

Тема: «МЕТОДИКА І ТЕХНІКА СЕЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ»

1. Способи розміщення селекційних зразків у повторенні.
2. Вимоги до типовості селекційних дослідів та умови розміщення селекційних посівів.
3. Розсадники і їх призначення.
4. Прискорення селекційного процесу.

1. Способи розміщення селекційних зразків у повторенні.

Вся робота з виведення нового сорту проводиться в селекційних розсадниках у польових умовах. Селекційний зразок (сорт) – це основний елемент вивчення, оцінки і випробування селекційного матеріалу. Повторення – розміщення одного і того ж зразка (сорт) в різних місцях дослідної площі. Стандарт – це районований чи вихідний сорт, який береться для порівняння під час вивчення виведених сортозразків.

Розміщення сортозразків у досліді – це чергування їх на ділянках у селекційних розсадниках у суворій послідовності. Вибраний метод розміщення сортозразків повинен бути кращим, забезпечувати велику точність. Розміщують селекційні зразки за такими методами:

- стандартний – розміщення стандарту поруч з селекційним зразком, що вивчається. За такого розміщення стандарт займає половину ділянок, що не зовсім вигідно. Цей метод використовується за значної строкатості ґрунту з родючістю;
- систематичний – це розміщення селекційних зразків у послідовності зі запланованою схемою. За систематичного методу селекційні зразки можуть бути в різних умовах, що призведе до порушення типовості. Цей метод може використовуватися тоді, коли площа за родючістю і врожайністю однакова;
- рендомізації (випадковий) – розміщення всіх селекційних зразків у рамках повторення (блока). При цьому в кожному блоці кожний селекційний сортозразок зустрічається тільки один раз. Метод рендомізації розміщення сортозразків у повторенні ставить їх у рівні умови.

2. Вимоги до типовості селекційних дослідів та умови розміщення селекційних посівів.

Польові досліді з вивчення селекційного матеріалу повинні бути типовими і давати максимально точні дані.

Типовість селекційного дослідіу полягає в проведенні оцінки сорту за умов, максимально наближених до сільськогосподарського виробництва. Типовими повинні бути ґрунтово-кліматичні умови, сівозміни й попередники, посів, добрива, механізація вирощування тощо.

Точність дослідіу – це ступінь відповідності даних, одержаних у досліді, показникам, що гарантують надійність і правильність. Методика польового дослідіу ґрунтується на дотриманні вимог принципу єдиної логічної відмінності, тобто створення однакових умов вирощування для всіх випробуваних сортів. Кожен дослід несе в собі елементи випадковості, тобто випадкові помилки, які належать до невідомих досліднику причин. Крім випадкових, часто зустрічаються систематичні помилки (грубі помилки в результаті некваліфікованого, невмілого, недбалого виконання дослідіу й робіт). Точність дослідіу тим вища, чим менша його похибка. Показник точності дослідіу дає змогу оцінити дослідіу роботу й імовірність висновків, зроблених на підставі добутих результатів.

Для селекційної роботи виділяється загальна земельна площа, яка розбивається на поля сівозміни з найтипівішим чергуванням культур для конкретної зони.

Поля сівозміни повинні бути вирівняні за рельєфом, мати однорідні ґрунти, типові для певних умов. Розміри полів сівозміни визначаються масштабом селекційної роботи. На полях селекційної сівозміни проводять детальний аналіз ґрунтів і складають ґрунтову карту. В процесі дослідіу з селекційними сортозразками рівень родючості ґрунту в полях сівозміни підтримують вирівнювальними посівами.

Для створення, формування і оцінки селекційного матеріалу в практиці селекційної роботи склалася система посівів, починаючи від вивчення вихідного матеріалу до конкурсного сортовипробування.

3. Розсадники і їх призначення.

Для роботи з сільськогосподарськими культурами (зернові, бобові, овочеві, технічні та ін.) обов'язково створюють такі розсадники:

- вихідного матеріалу (колекційні);
- гібридизації;
- селекційний;
- контрольний;
- оцінки важливих ознак і властивостей (попереднє сортовипробування).

У колекційному розсаднику висівають зразки кращих вихідних форм вітчизняної та закордонної селекції. З найцінніших зразків відбирають форми для гібридизації та інших методів селекції. Через 20–30 зразків висівають сорт-стандарт. Розміри ділянок невеликі: для зернових 1–5 м², для просапних 5–10 м². Висівають по 100–200 насінин кожного зразка без повтору.

У гібридному розсаднику закладають гібридні популяції від першого покоління (F₁) до п'ятого чи шостого (F₅–F₆). Площа ділянки до 10 м², поряд з гібридом висівають його батьківські форми, сортстандарт висівають через 20 номерів без повторень.

У селекційному розсаднику висівають кращі сортозразки, відібрані в попередніх розсадниках. Стандарт висівають через 10–20 номерів. Ділянки в селекційному розсаднику розміщують без повторень. У селекційному розсаднику ведуть жорстке вибраковування матеріалу (бракують 50–70% від висіяної кількості номерів).

Кращі номери із селекційного розсадника, які перевищують сорт-стандарт за господарсько-біологічними показниками, висівають у контрольному розсаднику.

У контрольному розсаднику дають біологічну і господарську оцінку селекційним номерам. Кількість зразків значно менша, ніж у селекційному розсаднику (декілька десятків). Площа ділянки 5–20 м². Ділянки розміщують у 2–4-кратній повторності. Сорт-стандарт висівають через 5–10 номерів. За результатами польових оцінок і спостережень лабораторних аналізів, продуктивності та інших ознак з контрольного розсадника

відбирають 20–25% кращих номерів, які включають у попереднє сортовипробування.

Завдання попереднього сортовипробування – правильно оцінити сортозразки за важливими господарсько-біологічними ознаками і властивостями в умовах, найбільш наближених до виробництва. Кількість зразків (сортів) – 15–20, інколи більше. Облікова площа ділянки від 10 до 50 м², повторність 3–4-кратна, розміщення сортів – рендомізоване. Сорт-стандарт висівають через 5–10 номерів.

Фенологічне спостереження, оцінка, збирання проводяться за методикою державного сортовипробування. Кращі сорти за даними 2–3-річного випробування передають у конкурсне і державне сортовипробування.

Селекційна робота пов'язана з вирощуванням сортозразків на чисельних ділянках відносно малих розмірів. Польові роботи під час дослідів необхідно проводити в стислі строки і за високої якості. Тому для проведення сівби, догляду за посівами і збирання врожаю потрібні спеціальні машини.

Будь-які селекційні розсадники треба добре оформляти: дороги, ділянки, рядки повинні бути прямолінійними, біля кожного зразка встановлюють бирку з написом тощо.

4. Прискорення селекційного процесу.

На створення сорту витрачається 10–12, а то й більше років. Тому скорочення терміну селекційного процесу має величезне значення для рослинництва.

Для прискорення селекційного процесу велике значення мають розробки і суворе дотримання моделей створюваних сортів. Саме з цього починається збір та використання вихідного матеріалу для схрещувань (прямих і зворотних, насичувальних, штучних, ступінчатих та ін.), робота з виведення мутантів і поліплоїдів, застосування біотехнології та ін.

Прискорення селекційного процесу на кожному етапі, постійне і всебічне вивчення вихідного матеріалу, його біологічних, господарських та інших особливостей.

Значним можливостям прискореного селекційного процесу сприяє розробка методів використання культиваційних споруд і фітотронів. Споруди

штучного клімату дають можливість створювати будь-які умови для росту і розвитку рослин, одержувати по 2–3, а по деяких культурах до 5-и врожаїв за рік.

Для прискорення селекційного процесу застосовують високі агрофони, широкорядні й розріджені посіви, клонування та вегетативне розмножування рослин.

Питання для самоконтролю

1. Що таке селекційний зразок?
2. Що таке стандарт?
3. Які методи розміщення селекційних зразків?
4. Що таке типовість досліду?
5. Точність проведення досліду.
6. Типи помилок у дослідях.
7. Принцип єдиної відміни в дослідях.
8. Умови розміщення селекційних посівів.
9. Типи розсадників і їх використання.
10. Селекційний розсадник.
11. Контрольний розсадник.
12. Попереднє сортовипробування.

Тести

1. Назвати метод розміщення селекційних зразків, який відноситься до найбільш об'єктивних.

1. стандартний
2. випадковий
3. систематичний
4. рендомізації

2. Які помилки в дослідях відносяться до грубих?

1. випадкові
2. систематичні
3. суцільні
4. несуцільні

3. В якому розсаднику вивчають вихідний матеріал?

1. селекційний
2. колекційний
3. гібридний
4. контрольний

4. Яка облікова площа ділянки в попередньому сортовипробуванні?

1. 5–20 м²
2. 30–50 м²
3. 1–5 м²
4. 20–30 м²