

## عنوان مقاله:

اثر اسید هیومیک و مایه زنی جدایه های اکتینومایست برحلالیت فسفر در شرایط آزمایشگاهی و محتوای فسفر گیاه ذرت (Zea mays)

## محل انتشار:

فصلنامه مدیریت خاک و تولید پایدار، دوره 13، شماره 2 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

## نویسندگان:

نیلوفر خلیلی - گروه آموزشی علوم خاک

رضا قربانی نصرآبادی - هیات علمی گروه مهندسی علوم خاک، دانشکده آب و خاک، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

مجتبی بارانی مطلق - هیات علمی گروه مهندسی علوم خاک، دانشکده آب و خاک، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

رضا خدادادی - گروه مهندسی علوم خاک، دانشکده آب و خاک، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

## خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: اکتینومایست ها از جمله گروه های میکروبی پرجمعیت خاکزی بوده که اثرات مثبت زیادی در حفظ اکوسیستم دارند. فراهمی عناصر غذایی به ویژه فسفر در ریزوسفر گیاه که به دلایل مختلف، جذب آن برای گیاه دشوار است از جمله اثرات مثبت کاربرد اکتینومایست های محرک رشد می باشد. اسید هیومیک از جمله ترکیبات آلی محرک رشدی بوده که به واسطه نقش مهمی که در حاصلخیزی و تقویت جامعه زیستی خاک دارد سبب افزایش رشد و فعال سازی جمعیت موثر ریزجانداران خاکزی مستقر در ریزوسفر گیاه و همچنین کارایی مصرف کودهای فسفر می گردد. بر این اساس هدف از انجام این پژوهش: ۱) غربالگری میزان حل-کنندگی فسفات جدایه های اکتینومایست در محیط های کشت مختلف (۲) بررسی اثر افزودن اسید هیومیک در میزان غلظت فسفر محلول در محیط های کشت مختلف (۳) ارزیابی اثر مایه زنی جدایه ی منتخب بر شاخص های رشدی، فیزیولوژیک و محتوای فسفر ذرت رقم سینگل کراس ۷۰۴ در حضور اسید هیومیک و سطوح کود فسفر بود. مواد و روش ها: در این پژوهش تعداد ۲۰ جدایه اکتینومایست که بر اساس ویژگی های ظاهری این باکتری از زیست بوم های مختلف زراعی و باغی استان گلستان جداسازی و خالص سازی شده بودند، برای غربالگری استفاده شد. توانایی حلالیت فسفات جدایه های باکتریایی در محیط های کشت NBRIP، GA و ۳SMM در حضور اسید هیومیک تجاری با غلظت ۵/۰ درصد بررسی شد. این آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملا تصادفی با فاکتورهای: جدایه باکتری (۲۰ جدایه خالص سازی شده)، محیط کشت (سه محیط کشت مرسوم حلالیت فسفر)، اسید هیومیک (کاربرد و عدم کاربرد) در سه تکرار در شرایط آزمایشگاهی طرح ریزی گردید. ارزیابی گلدانی به منظور بررسی تاثیر جدایه اکتینومایست منتخب و اثرات متقابل آن با سطوح مختلف فسفر و کاربرد اسید هیومیک تحت شرایط نور و دمای محیط انجام گرفت. این ارزیابی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کامل تصادفی با تیمارهای آزمایشی مایه زنی اکتینومایست (شاهد، مایه زنی)، کود فسفر از منبع مونوآمونیم فسفات (شاهد، ۲۰ و ۴۰ کیلوگرم فسفر خالص در هکتار)، اسید هیومیک (شاهد، ۲ میلی گرم در کیلوگرم) در سه تکرار بر روی گیاه ذرت رقم سینگل کراس ۷۰۴ انجام شد. یافته ها: بررسی نتایج غربالگری حلالیت فسفر در سه محیط کشت متفاوت نشان داد که حلالیت در محیط کشت NBRIP از کارایی بیشتری برخوردار بوده به طوری که آزادسازی فسفر در جدایه های ۴۷، ۴۶، ۷۹، ۷۴، ۲۴ افزایش قابل توجهی از خود نشان داد. پس از کاربرد اسید هیومیک در این محیط کشت، جدایه های مذکور انحلال فسفر از منبع تری کلسیم فسفات را به ترتیب ۱۲/۱۱، ۱۱/۱۱، ۰۶/۱۱۸، ۷۶/۴ و ۶۹/۹ برابری افزایش دادند. بیشترین میزان حلالیت فسفر در جدایه ۴۷ با کاربرد اسید هیومیک، به میزان ۵/۲۴۷ میلی گرم در لیتر به ثبت رسید. بنابراین، جدایه مذکور به عنوان جدایه برتر برای انجام آزمون گلدانی انتخاب شد. نتایج توالی یابی نشان داد که جدایه برتر بیشترین همولوژی را با گونه استریپتومایسس کارترئوسیس داشته و با شماره دسترسی KJ1۵۲۱۴۹ در پایگاه NCBI ثبت گردید. نتایج پایش گلدانی نشان داد که بیشترین میزان زیس ...

## کلمات کلیدی:

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1809240>

