



بررسی تأثیر نوع بستر رشد سیانوباکتر میکروکولتوس بر میزان گسترش سطحی و یکنواختی

توزیع بر سطح

عبدالمجید لباب پور^{1*}

¹ دانشگاه صنعتی شهدای هوپزه

*مسئول مکاتبات: lababpour@shhut.ac.ir

چکیده: توزیع یکنواخت و سرعت گسترش زیست توده بر سطح خاک در عملکرد خاک در مقابل انتشار ریزگردها از کانون های بحرانی و فوق بحرانی نقش عمده ای ایفا می کند. رشد سیانوباکتری ها بر روی بسترهای جامد و در فیلم های زیستی در آزمایشگاه مورد بررسی قرار گرفته است اما رشد در محیط طبیعی و بر سطح خاک از نظر یکسانی توزیع و سرعت گسترش بر سطح تاکنون گزارش نشده است. این اطلاعات می تواند در طراحی فرآیند تثبیت زیستی خاک اساسی باشد. با توجه به عوامل گوناگون مربوط به اقلیم محلی، نوع خاک و نوع سیانوباکتر که بر رشد زیست توده بر سطح خاک مؤثر هستند، تعیین میزان و روند رشد به ویژه در مناطق بیابانی دشوار است. این پژوهش رشد سیانوباکتر میکروکولتوس بر سطح خاک کویر را بررسی کرده است. سیانوباکتر فوتوسنتزکننده رشته ای میکروکولتوس که از خاک سطحی منطقه عسلویه جداسازی شد برای آزمایش ها به کار رفت. میکروکولتوس در محیط کشت BBM تغییر یافته، رشد داده شد و سوسپانسیون جلبکی در حال رشد بر سطح خاک به صورت یکنواخت با آبیاش دستی تلقیح شد. در آزمایش کنترل، ژل آگار به کار رفت. ژل آگار در ۳ سطح و ۳ نوع خاک در آزمایش ها استفاده شد. میزان رشد با اندازه گیری میزان کلروفیل در خاک تعیین شد. نتایج نشان داد که میزان رشد بر روی ژل آگار به مقدار قابل ملاحظه ای بیشتر از رشد بر سطح خاک بود، اما میزان رشد بر سطح ژل آگار متناسب با غلظت آگار در محیط کشت تفاوت داشت. سلول ها در محیط کشت حاوی مقدار کمتر ژل آگار، توزیع بیشتری یافتند. رشد بر سطح خاک عمدتاً بر روی سطح گسترش یافت و کمتر در خاک نفوذ کرد. افزایش رشد با افزایش قطر لایه سیانوباکتری همراه بود و حدود ۳ میلی متر در دوره کشت رسید. رشد در سطح خاک و عدم نفوذ آن در لایه های زیرین برقیای زیست لایه تشکیل شده توسط عوامل فرسایشی تأثیر منفی دارد. از سوی دیگر اتصال زیست لایه حاصل به دانه های سطح خاک عامل مهمی در اعمال عملکرد زیست لایه در مقاوم سازی خاک ایفا خواهد کرد. پیشنهاد می شود پژوهش بیشتری برای افزایش نفوذ رشته های سیانوباکتری درون ذرات خاک صورت گیرد. یکی از گزینه ها در تحقق این هدف می تواند تلقیح هم زمان سیانوباکتری های رشته ای و تک سلولی باشد. با این عمل امکان دستیابی به اهداف تثبیت خاک جهت مقاوم سازی خاک سطحی و مقابله با ریزگردها افزایش خواهد یافت.

کلیدواژه ها: سیانوباکتری میکروکولتوس، لایه زیستی، بستر جامد، تثبیت طبیعی خاک، مقابله با ریزگردها