

تعیین مهمترین خصوصیات خاکی مؤثر در تفکیک تیپ های پوششی جنگلی

یحیی کوچ^۱، حمید جلیلود^۲، محمدعلی بهمنیار^۳، محمدرضا پورمجیدیان^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد جنگلداری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه مازندران.

۲- استادیار دانشکده منابع طبیعی دانشگاه مازندران.

۳- دانشیار گروه خاکشناسی دانشکده علوم زراعی دانشگاه مازندران.

مقدمه

به منظور مدیریت صحیح اکوسیستم های جنگلی باید ارتباط بین عوامل بوم شناختی موجود در طبیعت را که شامل عوامل توپوگرافی، اقلیم، خاک، پوشش گیاهی و موجودات زنده است، را شناخت. یکی از اجزای اصلی اکوسیستم های جنگلی، پوشش گیاهی و ترکیب آن است. با توجه به برقراری رابطه تنگاتنگ بین اجزای اکوسیستم و تابعیت عامل خاک از عوامل اقلیمی، موجودات زنده، توپوگرافی، سنگ مادر و زمان، بحث روابط متقابل خاک و پوشش گیاهی مطرح می شود (۲). این تحقیق به منظور تعیین مهمترین خصوصیات خاکی مؤثر در تفکیک تیپ های پوششی جنگل پایین بند خانیکان چالوس صورت گرفته است.

مواد و روشها

این تحقیق در جنگل های خانیکان، واقع در عرض جغرافیایی $33^{\circ} 15'$ تا $36^{\circ} 36'$ و شمالی و طول جغرافیایی $45^{\circ} 23'$ تا $45^{\circ} 27'$ شرقی انجام گرفت. حداقل ارتفاع ۵۰ متر و حداکثر ارتفاع آن ۱۴۰۰ متر از سطح دریا می باشد. جنگل های خانیکان با مساحت ۲۸۰۷ هکتار در قسمت جنوبی شهرستانهای چالوس و نوشهر واقع شده است که ۲۶۹ هکتار آن برای این بررسی مدنظر قرار گرفت.

تعداد ۶۰ قطعه نمونه با روش نمونه برداری تصادفی سیستماتیک و با سطح نمونه ۴۰۰ متر مربع (۲۰*۲۰ متر) جهت برآورد پوشش گیاهی بکار گرفته شد (۶). پوشش های گیاهی منطقه با استفاده از مقیاس عددی وان در مارل و به کمک آنالیز *TWINSPAN* (با نرم افزار *PC-ORD*) به پنج تیپ پوششی تقسیم شد (۷). پس از تعیین تیپ های پوششی اقدام به برداشت ۱۸ پروفیل خاک (با ابعاد ۵۰*۵۰ سانتی متر) از لایه های آلی و معدنی (از عمق های ۱۰-۰، ۲۰-۱۰ و ۳۰-۲۰ سانتی متری) با توجه به نحوه پراکنش تیپ های پوششی گردید.

اسیددیده خاک در گل اشباع بوسیله دستگاه *pH* متر، وزن مخصوص ظاهری با استفاده از روش توزین، رطوبت اشباع با استفاده از گل اشباع به روش توزین، هدایت الکتریکی با استفاده از دستگاه مخصوص هدایت الکتریکی، ظرفیت تبادل کاتیونی با استفاده از دستگاه فلیم فتومتر، نیتروژن کل به روش کجدال، کربن آلی به روش والکل-بلاک و سپس محاسبه نسبت کربن به نیتروژن، فسفر قابل جذب به روش اولسون، بافت خاک به روش هیدرومتری و میزان آهک با استفاده از روش تیتراسیون اندازه گیری گردید. برای تجزیه و تحلیل خاک، ابتدا میانگین این متغیرها در هر تیپ پوششی محاسبه شد سپس از تجزیه و تحلیل مولفه های اصلی (*PCA*) برای یافتن مهمترین متغیرهای اکولوژیک استفاده گردید.

نتایج و بحث

تیپ پوششی اول با گونه معرف *Menta aquatica*، با سمت چپ محور اول همبستگی داشته و با مشخصه های سمت چپ محور نظیر درصد نیتروژن در لایه سوم، اسیددیده خاک در هر سه لایه، وزن مخصوص ظاهری در لایه های دوم و سوم و درصد شن در لایه های دوم و سوم تعریف می شود. تیپ پوششی دوم با گونه های معرف *Hedra*، *Oplismenus undulatifolius*، *Ruscus hyrcanus*، *Euphorbia amygdaloides*، *pustuchovii* مثبت محور دوم همبستگی داشته و با مشخصه های سمت راست محور نظیر درصد فسفر و درصد رس در لایه اول تعریف می شود. تیپ پوششی سوم با گونه های معرف *Euphorbia amygdaloides*، *Hedra pustuchovii*

Carex grioletia, *Ruscus hyrcanus* با سمت مثبت محور اول همبستگی داشته و با مشخصه های سمت راست محور نظیر درصد کربن و نیتروژن در لایه اول، درصد رس در لایه های دوم و سوم تعریف می شود. تیپ پوششی چهارم با گونه های معرف *Viola odorata* و *Brachypodium pinnatum* با سمت مثبت محور اول همبستگی داشته و با مشخصه های سمت راست محور نظیر درصد کربن و نیتروژن در لایه اول، درصد رس در لایه های دوم و سوم و ظرفیت تبادل کاتیونی در لایه سوم تعریف می شود. تیپ پوششی پنجم با گونه های معرف *Brachypodium pinnatum* و *Rubus caesius* با سمت منفی محور دوم همبستگی داشته است و برای این تیپ متغیر مستقلی مشاهده نشد. که البته این گروه با متغیرهای سمت مثبت محور دوم رابطه معکوس دارند. نتایج آنالیز مولفه های اصلی نشان داد که اولین محور با متغیرهای حاصل خیزی و دومین محور با متغیرهای فیزیکی خاک بالاترین همبستگی را دارا می باشند و این تحلیل با نتایج حاصل از مطالعات صورت گرفته قبلی (۱، ۲) منطبق است. هر چه از تیپ پوششی اول که در سمت چپ محور مختصات قرار دارد به سمت راست حرکت نماییم اسیدیته خاک به سمت اسیدی شدن میل می نماید و در نهایت گونه هایی که بیشتر اسیدی پسند هستند مستقر می شوند. اسیدیته خاک یکی از مهمترین فاکتورهای مؤثر در تفکیک پوشش های گیاهی محسوب می شود (۴، ۸). صالحی و همکاران (۱۳۸۴) درصد نیتروژن و درصد کربن در خاک را از جمله فاکتورهای مهم و مؤثر در تفکیک تیپ های پوششی عنوان کرده است (۲). از طرفی بافت خاک، اساسی ترین ویژگی فیزیکی خاک محسوب می شود که تأثیر بسیار زیادی در افتراق پوشش های گیاهی در یک اکوسیستم دارد (۵). محمودی (۱۳۸۴) نیز فسفر قابل جذب را فاکتور مهمی برای تفکیک نیپ های پوششی قلمداد کرده است (۳).

منابع

- [۱] حسن زاد ناورودی، ۱. نمیرانیان، م و زاهدی امیری، ق. ۱۳۸۳. بررسی رابطه بین ویژگی های کمی و کیفی توده های جنگلی طبیعی راش با عوامل روبشگاه (منطقه اسالم). مجله منابع طبیعی ایران، ۵۷: ۲۴۸-۲۳۵.
- [۲] صالحی، ع. زرین کفش، م. زاهدی امیری، ق و مروی مهاجر، م. ۱۳۸۴. بررسی تغییرات فیزیکی و شیمیایی خاک در ارتباط با گروه های اکولوژیک درختی در سری نم خانه جنگل خیردکنار، مجله منابع طبیعی ایران، ۳: ۵۷۸-۵۶۷.
- [۳] محمودی، ج. زاهدی امیری، ق. عادل، ا و رحمانی، ر. ۱۳۸۴. شناسایی گروه های اکولوژیک گیاهی و ارتباط آن ها با ویژگی های خاک در جنگل جلگه ای کلارآباد (چالوس). مجله منابع طبیعی ایران، ۵۸: ۳۶۲-۳۵۱.
- [4] Crowley, W., Harrison, S.S.C., Coroi, M., and Sacre, V.M., 2003. An ecological assessment of the plant communities at Port Ban nature reserve in south-western Ireland. *Biology and Environmental: Proceeding of Royal Irish Academy*, 1038 (2): 69-82.
- [5] Fisher, R. and Binkley, D. 2000. *Ecology and Management of forest soils* (Third edition), John Wiley & Sons, INC, 489 pp.
- [6] Grant, C.D. and Loneragan, W.A. 2001. The effects of burning on the under story composition of rehabilitated bauxite mines in Western Australia: community changes vegetation succession. *Ecology and Management*. 145: 255-277.
- [7] Mc Cune, B. and Mefford, M. 1999. *Multivariate analysis of Ecological data* Version 4.17. M.J.M Software. Glenden Beach, Oregon, USA, 233 pp.
- [8] Oland, J.M., Loidi, J., Ander G. & Escudero, A. 1998. Relating variation in the understory of beech forests to ecological factors. *Folia Geobot*. 33: 77-86.