

Практична робота 3

Тема: Типи форм крон насаджень плодових культур і технологія їх формування. Формування та обрізування стрункого веретена і суперверетена. **Заняття проводиться в саду інтенсивного типу**

Мета заняття. Оволодіти технікою формування крони за типом стрункого веретена та суперверетена в інтенсивному насадженні яблуні та груші.

Матеріали і обладнання

- Модельні дерева яблуні та груші різного віку. Плакати, малюнки, фотографії;
- Інструмент та інші допоміжні засоби: секатори садові ножі, пилки;
- Розпірки, прищепки, шпегат для підв'язування гілок, важки для їх відгинання тощо;
- Садовий вар, фарба, щіточки для замазування ран.

В інтенсивних садах з успіхом використовують різні види веретеноподібних крон, характерною особливістю яких є відсутність ярусів та скелетних гілок. Вони мають конусоподібну форму і зберігають стовбур, безпосередньо від якого відходять напівскелетні та обростаючі плодоносні гілки. Напівскелетні гілки формують рівномірно по висоті стовбура без чітко виражених ярусів у кроні. Із веретеноподібною кроною вирощують дерева яблуні та груші на середньо– і слаборослих клонових підщепах.

Урожайність дерев із веретеноподібними кронами вища або така, як з округлими, особливо у перші роки плодоношення. Цьому сприяє, насамперед, виключення вкорочування однорічних приростів при зимово-весняному обрізуванні, а також відхилення напівскелетних гілок на 65-70° від стовбура.

Разом з цим веретеноподібні крони мають ряд істотних недоліків. У плодоносних дерев гілки з плодами дуже звисають, а часто й просто нахилиються до землі. З віком крони загущуються, погіршується освітлення у середній їх частині, що призводить до зниження якості плодів. Перераховані недоліки легко усуваються за допомогою правильного формування та обрізування дерев.

Технологічні аспекти формування і обрізування дерев.

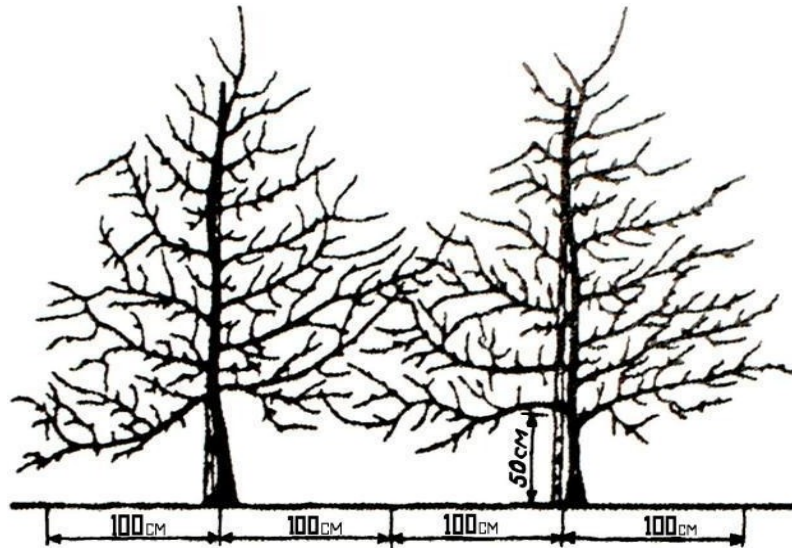
У загущеному інтенсивному саду формування і обрізування направлене на досягнення раннього плодоношення, яке в свою чергу гальмуватиме подальше збільшення габаритів дерев й утримуватиме крони у відведеному схемою садіння просторі. Якщо раннє плодоношення з якихось причин не досягнуте, дерева зберігатимуть високу ростову активність і незабаром вийдуть за межі відведеного їм простору, надмірно загущуючись і погіршуючи світловий режим у кроні.

З метою досягнення раннього плодоношення доцільно уникати будь-якого обрізування молодих дерев, застосовуючи відгинання пагонів та інші

допоміжні прийоми формування крони (див. тему 4). Однак це не стосується корекційного обрізування чи кронування недостатньо якісних саджанців, видалення пагонів у зоні штамбу і конкурентів провідника.

Техніка формування дерев за типом стрункого веретена.

Струнке (класичне) веретено є ефективним способом формування у насадженнях яблуні на карликових чи напівкарликових підщепах з відстанями



між деревами в ряду два більше метрів (рис. 1).

Рис. 1. Струнке веретено

Сформовані дерева повинні мати штабм заввишки 50-80 см, сильний центральний провідник і бічні, рівномірно розміщені на стовбурі гілки з великим кутом відходження.

У нижній частині стовбуру можуть бути сформовані постійні гілки типу напівскелетних, а вище – лише плодоносні, не старші 3-4-річного віку. Бічні гілки у місцях їх відходження тонші від центрального провідника і за діаметром не перевищують половини його товщини у нижній частині та $1/3$ – у верхній.

Так створюється крона, що має контур подовженого конуса з шириною основи від 1,25 до 2 м. Завдяки цьому дерева добре використовують світло, що сприяє закладанню генеративних бруньок та інтенсивному плодоношенню, а також високій якості плодів.

Для закладання таких насаджень придатні саджанці з діаметром штамбу 12-15 мм, висотою штамбу 65-80 см, що мають чотири і більше гілки у кроні.

За здатністю до формування стрункого веретена професор А. Міка (Польща) поділив сорти яблуні на групи:

- легко формуються: Айдаред, Голден Делішес, Лобо, Емпайр, Елстар, Чемпіон;
- формуються важко, з малою кількістю бічних гілок у кроні і гострими кутами відходження: Глостер, Старкінг, Старкримсон, Мелроуз;
- сорти з розлогою кроною, які легко загущуються та здатні втрачати провідник: Джонаголд, Джерсімак, Алва;

- сорти із звисаючими гілками, плодоносять на кінцівках пагонів, схильні до оголення: Кортланд, Пауларед, Рубін, Рубінола.

ТЕХНІКА ФОРМУВАННЯ КРОНИ

Характер та ступінь обрізування щойно посаженого саджанця яблуні на слаборослій підщепі, наприклад, карликовій М9, залежить від якості садивного матеріалу, схеми садіння дерев і можливостей гарантованого водозабезпечення (поливу).

Перший рік Обрізування саджанців без крони після садіння

Після садіння нерозгалужені однорічки зрізують „на крону”. Висота їхнього укорочування визначається діаметром штамбу: тонкі саджанці (менше 10 мм в діаметрі) зрізують на висоті 65-70 см від рівня ґрунту, саджанці більшого діаметру – 80-90 см. Крім того, сорти з пірамідальною кроною (Глостер, Старкримсон) слід обрізувати нижче, а з розлогою (Голден Делішес, Джонаголд) – вище (рис. 2в). В зоні штамбу вирізують усі можливі галузнення.

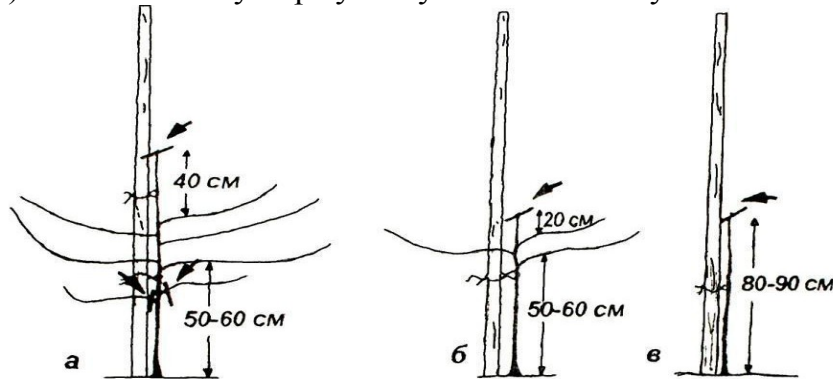


Рис. 2. Післясадивне формування крони струнке веретено за умови достатнього забезпечення вологою; дерева

посаджені через 2 м в ряду: а – саджанці розгалужені добре;

б – слабо розгалужені; в – некроновані.

У випадку садіння однорічок з слабкими розгалуженнями в зоні кронування, останні слід вкоротити до 2-3 бруньок.

Після набубнявіння бруньок на стовбурі саджанця, у зоні штамбу їх (обов'язково) видаляють, ошмигуючи до висоти 60 см від рівня ґрунту. Запізнення з цією процедурою знижує інтенсивність росту в зоні крони.

Саджанці з кроною. У зрошуваних насадженнях, закладених кронуванним садивним матеріалом з достатньою кількістю гілок у кроні, дерева після садіння зовсім не обрізують. Звичайно вони, при цьому слабше ростимуть, але без обрізування активно формують генеративні бруньки й інтенсивно плодоноситимуть у наступному році.

Після садіння у зоні штамбу видаляють гілки на висоті до 50-60 см від поверхні ґрунту, а для сильнорослих сортів (Джонаголд) – до 70-80 см

(рис. 2а).

У кроні залишають усі рівномірно розташовані в просторі гілки, які ростуть у положенні, близькому до горизонтального.

Для попередження оголення, занадто довгі бічні гілки у деяких сортів (Джонаголд, Глостер) можна укоротити на 1/3 довжини.

Конкурент провідника слід видалити: це сприяє розгалуженню провідника, а гілки з гострими кутами відходження доцільно відігнути доступним способом до горизонтального положення чи теж видалити. У дворічних саджанців з однорічною кроною («кніп-баум») виконувати відгинання немає потреби.

Ступінь укорочування провідника у саджанців з кроною залежить від кількості бічних гілок. Якщо є тільки 2-3 тонкі гілки, провідник вкорочують на 10-20 см над найвищою бічною гілкою в кроні, щоб спонукати дерево до поповнення ярусу. Якщо ж бічних гілок більше, провідник вкорочують на 30-40 см або не укорочують зовсім.

Помилкою буде залишення галузень у зоні штамбу, тобто на висоті 30-40 см над рівнем ґрунту, адже для запобігання звисання плодів на землю, низько розташовані гілки в наступні роки необхідно буде підв'язувати.

Літні операції

У процесі вегетації за доброї якості садивного матеріалу та відповідному догляді утворюється 3-5 нових пагонів, яким надають положення близького до горизонтального. Для цього у кінці травня – на початку червня, коли вони виростають завдовжки 5-10 см, їх спрямовують горизонтально білизнами прищипками, по чергово переставляючи прищипки з одних пагонів на інші (рис. 3 та рис. 31 на вкладці). Провідник залишають рости вільно.

Застосування прищіпок можна замінити іншим засобом: тягарці, відгинання з підв'язуванням (рис. 5 та рис. 32 на вкладці).

Пагони, які виростають під гострими кутами у верхній частині зрізаної «на крону» однорічки, або після вкорочення провідника двох- чи трирічних дерев у червні, видаляються (виламуються) із досягненням ними 15-сантиметрової довжини (рис. 4). Їх також можна укоротити на пеньки завдовжки 1-2 см (рис. 24 на вкладці).



*Рис. 3. Застосування
прищіпок
для відгинання пагонів*

*Рис. 4. Видалення
вертикальноростучих
зелених пагонів (філізене)*

Нижче з'являться нові пагони, які матимуть більші (тупіші) кути відходження від стовбура. Майбутній провідник, зазвичай, залишають рости вільно. Однак цей спосіб дещо затримує розвиток крони і може бути використаний лише за наявності опори для провідника.

Якщо перераховані вище заходи не були здійснені, то з другої половини липня і впродовж серпня бічні пагони завдовжки понад 40 см пригинають до горизонтального чи дещо пониклого похилого положення будь-яким доступним способом, наприклад, підв'язуючи шпагатом до цвяха, вбитого в опору на висоті близько 20 см, до вставлених у ґрунт дротяних гачків (рис. 5а), спеціальними гумовими відтяжками (рис. 5б), чи навіть гачками з м'якого дроту завдовжки біля 30 см, або чіпляючи бетонні тягарці масою 200- 300 г (рис. 5в). Перед навішуванням тягарців дерева обов'язково підв'язують до опор

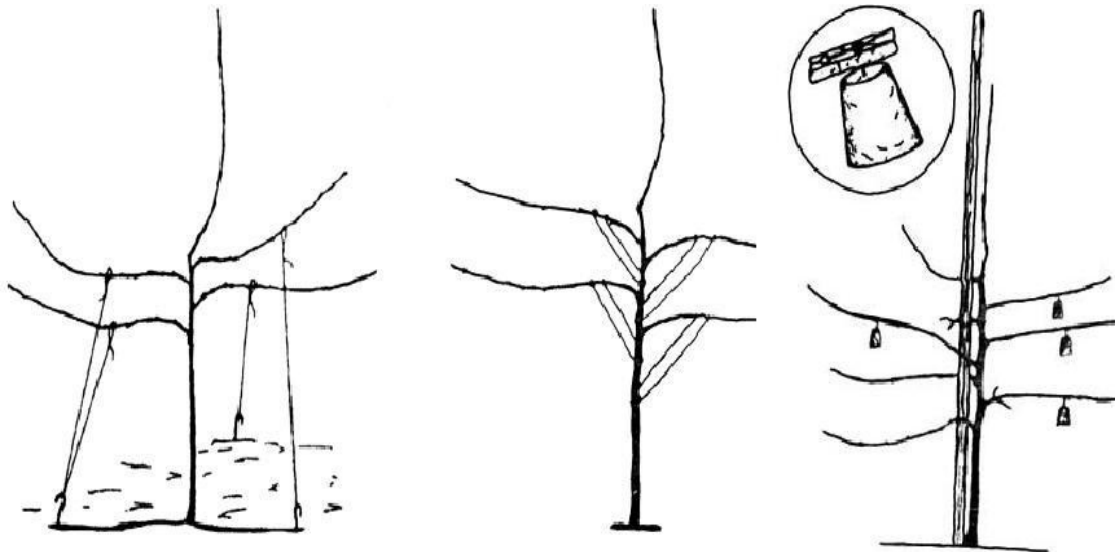


Рис. 5. Відгинання пагонів за допомогою: а – вставлених у ґрунт дротяних гачків; б

– спеціальних гумових відтяжок;

в – тягарців.

З метою уникнення небезпечних перетяжок на пагонах та гілках, при їх відгинанні шпагат не слід прив'язувати до штамбів дерев, у крайньому випадку його закріплюють до вбитого в основу штамбу цвяха, а шпагат кріплять, не

допускаючи зтяжок.

Таким чином, кроні вже в першому році надають конусоподібного вигляду, а дерево спонукають до закладання генеративних бруньок, що забезпечує початок швидкого плодоношення.

Другий рік: весна

У добре розвинених дерев весною з початком сокоруху гілкам з невідповідними кутами відходження в нижній частині крони (перший напів ярус) надають горизонтального чи дещо пониклого положення шляхом підв'язування, якщо цього не зроблено під час вегетації минулого року. Видаляють конкуренти провідника, галузнення в зоні штамбу і гілки, які не вдалося відігнути. У дерев з більш інтенсивним ростом це краще зробити у травні (рис. 6а).

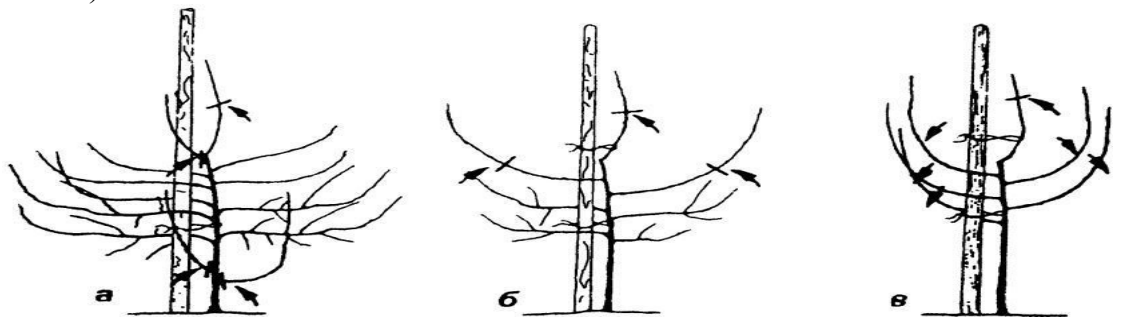


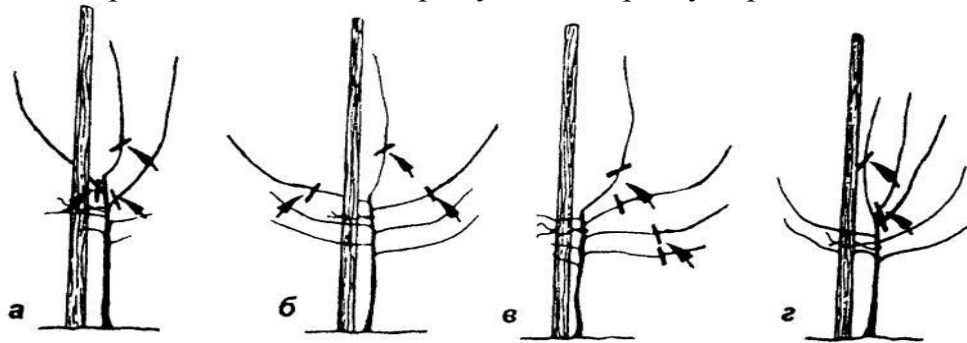
Рис. 6. Обрізування добре розвинених двохрічних дерев: а–видалення галузень у зоні штамбу і конкурента провідника, б–відновлення веретеноподібного вигляду: в– пригинання гілок з невідповідними кутами відходження.

У верхній частині крони відновлюють рівновагу обрізуванням (рис. 6б). Проте укорочування основних гілок, рекомендованого при формуванні традиційних типів крони для покращення їх галузнення, тут слід уникати: воно спричинює посилення процесів росту та небажане загущення.

У дерев сильнорослих сортів з пірамідальним характером росту (Алва, Глостер) бічні гілки відгинають до горизонтального положення повторно (рис. 6в).

У слаборозвинених дерев, які утворили замало гілок чи мають слабкі прирости, навесні другого року виконують корекцію крони (рис. 7).

Формування провідника має особливе значення для досягнення відповідної форми крони. Як вже наголошувалося, в загущених насадженнях у дерев на карликових підщепах міцні постійні гілки допускаються тільки в нижній частині крони, а у верхній її частині гілки мають бути слабкими. Це значною мірою досягається стримуванням росту провідника. Залежно від



наявності чи відсутності опори чинять по-різному.

Рис. 7. Усунення недоліків у кронах дворічних дерев після висаджування нерозгалужених окулянтів: а– сильне укорочування провідника і гілок з гостримікутами відходження; б–відновлення веретеноподібного вигляду; в– корекція симетрії крони; г– усунення подвійних провідників.

Ослаблення провідника. У дерев з дуже сильним провідником завдовжки понад 60 см навесні можна його замінити слабким пагоном завдовжки до 40 см, відхиливши його та підв'язавши до опори (рис. 8).

Занадто сильний провідник ослаблюють дворазовим обрізуванням. Перший раз, – навесні його укорочують наполовину довжини. У другій половині червня провідник знову обрізують, позбуваючись сильних приростів з гострими кутами відходження у верхній частині крони (рис. 9).

Активність росту сильного провідника можна також ослабити вкороченням над зав'яззю плодів у червні, видаляючи 3-4 найвищих пагони, які ростуть занадто сильно. До кінця вегетації якийсь із пагонів, залишених нижче місця зрізу, стане домінуючим і матиме приріст завдовжки 30-40 см.

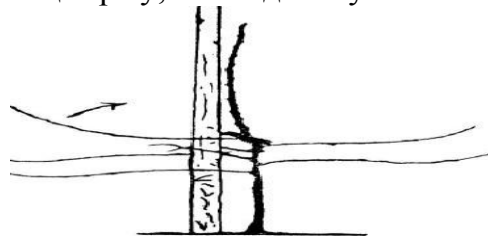


Рис. 8. Заміна сильного провідника.

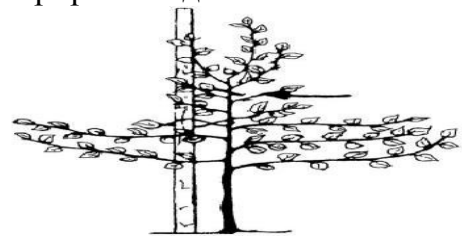


Рис. 9. Ослаблення сильного провідника дворазовим

За відсутності слабких гілок у верхній частині крони для формування провідника можна використати сильний пагін. Весною, або влітку (липень – початок серпня) його на декілька тижнів пригинають, чіпляючи важок чи

підв'язуючи до опори, чим послаблюється ріст, що сприяє закладанню генеративних бруньок. Під кінець вегетації, або весною наступного року провідник повертають у попереднє положення, підв'язуючи його до опори.

При застосуванні одного з вищевказаних заходів на провіднику виростають короткі плодоносні гілочки з тупими кутами відходження. Гілки завдовжки 50 см і більше, що утворюються у верхній частині крони, у серпні відгинають будь-яким доступним способом до пониклого положення. При цьому стежать, щоб вісь відігнутої гілки була спрямована до основи штамбу сусіднього дерева.

Зміцнення провідника, зазвичай, буває необхідним у слаборослих скороплідних сортів, бо він нерідко втрачається, відігнувшись під вагою плодів, а також у дерев на напівкарликових підщепах, які формуються також і ще без певної опори. Провідник, який втратив вертикальний напрям, що часто спостерігається у слаборослих скороплідних сортів (Айдаред, Гала), та при вирощуванні дерев без опори, вкорочують на сучок з 2-4 бруньками (рис. 10а).

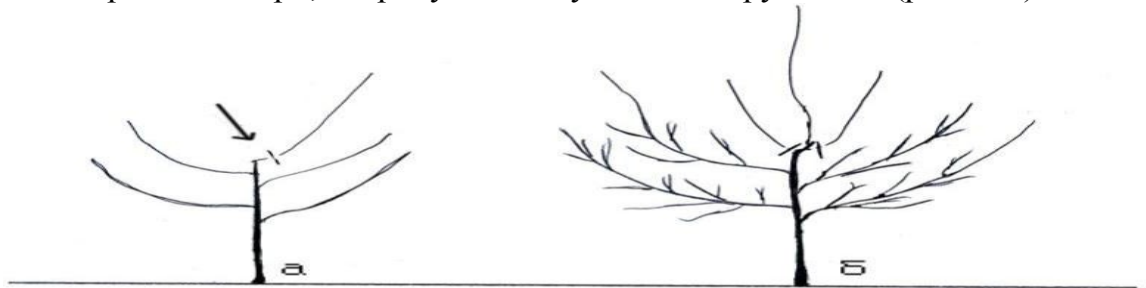


Рис. 10. Відновлення вертикального напрямку провідника

Надалі тут виростають декілька пагонів, з яких один вибирають для відновлення провідника. Сильний конкурент видаляють влітку чи навесні наступного року (рис. 10б).

На провіднику середньої довжини (40-50 см) необхідно видалити квітки чи зав'язь, запобігаючи його відхиленню від вертикального положення, а сильний провідник завдовжки понад 50 см достатньо укоротити до 40-50 см.

Влітку другого року повторюють описані заходи формування, тобто закладання прищіпок, відгинання пагонів тощо.

Окремі навантажені урожаєм гілки при необхідності підв'язують до опор, запобігаючи їх відламуванню.

Впродовж **третього – четвертого років** проводять формування дерев подібно до описаного вище (другий рік), доводячи провідник до висоти 2-2,5 м і підтримуючи конусоподібну форму крони. Найнижчим гілкам дозволяють рости до заповнення відведеного дереву простору.

Сильні гілки, які порушують рівновагу в кроні, мають гострі кути відходження та не піддаються відгинанню, обов'язково видаляють (рис. 11).

У верхній частині крони не допускають розвитку конкурентів провідника чи гілок з гострими кутами відходження, надаючи пагонам пониклого положення будь-яким описаним вище способом, або видаляючи їх впродовж усього періоду

вегетації.

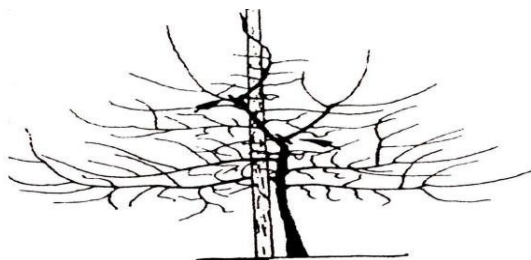


Рис. 11. Видалення сильних вертикально ростучих гілок

За наявності опори провідник вирізують, а пагін продовження центрального провідника формують з бічної гілки завдовжки близько 40 см, підв'язуючи її без укорочування (рис. 12а). Якщо ж опора відсутня, провідником залишають сильну центральну гілку, вкорочуючи її до 40–сантиметрової довжини (рис. 12б). Хоча подібне укорочування у сортів із сильною пагоноутворювальною здатністю, як правило, викликає надмірний ріст провідника та трьох-чотирьох пагонів у верхній частині крони, що є небажаним.

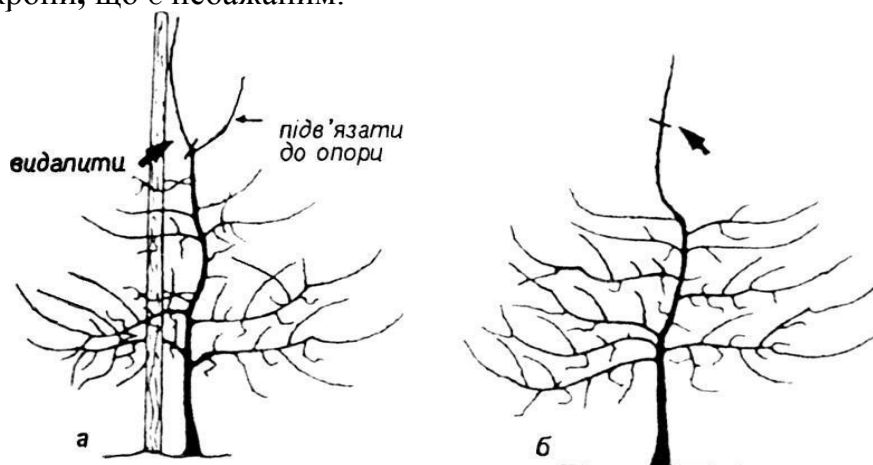


Рис. 12. Операції з провідником при наявності (а) чи відсутності (б) опори

Але цьому можна запобігти якщо весною вирізати гілку, що має гострий кут відходження.



Рис. 13. Ослаблення провідника спеціальним обрізуванням

Провідник також зрізують на кільце над гілкою з тупим кутом (гілка справа), яку теж укорочують на дві бруньки (рис. 13). З останніх виростуть два сильних пагони, один з яких у подальшому залишається провідником, а інший відгинають, або, якщо він занадто сильний, видаляють. Найнижчим гілкам у кроні дають можливість рости до заповнення відведеного дереву місця. За необхідності їх проріджують, у першу чергу видаляючи найнижчі для підтримання висоти штамбу.

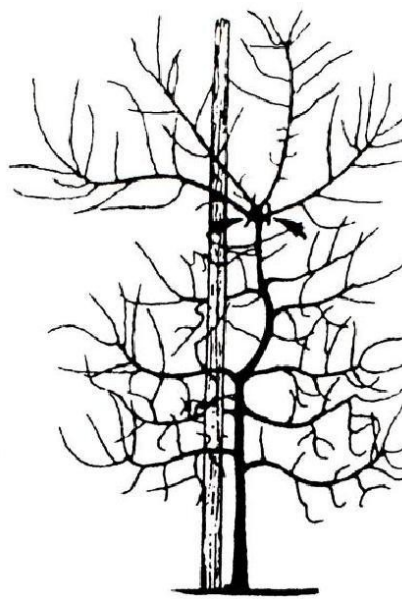
Формування веретеноподібної крони триває, як правило, чотири роки.

Обрізування дерев після закінчення формування: крону утримують у визначених розмірах, загущенні та формі. При цьому видаляють низько опущені гілки (нижче 0,5 м від землі). Це забезпечує отримання плодів високої якості.

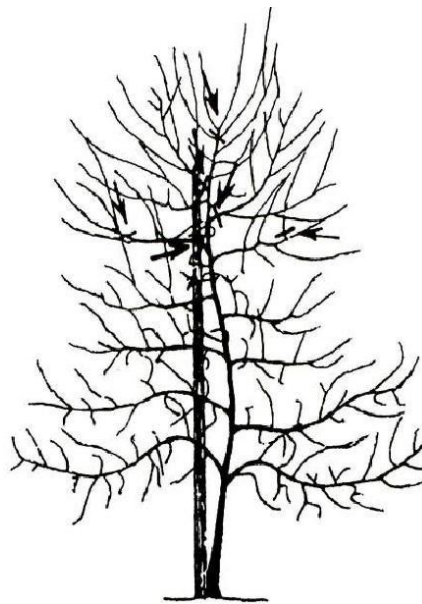
Спочатку в кроні видаляють занадто сильні гілки, які за товщиною у місці відходження перевищують більше половини діаметру провідник, а це призводить до порушення рівноваги у кроні і підпорядкування гілок, особливо у верхній частині крони (рис. 14).

У веретеноподібній кроні жодна із бічних гілок не повинна бути сильнішою від провідника. Термін виконання обрізування часто переносять на період вегетації (літнє обрізування), особливо при посиленому рості дерев у попередньому році (відсутність урожаю тощо), за необхідності також запроваджують підрізування коренів.

У дерев з сильним апікальним ростом також слід переформувати верхню частину крони, щоб відновити її конусоподібний вигляд (рис. 15). Щоб не активізувати ростові процеси, уникають будь-якого вкорочення однорічних пагонів. Якщо у кварталі саду багато сильно ростучих дерев, його розпочинають обрізувати після цвітіння, уникаючи подальшої активізації ростових процесів.



*Рис. 14. Відновлення
рівноваги в кроні
вирізуванням занадто
товстих бічних гілок.*



*Рис. 15. Переформування
верхньої частини крони для
відновлення конусоподібної
форми*

Щоб запобігти оголенню провідника, окремі пагони у верхній частині крони дерев варто відігнути до пониклого положення будь-яким доступним способом (рис. 3.5).

Нахилені під вагою плодів гілки в нижній частині крони видаляють «на кільце» до висоти 50-80 см над поверхнею ґрунту (підвищення штамбу). Опущенню гілок запобігають також їх підв'язуванням до опори чи дротів шпалери.

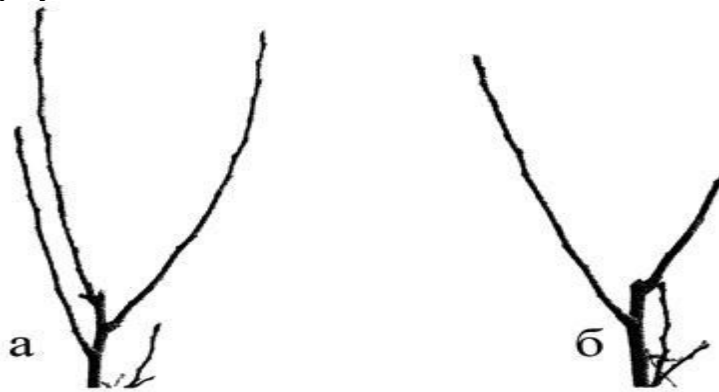
Занадто довгі гілки, що вийшли за габарити дерев у нижній частині крони вкорочують переводом на будь-яку вертикальну плодоносну гілочку чи у зоні річного кільця.

Крону просвітлюють загальноприйнятим методом, вирізуючи сильні вертикально розташовані пагони.

Щоб не допустити розростання верхньої частини крони, у більш загущених насадженнях на карликових підщепах застосовують спеціальне обрізування провідника за типом «просвітленого веретена», а також відновлювальне обрізування. Останнє виконують за принципами циклічного обрізування. Останнім часом практикується проведення обрізування верхньої частини крони «на клик» (на ікло) (рис. 16). При цьому на стовбурі щорічно вирізають на косий сучок заміщення (рис. 24 на вкладці) певну кількість 2-3-річних гілок, які відплодоносили чи стали занадто товстими, залишаючи поблизу відповідну кількість однорічних.

З метою активізації ростових процесів у дерев із занадто слабким ростом і відсутністю нових приростів виконують також укорочування верхівок

однорічних пагонів. Крім того, для відновлення веретеноподібного вигляду крони вирізують занадто сильні гілки.

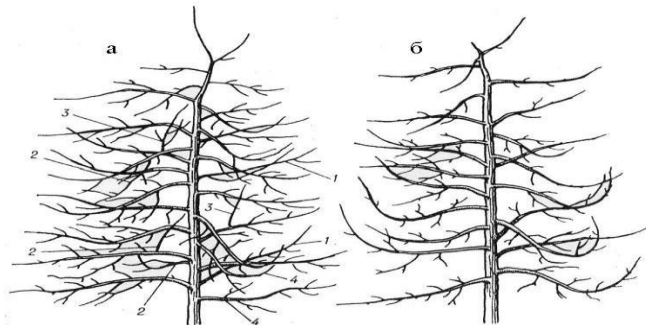


*Рис. 16. Зрізування «на клик»: а – до обрізування,
б – після обрізування*

У дерев на напівкарликових підщепах при більш вільних схемах садіння гілки у верхній частині крони залишають до 3-4 років. При досягненні деревом висоти 2,5 м провідник видаляють переводом на бічну гілку, яка росте похило доверху. Сильні пагони, які надалі відростають у верхній частині крони, видаляють на початку серпня або весною наступного року після цвітіння дерев.

Для гальмування утворення вовчків на верхівці стовбуру варто залишити одну однорічну гілку, яка тимчасово виконуватиме функції лідера. Її верхівка повинна знаходитися вище місця останнього зрізу. Наступного року, а ще краще після одного-двох років плодоношення, його заміщують іншим лідером.

Обрізування дерев у період повного плодоношення полягає у проріджуванні крони



*Рис. 16/1. Обрізування плодоносного дерева з веретеноподібною короною:
а – вирізають гілки, що загушують (1) та затіняють (2) крону; вертикальні пагони жирового типу (3); найстаріші обростаючі малопродуктивні гілки (4);
б – вигляд дерева після обрізування.*

При зменшенні маси плодів найстаріші гілочки (віком 4-5 років) вирізують, залишаючи пеньок завдовжки 5-8 см. Нові гілочки, що утворилися на стовбурі або на обрізаних напівскелетних гілках, не вкорочують, а тільки проріджують (рис.16/1).

Таким чином регулюють співвідношення обростаючої деревини різного віку.

Строки обрізування високо інтенсивних насаджень визначаються біологічними особливостями сорту та активністю росту дерев. У країнах з високорозвиненим садівництвом, де переважають сади порівняно невеликих розмірів, у спеціалізованих садівничих господарствах дерева, як правило, обрізають у 3-4 строки:

- наприкінці зими-напрвесні, коли виконується основне (зимове) обрізування переважно у нижній частині крони. Основне обрізування в насадженнях яблуні на карликових і напівкарликових підщепах розпочинають у кінці лютого – на початку березня місяця і ведуть до середини травня. За інтенсивного росту дерев, з метою його 20- 30%-го ослаблення, обрізування варто перенести на більш пізній період: від другої половини травня до початку червня. У більш пізній період сильно обрізувати дерева не слід, бо це спричинить гальмування росту зав'язі і здрібніння плодів.

після цвітіння – для відновлення конусоподібного вигляду верхньої частини крони; на початку літа – для повторного ослаблення верхівкового росту і видалення жирових пагонів поточного року;

за місяць до збирання врожаю – для вирізування сильних вертикальних пагонів у загущених місцях крони з метою покращення забарвлення яблук. Таке обрізування слід застосовувати обмежено у південних регіонах, де можливі сонячні опіки плодів.

Зазвичай, це потребує додаткових трудових затрат і відповідних навиків організації роботи, однак, тільки працюючи індивідуально з кожним деревом, можна досягти високої і стабільної продуктивності насаджень та високої якості плодів.

Урахування сортових особливості у формуванні і обрізуванні стрункого веретена. Сильнорослі сорти – Глостер, Мелроуз, Ред Делішес, Джонаголд, Алва, Боскопська красуня та їм подібні формують таким чином, щоб отримати тупі кути відходження бічних гілок від центрального провідника. Для цього у травні над бічними приростами, які досягли довжини 5-10 см, на провіднику закріплюють білизняні прищіпки. Якщо із цим заходом запізнитися, то у серпні пагони важко буде відігнути до необхідного положення і крона не набуде бажаного вигляду. Раннє закладання прищіпок особливо важливе для сортів Глостер і Ред Делішес (рис. 17).

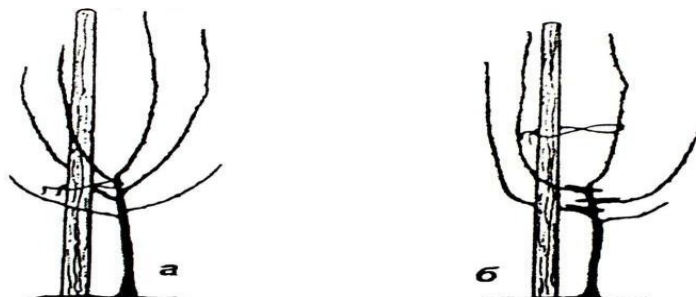


Рис. 17. Характер росту дерев сорту Глостер:

а – без формування; б – на провідник закладені прищипки.

Одноразового пригинання пагонів тягарцями у багатьох сортів цієї групи з сильним верхівковим ростом буває недостатньо. Для забезпечення пониклого положення гілок в наступні роки їх пригинають знову, скеровуючи верхівки до основи штампів сусідніх дерев.

Майже усі сорти, за винятком сорту Джонаголд і його клонів, утворюють крону з небагатьох рідко розташованих гілок. Якщо після першого року вегетації бічних гілок у кроні замало, навесні їх варто укоротити на третину. Це стимулюватиме утворення коротких бічних пагонів.

Заповнення крони досягають коротким (на 10-30 см) обрізуванням провідника над бічними гілками. Це бажано виконувати в кінці травня – на початку червня, знижуючи небезпеку занадто сильного росту верхньої частини крони.

Кращі результати дає літнє прищипування пагонів: перше – у першій декаді червня, з досягненням ними довжини 20-30 см, і друге – через 2-3 тижні. Однак запізнення із цією процедурою може загальмувати закладання генеративних бруньок і знизити урожай наступного року. Особливо бажане прищипування вертикальних пагонів, які часто утворюються на відігнутих до горизонтального положення гілках. Цей захід виконують на деревах до трирічного віку.

З метою ослаблення сили росту провідника застосовують також його заміну слабким бічним пагоном, підв'язуючи останній до опори. Це доповнюється вирізуванням сильних верхівкових пагонів у серпні.

Проріджування крони у дерев сортів з цієї групи в старшому віці варто уникати. Занадто довгі гілки з сильним однорічним приростом на верхівках необхідно вкорочувати до закладених на них генеративних бруньок, плодоносних утворень або річного кільця в основі приросту.

У слабо- та середньорослих сортів з високою пагоноутворювальною здатністю і схильністю до раннього плодоношення (Айдаред, Гала, Голден Делішес, Делікатес, Еліза, Лігол, Ренет Симиренка, Чемпіон, Фіеста та інші) та дерев на напівкарликових підщепах без опори особливу увагу звертають на виведення провідника, оскільки вказані сорти легко його втрачають. Слабкий (завдовжки до 40 см) провідник на 2/3 укорочують для отримання сильних приростів, з яких і відбирають нового лідера. Провідник середньої довжини (40-60 см) залишають без обрізування, видаляючи на ньому генеративні бруньки, квітки чи, пізніше, зав'язь. У той же час сильний, завдовжки понад 60 см, провідник пригинають до висоти 40 см, спонукуючи його галуження.

Сорти з цієї групи схильні до передчасного загущення, утворюючи на периферії крони розетки з 3-5 однорічних пагонів. Їх слід розріджувати, запобігаючи перевантаженню дерев урожаєм та здрібнінню плодів.

Для утримання рівноваги між ростом і плодоношенням у сорту Чемпіон, дерева якого схильні до перевантаження урожаєм, видаляють генеративні

бруньки на верхівках пагонів, спонукаючи їх до росту.

Сорти з плодоношенням на верхівках пагонів (на прутиках, списиках) – Кортланд, Пауларед, Рубін – під час формування потребують постійного укорочування провідника.

У дерев на карликових підщепах за наявності опори сильний провідник завдовжки понад 60 см обрізують до висоти 40 см, а слабкий – укорочують помірно дерев на напівкарликових підщепах, чи карликових без опори, слабкі провідники вкорочують сильно – від 1/3 до 2/3, стимулюючи їх ріст. Без цього провідник швидко навантажується плодами, згинається, втрачає роль лідера. Сильний провідник вкорочується подібно до дерев на карликовій підщепі.

Для попередження оголення застосовують легке, на 1/4-1/3, укорочування бічних

гілок.

Закінчуючи формування крони, у першу чергу, видаляють старі, звисаючі до землі

гілки, де утворюються плоди низької товарної якості.

Спурові сорти – Старкримсон, Річаред Делішес, Ред Чіф, Макспур потребують своєчасного відгинання гілок до заданого положення та їх помірного укорочування на 1/3 довжини.

Особливості у формуванні суперверетена.

Відмінності у формуванні від стрункого веретена визначаються лише кількісними параметрами діаметру крони і висоти, викликаними як меншими розмірами ширини міжрядь та відстані між деревами в ряду, так і біологічними особливостями сортів (рис. 19). Дерево формують на основі центрального провідника, для послаблення росту якого в основі крони на висоті 50-60 см від поверхні ґрунту допускають закладання 2-3 сильніших гілок завдовжки до 60-70 см з положенням, близьким до горизонтального.

Довжина наступних гілок на центральному провіднику – 30-50 см, яка зменшується у напрямку до верхівки, утворюючи пірамідальну крону. Гілки, які мають гострі кути відходження і порушують рівновагу крони, видаляють.

За три-чотири роки крона має бути повністю сформована. Якщо у період формування крони центральний провідник росте помірно, його не вкорочують. За сильного росту його разом з 1-2 конкурентами одночасно (одним зрізом) видаляють над нижче розміщеним більш-менш вертикальним пагоном, який стає центральним провідником.

Сформована крона має сильний вертикальний стовбур заввишки до 2 м, на якому по спіралі рівномірно розміщені 12-15 коротких плодоносних гілок другого порядку галуження.

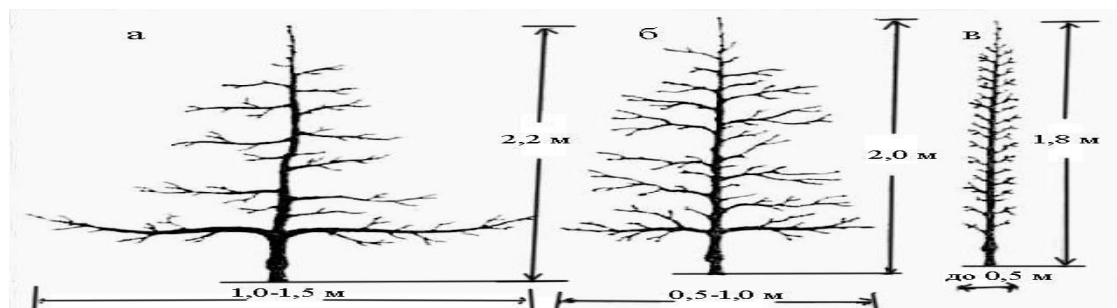


Рис. 19. Схеми формування веретеноподібних крон залежно від сили росту сортотіщених комбінуваних і схеми садіння за В.А. Гудковським, Ф. Ленцом): а–струнке веретено, б–суперверетено, в–вісеподібна крона

Відновлювальне обрізування гілок, що відплодоносили, також виконують за принципом циклічного обрізування, яке, зважаючи на малі габарити крони, здійснюють шляхом формування продуктивних ланок (рис. 19/1), де прирости, що замінюють, формують на одному пеньку (утримувачі). Продуктивні ланки суперверетена формують як на центральному провідникові, так і на нижніх 2-3 основних гілках.

Завдання та хід виконання

Перед початком заняття обов'язково проводиться інструктаж по техніці безпеки при проведенні обрізування.

1. Ознайомитися із технікою формування стрункого веретена.
2. Самостійно провести операції по формуванню молодих різновікових дерев яблуні та груші.
3. Провести відгинання пагонів та гілок різними способами.
4. Самостійно провести обрізування дерев яблуні та груші, сформованих за типом крони струнке веретено.
5. Зробити послідовні фотографії усіх виконуваних операцій на деревах, сформованих за типом стрункого веретена.

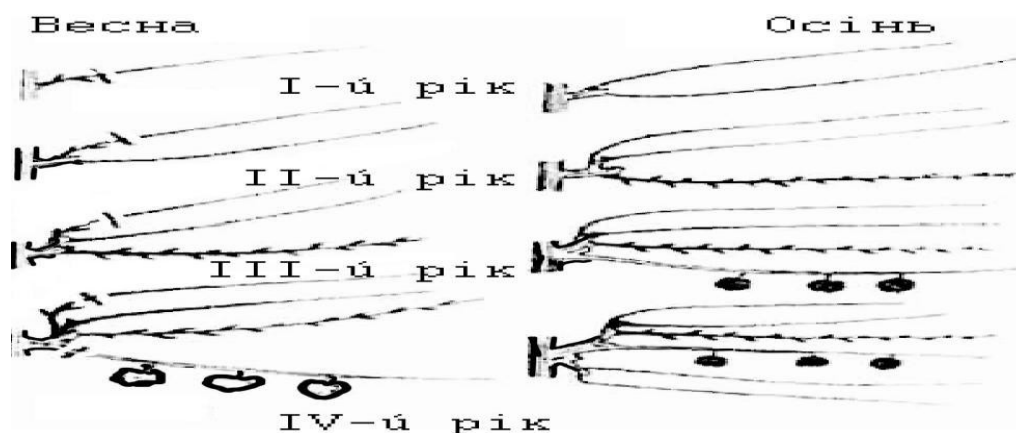


Рис. 19/1. Схема формування плодових ланок у суперверетена по роках.

Питання для самоперевірки:

1. У чому полягає суть веретеноподібних форм крони?
2. Які технологічні операції застосовуються при формуванні стрункого веретена?
3. Яким є основні біометричні показники дерев яблуні, сформованих за типом стрункого веретена?
4. Яка послідовність технологічних операцій по формуванню стрункого веретена?
5. Недоліки стрункого веретена та шляхи їх усунення.
6. Як впливає сорт на здатність дерев яблуні до формування за типом стрункого веретена?