

عنوان مقاله:

مقایسه دو مدل AquaCrop و SWAP در شبیه سازی عملکرد و کارایی مصرف آب چغندر قند تحت دوره های مختلف آبیاری

محل انتشار:

نشریه آبیاری و زهکشی ایران، دوره 14، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حسن سیاحی - دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی، گروه علوم و مهندسی آب، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

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

نیازعلی ابراهیمی پاک - دانشیار بخش آبیاری و فیزیک خاک، موسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

خلاصه مقاله:

مدل های گیاهی ابزارهای مناسبی برای شبیه سازی واکنش گیاهان نسبت به عوامل محیطی هستند. به منظور استفاده از مدل های گیاهی لازم است دقت و کارایی آن ها برای شرایط مورد نظر بررسی شود. به همین دلیل، تحقیق حاضر به منظور ارزیابی دقت و کارایی دو مدل گیاهی AquaCrop و SWAP تحت شرایط استفاده از دوره های مختلف آبیاری در زراعت چغندر قند انجام شد. مدیریت آبیاری در چهار دور (۱۲: ۹،۱۳؛ ۱۲: ۱۱،۶؛ ۱۴: ۱۵ و ۱۴: روز) و در سه سال متوالی (۷۱: سال اول؛ ۷۲: سال دوم و ۷۳: سال سوم) در یک مزرعه تحقیقاتی در فیض آباد قزوین مورد مطالعه قرار گرفت. سپس داده های سال اول برای واسنجی و داده های سال دوم و سوم به منظور صحت سنجی این دو مدل گیاهی مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج نشان داد که هر دو مدل AquaCrop و SWAP در شبیه سازی عملکرد و بهره وری آب دچار خطای کم برآوردی شدند. مدل AquaCrop ($RMSE=79/1$) تن بر هکتار) دقت بهتری نسبت به مدل SWAP ($RMSE=85/1$) تن بر هکتار) برای تعیین عملکرد داشت. براساس آماره NRMSE، دقت هر دو مدل AquaCrop و SWAP در تعیین عملکرد و بهره وری آب یکسان و در دسته عالی قرار داشت. کارایی این دو مدل ($d=99/0$ و $EF=99/0$) نیز یکسان و مطلوب بود. بنابراین استفاده از هر دو مدل برای شبیه سازی چغندر قند پیشنهاد می شود.

کلمات کلیدی:

زراعت چغندر قند، قزوین، مدل سازی گیاهی، مدیریت آبیاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1211283>

