

عنوان مقاله:

ارزیابی کارایی مدل ۸.۰ CROPWAT در پیش بینی و برآورد مصرف آب و میزان عمل کرد محصول سویا با استفاده از داده های مزرعه ای در منطقه کرج

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش های کاربردی زراعی (زراعت سابق)، دوره 27، شماره 102 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهدی سرائی تبریزی - دانشجوی دکتری آبیاری و زهکشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه مهندسی آب، تهران، ایران

مسعود پارسی نژاد - دانشیار گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج

حسین بابازاده - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه مهندسی آب، تهران

خلاصه مقاله:

محدودیت های فعلی در منابع آبی قابل دسترس به ویژه برای استفاده در بخش کشاورزی نشان می دهد که توجه بیش تر به مدیریت آب آبیاری غیر قابل اجتناب است. کم آبیاری به عملیاتی گفته می شود که برای بهبود استفاده از واحد حجم آب انجام می گیرد. در این تحقیق کارایی مدل ۸.۰ CROPWAT در مقابل داده های مزرعه سویا (که تحت مدیریت کم آبیاری قرار گرفته بود) ارزیابی شد. این آزمایش در سال های زراعی ۸۸-۱۳۸۷ و ۸۹-۱۳۸۸ در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار و چهار تیمار آبیاری سطحی جویچه ای [تیمار کم آبیاری سنتی درحد ۵۰ و ۷۵ درصد جبران نقصان رطوبتی خاک، تیمار آبیاری بخشی منطقه ریشه (Partial Root Drying) درحد ۵۰ درصد جبران نقصان رطوبتی خاک و تیمار آبیاری کامل (شاهد)] روی سویا رقم ویلیامز در کرج انجام شد. مقادیر واقعی ضرایب گیاهی در مدل جایگزین شدند. مقدار کارایی مصرف آب و عمل کرد محصول در تیمار شبیه سازی شده آبیاری کامل (شاهد) تقریباً مشابه با داده های واقعی بود. شاخص های ارزیابی مدل (RMSE، CRM و SD) در سال زراعی ۸۷ به ترتیب برابر ۴۷/۳، ۱۴/۰ و ۲/۱۵ و در سال زراعی ۸۸ نیز به ترتیب معادل ۲۲/۴، ۱۱/۰ و ۵۹/۱۲ بود. هم چنین نشان داده شد که مدل قادر است میزان کاهش عمل کرد محصول را نزدیک به مقادیر واقعی تخمین بزند. مقادیر مثبت به دست آمده برای شاخص EF (۸۷/۰ و ۹۱/۰) نشان دهنده کارایی بالای مدل در پیش بینی عمل کرد محصول بود. این تحقیق نشان داد که کاربرد مدل ۸.۰ CROPWAT با اصلاح ضرایب گیاهی در مراحل مختلف رشد گیاه، و با استفاده از خصوصیات خاک و گیاه توانست در پیش بینی، تخمین و تعیین میزان مصرف آب و مقدار عمل کرد محصول به طور معنی داری موثر واقع شود.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1403554>

