

عنوان مقاله:

بازیابی ضرایب معادله زور و شوارتزمن در تخمین ابعاد خاک خیس شده در آبیاری قطره‌ای به دو روش رگرسیون غیرخطی و بهینه‌سازی با حداقل مربعات

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی منابع آب با رویکرد منطقه ای (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

کیوان ملک - دانش‌آموخته کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی، دانشگاه بوعلی سینا همدان

تینا کریمی - دانش‌آموخته سابق آبیاری و زهکشی، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران

مجید حیدری - استادیار گروه، دانشگاه بوعلی سینا همدان

مازیار ملایی کندلوس - دانشجوی دکتری آبیاری و زهکشی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

برای اینکه در سیستم‌های آبیاری قطره‌ای بتوانیم به راندمان مصرف آب مناسبی دست یابیم، فاصله و دبی قطره‌چکان‌ها باید با خصوصیات هیدرولیکی خاک، زمان و مقدار آب لازم برای آبیاری گیاه هماهنگ باشد. در نتیجه داشتن اطلاعات مناسب از عرض و عمق خاک خیس شده در آبیاری قطره‌ای تحت تاثیر عواملی چون خصوصیات فیزیکی خاک، دبی قطره‌چکان، کل مقدار آب در خاک و رطوبت اولیه خاک می‌باشند. در این تحقیق سعی بر آن شده است که مدل تجربی مناسبی برای شبیه‌سازی ابعاد خاک خیس شده تحت منبع قطره‌ای بدست آید. برای این کار از نتایج آزمایش‌های صحرایی که در مزرعه آموزشی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی کرج (دانشگاه تهران) انجام شده بود برای ارزیابی مدل نیمه‌تجربی زور و شوارتزمن (1986) استفاده شد. همچنین ضرایب این معادلات با دو روش بهینه‌سازی با حداقل کردن مربعات و رگرسیون غیرخطی بازیابی شد. برای مقایسه دقت مدل‌ها، پیش‌بینی معادلات حاصل از بهینه‌سازی و رگرسیون غیرخطی همراه با مدل زور و شوارتزمن (1986) برای داده‌های صحرایی آزمایشات این تحقیق مورد ارزیابی قرار گرفت. مدل‌ها با مقایسه سه پارامتر آماری میانگین خطا نسبی (ME) و مجذور میانگین مربعات خطا (RMSE) و راندمان مدل (EF) مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج پیش‌بینی مدل‌ها در مقایسه با داده‌های مشاهده شده از آزمایشات صحرایی از دقت مناسبی برخوردار بودند. همچنین برای اعتبارسنجی معادلات بدست آمده از داده‌های منتشر شده آزمایش‌های لی و همکاران (1999) استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که مدل‌های ارائه شده از دقت مناسبی برای دبی‌های مختلف و خاک‌های گوناگون برخوردار می‌باشند.

کلمات کلیدی:

آبیاری قطره‌ای سطحی، پیاز رطوبتی خاک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/83059>

