

## Spontánní sukcese versus technické rekultivace při obnově narušovaných lokalit

Při obnově narušovaných lokalit existují tři přístupy: 1) zcela se spolehnout na spontánní sukcesi, 2) použít výlučně technická opatření, 3) kombinovat oba přístupy směřováním sukcese k určenému cíli. Používání přirozené sukcese je obhajováno obzvláště tam, kde nejsou podmínky prostředí extrémní a neočekávají se žádné doprovodné negativní jevy jako sesuvy půdy, eroze, kontaminace vody či půdy. Spontánní sukcese má výhody oproti technickým opatřením v těchto aspektech: 1) druhy, které osidlují lokalitu, jsou dobře adaptovány na místní podmínky a nevyžadují dodatečnou péči, 2) přírodní hodnota spontánně osídlených lokalit je obvykle vyšší než u technicky obnovených lokalit. 3) sukcesní stadia představují refugia pro volně žijící druhy živočichů, na rozdíl od technicky obnovených lokalit, 4) v neposlední řadě – spontánní sukcese je levná. Nevýhodou může být pomalý postup k cílovému stavu za určitých okolností. Technická obnova může být ospravedlněna v případech, kdy existují velmi nepříznivé abiotické podmínky. Po jejich vyvážení může být lokalita ponechána spontánní sukcesi. Autoři zastávají přístup minimální intervence. Při něm jsou vyhodnoceny klíčové faktory, které omezují vyvinutí lokality k cílovému stavu. Aby bylo možno dosáhnout specifických obnovních cílů, jsou uplatněny omezené technické zásahy. Tento přístup vždy vyžaduje zohlednění podmínek lokality a možných cílů obnovy. Nicméně, je nutné zdůraznit, že spontánní sukcese šetří čas a úsilí a umožňuje vyvinutí „přirozenějších“ systémů. Spontánní sukcese, ať už řízená či nikoli, tak stále čeká na plnější využití při obnově ekosystémů.

### Využitelné výstupy:

Při obnově narušovaných lokalit existují tři přístupy: 1) zcela se spolehnout na spontánní sukcesi, 2) použít výlučně technická opatření, 3) kombinovat oba přístupy směřováním sukcese k určenému cíli. Autoři se zaměřili na otázku, za jakých okolností se můžeme spolehnout na spontánní sukcesi a kdy mají být upřednostněna technická opatření. Aby bylo možné odpovědět na tyto otázky, potřebujeme znát cíl obnovy, pozici narušené lokality a zdroje diaspor v okolí. Cíle mohou být dvou typů – 1) zvýšit přírodní hodnotu narušené lokality 2) zlepšit služby a funkce ekosystému – jako je např. produktivita nebo ochrana proti erozi.

Gradientsy životního prostředí byly shrnuty do gradientu produktivita – stres. Obecně se uznává, že biologická rozmanitost je nejvyšší při střední míře stresu i produktivity, protože počet druhů rostlin schopných růst na lokalitě je limitován fyziologicky, resp. kompeticí na obou koncích gradientu. Na obou koncích gradientu se očekává nižší počet druhů, protože většina druhů je evolučně adaptována na neextrémní podmínky, tj. na střed gradientu. Při obnově by nicméně nemělo být samotné zvýšení počtu druhů cílem samým o sobě. Je smysluplné rozlišovat mezi žádoucími a nežádoucími druhy rostlin. Např. druhy ruderalní a cizí jsou obvykle považovány za nežádoucí. Druhové složení společenstva na narušené lokalitě do značné míře závisí na výskytu druhů v bezprostředním okolí. Vzdálenost do 100 m se jeví jako klíčová pro většinu druhů. Tj. výskyt druhů v okolí by měl být zohledněn, pokud se rozhodneme pro spontánní sukcesi.

Přítomnost cizích druhů (obvykle nežádoucích) je nejvyšší u středních hodnot environmentálních podmínek. Nicméně, pravděpodobnost, že cizí druh invaduje na lokalitu a bude dominovat, se zvyšuje se zvyšující se produktivitou lokality. Tyto invazní druhy mohou významně ovlivnit strukturu a fungování ekosystému. Přítomnost vysoce dominantních domácích druhů může být stejně tak nežádoucí. V obou případech mohou být technická opatření upravující buď prostředí, nebo biotu nezbytná. Rovněž není možné očekávat žádnou vegetaci na extrémně toxických a chudých půdách. Za takovýchto extrémních podmínek není možné se spoléhat na spontánní sukcesi. Takovéto lokality, obzvláště pokud jsou rozsáhlé, by měly být technicky vylepšeny pro zvýšení jejich přírodní i produktivní hodnoty. Nicméně, cílem těchto technických opatření by mělo být překročit určitý práh a znovunastartovat spontánní sukcesi. Na opačném konci tohoto gradientu by technická opatření jako odstranění svrchní vrstvy půdy nebo dodání uhlíku mohla prospěšná pro rozvoj rozmanitých společenstev s domácími druhy. Z výše uvedeného vyplývá, že pravděpodobnost dosažení cílového stavu spontánní sukcesí se snižuje na obou koncích gradientu stres – produktivita, zatímco vzrůstá použitelnost technických opatření.

Používání přirozené sukcese je obhajováno obzvláště tam, kde nejsou podmínky prostředí extrémní a neočekávají se žádné doprovodné negativní jevy jako sesuvy půdy, eroze, kontaminace vody či půdy. Lokality s nízkou produktivitou, např. po těžbě uhlí mohou být kolonizovány stres –

tolerantními druhy s nízkou kompetitivní schopností, které mizí z okolní eutrofizované krajiny. Takovéto lokality by měly být ponechány spontánní sukcesi. Spontánní sukcese má výhody oproti technickým opatřením v těchto aspektech: 1) druhy, které osidlují lokalitu, jsou dobře adaptovány na místní podmínky a nevyžadují dodatečnou péči, 2) přírodní hodnota spontánně osídlených lokalit je obvykle vyšší než u technicky obnovených lokalit, 3) sukcesní stadia představují refugia pro volně žijící druhy živočichů, na rozdíl od technicky obnovených lokalit, 4) v neposlední řadě – spontánní sukcese je levná. Nevýhodou může být pomalý postup k cílovému stavu za určitých okolností, obzvláště pokud je obnovovaná lokalita rozsáhlá a rozptýl diaspor žádoucích druhů je omezen vzdáleností. Rozumná manipulace sukcesních pochodů může vyvážit tuto nevýhodu. Spontánní sukcese by měla být upřednostněna, pokud je narušená lokalita omezené rozlohy.

Technická obnova může být ospravedlněna v případech, kdy existují velmi nepříznivé abiotické podmínky. Po jejich vyvážení může být lokalita ponechána spontánní sukcesi. Technické rekultivace mohou být upřednostněny pouze tehdy, pokud z nějakého důvodu existuje naléhavá potřeba produkce zemědělských plodin nebo dřevní hmoty. Spontánní sukcese není stále častým záměrem při obnovních cílech, přes velký pokrok ve výzkumu sukcesních pochodů a jejich vztahu k procesu obnovy. Autoři zastávají přístup minimální intervence. Při něm jsou vyhodnoceny klíčové faktory, které omezují vyvinutí lokality k cílovému stavu. Aby bylo možno dosáhnout specifických obnovních cílů, jsou uplatněny omezené technické zásahy. Tento přístup vždy vyžaduje zohlednění podmínek lokality a možných cílů obnovy. Nicméně, je nutné zdůraznit, že spontánní sukcese šetří čas a úsilí a umožňuje vyvinutí „přirozenějších“ systémů. Spontánní sukcese, ať už řízená či nikoli, tak stále čeká na plnější využití při obnově ekosystémů.

**Zdroj:** Prach K., Hobbs R.J. 2008: Spontaneous succession versus technical reclamation in the restoration of disturbed sites. *Restoration Ecology* 16 (3): 363-366.

**Zadal:** Jiří Pokorný

**URL zdroje:** <http://www.forumochranyprirody.cz/spontanni-sukcese-versus-technicke-rekultivace-pri-obnove-narusovanych-lokalit>