

Raznolikost in sestava talnega mikrobioma med procesi naravne obnove v jelovo-bukovem gozdu

Nataša Šibanc¹, Petr Baldrian², Vendula Brabcová², Janez Kermavnar¹,
Hojka Kraigher¹, Lado Kutnar¹, Tijana Martinović^{1,2}, Martina Štursová²,
Tanja Mrak¹

1 Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana

2 Institute of Microbiology of the CAS, Vídeňská 1083, 142 20 Prague, Češka republika

E-naslov: natasa.sibanc@gozdis.si

POUDARKI:

- Posek drevja (50% in 100% lesne zaloge) značilno vpliva na strukturo in funkcijo glivnih združb ter na dekompozicijski potencial tal tudi po 13 letih.
- Vsebnost hranil v tleh ima pomemben vpliv na procese v tleh.
- Na Trnovskem gozdu, kjer je visoka vsebnost N in P ter višji pH kot na ostalih območjih, je v tleh večja biomasa bakterij in arbuskularnih mikoriznih gliv ter večji potencial razgradnje organske snovi.

POSTER:

Gozdovi vsebujejo velike zaloge ogljika in v veliki meri prispevajo h globalnemu shranjevanju ogljika. Posek drevja v gozdovih in naravne motnje predstavljajo pomembne dogodke v razvoju ekosistema, ki lahko gozdna tla spremenijo v začasni vir ogljika. Poleg tega gospodarjenje z gozdovi spreminja biotsko raznovrstnost talnih mikrobov in vpliva na različne skupine talnih mikrobov ter procese, v katerih sodelujejo. Z našo raziskavo smo želeli ovrednotiti učinke gozdnogojitvenih ukrepov na procese v tleh v začetnih fazah naravne obnove. Tla smo vzorčili v dinarskih jelovo-bukovih gozdovih (*Omphalodo-Fagetum* s. lat.) na območju visokih kraških planot Kočevski Rog, Snežnik in Trnovski gozd, kjer je bilo v okviru projekta Life+ ManFor C.BD (LIFE09 ENV/IT/000078, 2010-2016). V vrtačah na vsakem območju je bilo izbranih po devet raziskovalnih objektov (Kutnar et al., 2015). Na tretjini vseh objektov je v sestoji prevladovala bukev, na tretjini jelka in na tretjini smreka. Na objektih so bili v letu 2012 izvedeni gozdnogojitveni ukrepi (zmanjšanje celotne lesne zaloge za 0 % - kontrola, 50 % in 100 %). Trinajst let po poseku drevja smo v tleh analizirali mikrobovno biomaso (PLFA, NLFA), mikrobovno združbo (bakterije 16S rRNA, glive ITS2

in arbuskularne mikorizne glive 18S), sestavo rastlinske združbe analizirano iz korenin rastlin (trnA, HT sekvenciranje Illumina) ter popis rastlinskih vrst po vertikalnih plasteh vegetacije (2012, 2014, 2018 in 2023). Dodatno smo analizirali tudi potencial mikrobne razgradnje celuloze s pomočjo mrežastih vrečk, njihovo aktivnost (potencialno aktivnost zunajceličnih encimov) in fizikalno-kemijske lastnosti tal. Na sestavo mikrobnih združb 13 let po poseku drevja je značilno vplivala lokacija, medtem ko vpliva intenzitete gozdnogojitvenega ukrepa nismo opazili. Posek drevja (50% in 100% lesne zaloge) pa je značilno vplival na strukturo in funkcijo glivnih združb ter na dekompozicijski potencial tal, čeprav razlik med intenziteto sečnje nismo opazili. Vpliva sečnje na združbe bakterij in arbuskularno mikoriznih gliv nismo opazili. Na procese v tleh je imela pomemben vpliv vsebnost hranil v tleh. Na Trnovskem gozdu, kjer je visoka vsebnost N in P ter višji pH, smo v tleh zasledili večjo biomaso bakterij in arbuskularnih mikoriznih gliv ter večji potencial razgradnje organske snovi v tleh. Intenziteta posega v gozdne sestoje se je odražala tudi na mikrobni biomaso in encimski aktivnosti. Z rezultati naše študije bomo prispevali k boljšemu razumevanju vpliva

gospodarjenja z gozdovi in naravnih procesov obnove na mikrobne procese v tleh.

LITERATURA IN VIRI:

Kutnar, L., Eler, K., Marinšek, A., 2015. Effects of different silvicultural measures on plant diversity - the case of the Illyrian *Fagus sylvatica* habitat type (Natura 2000). iForest 9, 318-324. <https://doi.org/10.3832/for1587-008>

KLJUČNE BESEDE:

Mikrobne združbe, HTS, sečnja, bukev, naravna obnova

ZAHVALE:

ARIS projekt J4-4542 »Naravni procesi obnove v bukovih gozdovih po motnjah« in programska skupina P4-0107 »Gozdna biologija, ekologija in tehnologija«.

CC BY SA · DOI 10.20315/SFS.189.009