

Invázne rastliny a ich biologická regulácia – cesta k ich likvidácii?



Pichliač roľný v inváznom prostredí v kukuričnom poli, USA, (foto: I. A. Hofbauerová)

Invázne rastliny sú najdôležitejším ekologickým výsledkom bezpríkladných zmien v rozšírení vegetácie na našej planéte ľudskou dopravou a obchodom (Mack et al., 2000). Keď sa snažíme chrániť a zachovávať druhy prírodného prostredia, ako to v súčasnosti robí Natura 2000 v Európe, mali by sme uvažovať o inváznych rastlinách ako o hrozbe, a snažiť sa ich regulovať. Sú agresívne a nebezpečné pre prirodzené a poľnohospodárske ekosystémy. Na jednej strane môžu vyhubiť ohrozené druhy inváziou

zvýšila ich hustota, 3. pri zachovávaní prirodzených nepriateľov je najdôležitejšie vyhýbať sa praktikám, ktoré sú nebezpečné pre prirodzených nepriateľov, ktorí sa už nachádzajú v pásme inváznych burín, a uskutočňovať metódy na ich podporu.

Biologická regulácia môže byť jednou z možností, ako kontrolovať inváziu rastlín. Existuje veľa pokusov o obmedzenie šírenia a hustoty inváznych druhov rastlín (Delfosse, 2000), ktoré sa datujú už od roku 1881. Ich úspešnosť nie je veľmi markantná (Crawley, 1989), avšak nespôsobujú toľko neplánovaných škôd, koľko by sa predpokladalo. Na celom svete je len osem prípadov, v ktorých agent (fytofág) poškodil iný rastlinný druh než sa plánovalo. Nečinnosť voči inváziám je nebezpečnejšia ako riziká spojené s biologickou kontrolou, keďže takéto rastliny každoročne postihujú pôvodné druhy rastlín a poľnohospodársku pôdu. Napriek tomu je potrebných niekoľko rokov testovania agenta biologickej regulácie, kým je tento umiestnený do oblasti, kde sú rozšírené invázne druhy rastlín. Najprv vedci vyberú druh buriny. Nanešťastie k tomuto dochádza až potom, čo sa invázna burina stala domácim problémom. Potom nasleduje štúdium rastlín v jej prirodzenom prostredí, aby sa zistilo, akí prirodzení škodcovia (hmyz, patogény) ju poškodzujú. Keď sa vyberie špecifický prirodzený nepriateľ, po rokoch skúmania systému, sa prikróčí k testom na špecifikáciu hostiteľa, ktoré ukážu či a v akej miere agent biologickej regulácie ovplyvňuje rast rastliny. Cieľom týchto testov je nájsť taký organizmus, ktorý sa živý predovšetkým danou inváziou burinou a je schopný znížiť jej populáciu. Keď fytofág úspešne prejde testami, výsledky pozorovania sú zasielané organizácii zodpovednej za biologickú reguláciu burín v krajine, kde burina spôsobuje problémy. Ak je fytofág schválený, importuje sa a prejde karanténou, aby sa vedci ubezpečili, že do krajiny bol privedený ten správny druh a že nie sú prítomné žiadne parazity alebo choroby. Až potom je tento agent biologickej kontroly prinesený do prostredia.

Jedným z príkladov veľmi nebezpečnej buriny, ktorá sa študuje tak v jej nepôvodnom, ako aj domácom prostredí je pichliač roľný (*Cirsium arvense*). Je to trvácna burina

patriaca do čeľade astrovitých, so vztýčenými nadzemnými bylami dosahujúcimi výšku 0,5 - 1,0 m, ostnatými listami a s mohutným koreňovým systémom (Nuzzo, 1997). Táto dvojkľúčolistová rastlina sa rozmnožuje aj koreňovými výbežkami - vegetatívne. V Európe rastie na poliach, v lese na miestach bez stromov, hromadách kameňa, prázdnych miestach na plytkine a pri rieke v okolí vrbového lesíka od nížin po horské pásma (Slavík, Štěpánková, 1998 - 2000). Tento druh bol privezený do Severnej Ameriky z Európy okolo r. 1600 ako kontaminant obilia (Jacobs, 2006). Medzi fytofágnym hmyzom a fytofágnymi hubami rozlišujeme skupiny požíračov listov, koreňov a stoniek, skupinu spôsobujúcu tvorbu nádorov (hálok), skupinu požírajúcu generatívne orgány (kvety, plody, semená) a huby, napr. hrdze. Najčastejším hmyzom požírajúcim listy pichliača roľného je liskavka (štítanec) *Cassida rubiginosa*. Ďalší hmyz požírajúci stonku je nosáčik *Apion onopordi* (Friedli, Bacher, 2001). Vrtivka bodliaková (*Urophora cardui*) je druh muchy spôsobujúci háľku na stonkách, hmyz poškodzujúci semená je nosáčik *Larinus planus* a nosáčik *Rhinocyllus conicus*. Tieto druhy hmyzu môžu byť teoreticky použité na reguláciu hostiteľskej rastliny, aj keď je potrebné daný systém naďalej skúmať, aby sme si boli istí, že neprinesieme nový invázny druh v snahe regulovať invázne druhy rastlín. Tento príklad je len jedným z mnohých v rámci európskych druhov rastlín, ktoré sa stali inváznymi rastlinami v iných krajinách sveta. Aj keď sa vedci radšej zameriavajú na kultúrne, okrasné a ohrozené alebo ešte neskúmané rastliny, oveľa viacej by sa mali zaujímať o bežné buriny v ich domácom prostredí, ak si chceme osvojiť lepší, novší a hlavne udržateľný spôsob ich regulácie.

Inés Abela Hofbauerová
doktorandka Katedry ekológie Prírodovedeckej fakulty Univerzity
Karlovej Prahy

Invázne rastliny v SR

Aktuálnou problematikou ohrozujúcou druhovú diverzitu vegetácie sa za posledné roky stávajú invázne rastliny - nepôvodné druhy rastlín, ktoré sa šíria nekontrolovateľne a vytlačujú taxóny domáce. V roku 2006 bolo odstraňovanie inváznych druhov rastlín realizované na 52 lokalitách v chránených územiach na výmere takmer 80 ha, ktoré nadväzovalo na opatrenia vykonávané aj v predchádzajúcich rokoch. Týkalo sa 18 druhov nepôvodných a inváznych druhov rastlín. Mimo chránených území sa odstraňovalo 7 druhov inváznych rastlín na 58 lokalitách na výmere vyše 50 ha. Celkovo je na území Slovenska zaevidovaných približne 175 nepôvodných druhov rastlín, z ktorých sa v súčasnosti invázne správa približne 20 druhov. Najrozšírejšími inváznymi druhmi rastlín u nás sú: *Fallopia japonica*, *Helianthus tuberosus*, *Heracleum mantegazzianum*, *Impatiens parviflora*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Fallopia sachalinensis*, *Impatiens glandulifera*, *Aster novi-belgii*, *Aster lanceolatus*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Rudbeckia laciniata*.

(Zdroj: Správa o stave životného prostredia SR v roku 2006)



1) Háľka vytvorená vrtivkou bodliakovou (*Urophora cardui*). Túto háľku spôsobuje dvojkřídlý hmyz - druh muchy, ktorý sa vyskytuje takmer všade, kde rastie známa burina - pichliač roľný. V miestach, kde sa vyskytuje, upozorní na seba vajcovitými hrčkami - háľkami, ktoré tvorí na pichliačoch a bodliakoch. Malé zelené hrčky sú spočiatku nenápadné, zelené, neskôr sa zväčšujú a sfarbiajú dočervena. Vo vnútri hálok sa vyvíjajú jej beznohé larvy (foto: Tomáš Kizek)

2) Dĺžka tela dospelých vrtiviek je 5 až 7 mm. Charakteristická je ich nápadná čierna kresba na krídlach. Imága sa vyskytujú od mája do augusta (foto: Jiří Skuhrovec)

ich prostredia, alebo znížiť rastlinnú výrobu. Práve preto je ochrana ohrozených druhov úzko spojená s kontrolou inváznych rastlín. Invázny potenciál niektorých nepôvodných druhov rastlín, môže byť znásobený neprítomnosťou prirodzených nepriateľov, akými sú napríklad fytofágne živočíchové v danej oblasti. Príčin môže byť niekoľko: 1. prirodzení nepriatelia regulujú veľkosť rastlinnej populácie, 2. takíto nepriatelia majú väčší vplyv na pôvodné druhy, než na nepôvodné druhy rastlín a 3. rastliny sú schopné využiť nedostatočnú reguláciu prirodzených nepriateľov