

عنوان مقاله:

بررسی کارایی توابع انتقالی رگرسیونی در تخمین هدایت هیدرولیکی اشباع خاک

محل انتشار:

دومین همایش ملی توسعه پایدارکشاورزی ومحیط زیست سالم (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سمیه زهری شیل سر - دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی

محمد علی غلامی سفید کوهی - استادیار، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

خلاصه مقاله:

هدایت هیدرولیکی اشباع خاک یکی از مهمترین ویژگیهای خاک میباشد که نقش عمدهای در طراحی پروژههای زهکشی وتوسعه پایدار کشاورزی دارد. تاکنون روشهای مستقیم زیادی برای اندازهگیری هدایت هیدرولیکی اشباع به روش صحرایی وآزمایشگاهی معرفی شدهاند که متأسفانه همگی وقتگیر و هزینه بر بوده و همچنین به دلیل ماهیت هدایت هیدرولیکی اشباع و تغییرات زیاد مکانی آن، اندازهگیریهای نقطهای این پارامتر نمیتواند نمایندگی واقعی این ویژگی از خاک باشد. به همین دلیل درسالهای اخیر استفاده از روشهای غیر مستقیم مانند ایجاد توابع انتقالی برای تخمین این پارامتر مورد استفاده قرار گرفته است. روش متداول در برازش توابع انتقالی خاک، استفاده از مدل رگرسیون آماری میباشد. هدف از این پژوهش ارزیابی امکان برآورد هدایت هیدرولیکی اشباع با استفاده از پارامترهای زودیافت فیزیکی خاک، شامل توزیع اندازهی ذرات خاک، چگالی ظاهری، درصد رطوبت اشباع خاک و میانگین و انحراف معیار هندسی قطر ذرات خاک با بهرهگیری از روش رگرسیون خطی چندگانه بود. به این منظور از اطلاعات مربوط به 100 پروفیل که از بانک دادهی خاک UNSODA استخراج شدهاند، استفاده شد. پس از انجام آنالیز حساسیت بین پارامترهای موجود، 3 مدل با ورودیهای مختلف انتخاب شدند و برازش تابع در دو حالت مختلف برای سه مدل عنوان شده صورت گرفت. نتایج نشان داد که مدلهای برازش داده شده بدون حذف مشاهدات استثنایی، از دقت بالاتری برخوردار است. همچنین در این حالت، مدل رگرسیونی ایجاد شده با استفاده از پارامترهای میانگین هندسی قطر ذرات و چگالی ظاهری، با ضریب تبیین R^2 برابر با 0/48 و مجذور میانگین مربعات خطا (RMSE) برابر با 0/84 دارای بهترین نتیجه بود و این بدین معناست که پارامترهای مستقل مدل، تقریباً تنها 50% از تغییرات مربوط به متغیر وابسته هدایت هیدرولیکی اشباع را توجیه مینمایند.

کلمات کلیدی:

هدایت هیدرولیکی اشباع، توابع انتقالی، مدل رگرسیون آماری، خصوصیات فیزیکی خاک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/220000>

