

عنوان مقاله:

تاثیر تنش شوری بر عملکرد گیاه ذرت بر اساس توابع تولید کلان طی رشد زایشی

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات غلات، دوره 10، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

وحیدرضا جلالی - دانشیار، پژوهشکده فناوری تولیدات گیاهی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

صفورا اسدی کیورچال - استادیار، گروه علوم خاک، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

خلاصه مقاله:

ذرت در مواجهه با تنش شوری، واکنش های متفاوتی را طی مراحل مختلف رشدی نشان می دهد و دوره رشد زایشی، حساس ترین دوره زندگی گیاه است. هدف از پژوهش حاضر، ارزیابی توانمندی مدل های شبیه ساز شوری در تخمین عملکرد ذرت رقم سینگل کراس ۷۰۴ طی دوره رشد زایشی بود. برای این منظور، مدل های فرایندی- فیزیکی شامل ماس و هافمن، ونگنوختن و هافمن، دیرکسن و همکاران و همایی و همکاران مورد استفاده قرار گرفتند. به منظور ایجاد شرایط واقعی رشد در خاک های شور، از آب شور طبیعی دریاچه نمک نوق واقع در رفسنجان استفاده و برای تهیه تیمارهای شوری مورد مطالعه در این آزمایش با آب معمولی رقیق شد. تیمارهای مورد استفاده در این پژوهش شامل سطوح شوری ۱، ۲، ۴، ۶ و ۸ دسی زیمنس بر متر به همراه یک تیمار آب غیرشور (به عنوان شاهد) بودند که در سه تکرار مورد مطالعه قرار گرفتند. نتایج حاصل از آماره های ضریب کارایی اصلاح شده (E)، شاخص مطابقت اصلاح شده (d) و ضریب جرم باقیمانده (CRM)، نشان داد که برای متغیر ارتفاع اندام هوایی، مدل ونگنوختن و هافمن با دارا بودن بیشترین دقت ($d=91\%$ و $E=87\%$) دقیق ترین مدل بود، در حالی که برای متغیر وزن خشک اندام هوایی، مدل غیرخطی همایی و همکاران ($d=90\%$ و $E=86\%$) و برای متغیر عملکرد نهایی دانه، مدل ماس و هافمن ($d=96\%$ و $E=94\%$) دارای بیشترین دقت بودند و بهترین تخمین را ارائه دادند. به طور کلی، نتایج این پژوهش نشان داد که مدل های شبیه ساز شوری، توانمندی خوبی در تخمین عملکرد گیاه ذرت تحت شرایط تنش شوری و مدیریت بهتر تخصیص منابع آب کم کیفیت در مراحل مختلف رشد گیاه داشتند. به عبارت دیگر، استفاده از مدل های چهارگانه ماس و هافمن، ونگنوختن و هافمن، دیرکسن و همکاران و همایی و همکاران، می تواند ابزار موثری در استفاده از منابع آب شور با درجات مختلف شوری در جهت دستیابی به تولید بهینه ذرت باشند. بنابراین، با تعیین دقیق مدل بهینه برای هر دوره رشد و پذیرش میزان ریسک افت عملکرد به ازای میزان شوری آب آبیاری، می توان به طور قابل توجهی از منابع آب کم کیفیت نیز در تولید محصول ذرت بهره برد.

کلمات کلیدی:

افت عملکرد، تنش غیر زیستی، شاخص مطابقت، شبیه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1296216>

