


Тема: Вивчення про сорт і вихідний матеріал для селекції. Роль сорту в інтенсифікації землеробства.

План

- 1.Роль сорту в інтенсифікації землеробства.**
- 2.Поняття про сорт.**
- 3.Поняття про вихідний матеріал у селекції рослин.**



Сільськогосподарське виробництво є особливою сферою розвитку життя рослин, що якісно відрізняється від природного середовища, в якому впродовж мільйонів років відбувалася еволюція життя.

Основний шлях розвитку сучасного землеробства полягає не в збільшенні площі орних земель, а в поліпшенні їх використання завдяки інтенсивним технологіям.

Виробництво продукції рослинництва зростає переважно за рахунок підвищення врожайності сільськогосподарських культур, важливим чинником якого є використання високопродуктивних сортів.



У сучасному землеробстві - це найдоступніший спосіб збільшення виробництва продукції всіх сільськогосподарських культур.

Специфічною функцією селекції є створення нових сортів рослин для підвищення виробництва сільськогосподарської продукції. Наприклад, із застосуванням зрошення, внесенням високих доз мінеральних добрив та інших агротехнічних заходів різко зростає врожайність зернових культур. Проте подальше її зростання обмежується виляганням хлібів.



Ідентифікація і введення в селекцію генів карликовості від японського сорту Норін 10, а також генів, отриманих у результаті індукованого мутагенезу, дали можливість селекціонерам створити серію сортів пшениці з високим потенціалом продуктивності, стійких до вилягання. Впровадження у виробництво низькорослих сортів пшениці в Мексиці, Індії, Пакистані, на Філіппінах у 60-х роках ХХ ст. зумовило подвоєння виробництва зерна за короткий період.

Використання домінантних генів карликовості в селекції жита сприяло створенню короткостеблових високопродуктивних сортів цієї екстенсивної культури.



За умов інтенсифікації землеробства і впровадження високопродуктивних сортів значно скоротилися строки сортозміни. Термін використання сорту у виробництві, особливо зернових культур, скорочується до 5 - 6 років.

Старі сорти замінюються новими, продуктивнішими. При інтенсифікації виробництва зростає концентрація матеріальних і технічних ресурсів на одиницю площі. Перед селекцією постає проблема створення таких сортів сільськогосподарських культур, які можуть з високою віддачею окупити ці додаткові витрати.



З кожною сортозаміною у виробництві надходять сорти з поліпшеними господарськими й біологічними властивостями. Впровадження у виробництво таких сортів зумовлює більш повне використання зростаючого виробничого потенціалу землеробства. Сорт і технологія є біологічним потенціалом поля. Впровадження у виробництво сортів інтенсивного типу з високим потенціалом продуктивності значно зменшує трудові затрати при їх вирощуванні. Селекціонери створили нові сорти цукрових буряків, соняшнику, зернових та інших культур з високим потенціалом продуктивності, які застосовуються за умов інтенсивного землеробства.



Сортом називається сукупність рослин, створених у результаті застосування різних методів селекції, з певними біологічними, господарськими, морфологічними та іншими ознаками і властивостями, які стабільно передаються (успадкоковуються) з покоління в покоління.

Отже, сорт - це саморегулювальна біологічна система рослин однієї культури одного походження, які подібні за господарськими і біологічними властивостями і морфологічними ознаками. Система сформована і розмножена для одержання високого врожаю хорошої якості, в результаті ефективного використання чинників зовнішнього середовища при вирощуванні за певних природних і виробничих умов.

Класифікація сортів за походженням та способом їх виведення.

За походженням сорти сільськогосподарських культур можна поділити на дві групи: місцеві й селекційні.

Місцеві сорти створюються в результаті дії природного і найпростіших способів штучного добору при вирощуванні культури в конкретній місцевості впродовж десятиліть і навіть століть.

Це відомі сорти пшениці Банатки, Сандомирки, Полтавки, Кримки.

Селекційні сорти створюються, як правило, на основі наукових методів селекції. Селекційні сорти вирівняні за генетичними, морфологічними ознаками і господарськими та біологічними властивостями. Серед основних сільськогосподарських культур нині у виробництві поширені лише селекційні сорти. За способами виведення сорти можна поділити на кілька груп: сортилінійного походження, сорти-популяції, сорти-клони та сорти гібридного походження

Сорт лінійного походження, або лінійний сорт, є розмноженим потомством однієї елітної рослини, одержаної методом індивідуального добору з природної чи штучної популяції. Лінійний сорт характеризується високою вирівняністю рослин за всіма ознаками і властивостями.

Цінні лінійні сорти було виведено на першому етапі наукової селекції методом індивідуального добору з місцевих сортів: озима пшениця -Українка, Кооператорка, Ульянівка;

Сорти-популяції є сукупністю подібних за морфологічними ознаками, але спадково неоднорідних рослин перехресно або са-мозапильної культури. Створюють їх методом масового добору з природної чи гібридної популяції або змішуванням спеціально підібраних ліній.

Сорти-клони є потомством однієї рослини вегетативно розмножуваних культур (картопля, топінамбур, часник тощо). Одержана індивідуальним клоновим добром і розмножена вегетативним способом рослина дає сорт з високою вирівняністю за генетичними і морфологічними ознаками та господарськими і біологічними властивостями. Сорти-клони можуть змінюватися внаслідок природного мутагенезу (соматичні, або брунькові, мутації)

Сорти гібридного походження створюються в результаті внутрішньовидової або віддаленої гібридизації з наступним відбором з гібридної популяції. Гібридизація дає можливість розширити процес формотворення, підвищує генетичну мінливість за комплексом біологічних і господарських властивостей. Нині гібридизація є основним методом створення вихідного матеріалу переважної більшості сільськогосподарських культур.



Вимоги виробництва до сорту.

Сорт як засіб сільськогосподарського виробництва застосовують для підвищення врожайності та якості продукції сільськогосподарських культур. Ґрунтово-кліматичні й агротехнічні умови вирощування, напрями використання культури визначають вимоги виробництва до сортів. Для сортів усіх сільськогосподарських культур ці вимоги можна звести до кількох основних груп: висока і стійка врожайність по роках; стійкість до несприятливих умов середовища; висока екологічна пластичність, що забезпечує високу врожайність за сприятливих умов вирощування та підвищення нижнього порогу її за екстремальних умов; тривала і особливо комплексна стійкість до хвороб і шкідників; придатність до інтенсивної технології, механізованого вирощування, збирання та переробки; висока якість продукції, заради якої культивується сорт.

Створення моделі майбутнього сорту.

Теоретичне і експериментальне обґрунтування перспективних моделей сортів сільськогосподарських культур один із головних напрямів спільної взаємодії генетики, фізіології, біохімії і селекції рослин.

Модель сорту - це науковий прогноз, що передбачає, якими мають бути сорт і окремі ознаки його рослин, щоб за заданих умов вирощування найкраще задовольнити вимоги виробництва до певної культури. Головними з вимог залишаються максимальна і стабільна врожайність, висока якість продукції.

Вихідним матеріалом у селекції рослин є все те, що селекціонер може використати у своїй практичній роботі з різних рослинних форм, що культивуються, або дикорослих для створення нових сортів, які б відповідали меті селекційної програми. Селекційна робота завжди починається з формування і всебічного вивчення вихідного матеріалу. Чим більший і різноманітніший вихідний матеріал, тим результативнішою буде селекційна робота.

Вивчаючи головні завдання селекції рослин і шляхи їх реалізації, М.І.Вавилов особливе значення приділяв проблемі створення вихідного матеріалу. По суті, він уперше в історії рослинництва чітко сформулював необхідність мобілізації генетичних ресурсів усіх культурних рослин та їх диких родичів для потреб селекції. М.І.Вавилов був організатором збирання і планомірного вивчення сортових рослинних ресурсів в усіх куточках земної кулі.

Створена ним і його послідовниками світова колекція сільськогосподарських культур, сконцентрована у ВІР, є одним із унікальних зібрань видів вихідного матеріалу.

У сучасній селекції вихідним матеріалом можуть бути: природні популяції, селекційні сорти вітчизняної й зарубіжної селекції, гібридний матеріал, інцухт-лінії, мутантні й поліплоїдні форми та ін. Особливості та методи отримання вихідного матеріалу розглянемо детальніше.

I. Природні популяції - досить великий вид натурального матеріалу. Доних належать дикорослі форми, місцеві сорти. Популяції є групою добре пристосованих до умов вирощування особин, що відрізняються одна від одної за спадковістю. Джерелом спадкової мінливості в популяції є мутаційна й комбінативна мінливість.

II. Селекційні сорти вітчизняної і зарубіжної селекції є цінним вихідним матеріалом. Їх можна використовувати для масового або індивідуального добору нових форм, а також для створення гібридних популяцій. Особливо цінні селекційні сорти сільськогосподарських культур часто використовуються як донори окремих ознак (висота рослин, імунітет, вміст білка, крохмалю, цукру тощо).

Гібридні популяції створюють внутрішньовидовою і віддаленою гібридизацією. Для цього проводять прості парні, зворотні, насичувальні, складні, східчасті схрещування.

Комбінативна мінливість при гібридизації дає можливість поєднувати в гібридах ознаки властивості батьківських форм. При гібридизації відбувається значний формотворний процес. Тому гібридні популяції є цінним вихідним матеріалом, а гібридизація стала найпоширенішим методом створення вихідного матеріалу.

IV. Самозапилені лінії, або інцухт-лінії (інбредні), в селекції на гетерозис є цінним вихідним матеріалом. У перехреснозапильних культур багаторазовим примусовим самозапиленням одержують самозапилені лінії. Схрещування таких ліній із сортами або між собою дає значно вищий ефект гетерозису, ніж міжсортіві схрещування.

V. Мутантні і поліплоїдні форми - цінний вихідний матеріал для селекційної роботи, а експериментальний мутагенез і поліплоїдія ефективні методи створення вихідного матеріалу.