

تأثیر برخی از گونه‌های درخت اکالیپتوس بر فرم‌های مختلف فسفر آلی و معدنی خاک‌های دشت گربایگان شهرستان فسا

علی خانمیرزائی‌فرد و عبدالمجید ثامن

به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد و دانشیار بخش خاکشناسی دانشگاه شیراز

مقدمه

که ارتباط بین گیاه و خاک در اقلیم‌های مختلف، در قالب تأثیر و تأثرات متقابل می‌باشد. به این صورت که از یک طرف، تغییر در پوشش گیاهی ممکن است باعث به وجود آمدن تغییرات طولانی مدت در شرایط خاک شده، به طوری که حتی در درازمدت، و بعد از گذشتن زمانی طولانی نیز خاک به شرایط اولیه‌اش برنگردد؛ و از طرف دیگر، تغییر در شرایط و

باتوجه به تأثیری که مراتع و جنگل‌ها بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک، فعالیت ریزجانداران، جذب و نگهداری آب، کاهش تبخیر مستقیم و حفاظت خاک می‌گذارند، توسعه‌ی سطح مراتع و جنگل‌ها و اصولاً جنگلداری و مرتعداری از دیرباز مورد توجه دانشمندان و پژوهشگران بوده است. قابل ذکر است

۳- صرفنظر از گونه گیاهی و فاصله محل نمونه برداری، مقدار فسفر آلی فرم‌های LOP, MSOP, MLOP و HSOP^۱ بترتیب برابر با ۵/۶۲، ۴۲/۱، ۱۷/۲ و ۳۹/۷ میلی‌گرم بر کیلوگرم خاک و یا در واقع به ترتیب برابر با ۵/۳۵، ۴۰/۲۵، ۱۶/۴۵ و ۳۷/۹۵ درصد کل فسفر آلی اندازه‌گیری شده خاک می‌باشند.

ب- نتایج حاصله در خصوص فرم‌های مختلف فسفر معدنی‌حاکی از آن است که:

۱- صرفنظر از اجزاء فسفر معدنی و فاصله محل نمونه برداری، مقدار فسفر معدنی در رویشگاه گونه‌های اولوزا، گیلی، میکروتکا و کاملدونسیس بترتیب برابر با ۷۷/۹۹، ۷۷/۵، ۷۴/۳ و ۸۰/۳ میلی‌گرم در کیلوگرم خاک بوده است.

۲- صرفنظر از گونه گیاهی و اجزاء فسفر معدنی، مقدار فسفر معدنی از ۷۷/۸ میلی‌گرم بر کیلوگرم خاک در خارج سایه‌انداز به ۷۴/۷ میلی‌گرم بر کیلوگرم خاک در زیر سایه‌انداز، تغییر یافته است، که این تغییر معنی‌دار نمی‌باشند.

۳- صرفنظر از گونه گیاهی و فاصله نمونه برداری، مقدار فسفر معدنی فرم‌های Ca₁₀-p, O-p, Fe-p, Al-p, Ca₈-p, Ca₂-p بترتیب برابر با ۱۱/۷۴، ۳۲/۷، ۲۷/۷، ۱۵/۰، ۱۹/۲ و ۳۵۱/۳ میلی‌گرم بر کیلوگرم خاک و یا در واقع به ترتیب برابر با ۰/۳۸،

۷/۱۵، ۸/۲۴، ۳/۲۸، ۴/۲۰ و ۷۶/۷۵ درصد کسل فسفر معدنی اندازه‌گیری شده، می‌باشند.

خصوصیات خاک نیز موجب تغییر در ترکیب گیاهی شده، و تا قبل از بازگشت خاک به شرایط اولیه، پوشش گیاهی به مرحله مطلوب نخواهد رسید. نمونه بارز این تاثیر و تاثرات، تغییرات زیاد بوجود آمده در وضعیت کمی و کیفی پوشش‌های جنگلی و مرتعی ایران از یک سو و تخریب و فرسایش خاک و از بین رفتن قوه باردهی زمین از سوی دیگر، تحت تاثیر شرایط نامساعد اقلیمی خشک و نیمه‌خشک کشور و نیز برخورد نابخردانه بشری با منابع طبیعی می‌باشد. واضح است که در برگرداندن اکوسیستم‌های جنگلی و مرتعی به حالت طبیعی می‌بایست که از پوشش‌های گیاهی باقیمانده حفاظت شده و پوشش‌های گیاهی تخریب شده هم اصلاح و احیاء گردند. در تامین این هدف، اولین گام، بررسی ارتباط بین پوشش گیاهی و خصوصیات حاکی تحت شرایط شکننده و نامساعد اقلیمی ایران می‌باشد.

مواد و روش‌ها

در این تحقیق موردی فرم‌های مختلف فسفر خاک‌های منطقه بیابانی دشت گریگان در جنوب شرقی شهرستان فسا در استان فارس در یک طرح فاکتوریال ۴*۲ (دو فاصله و چهار گونه گیاهی) و در قالب طرح کاملاً تصادفی و در سه تکرار مورد بررسی قرار گرفت. از خاک رویشگاه هر گونه گیاهی، شامل گونه‌های
Dehnh :
E microtheca F.) (Eucalyptus camaldulensis
E. oleosa F. V. ؛ E. gillii Maid N. Muell
Muell از دو محل خارج و داخل سایه‌انداز گونه‌ها از عمق صفر تا ۲۰ سانتی‌متری نمونه برداری گردید. نمونه‌ها بعد از خشک شدن، از الک ۲ میلی‌متری عبور داده شده و فرم‌های مختلف فسفر آلی بروش Fan و همکاران (۳) و فسفر معدنی بروش Jiang and Gu (۳) بطریقه عصاره‌گیری متوالی در آنها اندازه‌گیری شد (جدول ۱).

نتایج و بحث

الف- نتایج حاصله در خصوص فرم‌های مختلف فسفر آلی حاکی از آن است که:

۱- صرفنظر از اجزاء فسفر آلی و فاصله محل نمونه برداری، مقدار فسفر آلی در رویشگاه گونه‌های اولوزا، گیلی، میکروتکا و کاملدونسیس بترتیب برابر با ۲۵/۸۳، ۲۲/۵۴، ۲۵/۷۲ و ۳۰/۵۴ میلی‌گرم در کیلوگرم خاک بوده است.

۲- صرفنظر از گونه گیاهی و اجزاء فسفر آلی، مقدار فسفر آلی از ۲۰/۳۴ میلی‌گرم بر کیلوگرم خاک در خارج سایه‌انداز به ۳۱/۹۷ میلی‌گرم بر کیلوگرم خاک در زیر سایه‌انداز، افزایش یافته است.

1- LOP (Labile Organic p), SOP (Stable Op), MSOP (Moderately Stable Op), HSOP(Highly SOP), MLOP (Moderately Labile Op)

جدول (۱) مقادیر اجزاء مختلف فسفر آلی و معدنی خاک رویشگاه گونه‌های مورد مطالعه بر حسب میلی‌گرم در کیلوگرم خاک

نوع فسفر	اجزاء فسفر	گونه گیاهی ^(۲)						فاصله ^(۳)	
		اولوزا	گیلی	میکروتکا	کاملدونسیس	میانگین مربعات	زیر سایه‌انداز		خارج سایه‌انداز
آلی	LOP	۵/۴۴	۵/۰۷	۵/۵۸	۶/۴۲	۱/۹۵ ^{NS}	۷/۵۳	۳/۷۱	۸۷/۵ ^{***}
	MLOP	۳۵/۹۱	۳۶/۶۲	۴۷/۷۶	۴۸/۰۳	۳۷۱/۱ ^{NS}	۴۳/۸۵	۴۰/۳۱	۷۵/۴ ^{NS}
	MSOP	۱۶/۶۰	۱۶/۶۹	۱۸/۱۳	۱۷/۳۸	۳/۱۳ ^{NS}	۱۸/۶۳	۱۵/۸۲	۴۷/۴ ^{NS}
	HSOP	۴۵/۳۶	۳۱/۷۹	۳۱/۴۰	۵۰/۲۴	۵۴۹/۱ ^{***}	۵۷/۸۷	۲۱/۵۳	۷۹۲۰/۷ ^{***}
	میانگین ^۱	۲۵/۸AB	۲۲/۵۴B	۲۵/۷۲AB	۳۰/۵۴A		۳۲/۰A	۲۰/۳۴B	
معدنی	Ca ₂ -P	۲/۲۷	۱/۶۲	۱/۹۵	۱/۱۳	۱/۴۱ ^{NS}	۱/۶۰	۱/۸۸	۰/۴۸۳ ^{NS}
	Ca ₈ -P	۳۹/۶۵	۳۱/۸	۳۵/۴۵	۲۸/۷۵	۱۶۷/۳ ^{NS}	۳۵/۷	۳۹/۷	۲۲۰/۲ ^{**}
	Al-P	۳۶/۹۶	۳۸/۱۵	۳۵/۸۵	۴۰/۰۳	۱۹/۳ ^{NS}	۳۷/۷	۳۷/۸	۰/۰۱۵ ^{NS}
	Fe-P	۱۴/۰۵	۱۳/۶۰	۱۸/۵۵	۱۴/۵۵	۲۱/۷ ^{NS}	۱۶/۹	۱۳/۱	۸۶/۶*
	O-P	۱۷/۷۰	۱۷/۷۵	۲۱/۱۵	۲۰/۳۰	۱۹/۱ ^{NS}	۱۷/۸۲	۲۰/۵۸	۴۵/۶۵ ^{NS}
	Ca ₁₀ -P	۳۳۲/۳	۳۶۲/۱	۳۳۲/۷	۳۷۷	۲۸۸۹ ^{NS}	۳۳۸/۵	۳۶۴/۱	۳۹۴۳ ^{NS}
	میانگین ^(۱)	۷۸/۰B	۷۷/۵AB	۷۴/۳AB	۸۰/۳A		۷۴/۷A	۷۷/۸A	

LOP(Labile Organic p),SOP(Stable Op),MSOP(Moderately Stable Op),HSOP(Highly SOP),MLOP(Moderately Labile Op)

*، **، *** به ترتیب معنی‌دار در سطح ۵، ۱ و ۰/۱ درصد آزمون دانکن.

(۱) میانگین‌های با حروف مشترک در سطح ۵ درصد معنی‌دار نمی‌باشند، (۲) میانگین ۶ رقم و (۳) میانگین ۱۲ رقم.

منابع مورد استفاده

2-Jiang, B., And Y. Gu. 1989. A suggested fractionation scheme of inorganic phosphorus in calcareous soils. Fert. Res. 20: 159-165.
Fan, Y. H. Xiong and S. Li. 1999. Some improvements of the fractionation method of organic phosphorus in calcareous soils. Geoderma, 93: 195-206.

1-Amponsah, I., and W. Meyer. 2000. Soil characteristics in Teak plantations and natural forests in Ashanti Region, Ghana. Commun. Soil Sci. Plant Anal. 31(3&4):355-373.