

Abstrakt

Lesné ekosystémy predstavujú obrovský rezervoár uhlíku. Objem mŕtveho dreva sa v lesoch s manažmentom pohybuje v desiatkach $\text{m}^3 \text{h}^{-1}$, zatiaľ čo lesy bez manažmentu majú objem mŕtveho dreva v stovkách $\text{m}^3 \text{ha}^{-1}$. Mŕtve drevo predstavuje substrát s vysokým potenciálom na rozklad. Je to však špecifický habitat, ktorý má vysoký pomer C/N a kvôli prebiehajúcemu rozkladu sa mení. Pomer C/N sa s narastajúcim časom tlenia znižuje. Okrem C/N pomeru sa mení aj pH počas procesu tlenia dreva, kvôli rozkladu rastlinnej biomasy hubami. Zároveň má mŕtve drevo pomerne vysokú impermeabilitu. Hlavnými dekompozítormi mŕtveho dreva sú huby. Okrem nich k dekompozícií prispievajú aj baktérie, ktoré sú v mŕtvom dreve početné. Spoločenstvá baktérií rozkladajúce drevnú biomasu sú ovplyvnené týmito faktormi, navyše ich rozloženie je ovplyvnené aj druhom mŕtveho stromu. Cieľom tejto štúdie bolo popísať ako sa v priebehu tlenia menia bakteriálne spoločenstvá asociované s mŕtvym drevom. Najvýraznejším faktorom na rozloženie bakteriálnych spoločenstiev je doba tlenia. Baktérie vyskytujúce sa v krátko tlejúcom dreve (menej než 16 rokov) sú viac rozmanité než tie, ktoré sa nachádzajú v dlho tlejúcom dreve. V krátko tlejúcom dreve sú časté metylotrofné baktérie a baktérie fixujúce N. N fixujúce baktérie boli v tejto štúdií prítomné počas celej doby tlenia mŕtveho dreva. Zástupcom fixácie N bol rod *Bradyrhizobium*. V dlho tlejúcom dreve sa vyskytujú prevažne zástupci kmeňu *Acidobacteria*, ktorí preferujú kyslejšie podmienky, ktoré dlho tlejúce drevo ponúka. Napriec všetkými vekovými skupinami boli prítomné rody *Burkholderia*, *Conexibacter*, *Bradyrhizobium* a *Pseudomonas*. Mŕtve drevo je však primárne rozkladané hubami, ktoré sa pre baktérie naskýtajú ako ďalší potenciálny substrát k rozkladu. Hubová biomasa má nižší pomer C/N než mŕtve drevo a predstavuje jednoduchšie rozložiteľný substrát. Baktérie preto kolonizujú mycélium aj plodnice húb a dochádza k ich rozkladu. Ďalším cieľom bolo popísať bakteriálne spoločenstvá asociované s plodnicami drevokazných húb *Fomes fomentarius* a *Ganoderma applanatum*, ktoré sa radili do dvoch vekových kategórií – mladá a stará plodnica. Na rozloženie spoločenstvá baktérií vyskytujúcich sa v plodniciach drevokazných húb *Fomes fomentarius* a *Ganoderma applanatum* rôzneho veku nevlýva významne žiadny faktor, ani vek plodnice, ani druhová špecifita plodnice. Medzi častých zástupiteľov patrili *Frondehabitans*, *Pedobacter*, *Sphingomonas* a *Mucilaginibacter*. Tieto baktérie už v minulosti boli asociované s hubovou biomasou. Baktérie *Microbacterium*, *Frondehabitans*, *Pseudomonas* a *Pedobacter* vykazovali vysoký potenciál na rozklad chitínu, kvôli vysokému počtu génov rozkladajúcich chitín.

Kľúčové slová: baktérie; ekológia mikroorganizmov; rozklad; lesné pôdy; mŕtve drevo; celulóza; chitín; fixácia N