

عنوان مقاله:

بررسی تغییرات عملکرد و طول مراحل فنولوژی گندم دیم تحت سناریوی RCP با استفاده از دو مدل DSSAT و AquaCrop در غرب ایران

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 52، شماره 10 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمد لطفی - دانشجوی دکتری هواشناسی کشاورزی، گروه علوم زمین، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

غلامعلی کمالی - دانشیار هواشناسی کشاورزی، گروه علوم زمین، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

امیرحسین مشکوتی - دانشیار هواشناسی، گروه علوم زمین، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

وحید ورشایان - استادیار گروه علوم و مهندسی آب، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

خلاصه مقاله:

تأثیر تغییر اقلیم به عنوان مهمترین عامل موثر بر کشاورزی و به خصوص کشت دیم، مدیریت این منابع را در آینده با چالش همراه ساخته است. این مطالعه تلاش دارد تأثیر تغییر اقلیم را بر مقدار عملکرد و طول مراحل فنولوژی گندم دیم در غرب ایران مورد بررسی قرار دهد. به این منظور از دو مدل ریزمقیاس‌نمایی SDSM و LarsWG برای شبیه‌سازی اقلیم در دوره ۳۰ ساله آتی استفاده شد. برای مدلسازی عملکرد و مراحل فنولوژی نیز از دو مدل AquaCrop و DSSAT در دوره پایه و دوره آتی با لحاظ نمودن سه سناریوی اقلیمی RCP ۵/۴، ۶/۲ و ۵/۸ استفاده شد. نتایج نشان داد کارایی مدل AquaCrop در مقایسه با DSSAT جهت پیش‌بینی عملکرد بهتر بوده و خطای کمتری دارد؛ به طوری که مقدار ضریب تبیین داده‌های مشاهداتی و شبیه‌سازی شده در دوره پایه با مدل AquaCrop در ایستگاه‌های کرمانشاه، سنندج و ایلام به ترتیب ۸۶/۰، ۶۴/۰ و ۸۹/۰ و ضریب RMSE به ترتیب ۶/۱۹۸، ۶/۲۷۴ و ۱۹۲/۰ کیلوگرم در هکتار است. در صورتی که در مدل DSSAT مقدار ضریب تبیین به ترتیب ۹۰/۰، ۱۱/۰ و ۸۲/۰ و ضریب RMSE نیز به ترتیب ۹/۲۱۱، ۱/۲۸۸ و ۲۳۸ کیلوگرم در هکتار است. نتایج کلی نشان می‌دهد در مدل ریزمقیاس‌نمایی LarsWG با مدل زراعی AquaCrop و DSSAT کمترین عملکرد برای ایستگاه‌های کرمانشاه، سنندج و ایلام به ترتیب در سناریوی ۵/۸، ۵/۴ و ۵/۸ و بیشترین عملکرد در سناریوی ۶/۲، ۶/۲ و ۵/۴ به دست می‌آید که نشان دهنده کاهش عملکرد در سناریوی افزایش دما و افزایش دی‌اکسیدکربن است. این در حالی است که در مدل ریزمقیاس‌نمایی SDSM بیشترین عملکرد گندم دیم عمدتاً در سناریوهای ۵/۴ و ۵/۸ بوده و کمترین عملکرد در سناریوی ۶/۲ خواهد بود که با نتایج مدل LarsWG متفاوت است. با توجه به این نتایج می‌توان بیان کرد نوع مدل ریزمقیاس‌نمایی و مدل زراعی می‌تواند در نتایج به دست آمده موثر باشد.

کلمات کلیدی:

گندم دیم، عملکرد، RCP، تغییر اقلیم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1658665>

