



Základy pěstitelství a chovatelství





Stará moudrost říká:

*Domníváš se, že postupuješ správně, a přitom netušíš,
že to správné není.*

Základy zahradničení 1. díl

2. blok přednášek

Základy zahradničení 1. díl

1) Co pěstujeme na zahradě?

- 2) Zeleninová zahrada
- 3) Střídání plodin na záhonech
- 4) Choroby a škůdci na zelenině
- 5) Plevel v zahradě
- 6) Bylinková zahrádka
- 7) Bylinky chránící zeleninu



Co pěstujeme na zahradě (část I.)

1) Zeleninu, např.:

brambory	lilek
brokolice	mrkev
celer	okurky
cibule	papriky
cuketa	petržel
česnek	pórek
dýně	rajčata
fazole	rebarbora
hrášek	ředkvičky
chřest	řepa
kapusta	saláty
kedlubna	špenát
křen	zelí
kukuřice	tuřín
květák	ředkev



Co pěstujeme na zahradě (část II.)

2) Ovoce, např.:



jablka
hrušky
meruňky

broskve
švestky
jeřáb

aronie
třešně
maliny

ostružiny
rybíz
angrešt

rakytník
muchovník
jahody

borůvky
josta
vinná réva

Co pěstujeme na zahradě (část III.)

3) Bylinky a koření, např.:



bazalka	fenykl	kopr	libeček	pažitka	tymián
dobromysl	heřmánek	křen	majoránka	petržel	třezalka
třapatka	kmín	levandule	meduňka	šalvěj	rozmarýn

Základy zahradničení 1. díl

1) Co pěstujeme na zahradě?

2) Zeleninová zahrada

3) Střídání plodin na záhonech

4) Choroby a škůdci na zelenině

5) Plevel v zahradě

6) Bylinková zahrádka

7) Bylinky chránící zeleninu



Zeleninová zahrada

✓ Zelenina

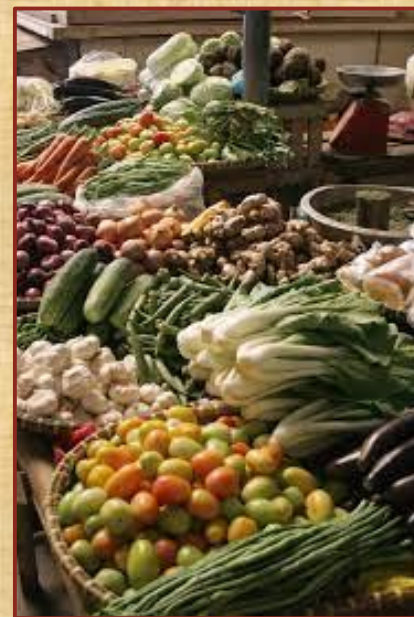
- je souhrnný název pro **jedlé kulturní rostliny** nebo **jejich části**
- tvoří velkou část lidské i živočišné stravy
- **dělí se** do několika skupin **podle částí rostliny, pro které je především pěstována** (některé se prolínají, takže stejná plodina může být ve více skupinách)



Zeleninová zahrada

✓ Rozdělení zeleniny:

- **a) podle délky vegetace**
- b) podle doby potřebné k vytvoření konzumních částí
- c) podle toho, co se spotřebovává
- d) podle nároku na hnojení



Rozdělení zeleniny

✓ a) podle délky vegetace

JEDNOLETÉ
Většina pěstované
zeleniny



Salát



Cibule

DVOULETÉ
Především kořenová
zelenina



Mrkev



Petržel

VYTRVALÉ
Málo známé druhy



Chřest



Rebarbora



Křen

Zeleninová zahrada

✓ Rozdělení zeleniny

- a) podle délky vegetace
- ***b) podle doby potřebné k vytvoření konzumních částí***
- c) podle toho, co se spotřebovává
- d) podle nároku na hnojení



Rozdělení zeleniny

- ✓ b) podle doby potřebné k vytvoření konzumních částí

S vegetační dobou
4 – 10 týdnů
(rané odrůdy)

Ředkvička



Raný salát



Červ. řepa

Raná kedlubna



Raná mrkev

S vegetační dobou
3 – 4 měsíce
(středně rané odrůdy)

Cibule



Jarní česnek

S vegetační dobou
6 měsíců
(pozdní odrůdy)

Pozdní zelí



Pozdní mrkev

Okurky



Rajče



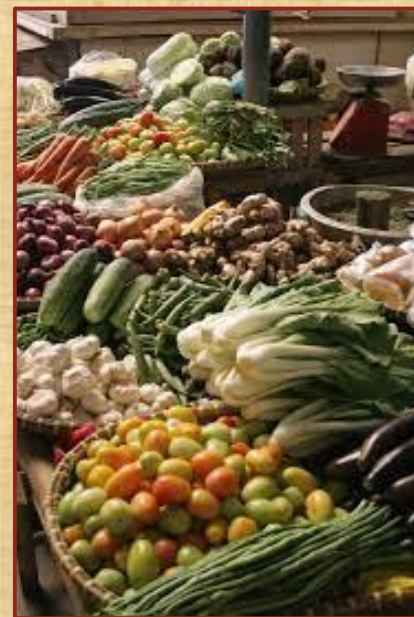
Pozdní kedlubna



Zeleninová zahrada

✓ Rozdělení zeleniny

- a) podle délky vegetace
- b) podle doby potřebné k vytvoření konzumních částí
- ***c) podle toho, co se spotřebovává***
- d) podle nároku na hnojení



Rozdělení zeleniny

✓ c) podle toho, co se spotřebovává

CIBULOVÁ



KOŘENOVÁ



KOŠŤÁLOVÁ



LISTOVÁ



LUSKOVÁ



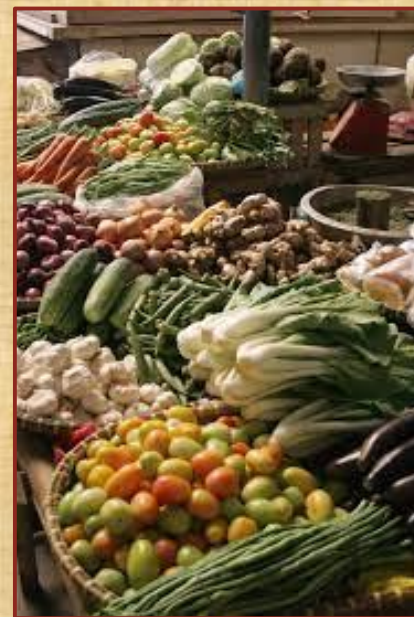
PLODOVÁ



Zeleninová zahrada

✓ Rozdělení zeleniny

- a) podle délky vegetace
- b) podle doby potřebné k vytvoření konzumních částí
- c) podle toho, co se spotřebovává
- **d) podle nároku na hnojení**



Rozdělení zeleniny

✓ d) podle nároku na hnojení

VELMI NÁROČNÁ



STŘEDNĚ NÁROČNÁ



MÁLO NÁROČNÁ



Zeleninová zahrada

○ Rozlišujeme zeleninu:

- 1) **plodovou** (okurky, melouny, lilek)
- 2) **kořenovou** (mrkev, řepa, celer, tuřín, ředkvička, křen)
- 3) **listovou** (salát, špenát)
- 4) **luskovou** (hrách, fazole, čočka, sója)
- 5) **cibulovou** (čeleď liliovitých, cibule, česnek, pórek)
- 6) **košťálovou** (brukvovité druhy, zelí, kapusta, květák, brokolice)
- 7) **kořeninovou** (majoránka, kmín, kopr, fenykl)

Zeleninová zahrada

- **Rozlišujemo zeleninu:**



Brambor hlíznatý (*Solanum tuberosum*)

nebo také **brambor obecný**, lilek brambor

- ✓ **víceletá hlíznatá rostlina** z čeledi lilkovitých
- ✓ původem z Jižní Ameriky, v Evropě součástí zemědělství od počátku 19. století
- ✓ má **hranatou, bohatě rozvětvenou lodyhu s krátkými chloupky**, která může být přímá nebo poléhavá
- ✓ dorůstá výšky **60 až 100 cm**, výjimečně pak až metru a půl
- ✓ **řapíkaté listy** jsou mírně ochlupené, s drobnými žlázkami a dorůstají délky 30 až 50 cm
- ✓ **kvete bíle, růžově či fialově** a květ má sytě žluté či oranžové prašníky
- ✓ plody představují 2 až 4 cm velké zelené nebo žlutozelené bobule, v nichž jsou obsažena bílá semena
- ✓ v podzemní části rostliny se nachází **svazčité kořeny s oddenkovými hlízami** nepravidelných tvarů a různých velikostí v barvě okrově žluté až světle hnědé (v případě jiných kultivarů pak červené až červenofialové)



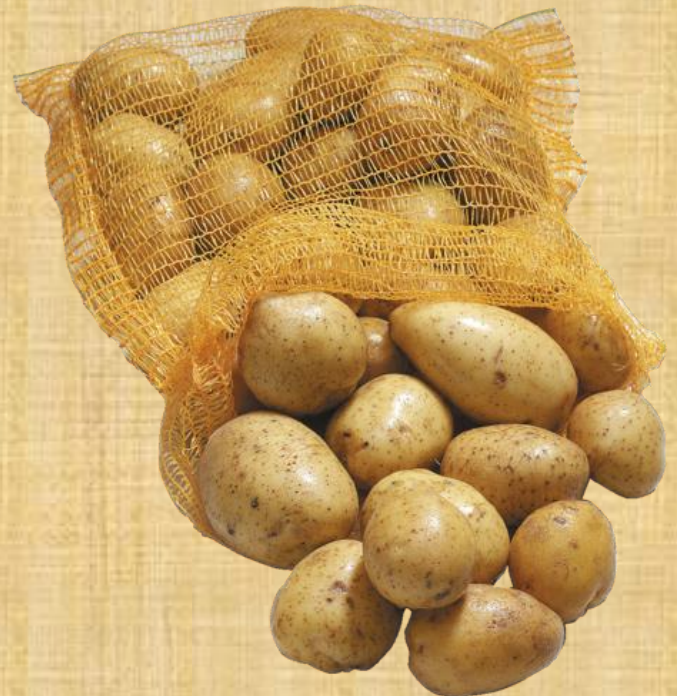
Brambory - pěstování

- ✓ pro klíčení hlíz brambor je důležitá teplota, mají rády **chladnější** a vlhčí klima, ale **nesnášejí mrazy**, začínají růst při teplotě **6°C**
- ✓ na typ půdy náročné nejsou, ale nevyhovují jim přemokřené půdy, nehumózní písky a silně kamenité půdy
- ✓ před výsadbou je vhodné brambory mořit 2-3 hodin v lignohumátu kvůli odolnosti
- ✓ výsadba v dubnu (nehrozí již mrazy)
- ✓ výsadbové brambory musí být **z certifikované sadby, klíčky narašené 1-2 cm**, bez bělavého povlaku, pravidelné, bez chodbiček a jiného poškození
- ✓ **řádky** pro výsadbu by měly být **od sebe 65 cm** a **vzdálenost** jednotlivých brambor **v řádku 30 - 35 cm**
- ✓ **raší cca po 3 týdnech**, od té doby je lze po celou dobu vegetace **stříkat slabým roztokem lignohumátu**, v případě **výskytu mandelinek** je nutné je sesbírat ručně nebo rostliny chránit postřikem
- ✓ skladují se ve tmě, v suchu a chladu při teplotě 4 až 6 °C (při teplotě nad 6 °C dochází k **předčasnému klíčení** a vzniká jedovatý **solanin**)



Brambory - druhy

- ✓ z původní odrůdy bramboru hlíznatého (*Solanum tuberosum*) se dnes pěstuje pouze **8 druhů**, při křížení však vznikly tisíce nejrozličnějších odrůd (*jen v peruánské Limě, která je domovinou brambor, registrují na 6.000 odrůd, které se od sebe liší kvalitou, chutí, barvou, tvarem, jemností slupky, dobou zrání a sklizně*)
- ✓ **Podle období sklizně se brambory dělí na:**
 - **Rané:** sklizené do 30. června
 - **Pozdní:** sklizené po 30. červnu



Brambory – varné typy v ČR

✓ **Varný typ A**

- hladká slupka a lojovitá dužina žluté či žlutobílé barvy
- brambory mají protáhlý tvar (ledvinky, rohlíčky), obsahují málo škrobu
- ideální pro vaření ve slupce, na bramborový salát, na loupáčku

✓ **Varný typ B**

- polopevné brambory, které mají univerzální použití
- vhodné do salátů, gulášů, polévek, jako přílohové a restované



✓ **Varný typ C**

- drsnější slupka a bílá dužina, brambory jsou škrobovitě, moučnaté a po uvaření se rozpadají
 - vhodné pro přípravu bramborového těsta, knedlíků, bramboráků, bramborových placek a kaší
- ✓ Existují i **varné typy AB** nebo **BC**, kde rozdíly mezi jednotlivými odrůdami nejsou tak velké, aby brambory spadaly do jednoho typu

Paprika (*Capsicum*)

- ✓ rostlina z čeledi **lilkovitých**
- ✓ pochází ze Střední Ameriky, nyní pěstována po celém světě
- ✓ v současnosti používána jako **zelenina, koření i lék** (obsahuje kapsaicin, který je zdrojem pálivosti a má protimikrobiální a protiplísňové účinky)



✓ *Druhy paprik*

- existuje obrovské **množství druhů**, které se liší **velikostí, tvarem, barvou, chutí a pálivostí**
- pálivou formou papriky je chilli paprička, nepálivou a spíše nasládlou je kapie
- **v ČR** se nejvíce používají **sladké zvonovité papriky a nepálivé nebo jen lehce pálivé špičaté odrůdy**
- **v Mexiku a Asii** se používají zejména **ostře pálivé papričky**
- za úplně **nejpálivější** jsou považovány kultivary **papričky Naga**, které jsou údajně 30x pálivější, než Tabasco

Dělení a odrůdy paprik

✓ *Papriky je možné dle využití rozdělit na:*

- **kořeninové** – pro výrobu koření (obsahují ostře pálivý kapsaicin)
- **zeleninové** – využíváné jako zelenina (obsahují až 90% vody)

✓ *Známé odrůdy:*

- **sladké zvonovité papriky** (např. California wonder)
 - patří mezi nejoblíbenější odrůdy paprik
 - k dostání v zelené, červené, oranžové, žluté, žíhané (tzv. bunt)
 - dováží se ze Španělska, Nizozemí, Egypta, Izraele a Maroka
- **špičaté nepálivé papriky** (např. Corno di Toro, PCR, kapie)
 - delší, užší a zašpičatělé, nejčastěji bílé, světle zelené a červené barvy
 - převážně nepálivé
 - úspěšně se je daří pěstovat i v našich podmínkách od července do října
 - po zbytek roku jsou dováženy z Řecka, Maďarska, Španělska a Maroka
- **ostré malé papričky** (Naga, Jalapeño, Habanero, Feferony, Kayenské chilli papričky, Alma, Tabasco atd.)
 - různé kultivary pálivých papriček, dováženy ze zámoří a Maďarska



Pěstování paprik

- ✓ c) podle toho, co se spotřebovává
- ✓ vyžadují substrát s **nízkým obsahem živin** a **pH 6 – 8**, vynikající je i **navlhčený agroperlit**
- ✓ semínka se do truhlíků **vysévají v únoru**
- ✓ truhlík se **zakryje fólií** a udržujeme při denní teplotě 26–30°C, v noci 20–22°C
- ✓ **substrát** se udržuje **rovnoměrně vlhký**, umístěný na okenním parapetu, jakmile rostlinky povyrostou **fólii se odstraní**
- ✓ když se objeví **děložní lístky**, **sníží se teplota** o 4°C, semenáčky se **přesadí** tak, aby měl každý dostatek prostoru (40-60 cm², spon 8x5 - 8x8 cm) a světla
- ✓ **výsadba na záhon** se provádí v polovině května, **do skleníku** v dubnu
- ✓ během vegetace je nutná pravidelná **zálivka** a každý týden **hnojení** hnojivem pro plodovou zeleninu s **vyšším obsahem draslíku** pro tvorbu plodů
- ✓ **nevhodná** jsou **dusíkatá hnojiva**, která zbytečně podporují tvorbu listů
- ✓ až na malé keříkovité odrůdy **vyžadují oporu**, vyvázání rostliny je také dobrou prevencí před hnilobou, houbovými onemocněními a slimáky
- ✓ **plody se odřezávají** nožem nebo odstřihávají nůžkami
- ✓ řeznou plochu je možné **vydezinfikovat roztokem hypermanganu**, aby se zamezilo přenosu případných nemocí z rostliny na rostlinu



Okurky (*Cucumis*) – část I.

- ✓ rostliny z **čeledi tykvovitých** (Cucurbitaceae)
- ✓ pocházejí z Indie a Číny, pěstují po celém světě, ale největším producentem je Čína
- ✓ **Základní druhy okurek:**
 - **Okurky salátové (hadovky)**
 - jsou **většího vzrůstu** a mají **hladkou slupku**
 - hodí se do salátů a k přímé konzumaci
 - mezi oblíbené odrůdy se řadí okurky Stela F1, Linda F1 Mix, Perseus F1, Cheer F1, Livie F1, Paladinka F1, Mini Spirit F1, Superstar F1, Vista F1, Lili F1, Baby F1 či Saladin F1



Okurky (*Cucumis*) – část II.

○ Okurky polní

- okurky **menšího** vzrůstu s **drsnější slupkou, neloupou se** a jsou určeny k **přímé konzumaci**
- s oblibou nakládány do sladkokyselého nálevu (okurky **nakládačky**) a zavařovány ve sklenicích
- mohou být hruboostné nebo jemnoostné
- spousta pěstitelů dává přednost **jemnoostným okurkám**, nicméně **hruboostné odrůdy** bývají odolnější, lépe zvládají pokles teplot v období sklizně a brzy znovu plodí
- z hruboostných nakládaček je nejčastěji pěstovanou odrůdou **Regina F1, hybrid Viola F1, Jitka F1 a Lada F1**
- z jemnoostných okurek se nejčastěji pěstuje odrůda **Fatima F1, Bohdana F1 a Milena F1**
- výnosností i odolností proti plísním **vyniká odrůda Karolina F1**



Pěstování okurek (část I.)

- ✓ **velmi náročné na teplo**, proto se často pěstují v pařeništích a sklenících
- ✓ na venkovních záhonech prospívají na slunných a před větrem chráněných místech
- ✓ vhodné jsou **teplé a středně těžké půdy** vyživené **kompostem** nebo **chlévkou mrvou**
- ✓ **kořeny** okurek **potřebují vzduch**, proto se nesmí sázet příliš hluboko
- ✓ **potřebují oporu** (horizontální nebo vertikální), po které se mohou pnout
- ✓ **opora** zajistí rychlé oschnutí listů a tím **ochranu proti plísni**
- ✓ semínka okurek je třeba **předpěstovat v truhlících**
- ✓ **výsev** se provádí od **poloviny dubna do poloviny května**, samotné předpěstování se provádí 3-4 týdny před požadovaným termínem výsadby
- ✓ **po vytvoření 2-3 lístků** se mohou dále **přesazovat**
- ✓ **pro odolnost**, je vhodné je po jedné přesadit **do samostatných kelímků** naplněných do 3/4 hlínou a postupně jí **dosypávat** podle růstu
- ✓ předpěstované rostlinky se **vysévají** na záhon **do sponu 20 x 30 cm**

Pěstování okurek (část II.)

- ✓ zalévají se **velmi opatrně**, pouze mírně ke kořenům **vodou o teplotě nejlépe 20°C**
- ✓ za chladnějšího počasí **není třeba příliš zavlažovat**
- ✓ až rostlina dostatečně povyroste, **zaštípne se hlavní výhon za 3 až 4 listem**, čímž se **podpoří tvorba postranních výhonů**, na nich bývá více **samičích květů** a tedy i plodů
- ✓ **nezbytná** je včasná **chemická ochrana**, postřiky se však nepoužívají více jak **3x za sezónu**, a nikdy ne těsně před sklizní
- ✓ jakmile **okurky polní** dosáhnou max. **6 až 7 cm**, musí se sklízet
- ✓ u **okurek salátovek** se jejich velikost při sklizni pohybuje kolem **25 cm** a průměrné váze **400 g**, (pokud jsou větší, nic ze své chuti neztrácejí)
- ✓ **na stejném záhoně** mohou okurky pěstovat nejdříve **po dvou letech**, aby nepodporovali šíření chorob a škůdců



Rajče jedlé (*Solanum lycopersicum*)

také lilek rajče

- ✓ **trvalka** z čeledi **lilkovitých**, pěstována jako **jednoletá bylina**
- ✓ rostlina **silně plodí**, a pokud není pravidelně zaštipována, dorůstá výšky i více než **2 metry**
- ✓ původem ze Střední a Jižní Ameriky
- ✓ **Druhy rajčat**
 - existuje spousta nejrůznějších druhů, které se od sebe **liší velikostí, tvarem, barvou i chutí**
 - mohou být **obří i malá keříčková** (cherry), barvy nejčastěji **červené**, ale i **žluté** nebo **oranžové**, tvar **kulatý, oválný či hruškovitý**
 - **syté zbarvení** rajčat způsobují **karotenoidy**



Odrůdy rajčat

✓ *Rozeznáváme dvě hlavní odrůdy rajčat:*

○ Tyčkové

- pěstují se **na opoře** a je **nutné** u nich **vylamovat boční výhony**, které vyrůstají v úžlabí listů, hlavní výhon stále roste
- vhodné na venkovní **záhony** i **do skleníků**
- oblíbené odrůdy - **Tornádo F1**, **Torino F1**, **Marienka F1**, **Diana** a **Klára** (vhodné pro těžší a vlhčí půdy), červená **Karla** nebo oranžovožlutá **Minigold** (pro minizahrádky a nádoby)

○ Keříčkové

- **růst** výhonu je **ukončen květenstvím**, v dalším růstu pokračují boční výhony
- **nemusí se proto vylamovat** a **nepotřebují oporu**
- vhodná pro pěstování **v truhlících** a **na balkonech**
- oblíbené odrůdy - **Proton** (pro přímý konzum i konzervování), **Titan** a **Triton**



Pěstování rajčat (část I.)

- ✓ **pěstování není náročné**, lze je vypěstovat na zahradě, ale také **v květináči či truhlíku na balkoně nebo terase**
- ✓ **půda** by měla být **dobře připravená**, nejlépe **podzimní hluboké zrytí záhonu a přihnojení organickými hnojivy**
- ✓ rajčata vyžadují **velmi světlé a teplé stanoviště**, **pravidelnou zálivku i hnojení** a dostatek místa kolem sebe
- ✓ nejčastěji se **zasazují** již předpěstované, cca **20 cm vysoké sazenice**
- ✓ přímý **výsev ze semen** není tak běžný, protože takto vypěstovaná rajčata bývají **náchylnější k plísním**
- ✓ **výsadba** rajčatových **sazenic** se provádí **od konce dubna do konce května**, podle odrůdy a počasí (**teplota půdy** v tuto dobu musí být **nejméně 10°C**)
- ✓ u rajčat, která potřebují oporu, je třeba **instalovat cca 150 cm vysoké kolíky či kovové spirály**, které se zatlučou do země ještě před samotnou výsadbou rostlin
- ✓ u vysokých **tyčkových rajčat** by měl být **spon** minimálně **70 x 70 cm**, u **keříčkových rajčat** pak **spon 50 x 50 cm**

Pěstování rajčat (část II.)

- ✓ během vegetace je nutné **přihnojování kombinovanými hnojivy** (např. **Cererit** v dávce zhruba **20g/m²**)
- ✓ **není vhodné pozdní přihnojení dusíkatými hnojivy**, které podpoří růst natě a ne tvorbu a vyzrávání plodů
- ✓ **chorobám a onemocněním** rajčat je možné relativně účinně předcházet použitím **šírokospektrálními fungicidními prostředky** na ochranu rostlin
- ✓ **nejčastějšími** druhy onemocnění rajčat jsou **plísně, skvrnitost a hniloby**
- ✓ **sklízí se na začátku plné zralosti**, nejčastěji **od začátku června do konce září** (záleží na odrůdě a poloze)



Listový salát (*Lactuca sativa*)

- ✓ salátových **odrůd je velké množství**, některé jsou určeny pro **časné jarní pěstování**, jiné jsou vhodné pro **pěstování letní nebo podzimní**
- ✓ existují i druhy, které je možné pěstovat **po celý rok**



Druhy salátů (část I.)

✓ *Hlávkový salát*

- **nejoblíbenější** a nejrozšířenější druh listového salátu
- jeho jednotlivé **odrůdy se od sebe liší velikostí a tvarem hlávek, barvou listů, jejich zkadeřením i dobou vegetace**
- hlávky bývají uzavřené, jemné **okrajové listy sytě zelené, vnitřní srdíčko světle žluté**
- existuje i s **červený hlávkový salát** obsahující více **karotenu**



✓ *Kadeřavý salát*

- pochází z Itálie, kde se pěstují jeho **dva druhy (lollo rosso s červenými listy a lollo biondo s listy zelenými)**
- je **příbuzný čekance**, ale nemá nahořklou chuť
- **netvoří pevnou hlávku, pouze volnou růžici jednotlivých listů**



Druhy salátů (část II.)

✓ *Římský salát*

- tvarem se **podobá** spíše **čínskému zelí**, než hlávkovému salátu
- má **vzpřímené listy** a **tvoří protáhlou volnější hlávku**, která drží pohromadě
- může dorůst až **do hmotnosti 3 kg**
- barva **světle zelená, tmavě zelená a načervenalá**
- **obsahuje** velké množství **vlákniny** a **hořčin**, jeho chuť je příjemná



✓ *Dubáček*

- **jméno** je odvozeno od **tvaru a barvy listů**, které mohou být **tmavě zelené až hnědočervené** a připomínají tak **list dubu**
- salát tvoří **růžici křehkých listů** jemné ořechové chuti



Druhy salátů (část III.)

✓ *Rukola*

- salát z čeledi **brukvovitých**, který má zelené **vykrajované lístky** podobající se **lístkům pampelišky**
- má **pikantní ořechovou chuť** a povzbuzuje k jídlu
- je silně **močopudná**, přírodní varianta **detoxikace jater**



✓ *Roketa*

- salát **podobný rukole**, s nímž se často zaměňuje
- má však **drobnější oválné lístky**, které **nejsou vykrajované**
- má podobnou, avšak **méně výraznou chuť**



✓ *Baby salát*

- **vyšlechtěný římský salát**, má o poznání **menší listy** a je mnohem **chutnější**



Druhy salátů (část IV.)

✓ *Polníček*

- řapíkatý salát s drobnými lístky a oříškovou příchutí
- ze všech tuzemských salátů má **nejvyšší obsah vitamínu C**



✓ *Ledový salát*

- je nejmladší odrůdou hlávkového salátu
- jeho listy leží **těsně na sobě**, vnitřní listy tak **není třeba omývat**
- pojmenování získal **podle lesklého povrchu hlávky**, která vypadá, jako by byla přešlá mrazem
- salát je **velmi křehký** a má **lahodnou chuť**



Základy zahradničení 1. díl

- 1) Co pěstujeme na zahradě?
- 2) Zeleninová zahrada
- 3) Střídání plodin na záhonech**
- 4) Choroby a škůdci na zelenině
- 5) Plevel v zahradě
- 6) Bylinková zahrádka
- 7) Bylinky chránící zeleninu



Střídání plodin na záhonech (část I.)

Pokud se nestřídá...

- ✓ pokud se několik let po sobě na záhonu pěstuje stejný druh zeleniny, úroda je rok od roku horší
- ✓ rostliny z půdy jednostranně čerpají stále stejné živiny, čímž dochází k jejímu vyčerpání
- ✓ zároveň každá plodina vylučuje do půdy látky, jež se pak v půdě hromadí a další roky zabraňují rostlinám ve vývoji
- ✓ vznikají problémy s chorobami a škůdci, kteří se objevují na podobných plodinách

Jak střídat...

- ✓ ***podle nároků na živiny, podle rodů (čeledí), podle velikosti a tvaru nadzemní a podzemní části***
- ✓ plodiny na záhonech se musí střídat každoročně, nezáleží přitom na velikosti zahrady
- ✓ zeleninová zahrada se rozdělí na díly tak, aby v každém byly plodiny podle specifických nároků na živiny (hnojení)

Střídání plodin na záhonech (část II.)

Čtyřleté prostrídání plodin na záhonech (čtyři trati):

✓ ***Záhony vyhnojené chlévskou mrvou***

- na nich lze pěstovat zeleniny náročné na živiny, např. salátové okurky, melouny, košťáloviny (zelí, květák, brokolici a růžičkovou a hlávkovou kapustu) nebo pórek

✓ ***Záhony prohnojené dobrým kompostem či uleželou chlévskou mrvou***

- vhodné pro plodové zeleniny (papriky, rajčata, lilky, nakládačky), kedlubny, rané brambory, celer, cukety a patisony

✓ ***Záhony pro náročnější zeleninu, jež nesnáší organická hnojiva***

- vysévat lze kořenovou zeleninu (mrkev, petržel, pastinák), česnek, cibule, saláty a špenát
- hnojí se před výsadbou pomalu rozpustnými průmyslovými hnojivy do zásoby

✓ ***Záhony nevyhnojené***

- vhodné pro pěstování bylinek či koření (kopr, majoránka, bazalka) nebo hrášku a fazolí
- vyžaduje se pouze doplňující přihnojení průmyslovými hnojivy

Střídání plodin na záhonech (část IV.)

Jak plánovat? Je to vlastně jednoduché...

- ✓ pokud v minulém roce byla na záhonech rajčata (**plodová zelenina, která se sklízí nad zemí**), příští rok se pěstuje např. karotka (**to, co se sklízí pod zemí**)
- ✓ **střídají se** plodiny s **vyššími nároky na vláhu** s těmi, které tolik **náročné nejsou** (např. **po** náročných **okurkách** či **květáku** se další rok pěstuje **cibule** nebo **česnek**, které tolik vláhy nepotřebují)
- ✓ zelenina **se širokými listy** se prostřídá s **úzkolistými plodinami**
- ✓ **kořenová zelenina** se vystřídá s těmi druhy, které mají **kořeny pouze podpovrchové**



Střídání plodin na záhonech (část III.)

Tabulka vzájemné snášenlivosti zeleniny



Zdroj: archiv Zahrada prima nápadů

Druh zeleniny	Snáší	Nesnáší
mrkev	cibuli, rajčata, ředkev, ředkvičku, salátovou čekanku, česnek, mangold, pórek, hrách, hadí mord, kopr, salát, pažitku, rozmarýn, šalvěj, čínské zelí	
celer	fazoli, rajčata, pór, kedluben, kapustu, květák, okurky, papriku, heřmánek, salát	kukuřici, brambory
rajče	mrkev, ředkvičku, ředkev, celer, pórek, kedluben, kapustu, petržel, fazoli, bob, česnek, cibuli, bazalku, salát, salátovou čekanku, kukuřici, měsíček, chřest	fenykl, hrách, brambory
okurka	kopr, fazoli, hrách, košťáloviny, celer, salát, česnek, cibuli, pór, červenou řepu, chřest, fenykl, bazalku	ředkev, ředkvičku
fazole	okurky, kapustu, kedluben, salát, květák, kapustu, celer, ředkev, rajčata, brambory, špenát, červenou řepu	šalotku, fenykl, hrách, pórek, česnek, cibuli
košťálovina	červenou řepu, hrách, fazoli, okurky, rajčata, salát, ředkvičku, špenát, brambory, jahody, koriandr	cibuli, česnek, košťáloviny
cibule	mrkev, červenou řepu, ředkev, ředkvičku, kopr, salát, petržel, okurky, rajčata, salátovou čekanku, jahody	fazoli, hrách, zelí, bob
červená řepa	fazoli, kopr, okurky, česnek, kedluben	brambory, kukuřici, pórek
salát	ředkvičku, mrkev, červenou řepu, hrách, fazoli, pór, cibuli, kopr, košťáloviny, okurky, rajčata	celer, petržel
ředkvička	salát, rajčata, fazoli, kedluben, mrkev, kapustu, zelí, řeřichu, špenát, hrách	okurky, tykev
špenát	košťáloviny, ředkvičku, brambory, rajčata, fazoli	cibuli, česnek, řepu, okurky
tykev	mrkev, petržel, kukuřici	rajčata, ředkvičku

Základy zahradničení 1. díl

- 1) Co pěstujeme na zahradě?
- 2) Zeleninová zahrada
- 3) Střídání plodin na záhonech
- 4) Choroby a škůdci na zelenině**
- 5) Plevel v zahradě
- 6) Bylinková zahrádka
- 7) Bylinky chránící zeleninu



Choroby a škůdci na zelenině (část I.)

✓ Škůdci

- zeleninu nejčastěji napadají **mšice**, **plzáci** a **slimáci**, **svilušky**, **molice**, **květilky**, **pochmurnatky**, **dřepčíci**, **mravenci**, **bělásci**, **mandelinky**, **hryzci**, **larvy chroustů** (ponravy)



Mšice dokáží rostliny potrápit

✓ Choroby

- zeleninu nejčastěji zasahují **virové infekce**, **plísňe** a jiné **houbové choroby**, **padlí**, **bakteriózy**, **fusáriové hniloby**
- s virovými infekcemi většinou nic dělat nelze a **porost** se musí **zlikvidovat**



Kedlubny v počátku napadení

Choroby a škůdci na zelenině (část II.)

✓ zabránit výskytu chorob a přemnožení škůdců lze mnoha způsoby

✓ *Nejběžnější jsou čtyři způsoby ochrany zeleniny:*

- 1) **agrotechnický**
- 2) **chemický**
- 3) **biologický**
- 4) **biochemický**

Ad 1) agrotechnický způsob ochrany zeleniny

- dodržování základních pravidel pěstování (**kvalitní semena, vhodný termín výsevu, připravená a správná zemina, volba odrůdy zeleniny, vhodný termín výsadby, výživa rostlin (hnojení), pletí a zálivka**)
- dobré je dodržovat osevní postupy a měnit předplodiny
- lze využít toho, že **některé rostliny škodlivý hmyz odpuzují** (např. afrikány, meduňka)

Choroby a škůdci na zelenině (část II.)

Výsevy do truhlíků a misek mají výhodu v tom, že půdu v malém množství lze **dezinfikovat** a udržení optimální **teploty pro klíčení** je **jednodušší**



Zdravá a silná sadba je proti chorobám a škůdcům odolnější.

Choroby a škůdci na zelenině (část III.)

Vliv dodržování střídání plodin na choroby a škůdce zelenin

- **Cibuloviny** (cibule, česnek, šalotka a pórek)
 - brání šíření hniloby, sněti, padlí, stonkových a cibulových hádátek a bílé hniloby
 - mají rády dostatek organických látek a hnojiv v půdě ještě před výsadbou
- **Kořenové** (mrkev, petržel, pastinák a červená řepa)
 - brání šíření kořenové hniloby, rakoviny pastináku a černé hniloby
 - vyžaduje přiměřené množství hnojiv, ale není dobré přidávat čerstvý hnůj
- **Okopaniny** (brambory, rajčata (i když to není okopanina))
 - každý rok musí být v jiné půdě, protože hlízy v zemi mohou přispět k rozmnožení plísní, strupovitosti a hádátek
 - potřebují dostatek výživy, nikoli však vápno
- **Luštěniny** (fazole a hrách)
 - brání šíření chorob a škůdců, jako jsou hniloba kořenů, padlí nebo třásněnky
 - vyžadují půdu s dostatečným množstvím organických látek, ale poté již nepotřebují žádná další hnojiva; využívají se také jako zelené hnojení
- **Brukvovité** (brokolice, růžičková kapusta, zelí, květák, kapusta, kedlubny, vodnice, tuříny, ředkve a ředkvičky, někdy i salát)
 - potřebují zásaditou a úrodnou půdu, proto by měli následovat po luštěninách
 - během růstu a vývoje plodů je nutné vydatné přihnojování
 - při pěstování na stejném stanovišti vzniká riziko napadení nádorovitostí košťálovin

Choroby a škůdci na zelenině (část IV.)

Ad 2) chemický způsob ochrany zeleniny

- použití chemie se zcela **vyhnout nelze**, navíc poslední roky se objevují choroby a škůdci zavlečení sem s dovezenou zeleninou, na něž leckdy nic jiného neplatí
- všechny chemické přípravky využívané v boji se škůdci, chorobami a plevely jsou **jedovaté i pro člověka a ohrožují životní prostředí**
- **důležité** je proto **dodržovat předepsané koncentrace přípravků** (vyššími koncentracemi můžete rostliny zničit), **termíny jejich aplikace** (například doba květu plodové zeleniny)
- **ochranná lhůta po chemickém ošetření** zeleniny (uvedena v návodu) značí **dobu, po kterou není zelenina vhodná ke konzumaci**, protože postřiky, popraše, návnady (na mravence a slimáky), dýmovnice k vykuřování skleníků, zanechává v rostlinách po určitou dobu stopy



Saví škůdci mají krátký vývojový cyklus, proto se postřiky musí po několika dnech opakovat

Choroby a škůdci na zelenině (část V.)

- mnoha **nemocem** lze předejít **dezinfekcí půdy**
- např. **dusíkaté vápno** odstraní choroboplodné **zárodky**, zahubí i přezimující **škůdce** a odstraní **semena plevelu**
- aplikace: minimálně **tři týdny před výsevem** (výsadbou) se zapraví dusíkaté vápno do vlhké půdy, pro zvýšení účinku se doporučuje **zakrytí záhonu neprodyšnou fólií** (ne textilií), která se **po dvou třech týdnech odstraní**
- **moření osiva** snižuje **úhyn klíčících rostlin** padáním, sazeničky jsou **odolnější i proti hnilobě krčku**
- mořidlo téměř **vylučuje výskyt houbových chorob** (např. u česneku)



Choroby a škůdci na zelenině (část VI.)

Ad 3) biologický způsob ochrany zeleniny

- biologická ochrana proti škůdcům se uplatní **hlavně ve skleníku**
- princip spočívá ve využití **přírozených nepřátel škůdců** (dravého nebo parazitujícího hmyzu, případně choroboplodných organismů)
- některé **druhy dravých roztočů** spolehlivě **likvidují savé a žravé škůdce** (např. svilušky a třásněnky)
- **parazitické vosičky likvidují** obtížné **molice a mšice**
- parazitická hádátka decimují **larvy zobonosek nebo slimáky**



Choroby a škůdci na zelenině (část VII.)

Ad 4) biochemický způsob ochrany zeleniny

- **ve skleníku se použijí leповé desky a feromonové lapače**
- při silnějším napadení škůdci se následně použije **chemická ochrana**
- **pořádek a čistota** jsou dalšími prvky v boji se škůdci a chorobami
- nákazu zeleniny můžeme **šířit** sami **znečištěným nářadím** (nože, nůžky)
- pokud se nedaří choroby či škůdce eliminovat, je lepší napadené **rostliny zlikvidovat i s kořenem a spálit** (nikoliv dát na kompost)



Základy zahradničení 1. díl

- 1) Co pěstujeme na zahradě?
- 2) Zeleninová zahrada
- 3) Střídání plodin na záhonech
- 4) Choroby a škůdci na zelenině
- 5) Plevel v zahradě**
- 6) Bylinková zahrádka
- 7) Bylinky chránící zeleninu



Plevel v zahradě

- ✓ „Plevel je rostlina, která roste na stanovišti proti vůli pěstitele. Stejná rostlina může být žádoucí a pěstována (kopřiva dvoudomá jako léčivka a potrava drůbeže) stejně jako v jiném porostu označena za plevel a hubena.“
- ✓ v ČR je cca **198 druhů plevelů**, z nich je však 35 druhů na seznamu ohrožených rostlin (některé plevele, které způsobovaly velké škody zemědělcům, případně byly jedovaté, se ocitly na pokraji vyhubení (např. koukol polní, hlaváček letní)
- ✓ **plevele můžeme rozdělit do tří velkých skupin:**
 - 1) **jednoleté** (ty se dále dělí na časně jarní, pozdně jarní, efemérní, ozimé)
 - 2) **dvouleté**
 - 3) **vytrvalé**
- ✓ přehledný **atlas plevelů** nabízí **Rostlinolékařský portál** Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (**ÚKZÚZ**)



Plevel – správné pletí...

... aneb jak nevytvořit další plevel

- ✓ **při nevhodné péči o pozemek můžeme plevel nechtěně rozmnožit**
- ✓ nejčastěji se to stává u **vytrvalých druhů plevelů** (např. pýr plazivý, pcháč rolní, svlaček rolní, bršlice kozí noha, pampeliška, přeslička rolní, mochna plazivá) , **které se množí vegetativně** svými **podzemními částmi**
- ✓ ke vzniku nové rostliny jim obvykle stačí kousek kořene či oddenku
- ✓ proto je **plejeme opatrně** a raději než rýč používáme **rycí vidle**
- ✓ většina plevelů se úspěšně **množí** hned **několika způsoby**, některé vytvářejí **množství dalších rostlin** (např. mochna plazivá, pýr plazivý), jiné tvoří **velké množství semen** (pcháč rolní, pampeliška lékařská)
- ✓ tyto druhy **není vhodné dávat na kompost či do kompostéru**, jejich vitalita je velká

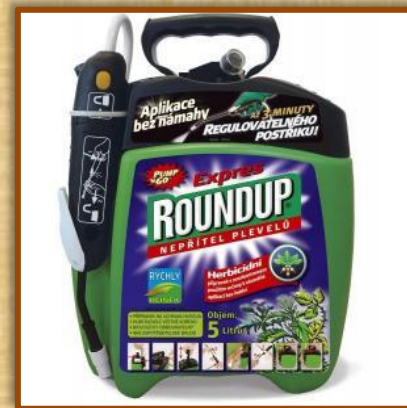


Metody ničení plevelů

- ✓ **mechanické ničení a odstraňování plevelů**
 - **vytrhávání a vypichování** plevelů, **okopávání, vláčení, smykování, rytí** a další zpracování půdy
 - zařadit sem lze i mulčování
- ✓ **chemické**
 - použití **herbicidů** (pesticidy určené k likvidaci nežádoucích rostlin, např. plevelů nebo invazivních rostlin)
- ✓ **biologické**
 - ničení některých druhů plevelů pomocí jejich **přírozených nepřátel**, např. určitých bakterií, roztočů nebo hub



mechanický způsob



chemický způsob

Základy zahradničení 1. díl

- 1) Co pěstujeme na zahradě?
- 2) Zeleninová zahrada
- 3) Střídání plodin na záhonech
- 4) Choroby a škůdci na zelenině
- 5) Plevel v zahradě
- 6) Bylinková zahrádka**
- 7) Bylinky chránící zeleninu



Bylinková zahrádka



Pěstují se různé druhy bylinek a koření, např.:

bazalka	fenykl	kopr	libeček	pažitka	tymián
dobromysl	heřmánek	křen	majoránka	petržel	třezalka
třapatka	kmín	levandule	meduňka	šalvěj	rozmarýn

Základní dělení bylinek

✓ jednoletky

- vysévají se každým rokem
- **anýz, bazalka, fenykl, heřmánek, kerblík, kopr, koriandr, majoránka, měsíček lékařský, petržel, řeřicha**



✓ trvalky

- víceleté rostliny
- **česnek medvědí, dobromysl, estragon, heřmánek, hluchavka, lesní jahody, levandule, lichořeřišnice, máta, mateřídouška, meduňka, pažitka, saturejka, šalvěj, třapatka nachová, tymián, yzop**



✓ přenosné

- vyžadují přenos do tepla během zimního období
- **bobkový list, rozmarýn, stévie**



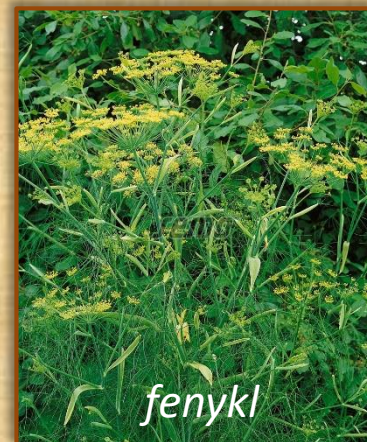
Dělení bylinek podle světelných nároků

✓ Bylinky, které mají rády stín

- česnek medvědí, pažitka, hluchavka, máta, kerblík, petrželka

✓ Bylinky nenáročné na pěstování

- kopr, brutnák, rozmarýn, šalvěj, estragon, fenykl, koriandr, kerblík, meduňka, česnek, řeřicha, petržel, levandule, máta



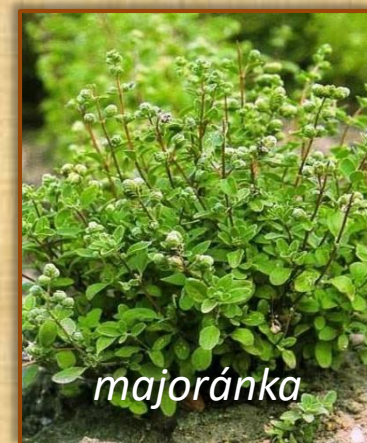
Dělení bylinek podle vzrůstu

✓ Nízké

- česnek medvědí, heřmánek, hluchavka, dobromysl, kerblík, lesní jahody, majoránka, mateřídouška, pažitka, petržel, řeřicha, saturejka, tymián, yzop

✓ Vysoké

- anýz, estragon, brutnák, heřmánek, kopr, koriandr, lichořeřišnice, meduňka, měsíček, stévie, šalvěj, třapatka



Dělení bylinek podle orientace světových stran

✓ Rostliny na jižní stranu

- dobromysl, kopr, koriandr, levandule, majoránka, mateřídouška, rozmarýn, saturejka, tymián

✓ Rostliny na východní a západní stranu

- anýz, bazalka, česnek medvědí, estragon, heřmánek, pažitka, ruta, saturejka, šalvěj, třezalka tečkovaná, yzop

✓ Rostliny na severní stranu

- cibule zimní (ošlejch), česnek medvědí, kerblík, kontryhel, máta, meduňka, petržel



Rady pro pěstování bylinek

- ✓ potřebují **propustnou půdu**, ideální je **mírný sklon** terénu či **orientace na jih nebo východ**, postačí ale i slunné místo na rovině
- ✓ **proti větru** bylinky ochrání nízký živý plot, proplétané lískové větve nebo vyšší odolné bylinky (např. levandule či šanta)
- ✓ **jednoletky** (např. bazalka) jsou **náročnější na vláhu**
- ✓ nikdy se **nepoužívají chemické postřiky** na likvidaci plevelů (mohou způsobit vážné zdravotní potíže)
- ✓ **plevel** se zlikviduje **nakypřením** motyčkou
- ✓ u některých bylinek lze plevel omezit **namulčováním posekanou trávou nebo nasypáním kamenné drtě**, některé druhy ale **mulčování** přímo **nesnáší** (např. majoránka)
- ✓ **na podzim se ostříhají** všechny **jednoleté a dvouleté druhy** (nať se usuší nebo naloží do oleje, do octa, do soli či zamrazí)



sušení bylinek

Další rady pro pěstování bylinek

- ✓ **libeček** dorůstá do velkých rozměrů, velikost je dobré regulovat průběžnou sklizní
- ✓ **máta a ruta vonná** se rozpínají pomocí podzemních oddenků, proto je dobré je vysázet do nádoby, která omezí jejich rozrůstání
- ✓ **měsíček lékařský** dezinfikuje půdu a odpuzuje škůdce, dá se také použít jako žluté barvivo místo kurkumy
- ✓ **není vhodné** pěstovat **současně kopr a fenykl**, vzájemně se opylují a aroma se kazí
- ✓ **rozmarýn** se obvykle na zimu přenáší v květináči do domu, ale existují i mrazuvzdorné odrůdy



Bylinkové zahrádky - inspirace



Základy zahradničení 1. díl

- 1) Co pěstujeme na zahradě?
- 2) Zeleninová zahrada
- 3) Střídání plodin na záhonech
- 4) Choroby a škůdci na zelenině
- 5) Plevel v zahradě
- 6) Bylinková zahrádka
- 7) Bylinky chránící zeleninu**



Bylinky chránící zeleninu před škůdci (část I.)

- ✓ Bylinky mají schopnost svojí vůní odpuzovat škůdce čímž je lze použít jako spolehlivou biologickou ochranu
- ✓ **Příklady bylin, které chrání zeleninu před škůdci:**

1) *Bazalka pravá* (*Ocimum basilicum*)

- chrání **rajčata před plísněmi**, příznivě působí i na **cukety a okurky**
- ke dvěma sazenicím rajčat se přidá jedna rostlina bazalky
- aromatická bylina významně zlepšuje růst rostlin i chuť plodů
- **na záhoně odpuzuje komáry a mušky**



Zdroj: archiv Semo

Bylinky chránící zeleninu před škůdci (část II.)

2) Heřmánek pravý (*Matricaria chamomilla*)

- aromatická bylina, která se hodí na lemování zeleninových záhonů
- chrání před škůdci především cibuli, pórek, fazole, hrách, salát, mangold, červenou řepu, špenát a celer



(zdroj: pixabay.com a archiv Semo)

Bylinky chránící zeleninu před škůdci (část III.)

3) Lichořeřišnice větší (*Tropaeolum majus*)

- odpuzuje mšice, housenky, slimáky, mravence a myši
- spolehlivě ochrání kedlubny, zelí, brambory, brokolici
- proti plzákům ochrání cukety, dýni, listovou zeleninu nebo špenát
- ve skleníku pomůže odpuzovat molice
- postřík z listů odhání od zeleniny škodlivý hmyz



(zdroj: archiv Semo a istock.com)

Bylinky chránící zeleninu před škůdci (část IV.)

4) Měsíček lékařský (*Calendula officinalis*)

- dezinfikuje půdu a odpuzuje hád'átko, proto je ideálním partnerem pro brambory
- odpuzuje mšice, housenky, slimáky i mravence, zabraňuje růstu plevelů a zároveň chrání před plísněmi rajčata a okurky



Bylinky chránící zeleninu před škůdci (část V.)

5) Pažitka pobřežní (*Allium schoenoprasum*)

- vhodná na pěstování s mrkví, ale i s cibulí, košťálovinami, salátem, okurkami a celerem
- pokud lemuje záhony, zamezí napadení zeleniny padlím
- jahodníky chrání před plísní šedou
- chrání také růže před černou skvrnitostí



Zdroj: pixabay.com



Bylinky chránící zeleninu před škůdci (část VI.)

6. *Saturejka zahradní* (*Satureja hortensis*) se *šalvějí lékařskou* (*Salvia officinalis*)

- odpuzuje **běláska zelného**, a proto spolehlivě chrání **hlávkové zelí**, **květák**, **brokolici** a **další brukvovité rostliny**
- pomáhá ochránit **saláty** před **mšicemi** i **mravenci**
- ve společnosti saturejky se dobře daří **fazolím** a **hrášku**



Bylinky chránící zeleninu před škůdci (část VII.)

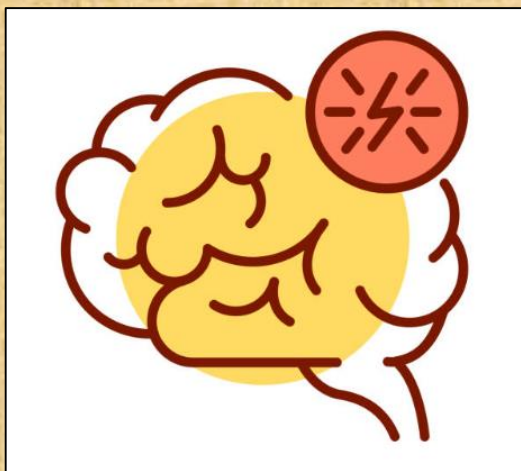
7) *Tymián obecný* (*Thymus vulgaris*)

- obruba zeleninového záhonu **odradí** od hostiny **slimáky a plže**
- **ochrání** **hlávkový a listový salát, špenát, květák, hlávkové zelí a kapustu**

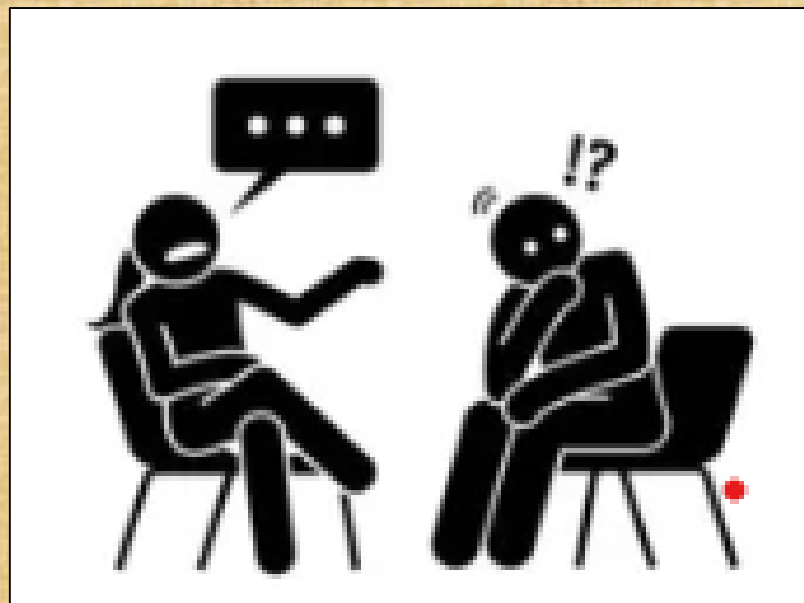


Zdroj: archiv
Semo

Prostor pro vyjádření pro Vás nejzajímavějších informací z dnešní přednášky



**Můžete diskutovat mezi
sebou.**



Závěrečný bonus



- 1) Vyjmenujte alespoň 5 druhů kořenové zeleniny.
- 2) Vypište alespoň 4 druhy chorob a 4 druhy škůdců zeleniny.
- 3) Proč jsou silně naklíčené brambory nebezpečné? Jaké je jejich vhodné uskladnění?
- 4) Vypište bylinky, které chrání zeleninu.
- 5) Vyjmenujte 3 možné způsoby ochrany zeleniny před škůdci a chorobami.

... využijete při přípravě na zápočtový test.