

Тема 3.6.2. Післязбиральна обробка і зберігання насіння

1. Необхідність післязбиральної обробки насіння.
2. Первинна обробка насіннєвого матеріалу.
3. Сушіння і знезаражування насіння.
4. Зберігання насіння.

1. *Необхідність післязбиральної обробки насіння.*

Завданням післязбиральної підготовки насіння є підготовка його до тривалого зберігання, реалізації та використання.

Процес післязбиральної обробки насіння передбачає його сушіння, очищення та сортування, а за потреби й оброблення певними хімічними препаратами. При цьому вдається не тільки зберегти біологічні властивості вирощеного насіння, а й поліпшити його якість.

За умов промислового насінництва післязбиральна обробка насіння і доведення його до посівних кондицій високого класу ефективні тільки на спеціалізованих зерноочисно-сушильних комплексах.

Після збирання врожаю сільськогосподарських культур зерновий ворох крім насіння основної культури, в більшості випадків, включає частки листостебельної маси, насіння бур'янів та інших культур, а також мінеральні та органічні домішки.

Домішки, що надходять із зерном, погіршують якість продовольчого та насіннєвого матеріалу, утруднюють його зберігання, бо у більшості випадків насіння бур'янів і часточки їх стебел мають вологість на 30-35% вищу, ніж зерно культурних рослин. Несвоєчасне і неякісне очищення насіннєвого матеріалу призводить до підвищення його вологості, самозігрівання, пліснявіння, промерзання, погіршення посівних та товарних якостей.

Науковими дослідженнями встановлено, що збільшення вологості насіння зернових культур на 2–3% вище критичної (понад 14–15%) прискорює процеси дихання в 20–30 разів. Оскільки під час дихання насіння виділяє вуглекислий газ, воду й тепло, температура зернової маси підвищується. Це призводить до посиленого розвитку мікроорганізмів цвілевих грибів, отже, до зниження схожості насіння. Тому насіннєвий ворох необхідно негайно розділяти на зерно й відходи.

Технологічний процес післязбиральної обробки насіння передбачає такі обов'язкові операції:

- приймання насіннєвої маси;
- попереднє очищення та сушіння;
- вторинне очищення і сортування;
- зберігання та передпосівне оброблення насіння.

Насіннєві суміші на сучасних очисних машинах розділяють здебільшого повітряним потоком, решетами і трієрами.

2. Первинна обробка насіннєвого матеріалу

Попереднє очищення насіннєвого вороху вологістю 18–40% і засміченістю 10–20% проводять за допомогою машин: ЗД-10.000; МПО-50; К-52; К-523; К-527А; ОВП-2А; ОВС-25. Ворох розділяють на дві фракції: зерно і відходи. Якщо насіннєвий ворох має вологість не більше як 18% і засміченість до 8%, то його піддають первинному очищенню (без попереднього).

Первинне очищення здійснюють на стаціонарних (ЗАВ-10.30.000; ЗВС-20; ЗВС-20А; СВУ-5А; К-218; К-531А; К-546А) або пересувних (ОС-4,5М; СМ-4) очисних машинах.

За допомогою повітряного потоку, решіт і трієрів насіннєвий ворох розділяють на три фракції: насіння, фуражні відходи, легкі й дрібні домішки. Вторинному очищенню піддають насіннєвий ворох вологістю до 18% і засміченістю до 8% на тих самих машинах, що проводять первинне очищення. Після вторинного очищення насіння за чистотою має відповідати стандартам.

Якщо після первинного і вторинного очищень насіння містить важковідокремлювані домішки, то його очищають на пневматичних сортувальних і магнітних насіннеочисних машинах (ПСС-2,5; ОПС-2; ЗМС-1А; СМЦ-0,4 та ін.).

Від якості підготовки насіння залежать його врожайні властивості. Нині в аграрному секторі створюються компанії, які для післязбиральної обробки і підготовки насіння до сівби створюють насіннєві заводи, обладнані поточковими лініями фірми “Кембрія хайд” (Австрія). Зокрема, в ДП “Райз-Агросервіс” функціонує чотири таких комплекси – в Запорізькій, Кіровоградській, Сумській, Тернопільській областях.

У поточкових механізованих лініях для очищення і сортування насіння замість повітряно-решітних машин типу ОВП-20А, ОВС-25 застосовують сучасні високопродуктивні універсальні відцентрово вібраційні сепаратори Р8-БЦС-25; Р8-БЦС-С-50, Р8-УЗК-50 з продуктивністю 25 і 50 т насіння за годину. Їх можна застосовувати як в колективних, так і в індивідуальних фермерських господарствах.

3. Сушіння і знезаражування насіння

Згідно з вимогами стандартів на посівні властивості насіння його вологість під час зберігання не повинна перевищувати, %: пшениці, жита, ячменю, вівса, гречки, кукурудзи, проса, гороху – 14–15; сорго, льону – 13; ріпаку озимого – 12; соняшнику – 10; рицини – 9; люпину – 16. Якщо вологість вище стандартів, насіння потрібно сушити.

Способи сушіння залежать від вологості насіння, його кількості і технічних можливостей.

Для невеликих партій насіння, вологість якого не перевищує 16–18%, можна застосувати повітряно-сонячне сушіння, розстилаючи на току шаром у кілька сантиметрів.

Активне вентилявання атмосферним повітрям застосовують за тимчасового зберігання (1–2 тижні) насіння з вологістю не більш ніж 16–18%. У насінницьких господарствах, насіннєвих заводах для обробки великих партій насіння застосовують насіннеочисно-сушильні комплекси. Для потокових ліній промисловість випускає шахтні, барабанні сушарки і вентилявані бункери.

У шахтних (СЗШ-16А; СЗШ-16Р; СБВС-5; М-820) і барабанних (СЗСБ-8А) сушарках сушать попередньо очищений матеріал вологістю до 30%.

Сушіння насіння є одним із важливих засобів збереження його посівних властивостей. Важливо правильно вибрати режим сушіння. Найбільш сприятливим є ступінчатий режим сушіння, тобто зниження вологості насіння за одне проходження через сушильну й охолоджувальну камери не повинно перевищувати у зернових 6%, у зернобобових культур – 3–4%.

У процесі сушіння систематично відбирають проби насіння для визначення його вологості, а також контролюють температуру теплоносія. Гранична температура нагрівання насіннєвого зерна вологістю до 20% у сушарках становить 45° С, а з вологістю понад 26% – не більш ніж 40° С. Особливо ретельно слід вибрати режим сушіння насіння зернобобових культур, яке погано віддає вологу і може розтріскуватися під час сушіння.

Температура сушіння зернобобових культур не повинна перевищувати 45° С, а за одне проходження вологість повинна знижуватись на 3–4%. Особливо ефективним сушінням насіння зернобобових культур, гречки і проса є активне вентилявання підігрітим або атмосферним повітрям.

Знезаражування насіннєвого матеріалу від збудників хвороб і шкідників відбувається . Для кращого прилипання до поверхні насіння хімічного препарату до рідини додають клейкі речовини (борошняний клейстер, 2% силікатний клей та ін.). Протруювання насіння сухим і вологим способами доцільно проводити в осінньо-зимовий період. Протруюють насіння машинами ПЗ-10 “Мобітокс”; ПСШ-3,0; АПЗ-10; ПС-10 та ін.

За 10–12 днів до початку завантаження насіннєсховища знезаражують проти шкідників і збудників грибних хвороб аерозолями, шашками “Тамма” з розрахунку 0,5–1 г/м³ приміщення за витримки 2–3 доби.

Боротьбу з гризунами проводять хімічним, механічним і бактеріологічним способами згідно з діючими інструкціями. Складські приміщення знезаражують хлорним вапном.

4. Зберігання насіння.

Після закінчення ремонту, очищення та знезаражування насіннєсховища завчасно складають план розміщення насіння по культурах, сортах, репродукціях і категоріях. Насіння можна зберігати у мішках і насипом в окремих засіках.

При зберіганні необхідно вживати всіх можливих заходів, щоб запобігти змішуванню насіння - це один з головних законів насінництва. Тому, до

початку жнив складають план розміщення насіння в насіннесховищах з урахуванням очікуваного обсягу виробництва, планів сівби і реалізації по кожній культурі, сорту, категорії, генерації. Розміщення партій насіння проводять згідно з документами на сортові й посівні якості - розміщують по сортах, а в межах сорту - по категоріях (репродукціях), за показниками сортових і посівних якостей, а інколи і за вологістю та іншими ознаками.

Оригінальне, елітне, а інколи і насіння першої репродукції зберігається в мішках, а мішки у штабелях, які формують на спеціальних піддонах не нижче, ніж за 15 см від підлоги. Розмір штабелів та відстань між ними та стінами сховища повинні сприяти безперешкодному відбору проб насіння з будь-якого місця і проведенню технологічних операцій.

Не можна розміщувати у сусідніх засіках насіння важковідокремлюваних культур (наприклад, жито і пшеницю, ячмінь і овес і т.п.). Щоб насіння не потрапляло в сусідні засіки, його не досипають на 15-20 см. Висота насипу для зернових і зернобобових культур не повинна перевищувати 2 м, а олійних - 1,5 м. Щоб запобігти конденсації пари на насінні, засіки ставлять на відстані мінімум 0,5 м від зовнішніх стін насіннесховища.

У сучасних насіннесховищах, обладнаних пристроями для контролю, засобами активного вентилявання і механізації, насіння вологістю 12–14% зберігають насипом, висота якого може становити від 2-х до 5 м, а кількість рядів мішків у штабелі від 5 до 8 шт.

На кожному засіку начіплюють штабельний ярлик із зазначенням культури, сорту, репродукції, номера партії, маси, року урожаю.

Під час зберігання насіння здійснюється систематичний органолептичний контроль за його зовнішнім виглядом, запахом, а також аналітичний контроль за посівними якостями і зараженістю шкідливими комахами, кліщами й хворобами. Спостереження ведуть за кожною партією окремо. Особливо ретельний контроль встановлюють за партіями з підвищеним ступенем травмування, а також тими, формування й досягання яких відбувалося за несприятливих умов.

Кожна партія насіння, що зберігається, повинна пройти контроль у державній насіннєвій інспекції на повний аналіз, а по закінченні терміну дії документа про якість насіння отримати новий. Складається графік проходження партіями державного контролю з таким розрахунком, щоб на момент сівби (або реалізації) мати свіжі дані про якість насіння.

Для обліку походження насіння, його руху й якості ведеться "Шнурова книга обліку насіння" встановленої форми. Записи в ній повинні відповідати сортовим і насіннєвим документам та даним бухгалтерського обліку.