

عنوان مقاله:

مقایسه کارایی روش های آبیاری کوزه ای، قطرهای ثقلی و تراوا در محدوده فشارهای ثقلی

محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 31، شماره 4 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مجید عرب فرد - به ترتیب دانشجوی دکتری آبیاری و زهکشی، دانشیار و استاد گروه مهندسی آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

علیرضا شاهنظری - به ترتیب دانشجوی دکتری آبیاری و زهکشی، دانشیار و استاد گروه مهندسی آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

میرخالق ضیاتیبار احمدی - به ترتیب دانشجوی دکتری آبیاری و زهکشی، دانشیار و استاد گروه مهندسی آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

خلاصه مقاله:

مشکلات اجرای آبیاری کوزه‌های همچون هجوم ریشه گیاه به سمت کوزه و مشکل پرکردن دستی کوزه‌ها از آب، مانع از توسعه کاربرد این روش آبیاری شده است. لذا بررسی کارایی روش جایگزین آبیاری کوزه‌ای مانند آبیاری تراوا و قطرهایثقلی، می‌تواند به عنوان راهکاری برای برونرفت از معضل توامان کمبود آب و انرژی مطرح شود. به این منظور تحقیقی آزمایشگاهی با هدف شناسایی خصوصیات هیدرولیکی این سه روش آبیاری انجام شد. در این تحقیق در قالب طرح آزمایشی بلوک‌های کامل تصادفی، برخی از مشخصات هیدرولیکی سه تیمار روش آبیاری فوق‌الذکر در سه فشار آب 0/5 متر، 1/5 متر و 3 متر بررسی شد و با اندازه‌گیری حجم آب خارج‌شده تحت فشار ثابت آبیاری در مدت یکساعت، دبی 10 نمونه از هر تیمار، در طی هفت تکرار محاسبه شد و نتایج حاصله با استفاده از نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بر اساس نتایج تجزیه واریانس، مشخص شد که بیشترین یکنواختی توزیع بین نمونه‌ها در آبیاری قطرهای ثقلی بوده و در آبیاری تراوا ضمن بالابودن ضریب تغییرات ساخت، کمترین یکنواختی توزیع بین نمونه‌ها مشاهده شده است. همچنین با مقایسه میانگین اثر سطوح فشار آبیاری در یکنواختی توزیع در سطح احتمال پنج درصد به روش دانکن، مشخص شد که با افزایش فشار، یکنواختی توزیع بیشتر خواهد شد. لذا به جهت حفظ یکنواختی توزیع بالاتر پیشنهاد می‌شود که بیشترین فشار ثقلی جهت طراحی و اجرا انتخاب شود. در این تحقیق طی دو ماه کارکرد تیمارها، به طور متوسط دبی لوله تراوا کم شد و با افزایش ضریب تغییرات ساخت و بیاری در محدوده فشارهای ثقلی نتیجه گرفته شد. این در حالی است که تیمار قطره ایثقلی در کلیه کم شدن یکنواختی توزیع، عملکرد ضعیف این روش تکرارها از ثبات مشخصات هیدرولیکی برخوردار بوده و در تیمار کوزه‌های نیز حتی با گذشت زمان، دبی نمونه‌ها به طور متوسط افزایش یافته است. لذا با منظورکردن پایینبودن ضریب تغییرات ساخت و بالابودن یکنواختی توزیع به عنوان مشخصه‌های برتری هیدرولیکی، از بین سه روش مذکور به ترتیب بیاریکوزه‌های و روش آبیاری تراوا و از بین فشارهای ثقلی مورد بررسی نیز، فشار 3 متر به عنوان فشار مناسب توصیه روش آبیاری قطرهایثقلی، روش می‌شوند.

کلمات کلیدی:

آبیاری تحت فشارثقلی، ضریب تغییرات ساخت، یکنواختی توزیع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/722006>



