تاثیر چهار گونه گیاه گز بر میزان ماده آلی و قابلیت استفاده عناصر غذایی خاک رویشگاه

عبدالمجید ثامنی و مهدی آقائی

به ترتیب دانشیار ودانشجوی کارشناسی ارشد بخش علوم خاک دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز.
Email: mehdi495_61@yahoo.com

مقدمه

خاک وگیاه دارای اثـرات متقابل مختلفی بر یکدیگر بوده که از آن جمله بهبود ساختمان خاک از نظر پایداری و اندازه خـاکدانه ها به عـلت افزایش بقایای آلـی گیـاهی به خاک است و متقابلاً تـاثیر وزن مخصوص ظاهری خاک در گسترش ریشه رامی توان نام برد. تغییر در غلظت عناصر خاک و همچنین در نسبت عناصر قابل جذب به وسیله گیاه نمونه دیگری از این اثرات متقابل می باشد. تغییر خواص خاک متاثر از گونه های گیاهی، بیشتر در جهت افزایش آن شکل های از عناصر است که قابلیت استفاده بیشتری برای گیاهان دارند[Vinto and Burke., 1995]. Mlambo و همکاران (۲۰۰۵) با مطالعه بر روی گیاه کلوفوسپریوم موپانا مشاهده نمودند که میزان کربن آلی در عمق سطحی صفر تا۱۰ سانتی متری زیر سایه انداز گیاه به طور معنی داری بیشتر از خارج سایه انداز می باشد. OCanell و همکاران (۲۰۰۳) بیان می کنند که باقی ماندن بقایای گیاهی وسیله ای است که باعث می شود، آبشویی نیتروژن معدنی محدود شده رطوبت خاک سطحی بهبود یافته و تامین نیتروژن قابل جذب در دراز مدت افزایش یابد. Everett و همکاران (۱۹۸۶) نیز بیان می کنند که خاک سطحی رویشگاه گونه ای کاج دارای بیشترین مقدار فسفر قابل استفاده بوده و با افزایش عمق، این مقدار کم می شود. Brejde (۱۹۹۸) ضمن مطالعه اکوسیستمی که گونه های بلوط در آن غالب بود، بیان نمود که مقدار پتاسیم قابل تبادل در زیر سایه انداز بیشتر از خارج سایه انداز می باشد. Everett و همکاران (۱۹۸۶) گزارش نمودند که غلظت عناصر کم مصرف آهن، منگنز، مس و روی در فاصله دو سوم شعاع تاج درخت کاج بیشترین است. آنان مشاهده کردند که در اعماق پایین تر این اختلاف نامشهود است.

هدف از تحقیق حاضر بررسی بعضی از اثرات متقابل خاک و گیاه منجمله بررسی تاثیر این گیاهان بر میزان ماده آلی و همچنین قابلیت جذب بعضی از عناصر غذایی خاک محیط رویشگاه در عمق های مورد مطالعه می باشد.

مواد و روشها

منطقه مورد مطالعه در دشت مرودشت در ۴۵ کیلومتری شمال شرقی شیراز در استان فارس واقع شده است.

این تحقیق درقالب یک طرح فاکتوریل ۲×۴×۴(چهار عمق، چهارگونه گیاهی و دو فاصله) و در قالب طرح کاملاً تصادفی در ۳ تکرار انجام گردید. گونه های مورد بررسی به قرار زیر می باشد.

Tamarix ramosissim ، T . serotina ، T . szowitsiana و T. tetragynea

در محل ۱۲ نمونه گیاهی فوق الذکر، یک نیمرخ در سایه انداز، و یک نیمرخ خارج سایه انداز (جمعا ۲۴ نیمرخ) حفر کرده واز هر نیمرخ از ۴ عمق صفرتا۲۰،۲۰-۴۰،۴۰-۶۰،۶۰-۸۰، سانتیمتری نمونه برداری خاک صورت گرفت (جمعا ۹۶ نمونه خاکی). نمونه های دست خورده ابتدا خشک شده و از الک ۲ میلیمتری عبور داده شد و در آنها برخی خصوصیات شیمیایی نظیر پ هاش در خمیر اشباع خاک، قابلیت هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک با کاربرد هدایت سنج الکتریکی ومیزان مواد آلی با کاربرد روش اکسایش با کرومیک اسید، نیتروژن کل با روش کلدال و فسفر خاک با روش اولسن مورد آزمایش قرار گرفت. پتاسیم قابل استفاده با عصاره گیری با آمونیم استات یک نرمال، سپس قرائت به وسیله شعله سنج، و آهن، منگنز، روی و مس با عصاره گیری با دی تی پی ا، سپس قرائت به وسیله دستگاه جذب اتمی اندازه گیری شد.

نتایج و بحث

به طور کلی نتایج حاصله نشان می دهدکه گونه های مورد نظر دارای اثرات متفاوتی بر میزان نیتروژن کل، آهن، روی و مس قابل استفاده می باشند. اما در مورد اثر بر میزان ماده آلی، فسفر، پتاسیم و منگنز قابل استفاده خاک

رویشگاه چهارگونه مورد بررسی دارای تفاوت معنی داری نمی باشند (جدول ۱).

جدول۱- تاثیر کونه های گیاهی مورد بررسی بر ترکیب شیمیایی خاک رویشگاه (ارقام معدل ۲۴ رقم: ۲ فاصله، ۴ عمق، ۳ تکرار)

گونه گیاهی	ماده آلی درصد	نیتروژن کل درصد	فسفر قابل استفاده (mg/Kg)	پتاسیم قابل استفاده (mg/Kg)	آهن (mg/Kg)	روی (mg/Kg)	مس (mg/Kg)	منگنز (mg/Kg)
T. szowitsiana	a۶/۸۱	b۰/۲۶	a۹/۱۲	a۲۸۷/۸۲	b۲۰/۹۳	a۳/۸۷	b۱/۰۰	a۱/۸۴
T. tetragynea	a۶/۷۸	b۰/۲۵	a۸/۷۸	a۲۸۳/۱۴	c۱۶/۹۶	b۲/۴۶	b۱/۰۲	a۱/۷۶
T.ramosissim	a۷/۱۴	ab۰/۳۱	a۷/۰۲	a۲۴۱/۸۰	a۳۷/۹۷	ab۳/۰۲	a۱/۴۰	a۱/۹۱
T . serotina	a۷/۵۹	a۰/۳۵	a۱۱/۳۷	a۲۹۰/۹۴	b۲۴/۲۱	a۴/۲۷	a۱/۴۳	a۲/۲۳

میانگین های دارای حروف مشترک در هر ستون از نظر آماری دارای تفاوت معنی داری نمی باشند

نتایج این تحقیق نشان داد میزان ماده آلی، نیتروژن کل و پتاسیم، آهن، روی و مس قابل استفاده خاک های محیط تحت اثر گونه های مورد مطالعه نسبت به خاک شاهد افزایش داشت. مثلا نیتروژن کل از ۰/۲۴ درصد در خاک شاهد به ۰/۳۵ درصد در زیر سایه انداز افزایش یافت. در حالی که تفاوت معنی داری در میزان منگنز قابل استفاده در دو محدوده، مشاهده نشد و همچنین مقدار فسفر قابل استفاده هم نسبت به خاک شاهد کاهش نشان داد. در بررسی عمق های مختلف نیز مشاهده شد که نیتروزن کل، فسفر، پتاسیم، منگنز و روی قابل استفاده با افزایش عمق به طور معنی داری افزایش نشان می دهد. ولی در میزان مس و آهن قابل استفاده عمق های مختلف مورد بررسی تفاوت معنی داری مشاهده نشد.

Karimian and Razmi در سال (۱۹۹۰) در بررسی خاک های رویشگاه گیاهان چند ساله مشاهده کردند که قابلیت استفاده عناصر غذایی(فسفر، پتاسیم، منگنز، روی ومس) خاک زیر این بوته ها افزایش نشان داده است. آنان دلیل این افزایش را تجمع لاشبرگ بوته های چند ساله در زیر سایه اندازشان عنوان کردند.

در حالت کلی، کشت گیاهان مورد مطالعه باعث افزایش مقدار ماده آلی، نیتروژن کل، پتاسیم قابل استفاده، آهن قابل استفاده، روی قابل استفاده، مس قابل استفاده، خاک سایه‌انداز نسبت به خارج سایه‌انداز گردید که می‌تواند اثر مثبتی بر استقرار گیاهان بعدی در این منطقه داشته باشد.

منابع

[1] Brejda, J. J. (1998). "Factor analysis of nutrient distribution patterns under shrub live-oak in two contrasting soils". Soil Sci. Soc. Am. J, 62: 805-809.

[2] Everett, R. L., S. H. Sharrow., and D. Thran.(1986). Soil nutrient distribiution under and adjacent to single-leaf pinyon crowns. Soil Sic. Soc. Am.J, 50: 788-792.

[3] Karimian, N., and K.Razmi. (1990). Influenee of prennial plants on chemical properties of arid calcareous soil in Iran. Soil Sci, 150: 717-721.

[4] Mlambo, D., P., Nyathi, I. Mapaure. (2005). "Influence of C*olophosprmum mopane* on surface soil properties and understorey vegetation in southern African savana". J, Forest Ecology and Management, 212: 394-404.

[5] OCanell, A. M., T. S, Grove, D. S. Mendlham and S. J, Rance. (2003). Change in soil N status and N supply rates in agricultural land afforested with *eucalyptus* in south-western Australia. Soil Biol. Biochem, 35: 1527-1536.

[6] Vinto, M. A., I. C. Burke. (1995). Interaction between individual plant species and soil nutrient status in shortgrass steppe. Ecology, 76: 1116-1133.