

Лекція 9. Стандартизація і сертифікація насіння.

1. Нормативні вимоги.
2. Правила пакування та маркування.
3. Сертифікація насіння.
4. Інспектування насінницьких посівів.
5. Грунтовий та лабораторний сортовий контроль.

1. Впорядкування вимог до якості продукції та послуг в тій чи іншій галузі здійснюється за допомогою нормативно-правових документів, до яких відносять стандарт, який встановлює правила, загальні принципи, нормативи, що ґрунтуються на узагальнюючих досягненнях науки і техніки, практичного досвіду й задовольняє запити зацікавлених сторін за відсутності суттєвих протиріч між ними. Крім того стандарт створює передумови для подальшого прогресу. Саме таку мету ставить перед собою національний орган із стандартизації та сертифікації. Цей орган співпрацює з міжнародною організацією із стандартизації (ISO), членом якої Україна стала у 1993 р.

Співпраця здійснюється за такими напрямками:

- запровадження міжнародних стандартів найрозвиненіших країн;
- заохочення українських виробників до інтеграції в європейські структури, у світових та європейських ринках;
- підвищення якості продукції та її конкурентоспроможності;
- забезпечення здоров'я населення й охорони довкілля.

За роки незалежності в Україні розроблено понад 3000 ДСТУ. Створено мережу технічних комітетів (ТК) із стандартизації. При СГІ-Національному центрі насіннезнавства та сортовивчення функціонує технічний комітет №110 із стандартизації «Насіння с.-г. культур», який розробив разом із науковцями інших наукових установ понад 20 нових національних стандартів на насіння, гармонізованих з нормативними документами інших країн.

Стандартизація вимог до насіння. Згідно з нормативними документами не допускається до сівби насіння будь-яких культур, у якому виявлено карантинні бур'яни, шкідники та хвороби згідно із затвердженим переліком, а також живі шкідники та їх личинки, що пошкоджують насіння, крім кліща, наявність якого у сертифікованому насінні не повинна перевищувати 20 шт на 1 кг насіння. У зернових культур не допускається до сівби насіння:

- а) зібране з посівів, уражених та засмічених за даними польового інспектування:
 - пшениця, тритикале – стебловою та карликовою сажками;
 - рису – сажкою та рисовим афеленхом;
 - добазового та базового насіння гороху – пелюшкою;
 - добазового насіння твердої пшениці - м'якою пшеницею;

– добазового насіння рису – червоноземним рисом;

б) у якому при аналізі посівних якостей виявлено:

– насіння отруйних бур'янів – геліотропу волосяноплідного і триходесми сивої;

– гали пшеничної нематоли – ушениці і тритикале;

– склероції білої та сірої гнилі – у виці.

Заборонено висівати насіння кукурудзи, уражене нігроспоріозом, сірою і червоною гниллю, фузаріозом та біллю більше 300 шт. у базовому і добазовому насінні та 500 шт. – у у сертифікованому у сумі на 100 качанів.

В олійних, ефіроолійних та технічних культурах недопускається до сівби насіння:

а) рицини, зібране з посівів, уражених, за даними польового інспектування, сірою гниллю;

б) в якому виявлено:

– насіння отруйних бур'янів – чемериці білої, болиголова плямистого, жовтецю отруйного, їдконого та повзучого у насінні рапаку та суріпиці, блекоти чорної – у насінні маку;

– живі особини конопляної листовійки в добазовому та базовому насінні конопель.

Насіння одноросткових сортів і гібридів буряків столових повинно мати одноростковість не менше 85%. Сортова чистота батьківських форм огірків повинна бути не нижче 98%, а домішка сортів і різних гібридів не допускається.

Не допускається до сівби насіння з партій цукрової та розлусної кукурудзи, в яких, за даними інспектування, виявлено качани, уражені пухирчастою сажкою. Наявність ксенійних зерен (штук на 100 качанів) у насінні цукрової та розлусної кукурудзи не повинно перевищувати:

* 20 шт. – у добазовому та базовому;

* 100 шт. – у сертифікованому насінні.

У насінні цукрових та луцильних сортів мозкового гороху вміст гладкозерних форм допускається не більше: 0,3% - у добазовому та базовому, 0,8% - у сертифікованому насінні. Не допускається до сівби добазове та базове насіння овочевого гороху, зібране з посівів, засмічених, за даними польового інспектування, пелюшкою.

Стандартизація методів випробування насіння. Згідно з ДСТУ 4138-2002 «Насіння с.-г. культур. Методи визначення якості» відбирання проб насіння для державного контролю здійснюють штатні або позаштатні інспектори з насінництва та садивного матеріалу, про що мають відповідне посвідчення. Середні проби, що подаються в орган сертифікації, оформляють актом встановленої форми.

Середню пробу на аналіз відбирають від партії, якою вважають кількість, передбачену стандартом, однорідного за якістю насіння, засвідченого відповідними документами.

У Селекційно-генетичному інституті – національному центрі насіннезнавства та сортовивчення проведено порівняльне вивчення методів випробування насіння за ГОСТами і Міжнародними правилами ISTA. Результати досліджень засвідчили перевагу міжнародних правил аналізу насіння над методами його випробування за ГОСТами. А відтак було розроблено новий національний стандарт на ці методи.

Арбітражне (експертне) аналізування насіння. Арбітражу підлягає придбане насіння за наявності відповідних документів, виданих відправником, та «Результату аналізу» насіння, виданого споживачеві управлінням контролю якості насіння та садивного матеріалу, у випадку розбіжності якості насіння на величину, що перевищує допустимі відхилення.

Арбітражне аналізування проводять управління контролю якості насіння та садивного матеріалу за такими показниками:

- чистота;
- вміст домішок насіння інших видів;
- вміст склероціїв білої і сірої гнилі у насінні соняшнику;
- схожість;
- одно- і багаторостковість насіння буряків;
- життєздатність.

2. Пакування – процес розкладання (фасування) відповідної маси насіння у тару.

Пакування – одиниця затареного чи розфасованого насіння (пакет, торбинка, мішок тощо).

Маркування – нанесення тексту, умовних позначень та малюнків на пакуванні (тарі).

Маркування – етикетка, що містить інформацію про насінневу партію.

Вимоги до пакування. Обов'язковому пакуванню та маркуванню підлягають всі партії добазового та базового насіння незалежно від призначення, а також сертифіковане насіння, підготовлене для реалізації. Партії сертифікованого насіння, що не реалізуються, допускається використовувати та зберігати в незапакованому вигляді (засік, насипом, бурт), але з обов'язковим маркуванням, на якому міститься інформація про партію насіння.

Основними видами пакувань, що застосовують у насінництві, є мішки, торбинки, пакети та контейнери різної місткості, які відповідають вимогам нормативних документів.

Вимоги до маркування. Маркування повинно містити усю необхідну інформацію про насінневу партію, призначену для реалізації і сівби. Особливості маркування залежать від залежать від призначення насіння, виду пакувань і способів його транспортування.

Пакування з насінням маркують етикетками відповідної форми, кольору та змісту з дотриманням вимог до оформлення етикеток, призначених для маркування насіння, їх закріплюють зовні та вкладають усередину пакування (**табл.7.1**).

Зміст інформації про насіння, яку зазначають на етикетці чи безпосередньо на пакуванні, визначено у **табл. 7.2**.

Пакування з гібридним насінням та насінням батьківських компонентів гібридів соняшнику або кукурудзи, а також пакування з протруєним або інкрустованим чи дражованим насінням маркують додатковими позначеннями, які наносять безпосередньо на тару.

Контроль за виконанням цих Правил покладено на державні органи сертифікації насіння та інші органи, що мають відповідні повноваження.

3. Сертифікація насіння. З метою посилення державного насінневого контролю Міністерства аграрної політики та продовольства України створено державний орган із сертифікації насіння с.-г. культур. Функції такого органу здійснює Департамент контролю якості насіння і садивного матеріалу державної с.-г. інспекції України, а обласні, районні й міські управління контролю якості насіння – функції випробувальних лабораторій.

Сортова сертифікація насіння за насінневими схемами ОЕСР. Для сортової сертифікації насіння зернових, кормових культур, буряків та деяких інших с.-г рослин ОЕСР розроблено спеціальні насінневі схеми. До схеми включають сорти і гібриди, офіційно зареєстровані в країнах-оригінаторах. Насінневими схемами ОЕСР передбачено дві процедури контролювання сортової чистоти (типовості) насіння і насінницьких посівів. Це тестування рослин на контрольних ділянках (грунтовий контроль) та польове інспектування. За необхідності проводять лабораторний контроль сортової чистоти насіння.

Тестування рослин на контрольних ділянках має певні переваги перед польовим інспектуванням. Воно дає можливість більш ретельно досліджувати рослини протягом усього вегетаційного періоду, порівнювати їх з рослинами «стандартного» зразка, який висівають в одному блоці з ділянками, де випробовують насіння інших зразків того самого сорту. Стандартний зразок – оригінальний зразок сорту, створений його автором, який використовують як офіційний стандарт.

Лабораторний контроль сортових якостей насіння проводять за морфологічними ознаками (форма, розмір та ін.), кольором, антоціановим забарвленням колєптиля (жито), реакцією насіння на фенол (пшениця), вмістом ерукової кислоти (ріпак). За необхідності використовують методи генетичної ідентифікації за електрофорезом запасних білків, методи ДНК-аналізу та ін.

Основні принципи інспектування за схемами сортової сертифікації ОЕСР:

- попередня культура не повинна бути джерелом засмічення насінницького посіву (правило попередників) та поширення хвороб, які передаються через насіння;
- неухильне дотримання просторової ізоляції і розмежування посівів;

- насінницький посів повинен бути достатньо чистим від важковідокремлюваних рослин, у тому числі й бур'янів;

- фізична або генетична кастрація материнських рослин гібридних культур повинна бути досить результативною.

4. Інспектування насінницьких посівів. Метою польового інспектування насінницьких посівів с.-г. культур є визначення їхньої придатності для використання урожаю на насіннєві цілі. Інспектуванню підлягають насінницькі посіви усіх категорій насіння сортів і гібридів, занесених до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні.

Інспектування насінницьких посівів – це комплекс заходів з офіційної перевірки придатності сортових посівів для використання урожаю з них на насінницькі цілі за попереднього та остаточного інспектування.

Попереднє інспектування (обстеження) – встановлення сортової ідентичності, оцінювання стану насінницького посіву та перевірка додержання вимог насінницької технології щодо забезпечення якості вирощуваного насіння.

Остаточне інспектування (апробація) – польова перевірка насінницького посіву щодо рівня сортової чистоти (типовості), засмічення іншими видами рослин, ураження хворобами та ушкодження шкідниками.

У ході *попередньої інспекторської перевірки* уточнюють відомості, представлені виробником насіння при поданні заяви на проведення польового інспектування насінницьких посівів – атестати, свідоцтва на сорт, етикетки від пакувань та інші документи. У полі ідентифікують сорт за комплексом сортовирізняльних ознак, що проявляються у період колосіння, викиданні волоті, цвітіння, досліджують не менше 100 рослин, порівнюючи їх з офіційним описом сорту. При цьому використовують спеціальні документи – **додаток А**. Роботи з проведення специфічних насінницьких заходів повинні бути документально підтверджені й оформлені відповідними актами (**додаток Б**).

Остаточне інспектування посівів проводять у фазі розвитку рослин, коли проявляються сортовирізняльні ознаки (**перелік у додатку В**). Для пшениці – це кінець воскової-початок повної стиглості. Проводячи оцінювання рослин, кожну пробну ділянку (не менше 10) (площа=20 м²) обходять по периметру, ретельно оглядають і підраховують окремо продуктивні стебла:

- а) інших сортів та різновидів основної культури;
- б) інших видів культурних рослин, насіння яких важко відокремлюється за очищення;
- в) бур'янів, насіння яких важко відокремлюється від насіння основної культури за очищення;
- г) основної культури, уражених хворобами;

д) основної культури, ушкоджених (заселених) шкідниками.

Результати оцінювання та підрахунків на кожній пробній ділянці заносять у Журнал польового інспектування насінницького посіву (додаток Д).

Залежно від результатів польового інспектування посіву (після обрахунку показників) складають такі документи:

– акт польового інспектування (додаток Е) – якщо посів за всіма показниками визнано придатним на насінницькі цілі;

– акт бракування посіву (додаток Є) – якщо такий посів визнано непридатним (за будь-якої причини) для використання урожаю з нього на насінницькі цілі і підлягає вибракуванню.

Вибракувані посіви реєструють як сортові. Урожай з них використовують на товарні або інші цілі. Форму акту реєстрації посіву наведено у додатку Ж.

5. Грунтовий і лабораторний сортовий контроль. Здійснюють з метою визначення незалежності проби насіння і садивного матеріалу до відповідного сорту рослин з подальшим установленням ступеня його однорідності та сортової чистоти. Його здійснюють державна служба, підпорядковані їй державні сортодослідні станції, лабораторії, інші заклади експертизи та Державна інспекція з охорони прав на сорти (Держсортослужба).

Грунтовий контроль здійснюється методом висівання контрольних проб насіння і садивного матеріалу в ґрунт. Грунтовий контроль передбачає встановлення прояву морфологічних ознак сорту рослин і виявлення нетипових рослин з метою встановлення сортової чистоти партії насіння і садивного матеріалу. Під час ґрунтового контролю визначається однорідність партії насіння і садивного матеріалу. Після закінчення польових досліджень ґрунтового контролю заклад експертизи готує звіт (дод.2) та протягом трьох днів надсилає його Держсортослужбі.

Під час проведення **лабораторного сортового контролю** (в лабораторії) перевіряються наявність на ступінь прояву сортових ознак відповідно до опису сорту рослин, за якими було здійснено їх державну реєстрацію. За результатами лабораторного сортового контролю готується закладом експертизи звіт (дод. 3). Який передається до Держсортослужбі.

Держсортослужба узагальнює результати ґрунтового і лабораторного сортового контролю і готує протокол ґрунтового і лабораторного сортового контролю у трьох примірниках: 1) замовнику, 2) Укрдержінспекції, яка дала направлення на проведення ґрунтового і лабораторного сортового контролю, 3) зберігається у справах Держсортослужби.

Оформлення етикеток залежно від категорії та генерації насіння

| Категорія / генерація | Колір (з обох боків) | Значається |
|--|---|--|
| Добазове насіння (ДН) | Білий з фіолетовою смугою шириною 10 мм, розміщеною за діагоналлю з лівого нижнього кута етикетки | Назва генерації |
| Базове насіння (БН) | Білий | |
| Сертифіковане насіння першої генерації CH_1 , гібрид першого покоління F_1 | Блакитний | Номер генерації (покоління) |
| Сертифіковане насіння другої CH_2 та наступних CH_n генерацій | Червоний | |
| Суміш насіння | Зелений | Категорія та генерація кожного компонента суміші |

Зміст інформації про насіння, яку зазначають на етикетці

| Обов'язкові позиції | Інформація, яку зазначають |
|-------------------------|---|
| Походження насіння | Найменування та місцезнаходження виробника (власника) насіння або організації, що його реалізує. Інші реквізити вказуються за потребою |
| Культура | Ботанічна назва культури відповідно до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні |
| Сорт | Назва сорту (лінії, популяції, гібрида) відповідно до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні |
| Категорія | Повна назва категорії, до якої належить насіння: добазове / базове / сертифіковане |
| Генерація | Назва генерації насіння у складі відповідної категорії |
| Номер партії | Номер партії формується з 6 окремих буквених та числових сполучень: UA-01-01-001/001-01, де UA – Україна; 01 – двозначний порядковий № області; 01 – двозначний порядковий № району; 001 – тризначний індивідуальний № відбірника проб; 001 – тризначний порядковий № партії, присвоєний відбірником; 01 – дві останні цифри року виробництва насіння |
| Рік урожаю | Рік збирання врожаю, з якого отримано насіння |
| Маса | Маса (нетто) або кількість насіння (садивного матеріалу), виражена у масових або кількісних одиницях |
| Відповідність стандарту | Позначення відповідного ДСТУ на сортові та посівні якості насіння |
| Додаткова інформація | Додаткова інформація про насіння та заходи, проведені з метою поліпшення його якості (протруювання, обробка біопрепаратами, стимуляторами росту, мікроелементами та ін.) |