



«Технологія виробництва продукції рослинництва»

Розділ IV

Заняття 9. Вишня

Вишня

За площею насаджень в Україні вишня займає друге місце після яблуні. Площа насаджень вишні становить понад 130 тис. га, або близько 15% площі плодових насаджень. Відомо понад 5000 сортів вишні, з яких у нашій країні районовано 60. Культура вишні поширена в усіх зонах плідівництва, але найбільше її вирощують у Західному Лісостепу, Придністров'ї, західному і центральному Степу, південному Степу і Криму.

За біологічними формами надземної частини і типом плодоношення сорти вишні поділяють на **деревоподібні** (Шпанка рання, Англійська рання, Мелітопольська десертна та ін.) і **кущоподібні** (Гріот український, Підбільська, Анадольська та ін.), а за строками досягання плодів — на **ранньостиглі** (Шпанка рання, Чорнокорка та ін.), **середньостиглі** (Гріот український, Підбільська та ін.) і **пізньостиглі** (Любська, Лотівка та ін.). Відповідно до якості і забарвлення плодів сорти поділяють на **гріоти**, або **морелі** (Гріот український, Лотівка, Лгобська та ін.) і **аморелі** (Шпанка рання, Аморель рожева та ін.). Плоди гріотів здебільшого на смак кислі, темно-червоні, з забарвленим соком; у аморелей сік не забарвлений, плоди світло-рожеві, не дуже кислі. Окрема група сортів — **дюки** (Англійська рання, Гортензія та ін.) — вишнече-решневі гібриди, у яких плоди солодкі з рожевим та червоним соком. Є і вишне-сливові гібриди (Сансота, Етопа, Сапа та ін.).

Плоди вишні містять 80—85% води, 15—19% сухих речовин, 10—17% цукрів, 1—2% органічних кислот, 0,1—0,2% дубильних і 0,7—1,3% азотистих речовин, 2—20 мг% вітаміну С, 10—350 мг% Р-активних речовин, 0,1—1,7% пектину та ряд інших сполук.

Вишня — досить зимостійка, витримує зниження температури повітря в період спокою до мінус 36—39 °С, посухостійка, відносно тіневитривала, невибаглива до ґрунту. Різні сорти вишні різняться за відношенням до екологічних факторів — одні з них більш морозостійкі (Любська, Володимирська та ін.), інші більш теплолюбні (Підбільська, Англійська рання та ін.). Різняться сорти і строками вступу в період плодоношення. Найбільш скороплідні починають плодоносити у 3-річному віці (Любська, Гріот остгеймський та ін.), середньоплідні — на 4—5-й рік (Лотівка, Гріот український та ін.), а ряд сортів починають плодоносити на 6-й рік (Шпанка рання, Англійська рання та ін.). Продуктивний період триває до 15—20 років, період виробничої експлуатації — 18—25 років, тривалість життя вільноростучих дерев в оптимальних умовах — до 30—40 років.

Урожайність насаджень вишні становить 80—100 ц/га, в інтенсивних садах — до 200—250 ц/га, рівень рентабельності виробництва — до 140—160% і більше.

Промислова культура вишні поширена в Німеччині, Австрії, Польщі, Франції, Угорщині та інших країнах.

Ботанічний склад і характеристика видів

Рід **вишня** (*Сегазиз*) належить до підродини сливових, родини розанних,

порядку розоцвітих і об'єднує понад 150 видів; одні з них, зокрема вишня звичайна, вишня степова і черешня, які вважають родоначальними формами сортів, належать до підроду вишня типова, інші — до підроду вишня дрібноплідна. Основним ботаніко-географічним центром формування видів є Східна Азія, другим за значенням — Середня Азія, третім — Кавказ і Передня Азія, четвертим — Європа і Середземномор'я, п'ятим — Північна Америка. Найбільше видів зосереджено в Китаї (91, у тому числі 66 ендемічних) і Японії (21, з яких 14 ендемічні), тоді як у Європі росте 9 видів, серед них лише один ендемічний. У плодівництві найбільше значення мають такі види вишні: звичайна, кисла, степова, магалєбська, повстиста, піщана, черешня; найбільший ареал займають вишня повстиста, степова, залізиста і розчепірена.

Вишня звичайна — тетраплоїдний вид ($2n = 32$), гібрид між вишнею степовою і черешнею. Вид має багато різновидів, що ростуть на Балканах, Північному Кавказі, в Малій Азії. До цього виду належить багато (понад 400) сортів з різними біологічно-виробничими ознаками. Надземна частина — дерево або дерево-кущ 5—7 м заввишки з сильною кореневою порослю; пагони голі, червонувато-бурого забарвлення. В культурі вид досить адаптивний — сорти ростуть у різних ґрунтово-кліматичних зонах.

Вишня кисла — тетраплоїдний вид ($2n = 32$), близький до вишні звичайної, що дає підстави вважати його різновидом останньої. Відрізняється більшими розмірами надземної системи (дерева чи дерево-кущі досягають 10—12 м заввишки), не утворює кореневих паростків, листки більші — 10—12 см завдовжки, плоди темно-червоні, кисло-солодкі, яйцеподібні з темно-червоним соком.

Вишня степова — тетрашюїд ($2n = 32$), поширений у Пів-денно-Східній Азії і Європі, у т.ч. і в Україні (Волинська, Дніпропетровська, Київська, Миколаївська, Одеська, Полтавська, Чернігівська області). Надземна частина — кущ до 1—1,5 м заввишки з тонкими, довгими, нерідко поними гілками, утворюють багато кореневих паростків. Плодоносні утворення у них — змішані плодоносні гілочки довжиною 30—35 см і більше та прості плодоносні гілочки до 15—20 см завдовжки; букетних гілочок майже немає. Крім деревоподібних і кущоподібних, є форми проміжного типу, у яких кількість букетних, простих і змішаних плодоносних гілочок майже однакова (Гуртівка, Ровесниця, Лотівка та ін.).

Листки здебільшого середніх розмірів, оберненояйцеподібної, овальної чи вузькоовальної форм, блискучі, гладенькі, не опушені.

Бруньки у вишні двох типів — вегетативні і генеративні. Вегетативні розміщуються не лише в пазухах листків, а й на верхівках усіх однорічних приростів, у тому числі плодоносних утворень. З генеративних утворюється одна чи 2—5 квіток, зібраних у суцвіття — зонтик.

Квітки великі (діаметром 2,5—3,5 см), двостатеві, з білими пелюстками.

Плоди масою 2,5—8,5 г (маса кісточки 0,3—0,9 г), кулясті, плоскоокруглі, округлоовальні, тупосерцеподібні та широкосерцеподібні за формою, різного забарвлення (від світлого до темно-червоного і майже чорного) та смаку.

Залежно від забарвлення м'якуша і соку сорти поділяють на морелі, або гріо-ти та аморелі. Плоди морелей (Гріот український, Гріот остгеймський, Гріот Серідко, Гріот кірхгеймський, Лотівка, Любська, Самсонівка, Чернокорка, Ребатська красуня, Ігрушка, Примітна та ін.) мають забарвлені (червоні, темно-червоні) шкірку, м'якуш і сік, зібрані не досить стиглими — досягають, кисло-солодкі на смак; в аморелей (Аморель рожева, Шпанка рання, Мелітопольська десертна, Склянка, Аморель королівська та ін.) сік безбарвний чи світло-рожевий, м'якуш світло-червоний або рожевий, солодший, ніж у гріо-тів. Окрему групу складають дюки (Англійська рання, Гортензія, Монмора-нсі, Май-Дюк та ін.), у яких домінують ознаки черешні.

Відомі й інші групування сортів за морфологічними ознаками, зокрема у класифікації, побудованій за принципом видової належності сортів, виділено 6 груп: 1) Сорти з ознаками вишні звичайної; 2) Сорти з домінуванням ознак черешні; 3) Сорти з домінуванням ознак вишні звичайної; 4) Сорти з домінуванням ознак вишні звичайної; 5) Сорти з домінуванням вишні степової; 6) Сорти вишні степової. У кожній групі виділяють по дві підгрупи сортів — 1) сік забарвлений; 2) сік незабарвлений (Колесникова, Колесников, Муханин, 1986).

Коренева система вишні досить розгалужена, особливо у сіянців гріотів та рослин вегетативного походження; в ній переважають горизонтальні корені, що розміщуються на глибині 15—80 см. В антипки коренева система компактніша, в ній більше вертикальних коренів, що можуть проникати на глибину до 6—9 м. У вишні звичайної (гріотів) і вишні степової на верхніх горизонтальних коренях, здебільшого поблизу бічних розгалужень, розміщуються адвентивні бруньки, з яких утворюються кореневі паростки.

Ріст і плодоношення

Ріст надземної частини сортів характеризується різною активністю, у зв'язку з чим їх поділяють на *слабкорослі* — висота дерев 2—3 м (Любська, Самсонівка, Встреча та ін.), *середньорослі* — 3,1—4,0 м заввишки (Гріот остгеймський, Чернокорка, Орбіта, Гуртівка, Тургенівка та ін.) і *сильнорослі* — висота дерев 4,1—5,0 м і більше (Англійська рання, Гріот Серідко, Подбельська, Шпанка рання, Ребатська красуня та ін.).

Апікальний ріст найінтенсивніший до 4—5-річного віку дерев — приріст пагонів за вегетацію сягає 60—70 см у сильнорослих сортів і до 50—60 см у слабкорослих. Активно ростуть пагони до 7—9-річного віку, завдяки чому дерева досягають максимальних розмірів. Прискорене наростання об'ємів крон значною мірою зумовлюється скоростиглістю вегетативних бруньок, частина яких проростає у пагони в рік їх формування. У перші роки промислового плодоношення ріст пагонів хоч і послаблюється, але вони мають нормальну довжину (25—40 см); при сприятливих умовах навіть верхівкові бруньки букетних гілочок можуть проростати в пагони. В міру наростання урожайності та старіння дерев ростові процеси гальмуються, приріст пагонів поступово зменшується до 5—10 см і здебільшого

виростають лише слабкі плодоносні гілочки, оголюються внутрішні частини крони.

Латеральний ріст стовбура і гілок також активніший у молодих рослин, особливо — у сильнорослих сортів деревних форм. Після 6—7-річного віку рослин інтенсивність поділу клітин камбію послаблюється, причому — значно більшою мірою у слабкорослих кущоподібних сортів. У дерево-кущів довжина бічних гілок вищих порядків галуження перевищує товщину в 200— 250 разів і більше, що спричиняє їх звисання.

Ріст кореневої системи в горизонтальному напрямку активніший, ніж надземної частини, і її діаметр перевищує діаметр крони в 1,5—2,7 раза. Інтенсивність росту і розвитку залежить від біологічних особливостей підщепи, сорту, ґрунтових умов. Так, у сорту Англійська рання на антипці діаметр кореневої системи переважав діаметр крони в 1,2 раза, вертикальні корені проникали на глибину 9,5 м, тоді як у сорту Володимирська ці показники становили відповідно 2 і 5,6 м (Колесников, 1973). В однорічок сортів Гріот остгеймський, Подбельська, Норд Стар на підщепях Латвійська низька, Об-лачинська, П-3 довжина кореневої системи становила 80,5—93,4 м, на підщепі Колт була вдвоє більшою, а на сіянцях антипки і Гріота остгеймсько-го — відповідно у 2 і 4 рази меншою; залежність від сорту проявилася значно меншою мірою (Н.Шевчук, М.Шевчук, 1993).

Плодоношення у вишні починається на 3—7-й рік після садіння. Залежно від вступу в плодоношення сорти поділяють на *скороплідні* — починають плодоносити на 3-й рік (Орбіта, Встреча, Любська, Примітна, Росинка, Модниця), *середньоплідні* — на 4—5-й рік (Гріот кірхгеймський, Гріот остгеймський, Самсонівка, Гуртівка, Ігрушка, Жуковська, Чернокорка та ін.) і *пізньоплідні* — на 6—7-й рік (Англійська рання, Шпанка рання, Подбельська, Ребатська красуня, Мелітопольська десертна та ін.). Залежно від сорту і зони закладання генеративних бруньок починається у першій декаді червня — на початку липня, а закінчується диференціація рано навесні, до цвітіння.

Цвітіння відбувається до розпускання вегетативних бруньок чи одночасно з ним. Для початку масового цвітіння необхідна середньодобова температура близько 10°C протягом двох тижнів. За оптимальних умов масове цвітіння триває 4—5 діб, у прохолодну погоду — 8—10 днів і більше. Різні сорти цвітуть не одночасно. За термінами цвітіння їх можна поділити на *рано-квітуючі* (Англійська рання, Кентська, Гуртівка, та ін.), *середньоквітуючі* (Шпанка рання, Лотівка, Гріот кірхгеймський, Чернокорка та ін.) і *пізнокві-туючі* (Любська, Тургенівка, Шубінка та ін.).

Сорти вишні за здатністю утворювати зав'язь від запилення власним пилом поділяють на *самоплідні, самофертилізні* — зав'язують 21—40% плодів (Любська, Лотівка, Норд Стар, Гріот український, Латвійська низька, Ровесниця), *частково самоплідні* — 5—18% (Тургенівка, Мелітопольська десертна, Гуртівка, Самсонівка, Примітна, Гріот Серідко та ін.) і *самобезплідні, або самостерильні* — 0—4% (Гріот остгеймський, Подбельська, Шпанка рання, Чернокорка, Пам'яті Вавилова, Ігрушка та багато інших).

Самоплідність сортів варіює залежно від кліматичних і погодних умов. Може змінюватись також вибірковість запилювачів при перехресному запиленні. Зниження температури під час цвітіння до 10—12°C призводить до часткової втрати пилком здатності до запліднення, спричиняє опадання незапліднених і недорозвинених плодів.

Достигання плодів триває протягом 32—64 днів. За цим терміном сорти поділяють на *ранньостиглі* (Англійська рання, Гуртівка, Шпанка рання), *середньостиглі* (Гріот остгеймський, Подбельська, Самсонівка, Моканешти, Ігрушка, Склянка та ін.) і *пізньостиглі* (Лотівка, Любська, Норд Стар, Встреча, Орколія).

Урожайність сортів варіює в межах 40—300 ц/га і значною мірою залежить від ґрунтово-кліматичних умов і рівня технології. У *високоврожайних* сортів середня врожайність становить 140 ц/га і більше (Гріот Серідко, Гріот кірхгеймський, Норд Стар та ін.), у *середньоврожайних* — 90—130 ц/га (Мелітопольська десертна, Тургенівка, Шпанка рання та ін.), у *низьковрожайних* — 40—80 ц/га (Любська, Встреча та ін.).

За *якістю плодів* перевалена більшість сортів універсального призначення — плоди можна споживати свіжими і переробляти; лише плоди обмеженої кількості сортів використовують свіжими (Англійська рання, Шпанка рання) чи здебільшого на переробку (Любська). Важливою ознакою сортів є сухий відрив плоду від плодоніжки, що забезпечує придатність промислового насадження для механізованого збирання врожаю. Ця ознака властива таким сортам як Альфа, Норд Стар, Облацинська, Кірса, Нордіа, Нефріс та іншим.

Закладання саду

Вибір місця і ґрунту. Під насадження вишні у Степу і південному Лісостепу відводять рівнини і пологі схили крутістю до 8—12° здебільшого західних і північних експозицій, у західному Лісостепу — південних експозицій; на Поліссі вибирають підвищені ділянки південних експозицій. На схилах — на середніх і верхніх їх частинах, вишня краще росте і плодоносить у зонах з перезволоженням. Вишню недоцільно розміщувати в замкнутих долинах та інших низинних елементах рельєфу з послабленою аерацією — влітку тут застоюється вологе повітря, що сприяє розвитку грибних захворювань, особливо — кокомікозу. На підвищених елементах рельєфу квітки і зав'язь менше пошкоджуються весняними приморозками, взимку менше підмерзають генеративні бруньки.

Вишню можна вирощувати на різних типах добре аерованих ґрунтів з рН 5,5—7,5. Кращими для неї є легкосуглинкові та супіщані ґрунти, а на піщаних, сильно оглеєних, важких перезволжених ґрунтах росте вона погано, передчасно гине. Краще, ніж інші плодові культури, витримує вишня карбо-натність ґрунтів, але не терпить засолення. Підґрунтові води мають бути не ближче 1,5 м від поверхні, а засолені — 2 м. При виборі місця і ґрунту під насадження вишні враховують також

особливості росту і плодоношення різних сортів у даній місцевості.

Передсадивна підготовка ґрунту. В умовах України до закладання насаджень площу утримують протягом року за паровою або паро-сидеральною системою, а до цього рік—два вирощують кормові та просапні культури, крім пасльонових, звільняючи в такий спосіб ґрунт від бур'янів, хвороб і шкідників.

Суцільне передсадивне окультурення ґрунту передбачає внесення на всій площі органічних добрив — гною, торфу, компосту — 40—60 т/га та фосфорних і калійних мінеральних туків — не більше P80K80 при низькому рівні забезпечення і P60-90 - 60-90 — при оптимальному вмісті фосфору і калію в ґрунті. На Полтавській сільськогосподарській дослідній станції за внесення 40 т/га гною та P90K90 на глибокому малогумусному чорноземі у перші роки плодоношення урожайність сортів Гріот остгеймський і Самсонівка зростала на 13—15%.

Передсадивну оранку з заробленням органічних і мінеральних добрив, а на кислих ґрунтах — і вапна, практикують за рік і не пізніше як за 3 місяці до садіння дерев. Ґрунти з глибоким гумусовим горизонтом (чорнозем, темно-сірі опідзолені) орють на глибину 40—45 см; з неглибоким гумусовим горизонтом (дерново- і буроземно-підзолисті, світло-сірі і сірі опідзолені) та близьким заляганням карбонатів — на глибину 22—25 см з розпушуванням підорного шару ґрунтопоглиблювачами до 40—45 см.

Локальне передсадивне удобрення — внесення добрив у садивні ями безпосередньо перед садінням дерев — здебільшого застосовують на малородючих ґрунтах; воно є основним при садінні дерев вишні у селянських присадибних, дачних садах. На одну яму вносять 10—15 кг перегною в суміші з верхнім шаром ґрунту, яким засипають нижні 2/3 її глибини. Внесення мінеральних добрив на легких дерново-підзолистих ґрунтах неефективне (Ку-ян, 1964).

Добір та розміщення сортів. У світі описано близько 1000 сортів, але нині в промислових насадженнях вирощують незначну кількість найцінніших з них, зокрема в Україні рекомендовано (1998—2000 рр.) 15—23 (Англійська рання, Альфа, Встреча, Гріот остгеймський, Гріот Серідко, Гуртівка, Жуковська, Ігрушка, Лотівка, Любська, Мелітопольська десертна, Моканеш-ти, Норд Стар, Ожіданіє, Орколія, Пам'яті Вавилова, Подбельська, Примітна, Самсонівка, Склянка, Тургенівка, Чернокорка, Шалунья, Шпанка рання). В існуючих насадженнях у нас домінують поки що такі сорти як Подбельська, Гріот український, Шпанка рання, Любська, Анадольська; у Росії — Любська і Володимирська; у Данії і Норвегії — Нефріс, Стевенсбауер; у Німеччині — Лотівка з її клонами, в Угорщині — Ерді Ботермо, Уіфекертсі фюртош і Панди; в Румунії — Нана, Лотівка та Ілба; у США і Канаді — Мо-нморансі, її мутанти і форми.

Для промислового саду в кожній зоні добирають обмежену кількість рекомендованих і перспективних сортів різних термінів досягання, враховуючи їх урожайність, зимостійкість, вимоги до ґрунтових умов, стійкість щодо грибних захворювань, особливо — кокомікозу, придатність до механізованого збирання врожаю, якість плодів.

Садіння дерев. Саджанці вишні висаджують у сад навесні — у перших 5—10 днів польових робіт. У південних районах допустиме й осіннє садіння не пізніше як за 2—3 тижні до замерзання ґрунту. Закладають насадження стандартними кронуваними однорічними і дворічними саджанцями з діаметром штамба не менше 12—15 мм у 2-річок і 10—12 мм — у 1-річок та бічними гілками понад 30—40 см завдовжки. Перед садінням саджанці оглядають і пошкоджені корені обрізують до здорових тканин. Потім кореневу систему вмочують у глиняну чи земляну бовтанку, що містить 0,002% гетеро-фуксину; це запобігає їх підсиханню, сприяє регенерації. Підготовлені саджанці відразу ж доставляють до місця садіння, завантажують у бункер садивної машини і висаджують або садять вручну в підготовлені ями чи борозни. Якщо ж негайно не висаджують, то кореневу систему саджанців, підвезених до місць садіння, тимчасово прикопують. Після садіння дерева поливають (30—40 л на дерево), через тиждень, коли ґрунт осяде, поправляють, мульчують торфом або перегноєм пристовбурні круги (шаром 10—15 см), а після осіннього садіння підгортають землею заввишки до 30 см.

Догляд за садом

Утримання, і обробіток ґрунту. У молодих неплодоносних садах на рівнинах ґрунт утримують під чорним паром до 4-річного віку насадження. У незрошуваних садах посушливих районів — протягом усього періоду експлуатації. В умовах достатнього водозабезпечення під чорним паром утримують пристовбурні смуги 1,5—2 м завширшки, а міжряддя — за паро-си-деральною системою; ефективна і дерново-перегнійна система через одне міжряддя, що утримується під чорним паром.

На пологих нетерасованих схилах пристовбурні смуги завширшки 2 м утримують під чорним паром як у молодих, так і в плодоносних садах. Міжряддя молодих садів до 3—4-річного віку утримують за паровою, паро-сидеральною і дерново-перегнійною системами, при цьому буферні смуги з багаторічних трав створюють у кожному третьому-четвертому міжрядді. У плодоносних садах за дерново-перегнійною системою утримують кожне друге міжряддя. На терасованих схилах повністю терас утримують за паровою та паро-сидеральною системами.

Обробляють ґрунт в рядах на глибину 5—7 см, на відстані 1 м від лінії ряду (на пристовбурних смугах) — 6—8 см, у міжряддях — 10—16 см. Для основного осіннього обробітку ґрунту використовують важкі садові дискові борони і садові плуги-лушпильники. Дисковими боронами обробляють міжряддя на глибину 12—14 см; орють міжряддя здебільшого на зв'язаних ґрунтах один раз за 3—4 роки на глибину 14—16 см. Пристовбурні смуги в цей період обробляють дисковими боронами чи культиваторами на глибину 8—10 см, а в ряду (по лінії стовбурів) — фрезами на глибину 6—8 см. Протягом вегетації ґрунт обробляють на глибину 6—8 см у рядах і пристовбурних смугах та на глибину 10—12 см у міжряддях, використовуючи дискові борони (БДС-3,5, БДН-1,3 та ін.), культиватори (КСШ-5Б,

КСГ-5 та ін.) і фрези (ФА-0,76, ФСН-0,9Г та ін.). Враховуючи послаблену регенераційну здатність і негативну реакцію вишні на подразнення надземної і кореневої систем, обробіток ґрунту, особливо фрезами, слід проводити так, щоб не допустити пошкодження штаблів і коренів. Тому обробіток ґрунту в рядах і на пристовбурних смугах фрезами з бічними висувними секціями здійснюють після 3-річного віку насадження, регулюючи швидкість руху трактора, що за відстані між деревами в ряду 3 м не повинна перевищувати 2—2,5 км/год., а при більшій відстані — 4—4,5 км/год.; робоча швидкість при дискуванні і культивуванні міжрядь — 7—8 км/год., при оранці — 6—7 км/год.

Удобрення. Після належного передсадивного удобрення насадження вишні достатньою мірою забезпечені елементами мінерального живлення протягом 4—5 років і довше. У наступні роки удобрення диференціюють, враховуючи винос елементів живлення різними конструкціями насаджень, активність росту і урожайність, результати аналізів листків, ґрунту і плодів, а також зональних досліджень. Плодоносний сад вишні з площею живлення дерев 6 х 4 м виносить з 1 га 44 кг азоту, 7,5 кг — фосфору і 30 кг — калію при співвідношенні $M:P_2O_5:K_2O$ — 5,8:1:4 (Зеленская, Шепельская, 1973). Оптимальний вміст у листках становить (%): азоту — 2,0—3,0; P_2O_5 — 0,17— 0,22; K_2O — 1,6—1,9. Удобрення підвищує урожайність на 15—30% і більше, активізує ростові і формоутворювальні процеси.

Зрошення насаджень вишні в Степу підвищує урожайність на 90%. Поливами вологість ґрунту у першій половині вегетації підтримують на рівні 70—80% НВ, у другій — 60—70% НВ. Поливають тоді, коли доступної вологи менше 50%. При краплинному зрошенні і підкрановому дощуванні поливають 8—10 разів зрошувальною нормою 500—2000 м³/га, при інших способах — 2—4 рази нормою 2500—3000 м³/га; позитивно діє й осінній вологоза-рядковий полив нормою до 1000 м³/га.

Осушення необхідне в зонах перезволоження ґрунту (Полісся, північно-західні райони західного Лісостепу). При нетривалому перезволоженні рано навесні, влітку після злив чи восени обмежуються агротехнічними і агроме-ліоративними заходами — посіви сидератів і багаторічних трав, влаштування водовідвідних борозен і каналів навколо кварталу, саду; при постійному перезволоженні споруджують осушувальну систему.

Збирання і товарна обробка врожаю

Плоди вишні збирають у фазі споживчої стиглості, коли вони набудуть властивих сорту розмірів, забарвлення, смаку і консистенції м'якуша. Передчасно зібрані плоди мають невисоку якість, оскільки в подальшому вже не набувають споживчої стиглості; запізніле збирання призводить до значних втрат врожаю, погіршення його товарної якості.

Залежно від призначення продукції у сучасних промислових садах застосовують ручне і механізоване збирання врожаю.

Ручне знімання плодів має два способи — з плодоніжкою і без неї. При зніманні з плодоніжкою її обережно відокремлюють від плодоносного утворення або $1/2$ — $1/3$ відрізують ножицями (стрижуть). Так знімають плоди, призначені для споживання свіжими, вони краще і довше зберігаються, їх можна транспортувати на далекі відстані в рефрижераторах-холодильниках чи авіатранспортом. Плоди, зняті без плодоніжок, призначаються для реалізації свіжими на місці та технічної переробки; при збиранні плодів без плодоніжок продуктивність праці зростає порівняно з попереднім способом у 1,5—2 рази. Збирають плоди в гладеньку і зручну плодозбиральну тару (поліетиленові відра та ін.), а потім обережно пересипають у транспортну тару місткістю 10—15 кг (решета, ящики та ін.). Під час знімання вибраковують неповноцінні (нестандартні) плоди. Ручне збирання врожаю досить трудомістке — затрати праці за врожайності 60 ц/га становлять 85—100 лд.-дн. на 1 га.

Механізоване збирання врожаю підвищує продуктивність праці у 9 разів і більше, повнота знімання (струшування) досягає 94,5% (при ручному збиранні — 98,5%); вихід непошкоджених плодів становить 82,6—83,5%, першого товарного сорту — 62,5—81,0, другого — 2,5—17,4%, а при ручному збиранні — відповідно 90,8—94,3; 78,0—85,4 і 8,9—12,8%. Зібраний машинами врожай використовують для переробки. Для механізованого збирання врожаю в нашій країні використовувались вишнезбиральні машини ВУМ-15 і ВУМ-15 А, за кордоном — Е-842 (Німеччина), комбайни фірм "Тгісіау", "Кіібу", (США) та ряд інших. При цьому ефективним виявилось завантаження струшених плодів у металеві контейнери з водою, охолодження їх проточною водою до температури 7°C і транспортування у воді до місця переробки. Механізоване збирання врожаю можливе в садах, розміщених на рівнинах та пологих схилах крутістю до 5°. Для механізованого збирання найпридатніші деревоподібні чи близькі до них сорти з сухим відривом плодів та одночасним їх досяганням, стійкі щодо механічних пошкоджень з ослабленим кріпленням до плодоніжки. Плодозбиральні машини використовують у садах з шириною міжрядь не менше 4—5 м і світловими коридорами понад 2 м, при відстані між деревами 2,5—3 м і більше; вільний просвіт між поверхнею ґрунту і нижніми гілками — 0,8—1 м; ґрунт міжрядь і пристовбурних смуг має бути чистим від бур'янів і кореневих паростків та достатньо вирівняним. Ефективність машинного збирання значно знижується в насадженнях з великими об'ємами крон, сильним їх загущенням, оголенням обростаючих гілок і плодоношенням на їх периферійних кінцях, при низькій урожайності, запізнілих термінах його виконання. Добір сортів, придатних для механізованого збирання (Альфа, Гріот Серідко, Норд Стар, Тур-геневка та ін.), відповідних конструкцій крон і насаджень сприяє успішному використанню плодозбиральних машин.

Товарна обробка плодів здійснюється відповідно до чинних державних стандартів. Сортують плоди вишні на перший і другий товарні сорти. До першого сорту відносять типові, однорідні за ступенем стиглості плоди, діаметром не менш 12—15 мм, свіжі, чисті, з плодоніжкою, без захворювань, не зелені і не перестиглі;

допускається певний процент плодів з дефектами — без плодоніжки (до 5%), з механічними зарубцьованими пошкодженнями (до 2%) та ін. До другого сорту належать плоди свіжі, чисті, з плодоніжкою, цілком