



INVAZIVNÍ ROSTLINY V KRKONOŠÍCH





CHARAKTERISTIKA INVAZIVNÍCH DRUHŮ:

- rychlý růst statných rostlin
- vytváření plošně rozsáhlých a hustých porostů
- vysoká produkce semen a mohutných kořenových systémů
- nepřítomnost přirozených nepřátel (škůdců, chorob, využití lidmi)

NEJVÁŽNĚJŠÍ DOPADY INVAZIVNÍCH DRUHŮ:

- vytlačování původních druhů a společenstev
- genetická koroze místních populací
- působení ekonomických škod, eroze, narušování staveb atd.
- narušení malebnosti krajiny

Invazivní rostliny v Krkonoších

Krkonoše jsou přírodní klenot. Co to však znamená? Hezké výhledy – určitě, neotřelé horské zážitky – také, a co pestrost druhů rostlin a živočichů (biodiverzita)? Bezpochyby. Unikátní krkonošská skladba druhů je však dnes a denně v přímém ohrožení rychlým a plošným šířením nepůvodních druhů, často z druhého konce světa. Díky obrovskému přesunu obyvatel a hmot po Zemi dochází k nekončícímu a nekontrolovatelnému mísení flóry i fauny. V domovině běžné a bezproblémové druhy nacházejí v nových působištích bez přirozených tlaků optimální podmínky k životu. Stávají se invazivními druhy – snadno se rozmnožují, rychle se šíří a pronikají do původních ekosystémů, které ochuzují o druhy konkurenčně slabší.

Nežádoucí plošné šíření se může občas objevit také u druhů původních, např. změnou půdních, stanovištních či klimatických podmínek prostředí, dopady na ekosystémy jsou pak velmi podobné. Tyto druhy pak nazýváme expanzivními.





Šťovík alpský je dusíkomilný druh zamokřených a neudr-
žovaných ploch. V Krkonoších vytváří souvislé porosty
zejména na loukách, v blízkosti bývalých bud a dnešních
rekreačních objektů, odkud se lavinovitě šíří dál – podél
cest, potoků, na prameništích a v lesních podrostech.

Likvidace

Efektivní likvidace spočívá v kombinaci chemických
a mechanických způsobů. Postřik 3–5% (dle vyzkouše-
né odolnosti rostlin) roztokem herbicidu na bázi glypho-
satu na list (červen–srpen) je vhodné doplnit rozpros-
třením pokosené trávy ze sousedních ploch (výška
mulče do 10 cm, v termínu srpen–září). Tím se zabrání
části semen v klíčení a doplní se semena místních druhů
rostlin. Vzhledem k vysoké zásobě semen v půdě je
nutné tento postup opakovat až do úplného vytlačení
rostliny z plochy i okolí.

Ostatní metody likvidace jsou méně účinné. Při opome-
nutí včasného zásahu je nutné z plochy alespoň odstra-
nit květní lody se semeny, aby jejich vysemeněním
nebyla zmařena dlouholetá snaha v minulosti.

ŠŤOVÍK ALPSKÝ

(Rumex alpinus)

Rozšíření

Historie rozšíření šťovíku v Krkonoších sahá pravdě-
podobně do 16. století, kdy tato rostlina zřejmě přípu-
tovala spolu s alpskými kolonisty, kteří ji využívali jako
hodnotné zelené krmivo pro dobytek. Postupně se
zánikem lučního hospodaření, zejména po 2. světové
válce, došlo k jeho masivnímu šíření. V ČR je dnes
rozšířen především v pohraničních horských územích.
Původními oblastmi rozšíření této rostliny jsou Alpy,
Karpáty a Kavkaz.

Biologie

Vytrvalá bylina, až 150 cm vysoká se silným plazivým
oddenkem, nesoucím svazky žlutavých kořenů. Vytváří
mohutné květní lody s mnoha tisíci semeny, která si ucho-
vávají schopnost klíčení i více než 10 let.





KŘÍDLATKA JAPONSKÁ (*Reynoutria japonica*)

KŘÍDLATKA SACHALINSKÁ (*Reynoutria sachalinensis*)

KŘÍDLATKA ČESKÁ (*Reynoutria bohemica*)

Rozšíření

Počátek rozšíření těchto druhů cizokrajné byliny není v Krkonoších přesně znám, ověřené jsou výskyty podél Jizery na přelomu 50. a 60. let minulého století. V ČR se poprvé objevují křídlatky na konci 19. století jako okrasné rostliny v parcích, dnes jsou hojné v podstatě na území celé republiky. Původní oblastí jejich rozšíření je východní Asie, Japonsko, Čína a Korejský poloostrov.

Biologie

Vytrvalá bylina, až 3 m vysoká, s dlouhými a bohatě rozvětvenými podzemními oddenky. Lodyhy jsou křehké, duté, na konci s bohatými podzimními latami květů, připomínají bambus. Lodyhy na podzim odumírají a na jaře rychle znovu narůstají. V horských

podmínkách Krkonoš se křídlatky šíří převážně vegetativně, úlomky lodyh a oddenků, které snadno zakořeňují (stačí i několikagramový úlomek). Semena povětšinou nestihnou v krátkém létě dozrát. Křídlatka česká je křížencem křídlatky japonské a sachalinské.

Optimálním prostředím pro křídlatky jsou místa s dostatkem vody a živin, zejména na březích řek a potoků. Dobré podmínky nalézají také na plochách, narušených lidskou činností, podél cest, na skládkách a podobně. Především podél vodních toků zcela vytlačují původní druhy rostlin a keřů. Navíc zde snadno dochází po podzimním odumření lodyh k obnažení obsazených břehů, které jsou při vyšších jarních průtocích náchylnější k sesuvům a nátržím.

Likvidace

Efektivním způsobem likvidace porostů křídlatek je postřik 10% roztokem herbicidu v pozdním létě a na podzim (srpen–říjen), kdy účinná látka proniká hluboko do kořenového systému a ničí jej. Mechanické odstraňování nadzemních částí je neúčinné a mnohdy naopak



napomáhá dalšímu šíření prostřednictvím vznikajících úlomků lodyh či oddenků. Pozdní termín postřiku je důležitý vzhledem k dostatečné absorpční ploše listů a zpětnému toku látek vodivými pletivými do kořenů, čímž se optimálně transportuje účinná látka herbicidu. Zásoba semen křídlatek v půdě nevzniká, zásah je tedy poměrně účinný a po 2–3 letech je porost zlikvidován. V některých případech je vhodné odstraňovat odumřelé zbytky lodyh pálením, čímž dojde k rychlejší revitalizaci ploch a návratu původních druhů rostlin. Svažitéjší pozemky vyžadují stabilizaci prostřednictvím drnování nebo geotextilních rohoží.



BOLŠEVNÍK VELKOLEPÝ

(*Heracleum mantegazzianum*)

Rozšíření

V Krkonoších se bolševník rozšířil poměrně nedávno. V roce 1983 si ve vrchlabském Pekle hrály děti v porostu bolševníku, což několik z nich odneslo nepříjemnými poškozeními kůže po potřísnění šťávami z rozlámaných lodyh. Dnes se vyskytuje na několika lokalitách, kde je pravidelně likvidován, např. Hoření Domky v Rokytnici, na Benecku a ve Stromkovicích. Nejstarší oblast výskytu v ČR jsou západní Čechy, kde byl druh pěstován již roku 1862 na Kynžvartu v zámeckém parku. Původní oblastí jeho výskytu je Západní Kavkaz, kde roste především na okrajích horských lesů.

Biologie

Vytrvalá, po odkvětu odumírající, až 5 metrů vysoká bylina, s obrovskými deštníky okoličnatých květů o průměru až 1 m. Ty mohou obsahovat na jedné

rostlině až několik tisíc semen, schopných klíčení i po několika letech uložení v půdě (v tzv. semenné bance). Celá rostlina, zvláště šťáva, chlupy a plody, obsahuje světlo-aktivní látky furanokumariny, které pod vlivem slunečního záření způsobují bolestivé puchýřovité otoky, někdy i s trvalými následky.

Bolševníku vyhovují vlhčí a na živiny bohatá stanoviště při okrajích lesů, křovin, vlhkých luk, v opuštěných zahradách, podél cest apod. Hustý porost bolševníku dokáže zachytit až 80 % slunečního záření, čímž nepřipustí existenci původních druhů a společenstev.

Likvidace

V první řadě je nezbytné zamezit dosycování půdní zásoby novými semeny a zároveň se pokusit zničit rostlinu chemicky. Postřik bolševníku provádíme od května do první poloviny července. Začínáme-li dříve, je nutné navštívit lokalitu několikrát, v pozdějších termínech jsou rostliny lépe vidět, ale to již hrozí riziko předčasného vysemenění. Nejčastěji se používá 8–10% vodný roztok systémového herbicidu s účinnou látkou glyphosatem.



Lokality s výskytem bolševníku je nutné sledovat minimálně po dobu 5 let od ukončení likvidace.

Zvláštní metodou aplikace herbicidu je metoda injektažní, při níž se herbicid v silnější koncentraci (30 %) vpravuje injekční stříkačkou o objemu několika desítek mililitrů nebo speciálním aplikátorem přímo do lodyhy rostliny či do dutých řapíků listů. Tato metoda je šetrná k okolní hubené rostlině – nevzniká při ní riziko okapu herbicidu na okolní vegetaci, což je při postřiku běžné.



Biologie

Jednoletá bylina, dorůstající až 2,5 metrové výše, s nápadnými purpurovými až bílými květy. Lodyhy jsou duté, křehké, snadno v kolencích vytvářející náhradní kořeny. Jejím šíření velmi napomáhají pukavé tobolky, ze kterých jsou semena vystřelována do vzdálenosti několika metrů. Ve vodním prostředí se semena dobře šíří převalováním po dně a při vyšších stavech vyplavováním na příbřežní pozemky.

Optimálním prostředím pro tento druh netýkavky jsou stanoviště s dostatkem vody a živin, zejména na březích řek, potoků a mokřin. Dobré podmínky nalézají také na plochách narušených lidskou činností, v lesních okrajích, remízcích a pod.

Likvidace

Způsob likvidace je zaměřen na omezení tvorby semen, což zahrnuje pravidelnou a důslednou likvidaci této jednoleté rostliny v průběhu kvetení. Netýkavka pravděpodobně nevytváří dlouholetou půdní banku semen a k jejímu efektivnímu potlačení by tudíž

NETÝKAVKA ŽLÁZNATÁ

(*Impatiens glandulifera*)

Rozšíření

Významnější výskyt tohoto druhu v Krkonoších byl zaznamenán teprve nedávno – v 90. letech minulého století, kdy se začaly objevovat souvislejší porosty v blízkosti okrasných zahrad, v nichž byla netýkavka pěstována jako vonná, okrasná i medonosná rostlina.

V rámci ČR byly první případy zplanění zaznamenány však již na počátku 20. století.

Oblastí původního domova je Západní Himálaj, kde roste v nadmořských výškách až 3 000 m n. m.

Příbuzným, ale již nekontrolovatelným invazivním druhem obývajícím vlhký podrost takřka všech typů lesa je subtilní netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*). Vytvořením jednolitě monokultury zredukuje druhové složení bylinného patra lesa na minimum.



mělo postačovat několikaleté vytrhávání nebo pokos dospělých rostlin nejpozději v období květu. Invazivní úspěch šíření netýkavky spočívá v extrémně dlouhé periodě kvetení a dozrávání semen, což vyžaduje časté a pravidelné kontroly stanoviště v průběhu období červen – září, zpravidla ve čtrnáctidenních odstupech. Aby nedošlo k opětovnému zakořenění již vytrhnuté/posečené lodyhy, je nutné ji několikrát zalomit či přeseknout.



kořen osídlují hlízkové bakterie, schopné poutat vzdušný dusík a obohacovat půdu o zúrodňující dusíkaté látky. Plodem jsou pukavé lusky s vejčitými skvrnitými semeny.

Lupina je schopná růst na kyselých a na živiny chudých stanovištích. V Krkonoších se po úniku ze zahrad šíří především na neudržované louky, násypy podél cest a na lesní paseky. Zde dokáže vytvořit rozsáhlé souvislé porosty znemožňující existenci původních druhů.

Likvidace

Efektivním způsobem likvidace se jeví postřik herbicidem s glyphosatem (10% roztok) v období kvetení (květen–červenec). U rostlin s již vytvořenými lusky je vhodné zalomit celé květenství a nejlépe je odnést a spálit. Užitečné je též překrýt ošetřenou plochu pokosenou travou z okolních nezasažených lučních porostů (viz šťovík alpský). Tento postup je nutné provádět opět minimálně po dobu 5 let, dokud se nevyčerpají veškeré zásoby semen v půdě.

LUPINA MNOHOLISTÁ (syn. vlčí bob mnoholistý) (*Lupinus polyphyllus*)

Rozšíření

Tato okrasná a meliorační rostlina byla a je v Krkonoších stále hojně pěstována v zahradách a parcích, odkud se dosti razantně šíří do volné krajiny. V minulosti byla též hojně vysévána za účelem zpevňování naspů silnic a železnic, a dále do lesních kultur jako krmivo pro zvěř. V ČR byl vlčí bob poprvé zaznamenán na konci 19. století. Dnešní rozšíření pokrývá takřka celou republiku, včetně horských oblastí. Původní domovinou lupiny je Severní Amerika.

Biologie

Vytrvalá bylina, až 1 metr vysoká, s hroznem dekorativních květů bílé až fialové barvy. Mohutný, vícehlavý





Kolotočník ozdobný

ZLATOBÝL KANADSKÝ (*Solidago canadensis*)

ZLATOBÝL OBROVSKÝ (*Solidago gigantea*)

Ekologicky i vzhledově velmi podobné invazivní zlatobýly jsou trvalkou sušších výslunných míst. Zejména zlatobýl kanadský rád obsazuje železniční náspy, staveniště, manipulační plochy, dvory bývalých průmyslových závodů atd. Občas se zlatobýly stále pěstují pro svou dekorativnost nebo i léčivé účinky. Vyšší polohy Krkonoš nejsou vzhledem k teplomilnosti rostlin v přímém ohrožení což nelze ovšem tvrdit o ochranném pásmu NP. Snadno se šíří létavými nažkami i rozrůstáním oddenky. Jako úspěšný způsob regulace se jeví kombinace aplikace herbicidu (v termínu srpen–září) spolu se sečením odumřelých rostlin uvolňujících prostor pro původní rostlinstvo.

Ostatní druhy vyžadující pozornost

KOLOTOČNÍK OZDOBNÝ

(*Telekia speciosa*)

Poměrně nový invazivní druh krkonošské květeny, s přirozeným výskytem již na středním Slovensku, se šíří z mnohých zahrádek, kde je pěstován jako okrasná rostlina. Obsazuje vlhčí i suchá stanoviště, dobře snáší zastínění. Kontakt s listy může u citlivých osob vyvolat alergickou reakci manifestující se zčervenáním zasažené pokožky, případně i tvorbou puchýřů. Z podstaty vytrvalé rostliny, šířící se převážně semeny, je nasnadě způsob její regulace, spočívající zejména v mechanickém odstraňování celých rostlin či alespoň květů před jejich dozráním.

Zlatobýl kanadský





Starček hajní

STARČEK HAJNÍ

(*Senecio nemorensis*)

STARČEK FUCHSŮV

(*Senecio ovatus*)

Původní, expanzivně se chovající druh využívající zejména změněných živinových podmínek podél cest z nemístního materiálu (povětšinou vápence v kyselém prostředí). Svou dominancí vytváří druhově chudé lemy, jež se pnou až do nejcennějších partií Krkonoš. S oblibou dále vstupuje do neobhospodařovaných luk. Účinným způsobem omezování je pravidelná seč před dozráním nažek.

Hlavní zásady při chemickém ošetření porostů invazivních rostlin

- postřik provádět za suchého počasí, bezvětrí, s min. dvouhodinovým odstupem od deště
- postřik aplikovat pouze na list či další části likvidované rostliny tak, aby nedošlo k zasažení okolní vegetace a v takovém množství, aby přípravek nestékal z listů
- vždy používat ochranné prostředky – gumové rukavice, ochranné brýle, pokrývku hlavy, příp. roušku, respirátor
- vodu k ředění vždy používat z čistých zdrojů
- použité obaly a přebytečný roztok likvidovat jako nebezpečný odpad

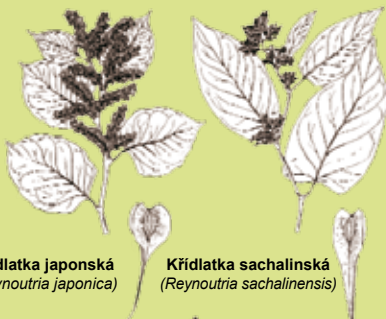
lodyhy boševníku



Nákresy hlavních invazivních rostlin



Šťovík alpský
(*Rumex alpinus*)



Křídlatka japonská
(*Reynoutria japonica*)



Křídlatka sachalinská
(*Reynoutria sachalinensis*)



Křídlatka česká
(*Reynoutria bohemica*)



Netýkavka žláznatá
(*Impatiens glandulifera*)



Lupína mnoholistá
(*Lupinus polyphyllus*)



Bolševník velkolepý
(*Heracleum mantegazzianum*)

Tabulka kvetení a nejvhodnějších termínů
pro likvidaci invazivních rostlin

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
šťovík alpský					☀	☀	☀						kvetení postřik mulčování
křídlatky								☀	☀				kvetení postřik
bolševník velkolepý				☀	☀	☀							kvetení postřik
netýkavka žláznatá					☀	☀	☀	☀	☀				kvetení pokos, vytrhávání
lupína mnoholistá					☀	☀	☀						kvetení postřik

Metody likvidace invazivních rostlin popsané v tomto letáku jsou ověřené avšak není možné je vnímat jako jediný správný způsob. Obzvláště s použitím chemikálií je potřeba zacházet velmi opatrně a vnímat je spíše než standardní péči jako nouzové východisko z nastalé a zhoršující se situace.

Se zvláštním zřetelem je nutné přistupovat k ekologicky obhospodařovaným pozemkům, kde použití konvenčních herbicidů nahrazují alternativní metody: intenzivní sekání, vařící voda, pára, vypalování atd.

Úspěchu při omezování invazivních rostlin lze jediné za splnění těchto zásad:

- nedovážet do území cizí druhy, byť příbuzné druhům původním
- zabráňovat v šíření cizím druhům do území již zavlečených (zahrady, rumiště)
- soukromá i celospolečenská odpovědná péče o krajinu
- **cílevědomost a trpělivost** ve zpravidla dlouhodobých likvidačních pracích

Zaznamenáte-li v okolí vašeho bydliště, chalupy nebo při svých výletech po Krkonoších výskyt některého z invazivních druhů, obraťte se prosím na Správu KRNAP, Dobrovského 3, Vrchlabí, příp. telefonicky 499 456 211 či e-mailem na info@krnap.cz.

Děkujeme!

Další informace o invazivních druzích rostlin najdete v časopise Krkonoše – Jizerské hory (1/10, 2/10, 3/10, 4/10, 5/10, 8/10).



Vydala Správa Krkonošského národního parku roce 2010.
Foto: Kamila Antošová, Radek Drahný
Text: Tomáš Janata a Lubomír Jiříšně
Perokresby převzaty z knihy „Slavík B. a kol., 1995: Květena České republiky, Praha, ACADEMIA“
Grafická úprava: 2123design s.r.o.
Vytisknuto na recyklovaném papíře.

112



SOS

150



HASIČI

155



LÉKAŘ

158



POLICIE



602 448 334



(+48) 985 nebo 601 100 300

HORSKÁ SLUŽBA (CZ) / GOPR (PL)