

ارزیابی مدل‌های شوری‌زدایی خاکها با استفاده از آزمون مزرعه‌ای ژاله وزیر، رحمان رحیم زادگان، ابراهیم پذیرا*

چکیده: مطالعات مزرعه‌ای که به منظور تعیین مقدار مناسب آب برای آبشویی اصلاح از نيمرخ خاک انجام می‌شود مستلزم صرف وقت و هزینه زیاد بوده و نتایج حاصله از قابلیت تعمیم چندانى برخوردار نیست. معادلات و مدل‌های تئوری آبشویی و انتقال املاح که براساس روابط تجربی و ریاضی بدست آمده‌اند به تشریح فرایند شوری‌زدایی و تعیین مقادیر املاح باقیمانده در خاک پس از کاربرد میزانهای آب آبشویی می‌پردازند. در این تحقیق چهار مدل شوری‌زدایی شامل سری مخازن *SRM* ستون پیوسته خاک *TPTM*، انتقال - انتشار *CDM* و روش حل عددی *NM* در دو منطقه کنگاور - کرمانشاه و رودشت - اصفهان با اجرای دو آزمون مزرعه‌ای مورد ارزیابی و مطالعه قرار گرفت. طرح شامل چهار تیمار آب به میزان ۵۰، ۷۵، ۱۰۰، ۱۲۵ سانتی‌متر و دو تیمار روش مصرف دائم و متناوب در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی و به صورت فاکتوریل در سه تکرار به مرحله اجرا در آمد. قطعه آزمایش شامل ۲۴ کرت به ابعاد ۲×۲ و به فواصل دو متری از یکدیگر است و در وسط هر کرت یک عدد رینگ آبشویی نصب شده است. حجم آب آبشویی متناسب با عمق آب در هر تیمار محاسبه و با روش مصرف دائم، کل میزان آب و در بقیه در سه نوبت به فاصله دو روز مصرف شد. قبل و پس از مصرف آب از اعماق ۲۰-۵، ۴۰-۲۰، ۶۰-۴۰، ۱۰۰-۶۰، ۱۵۰-۱۰۰ سانتی‌متری نمونه خاک تهیه شد. به منظور جلوگیری از حرکت افقی آب، کرت‌های اطراف هر رینگ آبیاری شد. خصوصیات شیمیایی و فیزیکی نمونه‌های خاک شامل هدایت الکتریکی عصاره اشباع *EC*، اسیدیته، سدیم و کلر، وزن مخصوص ظاهری و حقیق، رطوبت در نقطه ظرفیت زراعی *FC* و پژمردگی *PW*، رطوبت خاک در زمان نمونه‌گیری و بافت خاک تعیین شد. ارزیابی مدل‌ها با استفاده از روش تعیین حداقل مجموع مجذور تفاوت شوری نهایی مشاهده و محاسبه شده انجام شده است.

- ۱- دقت دو مدل سری مخازن و ستون پیوسته خاک در پیش‌بینی شوری پس از آبشویی در منطقه کنگاور - کرمانشاه زیاد بوده و مدل سری مخازن بیشترین دقت را داشته است.
- ۲- مدل انتقال - انتشار در هر دو منطقه مورد آزمون با دقت کمتری میزان شوری نهایی خاک را پس از آبشویی پیش‌بینی نموده است.
- ۳- مدل حل عددی در خاک رودشت - اصفهان مناسب‌ترین پیش‌بینی شوری نهایی خاک را داشته است.
- ۴- به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که مدل حل عددی در خاکهایی که دارای شوری اولیه نسبتاً زیاد هستند مدل مناسبی در پیش‌بینی شوری نهایی خاک پس از آبشویی است و در خاکهایی با شوری اولیه متوسط، مدل سری مخازن مناسب‌تر است.

*- کارشناس آبیاری مرکز تحقیقات کشاورزی کرمانشاه، دانشیار و مدیر گروه آبیاری دانشگاه صنعتی اصفهان و پژوهنده و ریاست موسسه تحقیقات فنی مهندسی کشاورزی