

عنوان مقاله:

شبیه سازی تاثیر تغییر اقلیم بر عملکرد محصول سیب زمینی با استفاده از مدل رشد گیاهی AquaCrop

محل انتشار:

مهندسی آبیاری و آب ایران، دوره 9، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

زهر ایزدی - گروه مهندسی علوم آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

علی حیدر نصرالهی - گروه مهندسی علوم آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

بیزن حقیقتی بروجنی - بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شهرکرد، ایران

خلاصه مقاله:

این پژوهش با استفاده از مدل رشد گیاهی AquaCrop به منظور شبیه سازی عملکرد محصول سیب زمینی در سطوح آبیاری 100، 80 و 65 درصد نیاز آبی گیاه تحت شرایط تغییر اقلیم در منطقه شهرکرد انجام شد. از داده‌های دو سال زراعی 1392 و 1393 برای واسنجی و صحت سنجی مدل رشد گیاهی AquaCrop استفاده گردید. برای بررسی تاثیر تغییر اقلیم بر عملکرد محصول، داده های خروجی مدل گردش عمومی HadCM3 تحت دو سناریوی A2 و B1 برای دوره‌های 2011-2030 و 2046-2065 توسط مدل آماری LARS-WG ریزمقیاس‌نمایی و به عنوان ورودی های مدل رشد به کار برده شد. براساس نتایج، شبیه سازی عملکرد سیب زمینی با مدل رشد گیاهی AquaCrop با دقت بالایی صورت گرفت به طوری که متوسط اختلاف بین مقادیر مشاهداتی و شبیه سازی شده در مرحله واسنجی و صحت سنجی به ترتیب 56/0 و 68/0 تن بر هکتار بدست آمد. همچنین میانگین خطای مطلق (MAE) برای شبیه سازی دمای حداقل، دمای حداکثر، ساعات آفتابی و بارش با مدل LARS-WG به ترتیب 05/0، 03/0، 01/0 و 16/0 بدست آمد که بیانگر کارایی خوب مدل در تولید داده‌های اقلیمی برای دوره های آتی می‌باشد. نتایج شبیه سازی نشان داد که عملکرد سیب زمینی برای دوره های 2011-2030 و 2046-2065 تحت سناریو A2 به ترتیب 8/15 و 5/24 درصد و تحت سناریو B1 به ترتیب 8/11 و 4/22 درصد نسبت به دوره پایه افزایش می‌یابد. همچنین برای تیمارهای 180 و 165 مقدار عملکرد در هر دو دوره آتی و هر دو سناریوی اقلیمی نسبت به دوره پایه کاهش نشان می‌دهد.

کلمات کلیدی:

سناریوی اقلیمی، سیب زمینی، شهرکرد، مدل AquaCrop، مدل LARS-WG

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/888491>

