

عنوان مقاله:

بررسی کارایی مصرف آب ذرت (Zea mays L) در اقلیم های گرم تحت شرایط تغییر اقلیم

محل انتشار:

فصلنامه علوم محیطی، دوره 14، شماره 3 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سجاد رحیمی مقدم - گروه کشاورزی اکولوژیک، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

جعفر کامبوزیا - گروه کشاورزی اکولوژیک، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

رضا دیهیم فرد - گروه کشاورزی اکولوژیک، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: کشور ایران در منطقه‌ای خشک و نیمه‌خشک قرار دارد که نسبت به تغییرات محیطی آسیب‌پذیر است. بنابراین به نظر می‌رسد که وقوع احتمالی تغییرات اقلیمی در این منطقه تاثیر قابل‌توجهی در سیستم‌های تولید محصولات کشاورزی داشته باشد. تغییر اقلیم می‌تواند بر آب قابل دسترس برای کشاورزی تاثیر گذاشته و منجر به خشک شدن محیط در مناطق نیمه خشک ایران گردد. بررسی راهکارهای سازگاری مانند تغییر تاریخ کاشت می‌تواند به افزایش کارایی مصرف آب ذرت تحت شرایط تغییر اقلیم کمک کند. یکی از راه‌های کم هزینه برای اندازه‌گیری اثرات تغییر اقلیم بر محصولات کشاورزی رهیافت مدل‌سازی و استفاده از مدل‌های شبیه‌سازی است. مواد و روش‌ها: هدف از این پژوهش بررسی تاریخ کاشت‌های مختلف به عنوان راهکاری برای سازگاری ذرت و بهبود کارایی مصرف آب این گیاه تحت شرایط تغییر اقلیم در استان خوزستان بود. برای این هدف شش شهرستان اهواز، بهبهان، دزفول، ایذه، رامهرمز و شوشتر در استان خوزستان انتخاب شدند. ابتدا داده‌های اقلیمی بلند مدت روزانه (شامل دمای کمینه و بیشینه، بارندگی و تشعشع روزانه) دوره پایه (۲۰۰۹-۱۹۸۰) این شهرستان‌ها جمع‌آوری شد. سپس با استفاده از روش AgMIP تحت دو سناریوی اقلیمی RCP۴.۵ و RCP۸.۵ داده‌های اقلیمی دوره آینده (۲۰۴۰-۲۰۶۹) این مناطق تولید شدند. در این تحقیق از رقم سینگل کراس ۷۰۴ استفاده شد. تاریخ کاشت‌ها شامل ۱۵ بهمن، ۱ اسفند (تاریخ کاشت مرسوم) و ۱۵ اسفند بودند. با احتساب تاریخ کاشت‌ها و مناطق مختلف (شش منطقه) و دو سناریوی اقلیمی در ۳۰ سال، مجموعاً ۱۶۲۰ آزمایش شبیه‌سازی در این تحقیق وجود داشت. به منظور شبیه‌سازی رشد و عملکرد ذرت تحت تاریخ کاشت‌های مختلف از مدل APSIM استفاده شد. نتایج و بحث: به طور کلی نتایج نشان داد که تاریخ کاشت زود هنگام ۱۵ بهمن با ۱/۱۰۱۱۷ کیلوگرم در هکتار عملکرد دانه اقتصادی در مقایسه با دو تاریخ کاشت ۱ اسفند (۳/۱۰۰۶۱ کیلوگرم در هکتار) و ۱۵ اسفند (۶/۷۱۹۴ کیلوگرم در هکتار) دارای کارکرد بالاتری بود. همچنین در دوره آینده احتمال درصد کاهش در مقدار عملکرد دانه اقتصادی تاریخ کاشت‌های مختلف نسبت به تاریخ کاشت مرسوم در دوره پایه، نشان داد که درصد کاهش تاریخ کاشت زود هنگام ۱۵ بهمن (۳/۳- درصد و ۵/۴- به ترتیب تحت RCP۴.۵ و RCP۸.۵) در شرایط تغییر اقلیم در مقایسه با دو تاریخ کاشت دیگر (۵/۶- و ۷/۶- درصد به ترتیب تحت RCP۴.۵ و RCP۸.۵ برای تاریخ کاشت ۱ اسفند و ۱/۳۱- و ۲/۲۳- درصد به ترتیب تحت RCP۴.۵ و RCP۸.۵ برای تاریخ کاشت ۱۵ اسفند) در استان خوزستان بسیار کمتر می‌باشد. به طور میانگین در سطح استان خوزستان تاریخ کاشت ۱۵ بهمن (۸/۱۱ کیلوگرم عملکرد دانه بر میلی‌متر آب) نسبت به دو تاریخ کاشت ۱ اسفند (۷/۱۰ کیلوگرم عملکرد دانه بر میلی‌متر آب) و ۱۵ اسفند (۶/۷ کیلوگرم عملکرد دانه بر میلی‌متر آب) دارای کارایی مصرف آب بالاتری در دوره پایه بود. تحت شرایط تغییر اقلیم به طور کلی درصد کاهش در کارایی مصرف آب در تاریخ کاشت‌های مختلف نسبت به تاریخ کاشت مرسوم در دوره پایه، نشان‌دهنده برتری و اختلاف زیاد تاریخ ک ...

کلمات کلیدی:

خوزستان، تاریخ کاشت، سازگاری، عملکرد دانه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1301843>

