

عنوان مقاله:

اندازه گیری رطوبت خاک زمین های کشاورزی با دستگاه TDR و کالیبره کردن آن

محل انتشار:

دومین همایش ملی تغییر اقلیم و تاثیر آن بر کشاورزی و محیط زیست (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

منصور مهدی زاده یوشانلوئی - مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی

خلاصه مقاله:

رطوبت خاک یکی از عوامل مهم و تعیین کننده رفتار خاک در طرح های آب و خاک و منابع طبیعی است. اصولاً روش های متداول اندازه گیری رطوبت خاک بسیار وقت گیر و هزینه بر هستند. در حال حاضر با استفاده از دستگاه بازتاب زمانی امواج TDR، می توان رطوبت خاک را در مدت کوتاهی اندازه گیری نمود. در بیشتر موارد برای تعیین رطوبت خاک با استفاده از دستگاه TDR، از حسگرهای تماسی 2 استفاده می شود. در این دستگاه رطوبت قرائت شده معرف میانگین رطوبت از سطح خاک تا عمق معادل طول حساسه است. لیکن به دلیل این که در عرصه های منابع طبیعی، بافت اکثر خاک ها سبک بوده و دارای قلوله سنگ می باشند، امکان نصب آن ها مقدور نبوده و نتایج به دست آمده از این دسته از حسگرها دقیق نیست. لذا بهتر است از حسگرهای تدفین استفاده شود. از طرفی در میان روش های متداول اندازه گیری رطوبت خاک از جمله روش وزنی، استفاده از مکعب های گچی و روش پخش نوترون، استفاده از فن آوری دستگاه بازتاب زمانی امواج، روشی نسبتاً جدید، ساده و کاربردی در اندازه گیری رطوبت خاک، مطالعه جذب آب به وسیله ریشه گیاه و سایر مطالعات آب و خاک است. تک رار پذیری، سرعت و دقت نسبتاً زیاد، اندازه گیری رطوبت در اعماق مختلف خاک، بی ضرر بودن کاربرد آن در مقایسه با روش نوترون متر و امکان اندازه گیری شوری خاک از جمله مهم ترین مزایای کاربرد این روش است [1]. به منظور واسنجی حسگرهای دست ساز در مقایسه با حسگر استاندارد، با اعمال رطوبت های مختلف (از حد اشباع تا هوا خشک)، مقادیر رطوبت حجمی خاک در پنجره برداشت 4 و در مدت شش ماه قرائت شد. نتایج برقراری روابط همبستگی نشان داد که اختلاف معنی داری در سطح یک درصد بین نتایج حسگرهای ساخته شده و نتایج حسگر استاندارد وجود نداشته و بین آن ها درجه همبستگی بالایی وجود دارد. روابط مربوط موجود بین میانگین درصد رطوبت حجمی حسگرهای دست ساز و درصد رطوبت حجمی واقعی نیز نشان دهنده عدم وجود اختلاف معنی دار بین آن ها بوده است.

کلمات کلیدی:

دستگاه TDR، رطوبت خاک، حسگر تدفینی، بافت خاک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/245481>

