

عنوان مقاله:

حل عددی معادله جریان یک بعدی آب در خاک با استفاده از روش عملگرهای مرجع

محل انتشار:

دوفصلنامه تولید و فرآوری محصولات زراعی و باغی، دوره 0، شماره 15 (سال: 1380)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسنده:

کوروش محمدی

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک مدل عددی برای حل جریان یک بعدی آب در محیط غیراشباع معرفی گردیده است. جریان آب در لایه های غیراشباع خاک تابع یک معادله غیرخطی است، که حل تحلیلی آن بجز در موارد معدود و ساده امکانپذیر نیست. در این تحقیق معادلات دیفرانسیلی حرکت آب در خاک، با استفاده از یک روش تفاضل محدود جدید موسوم به روش عملگرهای مرجع حل گردید. روش عملگرهای مرجع برای جایگزین کردن معادلات دیفرانسیل جزئی با یک رشته معادلات تقریبی انتخاب گردیده که قابل حل کردن با روش های عددی هستند. بسیاری از روش های استاندارد تفاضل های محدود، حالت خاصی از این روش اند. ولی بر خلاف آنها، با استفاده از این روش می توان محیط های با مرز نامنظم را هم مدل نمود. یک مدل یک بعدی برای پیش بینی مکش آب خاک (بار فشار منفی) و مقدار رطوبت در خاک غیرهمگن، که دارای لایه بندی متفاوت است، با استفاده از روش عملگرهای مرجع ساخته شده، و با تعدادی حل تحلیلی و نتایج آزمایشگاهی مقایسه گردید. نتایج نشان دهنده دقت خوب و قابل قبول مدل در شبیه سازی حرکت آب در خاک می باشد

کلمات کلیدی:

Unsaturated flow, Soil-water suction modeling, Method of reference operators,
جریان در محیط غیراشباع، مدلسازی مکش آب خاک، روش عملگرهای مرجع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1219746>

