

عنوان مقاله:

طیف سنجی بازتابی مرئی - مادون قرمز نزدیک و مادون قرمز میانی ابزاری ارزان و سریع در اندازه گیری خصوصیات خاکها

محل انتشار:

سومین همایش تجهیزات و مواد آزمایشگاهی صنعت نفت (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

حمیدرضا متین فر - دانشیار گروه علوم ومهندسی خاک ، دانشگاه لرستان

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف : تجزیه و تحلیل خصوصیات خاک با استفاده از تکنولوژی آزمایشگاهی قدیمی در بعضی موارد می تواند بسیار گران و اغلب وقت گیر باشد، و در این حالت باید به فکر جایگزین کردن این روش ها با روش های پیش بینی ویژگی های خاک بود (۱، ۲). به عنوان یک نتیجه این چنین می توان گفت که بالا بودن قیمت تجزیه و تحلیل خصوصیات خاک، اغلب باعث می شود که یا تعداد نمونه های مورد مطالعه کم و یا سطح مورد مطالعه گسترده باشد. هدف از این تحقیق بررسی قابلیت طیف سنجی بازتابی در محدوده های مرئی (Vis)، مادون قرمز نزدیک (NIR)، و مادون قرمز میانی (MIR) برای پیش بینی ویژگی های خاک است. مواد و روش ها : تکنیک های طیف سنجی در دو حالت آزمایشگاهی و مزرعه ای، محتوای آب خاک، بافت خاک، کربن خاک ظرفیت تبادل کاتیونی، کلسیم و منیزیم (قابل تبادل)، نیتروژن کل (pH، N)، غلظت فلزات و شبه فلزات، توده میکروبی و فعالیت آن را به خوبی برآورد می کنند. نتایج : به طور کلی، پیش بینی های انجام شده توسط طیف مادون قرمز میانی نسبت به مرئی - مادون قرمز نزدیک مناسب تر است، اما با این حال طیف مرئی - مادون قرمز نزدیک برای تعدادی از ویژگی ها (مثلا بیولوژیکی) از مادون قرمز میانی برتری دارد. به نظر می رسد که پیش بینی های میدانی برای پارامترهایی همچون رس، آب، کربن آلی، فسفر قابل استخراج و نیتروژن و کربن کل، مشابه روش های آزمایشگاهی بوده، ولی به این نکته توجه کرد که در مطالعه میدانی مسائلی مانند ناهمگونی نمونه، رطوبت و زبری سطح بر روی اندازه گیری ها تاثیر گذارند. در هنگام استفاده از روش طیف سنجی بازتابی به عواملی همچون الف) ماهیت متغیر پیش بینی شده، ب) کیفیت و انطباق آن با روش های مرجع آزمایشگاهی و ج) ارائه هر چه بهتر داده های ناشناخته توسط مجموعه واسنجی مورد استفاده؛ دقت کرد. نتیجه گیری : یک پتانسیل غیر قابل انکار برای استفاده از دامنه طیفی مرئی مادون قرمز نزدیک و مادون قرمز میانی برای برآورد سریع و کم هزینه خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی هم در آزمایشگاه طیف سنجی و هم در مزرعه برای سنجش خاک وجود دارد. دامنه گسترده ای از خصوصیات خاک می تواند با استفاده از باز تابش طیف برآورد شود.

کلمات کلیدی:

مادون قرمز متوسط، مادون قرمز نزدیک، پیش بینی، خاک، طیف سنجی، مرئی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1877302>

