



České Budějovice, 4. 7. 2025

Rozmanitost rostlin pomáhá ukládat uhlík do půdy – ale ne všude stejně

Půda může hrát důležitou roli v boji proti změně klimatu - dokáže totiž ukládat obrovské množství uhlíku. Půdní procesy v rozdílných ekosystémech, jako jsou např. lesy, louky či pole, však fungují různě a do hry vstupuje mnoho vlivů. Vědci z Biologického centra Akademie věd ČR společně s kolegy z Německa a USA se nyní zaměřili na to, jaký vliv na ukládání uhlíku do půdy má rozmanitost rostlin. Ve své přehledové studii, která vyšla na začátku července v prestižním časopise [Nature Communications](#), hledali odpověď na otázku, proč někdy větší počet druhů rostlin ukládání uhlíku výrazně podporuje, jindy však téměř vůbec.

Rozmanitost rostlin pomáhá ukládat uhlík do půdy, ale ne všude a ne za všech okolností. „Zjednodušeně řečeno, přínos rostlinné rozmanitosti pro ukládání uhlíku závisí na tom, kolik uhlíku už půda obsahuje a v jaké formě,“ říká vedoucí studie Šárka Angst z Biologického centra AV ČR. „Půdy v původních lesích a některých loukách jsou nasycené stabilním uhlíkem a zvyšování rozmanitosti rostlin už nemá tak velký efekt jako například v intenzivně využívané zemědělské krajině či v hlubších vrstvách půdy chudé na uhlík. Právě tam má biodiverzita největší pozitivní dopad, může výrazně přispět k ukládání uhlíku, a tím i k ochraně klimatu,“ vysvětluje Šárka Angst.

Uhlík se v půdě ukládá do různě trvalých forem. Autoři rozlišují dva hlavní typy:

- Uhlík uložený v méně stabilní organické hmotě (POM – particular organic matter), kterou tvoří poměrně čerstvé, částečně rozložené organické zbytky rostlin (např. listy, kořeny, stonky) a která zůstává v půdě krátkodobě v řádu dní až několika let.
- Stabilní uhlík navázaný na půdní minerály (MAOM – mineral associated organic matter), který může v minerálních částicích půdy přetrvávat po staletí.

Rostlinná biodiverzita ovlivňuje oba typy jiným způsobem a v závislosti na typu ekosystému. V některých případech se pozitivní vliv projeví spíše v tvorbě nestálé organické hmoty (POM), jinde pomáhá ukládání stabilního uhlíku (MAOM). „Naše studie ukazuje, že bychom neměli očekávat univerzální přínos biodiverzity pro půdní uhlík ve všech podmínkách,“ říká spoluautor studie Gerrit Angst z Biologického centra AV ČR. „Naopak je potřeba zohlednit typ půdy, její využití, klimatické podmínky i složení rostlinného společenstva. Jen tak můžeme biodiverzitu cíleně využít pro zlepšení půdní kvality a ukládání uhlíku.“

Studie vznikla ve spolupráci s badateli z Německého centra pro výzkum biodiverzity (iDiv), Lipské univerzity, Cleveland State University a Max-Planckova institutu pro biogeochemii. Vědci zároveň vyzývají k dalšímu výzkumu, například k dlouhodobým pokusům napříč různými klimatickými a půdními typy, které by lépe ověřily vliv biodiverzity na ukládání uhlíku. Podle autorů je pochopení těchto souvislostí klíčové pro ochranu půdy a udržitelnou péči o krajinu, a tedy i pro boj s klimatickou změnou.

Kontakt:

Mgr. Šárka Angst, Ph.D., tel. +420 387 775 782, e-mail: sarka.angst@bc.cas.cz

Dr. rer. nat. Gerrit Angst, tel. +420 387 775 782, e-mail: gerrit.angst@bc.cas.cz (hovoří německy a anglicky)

Mgr. Daniela Procházková, PR manažerka, Biologické centrum AV ČR, tel. 387 775 064, 778 468 552, e-mail: daniela.prochazkova@bc.cas.cz



Foto: Experimentální rostlinné plochy. Credit: The Jena Experiment



Publikace:

Angst, Š., Angst, G., Mueller, K.E. *et al.* Un(der)explored links between plant diversity and particulate and mineral-associated organic matter in soil. *Nat Commun* **16**, 5548 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41467-025-60712-6>