул



Бістер

- ШВИДКИЙ РІСТ
- ВИСОКІ
СМАКОВІ ЯКОСТІ

АЧНА СИЛА
ТРИВАЛІСТЬ
ВГОЛІТТЯ

НИМ МОЖА З ПШЕННИЦЮ



ТРАПКАЛКА

ВІСНІСТЬ ВОНО
СЕРМІЛОВИВ ПОРОДИНУ.
ІСТУМАЄСЯ ЖИТУ.

Віддалена гібридизація

- **Тритикале** - злакова рослина, штучно створена схрещуванням жита з пшеницею.



Пшениця



Жито



Тритикале

- ...як продуктивні зернофуражні культури.
- Тритикале по ряду ключових ознак (урожайність, харчова цінність) воно перевищує обидві батьківські рослини, а по стійкості до несприятливих погодних умов та ураженню хворобами перевищує пшеницю та не поступається житю.

Подолання безпліддя у міжвидових гібридів

- Гамети - не дозрівають
- Мули не здатні до розмноження
- Методику подолання безпліддя у міжвидових гібридів у рослин розробив **Г.Д. Карпеченко** у 1924 році
- *Гібрид капусти з редькою*



Подолання безпліддя у рослин

