

اثرات نامطلوب تنش خشکی بر برخی صفات بزرگ

مریم محمدناصری^۱، محمود رضا تدین^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مریم محمد ناصر / دانشگاه شهرکرد ، m.mohammadnaseri71@gmail.com

^۲ محمود رضا تدین / دانشیار دانشگاه شهرکرد ، mrtadayom@yahoo.com

چکیده

این بررسی در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه شهرکرد به صورت کرت‌های خرد شده در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار اجرا گردید. تیمار اصلی در این آزمایش چهار سطح آبیاری شامل ۵۰ (شاهد)، ۸۰، ۱۲۰ و ۱۸۰ میلی‌متر تبخیر از تشتک تبخیر کلاس A و تیمار فرعی شامل سه سطح زئولیت شامل عدم کاربرد زئولیت (شاهد)، ۵ تن در هکتار و ۱۰ تن در هکتار زئولیت بودند.

نتایج آزمایش نشان داد که کاربرد زئولیت و کم آبی بر روی وزن تر و وزن خشک، سطح برگ و همچنین ارتفاع بوته گیاه بزرگ در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار شد و اثرات متقابل آن‌ها برای وزن تر و وزن خشک در سطح یک درصد معنی‌دار شد و برای ارتفاع بوته و سطح برگ معنی‌دار نشد. در تیمار آبیاری بیش‌ترین ارتفاع مربوط به تیمار شاهد (۵۰ میلی‌متر تبخیر از تشتک تبخیر) با میانگین ۶۳/۵۶ سانتی-متر بود. همچنین مصرف ۱۰ تن در هکتار زئولیت با میانگین ۵۵/۸۷ دارای بیش‌ترین ارتفاع بوته بودند. بیش‌ترین وزن خشک و وزن تر بوته (به ترتیب با میانگین ۲/۰۳ و ۷/۶۲ گرم) مربوط به تنش شاهد و کاربرد ۱۰ تن در هکتار زئولیت بود. همچنین برای صفت سطح برگ تیمار بدون تنش با میانگین ۵۱/۷۹ سانتی متر مربع دارای بیش‌ترین سطح برگ بود. با مصرف زئولیت سطح برگ افزایش یافت. در تیمار ۱۰ تن در هکتار زئولیت با میانگین ۴۰/۰۲ سانتی متر مربع بیش‌ترین سطح برگ به دست آمد.

واژه‌های کلیدی: تنش خشکی، بزرگ، وزن تر، وزن خشک، ارتفاع، مساحت برگ

مقدمه

بزرگ گیاهی یکساله، علفی از تیره کتان است [۱]. دانه بزرگ کوچک، مسطح، بیضی شکل با یک نوک تیز و منبعی از آلفا لینولینیک اسید، لینگان و منبع اصلی پروتئین، فیبر تغذیه‌ای و فنولیک اسید می‌باشد [۱۱]. در بعضی از کشورهای آسیایی از روغن بزرگ با هدف خوراکی و به عنوان جایگزینی برای چربی‌های حیوانی در رژیم غذایی استفاده می‌کنند و مقاومت بدن را در برابر بیماری‌ها بالا می‌برد [۱۳]. روغن بزرگ هم به صورت مصرف موضعی و هم به عنوان رژیم غذایی، بر روی پوست، تاثیر می‌گذارد. اثراتی مانند افزایش هیدراتاسیون پوست و توانایی کاهش خارش از اثرات مصرف روغن بزرگ در رژیم غذایی

می‌باشد [۲]. تنش خشکی از تنش‌های محیطی مهم مؤثر بر تولیدات کشاورزی در سراسر جهان است که می‌تواند به طور قابل توجهی منجر به کاهش عملکرد شود [۴]. تعدادی از فرایندهای سوخت و ساز در گیاهان به دلیل تنش خشکی، اختلال در جذب و تجمع مواد مغذی ضروری دچار اختلال می‌شوند [۶]. کمبود آب در گیاهان ممکن است منجر به اختلالات فیزیولوژیکی، مانند کاهش فتوسنتز و تعرق شود [۷]. با توجه به کمبود آب کاربرد مواد جاذب رطوبت اهمیت بیش‌تری می‌یابد. این مواد پتانسیل بالایی برای استفاده در مناطقی که با کمبود آب مواجه هستند را دارا هستند. یکی از این مواد طبیعی زئولیت‌ها هستند، که صد برابر وزن خود آب جذب و ذخیره می‌نمایند، که به عنوان مخزن آب در خاک به حساب می‌آیند [۱۵]. زئولیت‌ها موجب ثابت ماندن منبع آب در منطقه ریشه در طول دوران خشکی شده و به انتشار افقی آب در خاک کمک می‌کنند [۸]. زئولیت دارای مواد اولیه‌ای مانند پتاسیم، کلسیم، آلومینیوم، منیزیم، سیلیسیم، فسفر، گوگرد، آهن و منگنز است، بنابراین می‌تواند به تنهایی به عنوان کود در کشاورزی، به کار رود [۱۴]. ارتفاع گیاه و تعداد برگ در شرایط تنش خشکی از طریق پتانسیل آبی منفی‌تر، کاهش می‌یابد، در نتیجه وزن خشک اندام هوایی نیز کاهش می‌یابد [۱۰]. کاهش وزن خشک گیاه در اثر تنش خشکی می‌تواند ناشی از کاهش تشعشع جذب شده توسط گیاه و یا کاهش استفاده از تابش و یا ترکیبی از این دو می‌باشد [۱۲]. تنش در ماش ارتفاع گیاه و سطح برگ را کاهش داد [۹]. تنش خشکی موجب کاهش ارتفاع بوته در گیاه آفتابگردان شد همچنین مصرف زئولیت موجب افزایش ارتفاع بوته آفتابگردان گردید [۵]. تنش خشکی موجب کاهش سطح برگ و مصرف زئولیت سبب افزایش سطح برگ در لوبیا قرمز شد [۳].

مواد و روش‌ها

این آزمایش در مزرعه‌ی تحقیقات زراعی دانشگاه شهرکرد اجرا شد. آزمایش در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار انجام شد. عامل اصلی شامل چهار سطح آبیاری (۵۰ (شاهد)، ۸۰، ۱۳۰، ۱۸۰ میلی‌متر تبخیر آب از تشت تبخیر کلاس A) و عامل فرعی ۳ سطح زئولیت شامل عدم کاربرد زئولیت (شاهد)، ۵ تن در هکتار و ۱۰ تن در هکتار بود.