

تاثیر سه نوع مالچ بر نگهداری رطوبت و کاهش شوری خاک

مهدي باهمت^۱، علي روحاني پور^۲، مهدي نوروزي^۳ و سيد محمد رضا كيا نژاد^۴

^۱دانشجوی کارشناسی ارشد خاکشناسی، دانشکده کشاورزی کرج، دانشگاه تهران، ^۲دانشجوی کارشناسی ارشد خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید چمران اهواز، ^۳دانشجوی کارشناسی ارشد خاکشناسی و ^۴دانشجوی سابق کارشناسی خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه گیلان

مقدمه

در اقلیم های خشک و نیمه خشک، آب به اندازه کافی برای شستشوی نمک های محلول از خاک وجود ندارد، در نتیجه تجمع نمک های محلول را داریم و نمک بر خاکها تاثیر می گذارد [۵]. اهمیت موضوع زمانی روشن تر می شود که بدانیم اکثر گلپایه که در منزل نگهداری می شوند به شوری خاک حساس بوده و در EC های بالاتر از ۸ از بین می روند [۳]. شوری خاک را می توان با به کار بردن روش صحیح آبیاری، استفاده از گیاهان مقاوم به شوری و مبارزه با تبخیر سطحی توسط مالچ ها کنترل کرد [۲]. مالچ ها به عنوان یک عایق حرارتی برای نگهداری گرمای خاک در زمستان و سرمای آن در تابستان بکار می روند [۳]. Chaudhry و همکاران سرعت نفوذ آب در خاک مالچ پاشی شده را بررسی کردند و نتیجه گرفتند که سرعت نفوذ آب ۳۰ درصد افزایش می یابد و با اندازه گیری SAR و EC_e در زیر مالچ کاه برنج مشاهده شد که EC_e به میزان ۵۰ درصد و SAR به میزان ۴۵ درصد کاهش یافت [۴].

با توجه به اهمیت شوری خاک و نگهداری رطوبت خاک، در این پژوهش سعی گردید که اثر سه نوع مالچ سوزنی برگ، سبوس برنج و خاک اره را از نظر نگهداشت رطوبت و کاهش شوری خاک تحلیل کرده و کارایی این مالچ ها را مورد بررسی قرار دهیم.

مواد و روشها

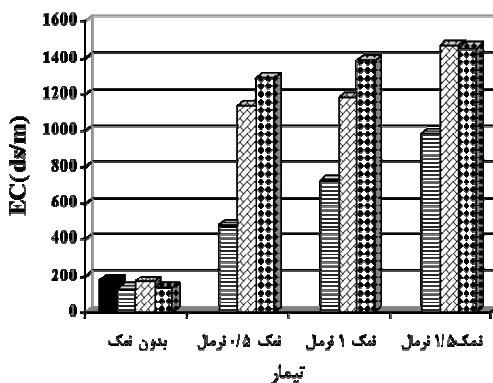
این مطالعه اثر سه نوع مالچ؛ برگ کاج (*Pinus tedeae*)، سبوس برنج از رقم هاشمی و خاک اره درخت صنوبر بر روی کاهش شوری و ذخیره رطوبت در خاکی با بافت لومی سیلتی که بطور مصنوعی شور شده بود، صورت گرفت. در مرحله اول آزمایش تعداد ۱۳ عدد از گلدانهایی به ظرفیت حدود ۲ کیلوگرم از خاک زیرپوشش علف هرز محوطه سبز دانشکده کشاورزی پر گردید. در مرحله بعد گلدان ها بوسیله نمک NaCl ۰،۱/۵، ۰،۱/۵ و ۱/۵ نرمال به صورت مصنوعی شور شدند و بوسیله سه نوع مالچ ذکر شده مالچ پاشی شدند و یک گلدان نیز شاهد (بدون نمک و مالچ) در نظر قرار گرفته شد. در مدت ۴۵ روز که از نیمه اول اسفند ماه آغاز و تا اواخر فروردین ادامه داشت؛ هر ۴ روز یکبار مقدار ۱۰۰ CC آب به گلدانها اضافه شد. برای تعیین پارامتر رطوبت خاک، مقدار مشخصی از خاک گلدان بوسیله کاردک در داخل شیشه ساعت کوچکی ریخته و توزین گردید. سپس بمدت ۲۴ ساعت در داخل آن در دمای ۱۰۵ °C قرار گرفت. پس از توزین مجدد میزان رطوبت تعیین گردید. برای تعیین پارامتر EC خاک به روش ۱:۵ مقدار ۱۰ g خاک هوا خشک را توزین و در داخل بالن ۱۰۰ CC ریخته و به آن ۵۰ CC آب اضافه کرده و بمدت نیم ساعت شیک نموده و بعد از آن EC توسط دستگاه EC سنج قرائت شد.

نتایج و بحث

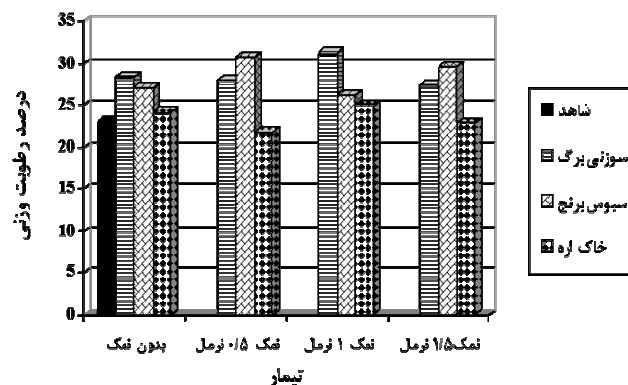
بر اساس شکل ۱ مشاهده شد که مالچ پاشی باعث افزایش نگهداشت رطوبت وزنی خاک شده است. در بین تیمارهای مالچ پاشی شده تیمارهای با مالچ های سوزنی برگ و سبوس برنج درصد رطوبت وزنی بیشتری را نشان دادند. ولی تیمارهای مالچ پاشی شده توسط خاک اره تفاوت کمی از نظر مقدار رطوبت با تیمار شاهد داشتند.

همانطور که در شکل ۲ نیز مشاهده شد اثر مالچ های مورد آزمایش بر کاهش شوری خاک بسیار واضح بود. تیمارهای مالچ پاشی شده توسط سبوس برنج EC کمتری از تیمارهای مالچ پاشی شده با خاک اره نشان دادند. مالچ ها باعث کاهش EC و تصحیح جذب آب می شود. لذا استفاده از مالچ به عنوان عاملی موثر در کاهش EC می تواند مورد استفاده قرار گیرد [۳].

نمونه های خاک از زیر پوشش علفی محوطه ای دانشکده ی کشاورزی دانشگاه گیلان برداشته شده بود و در خاک بذر علف وجود داشت بعد از چند مرتبه آبیاری شروع به رشد کرد؛ ولی میزان آن در تیمارهای مختلف متفاوت بود و کمترین مقدار آن در تیمارهای مالچ پاشی شده با سوزنی برگ مشاهده شد؛ و این احتمالاً به دلیل خواص آلوپاتی^{۱۹} یا دگرآزاری بین سوزنی برگان و علفهای هرز است که از رشد علفهای هرز جلوگیری می کند. همچنین مالچ پاشی توسط سوزنی برگ باعث کاهش نسبی pH در سطح خاک می شود. که این نیز برای گیاهانی که pH های خنثی و کمی اسیدی را می پسندند مناسب است. در نهایت می توان گفت که تیمارهای مالچ پاشی شده با سوزنی برگ به دلیل جذب کم رطوبت توسط مالچ رطوبت کمتری را در معرض نور قرار دادند و بیشتر از دیگر تیمارها از تبخیر جلوگیری کردند و EC را پایین آوردند. تیمارهای مالچ پاشی شده توسط خاک ازه بدلیل جذب رطوبت زیاد مالچ از سطح خاک و در معرض نور قرار دادن این رطوبت باعث تبخیر بیشتر و در نتیجه شستشوی کمتر و EC بالاتری شدند، ولی باز هم این رطوبت اندکی بیشتر از شاهد بود.



شکل ۲: مقایسه ی مالچ های مختلف از نظر EC خاک



شکل ۱: مقایسه مالچ های مختلف از نظر نگهداری رطوبت

منابع

- [۱] خلیفی، ا. ۱۳۸۵. گلکاری، پرورش گیاهان زینتی، انتشارات روزبهان.
- [۲] ملکوتی، م. و م. همایی. ۱۳۸۲. حاصلخیزی خاکهای مناطق خشک و نیمه خشک « مشکلات و راه حلها» انتشارات دانشگاه تربیت مدرس.

[3] Anikowe, M.A.N., C.N.Mbon, P.I.Ezeaku. And V.N.onyio. 2006. Tillage and plastic mulch: Effects on soil properties and growth and yield of cocoyam (*Colocasia esculenta*) an and ultisol in southeastern Nigeria. soil and tillage research 93 (2) : 264 -272

[4] Chaudhry, M.R.A.malik and M.sidhu. 2004. Mulching impaet on moisture conservation soil properties and plant Growth .

[5] Sparks, D.L. 1995. Environmental soil chemistry. Academic press INC. P:220