

Abstrakt

Půdní mikrobiální společenstvo zásadním způsobem ovlivňuje ekosystémové procesy v globálním měřítku. Antropogenní stres má na složení, biomasu i aktivitu mikrobiálního společenstva podstatný vliv. Tento vliv je navíc závislý nejen na povaze antropogenního působení, ale i na environmentálních podmínkách. Při sledování změn v mikrobiálním společenstvu lze s výhodou použít moderních analytických a molekulárních metod, mezi něž patří použití biochemických markerů. Tyto metody nesledují společenstvo přímo, ale pomocí detekce látek, které jsou jimi vylučované, přeměňované a v neposlední řadě i těch, jenž jsou jejich součástí. Množství těchto biochemických markerů odráží biomasu, kondici a taxonomické složení konkrétního mikrobiálního společenstva. V předkládané práci byly tyto markery použity pro sledování reakce mikroorganismů v různých ekosystémech ovlivněných přímo či nepřímo činností člověka. Výsledky disertační práce jsou prezentovány ve čtyřech článcích, z nichž tři byly publikovány v mezinárodních časopisech s IF a jeden je připraven ve formě rukopisu k publikování.

První publikace prezentuje výsledky výzkumu vlivu tradičního zemědělství na Papui-Nové Guinei na mikrobiální společenstvo půdy, půdní organickou hmotu a půdní živiny. S výjimkou dostupného P nebyly nalezeny signifikantní rozdíly mezi plochami různě ovlivněnými zemědělstvím, což poukazuje na šetrnost tradičních a ověřených kultivačních postupů. Druhá publikace, která je přiložena ve formě rukopisu, ukazuje signifikantní vliv nepůvodní invazivní rostliny *Piper aduncum* na půdní mikrobiální společenstvo a na živiny v půdě, rovněž na Papui-Nové Guinei. Třetí publikace se zabývá výskytem arbuskulárně mykorhizních (AM) a ektomykorhizních hub (EcM) na výsypkách po těžbě hnědého uhlí na Sokolovsku; předmětem studia byl gradient bylinné a dřevinné raně sukcesní vegetace. Zde bylo pomocí biomarkerů zjištěno, že koexistence *Calamagrostis epigejos* a *Salix caprea* zvýhodňuje EcM na úkor AM. Ve čtvrtém článku je pomocí markerů potvrzen signifikantní vliv návštěvnosti na složení mikrobiálního společenstva jeskynních půd.

Tato práce přináší širší pohled na aplikaci biochemických markerů v půdách ovlivněných přímou či nepřímou činností člověka. Podává nové informace, které mohou být využity i v praxi jako podklady při rozhodování a plánování.