

عنوان مقاله:

انتخاب ویژگی های موثر بر برخی شاخص های کیفیت فیزیکی خاک و پیش بینی آن ها با درخت تصمیم و رگرسیون چند متغیره خطی

محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 32، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

حسین شکفته - دانشگاه جیرفت

مریم دوستکی - دانشگاه ولیعصر رفسنجان

اعظم مسعودی - دانشگاه ولیعصر رفسنجان

خلاصه مقاله:

اثر راهکارهای مدیریتی و استفاده از اراضی روی کیفیت خاک با شاخص های کیفیت فیزیکی خاک تعیین می شود که با ویژگی های فیزیکی- شیمیایی تخمین زده می شوند. جهت پیش بینی این شاخص ها، انتخاب ویژگی های موثر بر آن ها امری ضروری می باشد. مساله انتخاب زیرمجموعه ویژگی ها، به مفهوم شناسایی و انتخاب یک زیرمجموعه مفید از ویژگی ها از میان مجموعه داده اولیه می باشد. در این مطالعه از ضریب همبستگی پیرسون برای انتخاب ویژگی های موثر بر شاخص های کیفیت فیزیکی خاک (از جمله: ظرفیت هوایی (AC)، ظرفیت زراعی نسبی (RFC) و آب قابل دسترس گیاه (PAWC)) استفاده شد و در ادامه پیش بینی این شاخص های کیفیت با الگوریتم درخت تصمیم رگرسیونی و رگرسیون چند متغیره خطی انجام شد. بدین منظور از ۱۰۴ نقطه از چهار اراضی باغ، جنگل، مرتع و زراعی شهرستان رابر واقع در استان کرمان نمونه برداری شد و پارامترهای از جمله: بافت، تخلخل، چگالی ظاهری و حقیقی، هدایت هیدرولیکی، اسیدیته کربنات کلسیم، ظرفیت هوایی، ظرفیت زراعی نسبی و آب قابل دسترس اندازه گیری شدند. نتایج نشان داد برای ظرفیت هوایی، ویژگی های تخلخل، چگالی ظاهری، رس و شن، برای ظرفیت زراعی نسبی، تخلخل، شن، سیلت و برای آب قابل دسترس گیاه، چگالی ظاهری، رس، قابلیت هدایت الکتریکی، تخلخل، شن و سیلت به عنوان پارامترهای ورودی مهم انتخاب شدند. همچنین مقدار R^2 به دست آمده برای مدل درخت تصمیم برای ظرفیت هوایی، ظرفیت زراعی نسبی و آب قابل دسترس به ترتیب ۹۵/۰، ۸۴/۰ و ۸۵/۰ بود در حالی که در مدل رگرسیون چند متغیره خطی این شاخص ها به ترتیب ۶۳/۰، ۶۲/۰ و ۶۱/۰ مشاهده شدند. ویژگی های تخلخل و چگالی ظاهری بر ظرفیت هوایی، تخلخل بر ظرفیت زراعی نسبی و چگالی ظاهری بر روی آب قابل دسترس گیاه به عنوان مهم ترین پارامترهای موثر شناخته شدند. این پژوهش یک اساس برای پیش بینی و شناسایی پارامترهای مهم بر روی این سه ویژگی فیزیکی یا هیدرولیکی در خاک های کشاورزی، در منطقه نیمه خشک را فراهم کرد که می توان به مناطق دیگر نیز تعمیم داده شود.

کلمات کلیدی:

آب قابل دسترس، ظرفیت زراعی نسبی، ظرفیت هوایی، مدل سازی، مدیریت خاک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1802779>

