

РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ САДЖАНЦІВ У ПЛОДОВОМУ РОЗСАДНИКУ

ТЕМА 4. РОЗМНОЖЕННЯ ПІДЩЕП НАСІННЯМ

Мета:

навчальна

- оволодіти знаннями з питань вирощування насінневих підщеп;

виховна

- виховувати прагнення отримувати нові знання самостійно;

розвиваюча

- сприяти розвитку умінь подолання труднощів.

План

1. Організація маточних насінних насаджень.
2. Заготівля насіння.
3. Визначення якості насіння.
4. Стратифікація насіння.

Література:

1. Плодовые, ягодные культуры и технология их возделывания/
Под редакцией В.И.Якушева – М.: Агропромиздат, 1988. – 543 с.
2. Власюк С.Г., Бондаренко А.О. Садівництво і виноградарство. – К.: Вища школа, 1990. – 374 с.

Тип заняття: повідомлення нового матеріалу.

1. Організація маточних насінних насаджень

Маточно-насіннєвий сад є відділенням плодового розсадника, в якому заготовляють насіння для вирощування насінних підщеп (сіянців). Ці сади закладають також у насінницьких господарствах, які забезпечують насінням плодкових культур плодів розсадники зони. Маточно-насіннєві сади повинні мати просторову ізоляцію від інших садів і дикорослих плодкових масивів не меншу за 1 км, а суперелітні і елітні насадження черешні, вишні і антипки — за 2 км. У маточно-насіннєві сади висаджують щеплені на насінних підщепах 1—2-річні саджанці районованих форм і сортів плодкових рослин. Для безвірусних маточних насаджень використовують лише елітний садивний матеріал, вирощений у науково-дослідних установах. Видовий і кількісний склад насаджень визначається спеціалізацією розсадника і потребою в насінні для виконання планових завдань по вирощуванню щеплених саджанців. На 1 га чергового поля, яке закладають насінними підщепами, орієнтовно потрібно мати 0,8—1 га зерняткових і 1—1,5 га кісточкових маточно-насіннєвих насаджень.

Щоб полегшити догляд за рослинами, відстані між рядами всіх видів підщеп повинні бути однаковими. З метою забезпечення перехресного запилення взаємозапилювані сорти і види висаджують смугами з 4—6 рядів. Наприклад, на Поліссі і в Лісостепу Антонівка звичайна є основним сортом, а Боровинка, Грушівка московська, Аніс бархатний — запилювачами. Насіння заготовляють з плодів основного сорту і сортів-запилювачів.

Технологія закладання маточно-насіннєвого саду і догляд за ним такі самі, як і звичайних промислових садів. Особливу увагу звертають на боротьбу з шкідниками, які пошкоджують насіння та хворобами плодкових рослин. За деревами в насіннєвих садах систематично спостерігають, а через кожні 4—5 років проводять апробацію і масову селекцію. Виявлені домішки і ослаблені дерева замінюють новими.

Насіння для вирощування насіннєвих підщеп можна також заготовляти в лісах на дикорослих плодкових масивах з окремих дерев.

Для цього протягом кількох років проводять апробацію кожної рослини, кращі з них позначають, а слабкі малоурожайні дерева з масиву видаляють.

Заготовляти насіння на промислових насадженнях не слід, оскільки його якості внаслідок перехресного запилення часто можуть погіршуватися іншим сортом.

2. Заготівля насіння

Високоякісне насіння можна мати лише з повноцінних нормально розвинених плодів. Плоди зерняткових і великоплідних кісточкових (персик, абрикос, слива) порід збирають у стадії знімальної стиглості. Падалицю для заготівлі насіння не використовують. Плоди вишні, антипки, аличі знімають при їх побурінні. Зібраний врожай яблуні, груші, айви деякий час витримують, щоб достигло насіння. Насіння кісточкових порід заготовляють відразу після збирання плодів. Всі операції по заготівлі насіння (від збору плодів і до висівання насіння) слід проводити окремо по кожній формі підщепи. Кількість плодів, які заготовляють, залежить від потреби в насінні. При цьому беруть до уваги норми його виходу у різних підщеп.

Перед вилученням насіння плоди зерняткових і дрібноплідних кісточкових порід миють, подрібнюють на дробарках, видавлюють за допомогою преса сік. Насіння з м'язги вилучають *сухим* або *вологим* способом.

При застосуванні *сухого* способу м'язгу просушують, а потім насіння відокремлюють на віялках з решетами, що мають різні отвори.

При *вологодому* способі м'язгу відразу з-під преса промивають на решетах з отворами різного діаметра. Насіння висівається на дно, а м'язга залишається на решеті або спливає. М'язгу треба негайно промивати, бо вона починає бродити, зігрівається і насіння при температурі понад 35 °C починає втрачати життєздатність.

Слід зазначити, що при цій технології, зокрема при подрібненні плодів на дробарках, насіння травмується, що знижує його життєздатність. Саме тому в деяких господарствах насіння з яблук вилучають за допомогою кормоподрібнювача «Волгарь-5» і сепаратора. Грубо подрібнені плоди і частина насіння попадають у сепаратор, де воно повністю відокремлюється від плодів і просівається в лоток з водою. На Мліївській дослідній станції садівництва насіння з яблук добувають на спеціально сконструйованій циліндричній пальчастій машині.

Насіння вишні і черешні виділяють також за допомогою кісточковибивальних машин. Кісточки персиків, абрикоса, великоплідних слив заготовляють вручну.

Для просушування виділене з плодів і промите насіння розстелюють тонким шаром в тіні під навісом з доброю вентиляцією, періодично перелопачуючи. Відповідно до ГОСТ 13204-67 і ГОСТ 13858-68 чистота насіння зерняткових порід після очищення повинна становити не менше 90—91, а кісточкових — 95—99 %. Не можна просушувати насіння на сонці, бо воно після цього втрачає життєздатність. Просушують насіння і в сушарках при температурі 30—35 °С. Просушене до вологості 15—16% насіння провівають і очищають від домішок. Зберігають його у сухому (з відносною вологістю повітря 50—60%), провітрюваному приміщенні при температурі 0—8 °С. у підвішених до стелі мішках або в дерев'яних ящиках (зерняткових порід—по 10—15, кісточкових — по 30—40 кг).

Якщо з якихось причин (вимерзання бруньок, квіток, градобобою тощо) урожай маточних дерев зменшився або його зовсім немає, плодорозсадницькі господарства повинні мати *перехідний (страховий) фонд* насіння. Для цього його доцільніше зберігати у скляних бутлях, закритих пробками з трубками, заповненими хлористим кальцієм, який поглинає воду. В міру зволоження його замінюють сухим. Під час зберігання необхідно стежити за станом насіння і по можливості його перемішувати.

3. Визначення якості насіння

Якість насіння визначають насамперед органолептичним методом. Воно повинно бути виповненим, непошкодженим, не-запліснявлім з блискучою поверхнею, без запаху, з цілими кісточками. Ядро його має бути білим і виповненим. Якщо насіння жовтуватє і при роздавлюванні розсипається, воно для використання непридатне.

Крім того, перевіряють посівні якості насіння. Для цього визначають його чистоту, життєздатність і господарську придатність.

Чистота — це відношення маси чистого насіння до маси взятої проби, виражене в процентах. Для визначення чистоти насіння беруть середню пробу (від 100г до 2кг залежно від розміру насіння) з партії масою не більшою за 100кг для зерняткових порід, 200—для персика, 500—для інших кісточкових. Зважену середню пробу розбирають на фракції: зовні здорове насіння, недорозвинене і пошкоджене насіння, домішки іншого насіння, сміття.

Оскільки насіння плодкових культур проростає лише після проходження періоду спокою (стратифікації), то замість схожості визначають його життєздатність. Для цього застосовують *метод забарвлення ядра і прискорене пророщування зародків*.

Суть *методу забарвлення ядра* полягає у здатності анілінових фарб проникати у мертві тканини. Для цього насіння (три проби по 100 шт. у кожній) витримують протягом доби у воді (кісточкові без ендосперма), після чого голкою обережно знімають оболонку та ендосперм і занурюють на 3—4 год в 0,1 % водний розчин індигокарміну. Потім розчин зливають, а насіння промивають чистою водою. У здоровому насінні забарвлюються лише місця проколювання. На основі підрахунків визначають процент життєздатності насіння.

Для визначення життєздатності *способом прискореного пророщування насіння* готують так само, як і при застосуванні методу забарвлення ядра. Звільнене від покривів насіння рівномірно розкладають на зволожену вату чи

стерильну марлю в чашки Петрі або просто в блюдця, накривають склом і витримують при температурі 20—25 °С протягом 15—18 днів. Насіння з ознаками життя (ріст первинного корінця, розкриття сім'ядоль) є життєздатним. Цей спосіб більш точний і певною мірою свідчить про можливу енергію проростання насіння.

Життєздатність насіння визначають за формулою

$$Ж_n = \frac{Н_ж}{Н_з} \cdot 100\%,$$

Де $Ж_n$ - життєздатність насіння, %;

$Н_ж$ – кількість живого насіння, шт.;

$Н_з$ – загальна кількість насіння, шт.

Знаючи чистоту і життєздатність, визначають господарську придатність насіння за формулою

$$Г_n = \frac{Ч_n \cdot Ж_n}{100\%}$$

Де $Г_n$ – господарська придатність насіння, %;

$Ч_n$ – чистота насіння, %;

$Ж_n$ – життєздатність насіння, %.

4. Стратифікація насіння

Як уже зазначалося, насіння проростає лише після періоду спокою. Під час спокою у зародках відбуваються складні якісні зміни, які зумовлюють перехід насіння до активного стану. Такий процес можливий лише при відповідній температурі і вологості середовища. Для цього насіння висівають у ґрунт восени або штучно готують до весняної сівби. Такий прийом підготовки називають стратифікацією насіння.

Перед стратифікацією насіння протягом 1—3 діб (довше кісточкове, менше зерняткове) витримують у воді кімнатної температури.

Воду міняють щодоби, а насіння, яке спливає, видаляють. Потім насіння зерняткових змішують з 2, а кісточкових і волоського горіха—з 4—5 частинами зволоженого піску, торфу, або тирси чи іншого субстрату (керамзит, вермикуліт, перліт) і засипають у ящики. Останні ставлять у погріб або холодильник з температурою 2—5 °С, періодично зволожують і перемішують. Якщо насіння покільчилось, що свідчить про закінчення періоду стратифікації, а висівати його ще не можна через погодні умови, то до висівання його зберігають при температурі 0°С. (щоб не проросло). Якщо перед сівбою насіння не покільчилось, то, щоб прискорити проростання, його на деякий час переносять у приміщення з температурою 15-16°С.

Насіння кісточкових порід можна стратифікувати у траншеях шириною 1м і глибиною 0,7м. Дно траншеї засипають шаром піску (8—10 см), а потім субстратом з кісточками шаром до 50см. Траншеї накривають матами, соломою, а з настанням зими у північних областях республіки—ще шаром землі 25—30 см. На ділянці проводять боротьбу з мишами.

Тривалість періоду стратифікації насіння різних порід неоднакова. Останнім часом у деяких господарствах застосовують безсубстратний спосіб стратифікації насіння, зокрема зерняткових порід. Для цього мішки, заповнені на $\frac{1}{3}$ насінням, зважують і занурюють на 3 доби у воду. Щодня воду міняють, а мішки перевертають і струшують, щоб переміщалося насіння. Вийняті з води мішки підвішують протягом 8—10 годин, після чого насіння висипають на мішковину чи брезент шаром 5—6 см, підсушують і рівномірно обробляють ТМТД з розрахунку 4 г препарату на 1 кг сухого насіння.

Потім насіння зсипають у поліетиленові мішки, складають їх у ящики і зберігають при температурі 2—5 °С. Мішки, при цьому не зав'язують, а насіння в них через кожні 12—15 днів перемішують. За насінням систематично спостерігають і при перших ознаках кільчування (орієнтовно через 40 днів після початку стратифікації) температуру знижують до 0 °С, використовуючи для цього холодильники, сніг тощо.

За таких умов розвиток пророслого насіння затримується, а непророслого — триває.

Важче стратифікується насіння, кісточкових порід, яке має тверду оболонку. Щоб порушити цілісність ендокарпію, розколюють кісточку, обробляють кислотами, застосовують термічну обробку (скарифікація) тощо. Хоч ці прийоми значно прискорюють процес стратифікації і підвищують схожість насіння, проте досить трудомісткі, мало вивчені, тому не мають промислового застосування.

Заслуговує на увагу тепло-холодний спосіб стратифікації насіння кісточкових, під час якого насіння спочатку витримують протягом 25—30 днів при температурі 18—20 °С, а потім при 2—5 °С. При застосуванні цього способу кісточка раніше розтріскується, швидше і дружніше проростає насіння.

Насіння абрикоса, мигдалю, період стратифікації яких нетривалий, восени можна висівати і без стратифікації або стратифікувати протягом 25—30 днів. Насіння підщеп інших кісточкових висівають після 50—60-денної літньої стратифікації.

Контрольні питання

1. Призначення маточно-насіннєвого саду.
 2. Способи заготівлі насіння в маточно-насіннєвому саду.
 3. Розкрийте суть методу забарвлення ядра.
 4. Визначення чистоти, життєздатності, господарської придатності насіння.
 5. Способи та умови стратифікації насіння.
-
-

