Říjen a listopad

Stromy v lese tiše stojí,
místo listí mají chvojí.
Kolik stromů, tolik hlav,
kývají nám na pozdrav

Podzimní slunce
Sluníčko se rozloučilo
s kytičkami, travičkou,
na cestu jim zamávalo
paprskovou ručičkou.
Jděte všichni honem spát,
musím podzim přivítat.

Podzimní
List za listem létá lehce,
vlaštovička zimu nechce.
Poletí přes velkou louži,
po teple a slunci touží.

Listopad
Vítr přišel s listopadem,
všechno listí padá na zem.
Milé děti, těšte se,
vítr zimu přinese.

Vrbový list
Padá z vrby zlatý list,
vítr si v něm začal číst.
Než přečetl obě stránky,
list mu spadl do studánky,

Vítr přišel
Všechno listí padá,
létá, létá mezi stromy,
poletuje mezi domy.
Stromy spolu závodí,
kdo je nejdál odhodí.
Tenké, tlusté, kulaté.
Cesty jsou zaváté.

Jak se pozná podzim?
Když je země obuta
do hněda a do žluta,
listí zvolna opadává,
vlaštovka nám křídly mává,
vítr se opírá o vrátka,
k spánku se ukládá zahrádka.

https://cz.pinterest.com/pin/481955597619237417/

Skřítkovaná

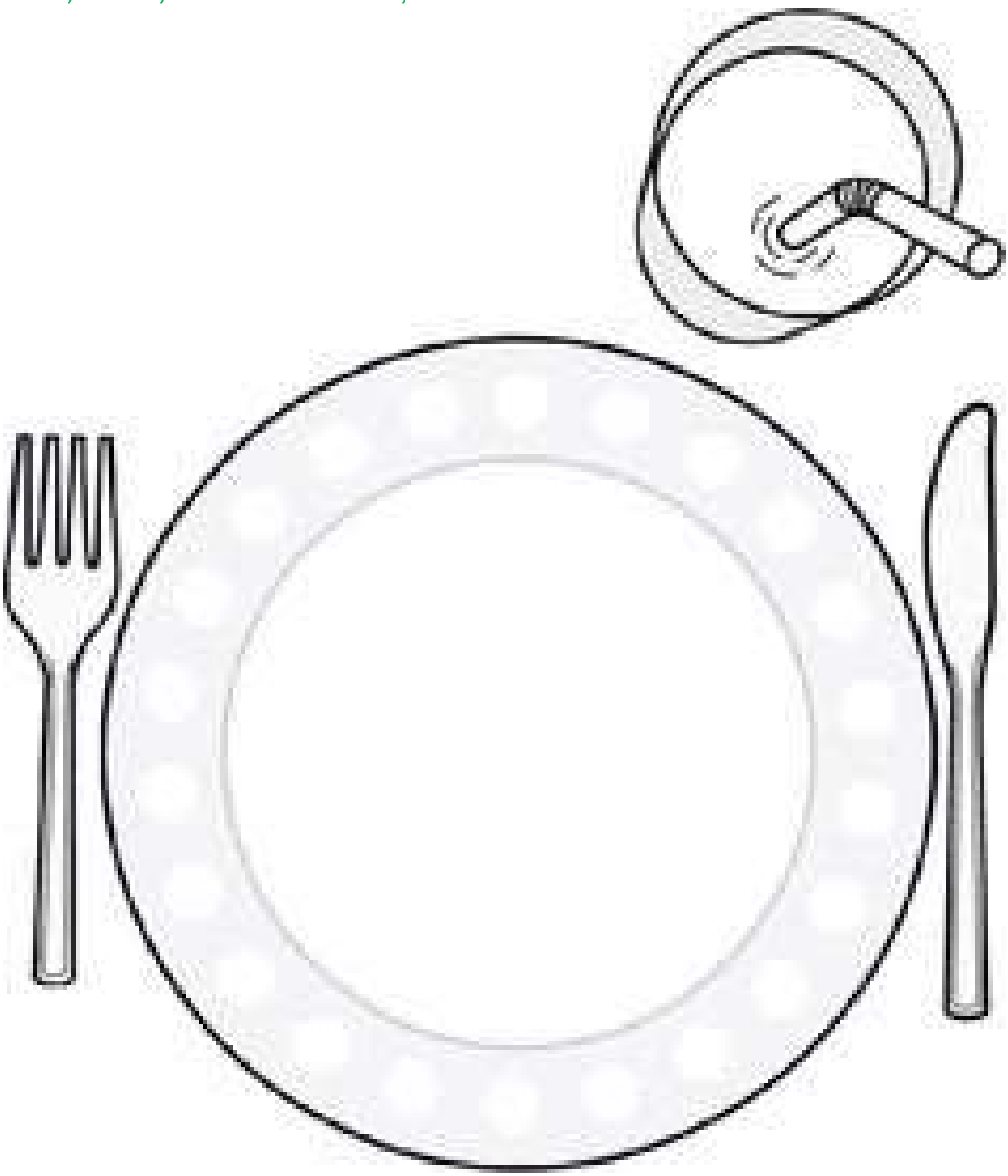
Vytvoř si svého skřítka

Pomůcky: listí, kaštany, šišiky, papír, pastelky nebo barvy, lepidlo.

https://cz.pinterest.com/pin/27021666503827161/

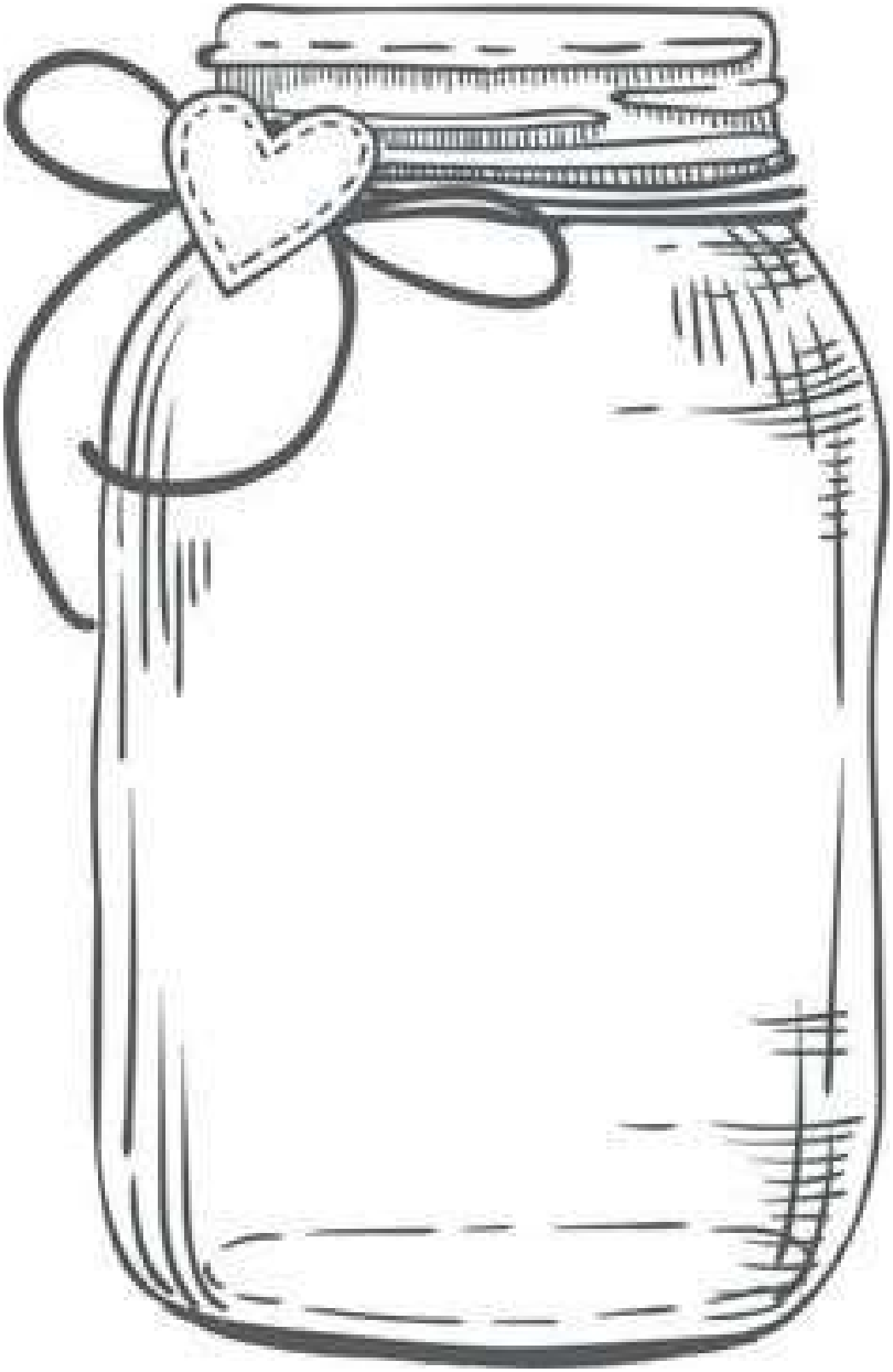
https://cz.pinterest.com/pin/577516352210532630/

Veselý a zdravý talíř z ovoce a zeleniny.



https://cz.pinterest.com/pin/762726886866160662/

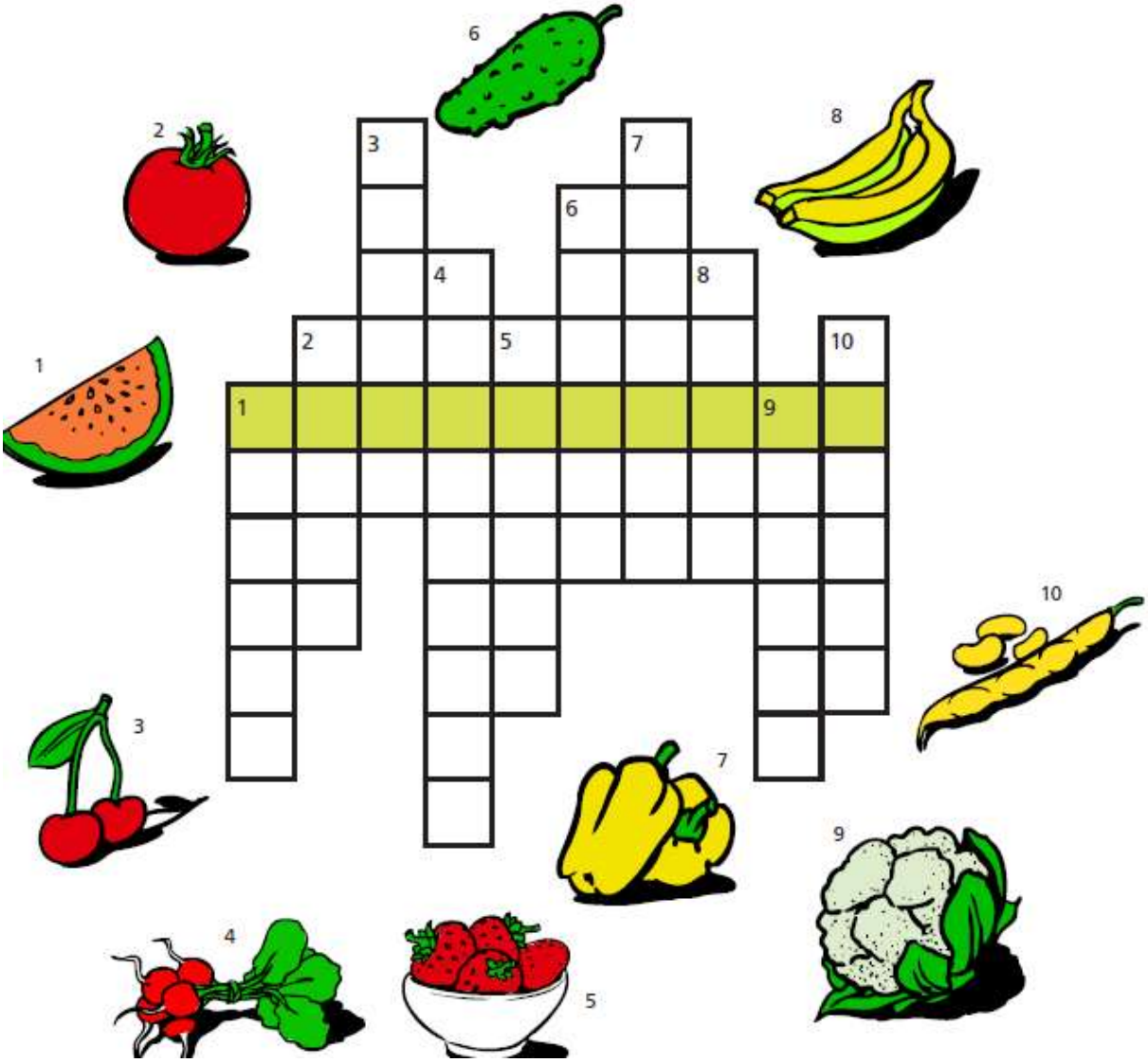
Co dobrého by se dalo zavařit do sklenice?



https://cz.pinterest.com/pin/309270699394629466/

https://cz.pinterest.com/pin/309270699394629466/

VYLUŠTI KŘÍŽOVKU A ZJISTI, JAKÁ POTRAVINA SE V TAJENCE SKRÝVÁ.
VYMYSLI, CO BYS Z NÍ MOHL PŘIPRAVIT K SVAČINĚ.



Tajemství podzimního listí

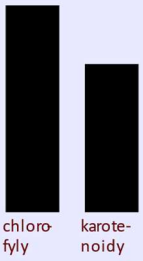
• Hlavní úkol zelených listů je **fotosyntéza** – výroba cukrů z oxidu uhličitého a vody. Energii potřebnou k fotosyntéze získávají listy ze slunečního světla.

• **V zimě** musí rostliny šetřit vodou. Kořeny ji totiž nedokážou účinně čerpat z velmi studené nebo zmrzlé půdy. Dobré úsporné opatření je shodit před zimou listy, protože odpařují hodně vody.

• Za opadávání listů je zodpovědný hormon **etylén**. Na podzim stoupá jeho obsah v listech. Buňky v řapíku zároveň začínají být velmi citlivé na jeho působení.

• Jak rostliny **poznají** , že přichází podzim? Některé podle klesajících teplot, jiné podle zkracování dnů.

Zelené listy:



V zelených listech je také hodně žlutých barviv. Ta ovšem nevidíme – překrývají je chlorofyly.

Jaká barviva mohou být v listech?

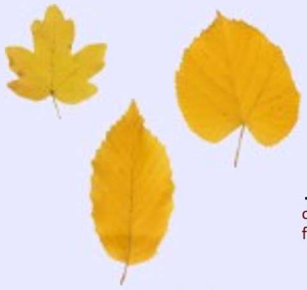
chlorofyl *a* Klíčový pro fotosyntézu

chlorofyl *b* Pomocné barvivo fotosyntézy

karotenoidy Pomocná barviva fotosyntézy. Také chrání před účinky příliš silného osvětlení.

antokyany Časté v květech a plodech. V listech nejspíš fungují jako ochrana před silným světlem a dalšími stresy.

Žluté listy:



Listy na podzim vlastně nežloutnou. Spíš se odzeleňují. Chlorofyly zmizí úplně. Část karotenoidů se také rozloží. Zůstane jich ale dost, aby vynikla jejich žlutá barva.

Červené listy:

V červených listech se na podzim vytvářejí antokyany.

Díky různým kombinacím karotenoidů a antokyanů si můžeme užívat listy v mnoha odstínech žluté, oranžové i červené.

Hnědé listy:

V hnědých listech se tvoří hnědé látky (melaniny).

Zářivě žlutá– jinan dvoulaločný:

Listy jinanu jsou zářivě žluté. Kromě karotenoidů je v nich totiž látka, která funguje jako optický zjasňovač. (Podobné se dávají do fixů -zvýrazňovačů.)

Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.

zpracoval Jan Kolář, Ph. D.,
Ústav experimentální botaniky AV ČR
www.ueb.cas.cz/cs
www.facebook.com/UEBavcr

použitá literatura:
P. Matile (2000): *Experimental Gerontology* **35**: 145–158
N. A. Campbell, J. B. Reece (2006): Biologie. Computer Press, Brno
L. Taiz, E. Zeiger (2002): Plant Physiology. Sinauer Associates, Sunderland
K. S. Gould (2004) *Journal of Biomedicine and Biotechnology* **5**: 314-320
W. Larcher (2003): Physiological Plant Ecology. Springer, Berlin

http://www.ueb.cas.cz/cs/system/files/users/public/kolar_27/obrazky_popularizace/tajemstvi_podzimniho_listi.jpg