

Лекція

ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ.

План заняття

- 1.Посівні якості насіння.**
- 2. Документи ,що засвідчують якість насіння**
- 3. Господарська придатність та норма висіву насіння**

Посівні якості насіння визначають шляхом проведення аналізу середніх зразків, які беруть у господарствах з підготовлених до сівби партій, тобто очищених, відсортованих, з визначеною масою, пронумерованих і з наявністю етикеток.

Посівні якості насіння характеризуються низкою показників, які поділяють на стандартні і нестандартні.

До стандартних показників, що регламентуються державними стандартами належать: чистота насіння, його вологість, маса 1000 штук, життєздатність, енергія проростання, лабораторна схожість, ураження хворобами, заселеність шкідниками.

До нестандартних показників належать: сила росту, вирівняність, парусність, скловидність, травмованість, натура насіння тощо.

Усі показники якості насіння поділяють на дві групи: біологічні та фізико-механічні..

До **біологічних властивостей насіння** належать такі, що визначаються за допомогою фізіологічних, біохімічних, генетичних методів.

До **фізико-механічних властивостей** належать: форма зернівок, характерні ознаки поверхні зернівок, загальна площа поверхні, маса насіння, скловидність, забарвлення насіння, парусність, гігроскопічність, тепло- і електропровідність, сипучість, пружність, питома маса, електромагнітні властивості, теплоємність тощо.

При складанні ботанічної характеристики насіння звертають увагу на морфологічні та анатомічні ознаки, тобто форму насіння, геометричні параметри, характер поверхні, забарвлення, опушення, внутрішню будова насіння.

Кожна партія базового насіння супроводжується атестатом на насіння, а сертифікованого - свідоцтвом на насіння, гібридного насіння - свідоцтвом на гібридне насіння. Ці документи видаються виробникам насіння на підставі посвідчення про кондиційність насіння та актів інспектування.

Посвідчення про кондиційність насіння, показники якості якого відповідають вимогам стандартів видається державною насінневою

інспекцією. На добазове та базове насіння посвідчення про кондиційність видається на партію, обмежену розміром контрольної одиниці. На велику партію насіння, від якої відібрано декілька проб, видається одне посвідчення про кондиційність, якщо:

- насіння всіх проб кондиційне;
- показники якості окремих проб не відповідають кондиціям, але їхні відхилення від середнього арифметичного значення знаходяться в межах допустимих норм, а партія насіння в цілому відповідає вимогам стандартів;
- середньоарифметичний показник за домішками сажки, ріжків, склероціїв інших грибів відповідає нормі - стандарту, хоч частина проб за цими домішками переважає їх, але не більше, ніж у два рази.

Термін дії посвідчення про кондиційність становить чотири місяці. Для озимих культур, насіння яких перевірено за життєздатністю, - до закінчення сівби. Для овочевих, баштанних та кормових культур - 8 місяців, а для третьої та наступних генерацій - 6 місяців. Для протруєної і затареної кукурудзи - один рік. Для насіння, яке заражене кліщем, - два місяці.

У тому випадку, коли насіння некондиційне або аналіз проведено не за всіма показниками, що визначаються стандартами, (крім випадків наявності в насінні карантинних бур'янів або живих шкідників) державна насіннева інспекція видає документ під назвою "Результати аналізу насіння".

Якщо в насінні, що аналізується, виявлене насіння карантинних бур'янів, хвороб та шкідників, у результатах аналізу ставлять позначку "Карантин. Висів та вивіз заборонено".

На насіння зі зниженою схожістю, але нормальною життєздатністю до результатів аналізу записують, що насіння некондиційне за схожістю, але життєздатне. Для підвищення життєздатності слід провести повітряно-теплове прогрівання і повторно перевірити на схожість. У тому випадку, коли насіння має ще й підвищену вологість, то таке насіння вважається некондиційним за схожістю і вологістю, його необхідно прогріти, просушити і повторно провести аналіз на ці показники посівної якості.

Схожість — це здатність насіння давати за встановлений строк нормальні паростки або сходи. Визначається відношенням (в %) числа паростків (лабораторна схожість) або сходів (польова схожість) до кількості висіяного насіння.

На велику партію репродукційного насіння, з якої відібрано декілька проб, результат аналізу надається за середньоарифметичними даними аналізу всіх проб:

- якщо проби перевірено не за всіма показниками, які нормуються стандартами, хоча отримані результати відповідають нормам;
- якщо якість насіння проб не відповідає нормам стандарту.

Результат аналізу на велику партію репродукційного насіння надають без урахування середньоарифметичних показників за умови реального поділу на контрольні одиниці в таких випадках:

- якщо в пробах виявлені карантинні об'єкти, насіння отруйних бур'янів, живі шкідники або насіння має підвищену вологість;
- якщо показники якості частини проб відповідають нормам стандартів, а решта проб не відповідають вимогам стандартів з відхиленням від середньоарифметичних показників більше від того значення, що допускається. У таких випадках здійснюється запис про те, що партія насіння неоднорідна. Контрольні одиниці повинні бути вилучені із загальної партії, додатково оброблені і повторно проаналізовані.

Документи про якість суміші насіння, у якій вміст кожного з компонентів не менший ніж 10%, видаються за такими показниками:

- чистота та вологість - для переважаючої культури у складі суміші;
- схожість - окремо для кожної культури;
- ураженість шкідниками та хворобами - для культур, які складають суміш.

На насіння суміші, усі компоненти якої відповідають вимогам стандартів, видають посвідчення про кондиційність. Якщо один або декілька компонентів суміші не відповідають вимогам, видається результат аналізу.

Якість насіння - це сукупність ознак та властивостей його як посівного матеріалу, що відповідає вимогам чинних державних стандартів. Якість насіння тісно пов'язана з урожайністю сільськогосподарських культур.

Чистота насіння - це кількість насіння основної культури в наважці, визначена у відсотках (ДСТУ 4138-2002). Чистоту насіння визначають за допомогою двох наважок встановленого розміру (табл. 7.2).

Схожість насіння - це кількість нормально пророслого насіння в зразку, що аналізується, у відсотках. Схожість насіння вважається одним з найважливіших показників посівних якостей і характеризує його біологічну і господарську цінність.

Енергія проростання - це дружність проростання насіння після 3-4 днів пророщування і теж виражена у відсотках. Кількість днів для визначення

схожості й енергії проростання встановлюється для кожної культури окремо. *Життєздатність* - це кількість живого насіння основної культури, виражена у відсотках. Проведення аналізу на життєздатність необхідне для термінового визначення якості насіння, а також для встановлення причин його низької схожості. Цей показник є важливим для визначення якості насіння, яке знаходиться в стані спокою.

Мета аналізу - визначити вміст вільної вологи в насінні. *Вологість* насіння визначається у відсотках. Цей показник є винятково важливим для визначення якості насіння, тому що він відіграє істотну роль у процесі його зберігання. Відомо, що тривале зберігання насіння без зниження його посівних і товарних якостей можливе лише за умови низького вмісту вільної вологи в ньому, для зернових культур, наприклад, 15% і нижче. Вологе насіння швидко псується, втрачає схожість і товарні якості.

Маса 1000 штук насіння - одна з важливих ознак, що характеризує крупність, виповненість, запас поживних речовин у насінні, цінність насіннєвої партії в цілому.

Комірні шкідники (кліщі, комірні міль, хрущаки та ін.) пошкоджують насіння, знижуючи схожість та товарність зерна. Тому стандартами забороняється висівати насіння, у якому є живі шкідники, що пошкоджують дану культуру (за винятком кліщів, кількість яких допускається не більше 20 шт. на один кг насіння).

Визначають очевидну і приховану форму зараження насіння шкідниками. При явній формі в насінні знаходять дорослих живих шкідників та їх лялечки. При прихованій - заселення насіння шкідниками можна виявити лише при проведенні спеціального аналізу (розрізування насіння, дія хімічних реактивів, рентгенографія). При цьому підраховують кількість виявлених живих шкідників та їх лялечок за видами на 1 кг насіння. Визначають ступінь зараження кліщем та довгоносиком.

Сила росту - це один з показників визначення життєздатності насіння. Цей показник характеризує здатність пагонів долати опір шару піску певної товщини, а також може бути визначеним за кількістю створеної проростками вегетативної маси. Сила росту в додатковим показником ОД_{інки} якості насіння і не регламентується стандартом. Силу росту визначають у насіння зернових культур і льону.

Посівна придатність - це схожість і чистота насіння основної культури. Вона підраховується у відсотках за формулою:

$$X = (A \cdot B) : 100,$$

де А - насіння основної культури (відсоток чистоти);

Б - лабораторна схожість у відсотках (%) і добуток ділиться на 100.
Визначення посівної придатності необхідне при перерахунку поштучної норми висіву на вагову або на масу насіння в кілограмах (кг), необхідного на 1 га.

Вагова норма висіву при 100% посівній придатності визначається за формолою:

$$H = (M \cdot A) : X \cdot 100;$$

де Н - норма висіву, кг;

М - норма висіву в млн/га; А - маса 1000 штук насіння, г; Х - посівна придатність, %.

Під вирівняністю насінневого матеріалу розуміють його однорідність за масою, розмірами та іншими показниками. Вирівняність вважається важливим показником якості насіння. Вирівняне за розмірами насіння забезпечує дружні сходи, що в подальшому позитивно впливає на ріст і розвиток рослин, рівномірність дозрівання.

Під натурою необхідно розуміти масу зерна об'ємом в один літр, виражену в грамах. Натура визначається в жита, пшениці, вівса, яменю, соняшнику.

Під скловидністю розуміють консистенцію насіння, яка залежить від його хімічного складу. За ознакою скловидності зерно поділяють на ***скловидне, напівскловидне та борошнисте.***

Скловидність зерна вказує на порівняно високий вміст білкових сполук у ньому, борошнистість - на низький вміст білкових речовин і високий вміст крохмалю.

Травмування насіння відбувається під час збирання і очищення в результаті впливу робочих органів збиральних та очисних машин, а також у результаті впливу зовнішніх факторів: вологи, температури - високої або низької, дії шкідників та хвороб, ін. причин. Утворення травм у насіння негативно впливає на його якість, що потім призводить до зниження врожайності тієї або іншої культури.

В окремих випадках виникає потреба у визначенні справжності насіння, тобто відповідної належності його тому чи іншому виду» сорту, гібриду. Така потреба виникає в тому випадку, коли за зовнішніми ознаками визначити належність насіння досить важко.

Панцирність насіння соняшнику - наявність у шкірці насінини соняшнику шару панцирних клітин, що забезпечують стійкість насінин проти соняшникової молі .

ПОЛЬОВА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ

Польова схожість — це кількість сходів, виражена в процентах до кількості висіяного схожого насіння. Деякі автори визначають польову схожість від кількості всього висіяного насіння. М. К. Іжик вважає такий

підхід неправомірним, оскільки при визначенні польової схожості повинен враховуватися вплив на сходи лише польових факторів. Неправильно замість поняття «польова схожість» використовувати термін «повнота сходів». Остання — це кількість сходів, що є на площі, виражена в процентах до необхідної, оптимальної для даних умов кількості рослин.

Польова схожість насіння різних культур дуже коливається залежно від ґрунтово-кліматичних умов. Значна мінливість цього показника спостерігається у різних сортів. М. М. Макрушин (1985) на прикладі озимої пшениці знайшов досить високу додатню кореляцію між польовою схожістю, масою зародків та довжиною колеоптиля.

На польову схожість значний вплив мають вологість та температура ґрунту. Так, при висіві ярої пшениці у ґрунт з НВ 80 % проросло 80 % насіння, при 58 % НВ — 68, при 53 % НВ — 2 %, а при нижчій вологості сходи взагалі не з'являлися. У кукурудзи схожість становила відповідно 88; 56 та 18%.

Оптимальною температурою для проростання насіння озимих пшениці, жита та ячменю є 13—17 °С. Підвищення температури призводило до зниження польової схожості (Іжик М. К., 1976).

4. Нині оцінка посівного матеріалу проводиться за двома основними критеріями — посівні якості та урожайні властивості насіння.

Посівні якості насіння характеризують стандартними та нестандартними, або додатковими, показниками. **До стандартних показників** посівних якостей належать чистота, вологість, маса 1000 насінин, життєздатність, енергія проростання, лабораторна схожість, ураження хворобами, заселеність шкідниками, **до нестандартних** — вирівняність, активність наклёовування, інтенсивність росту проростків, довжина колеоптиля, польова схожість та інше.

Урожайні властивості характеризуються здатністю насіння забезпечувати певний урожай рослин, при висіві в полі чи в штучних умовах, тобто урожай потомства.

Вагова норма висіву при 100% посівній придатності визначається за формулою:

$$H = (M - A) : X \cdot 100;$$

де H - норма висіву, кг;

M - норма висіву в млн/га; A - маса 1000 штук насіння, г; X - посівна придатність, %.