

عنوان مقاله:

تخمین بازده محصول گندم مبتنی بر مدل های رگرسیون یادگیری ماشین

محل انتشار:

یازدهمین همایش سراسری کشاورزی و منابع طبیعی پایدار (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

عادل کرمی - دانشجوی کارشناسی ارشد سنجش از دور، گروه مهندسی نقشه برداری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

فاطمه طبیب محمودی - استادیار گروه مهندسی نقشه برداری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

علیرضا شریفی - استادیار گروه مهندسی نقشه برداری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

کشور ایران با توجه به نیاز به گندم علاوه بر تولید داخلی، نیاز به واردات گندم نیز دارد که پیش بینی میزان بازده گندم در کشور میتواند منجر به تصمیم گیری بهتر درباره جمع آوری، حمل و نقل، ذخیره سازی گندم تولید شده و همچنین تخمین میزان گندم مورد نیاز برای واردات در زمان مناسب شود. هدف اصلی این تحقیق، مقایسه قابلیت های مدل های رگرسیون یادگیری ماشین درخت تصمیم، رگرسیون بردار پشتیبان و شبکه عصبی رگرسیون تعمیم یافته در تخمین بازده گندم در هشت مزرعه واقع در استان کردستان در کشور ایران میباشد. بدین منظور استفاده از شاخص های طیفی NDVI، NDWI، NRI و SAVI به ترتیب به عنوان نماینده گروه های شاخص های طیفی پوشش گیاهی، رطوبت، مواد مغذی و آفات گیاهی برای بهبود نتایج تخمین بازده گندم در مدل های رگرسیون یادگیری ماشین استفاده گردید. ارزیابی نتایج حاصل از این تحقیق حاکی از آن است که روش شبکه عصبی رگرسیون تعمیم یافته با RMSE برابر ۰/۰۰۶۳ بهترین عملکرد را در بین مدل های یادگیری ماشین داشته است. به علاوه، نتایج حاصل از تخمین بازده گندم مبتنی بر چندین شاخص طیفی در مقایسه با استفاده از تنها یک شاخص طیفی پوشش گیاهی، بهبود حدود ۸۱٪ در مقدار RMSE را نشان داد.

کلمات کلیدی:

بازده محصول گندم، تحلیل رگرسیون، مدل های یادگیری ماشین، شاخص های طیفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1413233>

