

عنوان مقاله:

طراحی، ساخت و اجرای آزمایشگاه استاندارد تست هیدرولیکی لوله های سفالی تراوا

محل انتشار:

مجله مدیریت آب در کشاورزی، دوره 7، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

شهرام اشرفی - استادیار موسسه تحقیقات فنی و مهندسی و کشاورزی، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

خلاصه مقاله:

برای بررسی و مطالعه دقیق قطعات سفالی، نیاز به ابزارهای دقیق آزمایشگاهی و مزرعه ای می باشد که تا این تاریخ وسیله استاندارد تعریف نشده است. ساخت و توسعه دستگاه های استاندارد برای اندازه گیری میزان انتشار کپسول های رسی متخلخل هدف اصلی این تحقیق بود. در این پروژه ابتدا اقدام به ساخت یک دستگاه بیست واحد اندازه گیری تراوش، با رعایت استاندارد پیشنهادی ISO ۶۷۷۵ تست قطره چکان ها، شده است. مقدار تراوش از هر واحد این دستگاه، در فشار هیدرواستاتیک ۲ متر، در حد ۱/۰ الی ۵/۰ لیتر در ساعت می باشد. حداکثر فشار هیدرولیکی در سیستم کمتر از ۵ متر و از نوع هیدرو استاتیک انتخاب شده است. دومین دستگاهی که در این تحقیق ساخته شده، دستگاه تک واحد قابل حمل در مزرعه برای اندازه گیری تراوش سفال می باشد. با این دستگاه، بدون اینکه سفال از خاک بیرون آورده شود، اندازه گیری تراوش در مزرعه انجام می پذیرد. برای تست راست آزمائی دستگاه های مذکور، از روش بار هیدرولیکی ثابت با استفاده از سیفون ماریوت برای اندازه گیری تراوش استفاده شده است. در بار هیدرولیکی ثابت، از مولد فشار هیدرو استاتیک که مجهز به سیفون ماریوت می باشد استفاده شده است. نتایج حاصل از آزمایشات تراوش با دستگاه های ساخته شده با نتایج حاصل از روش های بار هیدرولیکی ثابت، بر روی بیست عدد سفال، با یکدیگر مقایسه شده است. مقایسه مقادیر به دست آمده از ضریب تغییرات در دستگاه های آزمایشگاهی و صحرایی با سیفون ماریوت نشان می دهد که تفاوت ضریب تغییرات محاسبه شده در دستگاه های مذکور با سیفون ماریوت در حد ۰۰۳۹/۰ و ۰۰۵۳/۰ می باشد که بسیار ناچیز و قابل اغماض می باشد؛ بنابراین می توان با اطمینان کامل از دستگاه های ساخته شده برای اندازه گیری مقدار تراوش از گسیلنده ها در شرایط آزمایشگاهی و صحرایی در طرح های تحقیقاتی و همچنین آزمون گسیلنده هایی که توسط شرکت های مختلف ساخته می شوند استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

آبیاری زیرسطحی، بار هیدرولیکی، تراوش آب و سفال، کپسول رسی متخلخل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1286845>

