

عنوان مقاله:

امکان استقرار زیست پوسته های سیانوباکتریایی در خاک شور بستر دریاچه ارومیه

محل انتشار:

پژوهش های حفاظت آب و خاک، دوره 31، شماره 1 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

اعظم مومزایی - دانشگاه تربیت مدرس

حسین خیرفام - دانشگاه ارومیه

سیدحمیدرضا صادقی - دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

چکیده سابقه و هدف: شوری خاک یکی از مهم ترین دلایل تخریب خاک در مناطق خشک و نیمه خشک بوده که کاهش پایداری خاک دانه ها، حاصلخیزی خاک و تولیدات گیاهی، انتشار گرد و غبار و افزایش فرسایش خاک را در پی دارد. در این بین، تلقیح ریزموجودات خاک زی به ویژه سیانوباکترها با هدف بهبود ویژگی های کمی و کیفی خاک و نیز ویژگی های موثر بر مهار فرآیند فرسایش خاک در مدیریت و حفاظت خاک مورد تأیید قرار گرفته است. در صورتی که، تلقیح سیانوباکترها در ایجاد پوسته زیستی در خاک های با شوری زیاد مورد توجه قرار نگرفته است. لذا پژوهش حاضر با هدف بررسی امکان استقرار پوسته های زیستی در خاک شور بستر دریاچه از طریق تلقیح سیانوباکترها در شرایط آزمایشگاهی برنامه ریزی شد. مواد و روش ها: نمونه برداری خاک به صورت تصادفی و از ۱۰ سانتی متری بالای سطح زمین در محدوده سپرغان در غرب حاشیه دریاچه ارومیه در آبان ۱۴۰۱ برداشت و به آزمایشگاه دانشکده منابع طبیعی دانشگاه ارومیه منتقل و تا قبل از انجام آزمایشها در دمای چهار درجه سلسیوس نگهداری شد. سپس سینی های آزمایشی با ابعاد ۱۵×۱۰×۵ سانتی متر با خاک شور (با هدایت الکتریکی ۲۷ دسی زیمنس بر متر) برداشت شده از بسترهای خشک شده غرب دریاچه ارومیه پر شد. سیانوباکترهای بومی غالب از خاک بستر دریاچه جداسازی، خالص سازی، شناسایی (*Oscillatoria sp.* و *Nostoc sp.*) و سپس تکثیر شدند. سیانوباکترها با وزن خشک ۲۲۵ میلی گرم به صورت محلول پاشی روی سطح خاک هر سینی (با هر واحد آزمایشی با مساحت ۱۵/۰ مترمربع) به صورت یکنواخت و در سه تکرار تلقیح شد. از طرفی، در تیمار شاهد نیز اقدام به اسپری آب مقطر (بدون زیست توده سیانوباکترها) با سه تکرار روی سطح سینی ها شد. پس از ۱۲۰ روز، به منظور ارزیابی میزان زیست پوسته سازی سیانوباکترها، شاخص های مهم توسعه پوسته های زیستی خاک مانند غلظت کلروفیل-آ، پلی ساکارید و هم چنین روشنایی رنگ (L) و طیف رنگی سبز (a) سطح خاک اندازه گیری شد. تجزیه و تحلیل های آماری داده ها در محیط نرم افزار SPSS انجام شد. یافته ها: نتایج نشان داد که تلقیح سیانوباکترها بر توسعه پوسته های زیستی خاک با شوری بالا اثرگذار بوده؛ به گونه ای که تلقیح سیانوباکترها منجر به افزایش ۹۲/۵۳ درصدی کلروفیل-آ و ۰۹/۲۴ درصدی میزان پلی ساکارید در خاک نسبت به تیمار شاهد شد. هم چنین شاخص های L و a در تیمار تلقیح شده نسبت به تیمار شاهد به ترتیب ۸۰/۲۱ درصد کاهش (تیره شدن رنگ سطح خاک) و ۳۵/۷۳ درصد افزایش (سبز شدن سطح خاک) به دلیل افزایش تراکم سیانوباکترها) یافت. شاخص های L و a، توانایی رشد و فعالیت سیانوباکترها در خاک های شور را تأیید کرد. نتیجه گیری: سیانوباکترها توانایی رشد و فعالیت در خاک با شوری زیاد را داشته و می توان تلقیح سیانوباکترها را به عنوان راهکاری زیستی و هم راستا با اهداف حفاظت خاک در زیست پوسته سازی خاک های شور به منظور جلوگیری از گسترش فرسایش پیشنهاد نمود.

کلمات کلیدی:

پلی ساکارید خاک، پوسته زیستی خاک، حفاظت خاک، ریزموجودات خاک زی، کلروفیل خاک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2029966>

