

عنوان مقاله:

اثر ریزوسفر بر فراهمی عناصر خاک در حضور بیوچار و کمپوست ضایعات هرس و تلقیح میکوریزی

محل انتشار:

فصلنامه مدیریت خاک و تولید پایدار، دوره 8، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

رقیه واحدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه علوم خاک، دانشگاه ارومیه، ایران

میرحسین رسولی صدقیانی - هیات علمی دانشگاه ارومیه

محسن برین - دانشگاه ارومیه، دانشکده کشاورزی، گروه علوم خاک

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: ریزوسفر محل تقابل خاک-ریشه، جهان کوچک و پویایی است که در آن میکروارگانیسم ها، ریشه های گیاه و اجزای خاک با هم در ارتباطند. ضایعات هرس درختان با تبدیل شدن به بیوچار و کمپوست و افزودن به خاک سبب بهبود خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک خاک می شوند. از جمله راهکار دیگر افزایش فراهمی عناصر غذایی، استفاده از پتانسیل میکروارگانیسم ها، همانند قارچ های میکوریز آربوسکولار می باشد. با توجه به اینکه مطالعه ریزوسفر نتایج سودمندی را به دنبال دارد. لذا هدف از این تحقیق بررسی تاثیر ریزوسفر گندم تیمار شده با بیوچار و کمپوست حاصل از ضایعات هرس درختان و تلقیح میکوریزی بر فراهمی عناصر غذایی پرمصرف در شرایط رایزوباکس بود. مواد و روش ها: برای انجام این پژوهش، آزمایشی بصورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی، با سه تکرار شامل منابع آلی (بیوچار ضایعات هرس، کمپوست ضایعات هرس و شاهد)، قارچ میکوریزی (*Glomus fasciculatum*) و عدم تلقیح) و خاک (خاک ریزوسفری و غیرریزوسفری) در شرایط گلخانه ای در رایزوباکس اجرا گردید. برای این منظور نمونه خاک غیرزرعی با بافت سبک تهیه شد. بیوچارها از پیرولیز در دمای 350 درجه سانتی گراد بدست آمد. کمپوست از گلخانه تحقیقاتی گروه علوم خاک دانشگاه ارومیه تهیه شد. برای کشت گیاه از رایزوباکس در ابعاد 20*15*20 سانتی متر (طول، عرض، ارتفاع) استفاده شد. برای انجام آزمون های گلخانه ای، بیوچار و کمپوست ضایعات هرس هرکدام بر حسب 5/1 درصد کربن آلی خالص به خاک (80/5 کیلوگرم خاک برای هر باکس) اضافه و به باکس ها منتقل گردید. برای کشت گیاه، بذر های گندم (*Triticum aestivum* L.) رقم پیشناز در رایزوباکس ها کشت گردیدند. در پایان دوره رشد، pH و قابلیت هدایت الکتریکی (EC) در عصاره های صاف شده 1 به 5 (خاک به آب)، کربن آلی (OC) به روش والکلی بلک، درصد کلنیزاسیون میکوریزی، نیتروژن (N)، پتاسیم (K) و فسفر (P) قابل جذب در خاک های ریزوسفری و غیرریزوسفری همچنین در گیاه نیز، نیتروژن، پتاسیم و فسفر اندام هوایی به روش های استاندارد تعیین شد. یافته ها: نتایج نشان داد که بیشترین میزان pH در تیمار بیوچار (88/7) بدون تلقیح میکوریزی بود. مقدار OC و فراهمی N، P و K در تیمار کمپوست همراه با قارچ میکوریزی بطور معنی داری بالاتر از سایر تیمار ها بود. همچنین کمپوست در مقایسه با بیوچار مقادیر بیشتری از N، P، OC، EG و K را در ریزوسفر و غیرریزوسفر فراهم کرد. تلقیح میکوریزی فراهمی P و K را در خاک غیرریزوسفر بترتیب 70/1 و 16/1 برابر نسبت به ریزوسفر افزایش داد. مقدار نیتروژن کل در تیمار تلقیح میکوریزی ریزوسفر 19/1 برابر بیشتر از غیرریزوسفر بود. جذب بیشتر N، P و K توسط گیاه در تلقیح میکوریزی بیوچار سبب افزایش 1/48، 6/39 و 8/38 درصدی نسبت به شاهد شد. نتیجه گیری: استفاده از منابع آلی، خصوصیات شیمیایی ریزوسفر را بطور چشمگیری تغییر داد و منجر به افزایش قابلیت دسترسی عناصر غذایی در خاک و در نهایت افزایش فراهمی آن ها در گیاه شد. همچنین استفاده از روش رایزوباکس با افزودن ماده آلی به همراه تلقیح میکوریزی تو ...

کلمات کلیدی:

ریزوسفر، مواد آلی، فراهمی عناصر غذایی، تلقیح میکوریزی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

