

Terénne práce z ekológie

Invázne druhy rastlín na Slovensku

Katedra ekológie

Prírodovedecká fakulta

Univerzita Komenského v Bratislave

Mgr. Kristína Švolíková

Téma nie je vhodná pre silných alergikov. Alergici ktorí sa jej budú chcieť zúčastniť, by si mali so sebou určite zobrať svoje lieky!

Text neprešiel jazykovou ani redakčnou úpravou a slúži výlučne ako sprievodný učebný materiál k predmetu Terénne práce z ekológie. Učebné texty obsahujú kompilát textov z uvedeného zdroja.

Jedným z problémov ochrany prírody je aj narastajúci problém invázií na Slovensku. Postupná globalizácia ekonomík prináša so sebou aj zvýšenie počtu nových druhov, ktoré sa na územie Slovenska, ale i okolitých štátov Európy dostávajú buď náhodne (napr. dopravou, rozvojom cestovného ruchu), ale i zámerne (najčastejšie ich pestovaním). Tento fakt predstavuje značné nebezpečenstvo, pretože dochádza k stále častejšiemu prenikaniu nových nepôvodných druhov na naše územie a následne k výrazným zmenám v zložení a zastúpení pôvodných ekosystémov. Postupne sa vytvárajú v urbanizovanom, ale i v prírodnom prostredí veľkoplošné porasty nepôvodných druhov rastlín typické nízkou druhovou diverzitou a tiež charakteristické vysokým konkurenčným potenciálom pre domáce druhy.

Základné pojmy:

Invázia, invázny – je odvodené z latinského slova „*invado*“ (-ere, -vasi, -vasum) a znamená – vtrhnúť, vpadnúť, násilne vstupovať.

Biologická (biotická) invázia – spontánne šírenie nepôvodných – cudzokrajných druhov organizmov v novom prostredí a ich hromadné prenikanie – „vstupovanie“ do antropogénnych, poloprirodzených a prirodzených spoločenstiev. Takto sa správajúci cudzokrajný druh sa označuje ako invázny.

Introdukcía – zavedenie druhu do novej oblasti, či pohyb druhu (pomocou človeka), poddruhu alebo nižšieho taxónu (vrátane akejkoľvek jeho časti, gaméty alebo propaguly, ktorá dokáže prežiť, ale sa aj rozmnožovať) mimo svoj prirodzený areál (pôvodný alebo terajší).

Introdukcía môže byť:

- *úmyselná* (vykonaná človekom zámerne; napr. na získanie nových zdrojov potravy – zemiak, kukurica a pod.)

- *neúmyselná* (vykonaná človekom nezámerne, nechcene; znamená prisun, zavlečenie, nepôvodných druhov, napr. spolu s dovozom tovaru – obilia, ovocia, zeleniny, vlny a pod.).

Invázny (invadujúci) druh – nepôvodný druh, ktorý sa správa invázne v území zavlečenia alebo introdukcie. Druh, ktorého založenie populácie a šírenie populácie ohrozuje ekosystémy, stanovišťa alebo druhy s ekonomickým alebo environmentálnym poškodením.

Invázne rastliny – naturalizované rastliny, ktoré vytvárajú rozmnožujúce sa populácie, vo veľkom počte a v značných vzdialenostiach od rodičovských rastlín (približná škála > 100 m; < 50 rokov pre taxóny rozmnožujúce sa semenami a inými propagulami; > 6 m/3 roky pre taxóny, ktoré sa rozmnožujú koreňmi, podzemkami, poplazmi a i.) a takto majú potenciál šíriť sa na značne veľkom území.

Potenciálne invázne rastliny – invázne rastliny, ktoré nemajú v súčasnosti taký invázny potenciál, aby výraznejším spôsobom vstupovali do prirodzených spoločenstiev a ohrozovali ich diverzitu. Za určitých priaznivých okolností sa však môžu začať rozmnožovať a šíriť do väčšej vzdialenosti od materských rastlín. Do tejto skupiny patria aj druhy, ktoré majú vyšší invázny potenciál len v určitom vymedzenom priestore (napr. na regionálnej úrovni).

Nepôvodná rastlina – druh, poddruh alebo nižší taxón s výskytom mimo svoj prirodzený areál (pôvodný alebo súčasný) a rozširovací potenciál, t. j. mimo areál, ktorý prirodzene obsadil, alebo by mohol obsadiť, bez úmyselnej alebo neúmyselnej introdukcie alebo starostlivosti človeka a zahŕňa akúkoľvek časť, gamétu alebo propagulu (diaspóru) takéhoto druhu, ktorá dokáže prežiť a následne sa rozmnožovať.

Pôvodná (domáca) rastlina – druh, poddruh alebo nižší taxón vyskytujúci sa v rámci svojho prirodzeného areálu (pôvodného alebo súčasného) a rozširovacieho potenciálu, t. j. v rámci areálu, ktorý prirodzene obsadil alebo by mohol obsadiť bez úmyselnej alebo neúmyselnej introdukcie alebo starostlivosti človeka.

Eradikácia – úplné odstránenie nového invázneho druhu hneď po zistení jeho výskytu alebo úplné odstránenie už vyskytujúceho sa invázneho druhu na nových lokalitách, keď jeho populácie ešte nie sú veľmi početné.

Potláčanie výskytu – keď eradikácia nie je efektívna, potláčanie invázneho druhu (napr. aj opakovaným odstraňovaním) by malo zabrániť jeho rozšíreniu, napr. do významných

izolovaných a/alebo ekologicky významných území – chránených území, na územie susediaceho štátu.

Kontrola je opakované odstraňovanie už vyskytujúceho sa invázneho druhu na určitej lokalite, ktorej cieľom je oslabiť jeho populáciu, zabrániť ďalšiemu rozširovaniu a prispieť tak k zmenšovaniu jeho negatívneho vplyvu.

V súčasnom období sa podľa platnej legislatívy za invázne druhy rastlín na území Slovenskej republiky považujú nasledovné druhy:

Vedecké meno

Slovenské meno

Fallopia japonica

(syn. *Reynoutria japonica*)

pohánkovec japonský

(syn. krídlatka japonská)

Fallopia × bohemica

(syn. *Reynoutria × bohemica*)

pohánkovec český

(syn. krídlatka česká)

Fallopia sachalinensis

(syn. *Reynoutria sachalinensis*)

pohánkovec sachalinský

(syn. krídlatka sachalínska)

Heracleum mantegazzianum

boľševník obrovský

Impatiens glandulifera

netýkavka žliazkatá

Solidago canadensis

zlatobyľ kanadská

Solidago gigantea

zlatobyľ obrovská

Za najdôležitejšie vlastnosti inváznych druhov sa považujú:

- vysoká konkurenčná schopnosť (vitalita, odolnosť voči stresom, dlhé obdobie kvitnutia a tvorby plodov, formovanie dominantného porastu v štádiu semenáčikov, rýchly vegetatívny rast juvenilných a reprodukčne dospelých jedincov),
- schopnosť prežívať nepriaznivé obdobia (sucho, záplavy),
- schopnosť rásť aj na odlišných typoch stanovišť, ako je tomu na miestach ich prirodzeného výskytu,

- dobré reprodukčné vlastnosti (vegetatívne rozmnožovanie pomocou podzemkov, hľúz; generatívne – tvorba veľkého množstva semien, vysoká klíčivosť semien, klíčiace semená nemajú zvláštne nároky na prostredie),
- účinné mechanizmy rozširovania,
- absencia alebo obmedzená frekvencia/hustota domácich prirodzených nepriateľov (predátorov, parazitov, chorôb).

Spôsoby rozširovania invázných druhov rastlín

Pod rozširovaním nepôvodných invázných druhov rozumieme ich premiestňovanie z miesta na miesto, prenikanie na nové stanovištia, do nového priestoru. Ide o šírenie na krátko, ale i na dlhé vzdialenosti. Spôsob, ako i intenzitu a úspešnosť šírenia ovplyvňujú viaceré faktory. Na prvom mieste je to človek, k ďalším faktorom sa radia najmä vhodné stanovištné podmienky, biotické, ale i abiotické bariéry.

Invázne druhy rastlín sa môžu šíriť nasledovnými spôsobmi:

- ***antropochórne*** – *pričinením človeka, jeho priamou alebo nepriamou činnosťou*

Napríklad: ich zámerným pestovaním v parkoch a záhradách, odkiaľ môžu druhy sekundárne preniknúť aj do okolitej prírody alebo v mnohých prípadoch aj ich vysádzaním na ekologicky nevhodné miesta. Pre svoj atraktívny vzhľad sa často rôzne časti rastlín, napr. okolíky s plodmi či samotné semená, využívajú na aranžovanie kytíc, čo môže počas premiestňovania zapríčiniť ich vypadnutie, pričom sa tak môžu dostať na nové miesto. Aj vyhodené, reprodukcie schopné, plodné rastliny na skládkach či smetiskách, prispievajú ku vzniku nových ohnísk šírenia týchto druhov. Prenos môžu zapríčiniť aj rôzne mechanizmy využívané v lesnom hospodárstve, poľnohospodárstve či pri údržbe tokov a pod., ktoré na svojich kolesách spolu so zeminou často nesú aj diaspóry rôznych druhov. K šíreniu dochádza aj prostredníctvom vykopanej zeminou a jej odvozom na nové miesta, pretože spolu s ňou sú premiestňované aj podzemné orgány rastliny, čo prispieva k šíreniu najmä tých druhov, ktoré sa rozmnožujú úplne alebo prevažne vegetatívnym spôsobom (napr. pohánkovce, slnečnica hľuznatá).

- **zoochórne** – prostredníctvom živočíchov

Plody alebo semená môžu priľnúť na telo (na srst', perie a pod.) niektorého zo živočíchov, čím sa rastlina dostane na ďalšie stanovište (napr. boľševník obrovský) – *epizoické šírenie*. Mnohé druhy živočíchov (najmä však vtáci) požierajú dužinaté plody a vyvrhujú potom semená v nich obsiahnuté (*endozoické rozširovanie*). Ak plody alebo diaspóry priľnú na nohy vtákov alebo na ich perie jedná sa o *ornitochórne* šírenie (napr. dvojzub listnatý alebo dvojzub trojdielny).

- **anemochórne** – pričinením vetra

Po ukončení vegetačnej fázy vietor často aj na väčšie vzdialenosti od materskej rastliny odnáša jednotlivé semená, plody (napr. struky agáta bieleho), plody s chocholcom (typické napr. pre zlatobyle) alebo celé súplodia (napr. slnečnica), ktoré sa správajú ako stepné bežce, čím sa podieľa na ich rozširovaní.

- **nautochoricky** – pričinením tečúcej vody

Diaspóry spláchnu buď privalové vody, napríklad v cestných priekopách, alebo sú vetrom odnášané tak, že dosiahnu hladinu vodného toku, alebo ak rastú priamo pri toku, tak semená padnú priamo do vody a plaviac sa na vodnej hladine šíria sa ďalej – *hydrochória* (napr. rudbekia strapatá, čarodejka škvrnitá). Semená boľševníka obrovského sa dokážu udržať na vodnej hladine až 3 dni, kým nasiaknu vodou a potopia sa. Pri predpokladanej rýchlosti toku 0,1 m. s⁻¹ môžu byť transportované vodou do vzdialenosti cca 10 km (CLEGG et GRACE, 1974).

- **autochoricky** – bez účasti faktorov stanovišta

Príkladom autochórie je napr. vystreľovanie semien z toboľiek netýkavky žliazkatej (balistické rozširovanie) do vzdialenosti 3 až 6, 5 m. Spôsobuje to napätie pletív v toboľkách plodov, ktoré je také veľké, že už aj slabý dotyk zapríčini ich puknutie a rozhodenie semien (PASTÝRIK, NĚMEC, 1964). Diaspóry netýkavky žliazkatej spravidla klesnú na dno toku a ďalej sú presúvané vodným prúdom. Podľa Lhotskej, Krippelovej a Cigánovej (LHOTSKÁ, KRIPPELOVÁ & CIGÁNOVÁ, 1987) v tomto prípade ale nautochória (rozširovanie pomocou vody) nehrá rozhodujúcu úlohu, pretože preschnuté semená plávajú len krátko. Diaspóry sa dostávajú na dno, kde sa váľajú spolu s pieskom a štrkom. Takýto typ rozširovania je označovaný autorkami ako *bythizochória*.

Dôsledky šírenia a riziká spôsobené inváznymi druhmi rastlín

Ako hlavné riziká a dôsledky šírenia invázných druhov rastlín poznáme tri nasledujúce:

- environmentálne,
- zdravotné,
- ekonomické.

Environmentálne

K najväznejším rizikám z environmentálneho pohľadu patrí, že invázne druhy rastlín:

- Negatívne ovplyvňujú a zásadným spôsobom menia pôvodné druhové zloženie vegetácie a vytvárajú v pomerne krátkom čase nové typy spoločenstiev.
- Súvislými, dobre zapojenými porastami zhoršujú svetelno-tepelné podmienky pôvodným druhom rastlín. Tienenie bráni ostatným prítomným druhom v ich raste, bráni vyklíčeniu a následnému rastu ďalších druhov rastlín, vrátane vlastných semenáčikov.
- Rýchlo obsadzujú nové stanovištia, pričom k tomu využívajú najmä skládky, opustené a zanedbané miesta.
- Ich porasty rozrušujú trávny drn, čo najmä pri lokalitách situovaných na svahoch (cesty, vodné toky, hrádze a pod.) môže zapríčiniť eróziu, pretože v zimných mesiacoch pri usychaní týchto rastlín zostáva pôdny povrch obnažený a nespevnený.

Zdravotné

Za zdravotné riziká a dôsledky označujeme u týchto rastlín tie, ktoré zapríčínajú rôzne ochorenia človeka. Z tohto hľadiska je najnebezpečnejšou nepôvodnou rastlinou našej flóry boľševník obrovský, ktorý spôsobuje pri kontakte najmä kožné poranenia (popáleniny). Sú vyvolané účinkom uvoľnenej bunkovej šťavy obsahujúcej fotoaktívne furokumaríny. Ich účinok sa prejavuje najmä vtedy, ak je koža vystavená slnečnému žiareniu, čím vznikajú páliace zapálené plochy, neskôr až pľuzgiere. Dlhodobejší kontakt s touto rastlinou môže tiež vyvolávať bolesti hlavy, zvýšenú teplotu, slabosť a zimnicu. U precitlivelych osôb môžu poškodené časti rastliny vyvolať slzenie, pálenie nosnej a ústnej dutiny. Opuchy dýchacích slizníc môžu zapríčiniť aj smrť. Takéto prípady boli zaznamenané vo svete v súvislosti s deťmi, ktoré s touto rastlinou často manipulujú ako s hračkou (vyrábajú si z dutých stoniek trubky na fúkanie, ďalekohľady a pod.). Najnebezpečnejšia je táto rastlina v mesiaci jún, kedy

má najvyšší obsah spomínaných furokumarínov (PIRA et. al., 1989). Bolševník obrovský, spoločne s ďalšími inváznymi druhmi, najmä zlatobyľou kanadskou a zlatobyľou obrovskou vyvolávajú u ľudí s alergickými ochoreniami aj peľové alergie.

Ekonomické

Okrem zdravotných rizík a environmentálnych dosahov na prírodu, prináša šírenie invázných druhov rastlín aj ekonomické a hospodárske straty a následne zvýšené náklady na odstránenie dôsledkov ich šírenia. Ako príklady ekonomických dôsledkov je možné spomenúť:

- Poškodzovanie dlažieb, asfaltových povrchov ciest, ich obrubníkov a pod. prerastaním inváznymi rastlinami. Zo spomínaných druhov sa podieľajú najčastejšie na uvedenom poškodzovaní pohánkovce a zlatobyľe.
- Hustota porastov invázných rastlín bráni vykonávať rôzne činnosti človeka (znemožňujú optimálny prístup verejnosti, napr. k brehom riek, do lesných porastov, na poľnohospodárske pozemky, na miesta oddychu, rekreácie a pod.). Na okrajoch ciest a železničných tratí znižujú prehľadnosť a nepriaznivo ovplyvňujú bezpečnosť premávky.
- Odumreté a nahromadené časti týchto rastlín môžu pri povodniach zapríčiniť nepriechodnosť koryta toku a blokovať voľný pohyb unášaného materiálu, čo si vyžaduje buď zvýšené náklady na ich odstránenie ako bariéry alebo zvýšené náklady na odstránenie následkov povodní.

Zdroj: Cvachová A., Gojdičová E., USMERNENIE NA ODSTRANOVANIE INVÁZNYCH DRUHOV RASTLÍN, Banská Bystrica, 2003.

Odporúčané zdroje:

<http://www.sopsr.sk/publikacie/invazne/index.php>

<http://www.sopsr.sk/publikacie/invazne/index.php?id=propagacne>

<http://www.sopsr.sk/publikacie/invazne/index.php?id=foto>