

## STROMY

Ing. Jaroslav Šíma

Stromy jsou v zahradě dominantními prvky, které spolu s ostatními rostlinami vytvářejí tělo zahrady a vymezují její prostor. Je krásnou podstatou práce zahradníků s nimi spolupracovat. Pokud chceme prostřednictvím stromů realizovat opatření, která vedou k šetrnému hospodaření s vodou není od věci se seznámit s tím, k čemu všemu jsou vlastně stromy a rostliny dobré, jaká je jejich úloha v zahradě, v krajině, v ekosystémech a na planetě. Informace lze možná trochu nevědecky, ale snad o to pochopitelněji, shrnout vše do následujících snadno pozorovatelných empirických zákonů:

### **1. zákon: Rostliny rostou všude, kde to jde.**

Všude, kde to stanovištní podmínky jen trochu dovolují, dříve nebo později něco zeleného vyroste. Zelené rostliny jsou primárním zdrojem energie. Nadány jedinečnou schopností fotosyntézy ( $6 \text{ CO}_2 + 12 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O}$ ) dokážou přeměnit sluneční energii na energii chemických vazeb a touto energií zásobovat celou biosféru. Velká část takto vzniklých organických látek je dříve nebo později podrobena rozkladu a v respirační reakci ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow 6 \text{ CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O}$ ) dojde k rozštěpení cukru, přičemž je spotřebován kyslík a uvolněn  $\text{CO}_2$ . Podstatnou podmínkou pro oba životodárné procesy je ovšem voda. Bez vody ani jeden proces nefunguje.

### **2. zákon: Půda není nikdy nahá.**

Rostliny jsou hlavními donátory primární organické hmoty, která je nezbytná pro vznik a vývoj úrodné a strukturní půdy. Podstatné je, aby edafon trvale dostával kvalitativně různorodou směs primární organické hmoty (POH) od labilních, lehce stravitelných, až po formy stravitelné, resp. rozložitelné hůře a déle. Jedině tak je zajištěna stabilní a trvalá existence edafonu a jeho práce na zlepšování půdní struktury a kvality. Dobrá půdní struktura a provzdušněnost půdy je nezbytná pro poutání a předávání živin, schopnost půdy zadržet a propouštět vodu, a její odolnost vůči erozi či zhutnění.

Rostliny ovlivňují kvalitu půdy a kvalitní půda podmiňuje růst rostlin.

### **3. zákon: Na poušti se neschováš.**

Rostliny a zejména stromy jsou hlavními stavebními prvky sadovnických úprav parků či zahrad. Dávají místu strukturu, obsazují a vymezují prostor. Ovlivňují, formují a mění stanovištní podmínky jak sobě, tak i dalším formám života. Rostliny samotné jsou útočištěm, poskytujícím úkryt, místo pro pobyt, hnízdění, lov či potravu. Přítomnost pestré škály rostlinných druhů v krajině je podmínkou pro udržení její heterogenity, biodiverzity, stability i krásy. Rozmístění a charakter zejména stromové zeleně v krajině je i cenným historickým odkazem.

### **4. zákon: Nad holým polem neprší.**

Rostliny se významně podílejí na utváření klimatu krajiny a tedy i zahrady svojí schopností regulovat teplotu díky evapotranspiračně-kondenzačnímu cyklu a stínění povrchu půdy. Mechanismus tkví v předávání latentního skupenského tepla mezi vodou, vodní parou a prostředím.

Holá půda bez ochranného vegetačního krytu má navíc tendenci se přehřívat, což vede k vysušování, omezení procesů závislých na vodě a inhibici činnosti edafonu. Výsledkem může být zase jen degradace půd a celkové oteplování a vysušování krajiny.

I taková samozřejmost jako je rosa se častěji vytváří spíše na rostlinách, když jejich nadzemní části zchladnou na teplotu rosného bodu, než na prohřátá holé půdě. Rostliny tedy výrazně ovlivňují a definují tepelný režim krajiny, mají celkově nezanedbatelný vliv na vodní režim krajiny.

## **ZÁVĚR**

Pokud chceme zadržet vodu v krajině či v zahradě, musíme ji zadržet v rostlinách a v půdě. Voda v řekách již z krajiny odtéká pryč jako přebytná. Trvá dlouho, než se zase v rámci vodního cyklu vrátí v podobě srážek. Rostliny bez vody ztrácí schopnost růst, produkovat energii, klimatizovat své prostředí či zásobovat půdu organickou hmotou. V konečném důsledku v koloběhu souvislostí zadržet vodu v krajině. Stromů a rostlin zkrátka není nikdy dost a planeta se jimi nedá předávkovat.

### **3.2 Zásady výsadby**

#### **3.2.a Posouzení stanoviště (půdní podmínky, nadmořská výška, expozice, indikační druhy)**

Pokud plánujeme výsadbu stromů musíme znát jednak jejich požadavky a limity růstu z hlediska stanovištních podmínek a také vlastní podmínky na daném místě. Toto posouzení je zcela zásadní. Pokud jsou v okolí již nějaké porosty, dá se podle nich odhadnout jaké stanovištní podmínky na daném místě panují a které z druhů stromů zde budou prosperovat a naopak.

#### **3.2.b Umístění v zahradě, kompozice (stínění, ochrana před větrem, opad listí a plodů) Výběr sortimentu podle parametrů stanoviště**

Pokud správně vyhodnotíme stanoviště a máme za sebou výběr stromů, je nezbytné je dále v zahradě správně umístit. Podle prostorových možností volíme i vhodný kultivar vybraného druhu, lišící se vzrůstem, tvarem koruny či barvy a velikosti květů či plodů.

Kompozice uspořádání zahrady a zejména osazovací schéma stromů vedle snahy vytvořit architektonicky zdařilé dílo musí brát zřetel řadu dalších faktorů. Zohledňujeme požadavky na odclonění nežádoucích průhledů, ochranu před větrem, členění prostoru zahrady, odstupy od staveb a inženýrských sítí, vzájemné odstupy stromů tak, aby se koruna stromu dobře vyvinout pokud není záměrem těsnější zapojená skupina U ovocných stromů volíme doporučený pěstební tvar koruny pro danou odrůdu.

#### **3.2.c Technologie výsadby**

Při výběru sazenic dále volíme podle velikosti a způsobu expedice výsadbového materiálu. Sazenice mohou být prostokořenné nebo s kořenovým balem či v kontejneru. Rozdíl je v ceně a velikosti. Ovocné stromy se většinou vysazují jako standardní prostokořenné sazenice v podobě špičáků či s korunkou. Nemalý vliv na úspěšnost výsadeb zj. ovocných stromků má typ použité podnože. Ve školkách bývají nabízeny často tytéž odrůdy na několika typech podnoží, které se liší vzrůstností či nároky na stanoviště. Okrasné stromy se také prodávají jako prostokořenné, ale nejčastěji s kořenovým balem nebo ve velkých kontejnerech. Je to proto, že řada

druhů špatně snáší předsazování a tato technologie lépe chrání kořenový systém. Takto zapěstované sazenice se dají expedovat i ve větších velikostech, které se buď označují výškou (např. 250-300) nebo obvodem kmínku (např. 10-12, 12-14, 14-16). S velikostí sazenic roste i cena. Kupujeme si v podstatě čas, po který sazenice rostla ve školce.

Při současných nevyzpytatelných klimatických podmínkách je "bezpečnější" sázet spíše menší sazenice, které se lépe adaptují na dané místo a při úhynu nepřijdeme o tak velké částky.

Výsadbová jamka by měla být o velikosti min. 1,5 násobku velikosti kořenového balu, stěny jamky je vhodné zejména v hlinitějších půdách rozrušit, ve velmi těžkých jílovitých půdách, kde je nebezpečí stagnace vody a udušení kořenů v jamce, se mohou použít vyvýšené výsadby nebo se v jamce zřídí drenážní vrstva či pokud to výškové uspořádání pozemku dovolí drenážní odvod přebytkové vody. Jamku před výsadbou naplníme vodou, aby se voda nasákla do stěn jamky a nedocházelo k odběru zálivkové vody při výsadbě.

Výsadbový substrát by měl být podobných vlastností jako ten původní z jamky, aby strom byl ochoten prokořenit i do okolního půdního prostředí a nedržet se pouze v prostoru jamky, kde by měl výrazně lepší podmínky. Proto je nejvhodnější použít použít zeminu z jamky a přimíchat kvalitní kompostovou zeminu v poměru max 1:1. Do spodní části jamky by se měl použít substrát s menším obsahem organické hmoty,. Vlivem horšího provzdušnění zde může docházet k redukčním pochodům rozkladu organické hmoty a následnému odumírání kořenů.

Stromky sázíme do stejné úrovně jako rostli na původním stanovišti ve školce, tzn. že horní část balu nebo kořenový krček je v úrovni terénu. Mulčovací materiál (kůru, slámu, štěpky) nepřisypáváme až ke kmeni, aby zde nedocházelo k rozvoji houbových patogenů.

Na povrchu po obvodu výsadbové jamky se zřizuje zemní límec, který zadrží zálivku tak, aby neodtékala bez užitku do okolí. Zálivka by měla být rozdělena na menší dávky (10-20 l na strom) v intervalu podle průběhu počasí v suchých periodách i 2-3 x týdně.

Hnojení se nejčastěji používá tabletované pomalu rozpustné hnojivo pro stromy (např. SilvamixForte, dávkování dle výrobce), které zajišťuje pozvolné uvolňování hnojiva po delší dobu. Aplikuje se zejména v prvních 3 letech po výsadbě.

Kmen se může opatřit ochranou kmene proti korní spále, mechanickému poškození, okusu, škůdcům či chorobám buď formou mechanické ochrany nebo nátěru.

Opěrné kůly a konstrukce (jeden, dva nebo tři kůly s příčníky a úvazem) stromku brání vyvrácení a nadměrnému pohybu, který by zhoršoval prokořenění. Výška konstrukce by měla být pod nasazením korunky. Úvazek se musí kontrolovat, aby nedošlo k zaškrcení nebo poškození stromku o konstrukci. Opora se ponechává min. 2 vegetační sezóny.

Řez při výsadbě je nesmírně důležitý, jednak dává základ budoucímu růstu koruny a hlavně vyrovnává rozdíly mezi velikostí kořenového systému a korunky. Redukované

kořeny při vyzvednutí nejsou schopny uživit příliš velkou korunku. Špatně provedený řez může vést i k úhynu sazenice.

Péče o strom však musí trvat po celý jeho život a zahrnuje vše, co jsme prováděli při výsadbě. Tzn. zálivku, hnojení, řezu, ochranu před chorobami a škůdci. Jedině tak si se stromem vybudujete pevný vztah a výsledkem bude bohatá sklizeň nebo blahodárny stín.

#### **ZDROJE:**

##### **Úvod:**

Hesslerová, P., Pokorný, J. (2010): Forest clearing, water loss and land surface heating as development costs. *Int. J. Water* 5, 401–418.

Houghton, RA. (1995): Changes in the storage of terrestrial carbon since 1850. In: Lai R, Kimble J, Levine E, Stewart BA (eds) *Soil and global change*. CRC Press, Boca Raton, pp 45-65

Kalenda, P., Wandrol, I., Frydryšek, K., Kremlík, V. (2018): Calculation of Solar Energy Accumulated in Continental Rocks, *NCGT JOURNAL*, 321-360.

Lai, R. (2004b): Soil carbon sequestration to mitigate climate change. *Geoderma* 123:1-22

Makarieva, A. M., Gorshkov, V. G. (2007): Biotic pump of atmospheric moisture as driver of the hydrological cycle on land. *Hydrol. Earth Syst. Sci.* 11, 1013–1033.

Váchalová, R., Kolář, L., Muchová, Z. (2016): Primární organická hmota a humus, dvě rozdílné složky půdní organické hmoty, vydala Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

##### **Technologie výsadby:**

Svaz školkařů: [www.svaz-skolkaru.cz](http://www.svaz-skolkaru.cz) (dostupný sortiment)

Výpěstky okrasných dřevin Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti (ČSN 464902–1)

Standardy péče o přírodu a krajinu AOPK ČR:

Výsadba stromů; SPPK A02 001:2013

Řez stromů; SPPK A02 002:2015

Úprava stanovištních poměrů dřevin; SPPK A02 007:2020