

LESNÍ EKOSYSTÉMY

Sotva se naše lesy začaly pomalu zotavovat z následků kyselých depozic, musejí se potýkat s rozmarným klimatem a zvýšeným výskytem škůdců (kůrovce). Všechny tyto události současně působí i na lesní půdy a jejich obyvatele.

Protože stav **půdního prostředí** nevyhnutelně ovlivňuje **zdraví a stabilitu nové generace lesa**, snažíme se pochopit, jak půda, zejména **půdní mikrobiální společenstva**, na tato narušení reagují a jak případné **změny v jejich fungování ovlivňují stav půdy**:

- Jaké změny v aktivitě půdních mikroorganismů vyvolá acidifikace půdy nebo zvýšený přísun dusíku?
- A co z toho plyne pro vlastnosti půdy a potažmo celý les?
- Kůrovcový žír změní lesní vegetaci k nepoznání, ale jak se promítne do půdy?
- Dochází tam také k dramatickým změnám nebo se půdní společenstva a s nimi i celé půdní prostředí s odumřením stromového patra vyrovnávají bez větších problémů?



➤ Acidifikace a dusíková zátěž

V Krušných horách, poblíž obce Načetín, sledujeme již 10 let na trvalých výzkumných plochách v bukovém a smrkovém lese, jak **manipulace s kyselostí půdy a depozicí dusíku** ovlivňuje život a fungování půdy.

Možná témata k řešení:

- Pomůžeš objasnit, jaké faktory mají zásadní vliv na nitrifikátory, a tím i na dynamiku nitrifikace a dostupnost dusičnanů v půdách?
- Použij molekulární metody a podívej se, jaké změny proběhly v mikrobiální biomase a poměru hub a bakterií za deset let pravidelného zvýšeného přísunu dusíku/kyseliny sírové do půdy.
- Jak se mění aktivita enzymů/respirace mikroorganismů v půdách se zvyšující se kyselostí/zátěží dusíkem?
- Jaká je biodegradabilita organického uhlíku v půdách po 10ti letech kyselého/živinové zátěže?

...a nebo tě zajímá jiná problematika související s kyselou/živinovou zátěží v půdách? Téma můžeme obohatit/přizpůsobit



➤ Retence živin

Můžeš pomoci zpracovat již existující data a sepsat práci na téma: **Vliv mikrobiomu na retenci živin v půdách malých lesních povodí v Čechách**

(sítť povodí GEOMON <http://www.geology.cz/geomon/o-projektu>)

Možná témata k řešení:

- Jaká je role mikrobiální biomasy a jejího složení ve schopnosti půd zadržovat dusík/fosfor v regionálním měřítku malých lesních povodí ČR?
- Jak souvisí kvantita bakteriálních funkčních genů s biochemickými parametry lesních půd v ČR?
- a další...

Kontakt: Karolína Tahovská – tahovska@prf.jcu.cz

➤ Cyklus lesa a půdní mikroorganismy

V šumavských smrččinách sledujeme, jaký je osud půd v lesích sežraných **kůrovcem**, které byly ponechány **samovolné obnově**. Máme k dispozici dlouhodobě sledovanou síť ploch s různým stavem lesa, díky níž se snažíme pochopit, jak **půdní mikrobiom** a vlastně celá půda **reaguje na změny ve struktuře lesa**.

Možná témata k řešení:

- Jaké změny kůrovcová disturbance vyvolá v půdním prostředí?
- Jak se mění mikrobiální společenstvo a jeho fungování?
- Jakým způsobem se změní cykly živin – dochází k jejich nežádoucím ztrátám nebo naopak vzniknou příznivé podmínky pro novou generaci lesa?
- Jak rychle se půdy s případnými následky kůrovcového žíru vypořádají a čím je to ovlivněno?

Kontakt: Michal Choma – choma@jcu.cz

