

عنوان مقاله:

ارزیابی دقت شبیه سازی مدل SWAP در مراحل واسنجی و اعتبارسنجی برای عملکرد برنج در دشت آستانه- کوچصفهان

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس علمی پژوهشی آبخیز داری و مدیریت منابع آب و خاک (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهرناز حیدریان خلیلی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی آب، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

مریم نوابیان - دانشیار گروه مهندسی آب، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

مجید وظیفه دوست - استادیار گروه مهندسی آب دانشگاه گیلان، رشت، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به کمبود منابع آب، افزایش بهره وری آب در کشت گیاهان استراتژیک و پرمصرف مانند برنج اهمیت به سزایی دارد. به منظور دستیابی به حداکثر بهره وری استفاده از مدل های شبیه سازی جهت بررسی مدیریت نهاده های مختلف تاثیرگذار بر رشد گیاه ضروری به نظر می رسد. مدل $\Sigma \Omega All$ یک مدل آگروهیدرولوژیکی، زراعی هیدرولوژیکی و اکوهیدرولوژیکی می باشد که قادر است رشد گیاه را تحت تاثیر عوامل مختلف شبیه سازی نماید. در این پژوهش دقت شبیه سازی مدل $\Sigma \Omega All$ در شبیه سازی گیاه برنج رقم هاشمی طی فصل کشت در دشت آستانه- کوچصفهان مورد مطالعه قرار گرفت. برای این منظور پنج مزرعه در محدوده دشت آستانه کوچصفهان انتخاب گردید. مدل شبیه ساز $\Sigma \Omega All$ نسبت به داده های صحرایی سه مزرعه برنج رقم هاشمی در سال 1390 واسنجی و برای دو مزرعه اعتبارسنجی شد. ضرایب واسنجی از طریق مدل بهینه یابی حداقل سازیمربعات خطای میان مقدار مشاهده ای و تخمینی شاخص سطح برگ در طی دوره رشد و به روش حل الگوریتم ژنتیک در دوره واسنجی تعیین و برای دوره اعتبارسنجی به کار گرفته شد. نتایج حساسیت سنجی مدل $\Sigma \Omega All$ نشان داد که در دشت آستانه- کوچصفهان پارامترهای $\Sigma \Lambda A$ ، $AMA \equiv$ ، $E\Phi$ و $X\zeta \Sigma$ دارای بیش ترین حساسیت در فرایند شبیه سازی عملکرد برنج توسط مدل $\Sigma \Omega All$ هستند. متوسط عملکرد در مزارع واسنجی 4825 کیلوگرم بر هکتار و در مزارع اعتبارسنجی 5432 کیلوگرم بر هکتار بدست آمد. به استناد تحلیل های آماری با وجود متغیرهای متعدد ورودی، مدل $\Sigma \Omega All$ شاخص سطح برگ محصول رابه خوبی با ضریب تبیین بیش تر از 0/98 شبیه سازی نمود.

کلمات کلیدی:

الگوریتم ژنتیک، برنج هاشمی، تحلیل حساسیت، شاخص سطح برگ، عملکرد محصول

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/771962>

