

عنوان مقاله:

شبیه سازی و ارزیابی مدل AquaCrop در مدیریت کم آبیاری گندم زمستانه در منطقه زنجان

محل انتشار:

فصلنامه دانش آب و خاک، دوره 33، شماره 2 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

زهرا آقاجانلو - دانش آموخته آبیاری و زهکشی دانشگاه زنجان

جعفر نیکبخت - دانشیار گروه مهندسی آب دانشگاه زنجان

خلاصه مقاله:

کاهش تدریجی منابع آب، لزوم مدیریت مناسب آبیاری و اعمال کم آبیاری را ایجاب می کند. آزمایش های صحرایی برای تحلیل مدیریت های مختلف کم آبیاری، با شرایط فیزیکی محل آزمایش، تعداد سناریوها و نیز هزینه های بالای انجام آزمایش محدود می گردند. برای غلبه بر این محدودیت ها، می توان از مدل های گیاهی به عنوان ابزاری توانمند برای شبیه سازی آزمایش های صحرایی استفاده کرد. در این پژوهش مدل AquaCrop در کم آبیاری گیاه گندم در منطقه زنجان ارزیابی شد. آزمایش مزرعه ای به منظور بررسی واکنش گیاه گندم به تیمارهای مختلف کم آبیاری به صورت طرح آماری کرت های خرد شده در قالب بلوک های کامل تصادفی و در سه تکرار انجام گرفته بود. تیمارهای آبیاری شامل تامین 100، 80 و 60 درصد نیاز آبی گیاه بود. مدل با داده های تکرار اول مقادیر واقعی واسنجی گردید. سپس با وارد کردن شاخص برداشت تکرارهای دوم و سوم کلیه تیمارهای آبیاری، عملکرد و بهره وری مصرف آب گیاه گندم برای آن ها شبیه سازی و پیش بینی شد. بر اساس نتایج، بیش ترین اختلاف بین مقادیر شبیه سازی شده و مقادیر واقعی عملکرد و بهره وری مصرف آب به میزان 9/6 و 7/0 درصد (به ترتیب) در تیمار 80 درصد نیاز آبی و در تکرار سوم حاصل شد و کم ترین اختلاف به میزان 1/0 و 5/0 درصد (به ترتیب) در تیمار 60 درصد و 80 درصد تکرار دوم (به ترتیب) به دست آمد. مقدار R² مقادیر شبیه سازی شده و مقادیر واقعی عملکرد و بهره وری مصرف آب 96/0 و 99/0 (به ترتیب) حاصل شد که نشان از کارایی خوب مدل در شبیه سازی و پیش بینی مقادیر عملکرد و بهره وری مصرف آب گیاه گندم در شرایط کم آبیاری بود.

کلمات کلیدی:

بهره وری مصرف آب، عملکرد، کم آبیاری، گندم زمستانه، مدل AquaCrop

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1680746>

