

عنوان مقاله:

محاسبه گنجایش آب انتگرالی با استفاده از جریان شیره آوندی در درختان پسته

محل انتشار:

نشریه پژوهش های خاک، دوره 34، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

علی عطایی - فارغ التحصیل دکتری دانشگاه تبریز، دانشکده کشاورزی، گروه علوم و مهندسی خاک

محمدرضا نیشابوری - استاد گروه خاک شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

مهدی اکبری - دانشیار موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج- ایران

اصلان اگدرنژاد - استادیار، گروه علوم و مهندسی آب، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

گنجایش آب انتگرالی یا IWC به عنوان یکی از معیارهای جدید فراهمی آب خاک، از ضرایب وزنی تعریف شده برای در نظر گرفتن محدودیت‌های فیزیکی مختلف استفاده می‌کند. همچنین این قابلیت را دارد که از پاسخ گیاهی نیز برای استخراج ضریب وزنی استفاده نماید. در این پژوهش پس از اعمال تیمارهای آبیاری قطره‌ای سطحی (DI) و زیرسطحی (SDI) و اندازه‌گیری ویژگی‌های فیزیکی خاک و توزیع رطوبت و شوری ناحیه ریشه، سعی شد که ضمن محاسبه IWC با خصوصیات فیزیکی خاک، از جریان شیره آوندی (SF) به عنوان یک پاسخ گیاهی، برای استخراج ضریب وزنی در محاسبه IWC استفاده شود. نتایج نشان داد که مقدار SF در طول دوره آبیاری کاهش یافت و میزان کاهش در سامانه DI بیشتر از SDI بود. با توجه به حجم یکسان آب آبیاری در این دو تیمار، اختلافات مذکور ناشی از چگونگی توزیع رطوبت و املاح در ناحیه ریشه در این دو سامانه و بیان‌کننده مزیت آبیاری SDI در فراهمی آب خاک بود. محاسبه معیارهای فراهمی آب نشان داد که با اعمال محدودیت شوری از طریق رابطه گرانولت در سامانه DI و SDI به ترتیب 0557/0 و 0545/0 به دست آمد؛ اما IWC به دست آمده از 176/0، SF () و 191/0 و نزدیک به IWC بدون اعمال شوری (188/0) بود. تابع شوری و ننگوختن اثر شوری را به صورت منطقی‌تری در اعمال کرد (به ترتیب 146/0 و 151/0) و مشاهده شد که علاوه بر کاهش کمتر در IWC، مقدار انرژی جذب واحد آب نزدیک به بود. این یافته نشان می‌دهد که ضرایب وزنی در نظر گرفته شده برای اعمال محدودیت‌های فیزیکی در از نظر انرژی جذب و میزان فراهمی آب بهترین برآورد را از شرایط فیزیکی خاک دارد. بر پایه تمامی معیارهای فراهمی آب خاک، سامانه آبیاری SDI آب قابل استفاده بیشتری و انرژی جذب آب کمتری را نسبت به DI نشان داد.

کلمات کلیدی:

ضریب وزنی، فراهمی آب خاک، مکش خاک، محدودیت جذب آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1044627>

