

عنوان مقاله:

ارزیابی شاخص های عملکرد آبیاری جویچه‌های با پوشش نیم لوله پلی اتیلن سوراخدار در مقایسه با آبیاری جویچه ای معمول

محل انتشار:

پژوهش های حفاظت آب و خاک، دوره 24، شماره 5 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

علی صالحی جیریایی - جهاد کشاورزی

سید اسدالله محسنی موحد - استادیار دانشگاه اراک

جواد مظفری - استادیار دانشگاه اراک

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: از جمله راههای اجرای آبیاری سطحی، آبیاری جویچه ای می باشد که مخصوص کشت های ردیفی است. در این روش آب بوسیله حرکت در جویچه ها، در اختیار گیاه قرار می گیرد و گیاه مورد نظر در روی پشته ها کشت می شود. میزان راندمان آبیاری در این روش پایین است و در بعضی مناطق به زیر 30 درصد می رسد. روشهای زیادی تاکنون جهت افزایش راندمان این نوع آبیاری پیشنهاد شده است که به دلایل مختلف تا کنون به صورت فراگیر اجرا نشده است. بر روی روش آبیاری جویچه ای با پوشش نیم لوله سوراخدار که در این پژوهش پیشنهاد شده تا کنون هیچ گونه کار تحقیقی و عملی گزارش نشده است. مواد روشها: این تحقیق در دو مرحله انجام گرفته است. مرحله اول تحقیق در آزمایشگاه بر روی نیم لوله سوراخ دار انجام گرفت. مرحله دوم تحقیق در گلخانه صورت گرفت که در آن شاخص های عملکرد راندمان آب مورد نیاز، راندمان کاربرد، نسبت نفوذ عمقی، یکنواختی توزیع و نسبت رواناب پایاب در روش پیشنهادی با روش آبیاری جویچه ای معمول در یک شیار خاکی ایجاد شده در یک فلوم مورد مقایسه قرار گرفته است. در این تحقیق نیم لوله انتخابی از جنس پلی اتیلن به طول 4 متر و قطر 250 میلیمتر بود که در آزمایشگاه سوراخهایی به قطر 5 میلی متر و به فواصل 20 سانتیمتر در کف آن ایجاد شد. پس از گذراندن جریان آب از نیم لوله سوراخ دار با 3 دبی مختلف، 3 شیب مختلف و مدت زمان مختلف، آبهای خروجی از سوراخها اندازه گیری شد. در این تحقیق ارتباط میزان دبی عبوری از نیم لوله، شیب کف و مدت زمان کارکرد سیستم در مقایسه با حجم آب خروجی از سوراخها بررسی شد. از آنجاییکه درصد شیب کف پارامتری بدون بعد است لذا در تحلیل ها و در مقایسه نتایج آزمایشات، به جای دبی از نسبت دبی(دبی رواناب تقسیم بر دبی ورودی به سیستم) و به جای زمان از نسبت زمان(زمان پیشروی تقسیم بر زمان کارکرد سیستم) استفاده شده است. یافته ها: نتایج مرحله اول تحقیق بر روی نیم لوله سوراخ دار در آزمایشگاه، نشان داد در حالتی که نسبت دبی (3020/0)، نسبت زمان (272/0) و شیب (6/2 درصد) باشد بهترین یکنواختی توزیع نسبت به حالت های دیگر وجود دارد. در این حالت عمق نفوذ تقریباً یکنواختی از ابتدا تا انتها به دست آمد. در مرحله دوم، لوله سوراخ دار در کف شیار خاکی ایجاد شده در فلومی در داخل گلخانه و با شیب 6/2 درصد و نسبت دبی عبوری 302/0 و نسبت زمانی 272/0 مورد آزمایش قرار گرفت و با جویچه ای در خاک معمولی در داخل فلوم با شرایط مساوی مقایسه شد. در شاخصهای عملکرد پنج گانه بدست آمده برای هر دو آزمایش مشخص شد که انجام آزمایش با لوله سوراخ-دار هر چند که دارای مقدار رواناب بیشتری نسبت به روش معمول است، اما سایر موارد از جمله یکنواختی توزیع، بسیار مناسب تر از حالت آبیاری معمول می باشد. نتیجه گیری: بهترین حالت بدست آمده از تحلیل نتایج، زمانی است که شیب 62/2 درصد، دبی ورودی 31/3 برابر دبی رواناب و مدت زمان کارکرد سیستم نیز 67/3 برابر زمان پیشروی باشد. این روش در مزارع کوچک که قابلیت اجرای سیستم های تحت فشار وجود ندارد، در دبی های کم که به علت حرکت کن ...

کلمات کلیدی:

آبیاری جویچه ای، آبیاری با لوله های سوراخ دار، آبیاری سطحی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

