

عنوان مقاله:

مقایسه تثبیت فسفر در نانورس های آلفوani و غیرآلفوani سازند کرج

محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 30، شماره 4 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمد علی منجم - دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه علوم و مهندسی خاک، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران

احمد حیدری - دانشیار گروه علوم و مهندسی خاک، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران

غلام باقری مرندی - استادیار گروه علوم و مهندسی خاک، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

نوع مواد مادری به ویژه در مناطق خشک و نیمه خشک در خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک ها نقش اساسی بازی می کند. سازند کرج متشکل از خاکسترهای آتشفشانی می باشد. که شکل گیری کانی های آلفوani و بروز خصوصیات آن. یک در آنها به اثبات رسیده است. علیرغم دارا بودن خصوصیات فیزیکی و شیمیایی مطلوب، مشکل اصلی خاک های به وجود آمده بدر روی خاکسترهای آتش فشانی تثبیت بیش از حد فسفر در آنهاست. این خصوصیات عمدتاً به نوع رس و نانورس های موجود در این خاک ها نسب داده می شود نانورس ها به طور موثر در جذب و فذ فسفات از محلول های دارای غلظت متفاوت نقش دارند. خاک های دارای خصوصیات اندیک حاوی کانی های رسی آمورف نظیر آلفوani هستند. در این تحقیق پنج پروفیل خاک دارای خصوصیات اندیک و ویتریک تشکیل شده بر روی خاکستر آتشفشانی سازند کرج مورد مطالعه قرار گرفتند. میزان نانورس و الومینیوم قابل استخراج توسط محلول های پیروفسفات a_{1p} ، اگزالات آمونیوم A_{10} و سیلیسیوم قابل استخراج با اگزالات آمونیوم SiO اندازه گیری شدند. نتایج بدست آمده از مطالعات SEM در خاک های اندیسول حاکی از وجود انواع متفاوتی از نانوذرات آلومینیوم سیلیکاتی با مورفولوژی نانوبال آلفوani و نانوتیوپ ایموگولایت و نیز کانی های اسمکتیتی در بخش نانوذرات رس می باشد نانوذرات جدا شده از خاک های غیر اندیک براساس نتایج SEM از نوع فیلسیلیکات ها احتمالاً مونتموریلونیت می باشند. خاک های دارای مقادیر بیشتری A_{1p} دارای نانورس بیشتر $25/8$ گرم در کیلوگرم و تثبیت فسفر بالاتری بودند 55% مقادیر SiO ، با مقدار A_{10} همبستگی مثبت و معنی داری $r=0/97$ نشان داد. نسبت (فرمول در متن اصلی مقاله) در خاک های دارای خصوصیات اندیک با افزایش مقدار مواد آلی افزایش یافت حداقل $0/02$ و حداکثر $0/11$. با افزایش مقدار الوانی میزان تثبیت فسفر فزونی $r=0/97$ یافت، به طوری که در خاک حاوی بیشترین مقدار آلفوani، حداکثر تثبیت فسفر به دست آمد. تثبیت فسفر در خاک های مورد مطالعه با $A_{10}, r=0/99$ و $A_{10}+1/2FeO, r=0/93$ همبستگی مثبت و معنی دار نشان داد. همچنین با افزایش درصد نانورس میزان تثبیت فسفر افزایش یافت و در خاک دارای نانورس بیشتر، حداکثر تثبیت فسفر بدست آمد. کارایی نانورس آلفوani در حذف فسفات از محلول های با غلظت بالا، زیاد است و مقادیر کم آن قابلیت حذف مقادیر زیادی از فسفر را دارا می باشد. اندی سول ها نسبت به انتی سول ها و اینسپتی سول های مورد مطالعه، به دلیل داشتن مقادیر زیادی مواد آمورف یا نانورس آلفوani بیشترین میزان تثبیت فسفر را نشان دادند.

کلمات کلیدی:

آلفوani، اندی سول، میکروسکوپ الکترونی روبشی، نانورس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/666896>



