

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЯ ЗАКЛАДАННЯ САДУ І ДОГЛЯД ЗА НИМ

ТЕМА 4. ДОГЛЯД ЗА МОЛОДИМ І ПЛОДОНОСНИМ САДОМ

Мета:

навчальна

- засвоїти інформацію щодо систем утримання ґрунту в садах, розширити знання стосовно застосування гербіцидів і захисту ґрунту від ерозії;

виховна

- формувати відповідальне ставлення до вибору систем утримання ґрунту та гербіцидів;

розвиваюча

- розвивати увагу, пам'ять, логічне мислення;
- розвивати самостійність, працелюбність.

План

1. Системи утримання ґрунту в садах.
2. Застосування гербіцидів у саду.
3. Захист ґрунту від ерозії.

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. Системи утримання ґрунту в садах

У промислових садах України залежно від ґрунтово-кліматичних умов, рельєфу ділянки, забезпеченості вологою, конструкції і віку насаджень, організаційно-економічних можливостей господарства застосовують такі системи утримання ґрунту: чорний пар, сидеральний пар, задерніння, мульчування.

За системою **чорного пару** ґрунт у міжряддях та приштамбових смугах обробляють ґрунтообробними знаряддями і утримують його в розпушеному, чистому від бур'янів стані протягом вегетаційного періоду.

Переваги: паровий обробіток сприяє нагромадженню і зберіганню вологи в ґрунті, поліпшує тепловий і повітряний режими, що в свою чергу активізує діяльність мікроорганізмів і призводить до перетворення поживних речовин з важко доступних рослинам форм у легкозасвоювані. При застосуванні парової системи полегшується боротьба з шкідниками і хворобами, механізація обробітку ґрунту в приштамбових смугах.

Недолік: беззмінне застосування чорного пару призводить до руйнування структури орного шару ґрунту та ущільнення підорного, зменшує вміст гумусу і родючість ґрунту, посилює ерозію. У насадженнях, де ґрунт постійно утримують під чорним паром можливі пошкодження дерев, зокрема кореневих систем, а за несприятливої погоди утруднюється догляд за садом, збирання і вивезення врожаю. Все це негативно позначається на загальній продуктивності саду. Крім того, систематичний обробіток ґрунту збільшує затрати на вирощування плодів, підвищує їх собівартість.

При паровій системі виконують найбільше робіт з догляду за ґрунтом (зяблева оранка, боронування, багаторазові культивації).

Зяблеву оранку (дискування) проводять після збирання врожаю: на Поліссі і в Лісостепу у вересні — першій половині жовтня, у Степу — в жовтні — листопаді. Глибина оранки залежить від розміщення коренів. У зерняткових садах на насінних підщепах вона становить 18—20 см, а на середньрослих і кісточкових садах, у яких коренева система розміщена ближче до поверхні 14—16. Біля дерев, під кронами і в садах на карликових підщепах ґрунт слід обробляти

на глибину 10 - 12см. У молодих садах глибину обробітку ґрунту доцільно збільшувати на 2 – 4см.

На легких за механічним складом ґрунтах, зокрема на Поліссі і в північному Лісостепу, замість оранки, як правило, проводять дискування садовими дисковими боролами БДСТ-2,5А, БДН-1,3, БДС-3,5 М та ін.

У степових районах України зяблеву оранку замінюють культивацією на глибину 14— 16см, використовуючи для цього культиватори КСГ-5, КСМ-5, КСШ-5Б.

Заміна оранки дискуванням і культивацією дає можливість обробляти ґрунт під кронами, зменшує пошкодження кореневої системи дерев, підвищує продуктивність праці, зменшує строки зяблевого обробітку і затрати на його виконання.

Протягом вегетаційного періоду вся система агрозаходів з обробітку ґрунту повинна бути спрямована на зберігання вологи та боротьбу з бур'янами. Рано навесні ґрунт боронують важкими боролами. Слідом за цим проводять першу культивацію на глибину 10—12см. Протягом весни і літа в міру проростання бур'янів та ущільнення ґрунту обробіток проводять культиваторами з боролами, дисковими боролами, фрезами.

У штаблових смугах ґрунт обробляють за допомогою знарядь, обладнаних спеціальними висувними секціями (фрези ФА-0,76, ФСН-0,9Г, ФП-2, ФПШ-200, культиватори СКШ-5Б, ПРВН-72000, ПМП-0,6 та ін.). В разі необхідності смуги обробляють вручну.

Оскільки в сучасних промислових садах дерева в рядах розміщують загущено, обробіток ґрунту здійснюється лише в одному напрямі. Поперечний обробіток можливий лише в молодих садах, де відстань між деревами в ряду не менше за 3—4 м.

Чорний пар—найбільш поширена система утримання ґрунту в садах за умов недостатнього і нестійкого зволоження (опадів менше 600мм) та майже скрізь у перші роки після закладання саду (створюються оптимальні умови для максимального заглиблення коренів і освоєння ними найбільшого об'єму ґрунту).

Сидеральний пар. При утриманні ґрунту за цією системою поліпшується структура і родючість ґрунту, послаблюються процеси ерозії; зменшуються захворювання дерев хлорозом на карбонатних ґрунтах. Заорювання у ґрунт 25—30 т/га зеленої маси за ефективністю не поступається перед внесенням 10—12 т/га гною. Інтенсивне засвоєння сидеральними рослинами в другій половині літа води і поживних елементів з ґрунту сприяє своєчасному закінченню вегетації плодових рослин і підготовці їх до зимівлі. При цьому зменшується кількість обробітків ґрунту. При застосуванні паро-сидеральної системи міжряддя в першій половині вегетації утримують під чорним паром, а в другій — висівають однорічні трави (сидерати), які заорюють на добриво. Іноді трави висівають восени (озимі сидерати).

Слід зазначити, що застосування сидератів доцільне лише за умов достатнього зволоження або зрошення. На Поліссі і в північному Лісостепу сидерати висівають щороку, в південному Лісостепу і в Степу періодично—через 1—2 роки у кожному міжрядді або через міжряддя (залежно від наявності насіння, кількості опадів та поливів).

Кращими сидеральними культурами в умовах Полісся і північного Лісостепу на піщаних і глинисто-піщаних ґрунтах є люпин (200—220 кг/га), на супіщаних — гірчиця (20 кг/га) і фацелія (15 кг/га). У південному Лісостепу і Степу у зрошуваних садах краще ростуть озимі сидерати—горох-пелюшка (200 кг/га), озима вика з житом (по 50 кг/га). Можна вирощувати також інші швидкорослі культури, які утворюють багато зеленої маси. Їх висівають у міжряддях на відстані 1—1,5 м від штаблів дерев, а в дорослих садах ними займають по можливості більш широкі смуги. Перед сівбою вносять фосфорно-калійні добрива з розрахунку по 30—45 кг/га діючої речовини.

Строки сівби залежать від зони садівництва і особливостей сидеральної культури. На Поліссі і у північному Лісостепу люпин і фацелію висівають у першій декаді, а гірчицю — в другій половині липня. У зрошуваних садах південного Лісостепу і Степу фацелію висівають у другій декаді липня, гірчицю— в першій половині серпня, а горох, вику, жито — у вересні.

Бобові сидерати заорюють у фазі утворення перших бобиків, а небобові — наприкінці цвітіння, щоб бджоли встигли зібрати мед. Літні сидерати заорюють восени, озимі—навесні. Перед заорюванням рослини скошують, подрібнюють, розкидають косаркдами-подрібнювачами ИКС-3 або КРН-2,1 або дискують у напрямі заорювання.

Заслуговує на увагу досвід використання як сидератів деяких бур'янів, крім коренепаросткових і кореневищних, які виростають у саду. При належному контролі за їх розвитком у другій половині літа можна виростити їх до фази цвітіння і заорати в ґрунт так само, як і сіяні трави.

Дерново-перегнійна система. При утриманні ґрунту за цією системою у міжряддях саду постійно чи протягом певного періоду вирощують багаторічні трави, які систематично скошують, подрібнюють і залишають у саду як мульчу. За умов достатнього природного зволоження (понад 700мм опадів) та у зрошуваних садах ця система найбільш ефективна, її широко використовують в інших країнах.

У насадженнях, де ґрунт утримують за дерново-перегнійною системою, збільшується вміст органічної речовини, поліпшуються його агрофізичні властивості і родючість. Вирощування трав запобігає ерозії ґрунту на схилах, перегріванню ґрунту, послаблює хлороз, понижує рівень підґрунтових вод, де вони залягають близько до поверхні, зменшує затрати на догляд за садом. Трав'яниста поверхня ґрунту має приємний естетичний вигляд, зручна для проведення різних робіт (обрізування, обприскування, збір урожаю тощо). Плоди, вирощені у садах із задернінням, мають високі товарні і смакові якості, добре зберігаються.

Однак слід пам'ятати, що трави забирають з ґрунту багато води і поживних елементів, зокрема нітратів, тому при такому утриманні ґрунту обов'язкове регулярне внесення добрив, а за умов недостатнього зволоження — проведення поливів.

На рівнинних площах ґрунт у саду задерняють через 4—5 років після садіння дерев, коли в них сформується достатньо глибока коренева система. Міжряддя засівають багаторічними злаковими травами. Доцільно для цього

використовувати низькорослі трави з високою кущистістю. У деяких країнах ведеться селекція трав у цьому напрямі. В нашій країні у міжряддях висівають грястицю збірну (15—20 кг/га), райграс пасовищний (13—15кг/га), вівсяницю лучну або червону (12— 16кг/га), тимофіївку (12—14кг/га), польовицю білу (9—10кг/га) та ін. Заслужовує на увагу досвід з висівання сумішки кількох трав. Іноді у молодих садах за умов достатнього зволоження (Прикарпаття, Закарпаття) для поліпшення родючості ґрунту висівають сумішки бобових і злакових трав конюшина 15кг/га + тимофіївка 8кг/га) або лише конюшину (22— 24кг/га). Трави сіють рано навесні або влітку, а скошують роторними косарками ИКС-3 і КРН-1,5 та іншими в міру відростання до 15—20 см заввишки (5—6 разів протягом вегетації). Після скошування трави залишають на місці як мульчу.

Практика свідчить про доцільність чергування, особливо в зонах з невисоким вологозабезпеченням, задерніння з чорним паром. Кращим варіантом такого чергування є черезміжрядне задерніння, при якому в одному міжрядді протягом 2—3 років висівають трави, а суміжне обробляють за паровою системою; Потім роблять навпаки. При короткотерміновому задернінні в міжряддях протягом 1—2 років вирощують трави, а потім кілька років їх утримують під чорним паром.

З метою зберігання вологи і поліпшення теплового та поживного режимів поверхню ґрунту частково або й повністю вкривають шаром (5—6 см) перегною, соломи, листя, торфу, тирси або спеціальним папером, синтетичними плівками та іншими матеріалами. Цей захід називається **мульчуванням**. При застосуванні мульчування зменшується також забур'яненість ґрунту. На півночі республіки мульчування краще проводити восени (для утеплення на зиму коріння), а на півдні — навесні (для зберігання вологи).

Мульчування найбільш ефективно в садах на карликових підщепах.

Міжрядні культури.

У молодих садах з широкими (6—8 м) міжряддями вільну між рядами площу доцільно тимчасово (через 2—3 роки після садіння дерев і до 6—8-річного віку) використати для вирощування інших культур. Міжрядні культури у такому

віці не шкодять плодовим деревам, а раціональне використання землі дає додаткову продукцію. Кращими міжрядними культурами, за даними Уманського сільськогосподарського інституту, є овочеві (помідори, рання капуста, баклажани, овочевий горох, цибуля, столові коренеплоди) та однорічні трави на зелений корм і сіно (здебільшого сумішки гороху і вики з вівсом). Вирощування міжрядних культур не пригнічує ріст плодових дерев, але певною мірою утруднює проведення хімічної боротьби з хворобами та шкідниками саду.

Слід зазначити, що міжрядними культурами займають не все міжряддя, а лише смугу, яку зменшують у міру росту дерев (на відстані від них від 1—1,5 до 2—2,5 м).

2. Застосування гербіцидів у саду.

Для боротьби з бур'янами в садах, крім агротехнічних заходів, застосовують гербіциди—хімічні речовини, які знищують деякі (вибіркової дії) або всі (суцільної дії) рослини. Застосування гербіцидів зменшує затрати праці на догляд за ґрунтом, запобігає пошкодженню знаряддями дерев, насамперед штампів і коренів. На схилах зменшується ерозія ґрунту. Гербіциди зручно застосовувати у приштамбових смугах і біля дерев, де ґрунт важко обробляти ґрунтообробними знаряддями, а під великими деревами і неможливо.

Розрізняють гербіциди контактні, які уражують лише надземну частину рослин (листя, стебла), на яку їх нанесли (реглон, карагарт, фозулен та ін.), і системні, що проникають у рослину і призводять до її загибелі (симазин, атразин, прометрин, пропазин, далапон, діурон та ін.). У насадженнях ефективнішими виявилися системні гербіциди.

Перед внесенням гербіциди розбавляють у воді (гектарну норму у 1000—1200 л води) і обприскують рослини, або вносять у ґрунт до з'явлення сходів бур'янів з наступним його розпушуванням.

Види гербіцидів, норми і строки їх внесення залежать від типу і забур'яненості ґрунту, погодних умов, породно-сортового складу насаджень. На легких ґрунтах, у молодих, кісточкових і на клонових підщепах садах при незначному забур'яненні і недостатньому зволоженні ґрунту їх вносять менше.

При закладанні саду для знищення пирію вносять 25—30 кг/га трихлорацетату натрію (ТХАН). Проти осоту, березки польової, гірчака, хвоща та інших однодольних застосовують амінну сіль 2,4-Д (1,5—2 кг/га) або ленацил (2—3 кг/га з розрахунку на діючу речовину).

У зерняткових садах на легких ґрунтах Полісся і Лісостепу проти однорічних бур'янів (щириці, лободи, мишію, гірчиці, грициків, дикої редьки та ін.) найчастіше застосовують симазин, атразин, пропазин (4—6 кг/га). На важких ґрунтах (переважно у Степу і Лісостепу) дози названих гербіцидів збільшують до 8—10, а на важкосуглинкових—симазину вносять до 12 кг/га.

Проти однорічних бур'янів застосовують тербацил і карагارد (відповідно по 1—2 і 8—10 кг/га).

За умов достатнього зволоження (Полісся, Прикарпаття, Західний Лісостеп) системні гербіциди доцільно вносити навесні, а в більш посушливих умовах—восени. При повторних внесеннях дози гербіцидів зменшують у 2 рази.

Для знищення багаторічних трав (пирій, осот, березка, гірчак, хвощ, свинорий) застосовують далапон (10—18 кг/га), ТХАН (25—30 кг/га), реглон (2—3 кг/га), у фазі 2—3 листків (пирій—при досягненні рослинами висоти 10 см). На важких ґрунтах можна застосовувати також амінну сіль 2,4-Д з розрахунку 1—2 кг/га. При необхідності обприскування повторюють.

У кісточкових садах дози гербіцидів зменшують на 20—30 %, а у насадженнях сливи їх потрібно використовувати найбільш обережно (спочатку випробувати на окремих деревах).

Щоб запобігти нагромадженню гербіцидів у ґрунті, через кожні 3—4 роки їх застосування треба протягом 2—3 років їх не вносити. Бажано також застосовувати у насадженнях різні гербіциди.

Гербіцидами обробляють здебільшого не всю площу, а лише приштамбові смуги. У міжряддях, де планують висівання трав чи сидеральних культур, застосовувати гербіциди не слід. При внесенні гербіцидів треба стежити за тим, щоб вони не потрапляли на міжрядні культури і листя плодових дерев. Саме тому цю роботу потрібно проводити в безвітряну погоду. Оскільки триазинові

препарати (симазин, атразин, карагард та ін.) не розчиняються у воді, а утворюють суспензії, то під час внесення необхідно перемішувати робочі суміші.

Для внесення гербіцидів у садах використовують гербіцидно-аміачну машину ГАН-15 та різні обприскувачі, які застосовують для боротьби з шкідниками та хворобами плодових рослин (ОНК-100, ОНК-5, ОН-10), обладнані спеціальними пристроями (штангами і форсунками).

Під час робіт з гербіцидами слід пам'ятати, що вони є отруйними хімічними речовинами, тому треба дотримувати правил їх використання і техніки безпеки.

3. Захист ґрунту від ерозії.

Ерозія ґрунту — це змив його талими і дощовими водами або видування вітром. Інтенсивність ерозії на схилах залежить від їх крутизни. Під час ерозії верхній родючий шар ґрунту змивається в яри, долини, річки, оголюються кореневі системи дерев, утворюються канави, ями. Щоб захистити ґрунт від ерозії, в садах на невеликих (до 10°) схилах дерева розміщують контурним способом, а ряди—впоперек напрямку схилів. Міжряддя (всі або через одне залежно від умов зволоження) засівають багаторічними злаковими травами. Ґрунт у таких насадженнях обробляють лише у поперечному напрямі. Трави систематично скошують і використовують як мульчу, а приштамбові смуги утримують під чорним паром.

У зоні недостатнього зволоження (Степ, південний Лісостеп) у незрошуваних садах, де багаторічні трави не висівають, у міжряддях упоперек схилів через кожні 80—100 м копають протиерозійні канави. Копаючи канави, землю відкидають у нижній від них бік і, щоб вона менше змивалася водою, утрамбовують. Викопані канави заповнюють бадиллям, соломною, гілками, листям тощо. Застосування протиерозійних канав уповільнює рух і сприяє рівномірному розподілу води по схилу. З цією метою на дорогах, розворотних і садозахисних смугах через кожні 50—60 м нагортають земляні вали 40—50 см заввишки і 70—80 см завширшки.

Найефективнішим заходом боротьби з ерозією ґрунту на схилах крутизною понад 10° є терасування. На терасах насипні укоси потрібно утримувати під задернінням, доцільніше під природним. За умов достатнього зволоження під задернінням ефективно утримувати і полотно тераси.

Контрольні питання

1. Які існують системи утримання ґрунту в саду?
2. Яку систему утримання ґрунту використовують у степовій зоні України?
3. Переваги і недоліки утримання ґрунту під чорним паром.
4. Що таке мульчування ґрунту, для чого його застосовують?
5. Види, дози, строки внесення гербіцидів в саду.
6. Назвіть заходи захисту ґрунту від ерозії.

