

عنوان مقاله:

سینتیک رهاسازی روی در فراریشه در دوره کشت ذرت در یک خاک آهکی

محل انتشار:

پژوهش های حفاظت آب و خاک، دوره 26، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

مهدی بحرینی - دانشجوی دکتری، گروه علوم خاک دانشگاه فردوسی مشهد

امیر فتوت - استاد گروه علوم و مهندسی خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

علیرضا کریمی کارویه کریمی کارویه - دانشگاه فردوسی

رضا خراسانی - دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: روی آزاد شده از خاک ریزوسفری فاکتور اصلی موثر در میزان قابلیت زیستی روی است. به منظور بررسی نحوه تاثیر فعالیت ریشه و ترشحات آن بر آزاد سازی روی در یک خاک آلوده در زمان های مختلف برداشت گیاه، آزمایشی به صورت گل خانه ای بر روی خاک آلوده به روی در سیستم رایزوباکس صورت گرفت. مواد و روش ها: نمونه خاک از عمق 0-30 سانتی متر یک خاک آهکی، از مزارع کشاورزی واقع در استان زنجان برداشت شد. به منظور مطالعه تاثیر ترشحات ریشه گیاه ذرت بر رهاسازی از رایزوباکس استفاده شد. ابعاد رایزوباکس 200 در 200 در 150 میلی متر (طول، ارتفاع و عرض) در نظر گرفته شد. رایزوباکس به سه بخش از مرکز به سمت لبه رایزوباکس از سمت چپ یا راست که توسط صفحات مشبک نایلونی (300 مش) احاطه شدند، یعنی ناحیه مرکزی برای رشد گیاه (20 میلی متر)، ناحیه های نزدیک ریزوسفر (20 میلی متر) و ناحیه های توده خاک (40 میلی متر) تقسیم شد. هشت بذر در ناحیه مرکزی رایزوباکس ها کشت شدند و سپس به دو عدد تقلیل یافت. گیاهان 30، 60 و 90 روز پس از کاشت برداشت شد. این پژوهش به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه سطح زمان (30، 60 و 90 روز پس از کشت) و سه ناحیه با فاصله از ریشه در سه تکرار اجرا شد. سینتیک رهاسازی روی در خاک توده ای و ریزوسفری توسط روش عصاره گیری متوالی با DTPA در دوره زمانی 1 تا 528 ساعت در دمای 25 درجه سانتی گراد تعیین شد. یافته ها: نتایج نشان داد که با افزایش زمان میزان روی تجمعی آزاد شده افزایش یافت. همچنین میزان روی تجمعی آزاد شده در خاک ریزوسفری در زمان 60 روز پس از کشت به صورت معنی داری نسبت به خاک های غیرریزوسفری (NR و B) به دلیل جذب گیاه کاهش یافت. بین زمان های مختلف برداشت گیاه از نظر غلظت روی تجمعی اختلاف معنی داری در هر ناحیه ریشه ای وجود داشت. میانگین روی آزاد شده از خاک ریزوسفری، متأثر از ریشه و توده ای 60 روز پس از کشت به ترتیب 5/278، 18/269، 7/259 میلی گرم بر کیلوگرم بدست آمد. مقایسه مقادیر ضریب تبیین (R²) و خطای استاندارد تخمین (SE) نشان داد که معادله های تابع توانی و مرتبه اول واکنش های آزاد سازی روی را به خوبی توصیف نموده است، به طوری که دارای بیشترین ضریب تبیین و کمترین خطای استاندارد تخمین می باشند. همچنین ضریب b معادله توانی در همه خاک ها کمتر از یک بدست آمد که نشان دهنده این است که سرعت آزاد شدن روی با زمان کاهش می یابد. بهترین مدل برای توصیف آزاد شدن روی در خاک های ریزوسفری و غیرریزوسفری، مدل توانی بود. نتیجه گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که ویژگی های روی رها شده به برآورد پتانسیل تامین روی در ریزوسفر ذرت کمک می کند که متفاوت از خاک توده ای می باشد.

کلمات کلیدی:

فراریشه، DTPA-TEA، رایزوباکس، سینتیک رهاسازی، روی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1006855>

