

عنوان مقاله:

محور مقاله: فناوری های نوین در علوم خاک- بررسی رطوبت خاک با استفاده از تغییرات مقاومت الکتریکی و مقاومت مکانیکی

محل انتشار:

شانزدهمین کنگره علوم خاک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سمیرا مصری - دانشجوی دکتری گروه علوم و مهندسی خاک دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهرکرد

شجاع قربانی دشتکی - استادگروه علوم و مهندسی خاک دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهرکرد

حسین شیرانی - استادگروه علوم و مهندسی خاک دانشکده کشاورزی، دانشگاه رفسنجان

ابوالقاسم کامکارروحانی - دانشیار دانشکده مهندسی معدن، ژئوفیزیک و نفت، دانشگاه صنعتی شاهرود

حمیدرضا متقیان - استادیار گروه علوم و مهندسی خاک دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهرکرد

خلاصه مقاله:

آب خاک مهمترین عاملی است که رشد گیاه در مناطق خشک و نیمه خشک مانند ایران تحت تاثیر قرار میدهد. روش های متفاوتی برای برآورد رطوبت آب در خاک وجود دارد. در این میان برآورد رطوبت جرمی آزمایشگاهی به عنوان مطمئن ترین روش رایج برای برآورد رطوبت خاک شناخته شده است. اما از آنجایی که به دست آوردن رطوبت جرمی به روش آزمایشگاهی زمانبر است استفاده از سنسورهای رطوبتی می تواند میزان رطوبت جرمی خاک را بدون دست خوردگی خاک و به صورت درجا در مزرعه اندازه گیری نماید. از جمله پارامترهایی که به صورت مستقیم از رطوبت خاک تاثیر می پذیرند مقاومت الکتریکی و مقاومت نفوذ به ریشه در خاک می باشند. این تحقیق به منظور برآورد رطوبت خاک به روش آزمایشگاهی و مقایسه نتایج با سنسورهای رطوبتی، اندازه گیری مقاومت ویژه الکتریکی و مقاومت نفوذ به ریشه در مقادیر مختلف رطوبتی انجام پذیرفت. نتایج نشان داد که همبستگی مثبتی بین رطوبت جرمی آزمایشگاهی و رطوبت به دست آمده با سنسورهای SM 300 و Theta ML2 وجود دارد که در این میان رطوبت جرمی به دست آمده با سنسور SM 300 نزدیکی بیشتری با رطوبت جرمی آزمایشگاهی داشت. با کاهش میزان رطوبت در روزهای بعد از آبیاری میزان مقاومت الکتریکی ظاهری (مقاومت به دست آمده از دستگاه) و حقیقی (ضربضریب ارایه در مقاومت الکتریکی ظاهری) و مقاومت نفوذ به ریشه افزایش یافتند.

کلمات کلیدی:

سنسورهای رطوبتی، ونر، مقاومت مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1026821>

