

عنوان مقاله:

شبیه سازی رطوبت خاک با مدل HYDRUS-1D در شرایط کشت گندم

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی آبیاری، دوره 37، شماره 1 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

علی عصاره - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اهواز، استادیار گروه مهندسی آب، اهواز، ایران

زهرا درخشان نژاد - دانشجوی سابق کارشناسی ارشد خاکشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات خوزستان

امیر سلطانی محمدی - استادیار گروه آبیاری و زهکشی، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

محی الدین گوشه - عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

خلاصه مقاله:

برای دستیابی به افزایش عملکرد، شناخت عمیق عوامل محیطی جهت حفظ یا افزایش بهره‌دهی و پایداری سیستم‌های کشاورزی ضروری است و این مهم عملی نخواهد شد مگر آنکه سیستم پیچیده گیاه و نوع پاسخگویی آن به نهاده‌ها و شرایط محیطی تا اندازه زیادی شناخته شود. از روش‌های نوین کشاورزی که در امر تحقیق، مدیریت، بهینه کردن بهره‌وری، شناخت کامل سیستم و تدوین یک استاندارد دقیق برای آن بسیار موثر است، بهره‌گیری از مدل‌های مختلف می‌باشد. به منظور شبیه سازی رطوبت خاک تحت شرایط مختلف آبی، تحقیقی در مزرعه مرکز تحقیقات کشاورزی اهواز در سال زراعی ۸۵-۱۳۸۴ بر روی گیاه گندم با سه تیمار آبیاری ۱۱ (بدون تنش آبی)، ۱۲ (قطع آبیاری در مرحله ظهور سنبله) و ۱۳ (قطع آبیاری در مرحله شیری شدن دانه) و پنج سطح نیتروژن با مقادیر N۱ (بدون مصرف کود نیتروژن) = N۵ = ۱۶۰، N۴ = ۱۲۰، N۳ = ۸۰، N۲ = ۴۰ کیلوگرم در هکتار انجام شد. برای شبیه‌سازی رطوبت در خاک از مدل HYDRUS-1D استفاده گردید. نتایج تحلیل حساسیت مدل نشان داد که مدل نسبت به ضریب رطوبتی خاک در حالت اشباع (θ_s) بیش از دیگر ضرایب حساس است و با تغییر جزئی مقادیر این ضریب تغییرات به سزایی در خروجی‌های مدل مشاهده شد. کمترین تاثیر مربوط به ضرایب α و θ_2 بود. همچنین نتایج آزمایش نشان داد مدل مقدار رطوبت را کمتر از واقعیت برآورد می‌کند. مقدار کارایی مدل که نشان دهنده کیفیت و چگونگی برآورد داده‌های مشاهده‌ای و برآورد شده می‌باشد بین ۶۷/۰ تا ۹۰/۰ متغیر بود که این نشان دهنده کارایی بالای مدل در شبیه سازی رطوبت است.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی، رطوبت، مدل، گندم، HYDRUS-1D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1189174>

