

کاهش تبخیر از سطح خاک



PTMP/SK/R&D/A/ irrigation02 /06072023

مقدمه

حفظ رطوبت خاک یکی از اقدامات اساسی و تأثیرگذار در فرایند احداث سامانه‌های سطوح آبیگر باران به منظور توسعه جنگل کاری و کاشت نهال محسوب می‌شود. در این راستا استفاده و بکارگیری انواع مالچ برای حفظ ذخیره رطوبتی خاک حائز اهمیت است. مالچ یا خاکپوش به هر نوع پوششی اطلاق می‌شود که برای محافظت و ارتقاء کیفیت خاک، روی سطح خاک گسترده می‌شود.

انواع مالچ

- قلوه‌سنگ، سنگریزه و ماسه
- بقایای گیاهی (کاه و کلش)
- مالچ خاکی
- مالچ پلاستیکی

کاربرد انواع مالچ را برای کاهش تبخیر در اطراف نهال‌های کاشته شده نشان می‌دهد.

فواید مالچ

- صرفه‌جویی در مصرف آب
- کاهش سهم تلفات تبخیر از سطح خاک
- افزایش فرصت نفوذ بارش
- افزایش آب قابل دسترس و افزایش عملکرد
- تعدیل درجه حرارت خاک
- تأثیر بر میزان عناصر غذایی خاک
- بهبود ساختمان خاک
- کاهش رشد علف‌های هرز
- کاهش فرسایش خاک
- کاهش شوری خاک



کاهش تبخیر از سطح خاک



PTMP/SK/R&D/A/irrigation02 /06072023

کاربرد بقایای گیاهی به منظور کنترل تبخیر

در هر یک از سامانه‌های سطوح آبیگر باران که برای کاشت نهال استفاده می‌شود، پس از جمع‌آوری و هدایت بارش به داخل چاله نفوذ، حجم قابل ملاحظه‌ای آب در بستر و پیرامون نهال کاشته شده ذخیره می‌شود. بخشی از این رطوبت صرف تعرق محصول و استمرار رشد می‌گردد. اما فضای پیرامونی نهال و درخت کاشته شده به‌طور طبیعی مستعد تبخیر و از بین رفتن رطوبت ذخیره شده است. این موضوع، بخصوص در ماه‌های گرم سال موجب خروج سریع آب از خاک سطحی و همچنین از دسترس ریشه گیاه خواهد شد. استفاده از مالچ گیاهی (خار و خاشاک)، به‌عنوان یک حائل مابین رطوبت داخل خاک و هوای بیرون، با هدف کاهش بهره‌برداران، باغداران و دوستداران تبخیر استفاده می‌شود. معمولاً کاشت نهال و منابع طبیعی، به منظور استقرار نهال‌ها، اطراف آن‌ها را با خار و خاشاک پوشانده تا در فصل گرما موجب کاهش تبخیر از سطح خاک و تعرق از سطح نهال شوند.



شکل ۱- کاربرد مالچ برای کاهش تبخیر در اطراف نهال‌های کاشته شده

مالچ سنگی برای مدیریت رطوبت و شوری خاک

به منظور مدیریت رطوبت و شوری خاک در محدوده کاشت نهال به ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک، استفاده از انواع مالچ‌های سنگی (شن، ماسه بادی، سنگریزه، سنگچین، پوکه معدنی و...) می‌بایست مورد توجه جدی قرار گیرد. در گذشته اطراف درختان مو یا میوه را سنگچین می‌کردند، و بدین ترتیب هم تبخیر آب را کاهش می‌دادند، که به تبع آن حرکت رو به بالای آب و انتقال املاح کاهش می‌یافت، و هم از رطوبت موجود در هوا به صورت شبنم تا حدی استفاده می‌کردند. از آنجا که ممکن است جمع‌آوری دستی قلوه سنگ و



کاهش تبخیر از سطح خاک



PTMP/SK/R&D/A/ irrigation02 /06072023

چیدن دستی آن به دور درخت، کار دشواری باشد، میتوان از سنگ‌های پوکه معدنی استفاده نمود. استفاده از سنگریزه‌های پوکه معدنی در اندازه‌های ۵ تا ۱۲ میلی‌متری و انباشت آن در اطراف نهال به ارتفاع ۷ تا ۱۰ سانتی‌متر، نقش موثری در کاهش تلفات تبخیر از سطح خاک دارد. کارکرد مالچ‌های سنگی حداقل ۲۰ سال است.

کاهش تلفات تبخیر با مالچ خاکی

در برخی از سامانه‌های کاشت درخت، بهم‌خوردگی سطحی خاک (شخم و پا بیل پای درختان) سبب قطع ارتباط لایه‌های زیرین خاک با هوای آزاد شده و جلوی خروج آب از لایه‌های زیرین را می‌گیرد. علاوه بر این از رشد علف‌های هرز جلوگیری و تلفات ناشی از جذب آب توسط علف‌های هرز نیز کنترل می‌شود.

کاربرد مالچ پلاستیکی به منظور کنترل تبخیر

استفاده از مالچ پلاستیکی یکی از راهکارهای حفظ رطوبت خاک و جلوگیری از تبخیر آب است. کاربرد مالچ پلاستیکی در دو سامانه هلالی و مربعی نشان داده شده است. معمولاً استفاده از این نوع مالچ به لحاظ تخریب سریع در برابر اشعه خورشید و آلاینده‌گی محیط زیست، کمتر توصیه می‌شود. لیکن چنانچه سطح پلاستیک با قلوه‌سنگ‌های موجود در منطقه پوشانده شود، از تخریب آن جلوگیری خواهد شد.



شکل ۲- کاربرد مالچ پلاستیکی به منظور کنترل تبخیر در اطراف درختان



کاهش تبخیر از سطح خاک



PTMP/SK/R&D/A/ irrigation02 /06072023

منبع

کمالی، کورش؛ توکلی، علیرضا؛ روغنی، محمد. (۱۴۰۲). فنون آبخیزداری در خدمت نهضت مردمی کاشت نهال (شماره ۹): اقدامات لازم برای کاهش تبخیر از سطح خاک. تهران: نشر آموزش کشاورزی

تعاونی پترو تمدن مهام پارس



PTMP/SK/R&D/A/ irrigation02 /06072023

