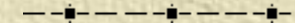


Vegetativní množení - štěpování



Nepřímé vegetativní rozmnožování – xenovegetativní rozmnožování (štěpování)

✦ **Roubování**

✦ **Očkování**

Způsob rozmnožování, při kterém vzniká jedinec tak, že se část mateřské rostliny (roub, očko) přenese na jinou vhodnou rostlinu (podnož), která vytvoří její kořenový systém, popř. kmen.

způsoby
množení

vegetativní

nepřímé
- xenovegetativní
(štěpování)

očkování

roubování

T - očkování

Forkertovo očkování

kopulace

plátování

sedélkování

na kozí nožku

do rozštěpu

za kůru

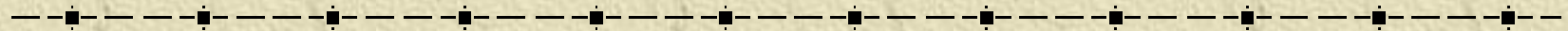
do boku

Proč štěpujeme ?

-
- ✦ Ekonomické důvody - urychlení vývoje rostlin
 - ✦ Selhání jiných způsobů (např. špatná kořenová soustava)
 - ✦ Ovlivnění vlastností – např. růst, Ca...
 - ✦ Kmenné tvary keřů
 - ✦ Více kultivarů na jedné rostlině, opylovače
 - ✦ Regenerace poškozené rostliny
 - ✦ Přeroubování



Podnože



✦ Generativně množené

✦ Vegetativně množené

✦ Nezakořeněné letorosty

✦ Kořeny

✦ Kvalita podnože – kořeny, vitalita, zdravotní stav



Afinita (srůstnost)

-
- ✦ Schopnost příbuzných rostlin srůstat při poškození tkáně
 - ✦ Nižší afinita – může se projevit i po letech, i možnost vylamování (špatný srůst)
 - ✦ Mezištěpování (kmen, afinita)



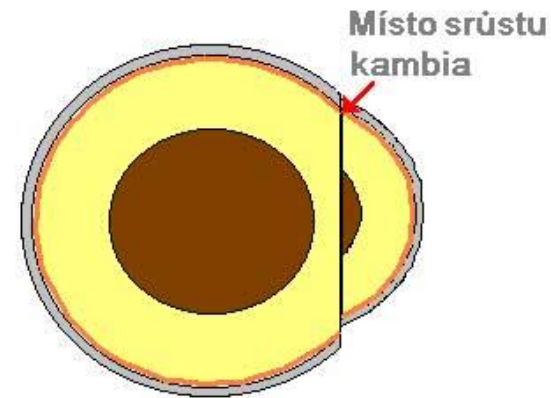
Rouby

-
- ✦ Řežeme jednoleté (max. tříleté) výhony
 - ✦ Neřežeme „vlky“
 - ✦ Kultivary – z typických rostlin (habitus)
 - ✦ Jehličnany – topofýza (boční rouby)
 - ✦ Zavadnutí, zmrznutí, poškození

Ošetření spojovaného místa

- ✦ Speciální úvazky, PE páska, lýko
- ✦ Štěpařský vosk
- ✦ Virózy
- ✦ Choroby
- ✦ Způsob řezu
- ✦ Voda na řezu
- ✦ Kambium

Styk podnože a roubu (řez)



Vázací materiál

-
- lýko
 - PVC páska
 - pryžové úvazky
 - ostatní (celofán apod.)

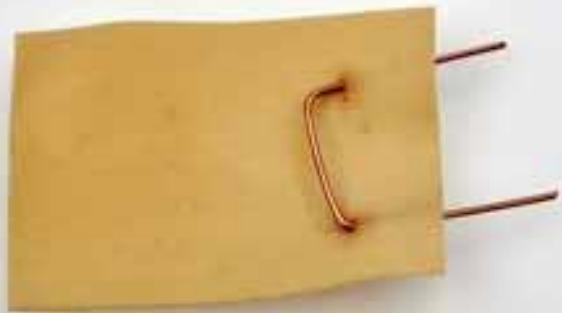


Doba štěpování

-
- ✦ na stanovišti – jaro, rašení - červen (za zelena)
– roubování, očkování
 - ✦ léto: červenec – srpen (září) - očkování
 - ✦ podzim, zima - pod sklem (listopad – duben):
 - zakořeněné podnože (nenarašené i narašené)
 - prostokořenné (v ruce, leden-únor, založení v chladu)

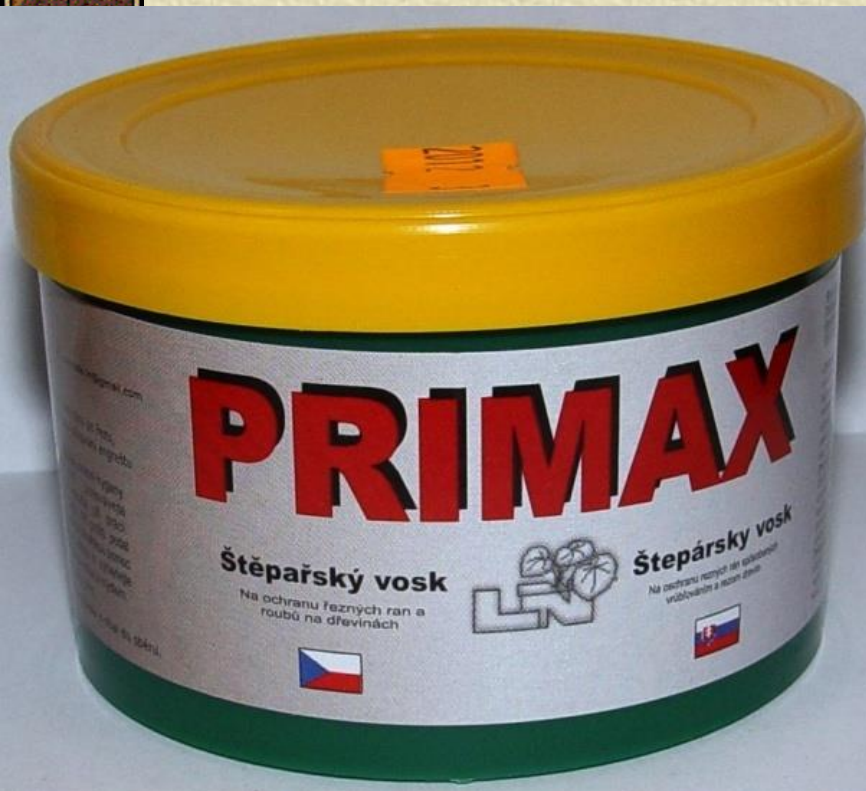
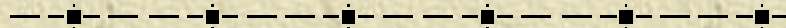
Úvazky







Vosk







Pomůcky

- ✦ Nůž (roubovací, očkovací)
- ✦ Brousek
- ✦ Materiál k vázání
- ✦ Štěpařský vosk
- ✦ Líh



Dezinfekce nářadí - líh



Způsoby roubování

- ✦ V období veg. klidu: do rozštěpu, plátkování, na kozí nožku, sedélkování, na klínek, kopulace, anglická kopulace
- ✦ Za vegetace: za kůru, do boku, Tittelův způsob + předešlé



Matečné rostliny

- ✦ Hnojení
(vhodný poměr N:P:K)
- ✦ Závlaha
- ✦ Zmlazování

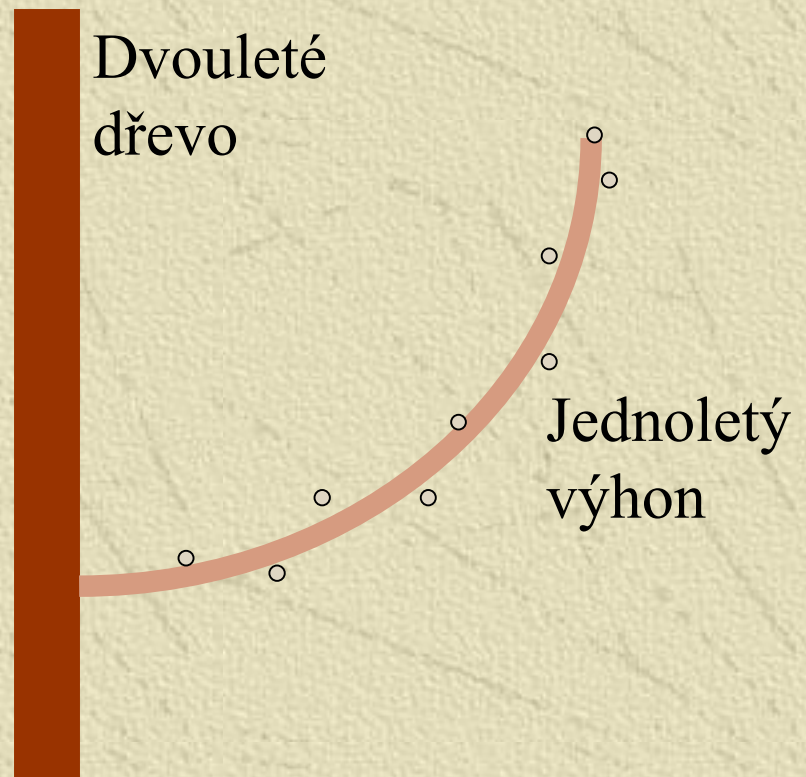
viz přednáška o matečných
rostlinách





Odběr roubu - listnáče

- ✦ Část jednoletého výhonu s 3 – 4 pupeny (dub, buk – i víceleté)
- ✦ Z osluněné strany typických jedinců
- ✦ V období vegetačního klidu (XII. – I.) nebo těsně před použitím
- ✦ Dobře vyzrálé dřevo
- ✦ Zdravé viru prosté



Úchova roubů - listnáče

-
- ✦ Evidence – před uskladněním
 - ✦ Zábrana proti vysychání (parafinování, uložení do vlhkého substrátu, PE pytle)
 - ✦ Udržení stálé teploty 1 – 3 °C
 - ✦ Kontrola zdravotního stavu
 - ✦ Sklep, chladárna





Příprava před roubováním - listnáče

-
- ✦ Zdravý podnožový materiál
 - ✦ Zakořenělé podnože – pěstební tabule, prostokořené nebo nahrnkované
 - ✦ Rouby citlivých druhů ošetříme voskem









ta a nyom

Alloháború az
egri körházért

Érték...
pített jövőkép

LANTOS
FAISKOLA







Odběr roubu - jehličnany

- ✦ Část jednoletého výhonu
- ✦ Z osluněné strany typických jedinců
- ✦ Ne z bočních výhonů
- ✦ Smrk, borovice, jedle – vrcholové části výhonů
- ✦ Modřín, tis – i ostatní části výhonu
- ✦ Těsně před použitím (krátkodobé uskladnění v PE sáčcích při ↓ teplotě)
- ✦ Zdravé, bez zjevného poškození



Příprava před roubováním - jehličnany

- ✦ Zdravý podnožový materiál
- ✦ Zakořenělé nahrnkované podnože – podložky – jaro (podzim)
- ✦ Na podzim přenesení podnoží do studeného skleníku
- ✦ 14 dní před roubováním postupné zvyšování teploty – narašení podnoží
- ✦ Možnost mírně přihnout
- ✦ Silná zálivka (podmokem)
- ✦ Čistota na pracovišti



Ošetření po roubování

-
- ✦ Rozestavění na záhony se spodním topením
 - ✦ Přikrytí fólií nebo netkanou textilií
 - ✦ Odstranění narašených vrcholků podnoží
 - ✦ Postupné zkracování podnože



Množárenské prostředí - jehličnany

-
- ✦ Teplota prostředí
 - ✦ Systém závlahy
 - ✦ Stínování
 - ✦ Zdravotní stav





Teplota prostředí

- ✦ teplota vzduchu na množárně max. 15°C (noční teploty o 2 - 4°C nižší)
- ✦ t nad 18 °C v zimě → prodýchávání zásobních látek, v předjaří stíníme
- ✦ teplotu postupně snižujeme, otužujeme roubovance

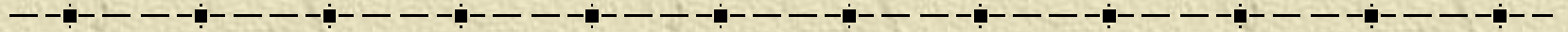


Závlaha

- ✦ Podmokem – před roubováním necháme podnože dostatečně „natáhnout“ vodu
- ✦ Čerstvě naroubované rostliny nezaléváme svrchu!



Způsoby roubování

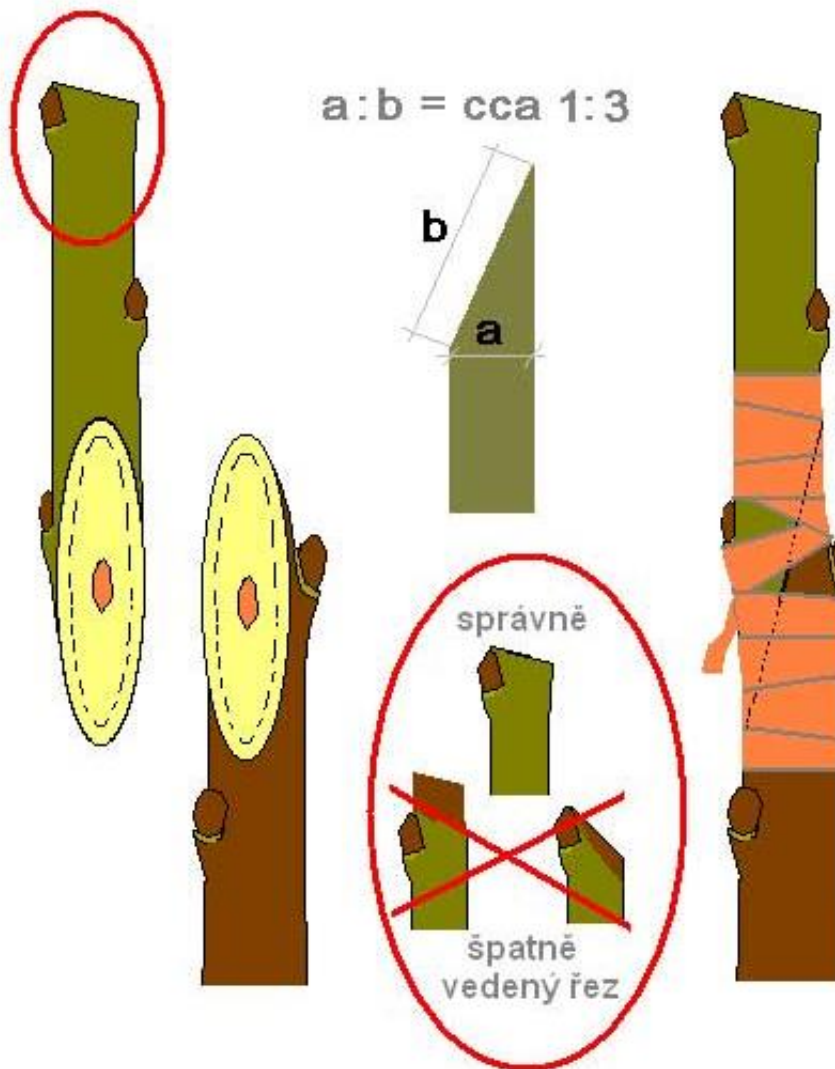


Vlastní roubování – přenesení dřevnatého nebo
bylinného roubu na podnož

Dle síly podnože a roubu

- podnož je stejně silná jako roub
- podnož je silnější

Kopulace - družení



- ✦ Roub stejně silný jako podnož
- ✦ Nejpoužívanější způsob
- ✦ Proti pupenu – nejvíc zásobních látek







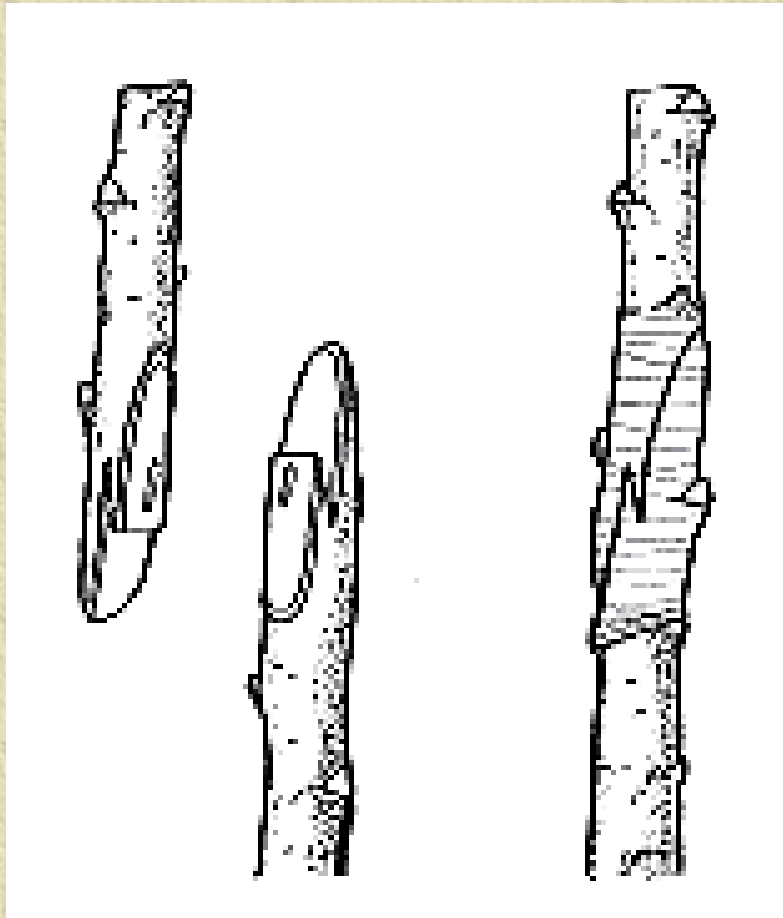








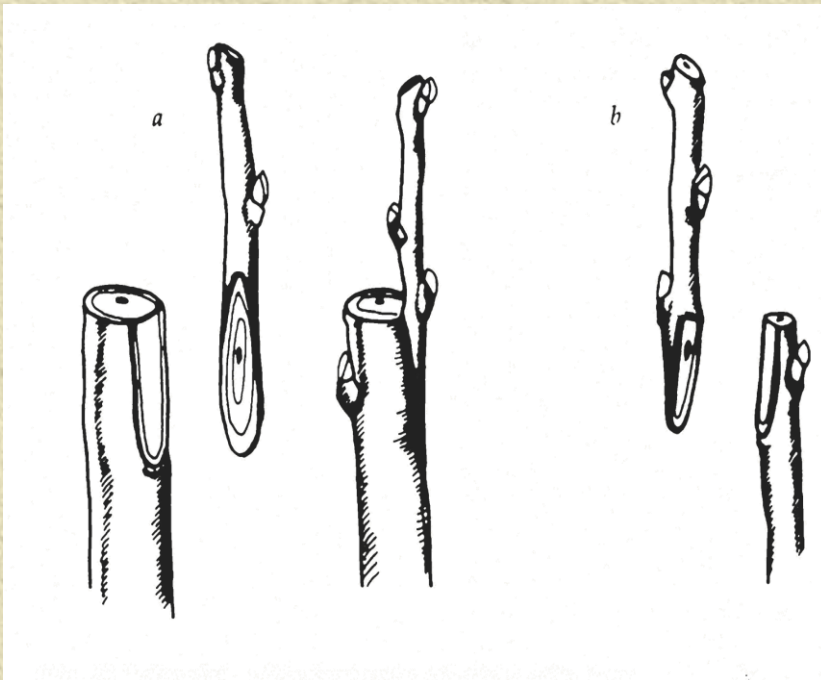
Anglická (jazýčková) kopulace



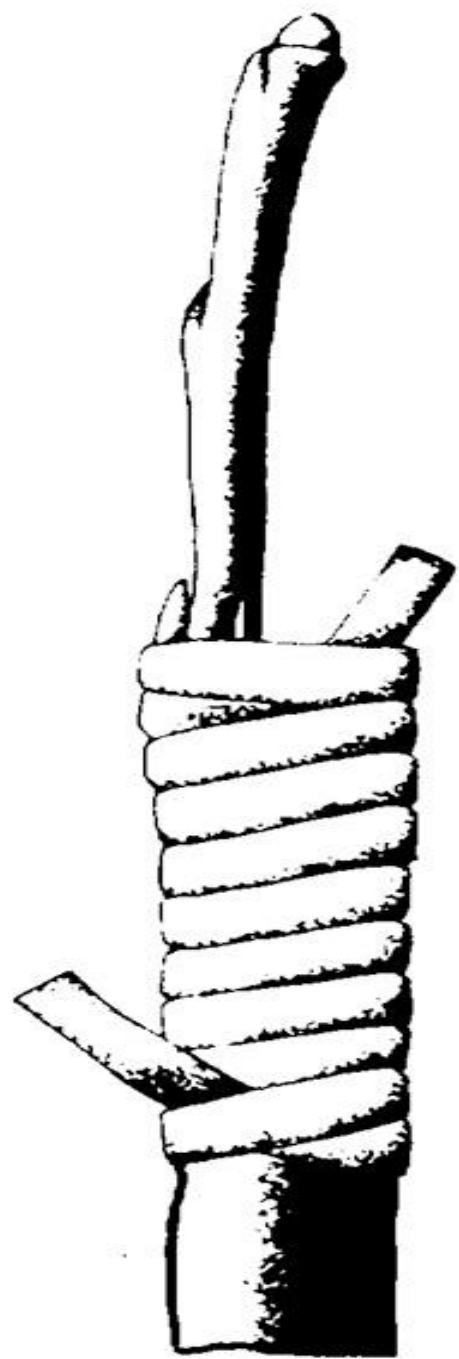
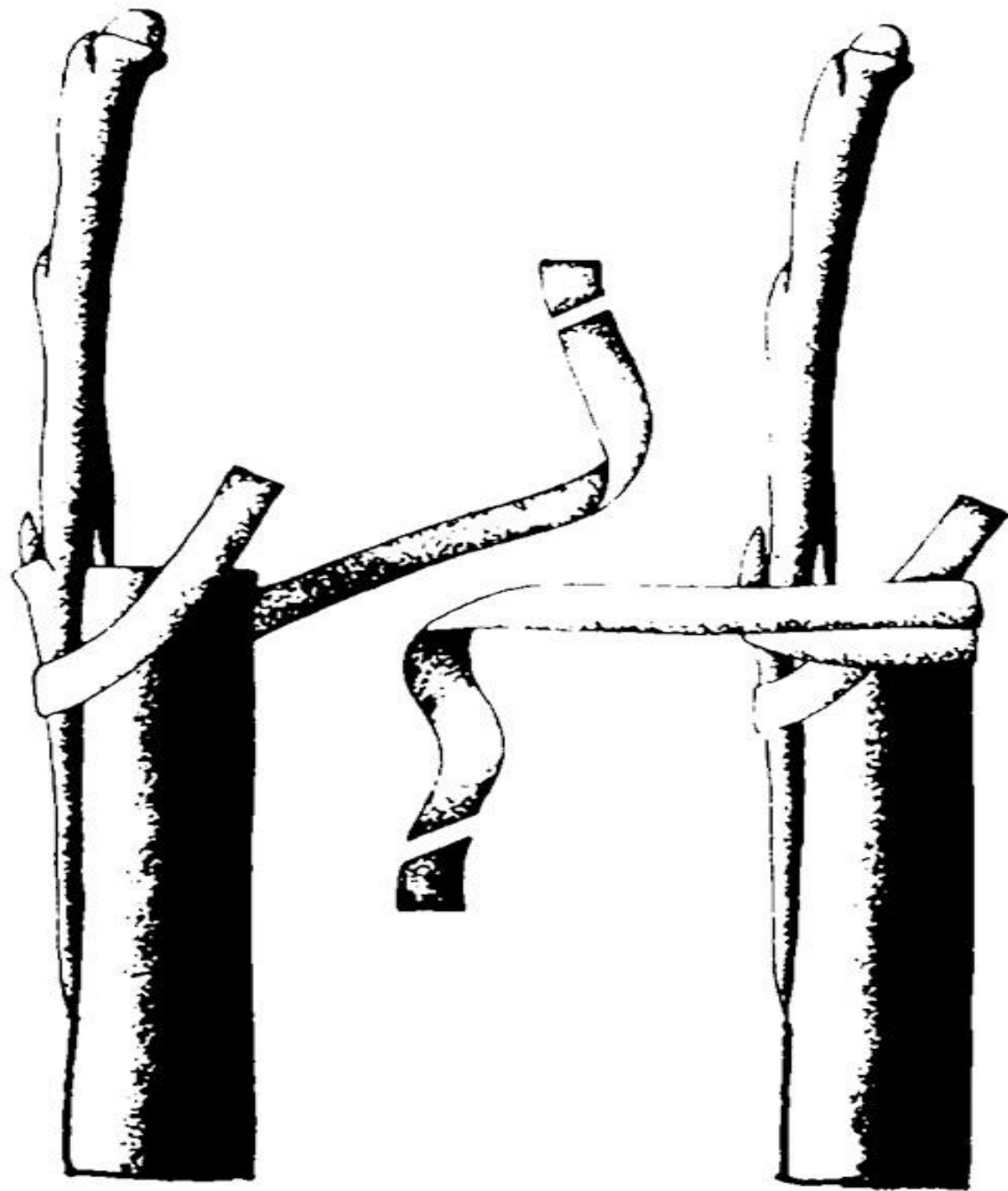
- ✦ Roub stejně silný jako podnož
- ✦ Jazýček v 1/3 r. a p.
- ✦ Větší plocha srůstu
- ✦ Náročnější



Plátkování



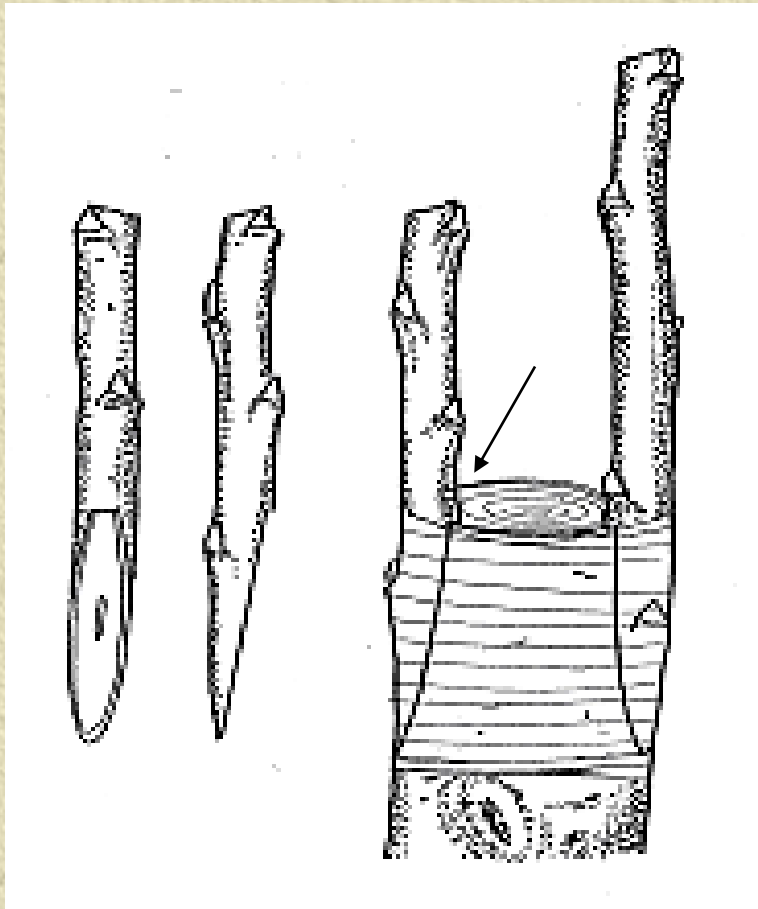
- ✦ Podnož je silnější než roub
- ✦ jednoduchý způsob podobný kopulaci
- ✦ „kůra na kůru“
- ✦ štěpařský vosk







Sedélkování



- ✦ Podnož silnější než roub
- ✦ Základem je kopulační řez – v horní části - sedélko
- ✦ Lepší zarůstání „hlavy“ podnože

Kozí nožka

Roubování - kozí nožka

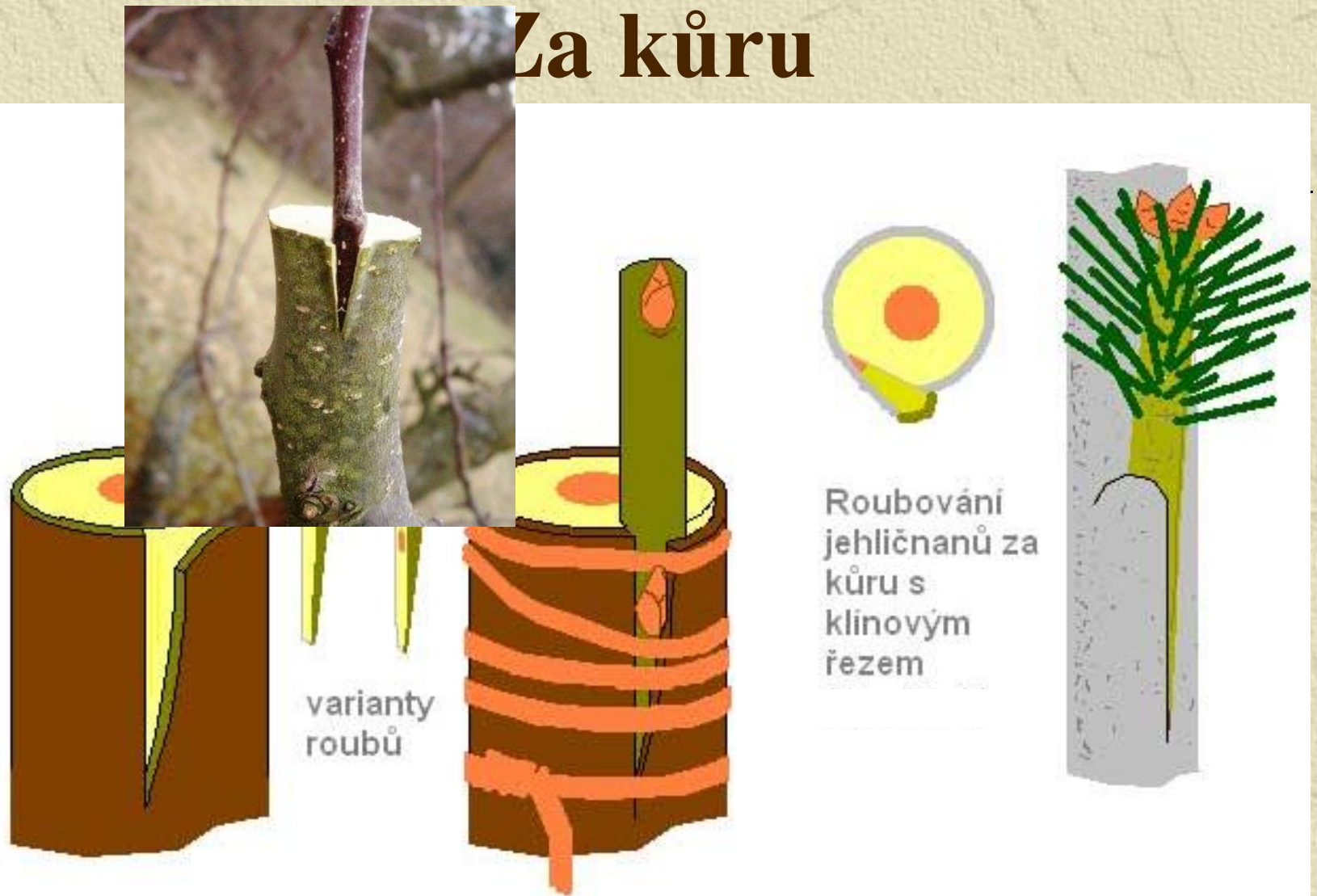


- ✧ Podnož silnější než roub
- ✧ Náročné na zručnost
- ✧ Roub musí v zářezu držet





Za kůru



- ✦ Častý způsob přeroubování
- ✦ Za plné mízy



Do rozštěpu

- ✦ Podnož silnější než roub
- ✦ Velmi slabé rouby
- ✦ Roubování bylinných roubů

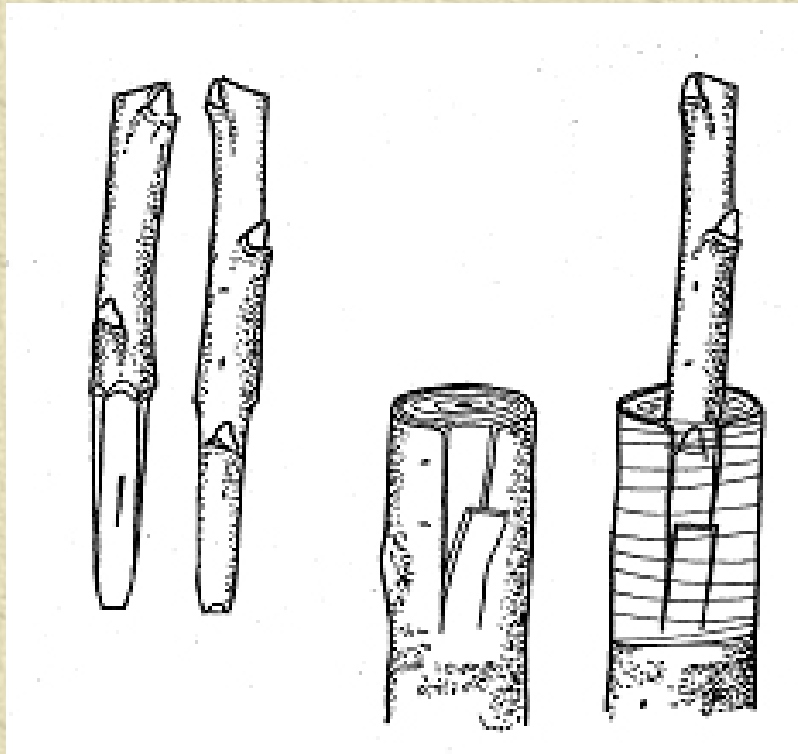


Varianty



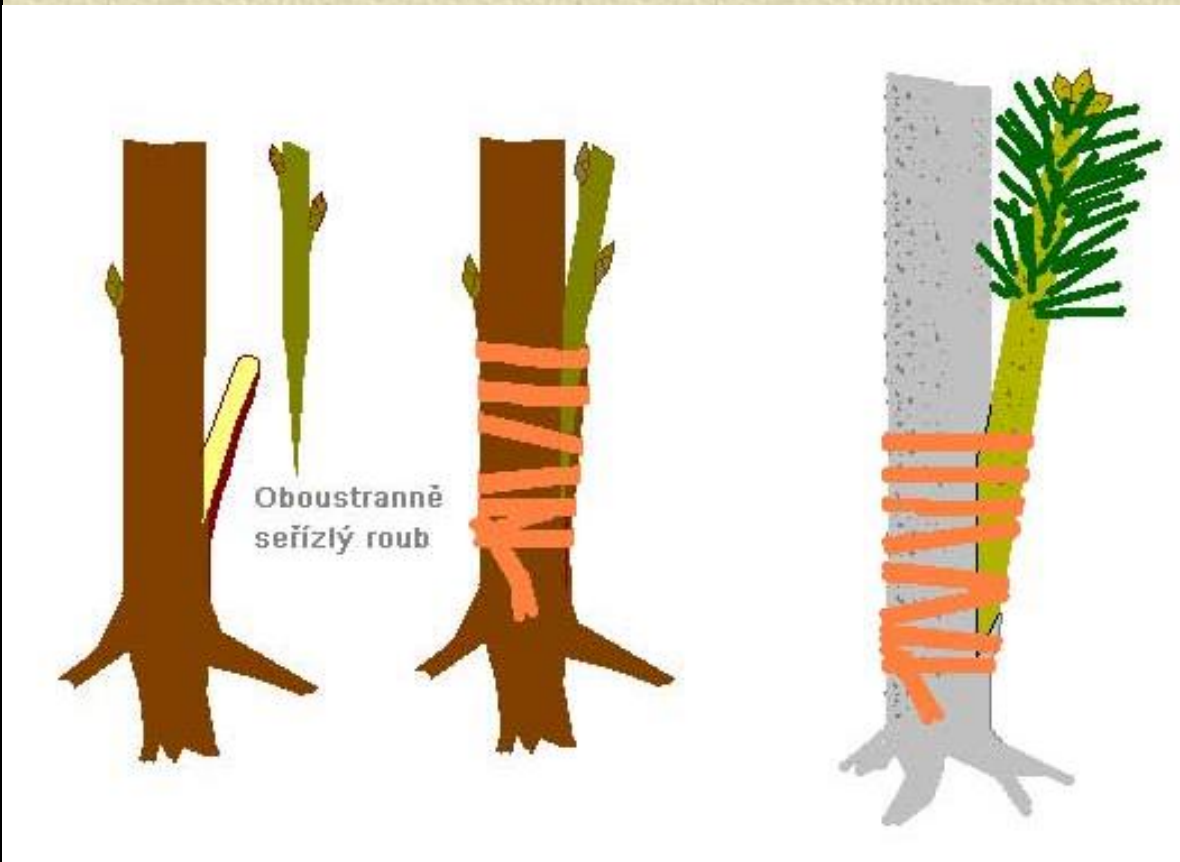
Roubování
do rozštěpu
kořene
(Clematis)

Tittelův způsob



- ✦ Podnož silnější než roub
- ✦ přeroubování
- ✦ Za plné mízy

Do boku - postranním plátováním

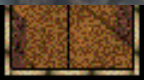


- ✦ nejčastěji u jehličnanů
- ✦ na neseříznutou podnož
- ✦ u listnáčů – štěpařský vosk, u jehličnanů nezatíráme



















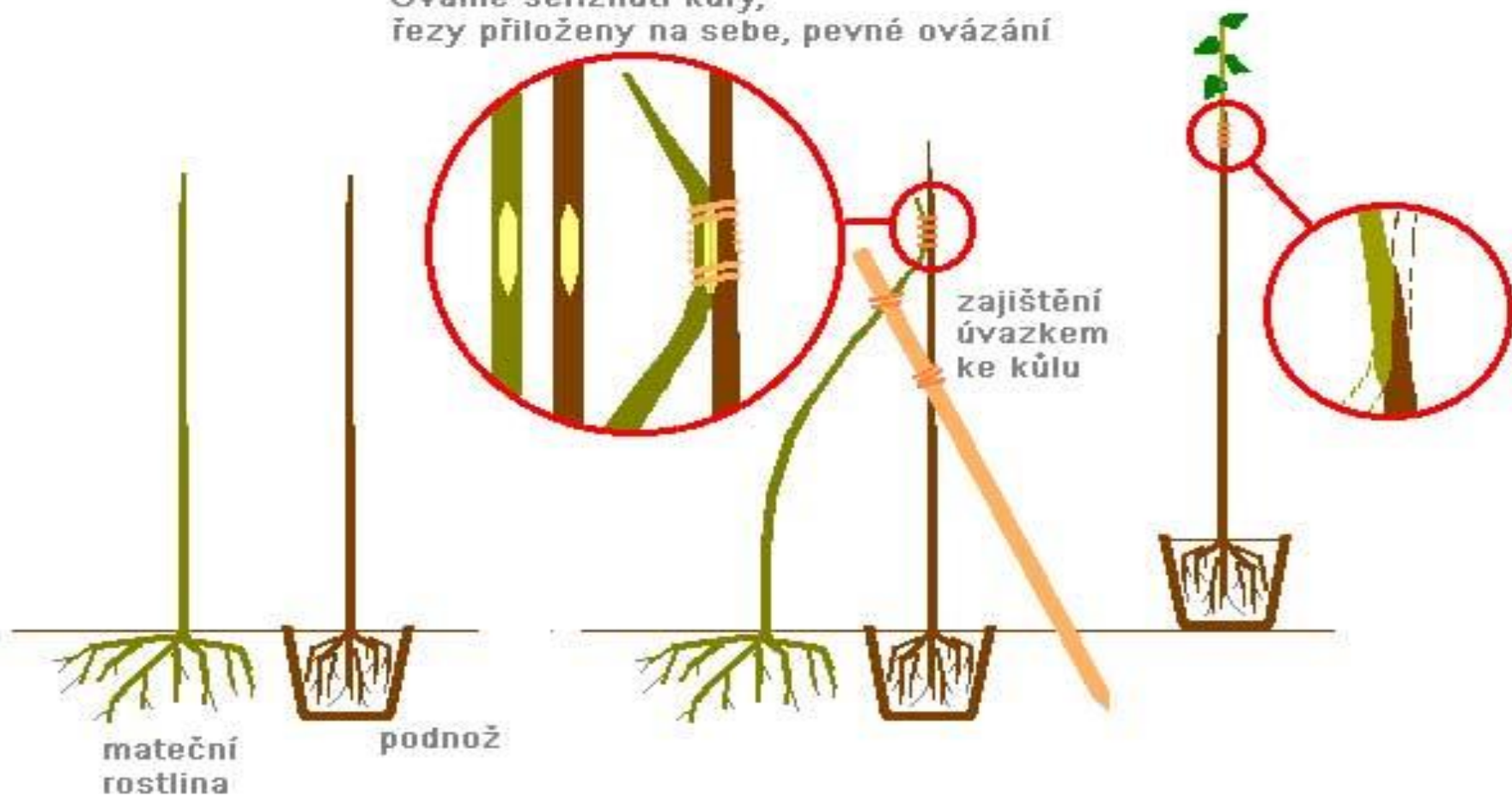




Přikájení (slabé rouby, horší afinita)

Přikájení (ablaktace)

Oválné seříznutí kůry,
řezy přiloženy na sebe, pevné ovázání



Přikájení (poškození)



Záchrana dřeviny poškozené okusem

Přemostění okusu
pomocí výmladku
nebo vysazené
sazenice,
chybí-li kůra až
k zemi

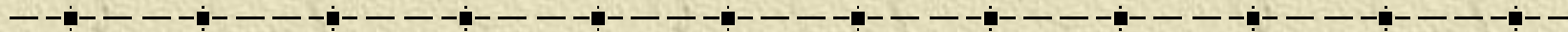
okus
zvěří

Přemostění
štěpem



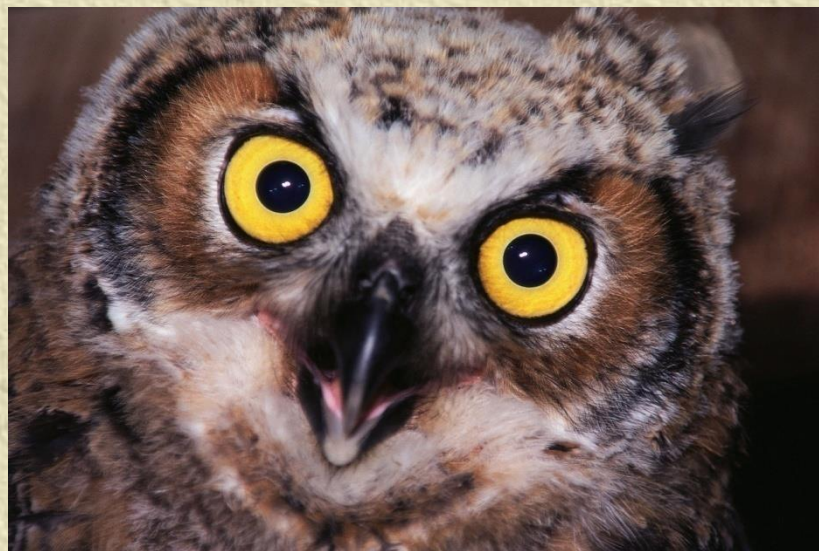


Očkování



✦ Spící očko

✦ Bdící očko



Očkování

✦ Dle doby očkování

- na očko bdící (V. – VI.)
- na očko spící (VII. – IX.)

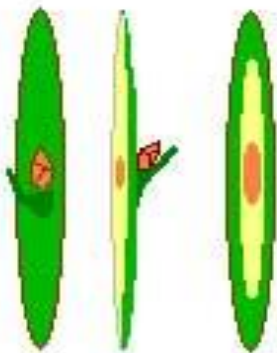
✦ Dle techniky očkování

- klasické (T-řez)
- Forkertovo (chipbudding)

Očkování – T – řez (či křížový)

Očkování - T řez a křížový řez

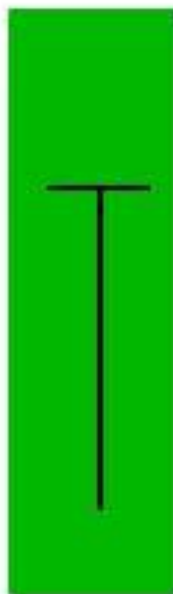
Vyříznutí očka



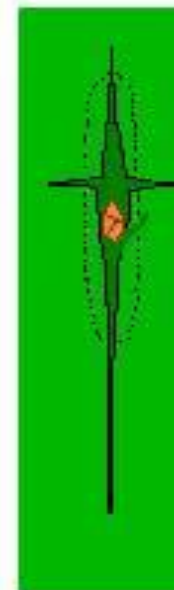
Očka připravená k použití

Zasunutí za kůru a odříznutí přebytečné části očka

Řez v kůře ve tvaru T

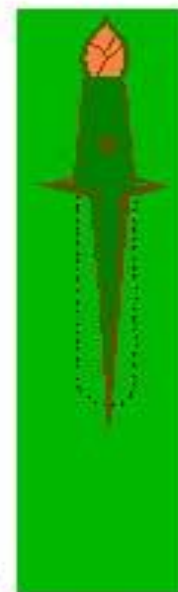


Varianta s křížovým řezem



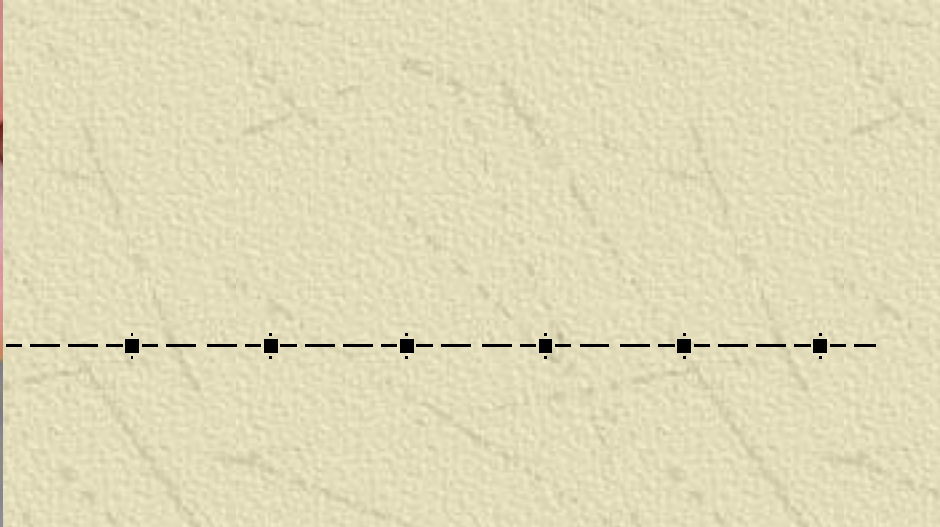
Očko zůstává celé

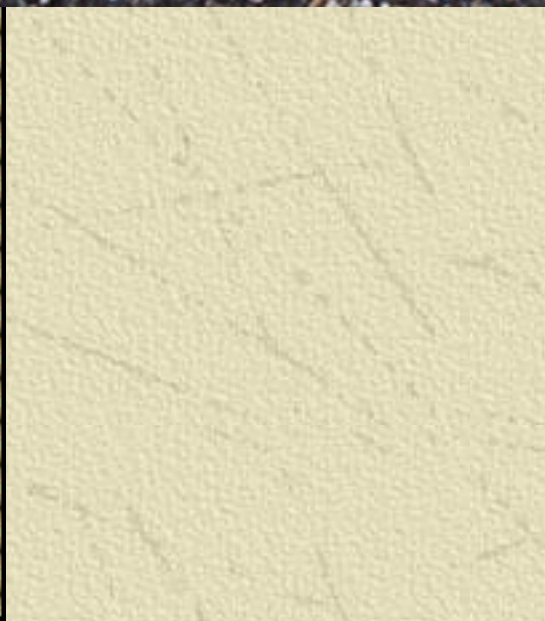
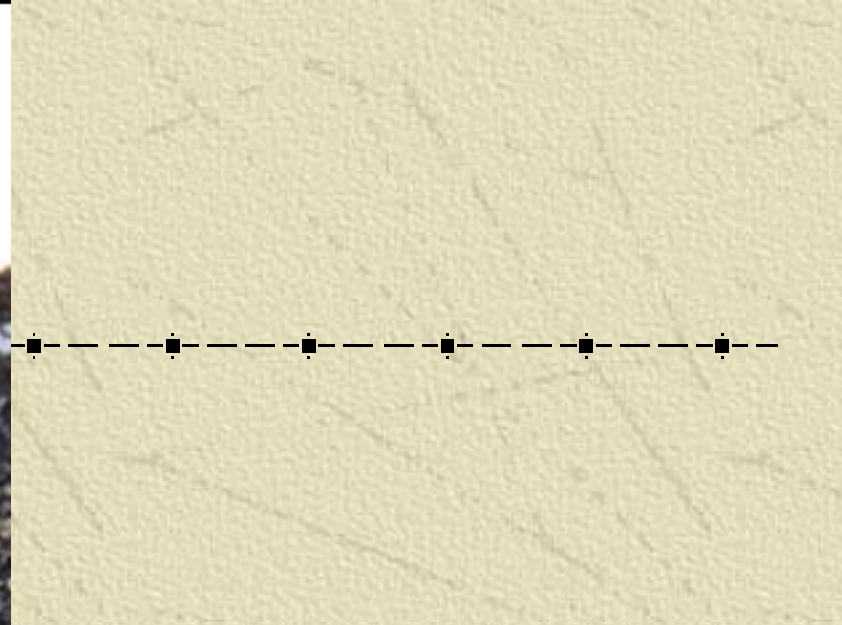
Varianta s vrcholem výhonu místo očka

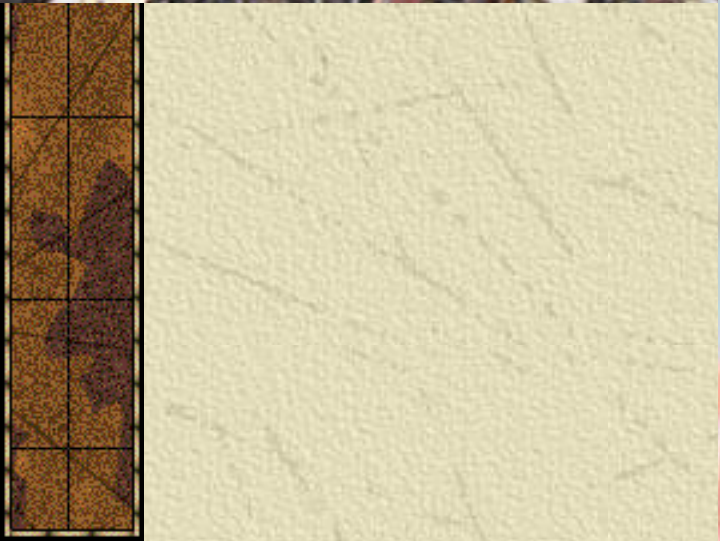


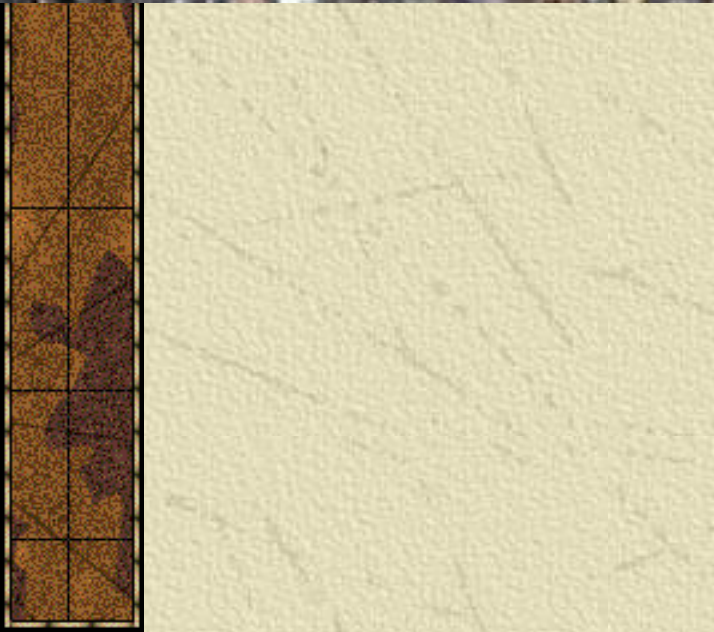
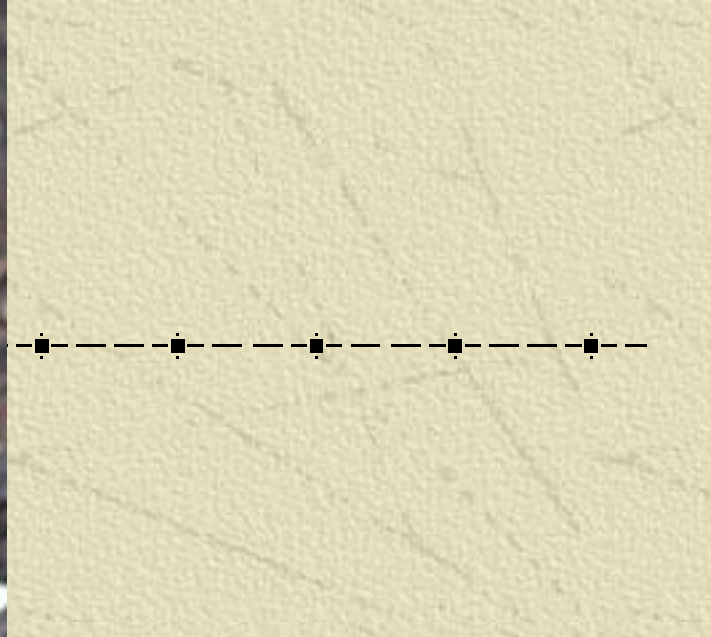


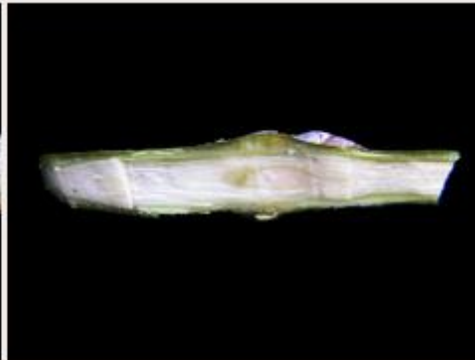
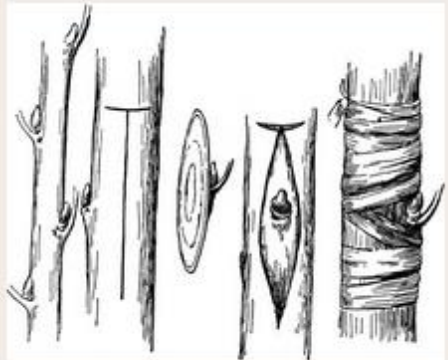


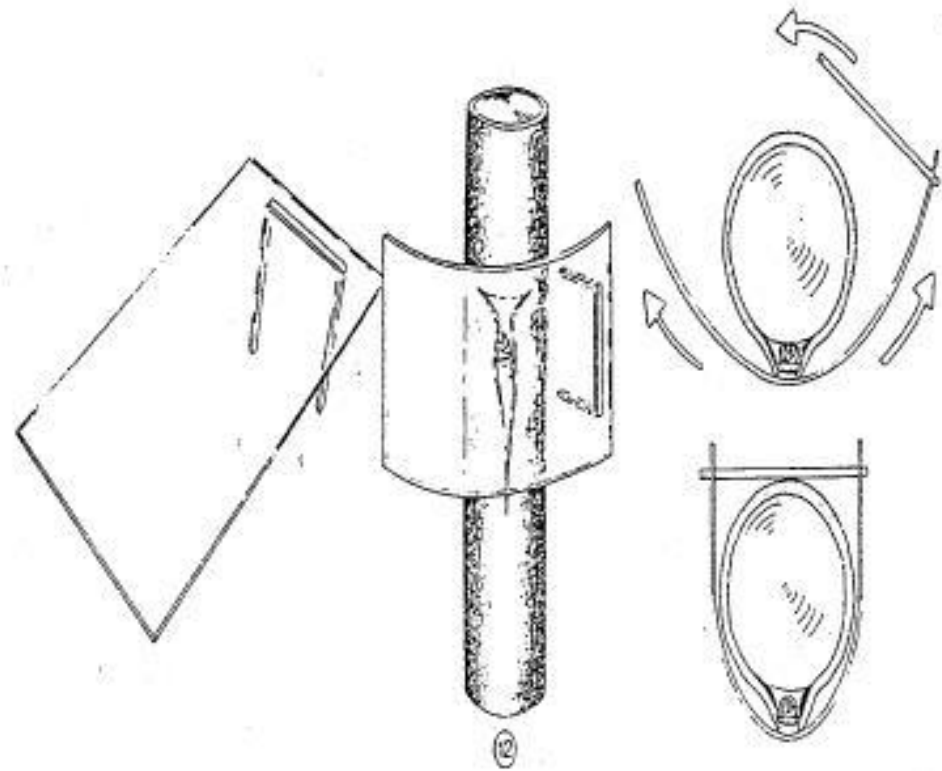
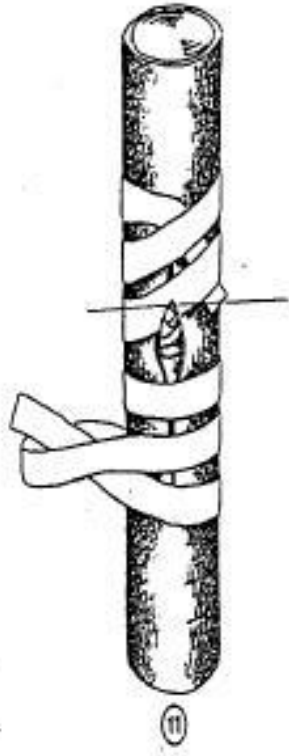
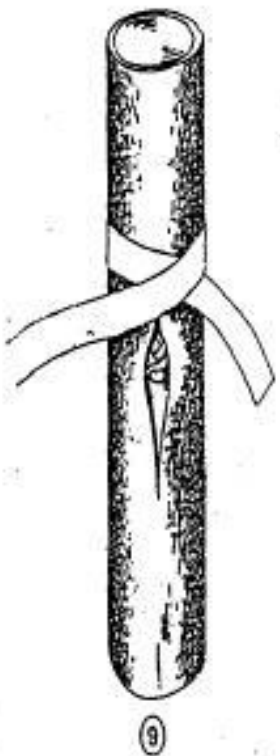
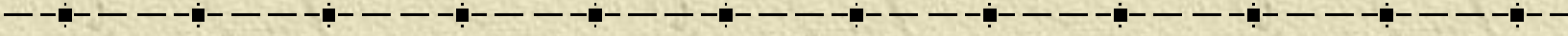




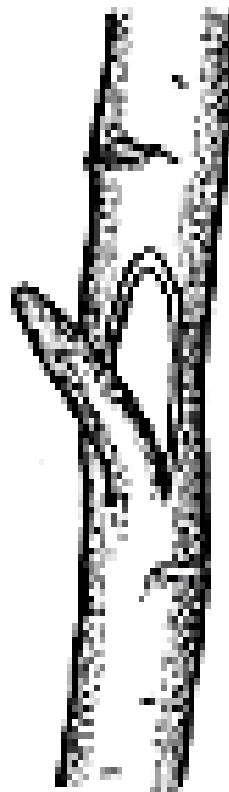
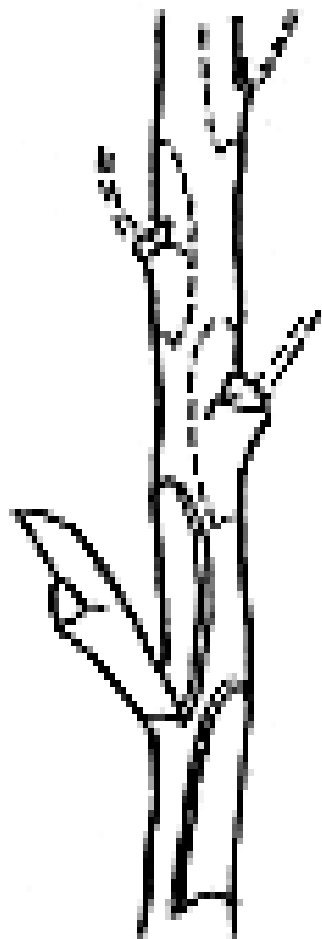






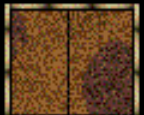


Očkování – Forkertovo



3 cm dlouhé , 3,5 mm hluboké, štítek dřeva







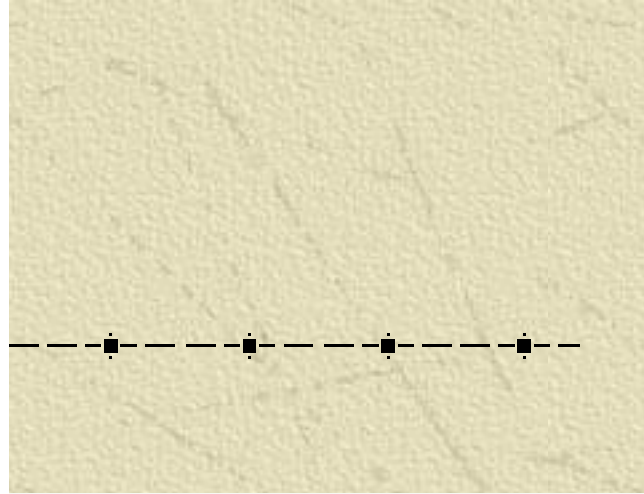
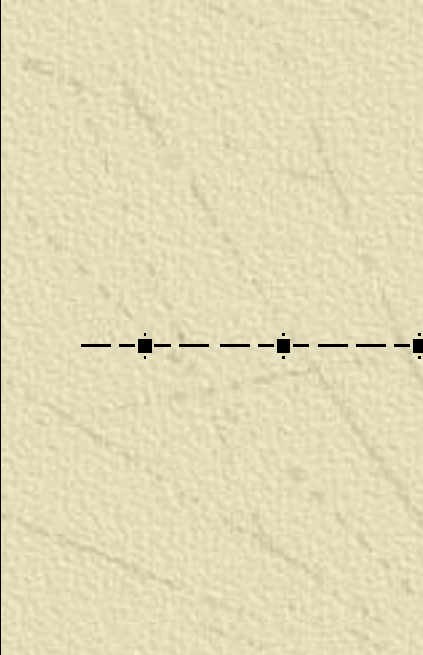












Štěpování – listnáče

Kultivary druhu	Podnož	Doba	Metoda	Poznámka
Robinia	Robinia pseudoacacia	Jaro	Za kůru	Venku
Robinia	Robinia pseudoacacia	Zima	V ruce	Založit do chladna
Alnus druhy	A. glutinosa	II	Kopul. + K.nožka	Uložit do skleníku
Fagus	Fagus sylvatica	II – III	Kopul. + K.nožka	Uložit do skleníku
Gleditsia	Gleditsia tricanthos	Pozdní jaro	Kopul. + K.nožka	Venku
Gleditsia	Gleditsia tricanthos	I – II	V ruce	Založit do chladna
Acer palmatum	Vlastní druh	II a VIII	Plátování	Uložit do skleníku
Acer japonicum	A. palmatum	II a VIII	Plátování	Uložit do skleníku
Acer negundo	Vlastní druh	Polovina VI	Očkování	Venku
Aesculus	A. hippocastaneum	II – III	V ruce	Založit do chladna
Aesculus	A. hippocastaneum	Jaro	Kopul. + K.nožka	Venku
Aesculus	A. hippocastaneum	VII – VIII	Klín za kůru	Venku
Aesculus	A. hippocastaneum	VI – VII	Očkování	Venku
Paeonia	Kořeny Paeonia lactiflora	VII – VIII	Kozí nožka	Uložit do skleníku
Clematis	Kořeny Clematis vitalba	I – II	Plátování + do rozštěpu	Uložit do skleníku
Rosa	Rosa canina, R multiflora	Léto	Očkování	Venku
Rosa	Rosa canina, R multiflora	XII – IV	Kopulace za kůru	Uložit do skleníku
Syringa	Syringa vulgaris	Jaro	Kopul. + K.nožka	Venku
Syringa	Syringa vulgaris	Do poloviny VII	Očkování	Venku
Syringa	Syringa vulgaris	Jaro	V ruce	Založit do chladna
Wisteria	Kořeny Wisteria sinensis	I – II	Kopul. + K.nožka	Uložit do skleníku

Štěpování - jehličnany				
	Podnož	Doba	Metoda	Poznámka
Pinus dvoujehličnaté	P contorta, P sylvestris	Zima	Postr. Plát/Za kůru	Uložit do skleníku
Pinus tříjehličnaté	Pinus ponderosa	Zima	Postr. Plát/Za kůru	Uložit do skleníku
Pinus pěťjehličnaté	Pinus strobus, P walichiana	Zima	Postr. Plát/Za kůru	Uložit do skleníku
Pinus pumila	Pinus strobus, P contorta	Zima	Postr. Plát/Za kůru	Uložit do skleníku
Cedrus	C deodara.	Zima + léto	Postr. Plát/Za kůru	Uložit do skleníku
Chamaecyparis lawsoniana	Ch lawsoniana / pisifera (i jiné)	Zima + léto	Postr. Plát/Za kůru	Uložit do skleníku
Chamaecyparis nootkaensis	Thuja occidentalis	Zima + léto	Postr. Plát/Za kůru	Uložit do skleníku
Tsuga	Tsuga canadensis	Zima	Postr. Plát/Za kůru	Uložit do skleníku
Larix decidua	Larix decidua nebo caempf.	Zima	Postr. Plát/Za kůru	Uložit do skleníku
Picea	Picea abies	Zima + léto	Postr. Plát/Za kůru	Uložit do skleníku
Taxus	Taxus baccata	Zima + léto	Postr. Plát/Za kůru	Uložit do skleníku
Thuja	Thuja occidentalis	Zima + léto	Postr. Plát/Za kůru	Uložit do skleníku

Prostokořenné podnože listnatých dřevin vhodné a doporučované pro zimní roubování „v ruce“ – ukazatelé jakosti

Rod/druh	Označení výpěstku	Průměr kmínku (mm)	Doba roubování
<i>Acer platanoides</i>	1/0, 1/1	6–8, 8–10, 10–12	II.–III.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1/0, 1/1	6–8, 8–10, 10–12	II.–III.
<i>Aesculus hippocastanum</i>	1/0	5–7, 8–10, 10–12	II.–III.
<i>Caragana arborescens</i>	1/0, 1/1	4–6, 6–8, 8–10; Km	III.
<i>Crataegus monogyna</i>	1/0, 1/1	6–8, 8–10; Km	II.
<i>Corylus avellana</i> , <i>C. colurna</i>	1/0, 1/1	4–6, 6–8, 8–10	I.–IV.
<i>Hibiscus syriacus</i>	1/0, 1/1	4–6, 6–8, 8–10	I.–IV.
<i>Fraxinus excelsior</i>	1/0, 1/1	4–6, 6–8, 8–10	II.–III.
<i>Gleditsia triacanthos</i>	1/0, 1/1	4–6, 6–8, 8–10	III.–IV.
<i>Juglans</i> sp.	1/0, 1/1	8–10, 10–12	III.–IV.
<i>Laburnum anagyroides</i>	1/0, 1/1	6–8, 8–10, 10–12	II.–III.
<i>Ligustrum vulgare</i>	2/0	4–6	II.–III.
<i>Malus</i> sp.	1/0, 1/1	6–8, 8–10; Km	II.–III.
<i>Prunus avium</i> , <i>P. cerasifera</i>	1/0, 1/1	4–6, 6–8, 8–10; Km	II.–III.
<i>Pyrus communis</i>	1/0, 1/1	6–8, 8–10	II.–III.
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1/0, 1/1	6–8, 8–10	III.–IV.
<i>Sorbus aucuparia</i> , <i>S. aria</i>	1/1, 1/2	6–8, 8–10	II.–III.
<i>Syringa vulgaris</i>	1/0, 1/1	6–8, 8–10	II.–III.
<i>Tilia cordata</i> , <i>T. platyphyllos</i>	1/0, 1/1	6–8, 8–10, 10–12	II.–III.
<i>Ulmus minor</i> , <i>U. pumila</i>	1/0	6–8, 8–10	II.
<i>Salix</i> × <i>smithiana</i>	0/1	10–12, 12–14; Km	II.



**Děkuji
za
pozornost**