

عنوان مقاله:

بهبود کارایی مدل HYDRUS-2D در اثر اعمال تغییرات زمانی پارامترهای هیدرولیکی خاک

محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 26، شماره 6 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

هدیه پوریزدان خواه

محمدرضا خالدیان

خلاصه مقاله:

در دهه های اخیر به دلیل کمبود منابع آب، استفاده از آبیاری قطره ای رواج یافته است. با توجه به این که طراحی و نصب سیستم آبیاری زمان بر و هزینه بردار است، طراحی باید به گونه ای باشد تا سیستم بتواند آب مورد نیاز گیاه را تامین کند. امروزه مدل هایی وجود دارند که می توانند رطوبت خاک را بر اساس شرایط مختلف شبیه سازی کنند. در این تحقیق عملکرد مدل HYDRUS-2D با اعمال تغییرات زمانی پارامترهای هیدرولیکی خاک مورد بررسی قرار گرفت. منطقه ای در جنوب فرانسه، تحت کشت ذرت و تحت آبیاری با نوارهای قطره ای در نظر گرفته شد، و رطوبت خاک توسط یک نوترون متر در هر ۱۰ سانتی متر از خاک و تا عمق ۱۵۰ سانتی متری اندازه گیری گردید و با رطوبت های شبیه سازی شده با مدل، توسط آماره های ریشه ی میانگین مربعات خطا (RMSE) و ضریب کارایی مدل (EF) مقایسه شد. با در نظر گرفتن پارامترهای هیدرولیکی خاک، مقادیر RMSE از $0.61 \text{ cm}^3/\text{cm}^3$ به $0.22 \text{ cm}^3/\text{cm}^3$ کاهش و ضریب کارایی مدل از ۸٪ به ۸۸٪ افزایش یافت. معنی دار بودن این اختلافات با نرم افزار SPSS سنجیده شد. نتایج نشان داد که تغییرات پارامترهای هیدرولیکی خاک در اولین آبیاری بسیار محسوس بود. این تحقیق نشان داد که مدل HYDRUS-2D در شبیه سازی رطوبت اعماق مختلف خاک، عملکرد خوبی دارد. پیشنهاد می شود قبل از طراحی سیستم یا اجرای مدیریت آبیاری، کارایی سیستم با این مدل سنجیده شود و بهترین طرح و راهبری سیستم انتخاب گردد.

کلمات کلیدی:

آبیاری قطره ای نواری، پارامترهای هیدرولیکی خاک، HYDRUS-2D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1350804>

