

عنوان مقاله:

بررسی توزیع ریشه و پروفیل رطوبتی تحت شرایط کشت نیشکر و آبیاری قطره ای زیرسطحی با استفاده از نرم افزار سورفر

محل انتشار:

ششمین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

علی شینی دشتگل - دکتری آبیاری و زهکشی و مدیر گروه تحقیقات آبیاری و زهکشی، موسسه تحقیقات و آموزش نیشکر خوزستان

عبدعلی ناصری - استاد آبیاری و زهکشی، دانشکده مهندسی آب و محیط زیست، دانشگاه شهید چمران اهواز

سعید برومندنسب - استاد آبیاری و زهکشی، دانشکده مهندسی آب و محیط زیست، دانشگاه شهید چمران اهواز

مجید حمودی - کارشناس تحقیقاتی آبیاری و زهکشی، موسسه تحقیقات و آموزش نیشکر خوزستان

جلیل کرمان نژاد - دکتری آبیاری و زهکشی، دانشکده مهندسی آب و محیط زیست، دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، توسعه پیاز رطوبتی در خاکی با بافت نیمه سنگین تحت شرایط آبیاری قطره ای زیرسطحی در کشت نیشکر، جهت تعیین مناسب ترین عمق نصب و فاصله قطره چکان ها در لوله های قطره چکان دار، مورد بررسی قرار گرفت. آزمایش ها با دبی قطره چکان ۱/۲ و ۲/۲ لیتر در ساعت، سه عمق نصب لوله آبد (۱۵، ۲۰، ۳۰ سانتی متر) و سه فاصله قطره چکان ها (۵۰، ۶۰ و ۷۵ سانتی متر) و در سه تکرار انجام شد و نتایج به دست آمده با نرم افزار سورفر پردازش گردید. همچنین با روش حفر پروفیل، توزیع افقی و عمودی ریشه نیشکر نیز مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که رطوبت در اطراف قطره چکان ها و عرض پشته تا عمق ۸۰ سانتی-متری که عمق فعالیت ریشه نیشکر است، بالا بوده و شکل پیاز رطوبتی در این محدوده در زیر قطره چکان ها به شکل بیضی بوده است. با فاصله گرفتن از لوله آب ده، مقادیر متوسط رطوبت روند نزولی داشته و یک رابطه خطی بین آنها برقرار است. شکل کلی الگوی توزیع رطوبت در تیمارهای کارگذاری قطره چکان در اعماق ۱۵ و ۲۰ سانتی متر به هم شبیه تر بوده و الگوی توزیع رطوبت در این اعماق، تطابق بیشتری با الگوی توزیع ریشه گیاه نیشکر داشت. از سوی دیگر با افزایش فاصله و افزایش دبی قطره چکان ها، گستردگی جانبی رطوبت به زیر جویچه ها اتفاق افتاد و در تیمارهای با فاصله قطره چکان ۷۵ سانتی متر، بخشی از رطوبت از دسترس گیاه خارج شد. نتایج همچنین نشان داد که توزیع عمودی ریشه ها به صورت میانگین تا عمق ۱۲۰ سانتی-متر بوده و حدود ۸۵ و ۹۶ درصد گسترش ریشه ها به ترتیب در اعماق ۴۰ و ۶۰ سانتی متری خاک پراکنده شده است. با مقایسه پیاز رطوبتی با توزیع ریشه نیشکر، مشخص می شود که توسعه پیاز رطوبتی با توزیع ریشه هماهنگی مناسبی داشته و می تواند رطوبت مورد نیاز گیاه را تامین نماید.

کلمات کلیدی:

پروفیل رطوبتی، آبیاری قطره ای زیرسطحی، توزیع افقی، توزیع عمودی، ریشه نیشکر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1640076>



