

عنوان مقاله:

کاربرد شبکه عصبی در برآورد مقاومت مکانیکی خاک در پتانسیل رطوبتی نقطه پژمردگی با استفاده از برخی پارامترهای فیزیکی خاک

محل انتشار:

دومین همایش ملی توسعه پایدار کشاورزی و محیط زیست سالم (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فهیمه مستانه قوجه بگلو - دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی و حاصلخیزی خاک دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

سیدعلیرضا موحدی نائینی - دانشیار گروه خاکشناسی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

امیراحمد دهقان - استادیار گروه آب دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

علیرضا کیانی - دانشیار مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان

خلاصه مقاله:

مقاومت مکانیکی خاک به عنوان یک پارامتر فیزیکی میتواند برای برآورد توانایی خاک برای رشد و عملکرد ریشه استفاده شود. این تحقیق با هدف مطالعه مقاومت مکانیکی خاک در پتانسیل رطوبتی نقطه پژمردگی بصورت تابعی از سطح ویژه و در صد رطوبت انجام پذیرفت. و سپس مدلسازی با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی بر اساس دادههای بدست آمده از آزمایشات، انجام گردید. بدین منظور تعداد 61 نمونه خاک با دامنه وسیعی از ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی، از اراضی استان گلستان و از عمق 0 تا 30 سانتی متری تهیه گردید. پارامترهای مرتبط با هدف مطالعه برآورد گردیدند. بیشترین و کمترین مقدار مقاومت بر حسب کیلو پاسکال، به ترتیب 421.68 با بافت رسی و 171.61 و سطح ویژه بر حسب متر مربع بر گرم، به ترتیب 237.18 با بافت رسی و 49.17 برآورد گردید. نتایج مدلهای طراحی شده با نتایج اندازهگیری شده در آزمایشات مقایسه گردید. همبستگی قابل قبولی بین اندازهگیری شده و دادههای پیشبینی شده توسط شبکه عصبی مشاهده گردید. در مدل طراحی شده جذر میانگین مربعات خطا $RMSE=16.73$ و ضریب تبیین برابر با 0.86 بدست آمد

کلمات کلیدی:

مقاومت مکانیکی، سطح ویژه، نقطه پژمردگی، شبکه عصبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/220431>

