

عنوان مقاله:

ارزیابی اثرات تغییر اقلیم و راهکارهای سازگاری به آن بر عملکرد و کارایی مصرف آب گندم آبی (*Triticum aestivum*): مطالعه موردی استان خراسان رضوی

محل انتشار:

مجله پژوهش های تولید گیاهی، دوره 26، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

زهرا زینلی مبارکه - گروه کشاورزی اکولوژیک، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

رضا دیهیم فرد - استادیار پژوهشکده علوم محیطی دانشگاه شهید بهشتی، تهران

جعفر کامبوزیا - استادیار پژوهشکده علوم محیطی دانشگاه شهید بهشتی

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: در میان محصولات زراعی در ایران، گندم دارای اهمیت ویژه ای می باشد و به نظر می رسد که نیاز کشور به این محصول در آینده افزایش یابد. از سوی دیگر به منظور بهبود کارایی و تاب آوری سیستم های کشاورزی، پیش بینی اثرات تغییر اقلیم بر محصولات زراعی به ویژه گندم در مناطق خشک و نیمه خشک ضروری به نظر می رسد. در همین راستا، هدف از انجام این تحقیق شبیه سازی تغییرات عملکرد و کارایی مصرف آب گندم در آینده (2050) تحت اثر تغییرات اقلیمی به ویژه افزایش CO₂ اتمسفری در چهار شهرستان خراسان رضوی، به عنوان یک استان گندم خیز، و ارزیابی اثر تغییر تاریخ کاشت در آینده بر بهبود این تغییرات بود. مواد و روش ها: در این تحقیق اقلیم آینده (2050) چهار شهرستان خراسان رضوی (قوچان، گناباد، تربت حیدریه و سبزوار) با استفاده از داده های اقلیمی بلند مدت مربوط به دوره پایه (1980-2010)، توسط روش ارائه شده توسط AgMIP و تحت دو سناریوی اقلیمی (RCP4.5 و RCP8.5) شبیه سازی شد. مدل گردش عمومی مورد استفاده در این تحقیق MPI-ESM-MR بود و به منظور شبیه سازی رشد، عملکرد و میزان مصرف آب گندم در طول دوره رشد از مدل APSIM-Wheat استفاده شد. برای محاسبه اثر افزایش غلظت CO₂ بر رشد و نمو گندم در آینده نیز دو سناریوی CC (تغییرات اقلیمی به همراه افزایش غلظت CO₂) و FC (تغییرات اقلیمی در شرایط ثابت در نظر گرفتن CO₂ در سطح فعلی) در نظر گرفته شد. یافته ها: نتایج شبیه سازی ها نشان دادند که در آینده در شهرستان های مورد مطالعه میانگین دما در طول دوره رشد 6/1 درجه سانتی گراد افزایش و میانگین بارندگی 85/5 درصد کاهش می یابد. در سناریوی CC میانگین عملکرد در تمامی شهرستان ها، 91/4 درصد در RCP4.5 و 77/4 درصد در RCP8.5 افزایش یافت. ولی در سناریوی FC، عملکرد در تمام شهرستان های مورد مطالعه به جز گناباد کاهش یافته و میانگین کاهش عملکرد در هر دو RCP به ترتیب 98/4 و 56/7 درصد بود. علاوه بر آن میانگین کارایی مصرف آب نیز به ترتیب در دو سناریوی RCP و در سناریوی CC 21/12 و 35/15 درصد افزایش و در سناریوی FC 33/0 درصد افزایش و 41/0 درصد کاهش یافت. هم چنین نتایج نشان دادند که تاریخ کاشت دو هفته زودتر از مرسوم در گناباد و سبزوار موجب افزایش عملکرد و کارایی مصرف آب گندم و در تربت حیدریه تاریخ کاشت دو هفته دیرتر از مرسوم موجب جبران کاهش عملکرد در آینده می شود. نتیجه گیری: در صورتیکه تغییرات اقلیمی در آینده با افزایش غلظت CO₂ همراه باشد اثرات منفی اقلیمی از جمله افزایش دما و کاهش بارندگی بر رشد گندم در شهرستان های مورد مطالعه خنثی گردیده و موجب افزایش عملکرد و کارایی مصرف آب گندم می شود. هم چنین تغییر تاریخ کاشت در آینده اثرات مثبت تغییر اقلیم در شهرستان های مورد مطالعه را افزایش داده و اثرات منفی آن را تعدیل خواهد نمود.

کلمات کلیدی:

تاریخ کاشت، تغییر اقلیم، APSIM-Wheat، AgMIP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1030009>

