

بررسی وپیش بینی روند آبشویی املاح با استفاده از مدل کامپیوتری مخزن با
معبر فرعی (Reservoir with Bypass Model) در مزرعه

حمیدرضا عظیم زاده ، شاپور حاج رسولیها و جهانگرد محمدی
دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس ، استاد دانشگاه صنعتی اصفهان
و عضو هیئت علمی دانشگاه شهرکرد

یکی از مهمترین جنبه های پروژه های بهسازی و اصلاح خاکهای شور و قلیا ، تخمین مقدار آب مورد نیاز برای آبشویی املاح از عمق مشخص ناحیه ریشه گیاه است . معمولا " ارزیابی فرآیند آبشویی و وضعیت توزیع املاح در پروفیل خاک پس از آبشویی بابدست آوری معادلات تجربی و یا انجام تجزیه های فراوان نمونه های خاک انجام می گیرد. تجزیه نمونه های خاک محتاج صرف وقت و هزینه زیاد زیاد است و استفاده از معادلات تجربی فرآیند آبشویی نیز بدور از خطانمی باشد. این در حالی است که مدلهای بررسی روند که دارای پایه و اساس محکم ریاضی است میتواند تخمین درستی از وضعیت توزیع املاح خاک را پیش بینی نمایند. برای اثبات این گفته از مدل (RBM) Reservoir with Bypass Model ارائه شده توسط واندرمولن در سال ۱۹۷۹ استفاده شد. در این مدل هر لایه از خاک بسمتوان یک مخزن در نظر گرفته میشود. هر لایه بعد از رسیدن به رطوبتی نزدیک به ظرفیت زراعی مزرعه در حالیکه آب آبشویی با فاجامد به حالت تعادل رسیده است ، مقدار آب اضافه خود را از طریق معبری فرعی از دست میدهد و به لایه بعد منتقل می کند. هر لایه از خاک دارای غلظتی از املاح است که پس از پایان فرآیند آبشویی، غلظت نهایی آن را میتوان با مدل پیش بینی کرد. برای چگونگی کاربرد دقیق مدل از ۵ تیمار مختلف آبشویی استفاده شد. تیمارها به روش آب ایستی منقطع انجام شد و بترتیب ۱۲۵، ۱۰۸، ۸۹، ۷۰ و ۵۱ سانتیمتر عمق آب آبشویی در نظر گرفته شد که طی سه مرحله آبشویی ، در هر مرحله یک سوم عمق آب، به مصرف آبشویی رسید. در این تحقیق، برآورد حاصل از مدل و آنچه که از تجزیه نمونه های خاک بدست آمده مقایسه شده و نتایج نشان میدهد که بین مقادیر پیش بینی شده اصلاح و مقادیر واقعی (نتیجه از تجزیه) اختلاف معنی داری وجود ندارد. برنامه کامپیوتری این مدل به زبان کوئیک بیسیک Quick Basic - Ver.7 است که دارای نکات کاربردی زیر میباشد : کار با برنامه ساده بوده و بسراحتی میتواند توسط افرادی که آشنایی مختصری با کامپیوتر دارند مورد استفاده قرار گیرد. با استفاده از این برنامه میتوان عمق خاک را به تعدادی لایه مختلف تقسیم و روند آبشویی را مطالعه نمود. به کمک این برنامه میتوان روند آبشویی املاح را با استفاده از کیفیتهای مختلف آب آبشویی مورد بررسی قرار داد. این برنامه اجازه میدهد تا روند آبشویی املاح باران دمانهای مختلف مطالعه شود. اطلاعات اولیه مورد نیاز این برنامه شامل غلظت اولیه املاح در هر لایه خاک ، کیفیت آب آبشویی، عمق آب آبشویی، عمق لایه خاک، راندمان آبشویی و یا بافت خاک است.