

عنوان مقاله:

ارزیابی رطوبت هفتگی خاک و خشکسالی کشاورزی برای دوره های آبی با استفاده از مدل DSSAT (مطالعه موردی: دشت بیرجند)

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 51، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مختار صالحی طبس - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی منابع آب-دانشکده کشاورزی-دانشگاه بیرجند-بیرجند-ایران

مصطفی یعقوب زاده - استادیار گروه مهندسی آب-دانشکده کشاورزی-دانشگاه بیرجند-بیرجند-ایران

غلامرضا زمانی - دانشیار گروه علوم و مهندسی زراعت-دانشکده کشاورزی-دانشگاه بیرجند-بیرجند-ایران

مهدی امیرآبادی زاده - استادیار گروه علوم و مهندسی آب-دانشکده کشاورزی-دانشگاه بیرجند-بیرجند-ایران

خلاصه مقاله:

رطوبت خاک یک پارامتر تعیین کننده در بسیاری از فرآیندهای پیچیده زیست محیطی است و نقش تعیین کننده ای در وقوع خشکسالی کشاورزی دارد. بدین منظور در این تحقیق، با استفاده از داده های برآورد شده رطوبت خاک توسط مدل DSSAT و داده های گزارش پنجم تغییر اقلیم، خشکسالی کشاورزی به کمک شاخص کمبود رطوبت خاک (SMDI) برای دوره های آبی (۲۰۱۵-۲۰۴۵) و (۲۰۴۵-۲۰۷۵) تعیین و با دوره پایه (۱۹۷۵-۲۰۰۵) مقایسه گردید. خروجی مدل های GCM تحت دو سناریو انتشار RCP۴.۵ و RCP۸.۵ به کمک مدل LARS-WG در موقعیت محدوده مطالعاتی ریزمقیاس به مدل DSSAT وارد شد. در نهایت با استفاده از داده های رطوبت عمق های ۳۰-۶۰ و ۳۰-۳۰ سانتی متری خاک، خشکسالی کشاورزی به کمک شاخص SMDI مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که دمای کمینه و بیشینه و بارش در دوره آبی نسبت به دوره پایه در محدوده مطالعاتی افزایش یافته است و سناریو RCP۸.۵ نسبت به سناریو RCP۴.۵، دمای بیشتر و بارش کمتری را برآورد کرده است. رطوبت هفتگی خاک برای دوره های آبی نسبت به دوره پایه کاهش یافته و مقادیر رطوبت خاک در سناریو RCP۴.۵ نسبت به سناریو RCP۸.۵ بیشتر برآورد شده است. همچنین تغییرات رطوبت هفتگی خاک در سطوح مختلف آبیاری در دوره پایه نسبت به دوره های آبی کم تر است. مقادیر برآورد شده شاخص خشکسالی SMDI سناریو RCP۴.۵ عمق ۳۰-۶۰ در دوره ۲۰۱۵-۲۰۴۵ نسبت به دوره ۲۰۴۵-۲۰۷۵ منفی تر و خشکسالی بیشتری را نشان می دهد؛ در حالی که در سناریو RCP۸.۵ دوره ۲۰۱۵-۲۰۴۵ وضعیت بهتری را دارد. شاخص خشکسالی SMDI عمق ۳۰-۶۰ در هر دو سناریو برای دوره ۲۰۱۵-۲۰۴۵ مقادیر کم تر از دوره ۲۰۴۵-۲۰۷۵ را نشان می دهند. سناریو RCP۴.۵ شاخص خشکسالی SMDI بیشتری را نسبت به سناریو RCP۸.۵ برآورد می کند.

کلمات کلیدی:

سناریوهای انتشار، شاخص خشکسالی SMDI، گزارش پنجم تغییر اقلیم، مدل GCM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1663375>

