

Podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejska a Norska v rámci EHP fondů.



Oživení starých odrůd



Celkové náklady projektu: 1 598 267 Kč

Výše grantu: 1 413 285 Kč

Doba realizace: 1. 8. 2014 – 30. 4. 2016

SPPK C02 005 Péče o funkční výsadby ovocných dřevin

Plánování (Projektová příprava péče)

Vyhodnocení stavu lokality - písemná dokladová zpráva :

- druh, počet a lokalizace dřevin, které budou káceny,
- druh, počet a lokalizace dřevin, které budou dále pěstovány.

Očíslování dřevin.

Rámcový návrh péče pro každou dřevinu určenou k pěstování.

Vyhodnocení kvality bylinného patra (přítomnost invazních introdukovaných druhů apod.).

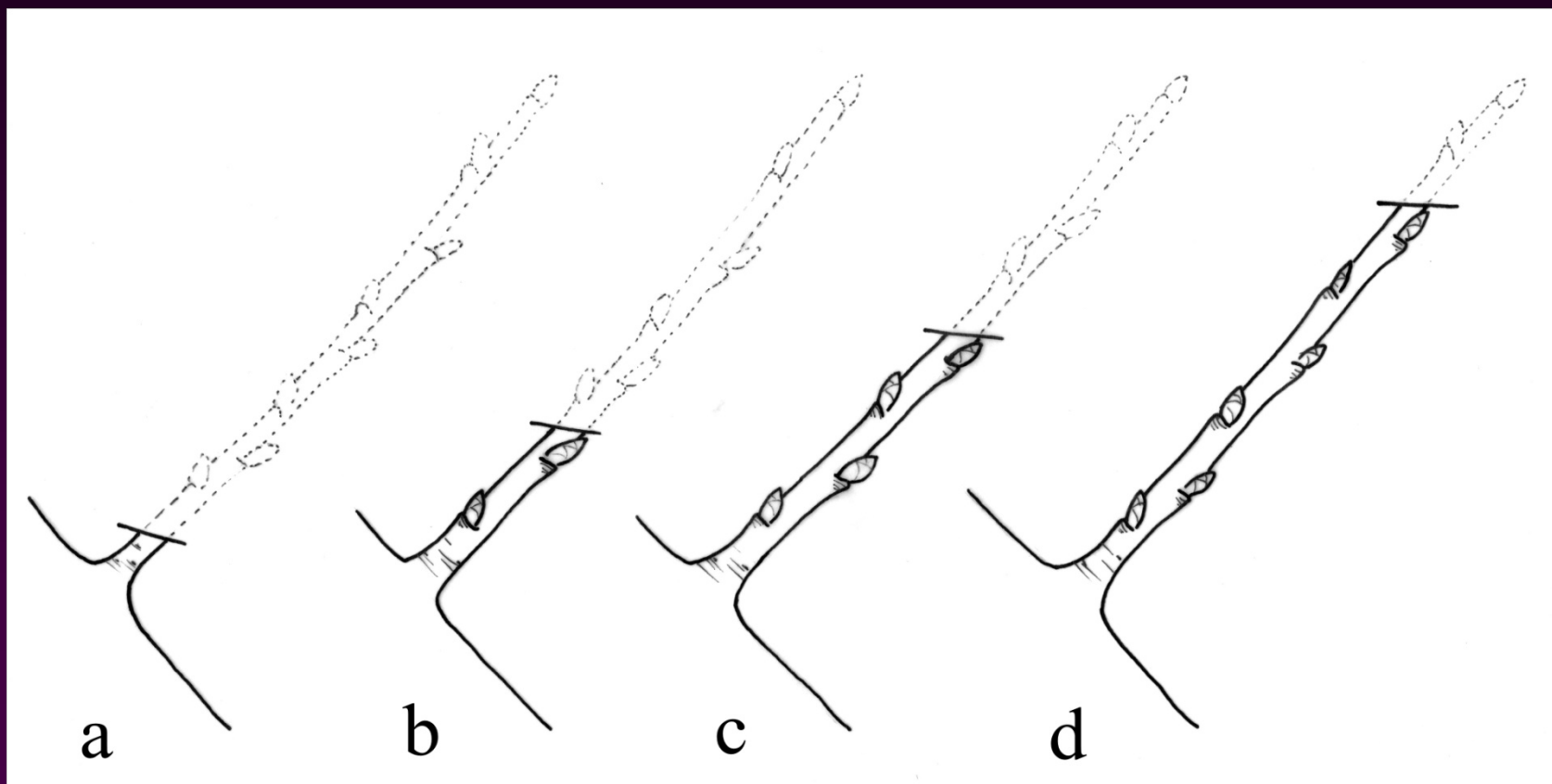
Krátký popis mimoprodukčních funkcí ovocné výsadby.

Nepovinně: pomologické hodnocení - určení ovocných odrůd.

Dle požadavku zadavatele - dokladová zpráva podle standardu SPPK A 01 001 Hodnocení stromů.

TECHNIKY ŘEZU

ZAKRÁCENÍ VÝHONU

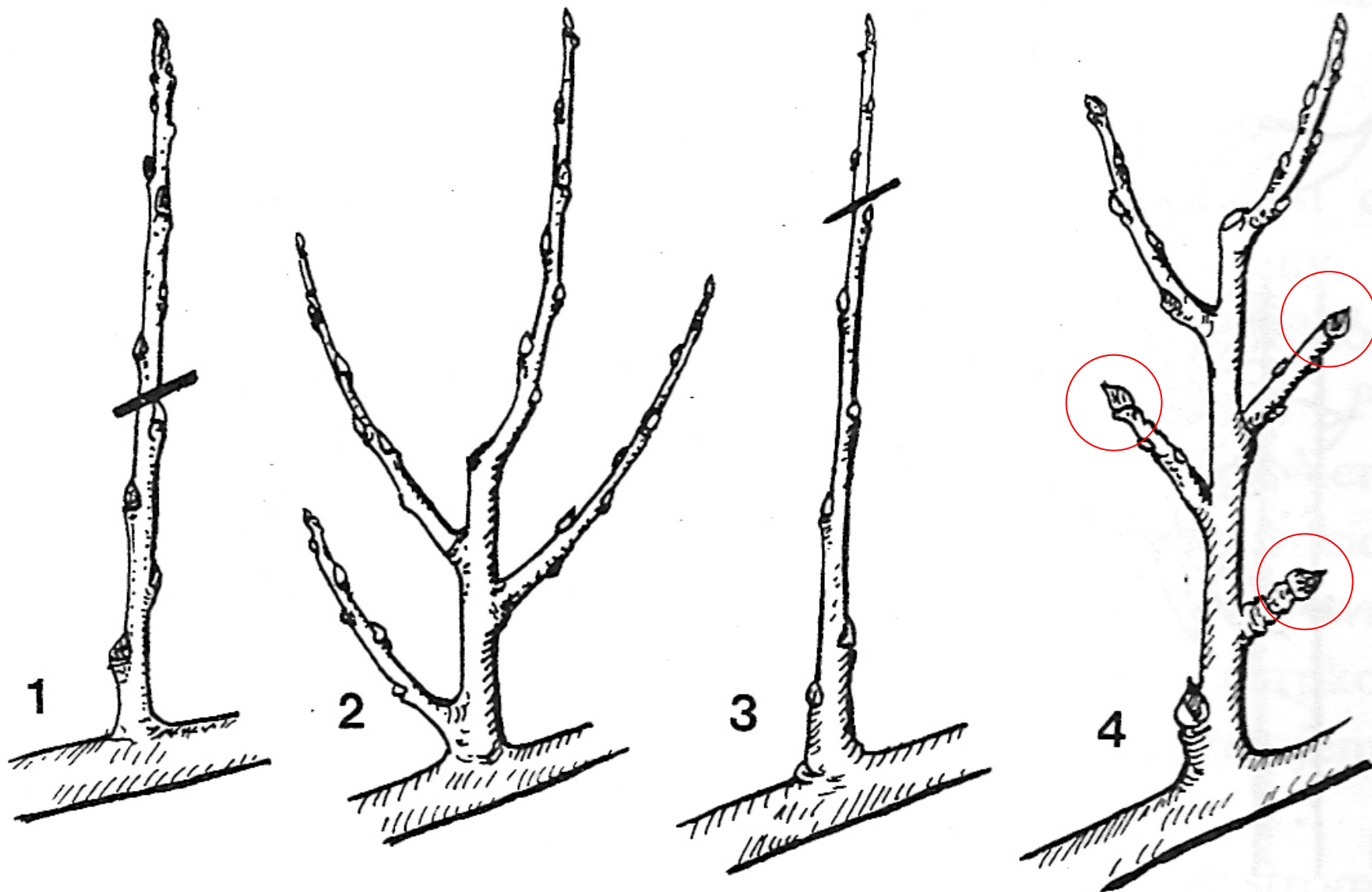


A – krátký - na patku

b – krátký - na čípek

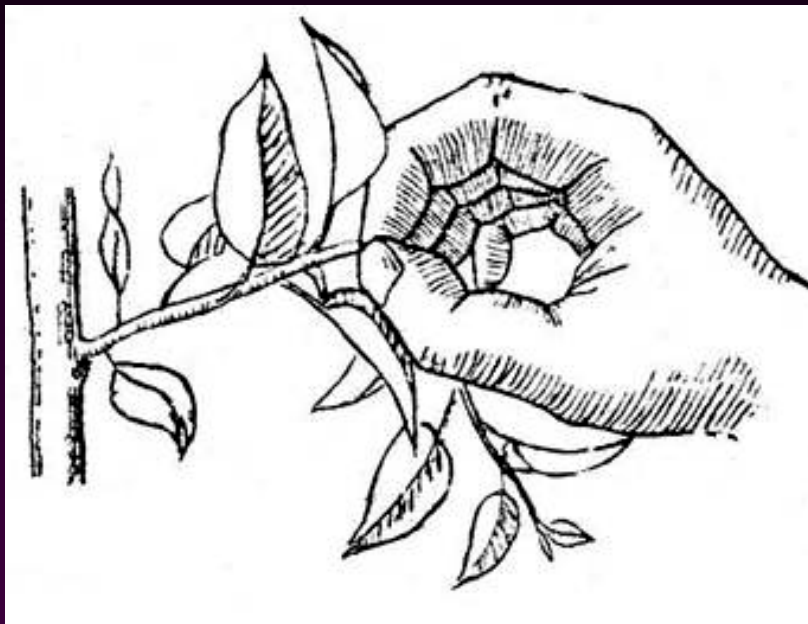
c – střední

d - dlouhý



Reakce na zkrácení výhonu

ZAKRÁCENÍ LETOROSTU



- omezení vegetativního růstu
- podpora plodnosti (deferenciace květních pupenů z oček)

Zaštipování – pinzírování

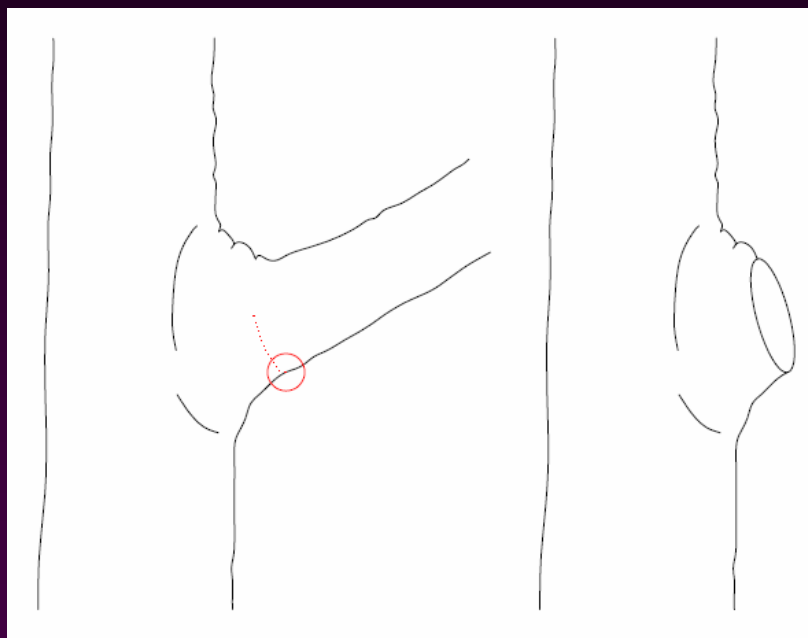


Garnitura obrostu



- Zakracování letorostů na kmínku
- Posilovací obrost – zvětšení asimilační plochy

Řez na větevní kroužek (límeček)



Řez na postranní větev – zpětný řez



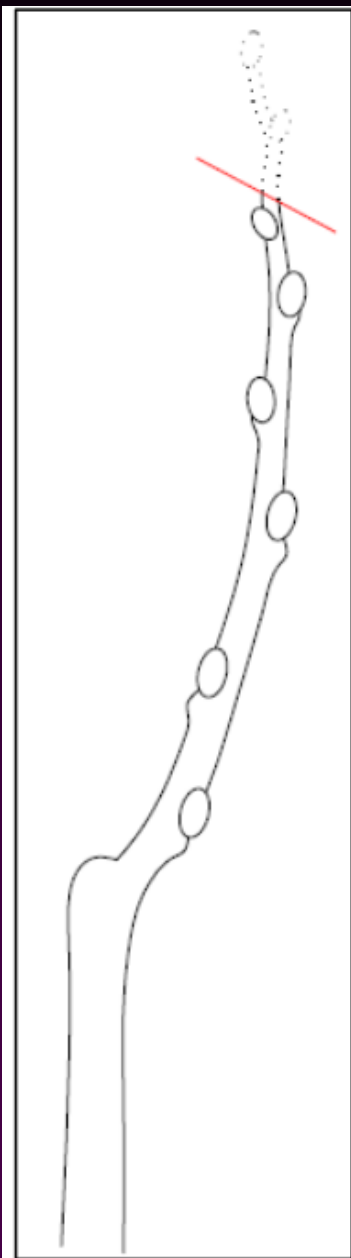
Třetinové pravidlo – nelze vždy dodržet – např. **řez na plodný obrost**

Důvod: podpora vegetativního růstu, odlehčení partie – předcházení zlomů

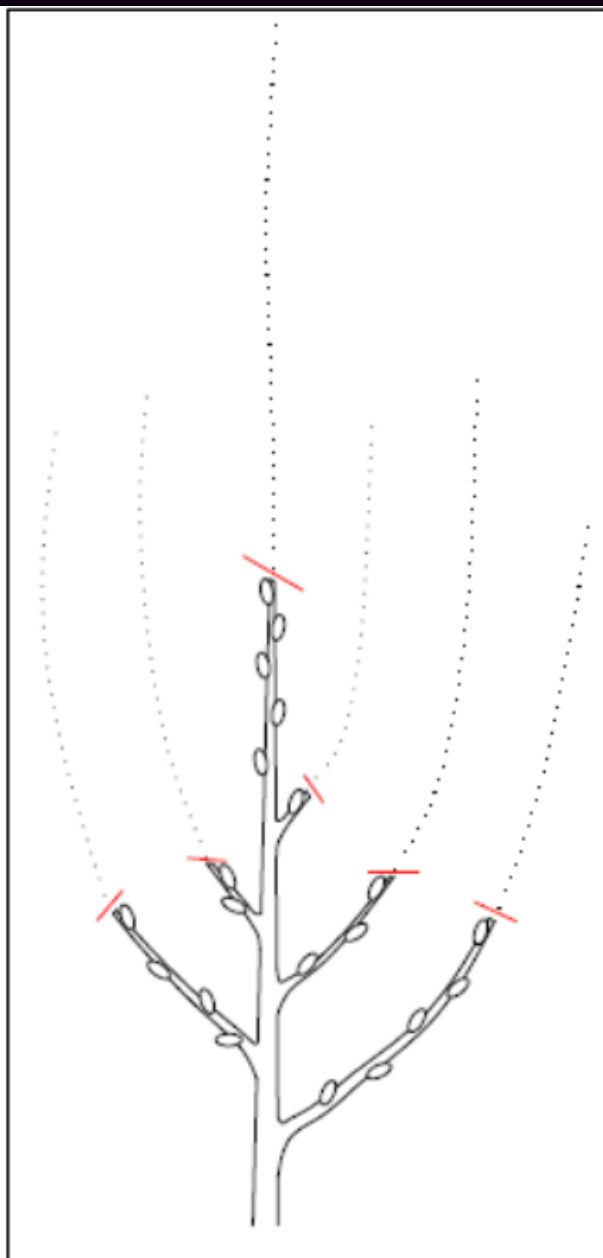
Řez (redukce) plodného obrostu



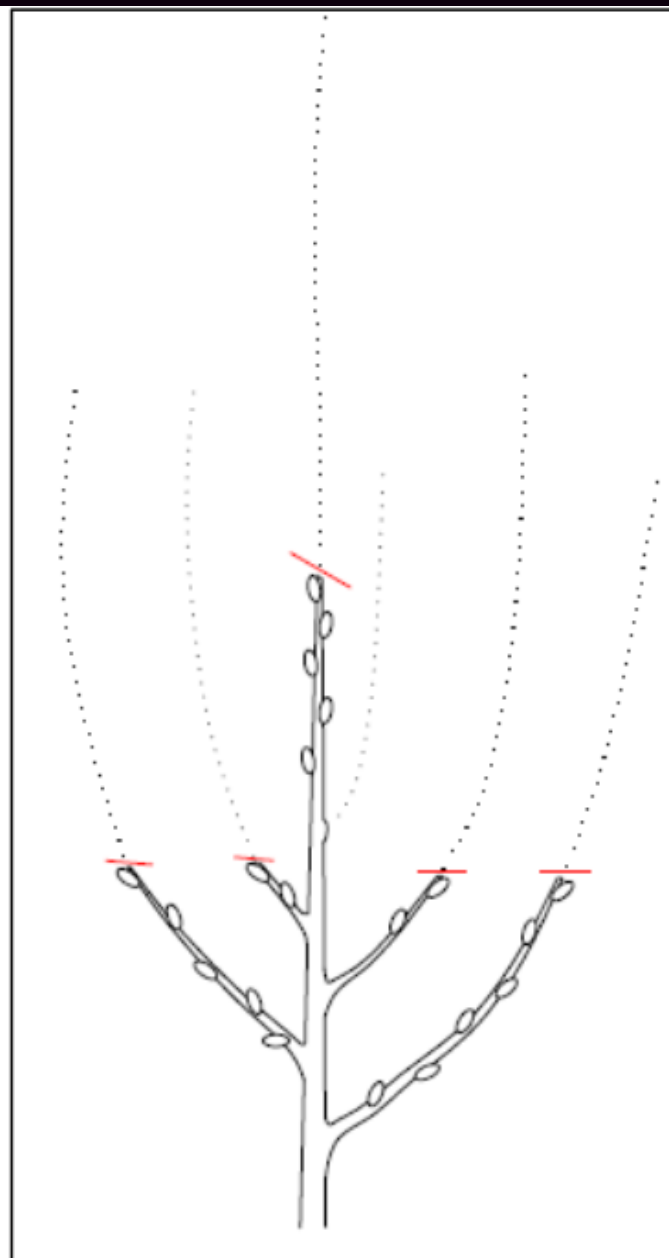
střídavý řez



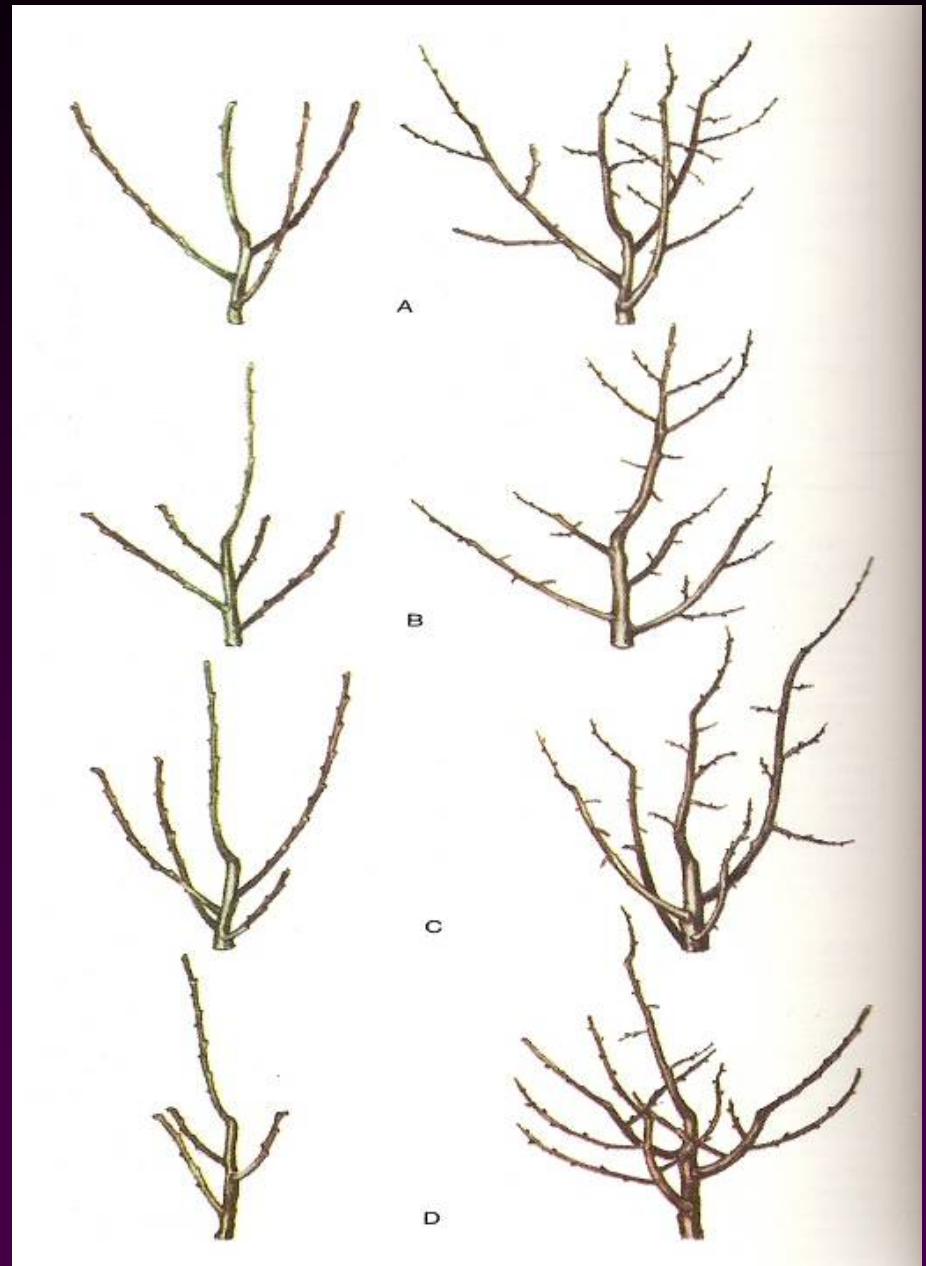
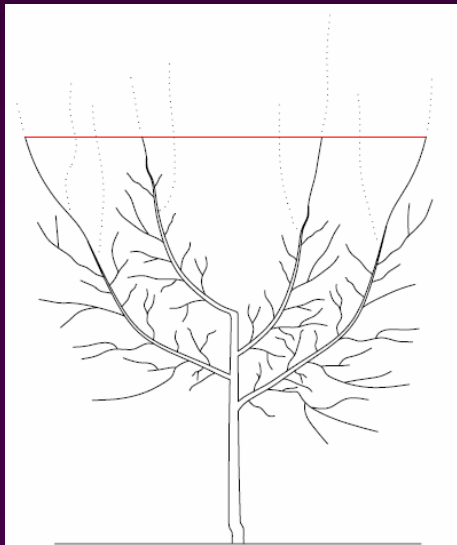
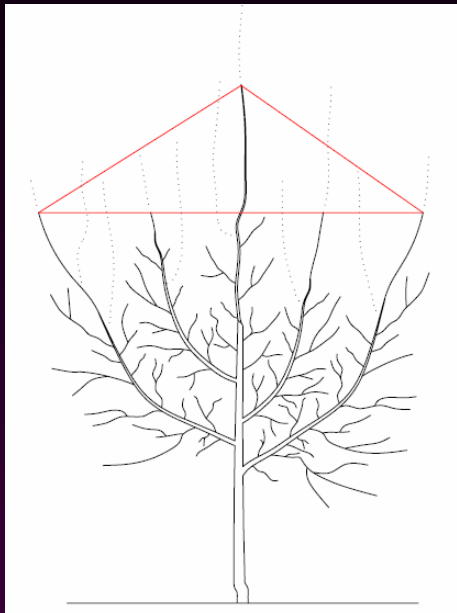
řez na vnitřní pupen



řez na vnější pupen



Řez na rovnováhu

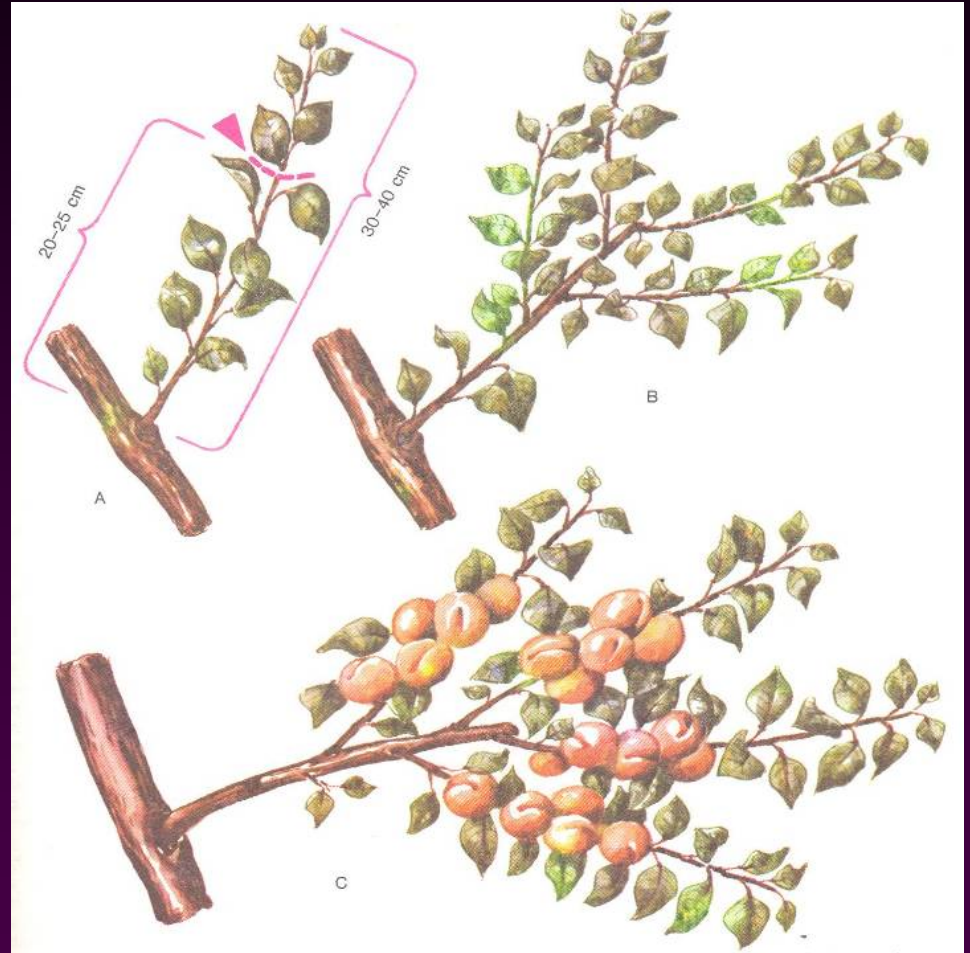


Šittův řez

Letní řez- meruňky

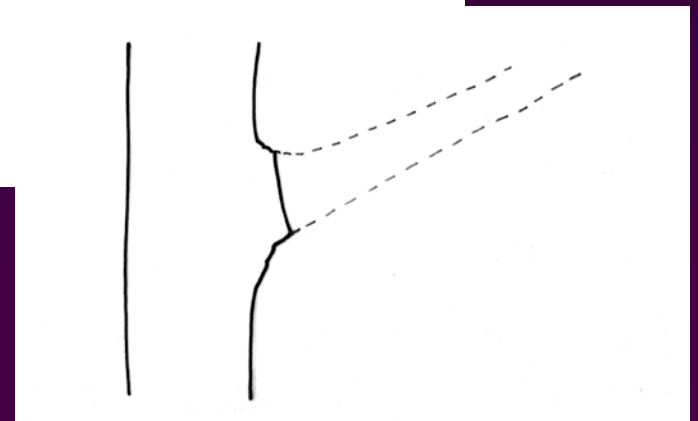
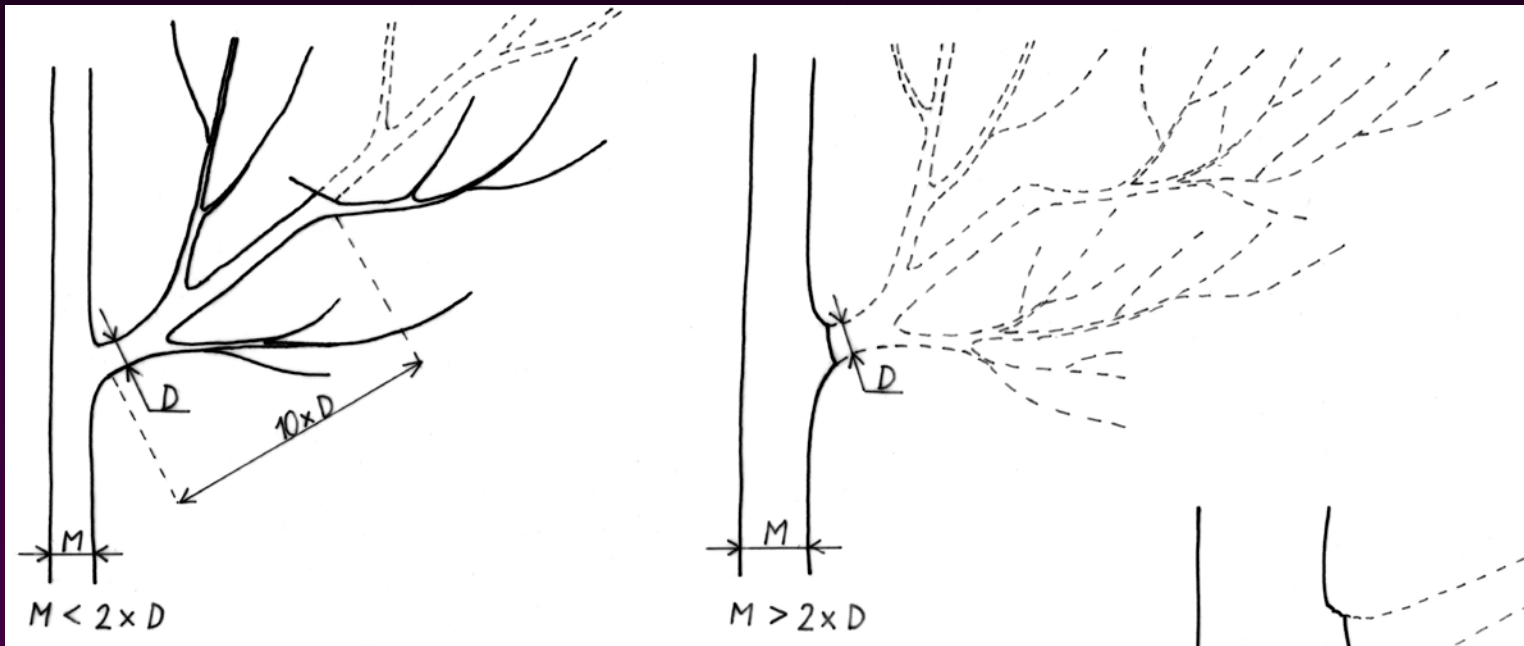
1. míza:květen/červen

Podpora větvení



Zahnův řez

- Peckoviny
- Řez na dlouhý aktivní oslabený čípek (pahýl)

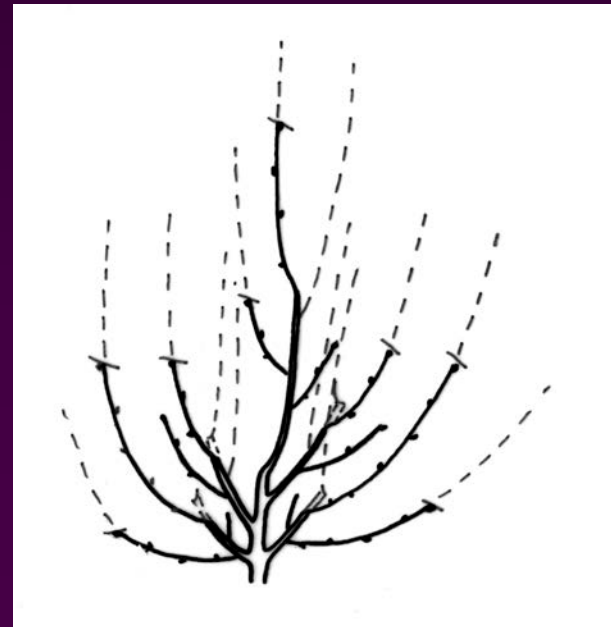
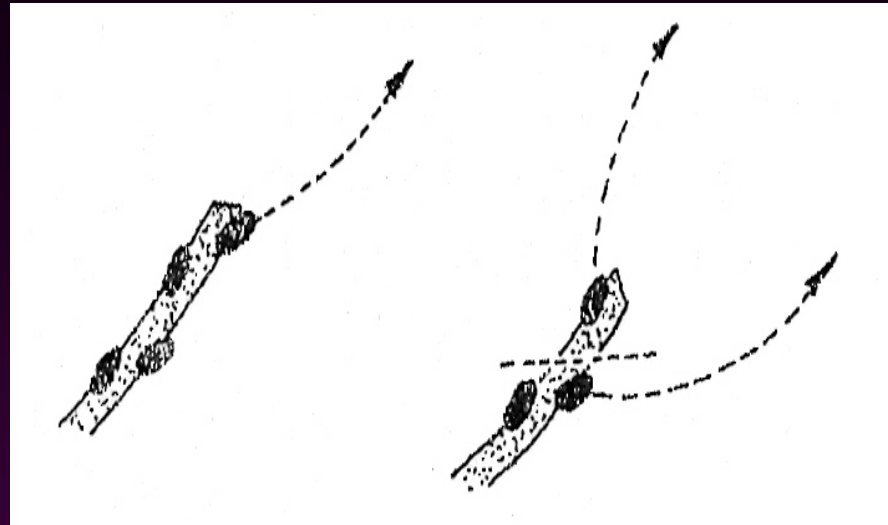
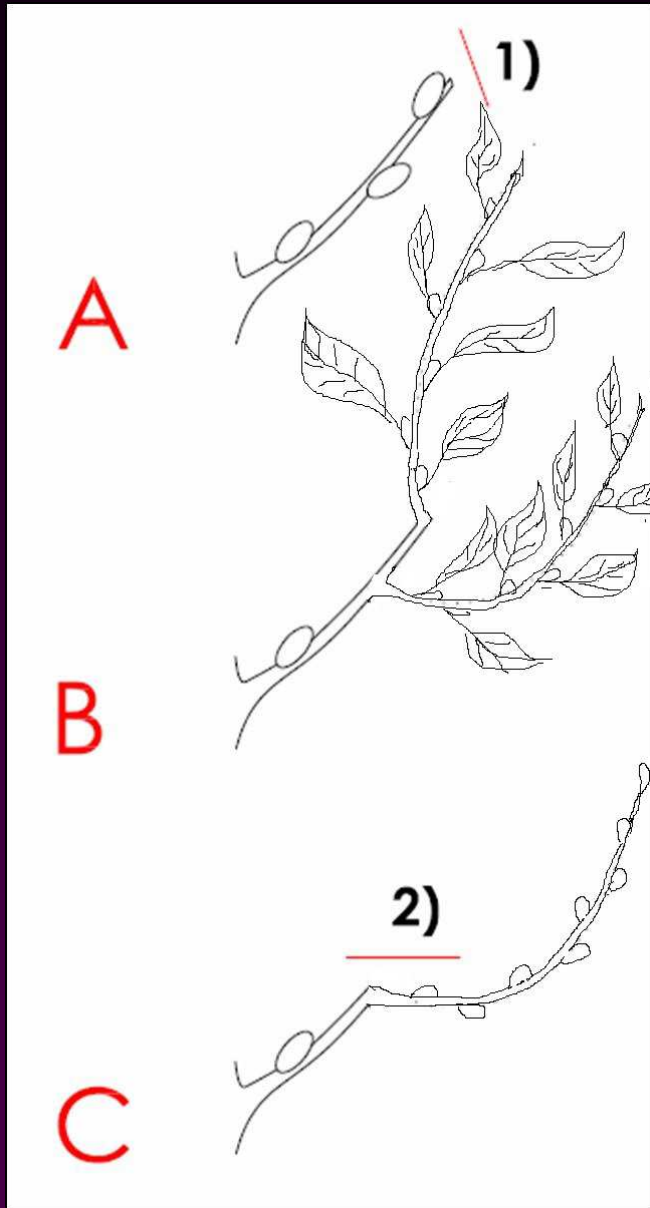


Řez na větvní kroužek

Zahnův řez



Dvoufázový (sektorový) řez



TERMÍN ŘEZU

Řez zimní

- v době vegetačního klidu (zima, předjaří)
- obecně: podpora vegetativního růst

Řez jarní

- *po narašení*

Řez letní

- v době vegetace
- obecně: ztlumení vegetativního růstu
- prosvětlení (průklest) koruny
 - podpora vybarvování a vyzrívání plodů
- zkrácení letorostů
 - podpora tvorby plodného obrostu

TECHNOLOGICKÉ SKUPINY ŘEZU

Řez zakládací

O-RK Řez ovocných stromů na korunku

O-RV Řez ovocných dřevin výchovný

Řez udržovací

O-RP Řez prosvětlovací – průklest ovocných dřevin

O-RZ Řez zdravotní ovocných dřevin

O-OV Odstranění vlků a výmladků ovocných dřevin

Řez zmlazovací

O-RZM Řez ovocných dřevin zmlazovací mírný

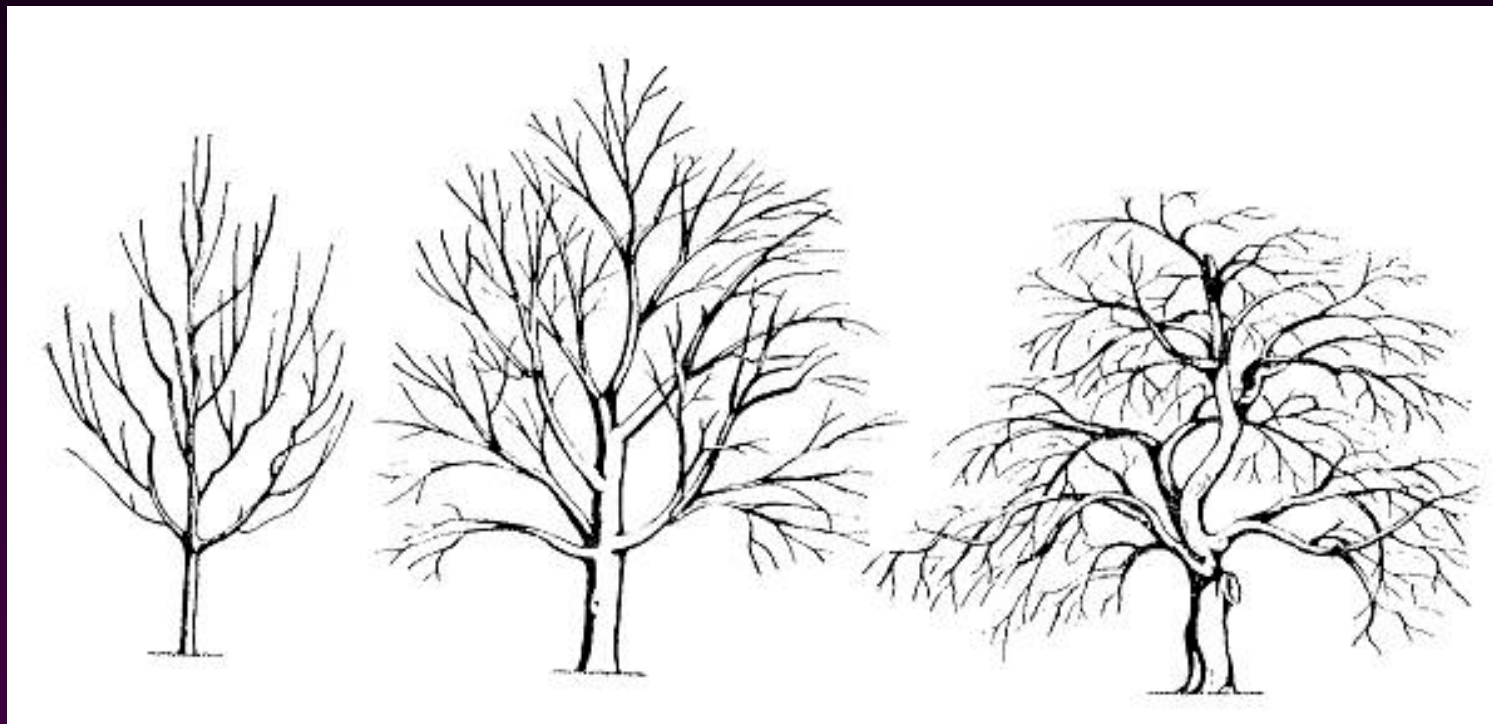
O-RZS Řez ovocných dřevin zmlazovací střední

O-RZH Řez ovocných dřevin zmlazovací hluboký

Řez speciální

O-RO Řez ovocných dřevin opravný

TECHNOLOGICKÉ SKUPINY ŘEZU



Období růstu: ZAKLÁDACÍ ŘEZ: ŘEZ NA KORUNKU, ŘEZ VÝCHOVNÝ

Období plodnosti : ŘEZ UDRŽOVACÍ – PROSVĚTLOVACÍ, ZDRAVOTNÍ

Období stárnutí: ŘEZ ZMLAZOVACÍ

Speciální řezy: OPRAVNÝ

Polopřirozená koruna

km – kmen

r – rameno (kosterní větev)

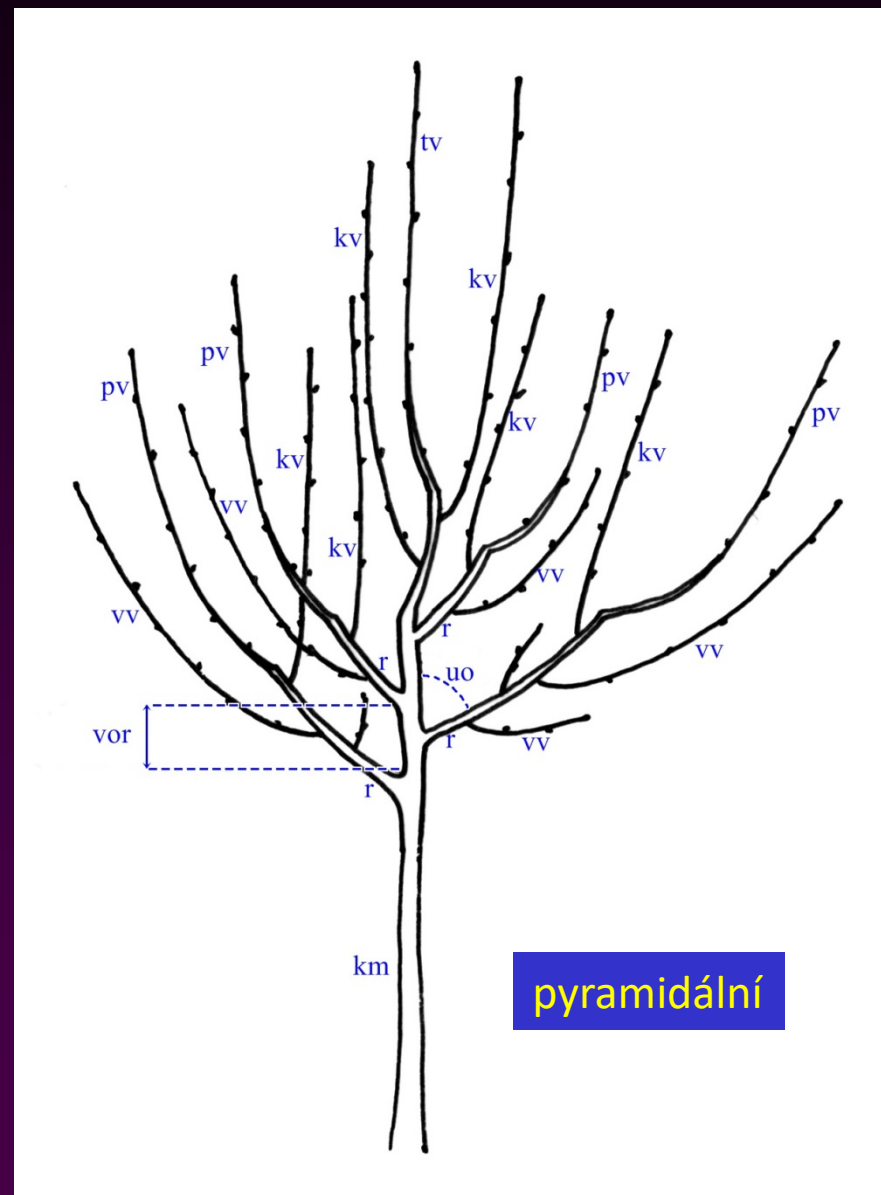
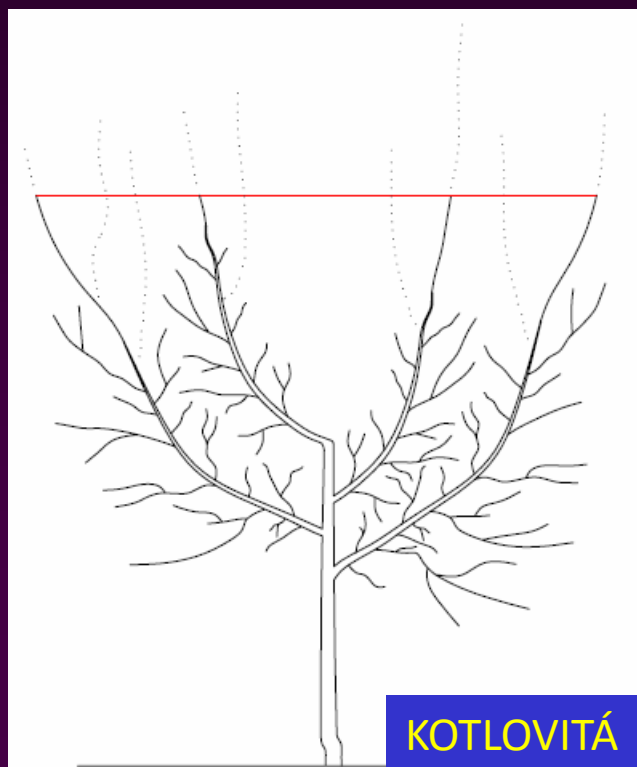
tv – terminální výhon (terminál)

pv – prodlužující výhon

vv – vedlejší výhon

kv – konkurenční výhon

uo – úhel odklonu

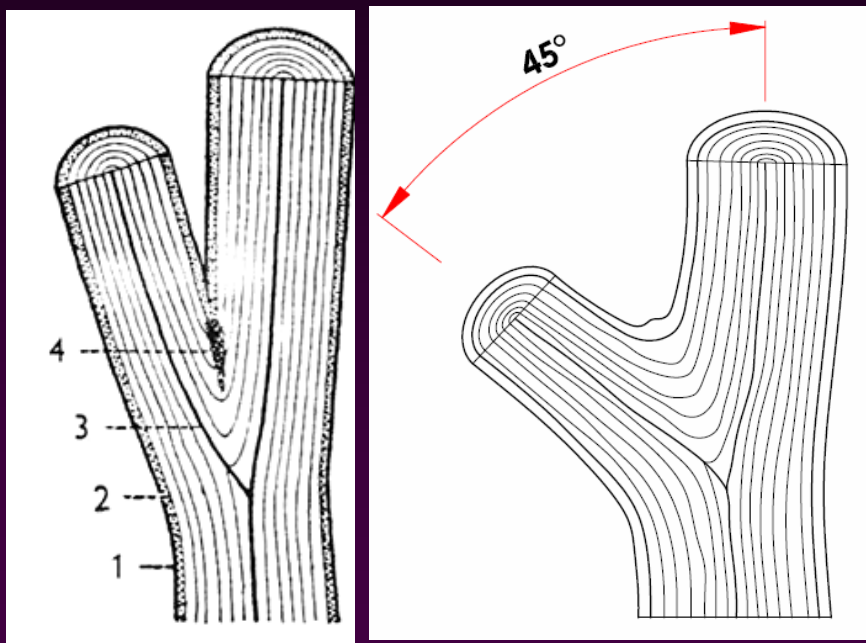


Úhel odklonu

- Optimálně 45 °

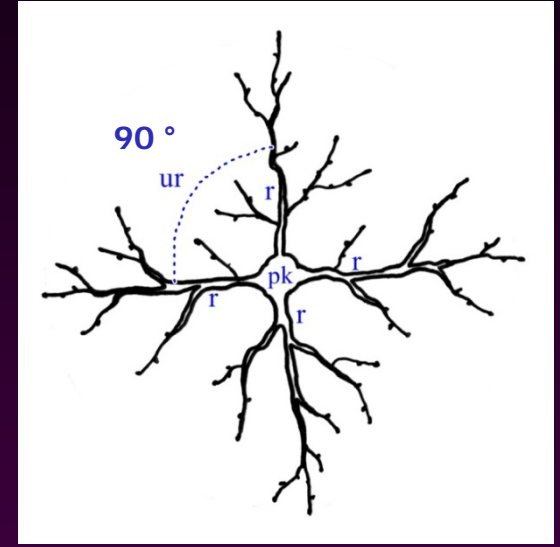
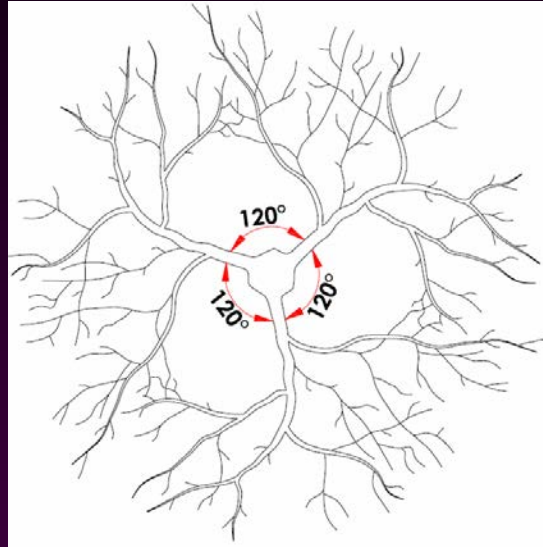
Výškový odstup ramen

- vzdálenost mezi dvěma sousedními kosterními větvemi

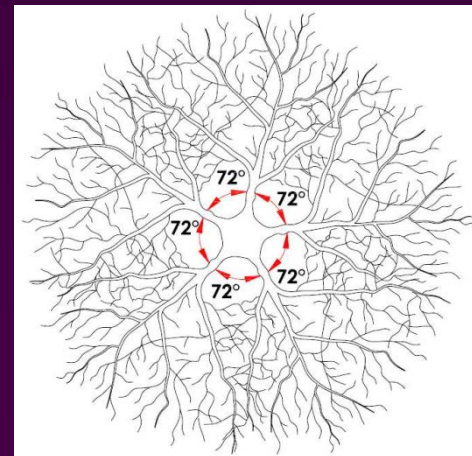


Úhel rozchodu

- úhel mezi větvemi na terminálu (při pohledu shora)
- vliv na osvětlení koruny



pk – prodloužení kmene



Řez zakládací

Cíle:

- podpořit zakořenění
- zajistit vegetativní růst
- podpořit rozvětvení nadzemní soustavy
- vytvořit stabilní korunu s účelně rozmístěnými kosterními větvemi:
 - harmonická (hierarchická) stavba
 - dobré hygienické poměry
 - dobré světelné poměry

Techniky:

- Zakracování výhonů
- Řez na vnější (vnitřní) pupen
- Zakracování letorostů – Šittův řez
- Střídavý řez terminálu
- Řez na větevní kroužek – konkurenční výhony

Termín:

- Předjaří
- Peckoviny po narašení (lépe dvojfázově)



Řez ovocných stromů na korunku (O-RK)

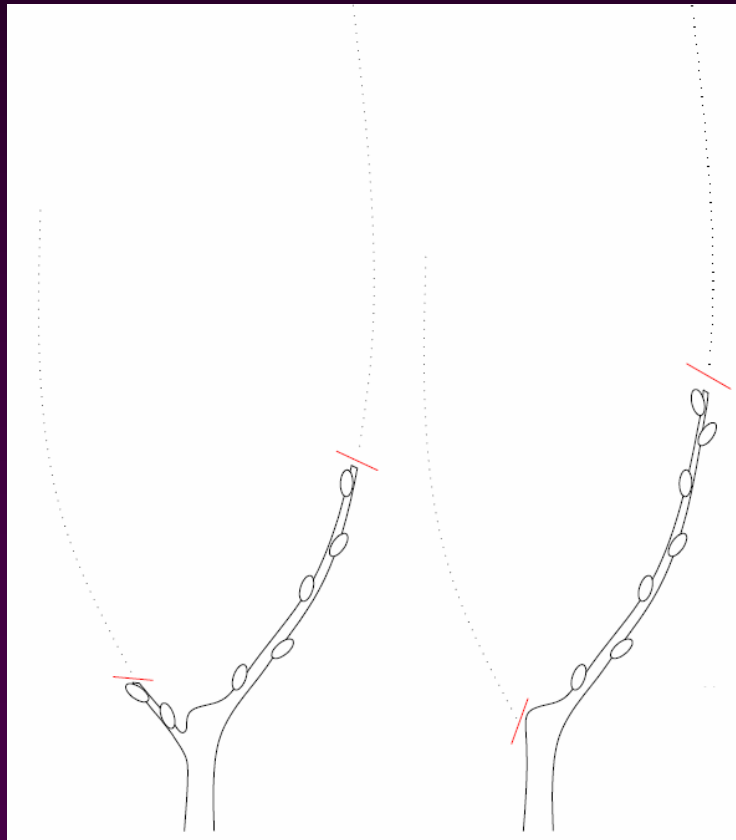


Řez ovocných dřevin výchovný O-RV

Výpěstky roubované v korunce – omezený počet výhonů

a) Odstranění konkurenčního výhonu a řez na korunku

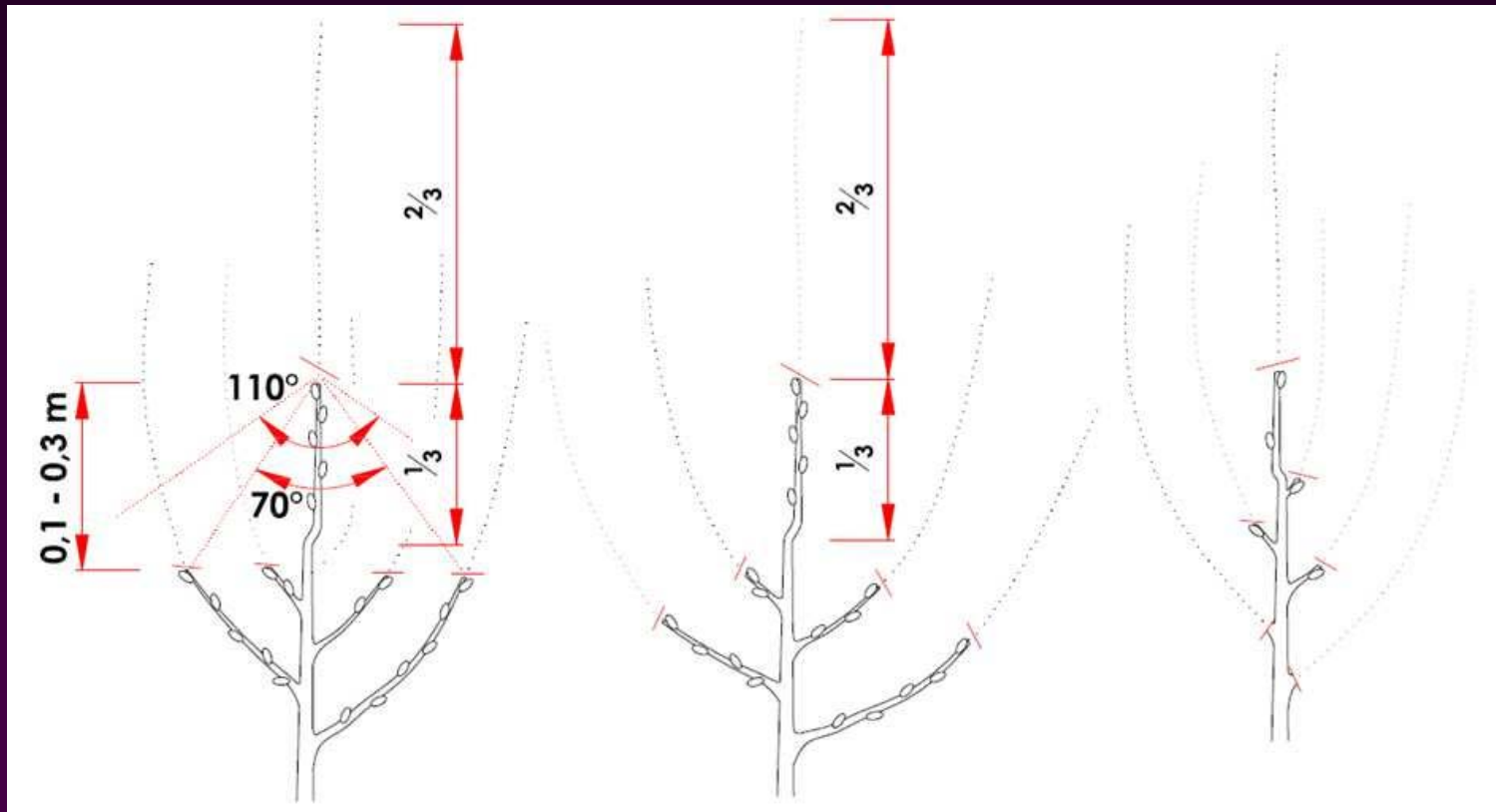
b) využití konkurenčního výhonu – 1. kosterní větev



Řez ovocných dřevin výchovný O-RV

Normální – plnohodnotná korunka

Řez v 1. roce po výsadbě



podzimní výsadba

jarní výsadba

Řez ovocných dřevin výchovný O-RV

Řez ve 2-5. roce po výsadbě

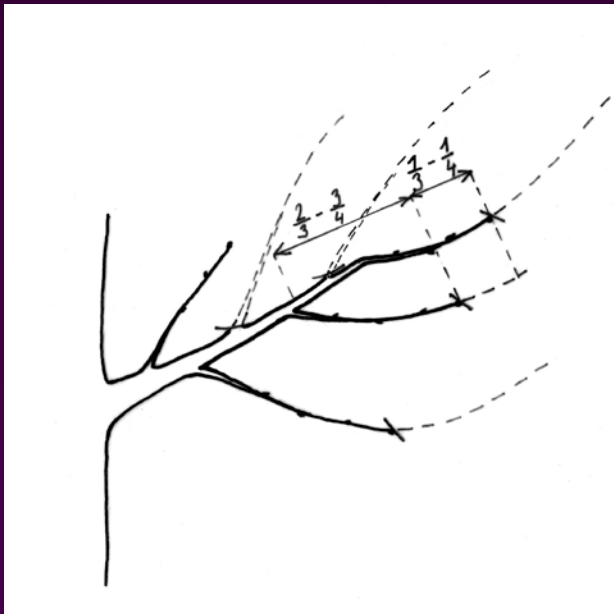
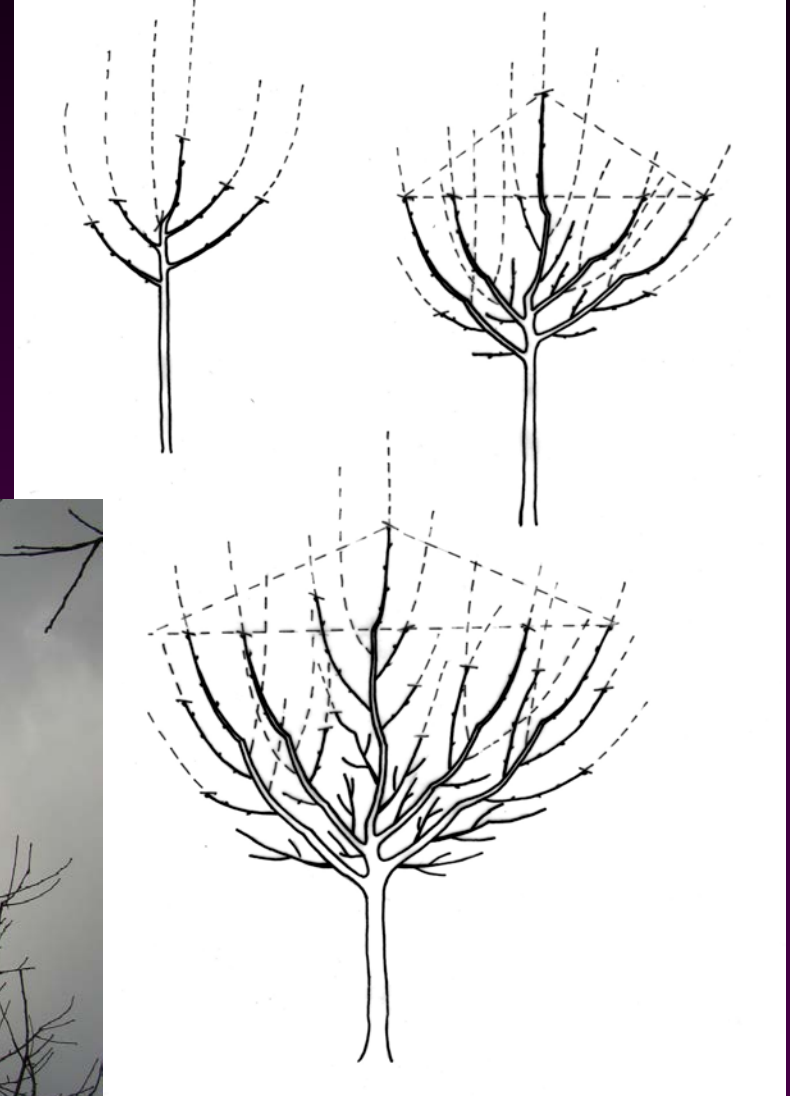
Míra zakrácení výhonů:

2. rok: o polovinu (střední řez)

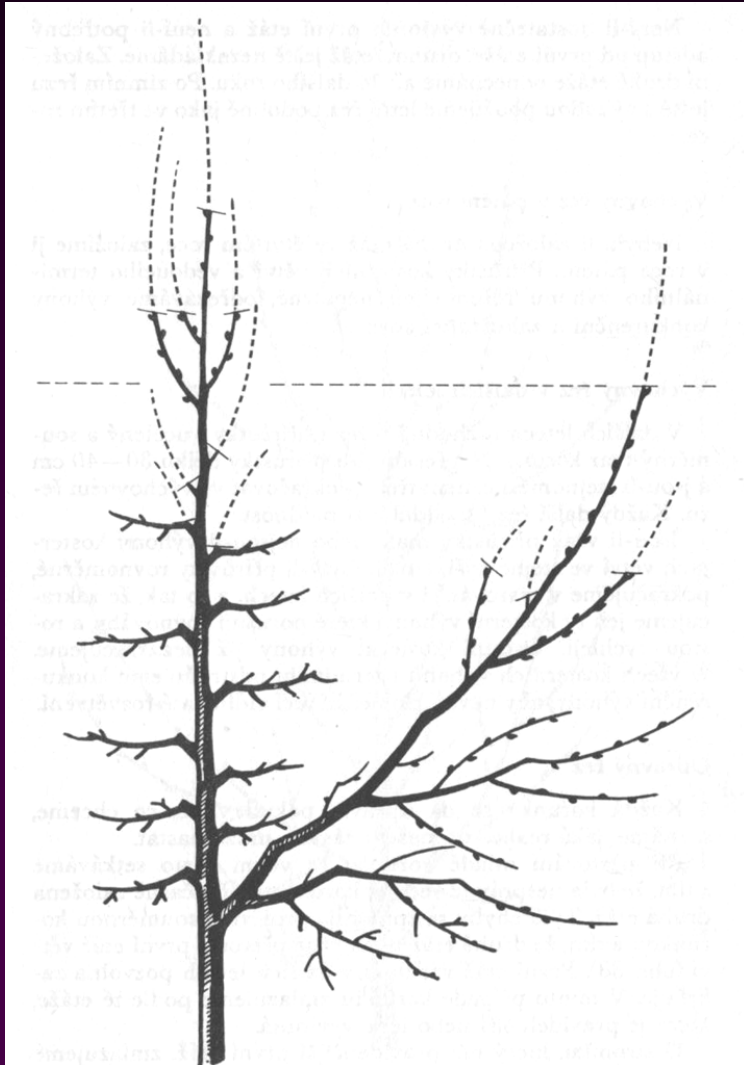
3. rok: o třetinu (dlouhý řez)

4. rok: o čtvrtinu (dlouhý řez)

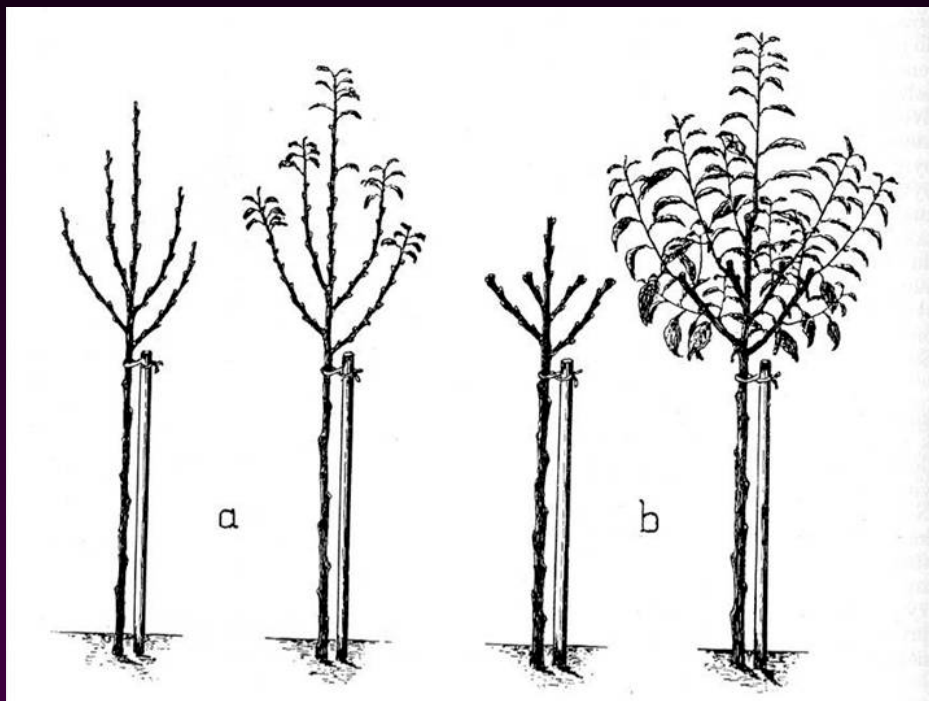
5. rok: o šestinu (dlouhý řez)



Založení 2. patra

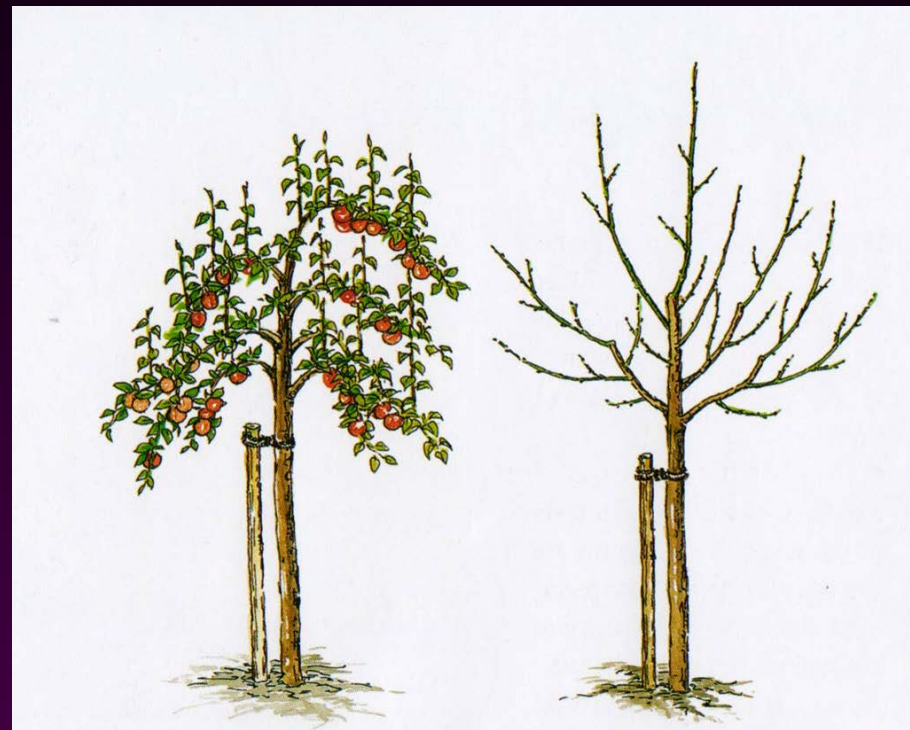


Vliv zakrácení na růst a vývoj



nezakrácení

zakrácení



nezakrácení

zakrácení

nezakrácení



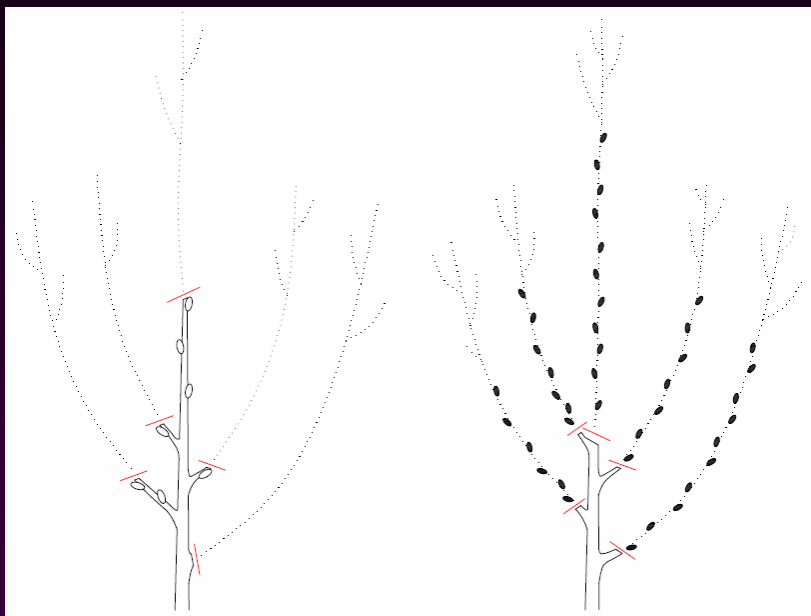
→ *zababčení, předčasná tvorba květů a plodů, vyčerpání*

zakrácení



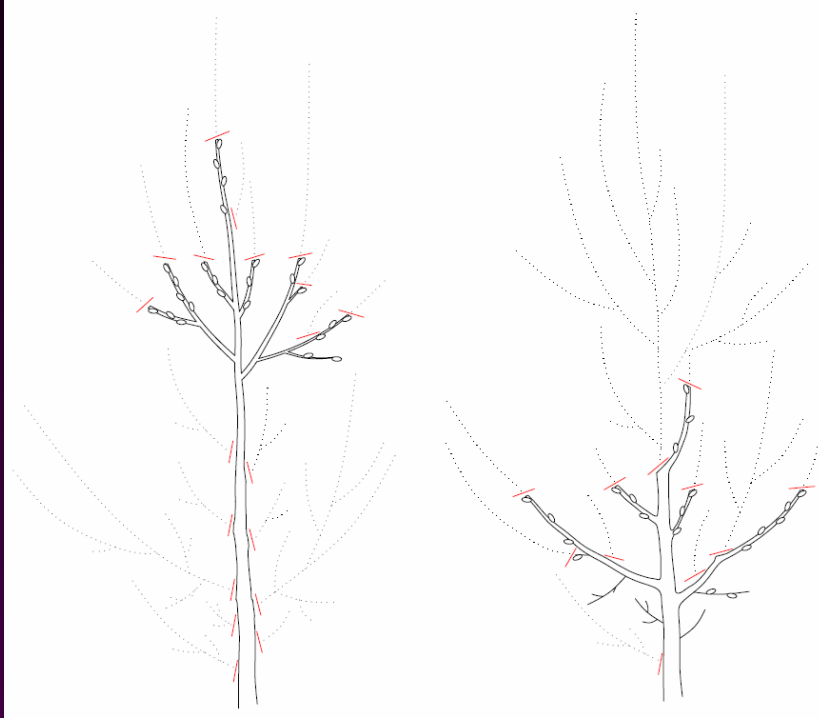
Opravný řez

Nedostatečné přírůstky – zpětný řez do staršího dřeva



Opravný řez

Druhé patro dominantní



Řez udržovací

Cíle:

- udržet požadovaný pěstitelský tvar
- dlouhodobě zajistit dobrý zdravotní stav
- zajistit plnění všech funkcí
- udržovat rovnováhu mezi vegetativním růstem a plodností
- zabránit střídavé plodnosti
- udržet dobré světelné a hygienické podmínky
- habitus dřeviny musí zůstat po aplikaci řezu nezměněn.

Techniky:

- Řez na větvní kroužek
- Řez na postranní větev (zpětný řez)
- Zahnův řez

Termín:

- Předjaří i za vegetace (letní řez)
- Peckoviny za vegetace (kvetení), doufázově
- Ořešák: 5-15 cm přírůstky



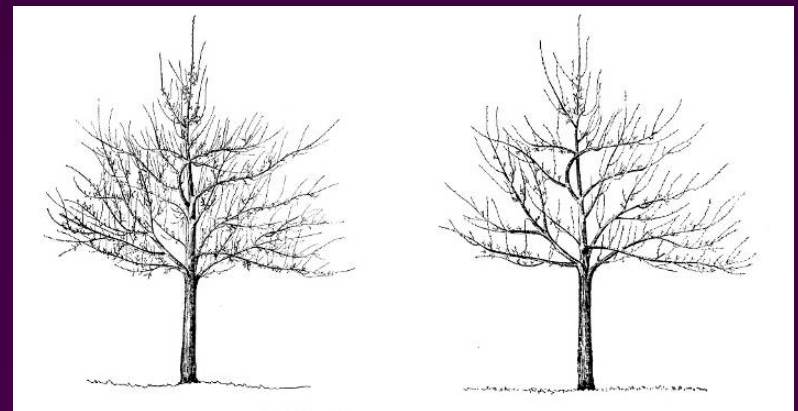
Řez udržovací

O-RP Řez prosvětlovací – průklest ovocných dřevin

- do 10. roku každoročně.
- později podle požadavků druhu, odrůdy a konkrétního jedince

Frekvence řezu podle druhu:

- Jádroviny, slivoně, višně - obvykle 1× za 3–5 let (sklon k zahušťování korun).
- Jádroviny -regulace plodnosti, zamezení střídavé plodnosti
- Odrůdy jádrovín rychlého (krátkého) vývoje - častěji
- Kratší přírůstky než 0,2–0,3 m - odstranění plodných útvarů - podpora růstu
- Třešně, meruňky - standardně se neprovádí (řídká koruna).
- Ořešák, morušovník, kaštanovník - standardně neprovádí
- Broskvoně a mandloně - optimálně každoročně (regulace plodných výhonů na 60–120 ks na strom dle míry diferenciacce).
- Líska a dřín - 1× za 7 let



Řez udržovací – 6. rok po výsadbě



Řez na větvní kroužek

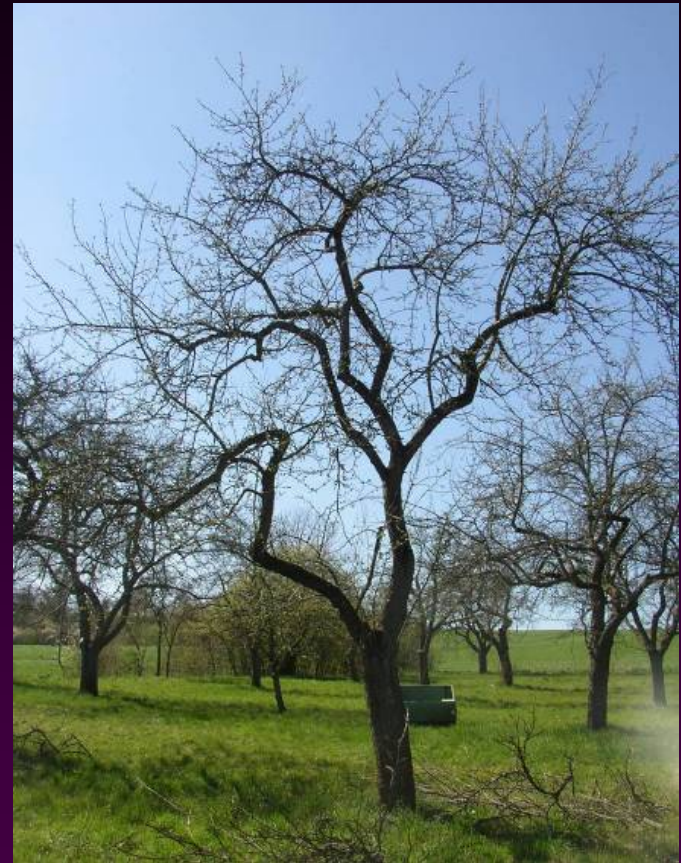
Průklest starých stromů

Nutné respektovat a zachovat habitus



Panenské české

Rez starých stromů



James Grieve



Gdanský hranáč



O-RZ Řez zdravotní ovocných dřevin

Udržení nebo zlepšení zdravotního stavu dřeviny

Zajištění dlouhodobé existence a funkcí v zemědělské krajině

Odstraňování poškozených partií:

- zlomené, prasklé
- mechanicky poškozené (mechanizace, chovaná zvířata, zvěř, krupobití)
- napadené patogeny a živočišnými škůdci,
- odumírající nebo mrtvé (suché)
- namrzlé
- málo vyztřalé



Odstranění vlků a výmladků podnože ovocných dřevin (O-OV)

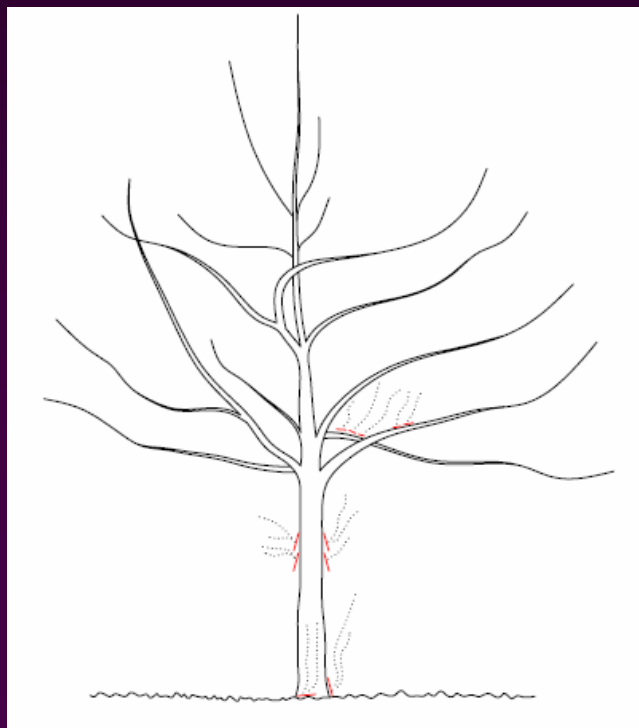
průběžná kontrola

vlky se odstraňují z kmene a báze kosterních větví

využití vlků – samozmlazovací schopnost

výmladky podnože se odstraňují vždy (neprodleně)

vytržení v polozdřevnatělem stavu nebo odřezání na větvní kroužek



Řez zmlazovací

- redukce nadzemní soustavy a plodného obrostu
- posílení růstové fáze
- omezení střídavé plodnosti
- zlepšení kvality plodů
- termín - zimní řez
- peckoviny : za vegetace, nebo fvoufázově

využití samozmlazovací schopnosti

„koordinované rozlámání korun“ (L. Vašš)



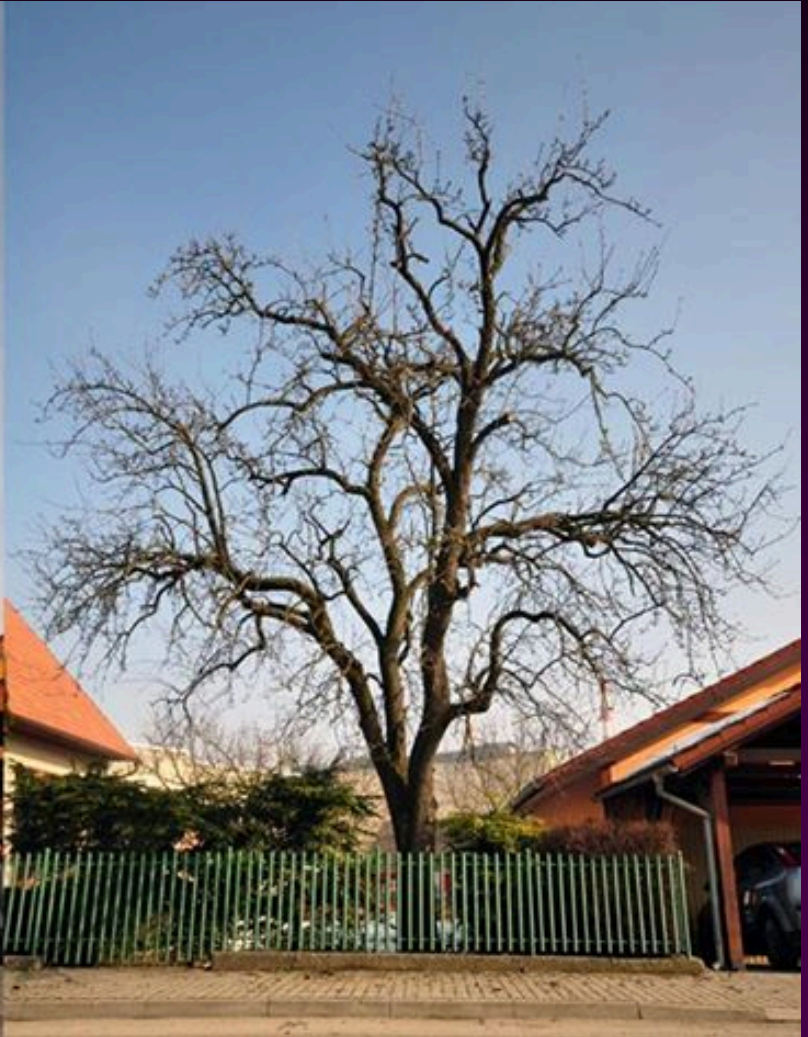
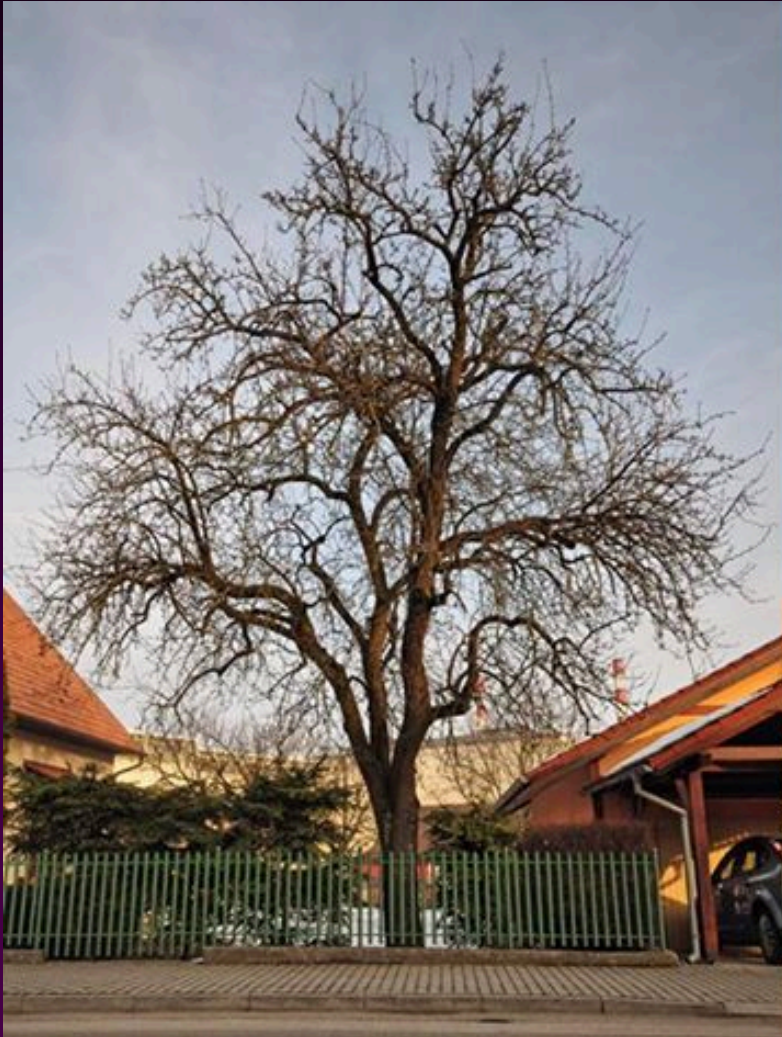
Řez zmlazovací

- redukce nadzemní soustavy a plodného obrostu
- posílení růstové fáze
- omezení střídavé plodnosti
- zlepšení kvality plodů
- termín - zimní řez
- peckoviny : za vegetace, nebo fvoufázově

Řez ovocných dřevin zmlazovací mírný (O-RZM)

zakracování větví do 2.- 3letého dřeva





Řez ovocných dřevin zmlazovací střední (O-RZS)

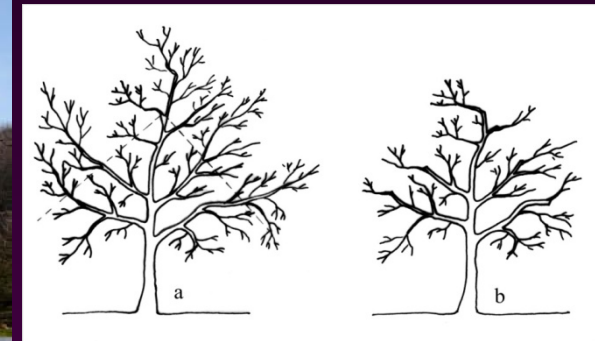
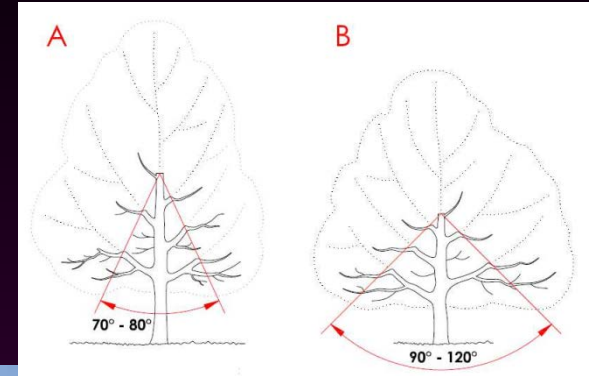
- zakracování větví do 4.- 6letého dřeva
- povolený u všech ovocných druhů
- nesmí se překročit povolený průměr řezných ran (5 cm, 10 cm)
- řez na postranní větev – třetinové pravidlo, Zahnův řez



v následujícím roce někdy nutný průklest

Řez ovocných dřevin zmlazovací hluboký (O-RZH)

- jádroviny (odrůdy rychlého vývoje)
- přírůstky kratší než 1 cm
- výrazná střídavá plodnost – riziko zlomů
- vysoká odbornost a následná péče – výchovný řez proventálních (sekundárních) výhonů



Sudetská reneta

Parména zlatá

Časté chyby při řezu

Odřezání silných větví naráz



Správný postup – řez na třikrát:



a



b



Foto archiv AVC MENDELU

c

1. Příliš velké řezné rány

2. Ponechání pahýlu (věšáku), případně vytvoření lízance



Následky:

- špatné hojení rány,
- odumírání,
- infekce patogeny

Absence výchovného řezu

Chaotická stavba větví

Bezodůvodné zakracování výhonů po celý život!



Zabezpečení proti poškození zvířaty a zvěří



Hnojení a výživa

- 4.2.1 Vyrovnané plnění produkčních i mimoprodučních funkcí
Omezení plodnosti řezem
- 4.2.2 Vhodná podnož, mykorhizní vztahy, fixace vzdušného dusíku, pomalé uvolňování živin z hůře přístupných forem a vrstev půdy.
- 4.2.3 Udržování druhově pestrého bylinného patra na průměrné výšce porostu - významné zastoupení světlomilných vytrvalých bobovitých druhů.
- 4.2.4 Doplnění živin - organická hnojiva nebo přírodní minerální hnojiva.

Výživa a hnojení plodících stromů

Odběr živin na 100 kg jablek:

– 70 g N, 14 g P, 150 g K, 5 g Ca, 5 g Mg

Průměrná sklizeň 100-200 kg/strom

Hnojení: 100 g N , 20 g P, 230 g K, 8 g Ca a Mg

1 t kompostu = 5 kg N

→ **50 kg kompostu/strom/rok**

Ochrana proti chorobám a škůdcům

samoregulační mechanismy – funkční biodiverzita

podpora užitečných organismů – regulace živočišných škůdců

rozmanitá společenstva – bylinné patro, doprovodné dřeviny

Interakční prvky

- Hromady větví a kamení
- Hnízdiště pro blanokřídlý hmyz



Péče o bylinné patro

- Zachování biologické rozmanitosti, nepoškození ovocných dřevin

Běžná péče o bylinné patro

Udržovací seč

1–2× za rok.

První seč: nejpozději 15. července (strniště min. 10 cm)

Druhá seč - nejpozději do konce října

Sečení alespoň dvoufázově s odstupem minimálně 10 dní.

Zákaz plošného drcení mulčery

Odstranění biomasy nebo mulčování pod stromy

Ponechání neposečených ploch – do 15 % (pouze na 1 rok)

Hlodavci – plošná seč do výšky 10 cm (do 20 let věku)

Pastva



Péče o bylinné patro

Zvláštní postupy v péči o bylinné patro

Při ruderalizaci bylinného patra nebo při invazním šíření nepůvodních druhů dočasně:

Nátlaková pastva hospodářských zvířat

- krátkodobá úmyslné zátěž hospodářskými zvířaty - vypasení vegetace.



Asanační seče

-3–5x za vegetační období.

- hmota v čerstvém stavu odvážena mimo plochu sadu

Cíl: likvidace nahromaděné stařiny, oslabení víceletých ruderálních druhů, vytvoření podmínek ke klíčení žádoucích druhů)

Aplikace herbicidů – ve zdůvodněných případech

Výsev jetelotravní směsky (bobovité: 25 %)

+ možnost obohacení o luční byliny (dvouděložné)

Povolené	Nepovolené
jetel luční (<i>Trifolium pratense</i>)	vojtěška setá (<i>Medicago sativa</i>)
jetel plazivý (<i>Trifolium repens</i>)	jetel inkarnát (<i>Trifolium incarnatum</i>)
jetel zvrhlý (<i>Trifolium hybridum</i>)	polyploidní odrůdy jetele lučního
štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)	geograficky nepůvodní druhy
úročník bolhoj (<i>Anthyllis vulneraria</i>)	
čičorka pestrá (<i>Securigera varia</i>)	
tolice dětelová (<i>Medicago lupulina</i>)	
vičenec ligurský (<i>Onobrychis viciifolia</i>)	

Žádoucí a nežádoucí druhy bylin a dřevin

Žádoucí druhy		Nežádoucí druhy	
dřeviny	byliny	druh (rod)	pro
bez černý (<i>Sambucus nigra</i>)	bez chébdi (<i>Sambucus ebulus</i>)	jalovec chvojka (<i>Juniperus sabina</i>)	hrušeň
břečťan popínavý (<i>Hedera helix</i>)	kopřiva dvoudomá (<i>Urtica dioica</i>)	jalovec čínský (<i>Juniperus chinensis</i>)	hrušeň
bříza bělokorá (<i>Betula pendula</i>)	heřmáněk pravý (<i>Matricaria recutita</i>), h. terčovitý (<i>M. discoidea</i>)	jalovec prostřední (<i>Juniperus media</i>)	hrušeň
dub zimní (<i>Quercus petraea</i>) dub letní (<i>Q. robur</i>)	řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)	hloh (<i>Crataegus</i> spp.)	jádroviny
habr obecný (<i>Carpinus betulus</i>)	bedrník obecný (<i>Pimpinella saxifraga</i>)	trnka obecná (<i>Prunus spinosa</i>)	slivoň, meruňky, broskvoně
jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	fenykl obecný (<i>Foeniculum vulgare</i>)	střemcha obecná (<i>Prunus padus</i>)	slivoň, meruňky, broskvoně
javor mléč (<i>Acer platanoides</i>), j. klen (<i>A. pseudoplatanus</i>)	kopr vonný (<i>Anethum graveolens</i>)	myrobalán (<i>Prunus cerasifera</i>)	slivoň, meruňky, broskvoně
kalina obecná (<i>Viburnum opulus</i>), k. tušalaj (<i>V. lantana</i>)	andělíka lékařská (<i>Archangelica officinalis</i>)	brslen evropský (<i>Euonymus europaeus</i>)	jádroviny
olše šedá (<i>Alnus incana</i>), o. lepkavá (<i>A. glutinosa</i>), o. zelená (<i>A. alnobetula</i>)	kmin kořený (<i>Carum carvi</i>)	dršťál obecný (<i>Berberis vulgaris</i>)	obecně
liska obecná (<i>Corylus avellana</i>)	pastinák setý (<i>Pastinaca sativa</i>)	zimolez obecný (<i>Lonicera xylosteum</i>), z. černý (<i>L. nigra</i>)	třešně, višně
trnovník akát (<i>Robinia pseudoacacia</i>)*	mrkev obecná (<i>Daucus carota</i>)		
trnka obecná (<i>Prunus spinosa</i>)**	kerblik lesní (<i>Anthriscus sylvestris</i>)		
	slunečnice roční (<i>Helianthus annuus</i>)		
	kopretina bílá (<i>Leucanthemum vulgare</i>)		
	merlík bílý (<i>Chenopodium album</i>)		

*invazní dřevina

** trnka je nevhodná do výsadeb slivoní

Péče o doprovodnou vegetaci

Běžná péče

standardy SPPK A02 001 Výsadba stromů a SPPK A02 002 Řez stromů.

Zvláštní postupy v péči o doprovodné dřeviny

pokud doprovodné dřeviny ohrožují bezpečnost osob a majetků v ovocných výsadbách, konkurují ovocným dřevinám nebo je přímo ohrožují.

Kácení doprovodných dřevin se postupuje dle příslušného arboristického standardu A02 005

Zdravé odřezané dřevo může být po rozdrcení ponecháno v porostu.

V ostatních případech je odstraněno a vhodným způsobem zlikvidováno.

