

Kde je nejvíce houbových partnerů pro rostliny?

1.8.2025 - | Grantová agentura ČR

Přestože jsou mykorhizní houby nezbytné pro život na Zemi, dosud se vědělo jen velmi málo o tom, kde a jak je biodiverzita těchto organismů rozložena napříč suchozemskými ekosystémy planety. V důsledku toho nebyla biodiverzita půdních hub dosud zohledněna v současných strategiích ochrany životního prostředí.

Výzkumný tým využil k odhadu biodiverzity mykorhizních hub databáze hub, která obsahuje více než 2,8 miliardy sekvencí hub z 25 000 lokalit po celém světě.

„Společně s kolegy jsme identifikovali klíčové oblasti s mimořádnou rozmanitostí mykorhizních hub, které mají zásadní vědecký i společenský význam,“ říká Petr Baldrian z Mikrobiologického ústavu AV ČR (MBÚ AV ČR), jeden z českých členů vědeckého konsorcia.

Mykorhizní houby dodávají stromům a rostlinám minerální živiny, které by pro ně jinak byly nedostupné, a tím zvyšují nejen produktivitu lesních a travinných ekosystémů, ale také zemědělskou výnosnost. Bez nich by na některých místech nebyla existence současných biotů vůbec možná.

„Diverzita je ve skutečnosti něco jako pojistka – čím více symbiotických houbových pomocníků v půdě žije, tím lépe si rostliny mohou vybrat partnera, který jim zajistí nejlepší přísun živin pro růst,“ říká Petr Baldrian. „Navíc biodiverzita zvyšuje pravděpodobnost, že se ekosystém po narušení, například požárem, dlouhodobým suchem nebo úhynem stromů způsobeným kůrovcem, opět vrátí k efektivnímu fungování.“

Důležité je také zmínit, že mykorhizní houby pomáhají ukládat uhlík do půdy, čímž přispívají k vyrovnávání rostoucích koncentrací oxidu uhličitého v atmosféře. Konkrétně rostliny předají každý rok mykorhizním houbám 3,6 miliardy tun uhlíku, což vede k tomu, že 75 % veškerého suchozemského uhlíku je uloženo pod zemí.

Porovnání chráněných území s oblastmi nejvyšší biodiverzity mykorhiz ukazuje, že méně než 10 % předpokládaných lokalit s vysokou druhovou bohatostí se v současnosti nachází v chráněných oblastech. Mykorhizní sítě, které propojují kořeny stromů s půdou prostřednictvím houbových hyf, vláknitých struktur, jež jsou základním stavebním prvkem hub, vytvářejí významnou, byť skrytou složku podzemních ekosystémů Země. Přes „neviditelnost“ by si zasloužily být jednou z hlavních priorit ochrany přírody, kterou je třeba zohlednit při vytváření konkrétních plánů obnovy a strategií péče o krajinu.

Nové poznatky o rozšíření mykorhiz by nebylo možné získat bez existence databáze GlobalFungi – největšího globálního katalogu mikroorganismů v půdě, který spravuje tým mikrobiálních ekologů z MBÚ AV ČR. Veřejně přístupná databáze, provozovaná výzkumnou infrastrukturou ELIXIR-CZ, je přínosem jak pro ekologický výzkum, tak pro praktické hospodaření v ekosystémech.

Popis úvodního obrázku: Většina druhů ektomykorhizních hub, které pomáhají zásobovat stromy minerálními živinami, se nachází v mírném pásmu severní polokoule (zeleně), nejunikátnější taxony se vyskytují ve vysokých zeměpisných šířkách (fialově). V některých oblastech východní Asie a západu USA se překrývají ohniska biodiverzity a unikátnosti (žlutě).

Odkaz na článek: <https://www.nature.com/articles/s41586-025-09277-4>

Zdroj: MBU AV ČR

<https://gacr.cz/kde-je-nejvice-houbovych-partneru-pro-rostliny>