

عنوان مقاله:

مدل جریان آب در خاک و جذب آب توسط گیاه بر اساس شکل و توسعه ریشه

محل انتشار:

یازدهمین سمینار سراسری آبیاری و کاهش تبخیر (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی شریفی - دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زه کشی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه

حسین رضایی - استادیار گروه آبیاری و زه کشی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه

سینا بشارت - استادیار و عضو هیات علمی گروه مهندسی آب دانشگاه ارومیه

جواد بهمنش - استادیار گروه آبیاری و زه کشی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

درک فرایند جذب آب توسط ریشه مهمترین کلید مدیریت آبیاری موثر می باشد. ارتباط محصول با ساختار سیستم ریشه دیدگاهی است که اخیراً توسعه فراوانی نموده است. میزان رشد توسعه ریشه متأثر از فاکتورهای متعددی شامل نوع مصرف ریشه های زیرین، تراکم کشت، مدیریت مزرعه، عملیات سم پاشی و حضور و رقابت گیاهان در مصرف آب و مواد غذایی می باشد. رویکرد مدل های روابط آب و گیاه در طی دو دهه اخیر بر پایه دو مفهوم اصلی توسعه یافته است مدل های شبیه سازی رشد و باردهی محصول که نیاز به زیرمدلی از رشد ریشه دارد و باید توضیحات کافی از سیستم ریشه با در نظر گرفتن رشد و اثرات متقابل بین رشد ساقه و محیط خاک داشته باشد. هدف از این تحقیق شبیه سازی انتقال آب همراه با جذب ریشه در خاک بر اساس تغییرات شکل ریشه در فصل کشت برای گیاه آفتابگردان بود. برای این کار آزمایشات کامل میدانی با 7 گیاه در لایسیمتر ترتیب داده شد. این گیاهان در 7 لایسیمتر متفاوت کشت گردید. تغییرات رطوبت خاک در عمق های مختلف با استفاده از رطوبت سنج Profile Probe تا عمق یک متری پایش شد. همزمان رشد و شکل ریشه گیت به روش ایجاد پروفیل در لایسیمترها ثبت می گردید. تغییرات رطوبت ثبت شده در طول فصل کشت الگوی دقیقی از میزان تغییرات رطوبت و جذب ریشه در زمان و مکانهای مختلف را نشان می دهد. بر اساس نتایج حداکثر جذب در عمق 20-30 سانتی متری از سطحی خاک اتفاق افتاده است که مقدار آن 0/009 مترمکعب بر مترمکعب در روز است. بر اساس شکل ریشه و رشد آن در فصل رشد گیاه تاثیر ریشه و شکل آن بر میزان جذب گیاه بدست آمد. نتایج نشان می دهد که مقادیر دقیق نیاز آبی گیاه بر اساس پایش تغییرات رطوبت و شکل ریشه قابل اندازه گیری بوده و دقیق ترین روش محاسبه مقدار نیاز آبی گیاه را نشان می دهد. این نتایج را می توان در طراحی آبیاری های پایدار مورد استفاده قرار داد.

کلمات کلیدی:

مدل جریان آب در خاک، جذب ریشه، شکل ریشه، رشد ریشه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/157805>

