

بررسی اثر بیوچار و سالیسیک اسید بر برخی خصوصیات کیفی خاک مزرعه تحت کشت گاوزبان اروپایی (*Borago officinalis L*) در شرایط تنش کم آبی

زهرا تقی زاده طبری^۱، حمیدرضا اصغری^۲، حمید عباسدخت^۳، اسماعیل باباخانزاده^۴

۱- دانشجوی دکتری اکولوژی گیاهان زراعی دانشگاه صنعتی شاهرود

۲- دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شاهرود

۳- دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شاهرود

۴- استادیار و عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات استان سمنان

خلاصه

بیوچار یک ماده متخلخل، غنی از کربن است که از گرمادهی بقایای آلی مانند ضایعات گیاهی، کودهای دامی و سایر ضایعات در دماهای ۲۰۰ تا ۹۰۰ درجه سانتی گراد در یک محیط بدون اکسیژن یا با میزان اکسیژن محدود به دست می آید. با توجه به پیامدهای ناگوار بحران آب در کشاورزی به عنوان بزرگترین مشکل قرن حاضر، و با توجه به اثرات مثبت سالیسیک اسید و بیوچار در تقلیل اثرات منفی خشکی و نیز بهبود روابط آبی خاک، این تحقیق با هدف بررسی این دو فاکتور بر روی مقادیر تنفس، کربن آلی، اسیدیته و هدایت الکتریکی خاک آزمایشی در سال زراعی ۹۵-۹۶ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی شاهرود به صورت اسپلینت پلات فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی و با سه تکرار انجام شد. کرت‌های اصلی شامل سطوح کم آبیاری در سه سطح (آبیاری به شکل معمول (شاهد و هر ۴ روز یک بار)، آبیاری هر ۱۰ و هر ۱۵ روز یکبار) و کرت‌های فرعی شامل بیوچار در سه سطح (۰، ۵۰، ۱۰۰ تن در هکتار بیوچار و ۱۰ تن در هکتار بیوچار) و سالیسیک اسید در دو سطح (۰ و ۰/۵ میلی مول سالیسیک اسید) بود. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بیوچار اثر مثبتی در افزایش تنفس و کربن خاک و نیز تغییر اسیدیته و پی اچ خاک داشت. به طوری که بیشترین میزان تنفس در تیمار ۵ تن در هکتار بیوچار در شرایط آبیاری نرمال و عدم مصرف سالیسیک اسید و به میزان ۲/۹ میلی گرم در روز مشاهده شد. بیوچار همچنین موجب افزایش میزان کربن آلی خاک نسبت به حالت شاهد شد، که در اکثر تیمارهای آزمایش میان نتایج ناشی از کاربرد بیوچار توأم با مصرف سالیسیک اسید و عدم مصرف آن در شرایط آبیاری و کم آبیاری تفاوتی چندانی وجود نداشت. به طور کلی نتایج این آزمایش نشان داد که کاربرد بیوچار در بهبود برخی از خصوصیات خاک مفید بود.

کلمات کلیدی: تنفس، بیوچار، آبیاری، کربن آلی

* Corresponding author: دانشجوی دکتری اکولوژی گیاهان زراعی دانشگاه صنعتی شاهرود

Email: zt.tabari@gmail.com