تاثیر گونه هایی از گیاه تاغ و گز بر قابلیت استفاده عناصر غذایی و میزان ماده آلی خاک رویشگاه آنها

فریده تاج الدینی[۱]، عبدالمجید ثامنی[۲]

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد علوم خاک،[۲] دانشیار بخش علوم خاک دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

مقدمه

خاک و گیاه جزئی از اکوسیستم می باشند که در ارتباط متقابل با یکدیگر هستند.گونه های گیاهی بر خواص فیزیکی و شیمیایی خاک اثر می گذارند. کشت گونه های غیر بومی، در صورت سازگاری آنها، سبب تغییراتی در عناصر اکوسیستم های طبیعی می شوند که این تغییرات می توانند مثبت یا منفی باشد. نمونه ای از اثرات متقابل خاک و گیاه تغییر در غلظت عناصر خاک و همچنین در نسبت عناصر قابل جذب به وسیله گیاه است. در مطالعه گیاه بلوط در منطقه مدیترانه‌ای دهسا میزان ماده آلی در زیر سایه‌انداز را به طور معنی‌داری بیشتر از خارج سایه‌انداز به دست آمده است[4].تعدادی از محققین بر روی گیاه کلوفوسپریوم‌موپانا دریافتند که میزان نیتروژن در زیر سایه‌انداز گیاه به طور معنی‌داری بیشتر از خارج سایه‌انداز می‌باشد [6].در گزارشی فسفر قابل عصاره‌گیری با بی‌کربنات سدیم در عمق صفر تا ۱۰ سانتی‌متری بیشترین مقدار را داشت وکاهش شدیدی در عمق ۲۵-۱۰ سانتی‌متری در مقدار فسفر دیده شد[5]. برخی از محققین گزارش کردند که در گیاه اکالیپتوس میزان پتاسیم قابل استفاده استفاده از خارج درخت به زیر سایه‌انداز معادل ۱۷ درصد افزایش داشت[1] .در گزارشی مقدار آهن، منگنز و روی به طور معنی داری در زیر سایه انداز کاج، نسبت به خارج از سایه انداز تاج آن بیشتر بوده است، همچنین لایه سطحی خاک تاج این درختان دارای بیشترین مقدار از این عناصر می باشد[2] .

مواد و روشها

منطقه مورد مطالعه در ۲۰ کیلومتری شمال غرب شهرستان نیریز واقع شده است. این تحقیق در قالب 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:

H.persicum و *Haloxylon.aphyllum* ،*T.aphylla*،*Tamrix.ramosissima*

در محل ۱۲ نمونه گیاهی فوق الذکر، یک نیمرخ در سایه انداز و یک نیمرخ در خارج سایه انداز(جمعاً ۲۴ نیمرخ) حفر کرده و از هر نیمرخ از ۴ عمق صفر تا ۲۰، ۴۰-۲۰، ۶۰-۴۰و ۸۰-۶۰ سانتیمتری نمونه برداری خاک صورت گرفت(جمعاً ۹۶ نمونه خاکی) نمونه های دست خورده ابتدا خشک شده و از الک ۲ میلیمتری عبور داده شد و در آنها میزان مواد الی با روش اکسایش با کرومیک اسید، نیتروزن کل با روش کلدال و فسفر خاک با روش اولسن مورد آزمایش قرار گرفت. پتاسیم قابل استفاده با عصاره گیری با آمونیوم استات یک نرمال، سپس قرائت به وسیله شعله سنج، آهن، منگنز، مس و روی با عصاره گیری با دی تی پی ای، سپس قرائت به وسیله دستگاه جذب اتمی اندازه گیری شد.

نتایج و بحث

نتایج حاصله نشان می دهد که تمامی گونه های مورد بررسی دارای اثرات متفاوتی بر میزان ماده آلی، نیتروژن کل، فسفر قابل استفاده، پتاسیم قابل استفاده، آهن، مس، روی و منگنز می باشند(جدول۱).

نتایج این تحقیق نشان می دهد میزان ماده آلی، نیتروژن کل ، پتاسیم قابل استفاده، آهن و روی قابل استفاده خاکهای محیط تحت اثر گونه های مورد مطالعه نسبت به خاک شاهد افزایش داشت مثلاً ماده آلی از ۲/۷۱ درصد در خاک شاهد به ۲/۹۹ درصد در زیر سایه انداز افزایش یافت.

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

گونه گیاهی	ماده آلی (درصد)	نیتروزن 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.ramosissima	b۲/۵۸	b۰/۰۴	b۷/۶۹	b۱۳۶/۴	d۲/۳۴	bc۰/۴۰	b۰/۷۳	b۲/۷۳
T.aphylla	a۲/۹۹	a۰/۰۶	a۱۱/۴۱	a۴۸۵/۱	c۴/۶۷	b۰/۴۵	b۰/۶۹	a۳/۷۹
H.aphyllum	ab۲/۸۲	b۰/۰۳	b۶/۲۸	b۱۴۴/۷	b۵/۵۴	c۰/۲۶	a۱/۱	b۲/۳۹
H.persicum	a۳/۰۳	b۰/۰۳	b۵/۸۶	b۱۲۴/۸	a۶/۱۵	a۰/۷۷	a۱/۰۲	b۲/۱۷

مقدار فسفر و مس قابل استفاده نسبت به خاک شاهد کاهش نشان داد. در حالی که در میزان منگنز قابل استفاده در دو محدوده مورد مطالعه تفاوت معنی داری مشاهده نشد.در بررسی عمق های مختلف نیز مشاهده شد که ماده آلی، نیتروژن کل، فسفر ، پتاسیم، آهن، منگنز و مس قابل استفاده با افزایش عمق به طور معنی داری کاهش نشان می دهد ولی در میزان روی قابل استفاده عمق های مختلف مورد بررسی تفاوت معنی داری مشاهده نشد.

به طور کلی کشت گیاهان مورد بررسی باعث افزایش مقدار ماده آلی، نیتروزن کل، پتاسیم قابل استفاده، آهن قابل استفاده و روی قابل استفاده، خاک سایه انداز نسبت به خارج سایه انداز گردید که می تواند اثر مثبتی بر استقرار این گونه ها در منطقه داشته باشد.

منابع

[1] Balamurgan, J., K. Kumaraswamy and A. Rajarjan. (2000). "Effects of *Eucalyptus citriosdora* on the physical and chemical properties of soil". J. Indian Soc. Soil Sci. Vol. 48, No. 3, pp. 491-495.

[2] Barth, R.C. (1980). "Influence of pinyon-pin trees on soil chemical and physical properties". Soil Sci. Soc. Am. J. Vol. 44, pp. 112-114.

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

[4] Gallardo, A. (2003). "Effects of tree canopy on the spetial distribution of soil nutrient in a Mediterranean Dehesa". J. Pedobiologia. Vol. 2, pp. 117-125.

[5] Mazzarino, M.J., LK. Oliva, A. Nunez, G. Nuneza, and E. Buffa. (1991). Nitrogen mineralization and soil fertility in the dry chaco ecoxytem (Argentina). Soil Sci. Soc. Am. J. Vol. 55, pp. 515-522.

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