

عنوان مقاله:

ارزیابی نرم افزار DRAINMOD-S در شبیه سازی شوری زهاب زهکش های زیرزمینی

محل انتشار:

پژوهش آب در کشاورزی، دوره 32، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

حامد نوذری - گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

آذین پورصدری - گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

سعید آزادی - گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

عبدالمجید لیاقت - استاد گروه مهندسی آبیاری و آبادانی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.

خلاصه مقاله:

پس از نصب سیستم زهکشی زیرزمینی، از شروع بهره برداری از شبکه آبیاری و زهکشی تا پیش از رسیدن به حالت کم و بیش پایدار، کیفیت زهاب اراضی شور پیوسته در حال تغییر می باشد. زمان رسیدن به حالت تعادل در مناطق با آب زیرزمینی شور ممکن است چندین سال به طول بیانجامد. در این راستا آزمایش های مزرعه ای به منظور شناخت شرایط موجود حاکم بر سامانه های آبی مفید می باشند، لیکن محدودیت های قابل توجهی نیز دارند. در این شرایط مدل های شبیه سازی از جمله روش هایی می باشند که این محدودیت ها را تا حدود زیادی مرتفع می سازند. در این تحقیق عملکرد مدل DRAINMOD-S در شبیه سازی حجم زهاب تولیدی، شوری زهاب خروجی و نوسانات سطح ایستابی، مورد ارزیابی قرار گرفت. برای اعتباریابی نتایج مدل از داده های جمع آوری شده در سال زراعی ۸۷-۱۳۸۶ مزرعه ARC1-18 واقع در اراضی تحقیقاتی مرکز تحقیقات نیشکر (واحد توسعه کشت نیشکر و صنایع جانبی امیرکبیر، استان خوزستان) استفاده گردید. این اطلاعات شامل داده های هواشناسی و خاک، دبی خروجی زهکش ها، شوری آب آبیاری، شوری آب درون پیژومترها و شوری زهاب بودند. پس از تجزیه و تحلیل آماری و محاسبه ریشه میانگین مربعات خطا (RMSE) و خطای استاندارد (SE)، میزان برازش میان مقادیر واقعی و شبیه سازی شده شوری زهاب خروجی، شوری آب زیرزمینی، نوسانات سطح ایستابی و دبی خروجی زهکش بررسی شد. از این نظر، شاخص آماری RMSE برای شوری زهاب خروجی ۷۶/۴ دسی زیمنس بر متر، شوری آب زیرزمینی ۸۲/۰ دسی زیمنس بر متر، تراز سطح ایستابی ۲/۲۱ سانتی متر و دبی خروجی زهکش ۲/۱ لیتر بر ثانیه برآورد گردید که دقت نسبتاً خوبی را نسبت به شرایط واقعی نشان می داد. بر پایه نتایج، مدل حاضر می تواند نوسانات سطح ایستابی، دبی زهاب خروجی از لوله های زهکش و شوری آن را در خوزستان (با سطح ایستابی کم عمق و شور) شبیه سازی کند.

کلمات کلیدی:

سطح ایستابی، کیفیت زهاب، شوری آب زیرزمینی، خوزستان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1470065>

