

ТЕМА: Завдання та досягнення сучасної селекції. Внесок вітчизняних учених-селекціонерів. Сучасні методи селекції тварин, рослин і мікроорганізмів.

Селекція як наука

Селекція — це наука про методи створення нових і вдосконалення існуючих сортів рослин, порід тварин і штамів мікроорганізмів. Завдяки селекції вдалося отримати велику різноманітність форм одомашнених живих організмів.

Селекція виникла давно, ще в період, коли людина тільки почала опановувати землеробство та тваринництво. На перших етапах селекції наукові методи не застосовувалися, але це компенсувалося багатим практичним досвідом людей, які займалися цим усе життя, і значною тривалістю селекційного процесу.

Поступово сформувалися певні правила та прийоми селекції. Так, уже за часів Давньої Фінікії (більше трьох тисяч років тому) застосовувалися методи штучного запилення фінікових пальм (мал. 44.1). До XIX століття практика селекції, зокрема, містила складання родоводів у тварин цінних порід та планування пар для схрещування.



Мал. 44.1. Фінікова пальма — один із найперших об'єктів селекції

Інтенсивність роботи селекціонерів суттєво зросла після того, як виникла генетика. Саме тоді селекція отримала теоретичне підґрунтя для своєї роботи. Було встановлено характер успадкування багатьох ознак у культурних рослин і домашніх тварин. Почали практикувати індукований мутагенез, коли на рослини або тварин діяли хімічними чи радіаційними мутагенами, отримуючи велику кількість нових форм серед їхніх нащадків. А після встановлення структури ДНК розпочалася ера молекулярно-біологічних методів у селекції.

Залежно від об'єктів, із якими працюють селекціонери, виокремлюють кілька галузей селекції: тварин, рослин, мікроорганізмів тощо.

Завдання селекції

Дослідження селекції спрямовані на задоволення потреб життєдіяльності людини: отримання високоякісної сільськогосподарської продукції, зокрема продуктів харчування і технічних культур.

Основними завданнями селекції є:

- виведення сортів рослин із високою врожайністю;
- виведення порід тварин із високою продуктивністю;
- виведення стійких до захворювань та дії несприятливих факторів форм рослин і тварин;
- забезпечення адаптації сортів і порід до умов сучасного сільськогосподарського виробництва;
- зниження витрат на вирощування рослин і тварин.

Досягнення селекції

Результати роботи селекціонерів стали запорукою підвищення ефективності сільського господарства. Якщо у XIX столітті середня врожайність пшениці становила не більше 5-8 центнерів із гектара, то на початку XXI століття в країнах ЄС вона досягла 55 центнерів із гектара.

Саме завдяки копіткій селекційній роботі в середині XX століття у світовому сільському господарстві вдалося здійснити «Зелену революцію», результатом якої було значне підвищення у світі виробництва сільськогосподарської продукції. На той момент без такої революції було б неможливо забезпечити населення планети (яке стрімко зростало) достатньою кількістю продовольства.

Результатом селекційної роботи стало утворення тисяч сортів культурних рослин та десятків і сотень порід домашніх тварин.

Досягнення селекції деяких домашніх тварин

Вид	Кількість порід
Коза	665
Вівця	1385
Курка	1671
Качка	278
Гуска	205

Вид	Кількість порід
Собака	337

Кішка	58
Велика рогата худоба	1196
Кінь	828
Свиня	610

Досягнення селекції деяких культурних рослин

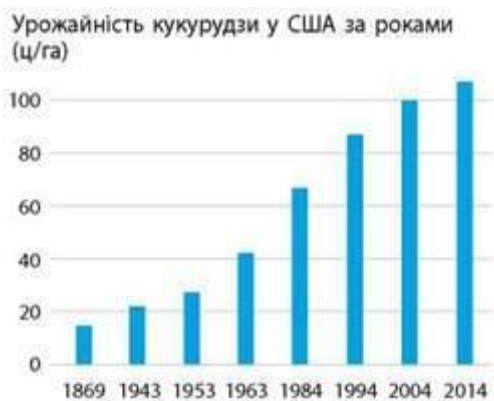
Вид	Кількість сортів
Яблуня	2500
Груша	3000
Манго	283
Вишня	1200
Огірок	7000

Вид	Кількість сортів
Рис	40000
Батат	7000
Томат	10000
Банан	1000
Перець чілі	6200

Наочним доказом ефективної роботи селекціонерів є зростання середньої врожайності сільськогосподарських культур у різних країнах (мал. 44.2, 44.3). У пшениці були два періоди різкого зростання — у середині XIX та в середині XX століть. У картоплі і кукурудзи також наявний значний приріст урожайності у 40-60-ті роки XX століття. Це було наслідком «Зеленої революції» і дуже добре засвідчує успіхи селекційної роботи, побудованої на технологіях класичної генетики.



Мал. 44.2. Зміни з часом урожайності пшениці у Великій Британії



Мал. 44.3. Зміни з часом урожайності кукурудзи в США

Ще одним досягненням селекції є покращення якісних показників одомашнених видів (мал. 44.4). Наприклад, якщо порівняти кавуни, зображені на картині XVII століття (мал. 44.5), із сучасними кавунами, можна побачити, що чотириста років тому їстівної м'якоті в кавунах було дуже мало. Шкірка в них була товстою, а насіння чимало. Сучасні кавуни їсти набагато приємніше і зручніше завдяки наполегливій праці селекціонерів.