Група ОТЗ-31

Дисципліна : «Насінництво і селекція»

Тема: «ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ ЕЛІТИ»

1. Вимоги до якості насіння еліти.
2. Планування вирощування насіння еліти.
3. Методи вирощування насіння еліти залежно від способу запилення і розмноження.
4. Схеми вирощування насіння еліти.
5. Особливості первинного насінництва найбільш поширених сільськогосподарських культур.

1.Вимоги до якості насіння еліти.

У виробничих умовах повністю уникнути причин погіршення врожайних властивостей насіння практично неможливо. Тому виникає потреба у періодичній заміні такого насіння на краще, тобто в проведенні сортооновлення. У господарствах сорти змінюють насінням еліти або першої репродукції.

Збереження сорту як генетичної популяції в процесі вирощування насіння – одне з головних завдань одержання еліти і в цілому первинного насінництва. Еліта – це насіння кращих родоначальних рослин сорту, які вирощують з використанням спеціальних селекційно-насінницьких прийомів. До радикальних прийомів отримання елітного насіння відносять:

• використання повторних багаторазових доборів здорових і типових рослин і насіння з високими сортовими і посівними якостями;

• застосування внутрішньосортових схрещувань і штучних доопилювань; 127

• профілактичне оздоровлення елітного матеріалу від збудників, хвороб і шкідників;

• вирощування елітного матеріалу в умовах оптимальних агротехнологій. Еліта повинна мати найвищі якості:

• найвища сортова чистота, згідно з державними стандартами ДСТУ-2240-93, повинна бути 99,5–99,8%;

• найвищі посівні якості згідно з ДСТУ-2240-93, схожість насіння не менше 90–92%; • стійкість проти хвороб;

• велика маса 1000 насінин;

• висока врожайність.

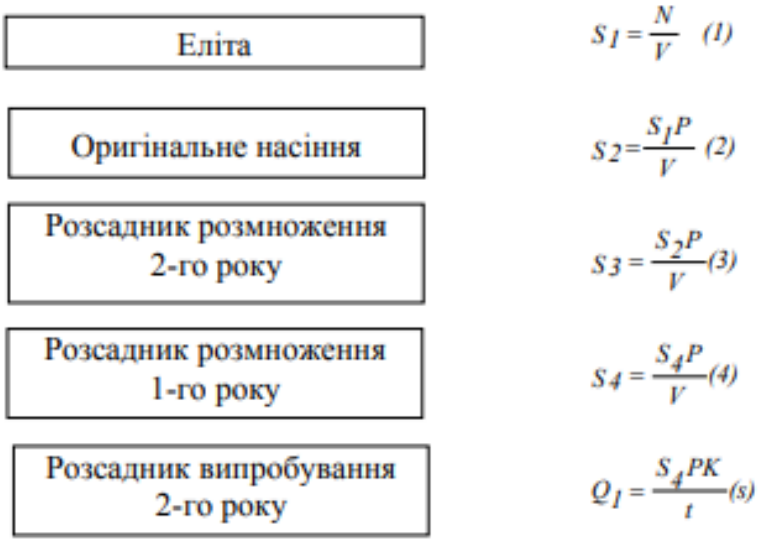
Вирощене з еліти насіння називається репродукцією. Відлік репродукцій починається з першого висіву насіння еліти, отримують першу репродукцію. Після висіву насіння першої репродукції одержують врожай другої репродукції і т.д. Кожний черговий висів збільшує кількість репродукцій насіння на одну. Чим нижча репродукція насіння, тим більше воно відрізняється від елітного насіння.

Вирощування елітного насіння покладено на науково-дослідні установи й навчально-дослідні господарства вищих сільськогосподарських навчальних закладів, схеми і методи вирощування насіння еліти залежать від культури, сорту, умов регіону (зони).

2.Планування вирощування насіння еліти.

Планування виробництва насіння еліти – це важлива частина первинного насінництва. Відповідно до плану-замовлення на вирощування елітного насіння і прийнятої схеми первинного насінництва розраховують площу посіву в розсадниках, кількість вирощеного в них насіння, кількість відібраних рослин і сімей. Норму висіву і вихід насіння з одиниці площі встановлюють з урахуванням грунтово-кліматичних умов, культури і сорту, способу сівби, особливостей технології.

Доцільно розрахунки вирощування еліти провести на прикладі: культура – озима пшениця, сорт – Миронівська 61, план-замовлення на вирощування насіння еліти – 1200 т, врожайність пшениці в елітнонасінницькому господарстві – 50 ц/га, вихід кондиційного насіння з 1 га – 40 ц/га, страховий фонд – 25% від загальної потреби – 300 т, загальна потреба з урахуванням страхового фонду дорівнює 128 1200 т + 300 т = 1500 т. Необхідна площа для посіву еліти складає: 1500 т : 4 т/га = 375 га. Подібні розрахунки об’ємів і площ посіву вирощування насіння проводяться в ланках. Розрахунки проводять за лінійною схемою вирощування насіння за генераціям:



У схемі наведені по кожному розсаднику формули для розрахунків потрібних площ і обсягів вирощування насіння, де N – прогнозований обсяг реалізації насіння еліти, ц; S – площа посіву; P – норма висіву насіння, ц/га; V – вихід насіння з одиниці площі, ц/га, t – продуктивність однієї родини, ц; К – поправковий коефіцієнт, Q – кількість родин (рослин).

6. Методи вирощування насіння еліти залежно від способу запилення і розмноження.

Головний метод одержання елітного насіння – індивідуальнородовий і масовий добори.

За індивідуально-родового добору схема вирощування елітного насіння складається з таких ланок:

1. Розсадник добору;

2. Розсадник випробування потомств першого року;

3. Розсадник випробування потомств другого року;

4. Розсадник розмноження;

5. Супереліта;

6. Еліта.

Під розсадники первинних ланок насінництва відводять родючі ділянки з добрим агрофоном для росту і розвитку рослин, формування насіння з високими врожайними властивостями. Вживають заходи щодо

запобігання механічному і біологічному засміченню. Матеріалом для закладання первинних ланок можуть бути: оригінальне насіння – створений селекціонером посівний матеріал нового сорту; родоначальне насіння – чистосортне насіння елітних рослин відібране в розсаднику добору. Для самозапильних культур цей розсадник розміщують по краях розсадника випробування потомств першого або другого року. Перед збиранням проводять відбір типових для сорту рослин, які мають комплекс ознак і властивостей. Кращі рослини збирають з корінням, зв'язують у снопи, просушують, а потім у лабораторії кожну з них оцінюють за типовістю морфологічних ознак. Нетипові та хворі рослини вибраковують.

Кожну рослину з тих, що залишилися, окремо обмолочують, зерно очищають і оцінюють за продуктивністю. Після очищення насіння проводять органолептичну оцінку його за морфологічними ознаками: кольором, виповненістю форми, розміром, скловидністю тощо. Для подальшої роботи залишають насіння високопродуктивних і типових для сорту рослин.

Розсадник випробування потомств першого року закладають насінням кращих індивідуально відібраних рослин, які залишилися після лабораторного випробування. Кількість потомств (не менш як 100) встановлюють залежно від коефіцієнта розмноження насіння культури, рівня вибракування і замовлення на вирощування еліти. Насіння кращих рослин висівають у кількох рядках довжиною від 1 до 5 м з міжряддями 30–60 см залежно від біології культури чи сорту. Контролем є оригінальне насіння.

Усі потомства, які відрізняються морфотипом від типового сорту, а також уражені хворобами вибраковують.

Кращі родини, які залишилися, обмолочують, очищають і оцінюють за формою, кольором, масою зерна і продуктивністю. Потім зерно сортують і зважують для визначення виходу насіння. Кращі потомства залишають для висіву в розсадниках випробування потомств 2-го року.

У розсаднику випробування потомств 2-го року висівають кращі 1-го року і частину з розсадника випробування потомств минулих років (контрольне пересівання). Після лабораторної оцінки і випробування за врожаєм відібраних потомств змішують і закладають розсадник розмноження. 130

У розсаднику розмноження першого–другого року висівають насіння широкорядним або рядковим способами із зниженими нормами висіву. Протягом вегетації своєчасно проводять ретельний догляд за рослинами, боротьбу з бур'янами, хворобами та шкідниками, видове і сортове прополювання. Чистосортність посівів перевіряють польовою апробацією. Після збирання насіння висушують, очищають, сортують і затарюють у нові мішки.

Схема вирощування еліти складається з таких ланок:

1. Розсадник добору;

2. Розсадник розмноження першого–другого року;

3. Супереліта;

4. Еліта.

Відібрані елітні рослини з розсадника добору ретельно аналізують на типовість, оцінюють якість і продуктивність. Насіння кращих рослин змішують і закладають розсадник розмноження.

Після збирання підготовлене насіння затарюють у мішки з етикетками (внутрішня і зовнішня). Насіння розсадника розмноження використовують для висівання суперелiти, яку пересівають на еліту.

Метод масового добору використовується за прискореного розмноження сортів. Цей метод не поступається індивідуальнородинному за врожайними властивостями еліти.

Крім масового та індивідуально-родового добору, для одержання насіння еліти застосовують метод половинок (резервів) за такою схемою:

• розсадник добору;

• розсадник випробування потомств першого року;

• розсадник випробування потомств другого року;

• розсадник розмноження;

• супереліта;

• еліта.

Суть методу полягає в тому, що в розсаднику випробування потомств першого року висівають половину насіння кожної елітної рослини з розсадника добору, а другу половину залишають у резерві. На наступний рік у розсаднику випробування потомств другого року висівають резервне

насіння, але тільки тих родин, які показали кращі результати в розсаднику випробування потомств першого року. Цей метод ефективний для перехреснозапильних культур і вегетативнорозмножувальних (картопля).

3.Схеми вирощування насіння еліти.

Під час вирощування насіння еліти здійснюється комплекс селекційно-насінницьких заходів, спрямованих на збереження високої сортової чистоти і типовості насіння, підтримання всіх господарськобіологічних властивостей та ознак сорту. Комплекс способів у первинному насінництві повинен забезпечувати створення біологічно повноцінного, оздоровленого насіння з високими посівними та врожайними якостями. До комплексу цих способів входить добір кращих родоначальних рослин (найпродуктивніших, не уражених хворобами і шкідниками, типових за морфологічними ознаками). У процесі первинного насінництва повинні створюватися оптимальні умови для розвитку рослин і формування насіння з високими урожайними якостями.

Добір родоначальних рослин у первинному насінництві проводиться методом добору. По багатьох сортах перехреснозапильних культур первинне насінництво проводять масовим добором, можливе вирощування еліти масовим добором і для самозапильних культур за рекомендацією оригінатора (селекціонера) сорту.

Під час використання масового добору схема вирощування насіння еліти включає, як правило, такі ланки:

1. Розсадник розмноження 1–2 років;

2. Супереліта;

3. Еліта.

Родоначальні рослини, типові за ознаками, добирають на високоврожайних посівах суперелiти I репродукції. Відібрані рослини обмолочують, проводять візуальну оцінку зерна і продуктивності насіння. Кращі рослини об’єднують і висівають у розсаднику розмноження. Кількість рослин розраховують за схемою, яка наведена вище. У більшості випадків відбирають від трьох до п’яти тисяч родоначальних рослин. За потреби великої кількості еліти розсадник розмноження пересівають два–три роки.

Насіння розсадника розмноження використовують для висівання супереліти, яку пересівають на еліту.

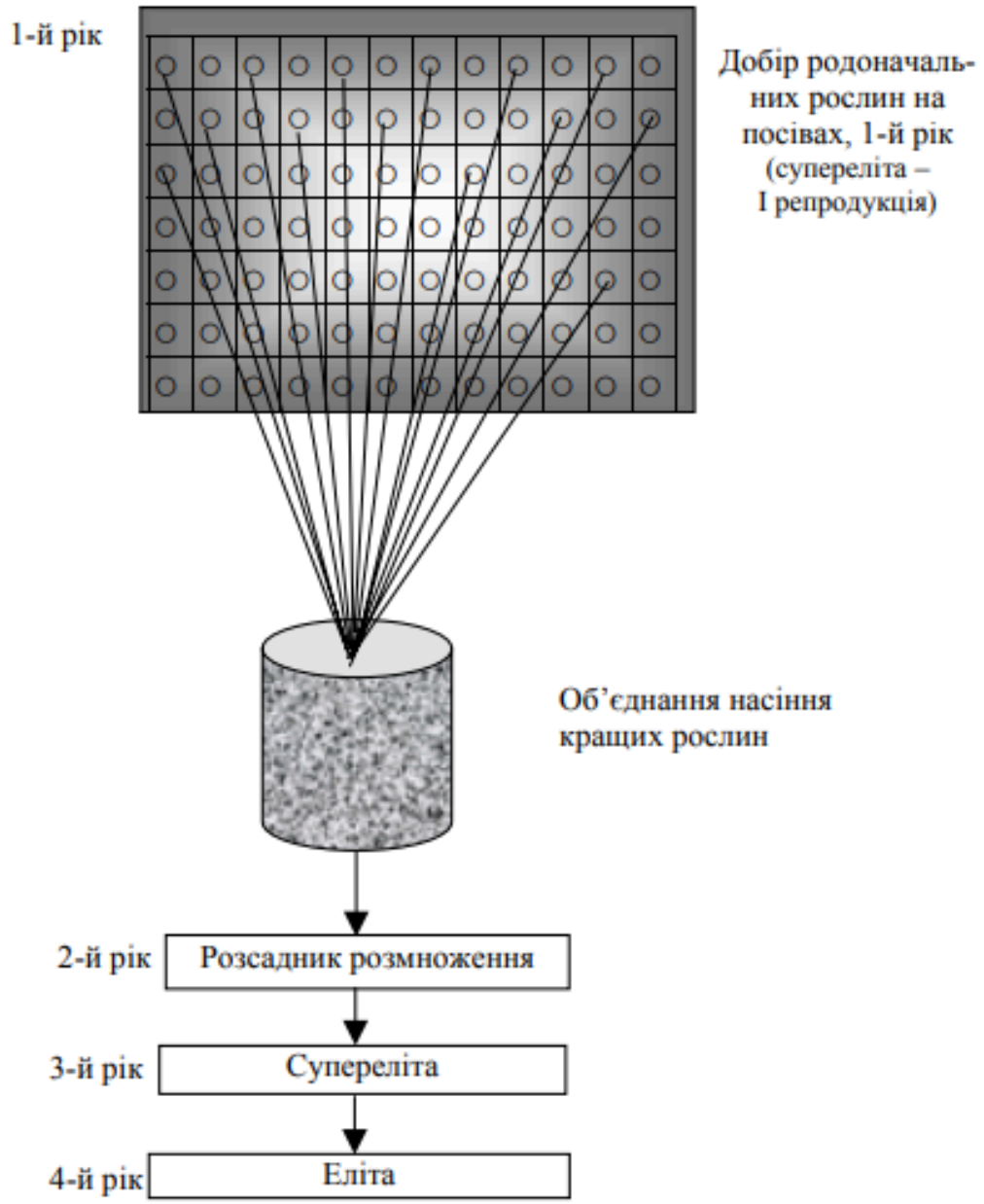


Схема 11. Вирощування еліти методом масового добору

Насіння еліти, виведене методом масового добору за врожайними якостями, не поступається насінню, яке виведене методом індивідуально-родинного добору.

Метод масового добору не забезпечує повного збереження сортової чистоти еліти. Тому його чергують з індивідуально-родинним або проводять масовий добір багаторазово чи безперервно.

4.Особливості первинного насінництва найбільш поширених сільськогосподарських культур.

Головним завданням насінництва озимої пшениці є розмноження високоврожайного насіння господарсько-цінних сортів із збереженням їх біологічних якостей і морфологічних ознак.

Первинне насінництво проводиться в науково-дослідних установах, навчально-дослідних господарствах або в елітно-насінницьких підрозділах і ланках. Основними методами добору під час вирощування елітного насіння є індивідуально-сімейний (родинний)і масовий.

Схема вирощування еліти включає такі розсадники: розсадник випробування потомств першого року; розсадник випробування потомств другого року, розсадник розмноження третього–четвертого років, супереліта, еліта. Супереліту чи еліту передають у спеціалізовані насінницькі формування, які створюються в колективних, приватних, фермерських господарствах. Вони вирощують насіння першої–третьої репродукції і передають їх для товарного виробництва.

Вирощування насіння еліти озимого жита включає два основних етапи: первинні ланки насінництва, розмноження насіння до еліти.

У первинних ланках насінництва відбирають типові для сорту рослини, а в наступних – проводять прискорене розмноження. Під час розміщення насінницьких посівів жита необхідно дотримуватися просторової ізоляції між різними сортами і репродукціями не менше 200 м. Одержують еліту жита методом індивідуально-родинного добору, який має такі ланки:

- розсадник випробування потомків першого року;
- розсадник випробування потомків другого року;
- супереліти;
- еліти.

Вихідним матеріалом для закладання ланок первинного насінництва є насіння, одержане від установи-оригінатора.

Ефективність добору підвищується, якщо для цього закладають спеціальний розсадник, в якому рослини вирощують за оптимальних умов, спостерігають за ростом і розвитком, відбирають типові для сорту рослини з комплексом господарсько-цінних ознак і властивостей. Нетипові та хворі рослини бракують.

Відібране таким чином насіння використовують для закладання розсадника випробування потомків першого року, ретельно ведуть оцінку, добір і бракування. Кращі рослини потомків порівнюють із стандартом (суперелітою) і продовжують випробування потомків другого року. Кількість потомків повинна бути не менше 100. Сіють малогабаритною сівалкою на ділянках довжиною 5–20 м. Стандарт (супереліту) розміщують через 20 родин, ділянки залежать від кількості насіння, вони можуть бути 2–7-рядкові.

Наступна насінницька робота з житом спрямовується на найшвидше розмноження насіння за одночасного збереження високої сортової чистоти і врожайних властивостей.

Розсадники розмноження, супереліту та еліту розміщують після кращих попередників з високим агрофоном. Усі категорії насінницьких посівів жита проходять польову апробацію. Посіви жита визнають непридатними на насіння, якщо їх засміченість пшеницею, ячменем понад 5%, стоколосом житнім більше 3%, ураження твердою і летючою сажкою не більше 5%.

Питання для самоконтролю

1. Які вимоги до елітного насіння?
2. Які загальні методи одержання елітного насіння?
3. Планування і розрахунки елітного насіння.
4. Індивідуально-родовий метод одержання еліти.
5. Масовий добір і його використання для вирощування елітного насіння.
6. Суть методу половинок у вирощуванні елітного насіння.
7. Як проводиться первинне насінництво?
8. Як проводиться вирощування елітного насіння озимого жита?

Тести

1. Яку репродукцію одержують у перший рік розмноження еліти?

    1. РН-3
    2. РН-4
    3. РН-1
    4. РН-2

2. Назвати основний метод одержання елітного насіння.

    1. одноразовий добір
    2. індивідуальний добір
    3. багаторазовий добір
    4. повторний добір

3. В яких одиницях визначають натуру елітного насіння?

    1. міліграми
    2. грами
    3. грам/літр
    4. грам/мілілітр

4. Який показник сортової чистоти для елітного насіння?

    1. 99,1–99,2%
    2. 99,3–99,4%
    3. 99,5–99,8%
    4. 98,5–99%

5. Які рослини одержують у розсаднику добору?

    1. перша репродукція
    2. друга репродукція
    3. еліта
    4. супереліта

6. Для яких рослин використовують метод масового добору для одержання насіння еліти?

1. вегетативнорозмножувальні

2. перехреснозапильні

3. самозапильні

4. самоплідні

7. Для яких рослин використовують метод індивідуально-родового добору для одержання еліти насіння?

1. самоплідні

2. вегетативнорозмножувальні

3. самозапильні

4. перехреснозапильні

8. Назвіть метод добору, який використовується для одержання елітного насіння жита.

1. масовий

2. індивідуальний

3. індивідуально-родинний

4. метод резервів

9. Назвіть метод добору, який використовується для одержання елітного насіння озимої пшениці.

1. метод половинок

2. масовий

3. клонів

4. індивідуально-родовий