

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر استفاده مجدد آب زهکشی شور بر روی ویژگی های هیدرولیکی خاک با روش معکوس (مطالعه موردی : دشت مغان)

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز، دوره 43، شماره 72 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

علی سول زاده - استادیار گروه مهندسی آب دانشکده فناوری کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه محقق اردبیلی

ندا نصیری - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد

خلاصه مقاله:

کمبود منابع آب با کیفیت مطلوب موضوع حائز اهمیت در مناطق خشک و نیمه خشک بوده لذا استفاده از منابع آب با کیفیت نامطلوب مانند زه آب ها از اهمیت خاصی برخوردار می باشد در این تحقیق تاثیر استفاده مجدد از آب زهکشی شور بر روی ویژگی های هیدرولیکی خاک دشت مغان مطالعه گردید این پژوهش با سه تیمار شامل تیمار 1 شاهد (آبیاری با آب کانال)، تیمار 2 (اختلاط 30% زه آب با 70% آب کانال) و تیمار 3 (اختلاط 50% زه آب با 50% آب کانال) در سه تکرار در قالب طرح کاملاً تصادفی انجام شد. نمونه خاک دست نخورده، توسط استوانه هایی به ارتفاع 50 سانتیمتر و قطر حدود 30 سانتیمتر برداشته شد. پس از یک سال آبیاری تیمارها، ویژگی های هیدرولیکی خاک با روش معکوس برآورد گردید روش معکوس استفاده شده بر اساس الگوریتم بهینه سازی لوبنرگ - مارکوارت بوده و برای تخمین ویژگی های هیدرولیکی خاک در شرایط غیر ماندگار با زبان برنامه نویسی ++C نوشته شده و همراه با مدل پیشرو HydroGeoSphere به عنوان کد عددی استفاده گردید در بالای ستون خاک با استفاده از یک منبع متصل به باران ساز که قطرات آب تولید می کرد بارش مصنوعی ایجاد گردید. میزان زهکشی آزاد، از انتهای ستون خاک جمع آوری و اندازه گیری شد با توجه به بارش و زهکشی اندازه گیری شده با روش معکوس هدایت هیدرولیکی اشباع (K_s) و پارامترهای منحنی مشخصه آب خاک ون گنوختن (a ، q_r و $?$) که پارامترهای مجهول در محیط متخلخل غیر اشباع می باشند برآورد گردید. نتایج اعتبار سنجی نشان داد ویژگی های هیدرولیکی برآورد شده از دقت قابل قبولی برخوردار می باشند نتایج تجزیه اماری نشان داد بیشترین حساسیت روش معکوس به پارامتر $?$ نسبت به سایر پارامترها می باشد استفاده از آب زهکشی سبب کاهش معنی دار هدایت هیدرولیکی اشباع در تیمار سوم شده در حالی که اختلاف معنی دار بین تیمارهای اول و دوم در سطح 5 درصد مشاهده نگردید. نتایج نشان داد که آبیاری با آب زهکشی در تیمارهای مختلف سبب اختلاف معنی دار در ویژگی های معادله ون گنوختن در سطح 5 درصد نشد. نتایج نشان داد استفاده از آب زهکشی پس از یک سال سبب کاهش معنی دار هدایت هیدرولیکی در سطح 5 درصد در تیمار با نسبت اختلاط 50 درصد با آب کانال در مقایسه با شاهد شده است اما در تیمار با نسبت اختلاط 70 درصد با آب کانال تاثیر معنی داری بر ویژگی های هیدرولیکی خاک رسی در منطقه مورد مطالعه نداشت.

کلمات کلیدی:

زه آب، HydroGeoSphere، منحنی مشخصه آب خاک، هدایت هیدرولیکی خاک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/369233>

