

Co ovlivňuje délku sezóny vytrvalých rostlin?

9.6.2024 - Eliška Rychtecká | Přírodovědecká fakulta UK

V průběhu roku se vytrvalé rostliny musí vyrovnávat se změnami teplot, srážek a intenzity světla, čemuž musejí přizpůsobit svou aktivitu. Mají tak omezený čas, po který mohou vytvořit listy, nashromáždit dostatek živin a uložit je bezpečně pod zem předtím, než přijde mráz.

Délka aktivní sezóny je určena především dvěma faktory – začátkem růstu na jaře a senescencí (stárnutím a odumírání nadzemních částí).

V našich krajinách mírného pásu je pro rostliny největším nepřítelem mráz – obzvláště na jaře, kdy spálení mrazem může rostlině „pokazit“ celou sezónu. Je proto důležité si správně načasovat začátek a konec sezóny, a to tak, aby byl maximalizován výtěžek, ale zároveň nehrozilo poškození.

Různé rostlinné druhy mají odlišné životní strategie. Některé se snaží vyhnout jarnímu souboji o světlo a o opylovače tím, že zahájí svou aktivitu v době, kdy je ještě může spálit opožděný mrazík. V suchých oblastech zase mohou některé vytrvalé byliny růst dřív proto, aby se vyhnuly nedostatku vláhy během léta.

Na podzim se zase snaží vyhnout ztrátě živin z nadzemních částí rostlin (stonek, listy), a tak dochází k jejich zpětnému vstřebávání. Příchod podzimu poznají podle toho, že klesá teplota a zkracuje se den. I tady však najdeme rozdíly mezi jednotlivými druhy – některé mohou prodloužit délku své aktivity až do pozdního podzimu, protože nebyly kvůli suchu tak aktivní v létě, nebo zde byla příliš silná kompetice o světlo.

Botanici v aktuální práci zkoumali, zdali je délka sezóny určena primárně jarním růstem, nebo stárnutím a usycháním na podzim. Dále pak také to, jak se její délka liší mezi jednotlivými skupinami rostlin, ať už podle stanovišť, na kterých rostou, nebo podle toho, jaké mají vlastnosti. Měřili velikost vytrvalých krytosemenných bylin rostoucích v centrální Evropě v průběhu roku. Celkem bylo pro měření vybráno 231 druhů rostoucích v Botanické zahradě Univerzity Karlovy.

Obr. 1. Měření v Botanické zahradě Univerzity Karlovy. Foto: Tomáš Koubek Obr. 2. Měření v Botanické zahradě Univerzity Karlovy. Foto: Tomáš Koubek

U měřených rostlin byl rozsah sezóny od 73 dní až do 337 dní, osm druhů dokonce přezimovalo (tj. nestáhlo se úplně z povrchu do podzemních struktur). Delší dobu aktivity vykazovaly rostliny, které se množí klonálně (rozmnožují se tak, že vytváří jedince, kteří jsou stejní jako mateřská rostlina) – to se děje pomocí oddenků či šlahounů. Tyto druhy tak zřejmě potřebují více času, aby nashromáždily dostatek živin a vytvořily rozmnožovací struktury.

Obr. 3. Kyprej prutnatý (Lythrum virgatum). Barevné kroužky označují měřené rostliny. Foto: Tomáš Koubek Obr. 4. Mochna písečná (Potentilla incana). Foto: Tomáš Koubek

Zjistilo se, že začátek a konec sezóny jsou na sobě víceméně nezávislé. Mezidruhové rozdíly trvání aktivní sezóny jsou vytvářeny především díky podzimním procesům. Délku sezóny určovaly především období nejrychlejšího růstu na jaře a senescence (odumírání). Rostliny na jaře rostly později, pokud pocházely z vlhkých a otevřených stanovišť.

Aktuální globální změny ovlivňují fenologii rostlin (periodické změny v životních cyklech rostlin), což vede k posunům jednotlivých sezón a změn v jejich délce. Společný začátek růstu na jaře je zřejmě důvodem, proč by délka sezóny mohla být více ovlivněna změnami teplot a srážek zpočátku jara než na konci růstové sezóny. Změny v množství a načasování letních srážek by zase mohly mít na svědomí zesílení první vlny senescence.

Silný vliv dostupnosti světla a vody na délku aktivní sezóny naznačuje, že změny ve fenologických událostech a v délce sezóny jednotlivých druhů nebudou stejné pro všechny, ale spíše se budou lišit habitat od habitatu.

Co se týče studií zaměřených na reakce rostlin na změny klimatu, většina z nich se zaměřuje na jarní fáze. Díky této studii ale nyní víme, že klíčový mezidruhový rozdíl v délce sezóny je dán podzimem, a ne jarem. Ukázalo se tak, že je potřeba věnovat větším pozornost dějům, které se odehrávají na podzim.

Tomáš Koubek, Tereza Mašková, Tomáš Herben, Determinants of interspecific variation in season length of perennial herbs, *Annals of Botany*, Volume 132, Issue 2, 25 July 2023, Pages 281–291, <https://doi.org/10.1093/aob/mcad088>

<https://www.natur.cuni.cz/biologie/botanika/aktuality/co-ovlivnuje-delku-sezony-vytrvalych-rostlin>