

Основні показники якості насіння.

Підготовчий період:

- а/ підготовка топографічної основи та необхідного знаряддя.
- б/ ознайомлення з технікою відбору середнього зразка.
- в/. показники кондиційності насіння.

Якісний насінний матеріал дає змогу без додаткових енергетичних затрат (добрива, пестициди) забезпечити належний ріст рослин, знизити негативний вплив бур'янів, хвороб, шкідників і на цій основі підвищити врожайність культури і якість одержуваної продукції, поліпшити екологічний стан поля.

Насіння (насінний матеріал) — поняття широке. Це переважно різні плоди — зернівки, сім'янки, однонасінні плоди — боби, горішки, частини плодів, а також органи вегетативного розмноження — бульби, іноді дрібні плоди.

Найпоширенішим насінним матеріалом у рослинництві є зернівки (зернові злаки і зернобобові), сім'янки (соняшник, морква), горішки (гречка, буряки), однонасінні боби (еспарцет, буркун), бульби (картопля, топінамбур) та ін.

Насіння характеризується сортовими, посівними і врожайними властивостями. При цьому велике значення мають фізичні властивості насінного матеріалу — натура, вирівняність. Певне значення має і форма насіння. Так, за даними М. М. Макрушина (1976), у пшениці більш врожайним є компактне зерно. Тонке, видовжене зерно, яке за масою не поступається перед зерном вирівняним і ваговитим, забезпечує меншу врожайність. Ці відмінності насіння прийнято називати різноякістю. Розрізняють три форми різноякості: екологічну, материнську, генетичну. Екологічна форма різноякості визначається умовами ґрунтово-кліматичної зони і технологією вирощування культури, материнська — є результатом розміщення насіння в суцвітті, що впливає на його формування. Генетична форма різноякості залежить від умов запилення квітки і розвитку зиготи. Важливе значення мають мутагенні фактори.

Отже, насіння — це складні живі системи, посівні та врожайні якості яких забезпечуються багатьма факторами.

Основні посівні якості насіння характеризуються такими показниками, як чистота, вологість, енергія проростання, лабораторна схожість, маса

1000 насінин. Велике значення має польова схожість насіння, що залежить від вологості ґрунту, глибини загортання насіння.

Категорії насіння і показники якості його визначаються і регламентуються державним стандартом України (див. ДСТУ 2240-93).

Схожість насіння. Від схожості насіння залежить його посівна якість. Відповідні норми встановлені всіх польових культур. Від схожості насіння залежить густота посіву і рівномірність розподілу стеблостою. Схожість насіння формується у процесі вирощування і значною мірою залежить від ґрунтово-кліматичних умов, технології вирощування, системи удобрення. На якість насіння впливає його дозрівання та організація збирання врожаю, а також його дообробка (очищення, підсушування, калібрування).

Насінницькі посіви доцільно збирати в повній стиглості. Під час збирання важливо контролювати і здійснювати всі заходи, які зменшують травмування зерна.

Механічне пошкодження зерна призводить до погіршення його якості і зберігання, зниження хлібопекарських, технологічних, посівних якостей тощо.

Насіння пошкоджується під час обмолочування. Ступінь його травмованості залежить від регулювання роботи агрегатів комбайна, біологічної фази розвитку рослин, сорту та виду сільськогосподарських культур. Найшкідливішими є мікропошкодження в зоні зародка зерна, механічні пошкодження зародка та ендосперму.

При висіванні травмованого насіння знижується його схожість, послаблюється розвиток рослин. Так, при пошкодженні зародка паросток втрачає орієнтацію, закручується. На пошкоджених місцях насінини розвиваються колонії грибів, що є частою причиною їх загибелі.

Сучасні механізми, які застосовують для збирання зернових, не запобігають повністю травмуванню насіння. Травмування насіння при збиранні залежить від його вологості. Дослідами встановлено, що при вологості понад 25 % травмування досить значне і може повністю пошкоджувати зародок. З підвищенням вологості пошкодження насіння збільшується. Для всіх польових культур оптимальна вологість для збирання становить 16 — 17 %. Травмування насіння зменшується також при роздільному способі збирання, правильному виборі строків обмолочування, регулюванні молотильних апаратів, зокрема обертів барабана і зазорів між барабаном і підбарабанням.

Насіння пошкоджується і на зерноочисних та сушільних машинах. Тому на стадії обробки врожаю необхідно вибирати оптимальний режим сушіння насіння, регулювати трієри та сита, уникати надлишкового застосування зернопультів у процесі дообробки насіння.

Травмування насіння знижує його польову схожість на 15 — 30 %. При висіванні насіння, в якому механічно пошкоджено 10 % маси, врожайність знижується більш як на 1 ц/га. На насінних посівах доцільніше використовувати двобарабанні комбайни. Так, в експериментальному елітно-насінницькому господарстві Інституту насінництва кращі результати мали при використанні зернозбиральних комбайнів СКД-6. Маса подрібненого зерна становила 0,4-0,6% загальної маси, травмування 20 — 30 %. При цьому частоту обертів першого барабана, який працював у м'якому режимі, зменшували на 200 - 300, а другого встановлювали у межах 1000 - 1200 об./хв. Зазор між першим барабаном і підбарабанням був на 3 — 4 мм більшим, ніж між другим барабаном і підбарабанням. Крім того, слід регулювати зерноочисні й зернопровідні пристрої. Подавання соломистої маси в молотильний апарат регулюють залежно від швидкості руху комбайна під час обмолочування.

Для збирання посівного і якісного товарного зерна слід використовувати комбайни, якими вже обмолочено посіви на площі 100 — 350 га. Це має велике значення для забезпечення високої якості обмолоту культур, зокрема зернобобових (гороху, сої).

Здійснення комплексу заходів щодо зменшення травмування зерна економічно вигідне, оскільки забезпечує додатковий вихід насіння. Це важливо при розмноженні насіння еліти й супереліти та першої репродукції нових перспективних сортів польових культур.

Пошкодження оболонки зерна призводить до глибоких фізіологічних змін у зернині, втрат поживних речовин, порушення обмінних процесів, що різко послаблює ріст проростків. Дослідні дані свідчать, що травмування ендосперму насінини пшениці знижує продуктивність рослини на 10 — 20 %, зародка на 27 — 44 %.

Пошкодження насіння знижує посівні якості його при зберіганні. Так, через 8 міс. після збирання енергія проростання пошкоджених насінин знижується на 30 - 40 %, а лабораторна схожість на 62 - 89 %. Енергія проростання цілих зернин при цьому становила 85 — 90 %, лабораторна схожість 94 - 97 %.

Заходи щодо зменшення шкоди від травмування насіння і запобігання йому. Одним із основних заходів зменшення шкоди від травмування є

протруєння зерен, яке нейтралізує шкідливу негативну дію мікроорганізмів на насіння. Протруєння слід поєднувати з інкрустацією, додаючи пестициди до плівкоутворювача. При цьому треба диференційовано підходити до виду і норми протруювання, уникати препаратів, які містять ртуть (наприклад, гранозан). Протруювання з інкрустацією слід проводити перед сівбою. Не варто завчасно протруювати насіння з підвищеною вологістю. Протруювання, проведене завчасно, знижує схожість на 20 — 24 %. Інкрустація насіння підвищує врожай озимої пшениці, ячменю, кукурудзи на 3 — 6 ц/га. Закріплені у плівці на насінні пестициди не розпилюються і не змиваються з нього, перешкоджаючи проникненню шкідливої мікрофлори в насіння навіть у ґрунті. Травмуванню насіння запобігають дотриманням технології вирощування на насінницьких площах, що забезпечує рівномірний розвиток рослин на посівах. Насінники доцільніше збирати в суху погоду комбайнами з використанням жаток, які формують тонкі валки на висоті від ґрунту не менше 15 см. У роки з підвищеною вологістю і при випаданні дощів треба застосовувати пряме комбайнування. Використовувати при цьому слід конструктивно найбільш досконалі комбайни. Посівний матеріал кондиції першого класу необхідно одержувати за одне пропускання через зерноочисні машини.

Чистота посівного матеріалу. Для насінництва важливо мати насінний матеріал з високими показниками сортової чистоти. Наприклад, для пшениці, згідно із стандартом, перша категорія сортової чистоти повинна становити 99,5 %, друга 98 %, третя 95 %. У біологічному рослинництві великого значення набувають показники засміченості насіння бур'янами, ураженість його хворобами, наявність у ньому шкідників. Все це вимагає проведення певних заходів, насамперед застосування гербіцидів. Тому контроль за засміченістю повинен бути суворим і передусім на насінницьких ділянках, де необхідно дотримувати всіх заходів, у тому числі й хімічного захисту рослин. Так, в 1 кг насіння найвищої якості має бути не більше 10 шт. насінин інших рослин, з них насіння бур'янів — не більш як 5 шт., другого класу — 40 шт., у тому числі бур'янів 20 шт. Такі суворі вимоги до вмісту насіння бур'янів цілком виправдані. Коефіцієнт розмноження бур'янів, як і хвороб та шкідників, високий, тому через короткий час вони надто засмічують посіви. Чим нижче репродукція, тим більша загроза механічної засміченості зерна, тому необхідно дотримуватись більш суворих правил щодо кількості репродукцій посівного матеріалу з насінням важковідокремлюваних культур. Так, насіння ячменю в пшениці і житі важко відокремити, тому що їх будова і розміри подібні. На всіх етапах виробництва насіння цьому питанню необхідно приділяти особливу увагу, щоб не допустити зниження якості насіння.

При розмноженні насіння різних репродукцій слід дотримуватись правила: сівбу починати з нижчих, а збирання насінних площ — з вищих репродукцій. Завдяки цьому не допускається змішування насіння навіть у межах одного сорту однієї культури між репродукціями.

Після сівби насіння однієї репродукції сівалку слід добре очистити і навіть незначну частину насіння вищої репродукції посіяти після закінчення сівби на ділянці нижчої репродукції. При переведенні комбайнів на обмолот іншого сорту та культури треба ретельно очистити всі агрегати комбайнів. При переході на обмолот іншого сорту чи іншої культури перший бункер намолоченого зерна доцільно використовувати не на насінницькі цілі, а на фуражні, товарні. Це не лише сприяє забезпеченню видової та сортової чистоти насіння, а й запобігає механічній засміченості його насінням бур'янів, ураженості хворобами та шкідниками.

Вологість і зберігання насіння. Збереженість посівного матеріалу значною мірою залежить від його вологості. У більшості культур в умовах України вологість насіння не повинна перевищувати 15 %. Таке насіння добре зберігається протягом тривалого періоду без зниження якостей.

Насіння сільськогосподарських культур після збирання потрібно досушувати, залежно від особливостей культури та вологості насіння. Чим вища вологість насіння, тим меншаю має бути температура сушіння. Слід зазначити, що температура повітря при сушінні має бути не вище 45 °С. Досвід показує, що зерно, зібране при підвищеній вологості, важко піддається сушінню. Вологе насіння бобових погано зберігається, швидко зігрівається, псується. Підвищення вологості насіння навіть на 2 % порівняно із стандартними значеннями зменшує його посівні якості. Таке насіння, як правило, використовують на продовольчі та фуражні цілі.

У насінному матеріалі визначають наявність грибних захворювань, зокрема сажки. Кондиційне насіння за посівними стандартами не повинно містити збудників сажки. Регламентується також вміст у насінні склероцій.

Мікроорганізми, які впливають на посівні і врожайні якості насіння, поділяють на дві групи: мікроорганізми, що уражують насіння під час вирощування, і мікроорганізми, які розвиваються під час зберігання. Сприятливі умови для розвитку мікроорганізмів при зберіганні зерна складаються при підвищеній вологості й температурі. У вологій неочищеній масі вони розвиваються швидко, внаслідок чого температура зернової маси підвищується, що призводить до

самозігрівання зерна. Тому після обмолочування обов'язкове очищення зерна з метою зниження його вологості.

Маса насіння і врожайність культури. Від маси 1000 насінин і запасів поживних речовин в ендоспермі злакових або сім'ядолях бобових залежить розвиток сходів рослин. Озимі і ярі хліба та інші культури (соняшник, соя, горох), висіяні високоякісним насінням, дають за інших рівних умов по 3 — 5 ц/га приросту врожаю. Такі посіви густі, мають добре розвинену листову поверхню, рослини на них менше уражуються хворобами. Від маси насіння, його якості і репродукції залежить врожайність культури.

Ефективним заходом підвищення врожайності культур є калібрування насіння, сівба більших фракцій його. Калібрування, підвищуючи вирівняність насіння, ефективно при одночасному здійсненні комплексу заходів. Щоб мати якісне насіння з високою врожайністю на насінних площах, слід зменшувати норму висіву і густоту рослин на 15 - 20 %.