

Indikační druhy rostlin

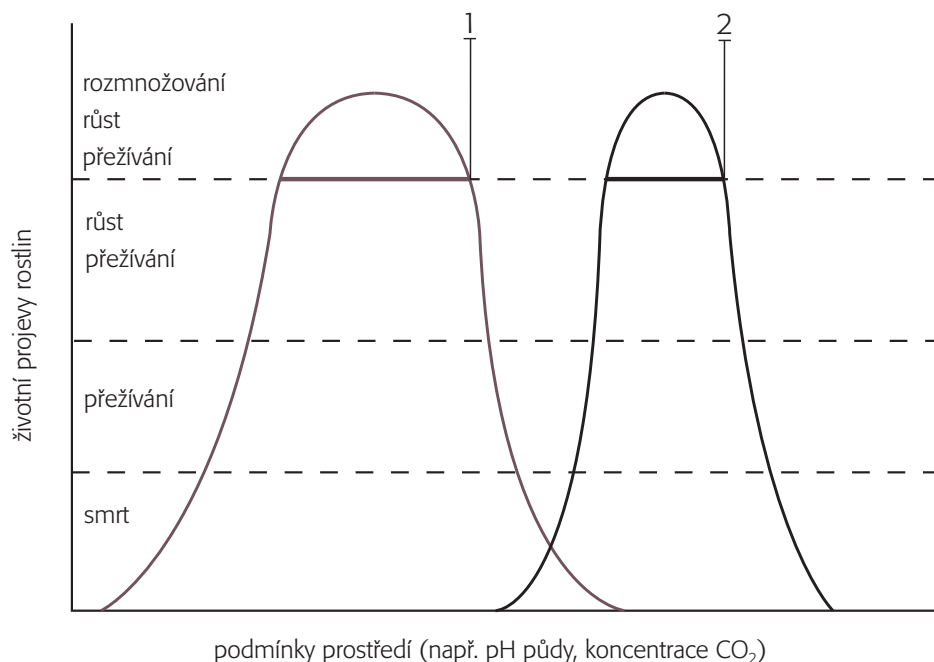


PEDOLOGIE

Většina druhů vyšších rostlin chová vůči jednotlivým faktorům vnějšího prostředí poměrně specifický vztah. Mezi zásadní podmínky pro růst rostlin patří intenzita slunečního záření, dostupnost minerálních látek, závlaha, koncentrace CO_2 , pH půdy. Řada rostlin může růst a udržovat svou populaci pouze v prostředí, které jejich nároky splňuje. Hovoříme o tzv. **ekologické valenci**, tedy o optimálním rozsahu určitých podmínek pro daný organismus.

Podle tolerance podmínek rozlišujeme rostliny:

- **eurivalentní** – tolerují širokou škálu stanovištních podmínek.
- **stenovalentní** – specializují se na určitý druh prostředí. Tyto rostliny můžeme chápat jako tzv. bioindikátory určitých vlastností stanoviště nebo půdy.



1) optimální podmínky pro eurivalentní rostlinu, která toleruje širokou škálu stanovištních podmínek

2) optimální podmínky pro stenovalentní rostlinu, která vyžaduje pro svůj růst specifické podmínky

Například *vápnomilné rostliny* rostou výhradně v prostředí bohatém na vápník a karbonáty. Nevyskytují se tedy v kyselém prostředí, které je chudé na živiny. Podobně vyhraněný vztah mají rostliny k přítomnosti většího množství dusíku v půdě, což lze využít k jeho indikaci. Např. kopřivu dvoudomou nebo pampelišku lékařskou považujeme za tzv. *nitrofilní* druhy (nitrofyty), což jsou rostliny, které upřednostňují vysokou koncentraci dusíku. Indikovat lze i pH prostředí a obsah dostupných živin pro rostliny.

Rostliny vyskytující se na specializovaných stanovištích označujeme jako tzv. bioindikátory.





Rostliny jako ukazatelé půdních vlastností

ČASOVÁ NÁROČNOST: 90 minut

POMŮCKY: pásmo, kolíky, provázek, botanický klíč (nebo literatura k určení rostlinných druhů), příloha Indikační druhy rostlin pro různá stanoviště

POSTUP: Vytyčte si plochu v blízkosti vašeho pedologického stanoviště. Nejprve určete všechny rostlinné druhy, odhadněte jejich pokryvnost a poté se zamyslete nad vlastnostmi půdy, které jsou indikovány rostlinnými druhy. Podrobný postup je uveden v pracovním listu.



Úkol vypracujte na stanovišti, které významně nenarušil člověk – rumišťe, okraje cest apod.

Pro snazší identifikaci stanoviště lze využít tzv. ekologické skupiny rostlin, do nichž jsou rostliny zařazeny dle svých nároků na podmínky. Nejprve je tedy třeba rostliny na stanovišti správně určit a zjistit jejich příslušnost k ekologické skupině, a nakonec podle toho odhadnout typ sledovaného stanoviště a půdní vlastnosti.

TIP

Nechte žáky pracovat ve více skupinách, každá si může vytyčit a prozkoumat svoji plochu.





Jaké rostliny naleznete v blízkosti vašeho pedologického stanoviště? Lze podle výskytu rostlinných druhů usuzovat na vlastnosti půdy?

Pedologické stanoviště máte již popsané, víte, jaké vlastnosti mají jednotlivé horizonty. Je také zajímavé zjistit, jaké rostliny se v blízkosti vašeho stanoviště vyskytují. Pokud se vám podaří určit rostlinné druhy, dokážete odhadnout typ stanoviště i půdní vlastnosti zkoumaného místa.



Rostliny jako ukazatelé půdních vlastností

POMŮCKY: pásmo, kolíky, provázek, botanický klíč (nebo literatura k určení rostlinných druhů), příloha Indikační druhy rostlin pro různá stanoviště

POSTUP:

- Vyznačte v terénu na bezlesém stanovišti (např. na louce) čtverec $1 \times 1 \text{ m}^2$ nebo v lese čtverec $5 \times 5 \text{ m}^2$. Použijte kolíky a provázek.
- Určete všechny rostliny, které se nacházejí na vytyčené ploše. Pokud si nebudete jisti určením správného druhu, odeberte nadzemní část (lodyhu s listy, příp. květy) rostliny do papírového sáčku k případné konzultaci. K určení rostlin využijte klíče k určování rostlin, jiné botanické publikace, či rady učitele.
- Odhadněte pokryvnost stanoviště na stupnici 1–10. Pokryvnost 1 znamená, že rostlina zabírá asi 10 % celkové plochy vytyčeného čtverce. Pokryvnost 10 znamená, že pokrývá 100 % plochy. Celkový součet může být i více než 100 %, pokud se rostliny překrývají.
- Odhad запиšte do tabulky 1.
- Vyhledejte v seznamu rostlin, na kterém stanovišti se určený rostlinný druh nachází.
- Do tabulky 1 запиšte kód stanoviště.
- Do tabulky 2 запиšte čísla jednotlivých rostlin z tabulky 1 rostlin.
- Pokuste se odhadnout, kterému typu stanoviště se vaše odběrové místo nejvíce podobá. Při svém odhadu se přednostně řiďte zařazením dominantního druhu (druh s největší pokryvností).



Tabulka 1: Odhadovaná pokryvnost rostlin na stanovišti

číslo rostliny	český název rostliny	latinský název	odhadovaná pokryvnost (1–10)	kód stanoviště





Tabulka 2: Rozdělení stanovišť rostlin do skupin podle nároků na vlhkost, obsah živin a pH půdy

		gradient obsahu živin a pH →			
		velmi kyselá	kyselá	neutrální	bazická
gradient vlhkosti ↓	suchá	velmi chudá stanoviště 1A	chudá suchá stanoviště 1B	suchá, bohatá stanoviště 1C	stanoviště bohatá vápníkem 1E
	čerstvá			čerstvá, středně bohatá stanoviště 3C	vysychavá, bohatá stanoviště 2D čerstvá, bohatá stanoviště 3D
	mírně vlhká	chudá, mírně vlhká stanoviště 4A	satřídavě vlhká stanoviště 4B	mírně vlhká, bohatá stanoviště 4C	stanoviště bohatá živinami (zejména dusíkem) 4D
	vlhká	rašelinistiště 5A		vlhká, středně bohatá stanoviště 5C	vlhká bohatá stanoviště 5D

Výsledek pozorování:

Odhadovaný typ stanoviště:

Odhadované pH stanoviště:

Dominantní rostlinné druhy:

Do obrázku vyznačte, jaké vlastnosti má vaše stanoviště:

suché _____ vlhké

chudé _____ bohaté

pH 3 _____ 10

