

عنوان مقاله:

ارزیابی مزرعه ای مدل AquaCrop برای شبیه سازی ذرت دانه ای در شرایط تنش آبی و کودی

محل انتشار:

مهندسی آبیاری و آب ایران، دوره 13، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

سید کیومرث پژوهیده - دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی، گروه علوم و مهندسی آب، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

اصلان اگدرنژاد - گروه علوم و مهندسی آب، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

فریبرز عباسی - استاد پژوهش، موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

خلاصه مقاله:

مدل AquaCrop یکی از مدل های گیاهی پرکاربرد است که برای شبیه سازی گیاهان زراعی مختلف مورد ارزیابی قرار گرفته است. با این وجود دقت آن در شرایط استفاده همزمان تنش آبی و کودی در آبیاری جویچه ای تاکنون بررسی نشده است. از این رو، تحقیق حاضر با استفاده از دو فاکتور مقدار آب آبیاری (در چهار سطح W_1 ، W_2 ، W_3 و W_4 به ترتیب نشان دهنده تامین ۱۰۰، ۸۰، ۶۰ و ۴۰ درصد نیاز آبی) و کود نیتروژن (در چهار سطح N_1 ، N_2 ، N_3 و N_4 به ترتیب نشان دهنده تامین ۱۰۰، ۸۰، ۶۰ و ۴۰ درصد نیاز کودی) اجرا شد. داده های مورد نیاز شامل اطلاعات هواشناسی، خاک، مدیریت آبیاری و کود نیتروژن و عوامل گیاهی مورد نیاز این پژوهش از آزمایش انجام شده در مزرعه ۴۰۰ هکتاری موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر در شهرستان کرج برداشت شد. با استفاده از این داده ها، عملکرد و بهره وری آب ذرت شبیه سازی گردید. نتایج نشان داد که مدل AquaCrop برای شبیه سازی عملکرد (MBE=-۰.۱۵) و بهره وری آب (MBE=-۰.۳۲) دچار خطای بیش برآوردی شد. دقت این مدل گیاهی برای شبیه سازی عملکرد دانه و بهره وری آب به ترتیب برابر با ۹ و ۲۴ درصد بود. با افزایش تنش آبی و کودی، دقت مدل AquaCrop برای شبیه سازی عملکرد کاهش یافت. همچنین کارایی مدل AquaCrop در شبیه سازی عملکرد دانه (EF=۰.۹۲) و بهره وری آب (EF=۰.۴۷) بسیار مطلوب بود. با توجه به این نتایج، استفاده از این مدل گیاهی در شرایط مشابه پیشنهاد می شود.

کلمات کلیدی:

آبیاری جویچه ای، تنش خشکی، بهره وری آب، مدل سازی گیاهی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1639675>

