

BIOTEHNIKA

Področje **Gozdarstvo, lesarstvo in papirništvo**Dosežek **Članek v reviji *Soil Biology & Biochemistry* (prva revija s področja Soil science)**

Micelij mikoriznih gliv povezuje vire in porabnike fotoasimilatov, mineralnih hranil in vode v gozdnih ekosistemih, torej pomembno vpliva na dinamiko ogljika v gozdnih tleh in mikorizosferi, biotsko pestrost gozdnih tal in delovanje ekosistema, ter predstavlja pomemben del mikrobiološke komponente in tudi pomemben ponor ogljika v gozdnih tleh. Ta ogljik se uporablja za razraščanje micelijских mrež v tleh in za metabolno aktivnost, povezano s sprejemom hranil. V zadnjem desetletju je bilo razvitih več metod za kvantificiranje proizvodnje, rastoče biomase in življenjskega obrata ektramatričnega micelija (EMM) v ekosistemu (*in situ*). Te metode vključujejo minirizotrone, vrstne mrežice in sondiranja, in indirektno meritve EMM na osnovi klasifikacije tipov ektomikorize / ektomikoriznih gliv v eksploracijske tipe. Poleg prikaza prednosti in pomanjkljivosti teh metod obravnavamo v prispevku tudi metode za kvantificiranje glivne biomase na osnovi biomarkerjev, kot so hitin, ergosterol in PLFA, in molekularne metode, npr. qPCR. Na osnovi uporabe predstavljenih metod raziskovanj bo možno razširiti raziskave na različne habitate in mikorizne tipe, kar bo omogočilo vključitev rezultatov raziskav biomase in življenjskega obrata micelija mikoriznih gliv v modele biogeokemijskih ciklov in dinamike ogljika v kopenskih ekosistemih.

ET	Fungal genus ²			
Contact (CET)	<i>Arcangiella</i> , <i>Balsamia</i> , <i>Chroogomphus</i> , <i>Craterellus</i> ² , <i>Lactarius</i> ³ , <i>Leucangium</i> , <i>Russula</i> , <i>Tomentella</i>			
Short distance (SET)	<i>Acephala</i> , <i>Byssocorticium</i> , <i>Cenococcum</i> , <i>Coltricia</i> , <i>Coltriciella</i> , <i>Craterellus</i> ² , <i>Descolea</i> , <i>Descomyces</i> , <i>Elaphomyces</i> , <i>Genea</i> , <i>Hebeloma</i> , <i>Humaria</i> , <i>Hygrophorus</i> , <i>Inocybe</i> , <i>Pseudotomentella</i> , <i>Rhodocollybia</i> , <i>Rozites</i> , <i>Russula</i> , <i>Sebacina</i> , <i>Sphaerosporella</i> , <i>Sphaerozonia</i> , <i>Tomentella</i> , <i>Tricharina</i> , <i>Tuber</i> , <i>Tylospora</i>			
Medium (MET): fringe subtype	<i>Amphinema</i> , <i>Cortinarius</i> , <i>Dermocybe</i> , <i>Hyalnum</i> , <i>Lyophyllum</i> , <i>Piloderma</i> , <i>Sistotrema</i> , <i>Stephanopus</i> , <i>Thaxterogaster</i> , <i>Tricholoma</i>			
MET: mat subtype	<i>Bankera</i> , <i>Boletopsis</i> , <i>Clavariadelphus</i> , <i>Cortinarius</i> , <i>Gautieria</i> , <i>Geastrum</i> , <i>Gomphus</i> , <i>Hydnellum</i> , <i>Hysterangium</i> , <i>Phellodon</i> , <i>Ramaria</i> , <i>Sarcodon</i>			
MET: smooth subtype	<i>Albatrellus</i> , <i>Amanita</i> ⁴ , <i>Byssosporia</i> , <i>Cantharellus</i> , <i>Entoloma</i> , <i>Gomphidius</i> , <i>Hygrophorus</i> , <i>Laccaria</i> , <i>Lactarius</i> , <i>Naucaria</i> , <i>Polyporoletus</i> , <i>Pseudotomentella</i> , <i>Russula</i> , <i>Thelephora</i> , <i>Tomentella</i> , <i>Tomentellopsis</i>			
Long distance (LET)	<i>Alpova</i> , <i>Amanita</i> ⁴ , <i>Austropaxillus</i> , <i>Boletinus</i> , <i>Boletus</i> , <i>Chamonixia</i> , <i>Gyrodon</i> , <i>Gyroporus</i> , <i>Leccinum</i> , <i>Melanogaster</i> , <i>Paxillus</i> , <i>Pisolithus</i> , <i>Porphyrellus</i> , <i>Rhizopogon</i> , <i>Scleroderma</i> , <i>Suillus</i> , <i>Truncocolumella</i> , <i>Tricholoma</i> , <i>Tylopilus</i> , <i>Xerocomus</i>			

Exploration type	Max. dist. from root tip (cm)	Projected area per mycelial system (mm ²)	Specific EMM length (m cm ⁻¹ ECM tip ⁻¹)	Specific EMM biomass ¹ (μg cm ⁻¹ ECM tip ⁻¹)
Short distance	1.2	33 ± 9	3.72±1.19	3.24±1.03
Medium distance	1.9	84 ± 5	6.91±0.54	6.02±0.47
Long distance	9.6	630 ± 181	55.91±20.25	48.67±17.62

Vir Wallander, H., Kraigher, H. Evaluation of methods to estimate production, biomass and turnover of ectomycorrhizal mycelium in forests soils - a review. *Soil biology & biochemistry* ISSN: 0038-0717.- Vol. 57 (2013), str. 1034-1047. COBISS.SI-ID 3432102