

Obr. 60. Najvhodnejšie a vhodné polohy na pestovanie jednotlivých skupín ovocných drevín:

Česko-Slovensko má dobré klimatické, pôdne i terénne podmienky na pestovanie ovocných rastlín. Pri výbere pestovateľského miesta je však treba zvoliť vhodné stanovište a ovocný druh (obr. 60.).

Kontrolné otázky a úlohy

1. Aké sú v Česko-Slovensku podmienky pre ovocinársku výrobu?
2. Charakterizujte klimatické, pôdne a terénne podmienky v mieste vášho bydliska (školy) a navrhните ovocné druhy na pestovanie.

SÚČASNÉ A PERSPEKTÍVNE ROZMIESTNENIE OVOCINÁRSKEJ VÝROBY

Česko-Slovensko má rôzne klimatické a pôdne podmienky, no i napriek tomu sú predpoklady pre úspešné pestovanie ovocia. Rôzne ekologické podmienky vyžadujú, aby boli veľmi zodpovedne vybrané plochy na pestovanie jednotlivých ovocných druhov. Správny výber pestovateľského stanovišťa znižuje rizikovosť pestovania ovocia.

Základom intenzívneho ovocinárstva sú prirodzené ovocinárske oblasti s optimálnymi podmienkami. Najlepšie oblasti pre pestovanie jabloní sú na miernych pre mechanizáciu prístupných svahoch. Na Slovensku sú to svahy Bielych Karpát, Javorníkov, Stredného Považia, Hornej Nitry, Štiavnického pohoria, Krupinskej vrchoviny, Slovenského rudohoria a Vihorlatu. V Čechách České stredohorie, Lužické hory, na Morave Jeseníky a Českomoravská vrchovina.

Hrušky sú v porovnaní s jablňami náročnejšie na teplo i polohu. Na Slovensku sa pestujú najmä v Ponitří a pozdĺž južných hraníc celého Slovenska. V Čechách v okolí Litoměříc a Slaného a na Morave v okolí Vyškova a Rosíc.

Pre marhule a broskyne sú najvhodnejšie rovné, alebo mierne zvlnené terény v kukuričnej a repnej oblasti. Na Slovensku je to jeho juhozápadná časť a Východoslovenská nížina.

OVOCNÉ RASTLINY

PODMIENKY OVOCINÁRSKEJ VÝROBY V ČSFR

Česko-Slovensko má rôzne klimatické podmienky. Priemerná denná v roku sa pohybuje od 5 do 10,5 °C, priemerný počet hodín slnečnej je 1 600 – 2 000 hodín, priemerné ročné zrážky sú 400 – 1 200 mm. Veľké diely v nadmorskej výške, v členení terénu, v mechanickom a chemickom pôdy.

Jablone a hrušky pestujeme v oblastiach, kde je priemerná ročná 7 – 9 °C, minimálna hranica atmosferických zrážok je 500 mm. Pre jadr vhodné hlboké, stredne ťažké, hlinité ale aj ľahšie pôdy. Nevhodné sú piesť pôdy, zlievavé a nepriepustné ílovité pôdy. Hrušky sú náročnejšie na teplo lone.

Broskyne a marhule pestujeme v oblastiach, kde je priemerná ročná 9 °C a viac, ročné zrážky viac ako 500 mm, slnečný svit približne 2 000. Vhodný pôdny typ je černoziem, hnedozem, pre marhule i rendziny. Ob neznášajú uzavreté polohy, kde hrozia neskoré jarné mrazy.

Slivky a slivy. Optimálna priemerná ročná teplota na pestovanie je 7,5 – ročné zrážky 500 – 750 mm, pôdy hlinité, ílovité dobre zásobené ž. Vyžadujú si polohy chránené, slnečné s dostatočnou vlhkosťou vzduchu.

Čerešne a višne úspešne pestujeme tam, kde je priemerná ročná 7 – 10 °C a priemerné ročné zrážky 600 – 700 mm. Vhodné sú ľahšť pustné pôdy s dostatkom vápnika, na miernych svahoch so sklonom na juh a západ.

Drobné ovocie. V našich klimatických podmienkach vyhovujú na pest drobného ovocia nasledujúce priemerné ročné teploty:

ríbezle červené a biele	6 –
ríbezle čierne	7 –
egreše	7 –
maliny	6 –
jahody	6 –

Ročný priemer atmosferických zrážok má byť v rozpätí 500 – 700 mm. druhy drobného ovocia majú vysoké nároky na pôdu. Dobre rodia na hlinitých, hlinítopiesočnatých a piesočnatohlinitých.

Čerešne a višne pestujeme vo všetkých teplých oblastiach republiky. Sú to najmä juhozápadné oblasti Slovenska, Východoslovenská nížina a mierne južné svahy Slovenského rudohoria.

Slivky a Slivy možno pestovať po celom území ČSFR do nadmorskej výšky 600 m.

Drobné ovocie môžeme pestovať v celej republike. Čierne a biele ríbezle, egreše a maliny pestujeme na stanovištiach v nadmorskej výške 200 — 600 m. Čierne ríbezle do 350 — 400 m, jahody 650 — 700 m.

Súčasná celková úroveň ovocinárskej výroby v ČSFR je neuspokojivá a nie je schopná zabezpečiť krytie spotreby domácich druhov ovocia v požadovanej výške a kvalite. Je to v dôsledku jej rozdrobenosti a extenzívnych výrobných technológií. Rozvoj ovocinárstva bude v najbližšom období zabezpečený výsadbou ovocných sádov vo vybraných poľnohospodárskych podnikoch, ktoré sa budú špecializovať na výrobu ovocia. Plocha intenzívnych ovocných sádov dosiahla v Česko-Slovensku výmeru 38 000 ha, z toho na Slovensku 12 000 ha. Na ovocinársku výrobu sa kladú požiadavky, aby zabezpečila produkciu ovocia na obyvateľa v množstve 41 kg pri plánovanej spotrebe ovocia vrátane južného 65 — 70 kg.

Ovocné výsadby sú zakladané s dodržiavaním rajonizácie podľa druhov i kultivarov. Ovocinárska výroba sa stále na väčších plochách realizuje podľa biotechnologického systému pestovania ovocia, ktorý predstavuje komplexné využitie vedeckých poznatkov pri ich výrobe.

Kontrolné otázky a úlohy

1. Na mape ČSFR ukážte oblasti pestovania jednotlivých druhov ovocia.
2. Akými spôsobmi bude zabezpečené zvýšenie ovocinárskej výroby v ČSFR v najbližšom období?

BIOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA NAŠICH HLAVNÝCH OVOCNÝCH DRUHOV

V podmienkach ČSFR pestujeme ovocné druhy mierneho pásma s opadavým listom, ktoré rozdeľujeme z praktického hľadiska podľa vlastností plodov ovocia na:

- a) *Jadroviny* — jablň, hruška, jarabina, mišpuľa, dula.
- b) *Kôstkoviny* — slivka, sliva, čerešňa, višňa, marhúľa, broskyňa a mandľa.
- c) *Škrupinoviny* — orech, lieska a gaštan.
- d) *Drobné ovocie* — ríbezľa, egreš, černica, jahoda, šípka veľkoplodá.

Významné sú niektoré divo rastúce druhy v našich lesoch. Najznámejšie sú brusnica pravá, čučoriedky a jahody.

Jadroviny

Jadroviny patria botanicky do čeľade ružovitých (*Rosaceae*). Majú nepravé plody — malvice — a semená sú uložené v chrupavkovitom alebo tvrdom jadrovníku.

vzraste, životnosti i vo vzhľade sú v korune značné odchýlky. U nás rastie v lese v spoločenstve listnáčov. Súvislejšie porasty sú na východnom Slovensku. Listy má vajcovité, kožovité, lesklé. Kvety sú zostavené v chocholíkoch, majú biele lupienky a červené tyčinky. Plody sú prestúpené skleroidmi. Šupka býva obyčajne pokrytá hrdzou.

Kôstkoviny

Spoločným znakom kôstkovín je, že patria do čeľade ružovité. Plody sú jedno-semenné kôstkovice s dužinatým oplodím. Výnimkou je mandľa, ktorá má oplodie bez šupky. Kôstkoviny rozdeľujeme na druhy, ktoré majú šupku:

- a) hladkú — čerešňa, višňa, mahalebka;
- b) oinovatenú — slivka, sliva, slivka čerešňoplodá a trnka;
- c) plstnatú — mandľa, broskyňa (okrem nektáriniek s hladkou šupkou) a mandľa.

Hladké kôstkoviny

Čerešňa vtáčia [*Cerasus avium* (L.) Moench]

Pochádza z juhovýchodnej Európy. Strom tvorí rozkonárené koruny a dosahuje výšku až 15 m. Jednoročné výhonky sú jasnohnede, listy vajcovité, kvety biele. Plod je guľatá kôstkovica — čerešňa. Podľa farby plodov rozdeľujeme vtáčie čerešne a čiernoplodé a červenoplodé. Ušľachtilé kultivary čerešní rozdeľujeme na srdcovky a chrupky. Srdcovky majú srdcovitý tvar a mäkšiu dužinu, chrupky sú guľatejšie s tvrdšou dužinou.

Višňa-čerešňa višňová (*Cerasus vulgaris* Mill.)

Pochádza z oblasti pobrežia Čierneho mora. Strom narastá do výšky 6 — 10 m. Tvorí slabšie výhonky ako čerešňa a má tiež menšie, užšie a lesklejšie listy. Plod sa podobá čerešni, dužina je však trpkjšia a kyslejšia. Pestované kultivary višni rozdeľujeme na sladkovišne a višne pravé.

Sladkovišne majú tmavočervené plody a sladkú vínovú chuť. Do tejto skupiny patria aj tzv. sklenky — majú jasnočervené plody s bezfarebnou šťavou.

Višne pravé majú trpkastú a výrazne kyslú chuť. Plody sú tmavočervené s farbi-vou šťavou. Patria sem aj amarelky s jasnočervenými plodmi a nefarbivou šťavou.

Mahalebka — čerešňa mahalebková [*Cerasus mahaleb* (L.) Mill.]

Rastie divo v Malej Ázii a južnej Európe. Mahalebka sa používa ako podpník pre čerešne a višne.

Oinovaténé kôstkoviny

Slivka domáca (*Prunus domestica* L.)

Týmto názvom sa označujú pestované slivky mohutnejšieho i slabšieho vzrastu, s trnístymi konármi i bez trňov. Strom dosahuje výšku 5 — 7 m. Mladé konáriky sú hnedasté až sivomodré, listy matnozelené, širokokopijovité, kvety zelenobiele. Plod je vajcovitá kôstkovica s modrou oinovatenu šupkou. Kôstka sa dá ľahko oddeliť od dužiny. Pochádza z južnej Európy.

Najdôležitejšie skupiny sliviek sú: slivky pravé — majú podlhovasté, na konci zúžené plody. Dužina je pevná, sladká a má charakteristickú slivkovú chuť. Poloslivky majú oválne, zaguľatené plody a nemajú takú výraznú slivkovú chuť.

Sliva (*Prunus insititia* L.)

Pochádza z Prednej Ázie. Na rozdiel od slivky má guľaté alebo oválne plody s modrou, zelenou, žltou alebo červenou šupkou. Kôstku možno od dužiny oddeliť úplne alebo čiastočne.

Ušľachtilé kultivary slív rozdeľujeme na slivy, slivky a mirabelky. Slivky majú guľaté až oválne plody so zelenou, žltou, červenou a modrou šupkou. Dužina je riedka, bez výraznej príchute, obyčajne prirastená ku kôstke. Ringloty majú väčšinou guľaté plody sladšej a korenistej chuti. Šupka môže byť zelená, žltá a červená. Mirabelky majú guľaté žlté kôstkovice s tuhou sladkou dužinou. Dozrievajú skoro v lete.

Medzi slivky zaraďujeme aj myrobalan (slivka čerešňoplodá), ktorý sa používa ako podpník najmä pre slivy.

Plstnaté kôstkoviny

Marhuľa obyčajná (*Armeniaca vulgaris* Lamk.)

Do tohto druhu patrí najviac kultivarov marhúľ, ktoré rozdeľujeme do troch ekologických skupín:

1. skupina — marhule s plstnatými plodmi,
2. skupina — marhule s hladkými plodmi,
3. skupina — marhule so sladkými semenami.

U nás majú hospodársky význam len kultivary prvej skupiny. Marhuľa pochádza zo strednej Ázie a severnej Číny. Tvorí 5 — 7 m vysoký strom, spočiatku so vzpriamenou, neskoršie s rozkonárenou korunou. Letorasty sú hladké zriedka ochlpené, oranžovočervené, lesklé. Listy sú srdcovité, na dlhých stopkách. Kvety sú ružové, alebo biele. Plod je guľatá, alebo oválna kôstkovica s aromatickou šťavnatou dužinou. Šupka je oranžová až žltočervená, dužina žltá až oranžová, horkastej chuti.

Pri niektorých typoch je dužina kôstky dobre, pri iných ťažšie oddeliteľná. Marhule s hladkými plodmi sú u nás málo známe, pretože plody v dôsledku

väčšej vlhkosti v lete hnijú. Semená tretej skupiny sa konzumujú najčastejšie pratené ako mandle.

Broskyňa obyčajná (*Persica vulgaris* Mill.)

Jej pravlastou je Čína. Tvorí 4 — 5 m vysoký strom s rozložitou korunou. Mladé konáriky sú jasnozelené až oranžové, lesklé. Listy sú úzkokopijovité s dvoma červenými žliazkami na stopkách. Kvety sú ružové až červenkasté. Plod je guľatá kôstkovica s belavou, žltou, prípadne červenkastou dužinou. Pri niektorých sa kôstka oddeľuje od dužiny ľahko, pri iných ťažšie. Kôstka broskyne je hlboko zbrázdená. Broskyne rozdeľujeme na broskyne pravé a nektarínky. Broskyne pravé majú zamatovú a plstnatú šupku, nektarínky majú holú šupku.

Škrupinoviny

Medzi škrupinoviny zaraďujeme ovocné dreviny, ktoré majú rôznopohlavné vetromilné kvety. Pestujú sa pre semená.

Orech kráľovský (*Juglans regia* L.)

Tvorí mohutný, až 30 m vysoký strom, so silným kmeňom a košatou korunou. Jeho pravlastou je stredná Ázia. Listy má nepárnooperovité, kožovité, voňavé. Kvety sú rôznopohlavné, jednodomé. Samčie kvety vyrastajú na jednoročných konárikoch, samičie kvety sú na jednoročných krátkych letorastoch. Plod orecha kráľovského je kôstkovica uložená v zelenom oplodí. Podľa hrúbky škrupiny rozdeľujeme typy orecha kráľovského na papiernáče a polopapiernáče — majú tenkú škrupinu, kamenáče — majú tvrdú škrupinu a krapáče s mohutnou, hlboko brázdenou škrupinou. Menej známy je u nás strapcový orech, ktorý má plody po 8 — 12 kusoch.

Lieska obyčajná (*Corylus avellana* L.)

Tvorí 5 — 6 m vysoký ker rastúci divo v lesoch, pozdĺž vodných tokov a pod. Má okrúhle obrátenovajcovité drsné listy. Kvety sú rôznopohlavné. Plod je lieskový oriešok, ktorý je uložený v obale listeňov, v osovej čiaške.

Ďaštan jedlý (*Castanea sativa* Mill.)

Tvorí až 20 m vysoký strom. Rastie najmä v južnej Európe. U nás je čiastočne rozšírený len v teplejších oblastiach Slovenska. Je známou pochúťkou.

Drobné ovocné druhy

Ríbezľa (*Ribes* L.)

Do rodu *Ribes* — ríbezľa patrí veľké množstvo druhov rastúcich voľne v prírode. U nás pestované kultivary majú opadavý list a letorasty bez trňov. Listy sú sýtozelené, 3 — 5-laločné. Žltozelené kvety sú usporiadané v previsnutých strapcoch. Plod je bobuľa. Podľa farby bobúľ poznáme ríbezle červené, ružové, ružovopásikavé, biele a čierne. Ríbezľa zlatá (*Ribes aureum* Pursh) sa používa v ovocinárstve ako podpník na pestovanie stromčekových ríbezlí a egréšov.

Egreš obyčajný [*Grossularia uva-crispa* (L.) Mill.]

Je to viacročný ker s ovisnutými trnitými konárkami. Listy sú dľaňovité, trojlaločné, zúbkované. Kvet je zelený. Plod je guľatá alebo podlhovastá bobuľa, hladká alebo jemne chlpatá. Bobule môžu byť sfarbené na červeno, zeleno, žltu alebo bielo.

Jahoda (*Fragaria* L.)

Jahoda je viacročná plodina, ktorá tvorí nad zemou ružicu trojpočetných listov. Biele kvety má zoskupené vo vrcholíku. Súplodie — jahoda — vzniklo združnením lôžka, v ktorom sú uložené semená — drobné nažky. Jahody rozdeľujeme do dvoch skupín: Mesačné jahody, ktoré rodia od leta do jesene; ich plody sú malé a majú výraznú aromatickú vôňu a jemnú chuť. Veľkoplodé jahody rodia raz alebo dvakrát ročne, ich plody sú väčšie, ale menej výraznej chuti.

Kontrolné otázky a úlohy

1. Ako rozdeľujeme ovocné druhy z hľadiska praktického ovocinárstva?
2. Vysvetlite rozdiely medzi jabloňou, jabloňou nízkou, jančaťom a duženom. Uveďte spôsob ich využitia v ovocinárstve.
3. Vysvetlite rozdiel medzi chrupkami a srdcovkami a medzi sladkovišňami a višňami pravými.
4. Charakterizujte a porovnajte znaky a vlastnosti plodov sliviek a slív.
5. Porovnajte biologické vlastnosti marhúl a broskýň.
6. Vymenujte ovocné druhy používané v ovocinárstve ako podpníky.

ZAKLADANIE OVOCNÉHO SADU

Založenie ovocného sadu treba pokladať za stavbu, preto i postup prípravy je rovnaký ako pri stavbách iného druhu. Založenie sadu pozostáva z prípravných prác a z vlastného založenia sadu.

K prípravným prácam patria:

- výber stanovišta — miesta pestovania,
- spracovanie projektovej dokumentácie a jej schválenie.

- K vlastnému založeniu sadu patrí:
- príprava pozemku — terénne úpravy,
 - príprava pôdy a hnojenie,
 - rozmeranie sadu a vykolíkovanie,
 - kopanie jám,
 - príprava sadencov,
 - vlastné vysádzanie ovocných rastlín.

Prípravné práce pre založenie ovocného sadu

S prípravnými prácami treba začať 2 aj viac rokov pred vysádzaním.

Výber stanovišta. Miesto pre založenie ovocného sadu vyberáme podľa klimatických, pôdných a terénnych podmienok s rešpektovaním rajonizácie druhov pre jednotlivé pestovateľské zóny. Pre každý ovocný druh sú na území ČSFR navrhnuté štyri zóny vhodnosti pestovania:

1. zóna — sú to miesta s najvhodnejšími podmienkami,
2. zóna — patria sem vhodné polohy s dobrými podmienkami pre ovocinársku výrodu,
3. zóna — patria sem menej vhodné polohy pre pestovanie ovocných rastlín,
4. zóna — nevhodné polohy a podmienky. Ovocné rastliny možno pestovať iba na chránených miestach.

Intenzívne ovocné sady vysádzame iba v 1. a 2. zóne. V 3. a 4. zóne je možné pestovať ovocné rastliny iba v dobrých mikroklimatických podmienkach. Sú to slnečné záhrady a chránené miesta pred mrazmi.

Správne vybrané pestovateľské stanovište znižuje riziko pestovania.

Projektová dokumentácia pre výsadbu ovocných sadív pozostáva z týchto dokladov:

Investičný zámer vypracujeme, iba ak je investícia vyššia a rozsiahlejšia. Ak je nižšia, vypracujeme projektovú úlohu.

Projektová úloha je dokument, na základe ktorého povoľuje nadriadený orgán výsadbu. Má tieto časti:

- prepočet investičných nákladov — náklady na založenie sadu a ošetrovanie ovocných rastlín do ich rodivosti, (t. j. 3 roky od vysadenia),
- ekonomická správa — zdôvodňuje účelnosť, efektívnosť a čas návratnosti vynaložených investícií na založenie ovocného sadu,
- výkresová časť vyznačuje pozemky, na ktorých budeme sad zakladať — ich podorys, nákresy sponov, pestovateľských tvarov a oporných konštrukcií,
- dokladová časť obsahuje vyjadrenie všetkých inštitúcií, ktoré sa k projektovú úlohu vyjadrili.

Na základe schválenej projektovej úlohy projektová organizácia spracuje projekt.

Dvojstupňový projekt rieši terénne úpravy pred založením ovocného sadu (odstránenie starých porastov, terasovanie).

Jednostupňový projekt výsadby rieši výsadbu ovocných sadov bez terénnych úprav.

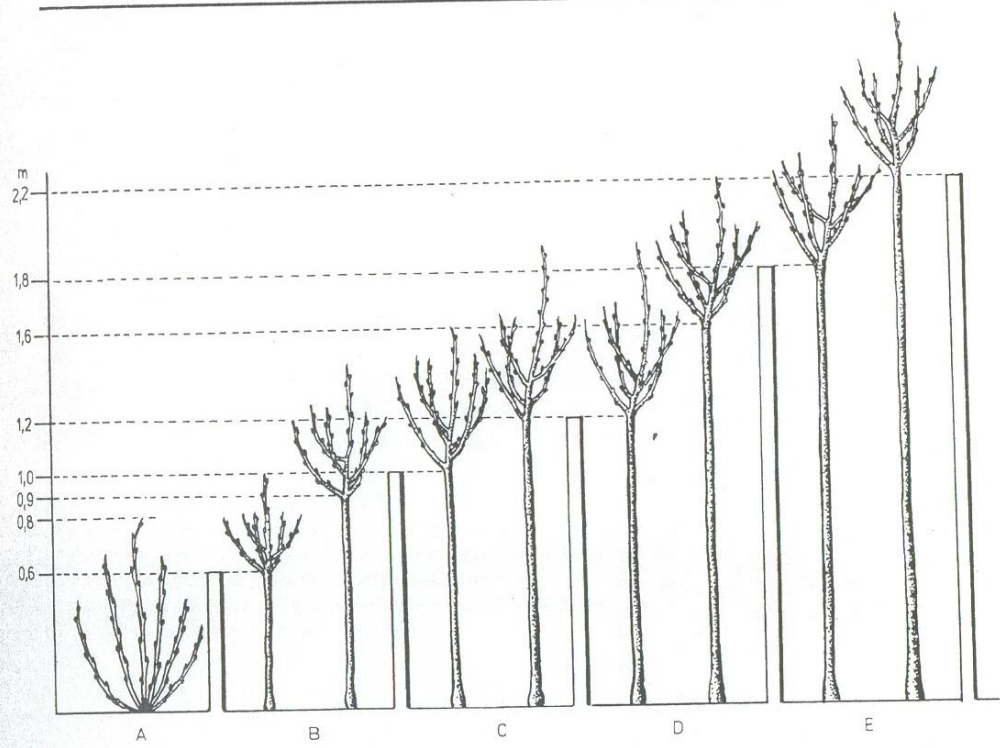
Vysadzovací plán je súčasťou projektu a sú v ňom podrobne vyznačené rady, spony, rozmiestnenie druhov, kultivarov, svetové strany. Robíme ho v mierke 1 : 50 — 1 : 1 000.

Založenie ovocného sadu

Príprava pozemkov. Terénne úpravy robíme iba vtedy, ak terén neumožňuje mechanizované obrábanie. Sú to pozemky so svahovitosťou 15 — 25 %. Robíme na nich protieróznú hydromelioračnú ochranu a terasovanie pôdy.

Príprava pôdy a hnojenie pozostáva z rigolovania pôdy a zásobného hnojenia. Pôdu pred vysádzaním vyhnojíme do zásoby tak, aby obsahovala 100 ppm P, 200 — 250 ppm K, 80 — 100 ppm Mg, 1 — 2 % humusu a 6,8 — 7,2 pH. Hnojivá zapravíme do pôdy strednou orbou pred rigolovaním pozemku a pri rigolovaní. Organické hnojivá (maštalný hnoj, kompost) dávame v množstve 30 — 60 t na ha.

Rozmeranie sadu je prenesenie vysádzacieho plánu na pozemok. Najčastejší spôsob rozmerania pozemku je ten, že si vytýčime základný rad a od neho name-



Obr. 61. Pestovateľské tvary ovocných drevín: A — ker, B — nízkokmeň, (zákropok), C — štvrtkmeň, D — polkmeň, E — vysokokmeň

riame ďalšie rady. V miestach, kde budú stromčeky vysadené zatlačíme kolíky, ktoré upravíme ešte vizuálne.

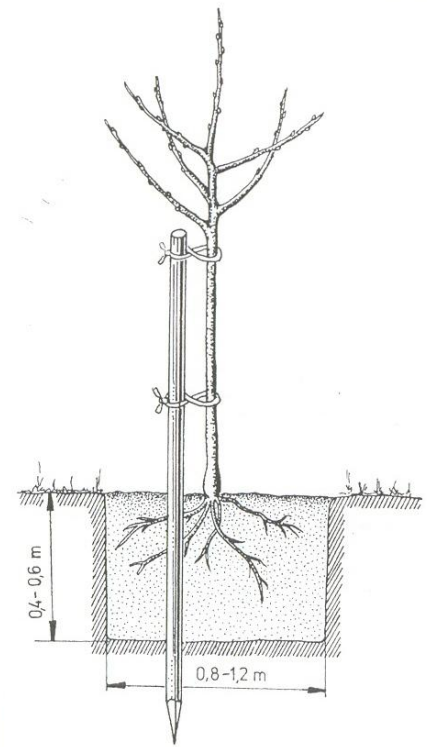
Jamy pre vysádzanie kopeme ručne, strojom alebo vystreľovaním.

Príprava sadencov. Pred vysádzaním ponoríme korene sadencov do vody. Kôra zdravých sadencov má byť napnutá, nie zvráskovatená — t. j. znak suchých a zamrznutých korieňkov. Tesne pred vysádzaním upravíme stromčeku koreň a korunku. Pri jarnom vysádzaní upravíme koreň i korunku a potom vysadíme. Pri jesennom sadení upravíme iba koreň. Korunku upravíme až na jar. Koreňovú sústavu upravíme tak, že skrátime zdravé korene na 250 — 300 mm, poškodené až po zdravú časť.

Korunku upravujeme podľa budúceho pestovateľského tvaru. Platí však zásada, že ak sme zmenšili koreňovú sústavu, musíme úmerne zmenšiť i korunku.

Vysádzame iba uznané výpestky ovocných druhov, ako to určuje ČSN č. 463601. Podľa výšky kmienika rozdeľujeme ovocné stromy na vysokokmene, polokmene, štvrtkmene a nízkokmene-zákropky (obr. 61). Drobné ovocie pestujeme ako kričky, ríbezle a egreš i ako stromčekové tvary.

Ovocné stromčeky vysádzame na jar a na jeseň. V jeseni od opadnutia



Obr. 62. Správne vysadený ovocný stromček

