

## عنوان مقاله:

بررسی تغییرات هدایت هیدرولیکی خاک با استفاده از روش معکوس

## محل انتشار:

مجله تحقیقات مهندسی صنایع غذایی، دوره 8، شماره 3 (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

مهدی ذاکری نیا - ترتیب دانشجوی دکتری گروه آبیاری و زهکشی دانشگاه تهران

فریبرز عباسی - استادیار موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

تیمور سهرابی - دانشیار گروه آبیاری زهکشی دانشگاه تهران

## خلاصه مقاله:

یکی از مسائل عمده در پیش بینی کارایی سامانه های آبیاری، تغییرات زمانی ویژگی های خاک از جمله مشخصات هیدرولیکی آن است. در این تحقیق، برای بررسی تغییرات زمانی ویژگی های هیدرولیکی یک خاک لوم رسی در اثر آبیاری با آب شور و سدیمی، ده نوبت آبیاری با دور هفت روز با آب حاوی کلرید سدیم با SAR و EC به ترتیب ۳۲ و ۱۲ دسی زیمنس بر متر اجرا و سه آزمایش نفوذپذیری به ترتیب در آبیاری های سوم، ششم و دهم اندازه گیری شد. مقایسه مقادیر نفوذ تجمعی و سرعت نفوذ در سه نوبت اندازه گیری نشان داد که نفوذپذیری خاک به دلیل افزایش سدیم و پراکندگی خاکدانه ها به شدت کاهش می یابد. برای شبیه سازی رفتار خاک در اثر آبیاری های متوالی با آب شور و تخمین پارامترهای هیدرولیکی تاثیرگذار، از مدل ریاضی HYDRUS-1D استفاده شد. قبل از تخمین ویژگی های هیدرولیکی خاک، جهت آگاهی از میزان حساسیت پارامترهای هیدرولیکی، آزمون حساسیت اجرا شد. آزمون آسمسیتنسیتنسیتنسیتنسیت نشان داد که نفوذ تجمعی به ترتیب نسبت به هدایت آبی اشباع (Ks)، پارامتر شکل n، و رطوبت اشباع (qs) حساس است. با عنایت به محدودیت داده های اندازه گیری شده و حساسیت مدل های ریاضی در تخمین تعداد زیادی پارامتر به روش معکوس، و با توجه به همبستگی بالای پارامترهای Ks و n در فرمول وان گنوختن، با وجود حساسیت بیشتر مدل به n در مقایسه با qs، فقط Ks و qs در بهینه سازی بررسی شدند. اجرای مدل در مرحله اول، برای تخمین معکوس Ks به تنهایی و در مرحله دوم برای تخمین همزمان Ks و qs انجام شد. در هر مرحله، سایر ویژگی های هیدرولیکی خاک از مدل ROSETTA تعیین شدند. نتایج اجرای مرحله اول نسبت به مرحله دوم مدل، همخوانی بیشتری با مقادیر اندازه گیری شده در هر آبیاری نشان داد. نتایج این تحقیق نشان داد که روش معکوس در صورت وجود داده های کافی می تواند روشی مناسب برای برآورد ویژگی های هیدرولیکی و تغییرات زمانی آنها باشد. همچنین، داده های مزرعه ای نفوذ تجمعی در آبیاری سوم و ششم به خوبی با معادله فیلیپ برازش یافت، اما دقت آن در آبیاری دهم چندان مناسب نبود.

## کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1596018>

