

Методи селекції рослин

Вавилов зібрав колекцію насіння різних сортів культурних рослин з усього світу і визначив 7 центрів походження та різноманітності культурних рослин. Ці центри збігаються з осередками древніх цивілізацій. Південноазіатський (Індія) — рис, цукрова тростина, баклажан, огірок, манго, цитрусові. Східноазіатський (Китай) — просо, соя, гречка, ячмінь, цибуля, груша, яблуна, слива, хурма, чай, опіумний мак, редька, гірчиця, маслини, шовковиця і т. д. Південно-Західноазіатський (Середня і Мала Азія) — пшениця, жито, бобові, виноград, морква, бавовник, цибуля, часник, ріпа, коноплі, мигдаль, персик, груша, яблуна, абрикос, волоський горіх та ін. Середземноморський — сочевиця, маслини, капуста, буряк, редька, кормові культури, пшениця, овес, горох, люпин, спаржа, селера, кріп, щавель і т. д. Абіссінський (Африка) — тверда пшениця, ячмінь, кава, сорго, банан, кунжут, коріандр, цибуля та ін. Центральноамериканський (Мексика) — кукурудза, бавовник, какао, гарбуз, тютюн, перець, соняшник, томати та ін. Андійський (Південна Америка) — картопля, ананас, кокаїновий куш, тютюн, арахіс, соняшник, какао, каучук, хінне дерево та ін.

Етапи селекції рослин. Масовий та індивідуальний добір рослин за необхідними ознаками. Створення чистих ліній — гомозиготних особин з однаковим генотипом, отриманих внаслідок самозапилення. Самозапилення підвищує кількість гомозигот, дає можливість виявити несприятливі мутації. Для самозапильних рослин застосовують багаторазовий індивідуальний добір і виводять декілька чистих ліній за визначеними ознаками. Для перехреснозапильних рослин проводять штучне самозапилення і виявляють мутації. В отриманих гомозиготних лініях урожайність знижується. Одержання міжлінійних гібридів — перехресне запилення двох чистих ліній — приводить до появи високоврожайного покоління. У гібридів спостерігається гетерозис, врожайність і життєздатність підвищуються у 1,5-2 рази. Подальше розмноження міжлінійних гібридів знижує ефект гетерозису. Кращі комбінації чистих ліній отримують шляхом дослідницької роботи.

У самозапильних рослин виводять декілька сортів, які можуть розмножуватися насінням. Перехреснозапильні рослини розмножують

вегетативно. Це дає можливість отримати одноманітну гетерозиготну популяцію. Для однорічних рослин застосовують штучне запилення. З метою підвищення врожайності використовують поліплоїдію. БагатВавилов зібрав колекцію насіння різних сортів культурних рослин з усього світу і визначив 7 центрів походження та різноманітності культурних рослин. Ці центри збігаються з осередками древніх цивілізацій. Південноазіатський (Індія) — рис, цукрова тростина, баклажан, огірок, манго, цитрусові. Східноазіатський (Китай) — просо, соя, гречка, ячмінь, цибуля, груша, яблуна, слива, хурма, чай, опійний мак, редька, гірчиця, маслини, шовковиця і т. д. Південно-Західноазіатський (Середня і Мала Азія) — пшениця, жито, бобові, виноград, морква, бавовник, цибуля, часник, ріпа, коноплі, мигдаль, персик, груша, яблуна, абрикос, волоський горіх та ін. Середземноморський — сочевиця, маслини, капуста, буряк, редька, кормові культури, пшениця, овес, горох, люпин, спаржа, селера, кріп, щавель і т. д. Абіссінський (Африка) — тверда пшениця, ячмінь, кава, сорго, банан, кунжут, коріандр, цибуля та ін. Центральноамериканський (Мексика) — кукурудза, бавовник, какао, гарбуз, тютюн, перець, соняшник, томати та ін. Андійський (Південна Америка) — картопля, ананас, кокаїновий куш, тютюн, арахіс, соняшник, какао, каучук, хінне дерево та ін.

Етапи селекції рослин. Масовий та індивідуальний добір рослин за необхідними ознаками. Створення чистих ліній — гомозиготних особин з однаковим генотипом, отриманих внаслідок самозапилення. Самозапилення підвищує кількість гомозигот, дає можливість виявити несприятливі мутації. Для самозапильних рослин застосовують багаторазовий індивідуальний добір і виводять декілька чистих ліній за визначеними ознаками. Для перехреснозапильних рослин проводять штучне самозапилення і виявляють мутації. В отриманих гомозиготних лініях урожайність знижується. Одержання міжлінійних гібридів — перехресне запилення двох чистих ліній — приводить до появи високоврожайного покоління. У гібридів спостерігається гетерозис, врожайність і життєздатність підвищуються у 1,5-2 рази. Подальше розмноження міжлінійних гібридів знижує ефект гетерозису. Кращі комбінації чистих ліній отримують шляхом дослідницької роботи.

У самозапильних рослин виводять декілька сортів, які можуть розмножуватися насінням. Перехреснозапильні рослини розмножують вегетативно. Це дає можливість отримати одноманітну гетерозиготну о культурних рослин (пшениця, овес, картопля, буряк, суниця) є

поліплоїдами. Поліплоїди характеризуються більшою урожайністю, стійкістю до кліматичних змін, містять більше поживних речовин.

У рослинництві використовується віддалена гібридизація — одержання міжвидових і міжродових гібридів. Такі гібриди безплідні, оскільки порушено мейоз і утворення статевих клітин. [Георгій Карпеченко](#) отримав капустано-редьковий поліплоїдний плідний гібрид. Він не схрещувався ні з редькою, ні з капустою, не давав розщеплення ознак капусти чи редьки, тобто було отримано новий вид.

Роботи І. В. Мічуріна. І. В. Мічурін створив нові сорти культурних плодово-ягідних рослин шляхом гібридизації, щеплення рослин і строгого добору. Прищепка — живець рослини, що прищеплюється. Підщепка — доросла рослина, на яку прищеплюється прищепка.

При схрещуванні застосовували метод ментора — виховання в гібридному саджанці бажаних ознак шляхом щеплення його на рослину-вихователя. Чим старший ментор, тим сильніший його вплив на прищепу.

І. В. Мічурін працював над створенням морозостійких, крупноплідних сортів із чудовими смаковими якостями.

Вітчизняні досягнення в селекції рослин. Ф. К. Кириченко вивів ряд зимостійких сортів озимої м'якої пшениці. Ним вперше створена озима тверда пшениця, найврожайніші сорти якої Одеська, Ювілейна, Новомічурінська. Т. Є. Тарасенко та І. Д. Прокожай вивели високоврожайні сорти ярого ячменю, які районовано в багатьох областях України. І. М. Хаджінов досяг великих успіхів у селекції кукурудзи. Високою популярністю користуються сорти картоплі, які вивела Н. А. Лебедева.

Методи селекції тварин

У тварин можливе тільки статеве розмноження, відсутня масовість у потомстві від однієї пари. В селекції тварин необхідно враховувати екстер'єр і продуктивність. На продуктивність дуже впливають умови утримування, раціон харчування, догляд.

Людина приручила й одомашнила майже 10 тис. видів тварин. У селекції тварин використовують два методи схрещування: споріднене (інбридинг) і неспоріднене (аутбридинг). При доборі пари враховують родовід і характерні ознаки тварин. Споріднене схрещування проводиться між особинами однієї породи і використовується для одержання чистих

ліній. При цьому може виникнути зниження життєздатності особини і поява мутацій, тому необхідний строгий добір за потрібними ознаками.

Завданням селекції тварин є виведення нових або удосконалення існуючих порід свійських тварин певного біологічного виду, які мають цінні для людини спільні ознаки і властивості й чітко відрізняють особин цієї породи від інших представників виду