

Тема 4.1. Організація плодкових розсадників та їх структура

1. Значення та організація плодкових розсадників. Роль розсадників в інтенсифікації плодівництва.
 2. Вибір місця під розсадники і організація території. Відділи розсадника, їх призначення та співвідношення. Документація в розсаднику.
 3. Способи розмноження плодкових і ягідних рослин. Особливості статевого та вегетативного розмноження.
 4. Види щеплень та їх характеристика. Способи та техніка окулірування плодкових рослин. Інструменти і матеріали для щеплення. Техніка безпеки.
- 1. Значення та організація плодкових розсадників. Роль розсадників в інтенсифікації плодівництва.*

Плодовий розсадник – це господарство або його частина, де на спеціальних ділянках розмножують плодові та ягідні рослини і вирощують посадковий матеріал. Ділянки під розсадником повинні мати родючі ґрунти та високий агрофон.

Процес вирощування посадкового матеріалу складний, трудомісткий і вимагає створення для молодих рослин спеціальних умов. Необхідні також високваліфіковані кадри робітників та спеціалістів. На вирощування саджанців іде, як правило, 2 – 4 роки.

В задачу розсадників входить вирощування необхідної кількості стандартних за якістю, оздоровлених саджанців кращих для даної зони сортів плодкових порід на найбільш цінних підщепах.

Розсадники повинні забезпечити посадковим матеріалом закладку нових промислових садів, ремонт і реконструкцію раніше закладених насаджень, а також забезпечувати потребу садоводів – любителів. До задачі розсадників входять і вирощування саджанців лісових порід для закладки садозахисних насаджень та озеленення міст та сіл.

В умовах інтенсифікації плодівництва різко підвищилась потреба в посадковому матеріалі для закладання крупних промислових насаджень з високою щільністю посадки дерев. Існує постійна необхідність сортовідродження. Підвищився попит на посадковий матеріал садоводів – любителів. Тому в задачі розсадників входять збільшення випуску саджанців, розповсюдження нових сортів та підщеп, оздоровлення посадкового матеріалу від шкідників та хвороб, особливо вірусних.

Залежно від порід, які вирощують, розрізняють спеціалізовані і змішані розсадники. У спеціалізованих вирощують саджанці лише плодкових, а в змішаних — і лісових та декоративних порід. Закладають розсадники і з більш вузькою спеціалізацією, коли основну увагу зосереджують на вирощуванні саджанців зерняткових або кісточкових порід.

Саджанці вирощують і реалізують лише у розсадниках, які мають паспорт-патент.

Плодове розсадництво — досить трудомістка і складна галузь: на вирощування 1000 саджанців затрачається 50—60 людино-днів.

2. Вибір місця під розсадники і організація території. Відділи розсадника, їх призначення та співвідношення. Документація в розсаднику.

```
graph LR; A[Маточно-сорт-  
вий сад] --> B[Майстерня для  
щеплення]; A --> C[Шкілка саджанців  
(відділення форму-  
вання)]; A --> D[Перше поле]; A --> E[Друге поле]; A --> F[Третє поле]; A --> G[Фумігаційна  
камера]; A --> H[Прикопна ділянка]; I[Маточник  
клонових  
підщеп] --> B; I --> C; I --> D; I --> E; I --> F; I --> G; I --> H; J[Шкілка сіянців] --> B; K[Маточно-  
насінневий сад] --> C; K --> D; K --> E; K --> F; K --> G; K --> H; L[Теплиця (парники)] --> B; L --> C; L --> D; L --> E; L --> F; L --> G; L --> H;
```

Правильно сформовані плодові розсадники мають наступні основні складові частини та будівлі:

- відділення маточних насаджень включає маточно – насіннєвий сад, маточно – сортовий сад;
- відділення розмноження призначено для вирощування підщеп. Включає шкільку сіянців, де є посівна та пікіровочна ділянки; ділянку вегетативно розмножуваних підщеп.
- Відділення формування, де проводять посадку підщеп, щеплення, формування та викопування саджанців. Складається з трьох полів.

Маточно-сортовий (прищепний) сад — це насадження районованих і перспективних сортів плодових порід, в яких заготовляють живці для щеплення.

Шкілка саджанців (відділення формування) власне і є плодовим розсадником, де вирощують щеплені саджанці. Відділення складається з 2-3 полів. У першому полі висаджують підщепи (сіянцеві чи клонові), де наприкінці літа їх окулірують (звідси назва поле окулянтів). У першому полі висаджують також щеплені взимку підщепи, а інколи висівають насіння. На другий рік це поле

називають другим, або полем однорічок, оскільки на ньому вирощують однорічні саджанці. Якщо вирощують дворічні саджанці, то поле використовують протягом третього року і називають третім, або полем дворічок.

Плодові розсадники мають також допоміжні будівлі.

Майстерні для щеплення призначені для розмноження плодових порід в зимовий період.

Теплиці з плівковим укриттям і парники застосовують для вкорінення зелених живців.

Іноді в теплиці вирощують саджанці, отримані з допомогою зимового щеплення.

Сховища призначені для зберігання в період спокою матеріалів для щеплення, насіння зерняткових та кісточкових порід, іноді саджанців.

Також можуть бути ділянки, де вирощують сіянці в горщечках або кубиках; прикопочні пункти, де тимчасово або довгий час зберігають саджанці та підщепи; перешкілка, де вирощують слабкий, не відповідаючий стандартам посадковий матеріал.

Плодові розсадники займаються також розмноженням ягідних порід та декоративно-лісових порід.

Розміри основних відділень розсадника залежать від площі чергового поля, а площа — від завдання з вирощування щепленого садивного матеріалу. На 1 га чергового поля, яке закладають сіянцевими чи клоновими підщепами, потрібно мати відповідно 0,3-0,5 га шкілки сіянців і 0,4-1,2 га маточника клонових підщеп, 0,8-1,5 га маточно-насінного і 0,5-1 га маточно-сортового садів. Потрібно також мати резервну площу на випадок розширення окремих відділень.

Вибір ділянки під розсадники та організація території.

Вибираючи ділянки під плодовий розсадник, ретельно вивчають рельєф, досліджують ґрунт, підґрунтя, визначають захищеність території від панівних вітрів тощо.

Під плодовий розсадник виділяють кращі земельні ділянки з рівним рельєфом або склоном не більше 3 – 5°, без понижень та впадин де може накопичуватися вода. Найбільш придатні для розсадника родючі, легкі, достатньо зволожені з добрими фізичними властивостями структурні ґрунти: чорноземи, каштанові, буро- і сіроземи, дерново-підзолисті. Заболочені, сильноопідзолисті, засолені, щербеністі, торф'яні, надмірно карбонатні ґрунти для закладання розсадника непридатні. У маточних насадженнях ґрунтові води повинні залягати не ближче 2,5 від поверхні ґрунту, у шкілці саджанців і маточнику клонових підщеп—1,5, у шкілці сіянців—1 м. Засолені води повинні залягати у 2 рази глибше, ніж незасолені.

Найбільш родючі ґрунти завжди використовують для вирощування підщеп. Менш вимогливі до ґрунтів маточні насадження, тому їх закладають на тих самих ділянках, що й промислові насадження.

В нашій зоні розсадник повинен бути в центрі району, який обслуговується. До нього повинні підходити гарні дороги з твердим

покриттям, а також бути забезпеченими кваліфікованими кадрами спеціалістів та робітниками.

В територію плодового розсадника входять будівлі спеціального призначення, зрошувальна та дорожня сітки, захисні насадження, поля сівозміни, квартали і клітки. Розсадник організують за спеціально складеним проектом.

Спочатку розташовують будівлі, потім намічають де будуть проходити зрошувальна система, головна та магістральна і об'їздна дороги шириною 8 – 10 м.

По зовнішнім межах території закладають 4 – 5 – рядні захисні смуги, а в середині розсадника по межах кварталів 1 – 2 – рядні вітроломні лінії.

Внутрішню територію ділять на дільниці, відділення, поля сівозміни, квартали, клітки.

Розміри кварталів в степовій зоні для школи сіянців 5 – 8 га, а в відділенні формування – в 1,5 – 2 рази більше. В маточно – сортових та маточно – насінневих садах розмір кварталу такий як в промислових садах. Найбільш раціональна форма кварталу – прямокутна. На відділеннях розмноження та формування квартали ділять на клітки розміром 100 x 50, 200 x 50, 100 x 100, 200 x 100, довжина ряду 50 чи 100 м. Клітки розділяють поперечними дорогами шириною 3 – 4 м та поздовжніми – шириною 2,4 – 3 м.

3 кварталів чи кліток формують поля сівозміни. Поле може дорівнювати одному або двом кварталам. В невеликих розсадниках в одному кварталі краще розташувати два або декілька полів сівозміни.

Сівозміни вводять з таким розрахунком, щоб підщепи поверталися на попереднє місце не раніше ніж через 3 роки, а саджанці - через 4 – 5 років.

В різних природних зонах і для різних відділень розсадника в залежності від господарських потреб вводять неоднакові сівозміни.

Так для шкілки сіянців в степовій зоні використовують наступну сівозміну: 1 – чорний пар; 2 – підщепи; 3 – чорний пар з літнім посівом багаторічних трав; 4,5 – багаторічні трави.

На ділянці формування в степовій зоні сівозміна: 1 – чорний пар; 2 – 3 – розсадник; 4 – просапні; 5 – чорний пар з літнім посівом багаторічних трав; 6,7 – багаторічні трави. Або 1 – 2 – багаторічні трави; 3 – колосові культури, 4 – чорний пар, 5 – 7 – розсадник, 8 – просапні.

В кожному господарстві сівозміни розробляють з урахуванням особливостей ґрунту, їх зволоженості. Важливо витримати строки повернення культур і правильно вибрати попередник.

Організація праці. Розсадник обслуговує одна або декілька спеціалізованих бригад, за кожною з яких закріплюють 10 – 12 га чергового поля.

Число членів бригади 45 – 50 чоловік. Члени бригади повинні бути постійними працівниками, які вміють виконувати складні роботи, володіють професійними навиками, вміють визначати сорти плодкових культур, знають їх біологічні особливості.

Технічне керівництво в розсаднику здійснює бригадир чи агроном розсаднику.

Основою внутрішньобригадної організації праці являється закріплення ділянок за майстрами – членами бригади на весь період вирощування саджанців. За членом бригади закріплюють 0,3 – 0,5 га в кожному полі формування, а також необхідну площу школи сіянців або маточника клонових підщеп.

Для правильного обліку руху матеріалів, достовірності найменування сортів та підщеп в розсадниках ведеться „Книга розсадника”.

3. *Способи розмноження плодових і ягідних рослин. Особливості статевого та вегетативного розмноження.*

У плодівництві застосовують два види розмноження плодових і ягідних рослин: насінний і вегетативний.

Основним способом вирощування садивного матеріалу плодових і ягідних рослин є *вегетативне розмноження*, коли нову рослину вирощують з окремої частини вегетативного органу іншої — материнської. Лише при вегетативному розмноженні потомство (клон) успадковує ознаки і властивості материнської рослини. Завдяки цьому в плодівництві зберігаються цінні сорти незалежно від того, якими поколіннями вони є. Вегетативно розмножені рослини, крім того, раніше насінневих вступають у пору плодоношення. Розрізняють природні і штучні способи вегетативного розмноження. До природних належить (мал. 9) розмноження рослин без втручання людини (кореневими паростками, вкоріненими розетками листків, діленням куща), до штучних — з її участю (живцями, відсадками, щепленням, меристемною тканиною).

Паростками, тобто *вкоріненими пагонами*, які виростають з придаткових бруньок на горизонтальних коренях, розмножують малину, аронію, фундук, обліпиху, лимонник китайський, а також окремі форми і сорти кореневласних сливи, вишні, аличі. Восени або навесні такі пагони відділяють від материнської рослини і використовують як садивний матеріал. Цей спосіб є основним при розмноженні малини.

Вкоріненими розетками листків, які виростають на сланких пагонах-вусиках, розмножують суницю.

Верхівками однорічних стебел розмножується ожина. Такі верхівки утворюють кореневу систему у вологому ґрунті і розвиваються в окрему рослину.

Агрус, смородину і ремонтантну суницю розмножують іноді *діленням куща*.

Відсадки — це пагони, рідше гілки, що вкорінилися до відділення від материнської рослини. Вони бувають різні, але найчастіше застосовують вертикальні, горизонтальні і дугоподібні (мал. 1).

Розмноження вертикальними відсадками — найбільш простий і зручний для механізування спосіб розмноження клонових підщеп. Використовують його і при розмноженні агрусу, смородини, фундука. Маточні рослини зрізують рано навесні на висоті 2—3 см від землі, а пагони, які на них виростають, підгортають кілька разів (у міру їх росту) вологою землею для

вкорінення. Восени землю розгортають і вкорінені пагони відрізують з утвореними корінцями від маточного куща.

Для розмноження горизонтальними відсадками однорічні гілки кладуть у борозни глибиною 8—10 см, пришпилюють гачками до дна. Пагони, які на них виростають, підгортають кілька разів вологим ґрунтом. Восени кожен укорінений пагін відрізують від материнської рослини з частиною стебла, на якому він виріс. Спосіб горизонтальних відсадків застосовують для розмноження кущових ягідних порід, клонових підщеп, аронії, айви, кизилу, обліпихи.

Дугоподібними відсадками розмножують агрус, смородину, клонові підщепи, фундук, кореневласний виноград. Використовуючи цей спосіб розмноження, пагін або гілку, розміщену внизу материнської рослини, згинають дугою, кладуть у канавку глибиною 10—15 см і присипають землею, залишаючи зверху лише верхівку. З верхівки протягом вегетаційного періоду виростає сильна рослина. Її відокремлюють від материнської і використовують як садивний матеріал насамперед для ремонту насаджень, а клонові підщепи—для прискореного розмноження.

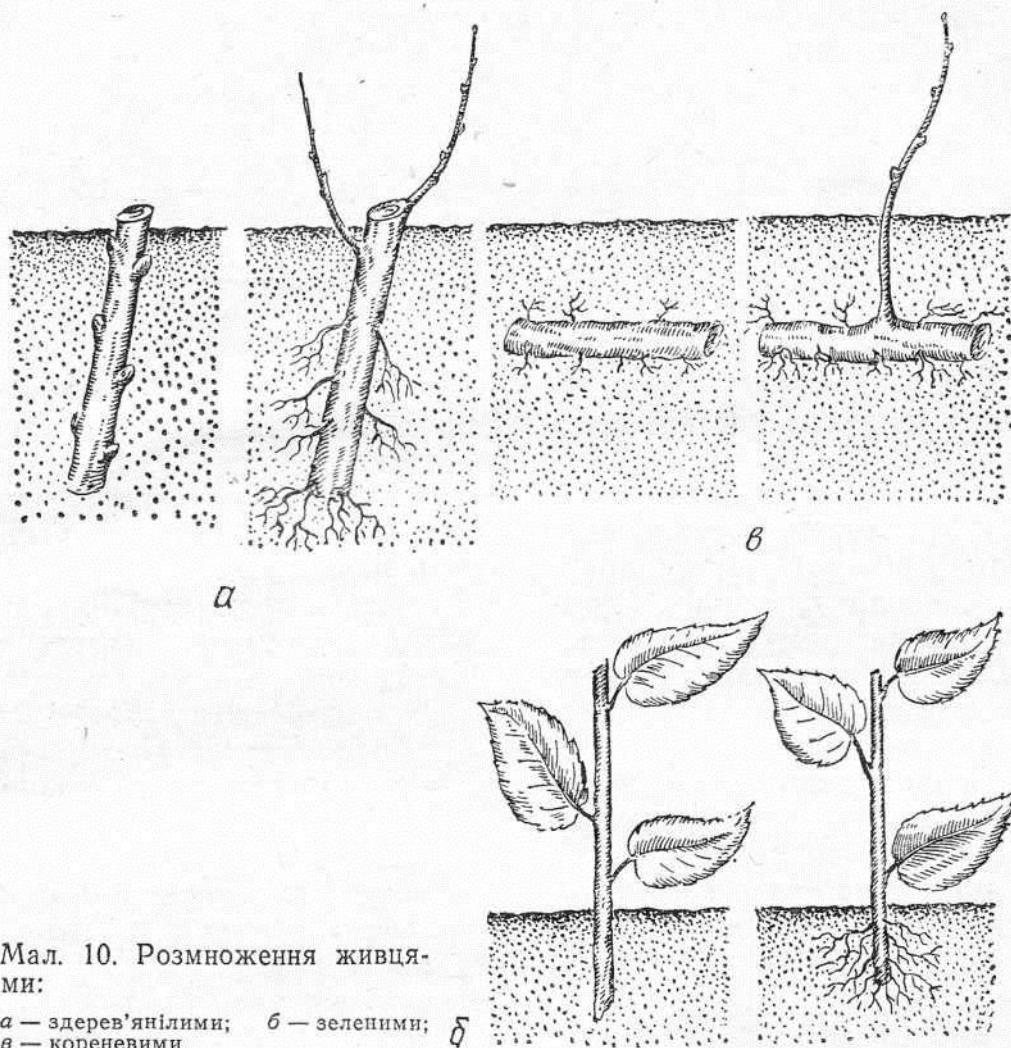
Розмноження меристемною тканиною застосовується для вирощування безвірусного садивного матеріалу. Воно ґрунтується на здатності частин меристеми у відповідних асептичних умовах на штучних живильних середовищах утворювати окремі рослини. Найбільш ефективно використання апікальних (верхівкових) меристем, які не мають вірусів. Ауксини, які нагромаджуються в них, згубно діють на віруси. Частину меристеми (до 250 мк) вміщують у пробірку з спеціальним живильним середовищем, де вона вкорінюється, виростає в окрему рослину, яку потім дорощують в ізольованих приміщеннях-блоках.

Мікровегетативне розмноження цінне насамперед тим, що дає можливість одержувати безвірусний садивний матеріал, урожайність насаджень з якого значно перевищує урожайність насаджень, закладених звичайним садивним матеріалом. Крім того, вихідний матеріал має високий коефіцієнт розмноження. Досить ефективно цей спосіб застосовується при розмноженні ягідних порід. Удосконалення техніки розмноження меристемною тканиною — одне з головних завдань інтенсифікації садівництва.

Розмноження живцями ґрунтується на властивості відокремлених від материнської рослини частин у відповідних умовах утворювати самостійну рослину. Для розмноження використовують живці трьох видів: здерев'янілі, зелені і кореневі.

Здерев'янілими живцями (мал. 2, а) розмножують чорну смородину, порічки, інжир, гранат, виноград, шовковицю, айву, клонові підщепи. Живці довжиною 18—20 см нарізують в основному з однорічних приростів у період біологічного спокою, обробляють ростовими речовинами і висаджують у підготовлений ґрунт. Протягом наступного вегетаційного періоду з них виростають окремі рослини. Обробка живців ростовими речовинами стимулює їх укорінення і ріст.

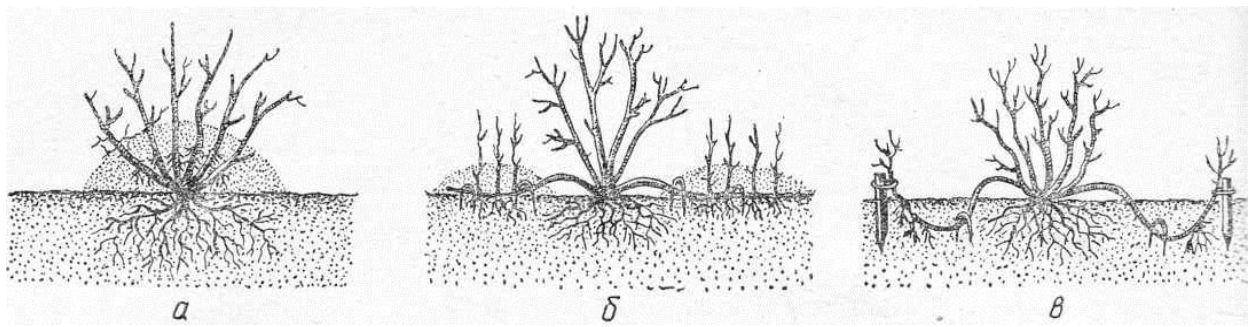
Зелені живці (мал. 2, б) вкорінюються краще, ніж здерев'янілі, і ними можна



розмножувати майже всі види і окремі сорти сливи, вишні, персика, абрикоса, яблуні, груші, аронії, айви, кизилу, обліпихи та інших порід. Крім того, зелені живці мають високий коефіцієнт розмноження, оскільки вони у 3 рази коротші за здерев'янілі. Зелені живці нарізують з пагонів у період інтенсивного росту з 2—3 вузлами. Листові пластинки у чорної смородини та деяких сортів вишні і сливи бажано вкоротити наполовину, щоб рослини менше взаємозатінювались і випаровували вологу. Живці обробляють ростовими речовинами і висаджують у підготовлений ґрунт (субстрат з піску і торфу) в теплицях чи парниках, обладнаних туманоутворювальною установкою. При оптимальній температурі і високій вологості повітря вони укорінюються протягом 4—6 тижнів.

Ростові речовини (індолілмасляна кислота (ІМК), нафтилоцтова кислота (НОК), гетероауксин) застосовують у вигляді концентрованого (0,5—10 г на 1 л 50 % етилового спирту, витримують живці нижніми кінцями протягом 5—20 с) або слабкого (20—100 мг на 1 л води, витримують живці 12—24 год) розчинів. Концентрованими розчинами обробляють здебільшого здерев'янілі, а слабким — зелені живці.

Розмноження плодових і ягідних рослин зеленими живцями — один з



Мал. 1. Розмноження відсадками:

a — вертикальними; *б* — горизонтальними; *в* — дугоподібними.

найбільш прогресивних і перспективних способів.

Кореневими живцями (відрізками коренів довжиною 12—15 см і товщиною 5—20 мм) можна розмножувати різні дикі і культурні кореневласні плодові рослини: яблуню, грушу, айву, сливу, вишню, маслину, малину. Нижню частину живця зрізують навкіс, верхню — рівно. Заготовлені живці висаджують вертикально у ґрунт на всю довжину за схемою 40—50 X X 8—10 см, присипають зверху тонким шаром ґрунту, мульчують перегноєм і поливають.

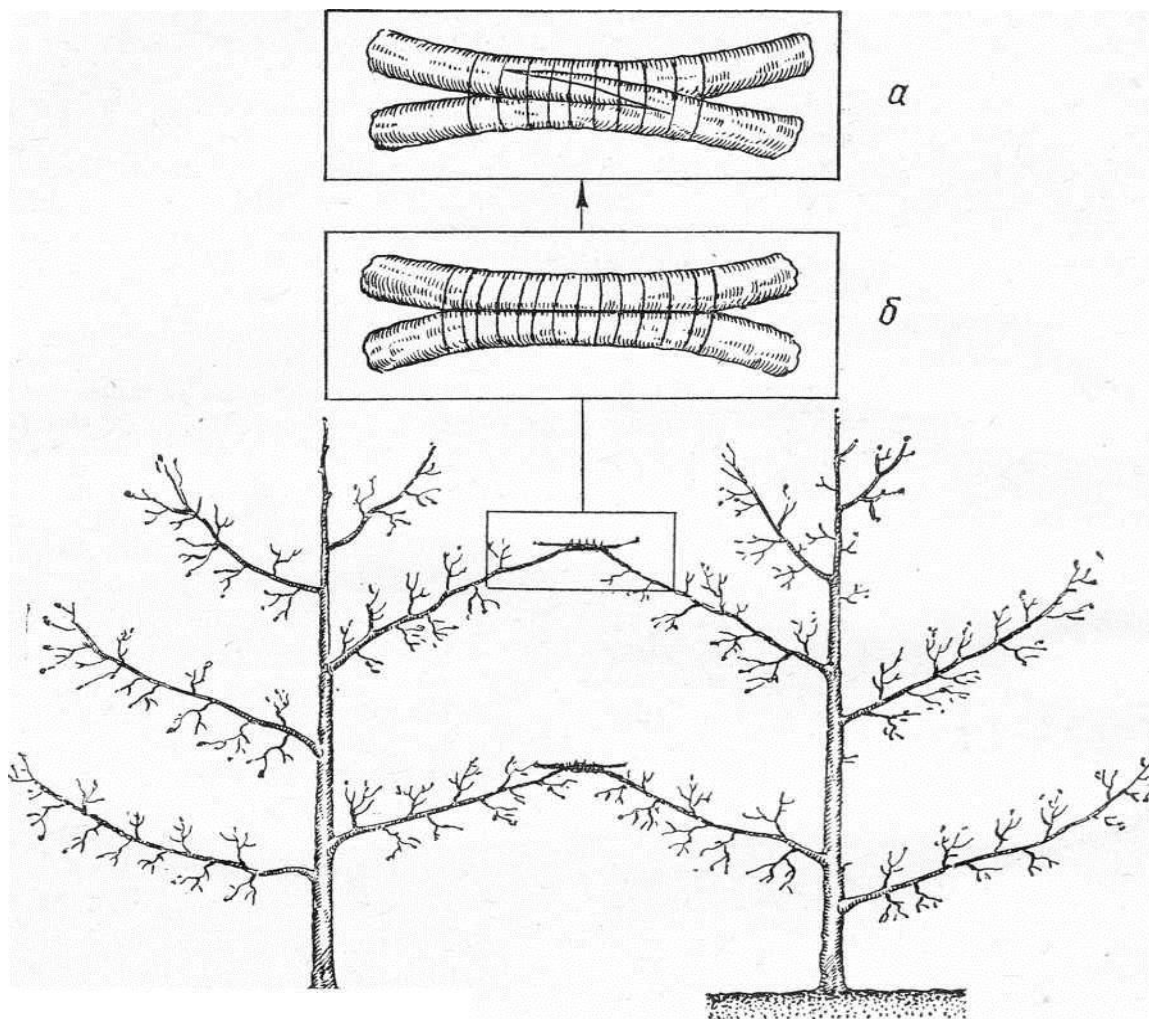
Мінімальна товщина кореневих живців малини — 2 мм, довжина — 6—8 см. їх висаджують горизонтально у канавки глибиною 8—10 см. (мал. 10, *в*). При високій агротехніці вкорінюється 60—80 % висаджених живців.

Оскільки у плодовництві ще немає надійних живцевих баз, розмноження кореневими живцями поки що не має широкого практичного застосування. Однак слід зазначити, що іноді, зокрема для одержання нових підщеп чи саджанців із зон, де стеблові частини рослин пошкоджуються карантинними шкідниками, його не можна замінити іншим способом.

4. *Види щеплень та їх характеристика. Способи та техніка окулірування плодових рослин. Інструменти і матеріали для щеплення. Техніка безпеки.*

Щеплення (трансплантація) — це перенесення певним хірургічним способом частини однієї рослини на іншу для наступного їх зростання. Рослина, на яку прищеплюють, називається *підщепою*, а та, яку прищеплюють, — *прищепою*. На відміну від кореневласних рослин, вирощених за допомогою інших способів розмноження, щеплені складаються з 2 компонентів: надземної частини, що розвивається з прищепи і кореневої системи — з підщепи. Є рослини, які складаються з 3 компонентів: між підщепою і прищепою роблять вставку (інтеркаляр) для одержання слабкорослих дерев на сильнорослих підщепах, зимостійких штаблів, подолання несумісності компонентів тощо.

У щепленій рослині поєднуються 2 організми — підщепа і прищепа, які впливають один на одного, оскільки взаємопов'язані єдиним обміном речовин. Підщепа забезпечує прищепу розчиненими у воді поживними речовинами ґрунту, а прищепа підщепу — продуктами асиміляції. Підщепа більше впливає на прищепу. Сила росту дерева, його довговічність, скороплідність,



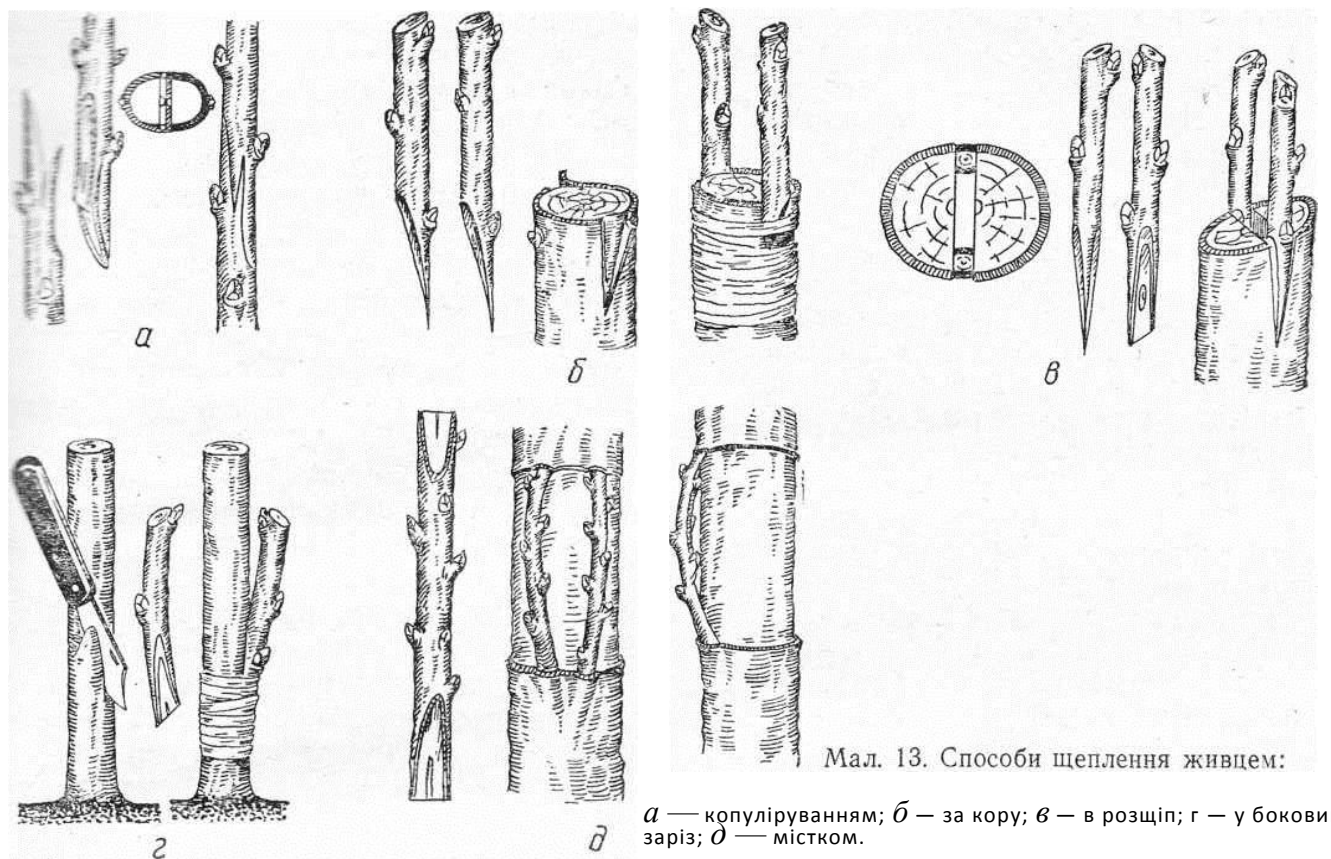
Мал. 3. Аблакування: *а*
— з язиком; *б* — просте.

урожайність та інші властивості великою мірою залежать від підщепи. Під впливом прищепи дещо змінюються ріст і розміщення кореневої системи. Проте ці зміни не впливають на генетичну основу рослини і не успадковуються.

Незважаючи на технічну складність, щеплення, зокрема окулірування, є поки що основним способом одержання садивного матеріалу основних плодових порід. Пояснюється це тим, що воно економічно доцільніше, ніж розмноження живцями чи відсадками— вихід саджанців з розрахунку на одиницю затраченої праці більший. Крім того, підбираючи сорто-підщепні комбінації, в певних ґрунтово-кліматичних умовах можна регулювати ріст, розвиток і плодоношення плодових насаджень.

Щеплення використовують також для поліпшення сортового складу садів (перещеплення), збільшення пристосованості рослин до умов середовища (щеплення на посухостійких підщепах, штаamboутворювачах), лікування пошкоджених дерев (щеплення містком пошкоджених гризунами молодих дерев), вирощування штабових агрусу і смородини, дерев з великим набором сортів, у селекційній роботі для успадкування гідбридними сіянцями цінних ознак та в багатьох інших випадках.

У садівництві відомо понад 150 способів щеплень, з яких промислове значення мають лише кілька. їх можна об'єднати у 3 групи: 1 — щеплення



брунькою (окулірування); 2 — щеплення зближенням (аблакування); 3 — щеплення живцем.

Окулірування, тобто щеплення вегетативною брунькою (вічком) з щитком, є основним способом розмноження плодкових рослин у розсадниках. Порівняно з іншими способами щеплення він має такі переваги: простота виконання, добре приживлення і зростання компонентів, висока продуктивність праці, економія прищепного матеріалу.

Аблакування (мал. 3)—спосіб щеплення, при якому зрощують стеблові частини сусідніх рослин або на одному дереві з метою подолання не-схрещуваності при віддаленій гібридизації, лікування пошкоджених рослин з'єднання різних частин крони тощо. У сучасному садівництві аблакування іноді застосовують для утворення суцільної плодової стіни в пальметних садах, щоб скелетні гілки не відламувались при великому навантаженні урожаєм. На гілках відповідного ярусу сусідніх дерев роблять однакові за розмірами і формою зрізи кори до деревини, з'єднують їх і обв'язують. Після зростання обв'язки знімають.

Щеплення живцем (мал. 4) застосовують у розсадниках для вирощування садивного матеріалу способом зимового щеплення й перещеплення підщеп, на яких не прижились окуліровки, і великих дерев з метою заміни сорту, при лікуванні дерев. При щепленні використовують частину однорічного приросту з 2—3 бруньками, який називають живцем. Його прищеплюють до підщеп різного віку. Відомо понад 100 способів щеплення живцем, з яких практичне значення мають кілька.

Копулірування (мал. 4, а) застосовують, якщо прищепа і підщепа мають приблизно однакову товщину. Найчастіше цей спосіб використовують у

розсаднику при зимовому (настільному) щепленні. Прищепу і підщепу зрізують навкіс, щоб зрізи були однаковими, у 3—4 рази довшими за їх діаметр. Живець беруть у ліву руку нижнім кінцем від себе. З протилежного нижній бруньці боку, дещо нижче від неї, прикладають ніж, а великим пальцем правої руки підпирають живець з другого боку. Швидким рухом ножа в напрямі великого пальця, який переміщують разом з ножем, роблять навкісний зріз потрібної довжини. Такий самий зріз роблять і на підщепі. На живці залишають 2—3 бруньки. зрізуючи верхівку під кутом 50—60° так, щоб зріз з протилежного боку верхньої бруньки був на 3—5 мм вище за її основу. Щоб поліпшити з'єднання підщепи і прищепи, на навкісних зрізах їх роблять зарізи-язички. Для цього, відступивши на третину від загостреного кінця зрізу, ніж заглиблюють майже паралельно осі живця чи підщепи до його (зрізу) середини. Компоненти з'єднують зрізами, закладаючи один язичок за другий, і стежать, щоб камбіальні шари (межа кори і деревини) співпали. Потім місце щеплення обв'язують плівкою. Копулювання з язичками називають ще поліпшеним, хоч без них його майже ніколи не роблять. Виготовлення зрізів часто механізують у спеціально обладнаних майстернях.

Щеплення за кору (мал. 4, б) найчастіше застосовують при перещепленні дерев на початку сокоруху, коли добре відстає кора. Рійки, на яких щеплять цим способом живці, можуть бути різної товщини (від 1 до 10 см), але краще робити це на тонших. Зріз на підщепі ретельно зачищають ножем, збоку роблять поздовжній розріз кори такої самої довжини, як і навкісний зріз на живці. Заготовлені так само, як при копулюванні, живці вставляють у розрізи кори на підщепі, міцно обв'язують полімерною плівкою і замазують оголені місця садовим варом. Інколи щеплять живець з сідлом — вирізом на навкісному зрізі. Залежно від товщини підщепи на ній щеплять від одного до 3—4 живців. Через півтора-два місяці обв'язку слід послабити і надалі стежити, щоб вона не вривалась у кору.

Щеплення в розщип (мал. 4, в) застосовують здебільшого тоді, коли на підщепі погано відстає кора.

При щепленні в розщип зрізану підщепу розколюють найчастіше посередині торця і в цей розщип вставляють з обох боків клиноподібно загострені живці так, щоб камбій на їх зовнішніх боках співпав з камбієм підщепи, а нижні бруньки були орієнтовані назовні. Щілину на зрізі закривають смужкою кори або деревини, місце щеплення обв'язують і замазують. Якщо на одному зрізі прищеплюють більше

- живців, то на підщепі роблять відповідну кількість периферійних напіврозщепів, а зовнішній бік загостреного клином живця для кращого контакту
- підщепою роблять товщим.

Щеплення вприклад застосовується тоді, коли підщепа не набагато товща прищепи (живця). При цьому на живці і на підвищеному боці зрізаної з невеликим скосом підщепі роблять навкісні зрізи, частіше з язичками. Зрідка у верхній частині навкісного зрізу живця роблять сідлоподібний виступ приблизно на третину товщини живця. При з'єднанні компонентів стежать, щоб співпали камбіальні шари.

Щеплення у боковий заріз (мал. 4, з) використовують здебільшого при перещепленні підщеп, на яких не прижились окуліровки (у другому полі шкілки саджанців). На підщепі роблять навісний (під кутом 30°) заріз приблизно на третину її товщини. Один бік зарізу має бути у 1,5—2 рази коротший за другий. На живці внизу роблять клиноподібний заріз. Живець вставляють у заріз так, щоб довший і товщий боки з брунькою співпали з довшим боком зарізу.

Щеплення містком (мал. 4, д) застосовують переважно для лікування пошкоджених гризунами штампів. Рану ретельно зачищають і замазують садовим варом, зверху і знизу рани роблять Т-подібні надрізи. На живці видаляють усі бруньки і на обох кінцях (але з одного боку) роблять навісні зрізи, які вставляють у Т-подібні розрізи. Місце щеплення обв'язують і обмазують садовим варом. Залежно від розмірів рани щеплять відповідну кількість живців.

Основною умовою міцного зростання компонентів (прищепи і підщепи) є їх ботанічна спорідненість і біологічна сумісність. За таких умов щеплені компоненти добре зростаються, утворюють правильну анатомічну будову і провідну систему. При несумісності компоненти погано або й зовсім не зростаються, що призводить до порушення обміну речовин і корелятивного співвідношення між підщепою і прищепою. Це в свою чергу пригнічує дерева, вони часто відмирають. Несумісність трапляється і між близькими за спорідненістю рослинами, хоч часто добре зростаються рослини різних порід. Наприклад, слива добре зростається з повстяною і піщаною вишнями, а більшість сортів черешні і вишні зростаються з нею погано. Деякі сорти груші добре зростаються з айвою, іргою, глодом, але з яблунею, яка значно ближча до неї за спорідненістю, груша майже зовсім не зростається, а якщо і зростається, то добре розвинені рослини при такому щепленні не утворюються.

Зростання щеплень залежить також від часу його проведення, стану рослин, погодних умов, способу, техніки і ретельності виконання окремих операцій.

Процес зростання найкраще відбувається при щепленні в період активного сокоруху, коли добре відстає кора, а камбій перебуває в активному стані. Цей період особливо сприятливий для щеплень, пов'язаних з відставанням кори: за кору, містком, окремі способи аблакування, окулірування пророслою брунькою і в Т-подібний надріз тощо. Щеплення копуліруванням, в розщип,, вприклад, у боковий заріз та інші ефективні і при виконанні до початку сокоруху після закінчення морозів.

Щеплені компоненти зростаються внаслідок утворення па зрізах тканин калюсу з клітин камбію і серцевинних променів. В результаті цього між ними виникають судинний зв'язок, висхідний і низхідний токи поживних речовин. Звідси зрозуміла важливість ретельних зрізів, контактів між ними і насамперед між камбіальними шарами щеплюваних компонентів. Підсихання і окислення яке можливе при сповільненому темпі щеплення, так само, як і зміщення зрізів одного відносно другого, значно погіршують зростання щеплень, а отже, і

приживлення. Велике значення має обв'язування і замазування щеплень садовим варом, їх герметизація, створення оптимальних поживного, водного і температурного (15—20°C) режимів і своєчасна заготівля живців.