

عنوان مقاله:

ارزیابی قابلیت مدل HYDRUS-2D برای شبیه سازی تلفات نیترات از زهکش های زیرزمینی در مزارع شالیزاری تحت مدیریت زهکشی میان فصل

محل انتشار:

سومین همایش ملی راهبرد های مدیریت منابع آب و چالش های زیست محیطی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مهسا نادری رجه - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی آب دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

عبداله درزی نفت چالی - عضو هیات علمی گروه مهندسی آب دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

فاطمه کاراندیش - عضو هیات علمی گروه مهندسی آب دانشگاه زابل

هادی رزاقیان - عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور

ایریکا سیمیونک - استاد دانشگاه کالیفرنیا- ریورساید

خلاصه مقاله:

سیستم های زهکشی زیرزمینی با حمل مقادیر زیادی از آلاینده های شیمیایی نظیر نیترات، اثرات زیست محیطی مخربی را به دنبال دارند. این مطالعه با هدف ارزیابی قابلیت مدل HYDRUS-2D برای شبیه سازی تلفات نیترات زهاب تحت مدیریت زهکشی میانفصل انجام شد. مقادیر نیترات زهاب برای سه سیستم زهکشی زیرزمینی شامل سیستم زهکشی با فاصله ۳۰ متر و عمق نصب ۹/۰ متر (D۰.۹L۳۰)، سیستم زهکشی با فاصله ۳۰ متر و عمق نصب ۶۵/۰ متر (D۰.۶۵L۳۰) و سیستم زهکشی با فاصله ۱۵ متر و عمق نصب ۶۵/۰ متر (D۰.۶۵L۱۵) طی دوره های کشت برنج ۱۳۹۰-۱۳۹۱ اندازه گیری شد. از داده های فصول کشت ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ به ترتیب برای واسنجی و صحت سنجی مدل HYDRUS-2D استفاده شد. عملکرد مدل با استفاده از آماره های مجذور میانگین مربعات خطا (RMSE)، مجذور میانگین مربعات خطای نرمال شده (nRMSE)، میانگین خطای انحراف (MBE)، میانگین خطای انحراف نرمال شده (nMBE) و راندمان (EF) ارزیابی شد. مقادیر آماره های nMBE، MBE، nRMSE، RMSE و EF در مرحله واسنجی به ترتیب در محدوده ۴۱/۰-۲۵/۰ میلی گرم بر لیتر، ۱/۶-۵/۶، ۲۱/۰-۳۲/۰، ۶۳/۴-۸۸/۵ و ۹/۰-۹۸/۰ و در مرحله صحت سنجی به ترتیب در محدوده ۹۹/۰-۷۲/۰ میلی گرم بر لیتر، ۵/۷-۰/۸، ۶۲/۰-۸۳/۰، ۴۹/۶-۳۱/۷ و ۸۸/۰-۹۸/۰ بود. براساس نتایج، مدل با دقت بالایی تلفات نیترات زه آب تحت مدیریت زهکشی میان فصل را شبیه سازی کرد و می توان از آن در مدیریت آبیاری و آبشویی نیترات استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

انتقال املاح، برنج، زه آب، مدیریت آبیاری.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1810291>

