

عنوان مقاله:

پهنه‌بندی ظرفیت تبادل کاتیونی خاک با استفاده از زمین آمار و تجزیه مولفه اصلی

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 46، شماره 2 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

جواد سیدمحمدی - دانشجوی دکتری گروه علوم خاک دانشگاه تبریز

لیلا اسماعیل نژاد - دانشجوی دکتری گروه علوم خاک دانشگاه تهران

حسن رمضان پور - دانشیار گروه علوم خاک دانشگاه گیلان

محمود شعبان پور - دانشیار گروه علوم خاک دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

ظرفیت تبادل کاتیونی خاک شاخصی حیاتی و مهم از کیفیت حاصل خیزی و ظرفیت توقیف آلاینده‌های خاک است. در این پژوهش، تغییرپذیری ظرفیت تبادل کاتیونی خاک با روش‌های کریجینگ و کوکریجینگ به کمک مولفه‌های اصلی به دست آمده از ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک شامل رس، شن، سیلت، کربن آلی، هدایت الکتریکی، و pH بررسی شد. برای این منظور، ۲۴۷ نمونه خاک از مناطق مرکزی استان گیلان جمع‌آوری شد. ۷۵ درصد نمونه‌ها برای آموزش و ۲۵ درصد برای آزمون استفاده شد. مولفه‌های اصلی اول و دوم ۵۴/۶۸ درصد از واریانس کل ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی را به خود اختصاص دادند. مولفه اول بیشترین همبستگی مثبت و معنادار را با ظرفیت تبادل کاتیونی خاک داشت ($r=0.81, P<0.001$)؛ در حالی که مولفه دوم همبستگی معناداری با ظرفیت تبادل کاتیونی نداشت ($r=0.19$). مولفه اول به منزله متغیر کمکی برای برآورد ظرفیت تبادل کاتیونی در روش کوکریجینگ استفاده شد. میانگین ریشه دوم خطا برای داده‌های آزمون در روش کریجینگ ۱۵۹٪ و برای روش کوکریجینگ ۱۱۸٪ به دست آمد. ضریب تبیین ارزیابی تقاطعی داده‌های آزمون برای روش کریجینگ ۴۹٪ و برای روش کوکریجینگ ۷۱٪ در سطح ۱ درصد معنادار بود. نتایج نشان داد روش کوکریجینگ با متغیر کمکی مولفه اصلی اول، به دست آمده از ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک، ظرفیت تبادل کاتیونی خاک را معتبرتر از روش کریجینگ برآورد می‌کند. علاوه بر این، مولفه‌های اصلی، که بیشترین همبستگی مثبت و معنادار را با متغیر وابسته دارند، بالاترین پتانسیل را برای برآورد متغیر وابسته به روش کوکریجینگ دارند.

کلمات کلیدی:

درون‌یابی، کریجینگ، کوکریجینگ، نیم‌تغییرنما، GIS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1806106>

