

اثر شیرابه زباله شهری بر عملکرد و جذب

عناصر کم مصرف به وسیله فلفل

علیرضا آستازایی^۱ و ثمانه آریابد^۲

به ترتیب عضو هیات علمی و دانشجوی کارشناسی ارشد گروه خاکشناسی دانشگاه فردوسی مشهد

در فرآیند تبدیل زباله‌های شهری به کمپوست مقدار زیادی شیرابه تولید می‌شود. شیرابه زباله دارای عناصر کم مصرف (آهن، مس، روی، و منگنز) است که می‌تواند مورد استفاده گیاه قرار بگیرد. عناصر کم مصرف در حد کفایت برای کامل کردن چرخه رشد گیاه لازم است و نقش مهمی در افزایش عملکرد کمی و کیفی محصولات کشاورزی دارند. اثر شیرابه زباله بر عملکرد و غلظت عناصر کم مصرف آهن، مس، روی و منگنز گیاه فلفل در آزمایش گلخانه‌ای با ۴ تیمار (صفر، ۲۰٪، ۴۰٪ و ۶۰٪ حجمی شیرابه به آب) هر کدام با ۳ تکرار به صورت طرح کاملاً تصادفی انجام گرفت. بیشترین بیومس تازه گیاهی در تیمار شیرابه ۲۰٪ مشاهده شد که نسبت به شاهد ۸۶٪ افزایش داشت. بیشترین ارتفاع بونه نیز در این تیمار مشاهده شد که نسبت به شاهد افزایشی معادل ۱۰۷٪ داشت. افزایش درصد شیرابه تأثیر مثبتی بر تعداد شاخه‌های فرعی ایجاد شده در بوته فلفل داشت به طوری که بیشترین تعداد شاخه‌های فرعی با ۸۰٪

افزایش در تیمار شیرابه ۴۰٪ نسبت به شاهد مشاهده شد. غلظت های آهن، مس و منگنز در گیاه با افزایش درصد شیرابه مصرفی روند افزایشی داشتند به طوری که تیمار ۶۰٪ شیرابه نسبت به شاهد به ترتیب ۶٪، ۳۱٪ و ۶٪ افزایش نشان دادند. اما با وجود تفاوت های موجود در تیمارهای آزمایشی، این اختلافات در سطح احتمال ۵٪ معنی دار نشدند. بیشترین مقدار آهن، مس و منگنز خاک بعد از برداشت گیاه، در تیمار آزمایشی ۶۰٪ مشاهده شد که احتمالاً غلظت بالای آهن، مس و منگنز گیاه در تیمار ۶۰٪ به دلیل غلظت و تجمع بالای آنها در خاک این تیمار می باشد. غلظت روی در گیاه نیز با افزایش درصد شیرابه مصرفی افزایش یافت به طوری که تیمار ۶۰٪ شیرابه افزایش معنی داری مغادله ۴۶٪ نسبت به شاهد نشان داد. بیشترین مقدار روی خاک نیز بعد از برداشت گیاه در تیمار آزمایشی ۶۰٪ مشاهده شد که غلظت بالای روی گیاه در این تیمار احتمالاً به دلیل غلظت بالای روی در خاک این تیمار است. به طور کلی کاربرد شیرابه تا سطح ۴۰٪ حجمی شیرابه به آب برای گیاه فلفل در این آزمایش اثرات مثبتی در پارامترهای رشدی گیاه داشته و بنابراین براساس استانداردهای توصیه شده در خصوص سمیت عناصر کم مصرف در خاک، مقادیر آهن، مس، منگنز و روی در خاک این آزمایش کمتر از غلظت های حد مجاز توصیه شده در خاک بوده که می تواند به عنوان یک کود آلی مایع استفاده گردد.