

Abstrakt

Práce se zabývá saprotrofními basidiomycety rozkládajícími odumřelou rostlinou biomasu, které se výraznou měrou podílí na rozkladu organické hmoty v půdě a tím i na koloběhu uhlíku a minerálních látek v prostředí. Pozornost je věnována jejich roli při degradaci opadu a dřeva a jejich vlivu na mikrobiální společenstvo. V experimentech byly použity tři basidiomycete izolované z opadu dubového lesa: *Hypholoma fasciculare*, *Rhodocollybia butyracea* a *Gymnopus* sp. Ačkoli všechny tři kmeny degradovaly dubový opad za sterilních i nesterilních podmínek, rychlost degradace a produkce extracelulárních enzymů zodpovědných za degradaci se mezi jednotlivými izoláty výrazně lišila. Všeobecně však bylo možno rozklad způsobený těmito houbami přirovnat k typu rozkladu způsobeného houbami bílé hniloby. Všechny izoláty produkovaly lakázu, manganovou peroxidázu, endoglukanázu, endoxylanázu, β -glukozidázu a β -xylozidázu. Díky lokálnímu výskytu mohly tyto houby způsobit prostorovou variabilitu širokého spektra produkovaných enzymových aktivit. Prostorová variabilita enzymových aktivit byla v různých hloubkách horizontu pozorována současně s množstvím houbové biomasy a rovněž se složením mikrobiálního společenstva. Gradient těchto veličin byl pozorovatelný v měřítku menším než jsou jednotlivé půdní horizonty. Houby během degradace opadu a dřeva aktivně měnily fyzikálně-chemické podmínky v substrátu. Příkladem může být snížení pH, výskyt většího množství reaktivních radikálů a zvýšené enzymové aktivity jak tato práce ukázala v případě hub *Piptoporus betulinus* a *Hypholoma fasciculare*. Bylo předpokládáno, že tyto změny mohou výrazně ovlivnit množství mikrobiální biomasy a strukturu mikrobiálního společenstva. *Hypholoma fasciculare* ani *Rhodocollybia butyracea* však neměly vliv na množství bakteriální či houbové biomasy v půdě. Bakteriální společenstvo ve dřevě kolonizovaném *Hypholoma fasciculare*, které složením připomíná opad bylo bohaté z hlediska množství biomasy i diverzity. Tomuto společenstvu dominovaly bakterie kmenů *Proteobacteria* a *Acidobacteria*. Fyzikálně-chemické podmínky prostředí se zdály z hlediska struktury společenstva být důležitějším faktorem než vliv houby. Bakterie žijící v rozkládaném dřevě byly acidotolerantní a z hlediska výživy pravděpodobně závislé na houbě a jejím metabolismu, ačkoli některé byly rovněž schopny utilizace celulózy jako zdroje uhlíku a energie. Jejich interakce s houbou měla pravděpodobně neutrální charakter, protože tyto bakterie nevykazovaly antifungální aktivity. Mutualistické vztahy také nebyly potvrzeny.