

عنوان مقاله:

تعیین دامنه رطوبتی با حداقل محدودیت بر مبنای پاسخ گیاه آفتاب گردان

محل انتشار:

نشریه پژوهش های خاک، دوره 32، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

زهرا کاظمی - دانشجوی دکتری، دانشگاه تبریز

محمدرضا نیشابوری - استاد گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

داوود زارع حقی - استادیار علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

حسین عسگرزاده - استادیار علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

دامنه‌ای از محتوای رطوبت خاک که محدودیت برای رشد گیاه در ارتباط با پتانسیل ماتریک، تهویه و مقاومت مکانیکی خاک حداقل باشد، دامنه رطوبتی با حداقل محدودیت (LLWR) نامیده می‌شود. این پژوهش با هدف مقایسه دامنه رطوبتی با حداقل محدودیت برآورد شده به روش داسیلوا و همکاران با مقادیر محاسبه شده بر مبنای پاسخ گیاه آفتاب‌گردان (*Helianthus Annuus L.*) (LLWRP)) انجام گرفت. محاسبه در هر دو روش بر مبنای تفاضل دو حد رطوبتی بالا (θ_{UL}) و پائین (θ_{LL}) است. در روش اول انتخاب یا تعیین دو حد اغلب بر پایه منحنی‌های مشخصه رطوبتی و مقاومت مکانیکی خاک و عملاً بدون توجه به نوع و نیاز یا رفتار ویژه گیاه است. در روش دوم طبق روش پیشنهادی این پژوهش، دو حد رطوبتی بر مبنای هدایت روزنه‌ای گیاه در یک خاک لوم رس شنی فشرده شده در لوله‌های PVC با قطر ۳۰ و ارتفاع ۷۰ سانتی‌متر (که از این به بعد گلدان نامیده شدند) در سه سطح فشردگی (جرم مخصوص ظاهری برابر ۳۵/۱، ۵۵/۱ و ۷۵/۱ مگاگرم بر متر مکعب) که به ترتیب با D_1 ، D_2 و D_3 نشان داده می‌شوند، تعیین گردید. در هر گلدان سه بذر آفتابگردان کشت و گلدانها تا شروع مرحله گلدهی در شرایط مطلوب نگهداری شدند. در این مرحله دو چرخه متوالی تر و خشک شدن خاک اعمال و رطوبت خاک و هدایت روزنه‌ای نیمروز به طور منظم اندازه‌گیری شد. LLWRP بر مبنای رابطه بین مکش ماتریک خاک و هدایت روزنه‌ای گیاه محاسبه شد. نتایج نشان داد بر مبنای رفتار روزنه‌های آفتاب‌گردان جذب آب در تیمارهای D_1 ، D_2 و D_3 به ترتیب از مکش‌های ماتریک حدود ۱۶، ۴۴ و ۶۰ سانتی‌متر شروع و تا مکش‌های ماتریک ۳۹۹۸۳، ۳۱۶۱۴ و ۱۷۳۹۴ سانتی‌متر ادامه یافت. تفاوت قابل ملاحظه ای بین LLWR محاسبه شده با دو روش مذکور مشاهده شد. مقدار این اختلاف در تیمارهای با فشردگی بیشتر خاک، به ویژه هنگامی که حد رطوبتی بالا (θ_{UL}) برابر مقدار رطوبت در مکش ماتریک ۳۳۰ سانتی‌متر (LLWR $_{330}$) بود، بیشتر به دست آمد. مقادیر LLWR $_{330}$ برای سه تیمار D_1 ، D_2 و D_3 به ترتیب ۱۴۸/۰، ۱۴۷/۰ و ۸۰/۰ سانتی‌متر مکعب بر سانتی‌متر مکعب به دست آمد که به ترتیب ۵۱، ۴۹ و ۶۳ درصد کمتر از LLWRP بود. این تفاوتها نشان می‌دهد که دو حد رطوبتی (θ_{LL} و θ_{UL}) در نظر گرفته شده توسط داسیلوا و همکاران برای محاسبه LLWR، نباید به طور یکسان برای همه گیاهان به کار برده شود و بر حسب پاسخ یا نیاز گیاه نیز نیاز به اصلاح دارد.

کلمات کلیدی:

آفتاب گردان، منحنی مشخصه رطوبتی خاک، منحنی مشخصه مقاومت مکانیکی خاک، هدایت روزنه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1213394>



