

The background of the cover is a dense, repeating pattern of stylized mushrooms. The mushrooms are rendered in two colors: a vibrant red and a white. The pattern is created using a halftone or dot-matrix effect, where the density of dots varies to create different shades and textures. The mushrooms are of various sizes and orientations, creating a busy, organic feel. The text is placed within white, rounded rectangular areas that stand out against the pattern.

# **LEXIKON**

V. díl

pro mladé a začínající zahrádkáře

Jiří Froněk

ČZS  
2000

## TABULKA KONZUMNÍ ZRALOSTI JABLEK

Tato tabulka jediná není k vyplnění, ale pomůže ti při výběru stromů do návrhu zahrady a při sklizni jablek. Zároveň ji můžeš použít jako vzor pro vypracování vlastních tabulek pro ovocné druhy, které plánuješ či máš na své zahrádce.

Odrůda	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V
Albrechtovo				■	■					
Alkmene		■	■	■	■					
Bláhovo oranžové					■	■	■	■		
Boskoopské čer.						■	■	■	■	■
Coxova reneta				■	■	■	■			
Denár				■	■	■				
Dukát				■	■	■	■	■	■	
Gloster						■	■	■	■	
Golden Delicious				■	■	■	■	■		
Goldspur				■	■	■	■	■		
Idared					■	■	■	■	■	■
James Grieve		■	■	■						
Jonathan				■	■	■	■			
Kidd's Orange Red			■	■	■	■				
Lord Lambourne			■	■	■					
Mac Intosh Red			■	■						
Matčino			■	■						
Melba Red	■	■								
Melrose						■	■	■	■	■
Oldenburgovo čv.			■	■	■					
Ontario						■	■	■	■	■
Parména zlatá			■	■	■					
Prima		■	■	■						
Průsvitné letní	■	■								
Quinte	■	■								
Rubín						■	■	■	■	
Spartan				■	■	■	■			
Starkrimson Delic.					■	■	■	■		
Šampion				■	■	■	■			
Švýcarské				■	■	■	■	■		
Vista Bela	■	■								
Wealthy Double R.			■	■	■					
Zvonkové						■	■	■	■	■

# LEXIKON

## V. DÍL

pro mladé a začínající zahrádkáře

PaedDr. Jiří Froněk



Český zahrádkářský svaz

2000

Lektoroval: Jiří Tengler, Dr. Josef Klimeš

# Díváme se kolem sebe

Utrhl jsem květinu a zvadla.  
Chytil jsem motýla a zemřel.  
Pochopil jsem, že krásy se mohou  
dotknout pouze srdcem.

*John Lenon*

Upravil a doplnil:  
*PaedDr. Jiří Froněk*

Ilustrace:  
*Marcela Plodrová*

Použitá literatura:  
*Zápisník Mladého zahrádkáře,*  
*Květ Praha,*  
*1993, ISBN80-85362-16.3*

Tento Lexikon má sloužit zejména k motivaci pozorování a pokusu v přírodě, má být pomůckou k tomu, abychom se učili dívat kolem sebe.

- \* Pomůže ti při pěstování rostlin.
- \* Poradí při jejich poznávání, množení, rychlení, při volbě stanoviště, půdy, hnojiva i ochrany.
- \* Nezapomene ani na správnou sklizeň, zpracování, skladování a aranžování.
- \* Zeptá se na mnoho zajímavých otázek.
- \* Nechá tě však samostatně pracovat.

Mnoho otázek a úkolů zvládneš sám, s ostatními ti pomohou knihy, kamarádi, rodiče či známi.

**Zkus to, odvaha je polovinou úspěchu, samostatná práce jej dovrší.**

## **DŮLEŽITÉ OSOBNÍ ÚDAJE:**

---

Tvoje jméno: .....

Adresa: .....

Pracuješ sám nebo v kroužku? .....

Zaměření kroužku nebo tvoje: .....

.....

Místo konání schuzek kroužku nebo tvé samostatné práce: .....

# ČESKÝ ZAHRÁDKÁŘSKÝ SVAZ

---

Uveď, co vše víš o Českém zahrádkářském svazu?

.....

.....

.....

Napiš, co víš o některé bližší organizaci ČZS

Název

Čím se zabývají její členové

.....

.....

.....

## BEZPEČNOST PRÁCE

---

Uspořádejte besedu na téma: „Vhodné umístění skladiště na nářadí, správné ukládání, ošetřování a přenášení nářadí a správné zacházení s ním“. Pohovořte rovněž o vhodném oděvu a obuvi pro práci. V případě samostatné práce si zjisti vše potřebné z literatury či dotazem u dospělých. Nepodceňuj!

I lehké škrábnutí může při práci s půdou přivodit těžké onemocnění, proti kterému je u nás účinné, avšak časově omezené očkování. Doplň, název onemocnění a jak se v případě škrábnutí při práci zachováš:

.....

.....

.....

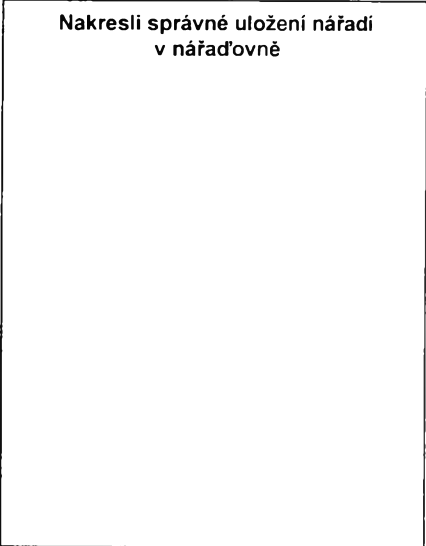
**Doplňuj:**

Rýče a motyky  
nosíme pracovní  
části (směrem) .....

O přestávce  
nářadí odložíme  
(kam) .....

Po práci  
nářadí uložíme  
(kam) .....

**Nakresli správné uložení nářadí  
v nářaďovně**



**Velkou pozornost v zájmu zdraví zasluhují chemické přípravky, používané pro hnojení a ochranu rostlin. Zacházej s nimi jen pod dohledem dospělého.**



# POZNÁVÁME PŮDU

## FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI PŮDY

### Pozoruj půdní profil

Najdi ve svém okolí vhodný, dostatečně hluboký výkop a rozliš na něm jednotlivé půdní horizonty - humusový, výluhový, obohacovaný. Pokud je výkop dosti hluboký pak i matečnou horninu. Celý profil výkopu zakresli a popiš.

### Pokus si vytvořit půdu uměle (substrát)

- Smíchej čistý písek s čistým humusem (rašelinou, hrabankou) v poměru asi 5:1 a vyzkoušej, jak v ní porostou pokojové rostliny.
- Vytvoř umělý substrát, který bude nahrazovat zem jen částečně svými fyzikálními vlastnostmi, jinak bude bez živin. Smíchej dřevěnou pěnovou polystyrénu o velikosti zrn asi 5 mm v poměru 1:1 a vyzkoušej, které pokojové rostliny při pravidelném zalévání v něm porostou (používá se pro některé orchideje).

Poznámka: použivej pojmů malý, středě velký, velký

### Rozlišuj v praxi půdní typy.

Půdy mají určitou úrodnost danou mnoha faktory, z nichž některé jsou zvláště důležité a určují půdní typ. Doplň tabulku a naznač jaký vliv na půdní typ mají: nadmořská výška, vodní srážky, poloha v krajině a podloží. Na němž se půda tvoří.

Nakresli zjištěný půdní profil

Typ půdy	Nadmořská výška	Vodní srážky (v mm)	Poloha v krajině	Podloží
Černozem				
Hnědozem				
Hnědá půda				
Podzol				
Oglejená půda				

### Zjisti zrnitost zeminy

Odvaž přesně 1 kg usušené zeminy a dej ji do 10 litrové láhve. Zalij po okraj vodou, řádně zamíchej. Po 20 min vodu slij, což 5 x zopakuj. Zbytek zeminy usuš. Následným zvážením zjisti, kolik gramů jsi odplavil jílových částic. Vypočítej procentové zastoupení a vyhledej vpravo v tabulce druh půdy, jemuž vzorek odpovídá.

### Klasifikace půd podle zrnitosti

(% jílovitých částic menších než 0,01mm)  
do 10 % písčité lehká  
10 - 20 % hlinitopísčité  
20 - 30 % písčitohlinitá  
30 - 45 % hlinitá střední  
45 - 60 % jílovitohlinitá  
60 - 70 % jílovitá  
nad 70 % jíl těžká

Výsledek: .....

# CHEMICKÉ VLASTNOSTI PŮDY

## Měříme pH

Smíchej 1 díl (lžiči) suché zeminy a 3 díly destilované vody, promíchej a přefiltruj (stačí přes kousek vaty či písku). Změř pH ve filtrátu, nejlépe tekutým indikátorem (např. pro akvaristy).

Změřené pH .....

Půda je - kyselá-neutrální-zásaditá  
(zjištěné podtrhni)

## Upravujeme pH

Úprava se týká jen půd s pH nižším než 6 (pH 6 - 7 je pro většinu venkovních rostlin nejlepší). Na změnu pH o jeden stupeň přidáme do půdy 100-200 g vápence na m<sup>2</sup> (tím více, čím je v půdě více humusu, neboť humus zvyšuje schopnost půdy odolávat změnám reakce).

Vypočtená dávka vápence pro námi sledovanou půdu:

.....

## Minerály v půdě

Vyplň za pomoci dostupné literatury následující tabulku.

Minerál či hornina	Vlastnosti	Vliv na pH půdy	Vliv na obsah živin v půdě
Křemen			
Kalcit (vápence)			
Dolomit (hornina)			
Orthoklas (živce)			
Apatit			

## Zjistí obsah vápence v půdě

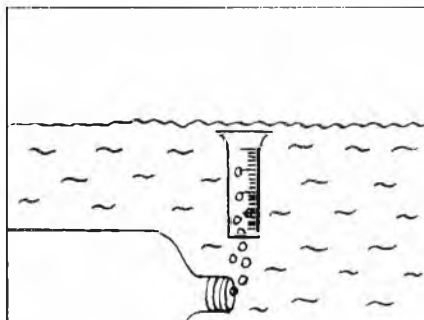
Na půdu s obsahem vápence nakap ocet. Slyšíš, jak šumí. Vzniká oxid uhličitý, který je možno zachytit. Do plastické láhve, např. od limonády o obsahu 1,5 l dej 100 g suché zeminy. Potom do 3/4 zalij vodou a počkej, až vzduch z půdy unikne. Pak opatrně přilij po hrdlo ocet. Láhev rychle uzavři, ponoř pod vodu a otoč na ležato tak, aby unikající oxid uhličitý zůstal v láhvi. Přebytečnou vodu odpusť. Objem oxidu je možno odhadnout nebo změřit přepuštěním pod vodou do odměrné nádoby.

(224 ml CO<sub>2</sub> odpovídá 1 g CaCO<sub>3</sub> = 1 % obsahu vápence ve 100 g půdy.)

Popiš, jak jsi měřil pH

Změřený obsah vápence:

.....



# VÝŽIVA ROSTLIN Z PŮDY

## HNOJENÍ ORGANICKÝMI HNOJIVY

Kulturní rostliny se vyživují z půdy prostřednictvím hnojiv. Jedním ze základních organických hnojiv je kompost.

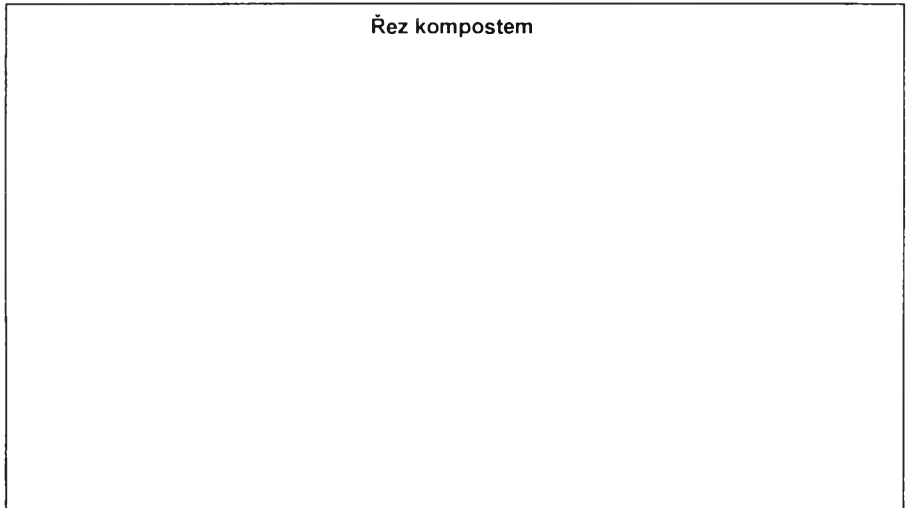
Doplň tabulku a porovnej vhodnost jednotlivých materiálů, které do kompostu přidáváme

Materiál	Jak se uplatňuje v kompostu	Vhodnost přidávání
Rostlinné zbytky		
Vykvetlé plevele		
Omítka		
Dřevěný popel		
Živočišné odpady		
Listy napadené chorobami		
Vytrvalé plevele		
Plesnivé potraviny		
Luční drny		

Všimni si, zda je na sledovaném pozemku či v okolí založen kompost správně jak co do složení, tak i s ohledem na zvolené místo,

tvár či výšku. Srovnej. Dolů nakresli řez kompostem, popiš jeho jednotlivé vrstvy a urči ideální výšku i šířku.

### Řez kompostem



### Zkus zelené hnojení

Pro zelené hnojení se používají rychle rostoucí plodiny, které po zarytí a rozložení částečně nahrazují hnůj. Rozděl záhon na tři části, jednu nehnoj, druhou pohnoj hnojem nebo kompostem (2 kg/m<sup>2</sup>), na třetí zasej směsku hořčice, pelušky, vikve, řepky apod. Na podzim zaryj. V následujícím roce porovnej, jak se hnojení projevilo na růstu rostlin ve všech částech záhonu.

Záznam z výsledku pokusu uveď vpravo

Nehnojený záhon: .....

Hnojený záhon: .....

Zelené hnojení: .....

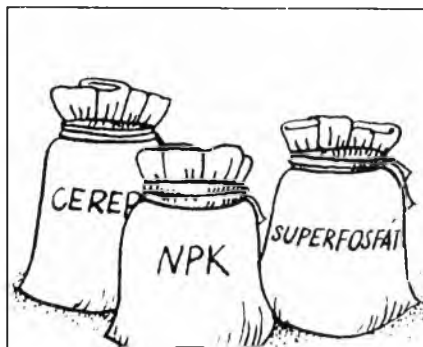
*Zelené hnojení se může použít i během vegetace (jako následná plodina nebo meziplodina), popřípadě i vícekrát za rok pro zesílení účinku (kamenitá, neúrodná půda - častý případ při zakládání zahrádky).*

## HNOJENÍ PRŮMYSLOVÝMI HNOJIVY

Průmyslová hnojiva jsou průmyslově vyráběné látky, obsahující pro rostliny nezbytné biogenní prvky. Navíc mohou obsahovat i stopové prvky. Tato hnojiva rozdělujeme na jednoduchá a kombinovaná. Při jejich použití je nutné respektovat doporučené dávky, druh hnojiva (s ohledem na plodinu), období hnojení i kvalitu půdy. Jejich prostřednictvím je pak možno i dlouhodobě ovlivnit úrodnost půdy

### Rozdělení průmyslových hnojiv

Za pomoci literatury rozděl v tabulce průmyslová hnojiva podle obsahu hlavních živin, fyziologického působení a rychlosti působení.



Druh hnojiva	Hlavní živiny	Fyziologické působení	Rychlost působení
Síran amonný			
Ledek amonný			
Močovina			
Síran draselný			
Draselná sůl			
Superfosfát			
Cererit			
Floran			
Pálené vápno			
Mletý vápenec			

## VÝŽIVA ROSTLIN Z ROZTOKU

### Hydroponie

Vyjádří co nejstručněji princip hydroponie.

.....

.....

Uveď (z literatury) některá užívaná hnojiva pro hydroponické pěstování rostlin:

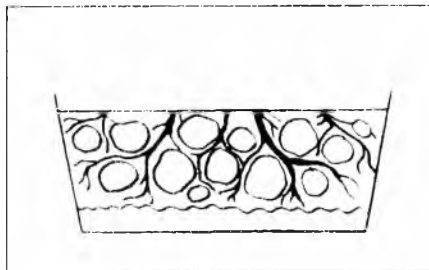
.....

.....

### Převod rostliny na hydroponickou výživu

Pořídí si 10 výhonků poděnků. Polovinu z nich nařízkuje přímo do půdy v květináči, ostatní nechá zakořenit v hydroponickém roztoku. Za měsíc vyjme zakořenělé poděnků z půdy, opatrně jim vyper kořeny a umístí je do nádoby s hydroponickým roztokem. Dále sleduj rozdíly v růstu mezi oběma různě množenými poděnkami.

Obdobně můžeš zkusit i výživu např. fikusů, africké fialky, pepřince.



## DOBA RŮSTU ROSTLIN

Jak víme, některé rostliny rostou jen jeden rok, jiné k vyzrání plodů potřebují dva roky. Mnohé zůstávají při příznivých podmínkách na stanovišti i mnoho let. Rozdělení rostlin po této stránce je důležité hlavně pro jejich

pěstování. Řídí se tím např. mimo jiné i místo a doba setí či výsadby. Tento údaj nás může zajímat i u plevelů, abychom věděli, jak proti nim nejlépe bojovat.

Doplň následující tabulku:

Druh rostliny	Doba růstu *	Zařazení rostliny **
Náprstník červený		
Borůvka obecná		
Hledík větší		
Konvalinka vonná		
Pýr rolní		
Violka maceška		

\* rostliny jednoleté, dvouleté, víceleté a vytrvalé.

\*\* Zařazení rostliny z hlediska zahradkáře (rostlina okrasná, užitková, léčivá, plevelná).

## PLEVELE

Do plevelů řadíme na zahrádce všechny záměrně nepěstované rostliny. Pro úspěšné odstranění plevelů je však nutné o plevelích vědět mnoho věcí. Např. jak se množí, zda jsou vytrvalé, jaký mají kořenový systém,

jaká je na ně doporučená chemická látka (herbicid) nebo jak vypadají po vyklíčení. Doplně údaje z literatury o plevelích do tabulky:

Plevel	Rozmnožování	Vytrvalost	Hloubka kořenění	Způsob odstranění
Bršlice kozí noha				
Merlíky, lebedy				
Hořčice rolní				
Rdesno ptačí				
Rmen rolní				
Svlačec rolní				
Pět'our malolúborový				
Ptačinec žabinec				
Svizel přítula				
Pýr rolní				
Lipnice roční				

### Poznámka:

Upřednostujeme odstraňování mechanické (např. rukama) před chemickým (pomocí herbicidu).

Nakresli klíčící stadia vybraných plevelů

## VLIV POČASÍ NA RŮST ROSTLIN

### Měření teploty

Najdi na pozemku nejvhodnější místo pro umístění teploměru. Změř s jeho pomocí průměrnou denní teplotu na daném stanovišti.

Teplota v:

7.00 h .....

14.00 h .....

21.00 h .....

Vzorec pro výpočet:

Součet teplot naměřených v 7.00 h, 14.00 h a dvakrát v 21.00 h děleno 4.

Průměrná denní teplota je .....

### Předpověď počasí

Počasí ovlivňuje řada vlivů. Z hlášení v televizi vyplň následující tabulku, kterou budeš potřebovat pro další práci.

Útvar	Vliv na vývoj počasí	Značka
Tlaková níže		
Tlaková výše		
Studená fronta		
Teplá fronta		
Okluzní fronta		

### Práce se synoptickou mapou

Z novin si vystříhni předpovědní synoptické mapky, nejlépe 3 dny za sebou. Jsou na nich zakresleny všechny důležité útvary, které v nejbližší době ovlivní počasí. Pokus se podle první mapky předpovědět vývoj počasí a porovnej ho se skutečným počasím, které následovalo. Stejně můžeš sestavit i další předpovědi a pak je porovnat s hlášením v rozhlasu či televizi.

Předpovědi:

1.den .....

.....

.....

2.den .....

.....

.....

3.den .....

.....

.....

Místo pro nalepení synoptické mapy:

# OCHRANA PŘÍRODY A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V zápisníku se zaměříme také na ochranu přírody a životního prostředí z pohledu zahrádkáře. Ten obdělává a zúrodňuje mnohdy dříve zcela neplodnou půdu, a tím vlastně zlepšuje životní prostředí. Na druhé straně může snahou po vysokém výnosu přírodě a životnímu prostředí uškodit. Jde např. o nadměrné dávkování dusíkatými hnojivy.

## Správně dávkuj hnojiva

V literatuře si najdi doporučenou dávku dusíkatého hnojiva pro přihnojení běžně v létě pěstované zeleniny. Neměly by to být více než 2 g/m<sup>2</sup>.

Doporučená dávka

dusíkatého hnojiva: ..... g/m<sup>2</sup>

Zvol dostupné hnojivo a vypočti podle obsahu dusíku, kolik hnojiva potřebuješ na m<sup>2</sup>. Pak hnojivo odvaž a pohnoj jím. Budeš překvapen, jak málo jej stačí. Všimni si, jakými dávkami hnojí pěstitelé v okolí.

Totéž můžeš provést pro základní hnojení.

Dávka by neměla překročit 5 g/m<sup>2</sup> (ber ohled na předplodinu a hnojení hnojem).

Dávka dusíku ..... g/m<sup>2</sup>  
 Pro základní hnojení je z ekologického hlediska velmi vhodný hnůj. Vypočti kolik dusíku dodáš do půdy při běžné dávce hnoje (20-40 tun hnoje na hektar, dobrý hnůj obsahuje v průměru 0,4 % dusíku)  
 Dávka 20-40 t hnoje na ha = ..... g dusíku na m<sup>2</sup>

## Proved' nitrátový test

Předávkování dusíkem se projeví nejen ve spodní vodě, ale i v samotné hnojené plodině. Na obsah dusičnanů mají vliv i jiné faktory. Proved' (podle návodu na přípravku – např. NITRATU) nitrátový test u pěstované zeleniny při různém stupni hnojení plodin a při různé denní době odběru vzorku.

Odběr proved' a) při jasném počasí

b) při podmračeném počasí

Po vyplnění tabulky urči nejvhodnější počasí a denní dobu sklizně (pokus se vysvětlit vliv slunce).

Hnojení	Vzorek zeleniny	Test ráno	Test v poledne	Test večer
Nehnojeno	jasno			
	zataženo			
Slabě přihnojeno hnojivem:	j.			
	z.			
Hnojeno 3x za vegetaci hnojivem:	j.			
	z.			

## Průmyslové exhalace

Nejen nitráty zhoršují životní prostředí, působí na něj i mnoho dalších faktorů. Patří s ním cizorodé látky jako např. popílek a dým

z kominů, zplodiny z výfuku aut. V tabulce doplň (za použití literatury) škodlivé působení na rostliny a ostatní živou hmotu u uvedených škodlivin.

Látka	Vlastnosti	Působení na životní prostředí
Oxidy dusíku		
Oxid siřičitý		
Freony		
Chlór		





# ROZMNOŽOVÁNÍ ROSTLIN

## GENERATIVNÍ MNOŽENÍ

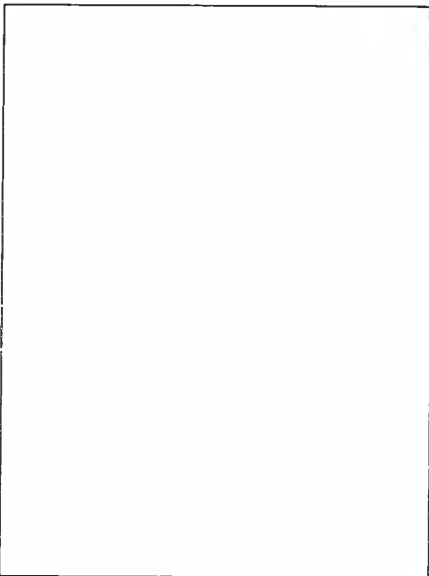
Velká část zahradních i polních plodin se množí vysevem osiva. u něhož je důležité jakou má klíčivost a čistotu. Z těchto údajů vypočítáváme užžitnou hodnotu osiva.

### Zkoušíme klíčivost

Do středně velké misky pod květináče položíme slabou vrstvu vlhké buničité vaty, naznačíme 100 (10 x 10) jamek a do nich pinzetou vložíme semena. Misku zakryjeme sklem a umístíme na teplém místě. Za týden spočítáme kolik semen vyklíčilo. Pozor na plíseň a přeschnutí semen!

Klíčivost sledovaného osiva: .....%  
(každé vyklíčené semeno představuje 1 %)

### Nakreslíme výsledek při 75 % klíčivosti



### Určujeme čistotu osiva

K semenům kulturních rostlin se mohou dostat také semena plevelů, poškozená semena a různé nečistoty. Proto zjišťujeme čistotu semen. Odvaž 100 g osiva (pro pokus lze použít i obilí) a vytřídí stranou vše, co podle tebe do osiva nepatří (i poškozená

zrna). Pokus se určit co jsi vytřídil a nakonec zvaž čisté osivo.

Čistota sledovaného osiva: .....%  
(každý gram čistého osiva představuje 1 %)

Vypíš nečistoty a příměsi, které jsi našel ve vzorku osiva: .....

.....  
.....  
.....

### Zjišťujeme užžitnou hodnotu osiva

Užitná hodnota udává procento semen, jenž ze vzorku může vyklíčit. Můžeme ji vypočítat podle vzorce:

$$\frac{\text{klíčivost (\%)} \times \text{čistota (\%)}}{100}$$

Výpočet:

Užitná hodnota zkoumaného osiva .....%

### Klíčení semen (proved' prakticky)

Nakreslí klíčící semena:

čočka

kukuřice

řepicha

smrk

### Zjist'ujeme r'uznou hloubku seti

Pro zd'arn'e kli'iceni semen je d'ulezita i hloubka seti. Obvykle se ridime velikosti semen. Cim mensi semeno, tim melceji ho sejeme. Proved' srovn'ac'i pokus vlivu hloubky seti na vzhazeni rostlin.

Pouzij misk'u alespon' 10 cm hlubokou a osivo

v pr'um'ere o velikosti kolem 1 mm. Misku rozd'el na 6 dilu (sta'ci 6 radku). Do kazdeho vysej 10 seminek podle nasledujiciho rozd'eleni:

na povrch; 1 mm; 5 mm; 10 mm; 20 mm; 40 mm hluboko. Vzhazeni v zavislosti na hloubce seti zakresli do grafu.



(Upozorn'eni: v grafu maji byt dve krivky - doba vzhazeni a kli'ivost)

## VEGETATIVNI MNOZENI

Uved' na zaklade dosud ziskan'ych vedo-mosti tri zakladni zp'soby vegetativniho mnozeni rostlin

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

### Řizkujeme

a) Po prejit'i tuh'ych mrazu odeber ze zlatice previsle nekolik vyh'onu. Z nich na'ez 10 ks drevity'ch řizku. Uloz je ve svazku do igelitoveho sac'ku, zasyp rašelinou a dej do bezmrazeho studen'eho sklepa. Rašelinu udržuj mirne vlhkou. V dubnu řizky vysad' na zahon. Všimni si kalusu, který se na řezné ploše vytvořil.

b) V lete, nejlpe o pr'azdnin'ach, odeber ze zlatice 10 ks zelen'ych řizku. Podle literatury je ošetři a napichej do pafenište nebo na zahon pod folii. Na podzim porovnej v'sledek řizkovani u obou variant.

Zakořen'ele drevite řizky: ..... ks

Zakořen'ele zelen'ych řizky: ..... ks

Popis rozd'il mezi rostlinami obou variant ve vzr'ustu a zdravotnim stavu:

.....

.....



### Zkoušíme roubování

Do květináčů vysej po třech semínech tykve a okurky. Až budou mít rostliny tykve 2 páry pravých listů, zaštipni je za prvním párem. Rostliny obrazi dvěma výhony. Místo jednoho výhonu naroubuj výhon okurky. (správný způsob si najdi v literatuře). Po ujetí rouby vysaď přeroubované tykve na záhon. Během vegetace můžeš vyhodnotit jak rostliny rostly a plodily.

Se zkušenějším dospělým si můžeš vyzkoušet, nebo se alespoň podívat na přeroubování ovocných dřevin, které je složitější než výše uvedený pokus. U něho je nutné respektovat období mízy, správné uchování rouby v chladu a vlhku (roub by měl být vegetativně trochu opožděn proti podnoží), správný výběr vrůstnosti a druhu podnože s ohledem na druh a odrůdu ovocné dřeviny.

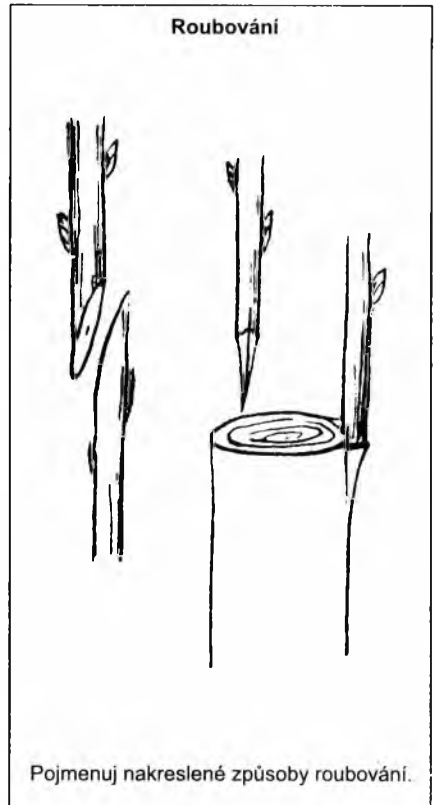
### Co víme o podnožích?

Proč se pro některé rostliny používají podnože?

.....  
.....

Čím se podnože vyznačují (uved' alespoň 5 znaků)?

.....  
.....



Do následující tabulky doplň za pomoci literatury rostliny.

(Zaměř se především na ovocné dřeviny a zeleninu)

Způsob množení	Rostliny pro něž je uvedený způsob běžný
Oddělky	
Hřížení	
Dřevité řízky	
Bylinné řízky	
Stonkové řízky	
Roubování	
Očkování	

## PĚSTOVÁNÍ ROSTLINNÉ SADBY

Některé rostliny chceme mít k dispozici častěji, než jen v jejich normálním vegetačním období. Proto předpěstováváme jejich sadbu v co nejpriznivějších podmínkách. U kterých rostlin je např. vhodné předpěstovat sadbu?

.....

.....

Při předpěstování sadby jde v podstatě o prodloužení vegetační doby. Tím, že rostliny předpěstováváme, umožníme v našich podmínkách pěstovat i teplomilnější rostliny. Zvýšená teplota v době předpěstování však sebou nese i zvýšenou potřebu světla.

### Vyzkoušej vliv světla na předpěstování sadby

Do dvou květináčů vysej např. salát. Jeden z nich umísti v místnosti přímo u okna, druhý alespoň 2-3 m od okna. Posuď a popiš rozdíl mezi rostoucími rostlinami.

Sadba na světle: .....

Sadba ve tmě: .....

### Porovnej různou sadbu u rajčat

Pro kvalitní sadbu je rozhodující zdravý a dobře vyvinutý kořenový systém. Toho dosáhneš úpravou kořenu a hlubším sázením při přepichování. Do dvou květináčů vysej rajčata. Sadbu v prvním nepřepichuj. Sazenice z druhého květináče při předpěstování přepichej dvakrát a vždy je vysazuj tak hluboko, aby spodní listy byly těsně nad povrchem země. Při přesazování sazenic do volné půdy porovnej velikost kořenového systému u obou variant a nakresli ho do připraveného obrázku.

### Nakresli kořenový systém pěstované sadby

Přepichovaná

Nepřepichovaná

### Předpěstováváme begónie

Předpěstování sadby je důležité i u některých letniček (petúnie, salvie), ale i u cibulovin a hlíznatých rostlin. Zkus si předpěstovat dvěma způsoby hlíznaté begónie. Zasaď koncem února několik hlíz do rašeliny a nech na teplém a světlém místě vyrůst. Druhou část hlíz dej na dno igelitového sáčku s otvory, zasyp je pilinami, které udržuj mírně vlhké. Sáček umísti v teple. V dubnu je přesad do květináče a zakresli je do připraveného obrázku. V létě porovnej pěstované sazenice.

### Nakresli předpěstované sazenice begónií

Rašelina

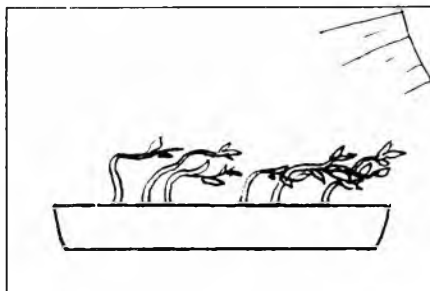
Piliny

Lze považovat za předpěstování sadby podzemní výsev macešky, jakožto dvouleté rostliny a pěstování cibule sazečky pro sázení v příštím roce?

.....

Vysvětlí proč: .....

### Vliv osvětlení na růst rostlin



## RYCHLENÍ A TERMÍNOVÁNÍ ROSTLIN

Při rychlení dochází ke změně vegetačního období rostlin. Používá se pro získání květů, nebo jiných částí rostlin v neobvyklou roční dobu. Tuto změnu lze dosáhnout zajišťová-

ním potřebného tepla, světla nebo chemicky. Uveď příklady rostlin (zeleniny, květin, dřevin), v nichž se rychlení běžně používá:

### Zkus si rychlení rostlin

Po vánocích si venku uřízni několik větviček zlatice, třešně, jabloně, břízy, modřínu. Na zahradě vyryj několik puků konvalinek, pokud pěstujete čekanku můžeš přidat i její kořeny.

Vše dej na teplé místo. Čekanku a konvalinky zasypané v zemi, ostatní dej do vody a udržuj vyšší vzdušnou vlhkost. Výsledky pozorování zapiš do tabulky.

Rostlina pro rychlení	Teplota °C	Doba rychlení	Dosažený výsledek (za kolik dní od začátku)

### Změna doby květu chryzantém

Změnu doby květu je možné dosáhnout i světlem. Nejde sice o normální způsob rychlení, ale je běžně používán u chryzantém nebo vánočních hvězd. Nazývá se **termínování**.

Rozděl záhon s venkovními chryzantémami na dvě části. Nad jednou částí zhotov vhodnou konstrukci tak, aby jej bylo možno přikrýt černou fólií. Pokud budeš mít možnost denně od srpna zakrývat záhon chryzantém černou fólií tak, aby den pro ně byl kratší než 12 hodin, vykvetou zhruba za 2 měsíce od počátku zakrývání. Podobně reaguje i vánoční hvězda

Datum počátku zakrývání termínovaných chryzantém:

Délka dne, kterou jste pro termínování použil:

Datum počátku kvetení termínovaných chryzantém:

Datum počátku kvetení nezakrývaných chryzantém:

## CHOROBY A ŠKŮDCI ROSTLIN

Na rostlinách pěstovaných na zahradě se mohou vyskytnout různá poškození způsobená chorobami, škudci, nedostatkem živin, nadbytkem soli, nízkou teplotou apod. Tato poškození mohou značně zhoršovat

zdravotní stav užitkových i okrasných rostlin. V některých případech dokonce zničí celou kulturu. Podle původu rozděl za pomoci literatury v tabulce choroby a poškození na parazitní a neparazitní.

Poškození nebo choroba rostliny	Název rostliny a druh choroby	Původce
Virózy (šíří viry)		
Mykózy (šíří houby)		
Bakteriózy		
Exhalační intoxikace *		
Mrazové desky		
Traumatické choroby **		

\* otravy z narušeného prostředí    \*\* choroby z poranění

### Co víme o karanténě rostlin?

Před infekcí je možno chránit rostliny izolací od choroboplodných organismů. Mluvme o karanténě

Jaký význam má karanténa v ochraně rostlin?:

.....

.....

### Karanténní choroby rostlin

Uveď z literatury několik příkladů karanténních chorob a pokud to zjistíš i opatření k ozdravení:

Karanténní choroba	Opatření k ozdravení

### Podmínky výskytu houbových chorob

Houbové choroby potřebují ke svému výskytu určité podmínky, jejichž omezením proti nim můžeme bojovat. Uveď základní podmínky výskytu houbových chorob (použij literaturu).

.....

.....

.....

### Šíření houbových chorob a rostlin

Pro houbové choroby jsou důležité i způsoby jimiž se mohou šířit. Napiš běžné způsoby šíření houbových chorob:

.....

.....

.....

### Hledej v sadu některé choroby rostlin

Při návštěvě staršího sadu vyhledej některé listové skvrnitosti a na kmenech najdi rakovinné rány způsobené bakteriemi.

### Listové skvrnitosti houbového původu

Značná část skvrn na rostlinách je způsobena houbovými chorobami (mykózami). Doplň tabulku a pokus se uvést i jiné nehoubové skvrnitosti.

Houbová choroba	Příznaky (na rostlině)	Výskyt (rostlina, období)	Ochrana
Padlí			
Rzi			
Plíseň šedá			
Černě			

Uveď ostatní skvrnitosti podobné houbovým:

.....

.....

.....

.....

### Škůdci rostlin

Mnozí živočichové se živi na zahrádce tím, co zde pěstujeme. Když se vlivem různých příčin hodně rozmnoží, mluvíme o škůdcích. Proti většině škůdců se používají různé chemické ochranné prostředky. Pracujeme s nimi jen pod přímým dohledem dospělého. Před jejich použitím však zvážíme, zda není možné použít jiný (nechemický) způsob ochrany. Doplň do tabulky prostředky používané proti uvedeným škůdcům.

Škůdci	Čím na zahrádkách škodí	Ochrana
Hád'átka		
Roztoči		
Hmyz		
Plíži		
Hlodavci		



### Škůdci v půdě

Mnoho škůdců žije v půdě, proto je zahrnujeme pod půdní škůdce. Nejčastěji si nevybírají pouze určitou skupinu rostlin, ale

příživují se téměř na všech. V tabulce uveď čim škodí a z jakého hmyzu pochází dané vývojové stádium

Škůdce	Poškození rostlin	Vývojové stádium (kterého hmyzu)
Drátovec		
Ponrava		
Krtonožka		
Housenka osenice		

Jak je možno usoudit z tabulky, způsob poškození těmito škůdci je dosti podobný a je snadno zaměnitelný.

**Nakresli vývojová stádia běláška zelného**

vajíčka    housenka    kukla    motýl

### Hostitelé rostlinných chorob

Většina chorob nepůsobí škody jen na pěstovaných kulturách, ale přežívá i na mnoha ostatních rostlinách, často plevelného charakteru. Při velkém výskytu choroby je nutno dokonce spálit hostitelské rostliny (např. spála růžovitých rostlin).

Uveď několik příkladů chorob, které:

1) škodí na více druzích pěstovaných rostlin:

.....

.....

.....

2) kromě poškozované rostliny mají též určitého hostitele:

.....

.....

.....

.....

### Vyzkoušej si virový test

Virus je malá částice hmoty, která se nedovede samostatně žít a množit jinak, než že napadá tělo hostitele a žije a množí se v jeho buňkách. Mluvíme pak o virových chorobách – **virózách**. Velmi často se projevují barevnými skvrnami nebo tvarovou deformací rostlin. K prokázání virózy je možno použít zdravé rostliny fazole, ale ještě lépe reagují rostliny tabáku.

Na list mladé rostliny fazole nanes šťávu vymáčknutou z listu (stonku) u něhož máš podezření na napadení virózou (např. je skvrnitý). Šťávu smíchej s trochou jemného písku a list slabě tří tak, aby se povrch nepatrně narušil. Pokud jde o virózu, objeví se na listu podobné skvrny, jako byly na původní rostlině. Na rozdíl od houbové či bakteriální choroby se již dále rychle nešíří.

Testovaná rostlina: .....

Popis virózy: .....

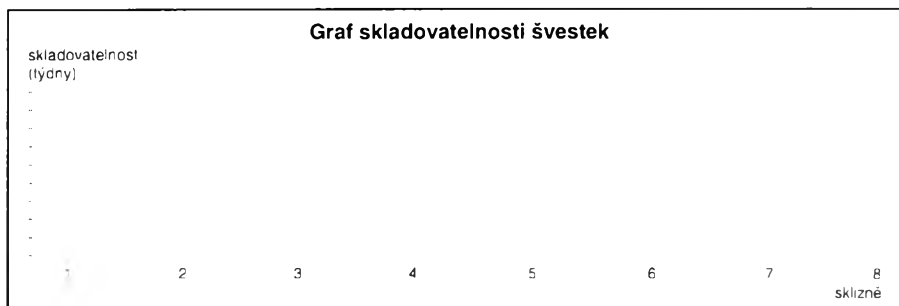
.....

## SKLIZEŇ PLODIN A KVĚTŮ NA ZAHRÁDCE

Způsob sklizně má podstatný vliv na délku doby uchování každé kulturní plodiny. Důležitá je správná doba sklizně.

Vyzkoušej si postupnou sklizeň švestek tak, abys začal alespoň 4 týdny před před-

pokládaným termínem sklizně. Sklizej vždy jen několik plodů s odstupem 1 týdně celkem osmkrát. Sklizené plody uskladni ve sklepě a vyhodnoť, jak dlouho se daly skladovat. Výsledky přenes do grafu.



### Zjišťuj vliv rosení jablek na délku uskladnění

Při sklizni jablek se dříve propagovalo rosení jablek po sklizni pod stromem. Zkus si sám, jak velký vliv toto opatření má. Sklizená jablka z jednoho stromu v jednom dni rozděl na 3 části. Část nech pod stromem vyrosit 1 den, část 3 dny, část týden. Zbytek uskladni ihned. V průběhu zimy sleduj jak se rosení na jablkách projevilo.

Přímo uskladněné plody: .....

.....

.....

.....

Rosené plody

1 den: .....

.....

.....

3 dny: .....

.....

.....

týden: .....

.....

.....

.....

### Hledáme správný způsob sklizně

Uveď, proč se doporučuje některé ovoce

sklízet se stopkou: .....

.....

.....

Příklady druhů ovoce, které se sklízí se stopkou:

.....

.....

.....

Uveď ovoce, pro které je sklizeň se stopkou nevhodná:

.....

.....

### Hledej nejvhodnější dobu sklizně růží

I u květin je velmi důležitá správná doba sklizně. Přesvědč se o tom u růže, která pokud je sklizena předčasně nevykvetě. Naopak poupě uvadne. Zkus sklídit současně několik poupět růží v různém stádiu vývoje a zjisti, jaké stádium je nejranější pro správnou sklizeň:

.....

.....

.....

# SKLADOVÁNÍ ZEMĚDĚLSKÝCH A ZAHRADNICKÝCH PRODUKTŮ

Jaké znáš skladovací techniky a zařízení na uskladnění zahradnických a zemědělských produktů?

.....  
.....

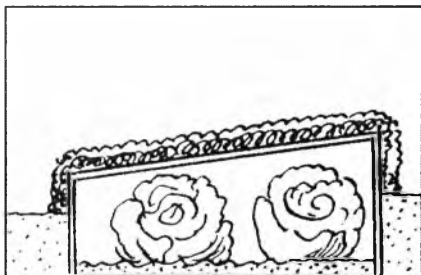
## Skladování venku

Některé plodiny snesou skladování přímo na záhonu. Přesto je raději přes zimu zakládáme do pařeniště. Patří sem i růžičková kapusta, která snáší bez poškození mráz až (správnou odpověď podtrhni)

do -5 °C,      -12 °C      -19 °C.

Založením do pařeniště se dá skladovat i jiná zelenina - uveď příklady:

.....  
.....  
.....  
.....



## Skladování ve sklepě

Nejčastějším místem pro skladování je sklep. Uveď, jak by měl být sklep pro skladování vybaven a jaká jsou správná opatření, která provádíme před skladovací sezónou. Jednotlivá opatření zdůvodni.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

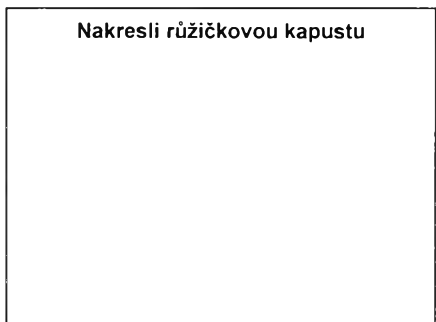
Vybavení sklepa:

.....  
.....

Příprava na skladování:

.....

**Nakresli růžičkovou kapustu**



## Skladování v krechtu

Při nedostatku prostoru ve sklepě je možno produkty skladovat i v krechtu. Jde o mělkou jámu či rygol zaplněný do výšky skladovaným produktem a zakrytý slámou a zemí z výkopu. Dříve bylo skladování v krechtech velmi časté. Uveď jeho výhody a nevýhody, které vedly k jeho omezení.

Výhody:

.....  
.....

Nevýhody:

.....  
.....

**Uveď, co s čím by nemělo ve sklepě být**

.....  
.....

### Mražení a chlazení plodin

Kromě již uvedených způsobů je možné plodiny i mrazit nebo chladit, čímž se podstatně prodlouží jejich skladovatelnost. Např. kvěťák se v letních měsících nedá skladovat příliš dlouho, ale v chladničce ano.

### Vyzkoušej skladovatelnost kvěťáku

Rozděl větší růžici kvěťáku na 8 přibližně stejných dílů. Každý zabal zvlášť do mikrotenového sáčku a ulož do lednice na místo s teplotou 4 °C. Vždy po týdnu jeden sáček odeber a zhodnot' kvalitu. Výsledky přenes do grafu.



## ZPRACOVÁNÍ ZAMĚDĚLSKÝCH A ZAHRADNICKÝCH PLODIN

### Příprav si nepravé rozinky

Jedním z důležitých a přitom velice jednoduchých způsobů zpracování plodin je **sušení**. Tímto způsobem se dají připravit i nepravé rozinky. Pro jejich výrobu použij v době sklizně sladkou odrůdu třešně. Zralé, až přezralé plody přeber, oper, osuš, odstopkuj a na prudkém slunci suš tak dlouho, až z nich snadno vymáčkneš pecky. Vypeckované třešně vlož do horkého roztoku vody a cukru (1:1) a ohřej téměř k varu. Potom nech do druhého dne proslazovat, znovu je ohřej k varu, odstav, sceď a usuš na liskách v jedné vrstvě při 60 °C a později při 50 °C. Zbylý roztok použij jako sirup. Podobně lze zpracovat i rybíz nebo višně.

### Udělej si limonádu

Kvašením se vyrábějí nejen alkoholické nápoje, ale lze jím připravit i šumivou limonádu. Zkus to.

Budeš potřebovat: 3 květy černého bezu, 2 citróny, 40 dkg cukru, 100 ml octa, 4 l převařené vody.

Do vody (v 5 litrové nádobě) přidej květy černého bezu, ocet, cukr a na plátky nakrájené citróny. Promíchej a zakryté plátnem postav na 9 dnů na teplé místo. Každý den láhvi pootoč a zatřes. Poslední den šťávu slij přes plátno do plastových láhví se šroubovým uzávěrem (budou pod tlakem) a dobře uzavřené ulož šikmo, zátkou dolů do sklepa. Za 3 týdny je limonáda vhodná k pití.

### Způsob zpracování plodin

(Typické způsoby zpracování vyznač do tabulky)

Plodina	Zpracování	Plodina	Zpracování
Jablka		Švestky	
Hrušky		Šípky	
Meruňky		Houby	
Broskve		Česnek	
Borůvky		Zelí	

## PĚSTUJEME ZELENINU NA ZAHRÁDCE

Zahradníci zeleninu třídí do několika skupin. odlišných od botanického rozdělení. Podle tohoto zařazení se řídí i pěstování, sklizeň.

použití a mnohdy i její skladování. Vyplň na základě svých znalostí či zjištění následující tabulku.

Duh	Zařazení (zahradnické)	Čeleď (botanická)	Způsob pěstování	Použití
Salát hlávkový				
Čekanka salátová				
Květák				
Mrkev obecná				
Ředkvička				
Pór pravý				
Česnek kuchyňský				
Rajče				
Okurka setá				
Hrách setý				
Kopr vonný				

(příklad: cibule kuchyňská - cibulová, liliovitě, z přímého výsevu/ sazečkou, saláty, přílohy, základy jídel)

### Zjišťujeme optimální výsadbu česneku

Založte srovnávací pokus s česnekem, v němž porovnáte vliv různé doby výsadby na zdravotní stav, rychlost růstu a výnos. K výsadbě použijte mořené stroužky téže

odrůdy. Doporučené termíny: 10. srpna, 10. září, 10. října. V každém termínu vysadte 10 stroužků a během růstu provádějte pozorování. Výsledek zapište do tabulky.

Datum výstavby	Vzejití (datum)	Zdravotní stav (v průběhu růstu)	Výnos (v g)
10.8.			
10.9.			
10.10.			

### Agrotechnické termíny pro pěstování zeleniny

Při pěstování zeleniny je velmi důležité kdy sejeme, vysazujeme, ošetřujeme a sklízíme. Mluvíme o agrotechnických termínech. Nelze je stanovit všeobecně, neboť se liší v zá-

vislosti na klimatických podmínkách, terénu v němž se zahrada nachází a na dalších faktorech. Na základě zjištěných údajů doplní následující tabulku.

Druh	Výsev (datum)	Výsadba (datum)	Spon (cm)	Sklizeň (datum)	Skladování (do kdy)
Salát hlávkový					
Špenát setý					
Zelí pekingské					
Kapusta hlávková					
Kapusta růžičková					
Květák					
Brukev zelná					
Mrkev obecná					
Petržel zahradní					
Pastinák setý					
Celer bulvový					
Řepa salátová					
Cibule kuchyňská					
Česnek kuchyňský					
Rajče					
Paprika roční					
Okurka setá					
Hrách setý					
Kopr vonný					

### Co víme o celeru?

Jednou z významných zelenin je celer, který se u nás pěstuje ve třech formách. Uveď je s jejich odlišnostmi do tabulky (použij literaturu)

Forma celeru	Pěstování	Využití

### Pěstuj řeřichu

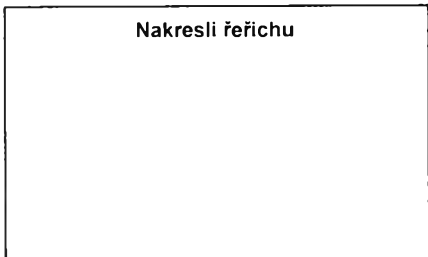
V zimních měsících je nedostatek vitamínů zvláště citelný, proto se v poslední době opět začalo více s pěstováním zelenin, které velmi rychle rostou, nejsou náročné na podmínky a mají vysoký obsah vitamínů. Jednou z nich je řeřicha setá.

Napěstuj si časně zjara v truhlíku či na mělké míse za oknem řeřichu pro postupnou sklizeň. Užívá se jako příloha k jídlu. Vyzkoušej různé termíny výsevu a různá období sklizně tak, aby sklizeň byla co nejvyšší. Podobně si můžeš zjara vypěstovat i pažitku nebo cibuli narašením větších sazeček.

Zjištěný nejvhodnější termín sklizně řeřichy:

.....  
.....

### Nakresli řeřichu



### Proč pěstujeme mrkev?

U mrkve by měla platit zásada co nejnižšího použití chemických přípravků a dusíkatých hnojiv, neboť mrkev tyto látky snadno přijímá do kořene. Napiš co je v kořenech mrkve významné pro lidské zdraví a uveď čím je mrkev pro člověka důležitá:

.....  
.....  
.....

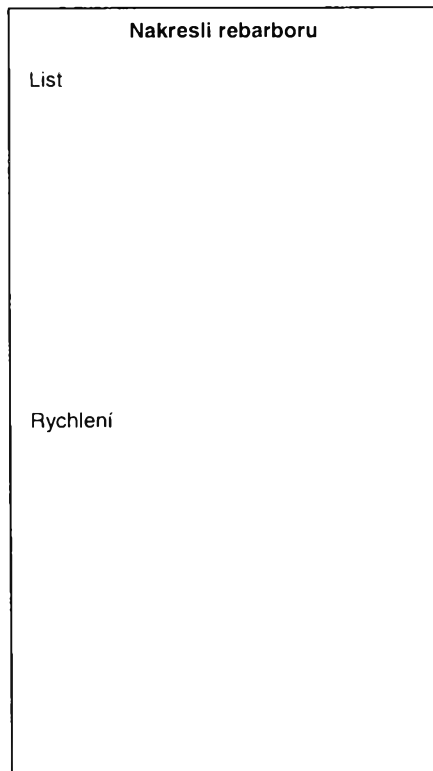
### Pěstuj rebarboru v bytě

Známost lahůdkovou zeleninu rebarboru si můžeš narychlit i v bytě. Koncem října vyryj tříletou rostlinu a přenes ji do teplé místnosti (18-20 °C) na tmavší místo. Trs rostliny zasade do igelitového sáčku tak, aby byla zahrnutá až po vegetační vrchol a rovnoměrně zalévej. První řapíky můžeš sklízet již za měsíc. Dbej hlavně o dostatečnou teplotu.

### Nakresli rebarboru

List

Rychlení



## NEMOCI A ŠKŮDCI ZELENIN

### Nádorovitost košťálovin

Z chorob košťálovin je velice známá a rozšířená nádorovitost kořenů. Při jejím výskytu bychom neměli pěstovat na stejném místě košťálovou zeleninu dříve než za 5 let.

Nádory na kořenech se liší od nádorů způsobených jedním významným škůdcem, který tyto rostliny také napadá. Zjisti a napiš jeho název a odlišnost ve stavbě nádoru.

Nádorovitost	Popis	Původce

Při návštěvě zelinářské zahrady sleduj zdravotní stav košťálovin a usuzuj na případné napadení některou formou nádorovitosti. Uveď způsoby ochrany:

.....

### Plíseň bramborová

Nejzávažnější chorobou na rajčatech je plíseň bramborová. Popiš, čím škodí:

.....

jak se projevuje začátek jejího napadení:

.....

jaké klimatické podmínky jí vyhovují:

.....

jaká je vhodná ochrana:

.....

**Nakresli list napadený  
plísní bramborovou**

**Nakresli z pozorování vývojová stádia  
mšic**

vajíčka

okřídlená  
samička

bezkřídlá  
mšice

Využij zvětšení

### Co víme o mšici zelné?

Kalamitní škody na košťálovinách mohou způsobit v podmínkách příznivých pro jejich vývoj mšice. Pro včasné ochranné zásahy je třeba znát jak nejčastěji

přezimují: .....

Jak vypadá samička kladoucí vajíčka:

.....

Jaká je vhodná ochrana:

.....



## PĚSTUJEME OVOCE

Na zahrádce se pěstuje mnoho druhů ovocných rostlin, které se také řadí do několika sku-

pin, majících souvislost s jejich dalším pěstováním a využitím. V tabulce doplň chybějící údaje.

Druh ovoce	Skupina	Tvar pěstování	Spon výsadby	Množení	Plod
Jabloň domácí					
Hrušeň obecná					
Jeřáb obecný					
Švestka a slívy					
Třešeň a višně					
Meruňka obecná					
Broskvoň obecná					
Maliník a ostružník					
Ořešák královský					
Rybíz					

(příklad: Angrešt - bobuloviny, strom nebo keř, 1 x 1 až 2 m. roubováním nebo řízkováním, bobule)

### Množení ovocných rostlin

Ovocné rostliny rozmnožujeme různým způsobem podle druhů. Velký význam při rozmnožování některých druhů mají podnože.

V uvedené tabulce doplň z literatury používané podnože, způsoby štěpování a období, v němž se provádí.

Druh ovoce	Doporučená podnož	Způsob a doba štěpování
Jabloň domácí		
Broskvoň obecná		
Angrešt – keř i stromek		
Meruňka obecná		

### Podnože ovocných rostlin

U jabloní jsou velice známé a rozšířené typové podnože řady M. Vedle mnoha charakteristik, kterými se odlišují a ovlivňují naroubovanou odrůdu, je zvláště důležitá jejich vzrůstnost.

V tabulce u uvedených typů doplň po prostudování zkratkou vzrůstnost.

Z - zakrslá, Sl - slabě vzrůstná, M - mírně vzrůstná, St - středně bujně vzrůstná, B - bujně vzrůstná

Podnož	M1	M2	M4	M9	M11	M27
Vzrůstnost						

### Odkopky a oddělky ovocných rostlin

Pro množení podnoží se kromě řízků

a semenáčů používají i oddělky a odkopky.

Uveď jejich základní rozdílnost.

	Způsob vypěstování	Typický pro druh	Ovlivnění budoucího stromu
Odkopek			
Oddělek			

### Znáš meruzalku?

Co je to meruzalka zlatá a k čemu se používá:

.....  
 .....

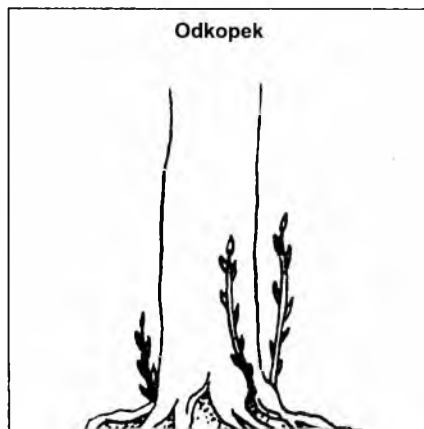
### Vyzkoušej si dělení trsů

Napiš, u kterých ovocných keřů je možné použít tento způsob množení a vyzkoušej sám v praxi:

.....  
 .....

### Co víš o roubování?

Vypiš některé ze způsobů roubování ovocných rostlin a uveď příklady jejich použití.



Způsob roubování	Použití	Způsob roubování	Použití

### Zkus si roubování

Vyzkoušej si roubování nebo přeroubování jabloni zimními rouby a způsobem za kůru a kopulací v jarním termínu. Pro pokus můžeš použít i planou rostlinu z okolí. Rouby si označ jmenovkami a odrůdou. Během vegetace sleduj úspěšnost roubování.

Obdobně si vyzkoušej jarní roubování broskvoní, pokud se ve vašich klimatických podmínkách pěstují. Tento způsob se používá pro přeroubování neúspěšného letního očkování. Použij tříčočkové rouby z lednového odběru připravené ze spodní části výhonů. Jako vhodná se ukázala anglická kopulace. Opět sleduj úspěšnost při ujímání roubu.

### Upevnění roubu vázáním

Po roubování nebo očkování je nutné řeznou ránu ošetřit a štěp k podnoži připevnit. Napiš, čím je možné řeznou ránu ošetřit a čím roub připevnit, uveď materiály vhodné na vázání:

.....  
.....

### Rozlišujeme tvary stromů

Podle výšky kmene rozdělujeme ovocné stromy na kmenné tvary. Doplni v tabulce výšku kmene a druh ovocné dřeviny, u které se běžně používá.

Kmenný tvar	Výška kmene	Druh ovocné dřeviny
Vysokokmen		
Polokmen		
Čtvrkmen		
Zákrsek		
Vřetenovitý zákrsek		

### Tvarování koruny řezem

Řezem tvarujeme u kmenných tvarů korunku ovocného stromu. Zvláště specifická je koruna broskvoně. Napiš jak se tvar koruny broskvoně nazývá, jaké jsou zásady při řezu a zda je tento tvar použitelný i u jiných ovocných dřevin:



### Seznamujeme se s odrůdami

U ovocných dřevin není obměna odrůd tak rychlá jako u ostatních plodin. Proto je vhodné, abys znal od každého ovocného druhu alespoň dvě až tři odrůdy.

#### Doplň

Odrůdy švestky: .....

.....

odrůdy renklódy: .....

.....

odrůdy meruňky: .....

.....

odrůdy broskve: .....

.....

odrůdy lísky: .....

.....

odrůdy ořešáku: .....

.....

**Jak se sklízí ovoce?**

U ovoce je velmi důležité znát správné

období sklizně. Proto jeho skladovatelnost i termín konzumní zralosti doplň do tabulky:

Odrůda	Zahradnická skupina	Sklizňová zralost	Konzumní zralost	Skladovatelnost (zpracování na:)
Boscova lahvice				
Clappova				
Konference				
Williamsova červená				
Karešova				
Kaštánka				
Kordia				
Napoleonova				
Morela pozdní				
Vackova				
Česká koruna				
Zeva II				
Blanka				
Lidka				
Nigra				

**Seznámíme se s chorobami a škůdci**

Také ovocné rostliny jsou napadány chorobami a škůdci. V poslední době se u nás rozšířila *Erwinia amylovora*, která způsobuje:

.....

**Doplň původce následujících poškození:**

Holožír: .....

Vyžírání pupenu: .....

**Strupovitost**

jabloni: .....

Kadeřavost listů broskvoni: .....

Červivost jablek: .....

Červivost lískových ořechů: .....

Překousávání stopek poupat jahodniku: .....

Svraskalé plody a pecky švestek: .....

## LISTY OVOCNÝCH STROMŮ A KEŘŮ

---

Na následující stránku nakresli do příslušných míst obrysy listů uvedených ovocných dřevin. Do závorčky uveď, jak velké zmenšení

jsi použil. Obrázky ti poslouží k pozdějšímu poznávání ovocných dřevin.

<b>jabloň domácí</b>	<b>hrušeň obecná</b>	<b>jeřáb obecný</b>
<b>třešeň</b>	<b>višeň</b>	<b>meruňka obecná</b>
<b>broskvoň obecná</b>	<b>švestka</b>	<b>slíva</b>
<b>rybíz červený</b>	<b>angrešt</b>	<b>maliník</b>
<b>líška obecná</b>	<b>ořešák královský</b>	<b>réva vinná</b>

## PĚSTUJEME BRAMBORY

Brambory jsou potravinou, která obsahuje mnoho důležitých látek pro naši výživu. Uvedte ty nejdůležitější:

.....  
.....  
.....

### Předklíčujeme brambory

Vegetační období můžeš u raných brambor zkrátit až o 3 týdny předklíčováním sadby. Začátkem března si vyber 10 hlíz sadbových, nebo 4-5 cm velkých konzumních brambor, které vložíš vždy vrcholovou částí nahoru do igelitového sáčku, ve kterém jsi předem prostříhl 10 otvorů asi 1 cm velkých. Sáček zavaž a zavěs na světlé, mírně teplé místo. Hlízy trochu ovlhči několika kapkami vody. Zhruba za 4-6 týdnů je sadba připravena k výsadbě. Vysazuj opatrně, aby se klíčky neolámaly. Měly by mít sytě zelenou barvu a délku nejvýše 5 cm. Současně s předklíčenými hlízami vesaď i neošetřené hlízy a po sklizni porovnej o kolik dnů dříve byly předklíčené brambory vhodné ke sklizni. Údaje doplň do tabulky.

Nakresli předklíčenou bramboru

Varianta brambor	Výsadbba (datum)	Vzejití (datum)	Sklizeň (datum)
Předklíčené			
Nepředklíčené			

### Rychlíme brambory

Ještě většího uspišení sklizně můžeš dosáhnout urychlením brambor pod fólii. Připrav si předklíčené hlízy velmi rané odrůdy brambor. Hlízy vesaď do dvou mělkých brázd vzdálených 40 cm od sebe. Po vysázení nad hlízami vytvoř hrubek vysoký alespoň 25-30 cm a přes oba napni podélně pás fólie tak, aby se mezi hrubky vytvořil prostor krytý fólií. Po stranách fólie upevni. Při vzejití rostlin vždy

pro každou zvlášť prořízni ve fólii otvor. Porovnej se sousedními porosty o kolik dnů jsi sklídl brambory dříve.

### Krájet či nekrajat brambory při sázení?

Dříve se z nedostatku bramborové sadby používalo dosti často krájení hlíz. V současné době se mu spíše vyhýbáme. Uveď proč

.....  
.....

Varianta	Výsadbba (datum)	Sklizeň (datum)	Kvalita a hmotnost na m <sup>2</sup>
Rychlené			
Nerychlené			

## SBÍRÁME LÉČIVÉ ROSTLINY

Léčivé rostliny si v poslední době opět získávají značnou oblibu.

Nasbírej v průběhu roku rostliny uvedené v tabulce a vyplň ji.

Rostlina	Kdy sbíráme (měsíc)	Sbíraná část	Účinek
Podběl léčivý			
Devětsil lékařský			
Plicník lékařský			
Bez černý			
Mateřidouška obecná			
Lípa velkolistá			
Měsíček lékařský			
Divizna velkokvětá			
Jitrocel kopinatý			
Máta peprná			

### Mícháme léčivé čaje

Z nasbíraných léčivých rostlin si uvař odvary a porovnej jejich chuť. Sestav si z nich různé směsi podle účinnosti tak, aby mohly být použity jako podpurný prostředek při léčbě

onemocnění horních cest dýchacích. Když onemocníš (správnou diagnózu a způsob léčby musí ovšem určit lékař!), použij některou z čajových směsí.

Směs	Použit léčivé rostliny ve směsi (uved' % obsah jednotlivých složek)	Účinek čaje (co léčí)
1		
2		
3		
4		
5		

### Připravujeme pampeliškový med

Na jaře rozkvetne spousta pampelišek. Nenech je jen tak odkvést a připrav si pampeliškový med. Budeš potřebovat: 250 květenství pampelišek, 1,5 litru vody, 1 pomeranč a 1 citrón, 1,5 kg krystalového cukru.

Květenství zbav zeleného zákrovu, proper a přelij vroucí vodou. Nech odstát pod pokličkou do druhého dne. Pak roztok sceď přes plátno a květy vymačkej. Do tekutiny dej pomeranč s citrónem, pokrájený na kousky a cukr. Za občasného míchání vař do zhoustnutí. Ještě teplý med pak naplň do sklenic. Skladuj v chladnu a temnu.

### Děláme si jitrocelový sirup

Při léčbě kašle je velmi účinný jitrocelový sirup, který si pro svou jednoduchou přípravu také můžeš připravit. Vzrostlé listy jitrocele kopinatého po vrstvách namačkej do sklenice na zavařování a každou vrstvu zalij medem tak, aby listy byly překryté. Po deseti dnech zrání vznikne hustá tekutina, kterou přelij do láhve a použijev při zánětech horních cest dýchacích.

## PĚSTUJEME HOUBY DOMA I NA ZAHRÁDCE

V přírodě roste mnoho druhů hub. Některé lze v příznivých podmínkách vypěstovat i doma, nebo na zahradě. Jistě víš, že mnohé houby jsou vázány na určité druhy dřevin

nebo rostou na dřevě jako houby dřevokazné. Do tabulky napiš jména některých z nich a uveď i podmínky jejich rustu:

Jméno houby	Podmínky růstu, včetně údajů na čem rostou

### Pěstujeme límcovku

Vykopej koncem května 20 cm hlubokou jámu, asi 50 cm širokou a 2 m dlouhou, vylož ji fólií. Do ní našlapej 20-30 cm vysokou vrstvu slámy, kterou jsi předtím jeden den máčel ve vodě. Do našlapané slámy naočkuj asi 6 cm pod povrch sadbu límcovky. Bude ti stačit jedna dávka sadby, kterou koupíš v některé ze specializovaných prodejen. Slámu udržuj vlhkou. Když se rozvine podhoubí (asi za měsíc), zasyp slámu 5 cm vysokou vrstvou zeminy s rašelinou (nesmí obsahovat vápno!). Dále udržuj slámu vlhkou pravidelnou zálivkou. Od poloviny srpna můžeš sklízet plodnice. Sklizeň zvaž a výsledky zapiš.

Pěstitelská plocha: .....

Celková váha plodnic v prvním roce: .....

Celková váha plodnic v druhém roce: .....

.....

Nakresli límcovku



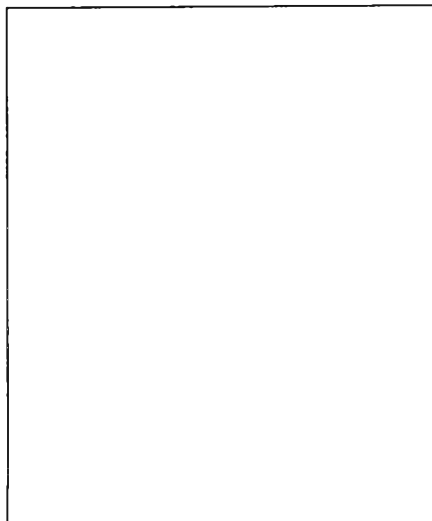
### Pěstujeme hlivu ústříčnou

Zkus si vypěstovat doma na dřevě plodnice dřevokazné houby hlivy ústříčné. Poříd' si sadbu hlivy. Pak si poříd' asi 1/2 metru dlouhý špalík dřeva, uříznutý v dubnu z listnatého stromu. Do špalíku nasekej sekerkou záseky, namoč jej a do záseků namačkej sadbu hlivy. Špalík pak zabal do igelitového pytle, který je jemně perforovaný a ulož na teplé stinné místo nejlépe s teplotou 20 °C. Během léta občas přilij vodu, aby byl špalík stále vlhký. Koncem srpna špalek vyjmi z pytle a zakopej ho na stinné a vlhké místo na zahradě tak, aby byl jednou polovinou v zemi. První plodnice se objeví koncem září. Hliva plodí v několika vlnách, často až do vánoc, po dobu 3 až 5 let.

Podobně si můžeš vyzkoušet i pěstování jiných dřevokazných hub, jako například penizovky nebo václavky, které lze přenést na staré pařezy v okolí či do zahrádky. U václavky se však nemusíš dočkat plodnic, neboť tato houba, tvoří plodnice jen v příznivých podmínkách.

### Sušíme houby

Jistě dobře víš, že nejčastějším způsobem úpravy mnoha druhů hub je sušení, ale ne každá houba se dá sušit, některé naopak



sušením získají na vůni a jsou pro sušení jako stvořené. Do tabulky uveď nejčastější houby, které jsou vhodné k sušení.

Jméno houby	Vhodnost k sušení	Jméno houby	Vhodnost k sušení

### Pozor na jedovaté houby!

Velmi dobře víš, že existují i jedovaté houby. U nich je zvláště nutné jejich správné rozpoznání. Uveď, které jedovaté houby znáš a podle čeho je poznáš.

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

## PĚSTUJEME KVĚTINY DOMA I NA ZAHRÁDCE

Při pěstování květin je rozhodující jejich způsob množení. Na něm zpravidla závisí

celé další pěstování. Doplň do tabulky žádané údaje, které vyhledáš v literatuře.

Způsob množení	Letničky	Dvouletky	Trvalky	Cibuloviny	Pokožové rostliny
Výsevem semen					
Dělením trsů					
Oddenky					
Hlízami					
Cibulemi					
Bylinnými řízký					
Kořenovými řízký					
Listovými řízký					

Některá okénka se ti i při sebevětší námaze nepovede zaplnit, neboť to ani nejde – rostliny se tímto způsobem množit nedají. Pokud se ti do okénka vejde rostlin víc, uveď je.

### Letničky a dvouletky

Doplň do tabulky jednotlivé údaje, které o letničkách a dvouletkách znáš. Ostatní si najdi v literatuře.

Rostlina	Letnička dvouletka	Doba výsevu nebo výsadby	Období květu	Spon výsadby	Použití
Nestařec mexický					
Hledík větší					
Měsíček lékařský					
Astra čínská					
Slaměnka křídlatá					
Hvozdík vousatý					
Letní cypřiš					

### Navrhni trvalkový záhon

Urči sestavu trvalek pro trvalkový záhon tak, abyš zaplnil všechna výšková patra a na

záhoně stále něco kvetlo. Doplň jména rostlin do tabulky a zakresli schématicky do plánku.

#### Půdorys trvalkového záhonu

#### Přehled navrhovaných trvalek do záhonu

Období květu	Nízké	Střední	Vysoké
Časné jaro			
Jaro			
Začátek léta			
Léto			
Podzim			
Zima			



## ARANŽUJEME KVĚTINY

### Význam doplňkové zeleně

Pro hezký vzhled kytice je rozhodující nejen její uvážení a samotná krása květu, ale důležitá je i vhodná kombinace květů s doplňkovou zelení. Navrhni k uvedeným květinám doplňkovou zeleň. Uveď, u kterých květin není doplňková zeleň nutná.

Karafiát + .....

Gerbera + .....

Narcis + .....

Tulipán + .....

Růže + .....

Orchidej + .....

Frezie + .....

### Sušené květiny ve vazbách

Někdy vypadají hezky i sušené květiny, ze kterých můžeme připravit velmi hezké kytice. Zkus to. Vypiš květiny a jiné rostliny vhodné na suché vazby:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### Pozorujeme chovatelnost květin

U většiny květin je známo, že se dá prodloužit doba od sklizně do doby prodeje (za účelem delší přepravy) zchlazením na nízkou teplotu. To zpomalí jejich vadnutí.

Uřízni několik výhonů růží s mírně pootevřeným poupětem, zabal je jednotlivě do papíru a namoč celé ve vodě. Po okapaní dej do lednice ( $5^{\circ}\text{C}$ ). Květy vyndavej na teplo postupně. První za týden, další vždy za 2-4 dny (podle počtu květů) a zjisti, jaká maximální doba chlazení je ještě přijatelná pro růže, aniž by se květy poškodily. Zjištěná maximální doba chlazení:

.....

### Životnost květin ve váze

Pro prodloužení životnosti květin ve váze se používají různé přípravky, které zamezují rozvoji mikroorganismů ve vodě a zajišťují výživu květů.

Veźmi tři nádoby (1 l). Do jedné dej čistou vodu, do druhé vodu s tabletou acylpyrinu (zamezí rozvoji mikroorganismů), do třetí vodu s tabletou acylpyrinu a jednou lžičkou cukru (zajistí výživu květin). Porovnej, jak dlouho vydrží květiny v jednotlivých roztocích. Nezapomeň na pravidelné zkracování stonků.

Čistá voda: .....

Voda s acylpyrinem: .....

Voda s acylpyrinem a cukrem: .....

### Velikost vázy

Pro správný vzhled kytice je rozhodující i správná volba velikosti vázy či misky s ohledem na velikost květů a délku stonku. Jak vysokou vázu bys použil pro růže o délce stonku 50 cm? Jak vysoká má být vazba v misce o průměru 15 cm? (nakresli)

Výška vázy: .....

Výška vazby: .....

### Nakresli květinu ve váze

květinu v misce

## POZNÁVÁME OKRASNÉ DŘEVINY

Vyhledej v blízkém parku stromy jehličnany, listnáče, dřeviny stálezelené i popínavé a na základě vlastního pozorování vyplň následující tabulku. Pokud nebudou některé dřeviny

dorostlé, najdi si jejich velikost (výšku a šířku) v literatuře. Výška a šířka ti napoví i budoucí tvar dřeviny.

Jméno dřeviny	Jehličnan nebo listnáč	Strom nebo keř	Výška/šířka (m)	Zbarvení listů - jehlic

### Pohlavní a nepohlavní množení tisu

U okrasných dřevin se velmi často používá množení řízkováním. U některých jehličnatých druhů, pokud k množení použijeme větev, již nevznikne vrchol, a tím získáme místo stromu keř. Typickým příkladem je množení tisu.

Na podzim posbírej několik semenek tisu (pozor, při požití jsou jedovaté) a stratifikuj je ve sklepě. Na jaře je vysej. V létě stejný tis nařizkuj (použij stimulant a větší množství řízků - tis koření obtížněji) a po roce již můžeš porovnat, jak různě množené tisy rostou.

Výhody řízkování: .....

.....

.....

Nevýhody řízkování: .....

.....

.....

### Získáváme pravokolečné růže

Růže, přestože se častěji množí očkováním na podnož se silnějším a mrazuvzdornějším kořenovým systémem, mohou se množit i řízkováním. V létě si uřízni z vybrané růže odkvetlé výhony, z nich nařež řízky se třemi listy (spodní odtrhni) a napichej do pařeníště nebo pod fólii na záhon. Zhruba za měsíc (při použití stimulantu i dříve) se začnou tvořit na řízcích kořeny a řízek obrazí. Pro porovnání si můžeš na mladou rostlinu šípku naočkovat očko z téže růže. Postup vyhledej v odborné literatuře.

Kolik řízků

zaočeno: .....

Jak dlouho to trvalo: .....

Po několika letech se můžeš k tomuto pokusu vrátit a porovnat, kolik rostlin přežilo tužší zimy.

Stáří rostlin: ..... roku

Nevymrzlo rostlin: .....%.

# NÁVRH VÝSADBY DŘEVIN V DANÉM PROSTORU

Vyhleďni si ve svém okolí část volného prostoru či parku (ne příliš velkou) a navrhní na ní k osázení skupiny okrasných keřů a stromů. Při návrhu respektuj klimatické podmínky, velikost dřevin, jejich tvar, zbarvení a ostatní zásady sadovnické tvorby.

Návrh výsadby zakreslí jako sadovnický osazovací plán na následující stranu. Vypracuj seznam použitých dřevin pro výsadbu:

- 1 .....
- 2 .....
- 3 .....
- 4 .....
- 5 .....
- 6 .....
- 7 .....
- 8 .....
- 9 .....
- 10 .....
- 11 .....
- 12 .....
- 13 .....
- 14 .....
- 15 .....
- 16 .....
- 17 .....
- 18 .....
- 19 .....
- 20 .....

S plánem začni u cest, pak zakryj skupinami stromů a keřů to, co nemá být příliš vidět. Teprve potom popusť uzdu své fantazii. Neriskuj s cizokrajnými dřevinami, které nemají ve vašich klimatických podmínkách šanci. Sortiment spíše odvozuji podle okolních parků. Nezapomeň na trvalkové záhony, umístění laviček, pískovišť, prolézaček. Pokud to terén dovolí, najdi místo i na jezírko či skalku. Než začneš doplni si podle literatury sadovnické značky, které budeš v plánu používat.

## Doplň použité sadovnické značky:

listnatý strom	listnatý keř	skupina keřů	
Jehličnatý strom	Jehličnatý keř	skupina keřů	
trvalkový záhon	trávník	cesta dlážděná, písková	
schody	zídka	svah	voča

## Odolné dřeviny

Některé dřeviny snáší extrémní podmínky, rostou na výspěch, haldách, mnohdy i na střeších domů či v okapech. Jsou proto s úspěchem používány při rekultivacích a osazování exhalacemi, erozi či jinak zničených ploch. Po osídlení těmito dřevinami jsou obvykle vytvořeny podobné podmínky pro další méně odolné rostliny

Uveď podobné rostliny, které znáš

.....  
 .....  
 .....  
 Kam bys je ve svém okolí použil: .....

## Půdorys osazovacího plánu

Sadovnický osazovací plán..... (místo). Datum vyhotovení:..... Měřítko: 1:



## NÁVRH NA CO NEJLEPŠÍ VYUŽITÍ ZAHRADY

---

Nakresli na následující stranu v přiměřeném měřítku půdorys vašeho (projektovaného) pozemku se všemi detaily (stavby, stromy, záhony) a popiš je. Odišnou barvou vyznač

nové stavby, stromy, záhony aj. Vše uveď v podobě tabulek tak, jak je předepsáno. Můžeš porovnat s kamarádem či kamarádkou.

**Nově vysázené keře a stromy:** (Druh - odrůda, počet, výnos, využití)

**Plánované záhony, pařeniště, skleník:** (Záhon, sled plodin, výnos, využití)

**Nové stavby** (pařeniště, skleník, sklep) - zdůvodnění (u sklepa plochu či prostor nutný na skladování).

**Předpokládaná potřeba práce na:**  
(výsadbu, hnojení, zálivku, pletí, sklizeň, řez)

záhonu.

stromů:

ošetřování staveb:

**Celková spotřeba hnojiv** (kompostu, hnoje a průmyslových) \* označ ve výše uvedených sledech hnojem hnojené plodiny

U záhonů uveď potřebu sadby, naznač návaznost pařenišť na záhony při předpěstování sadby.

Údaje, které se na tuto stranu nevejdou, vepiš přímo do plánu.

### Půdorys navrhovaného využití zahrady

Místo zahrady:..... Měřítko 1.....

## OBSAH

---

Důležité osobní údaje.....	5	Choroby a škůdci rostlin.....	21
Český zahrádkářský svaz.....	6	Sklizeň plodin.....	24
Bezpečnost práce.....	6	Skladování produktů.....	25
Poznáváme půdu.....	7	Zpracování.....	26
Výživa rostlin z pudy.....	9	Pěstujeme zeleninu.....	27
Výživa rostlin z roztoku.....	11	Pěstujeme ovoce.....	31
Doba růstu rostlin.....	11	Listy ovocných stromů a keřů.....	35
Plevele.....	12	Pěstujeme brambory.....	36
Vliv počasí na růst rostlin.....	13	Sbíráme léčivé rostliny.....	37
Ochrana přírody a životního prostředí.....	14	Pěstujeme houby.....	38
Poznáváme rostliny.....	15	Pěstujeme květiny.....	40
Rozmnožování rostlin.....	16	Aranžujeme květiny.....	43
Pěstování rostlinné sadby.....	19	Poznáváme okrasné dřeviny.....	44
Rychlení a terminování rostlin.....	20	Návrh na využití zahrady.....	47

## PÁR SLOV O LEXIKONU

---

### Milý čtenáři

5. díl Lexikonu pro mladé a začínající zahrádkáře je zaměřen především na zahrádkářskou problematiku. Kapitoly jsou řazeny od základní ke speciální problematice. Postupují podle vlastního zájmu a znalostí a nesnaží se zápisník vyplňovat za každou cenu od začátku do konce.

Lexikon obsahuje mnoho otázek k zodpovězení, tabulek k vyplnění i obrázků k dokreslení. Úkoly je vhodné a někdy dokonce nutné splnit před provedením vlastních pokusů. Žádný z pokusů nemusíš provádět přesně

podle návodu. Jakákoliv změna, s ohledem na podmínky a případné vylepšení pokusu, je vítána.

Ani plocha k práci ti nemusí stačit. Pak ber Lexikon jen jako návod na vypracování svého lepšího Lexikonu.

Hodnotu získá Lexikon až po vyplnění, kdy bude obsahovat mnoho důležitých údajů pro tvoji potřebu.

Proto doufám, že ti i po vyplnění bude Lexikon sloužit dále a často se k němu vrátíš pro radu a pomoc, případně poradíš i druhým.

---

### Lexikon pro mladé a začínající zahrádkáře - 5. díl

Upravil a dopracoval PaedDr. Jiří Froněk

Grafická úprava, odborný a technický redaktor ing. Milada Charvátová

Lektorovali: RNDr. Josef Klimeš, Jiří Tengler

Vydal Český zahrádkářský svaz - komise pro mládež RR ČZS

## POZNÁMKY

---

## POZNÁMKY

---



# **LEXIKON V. DÍL**

## **pro mladé a začínající zahrádkáře**

PaedDr. Jiří Froněk

Návrh obálky: Ing. Miloš Kožešník

Vydal Český zahrádkářský svaz - komise RR ČZS pro práci s mládeží  
v nakladatelství Květ, Rokycanova 15, 130 00 Praha 3  
jako účelovou publikaci pro děti a mládež v roce 2000

## SEMENA

Do označených míst si nalep, nejlépe akrylátovým rozpustlivým lepidlem, semena zelenin, polních plodin a plevelů (semena nejen podle, ale lepidlo nanese ve slabé

vrstvě i na ně). U větších semen stačí nalepit dvě tak, aby byl vidět rub a líc, pokud jsou z obou stran stejné stačí jedno. Naučíš se tak dobře jednotlivá semena rozlišovat.

Salát hlávkový	Špenát setý	Cibule kuchyňská
Ředkvička	Mrkev obecná	Celer
Paprika roční	Rajče	Okurka setá
Řeřicha zahradní	Kopr vonný	Kmín kořený
Zelí hlávkové	Řepka olejka	Mák setý
Pšenice letní	Žito seté	Ječmen setý
Penízek rolní	Smetanka lékařská	Šťovík menší

