



تأثیر عوامل اکولوژیکی بر پراکنش گیاه دارویی پنج‌انگشت (*Vitex pseudo-negundo*) در استان کهگیلویه و بویراحمد

زینب صالح پور^۱، اسفندیار جهانتاب^۲، رضوان کریمی برزآباد^۳، مهنا دیلم‌صالحی^۴، جمشید محمدی^۱، فریده باسلو^۱
دریافت: ۹۵/۱۱/۱۰ پذیرش: ۹۶/۶/۲۴

چکیده

پراکنش گونه‌های گیاهی در اکوسیستم‌های مرتعی متأثر از عوامل اکولوژیکی است. هدف از پژوهش حاضر بررسی عوامل اکولوژیکی موثر بر پراکنش گیاه پنج‌انگشت در استان کهگیلویه و بویراحمد است. نقشه برداری توپوگرافی منطقه تهیه و به محیط GIS وارد گردید. با استفاده از مدل رقومی ارتفاع (DEM) نقشه ارتفاع، شیب، جهت، تبخیر، دما، بارندگی تهیه شد. ۵ رویشگاه انتخاب، سپس در هر رویشگاه، ۳ پلات با ابعاد ۵×۵ متر مستقر گردید. در هر پلات سطح تاج پوشش، تعداد پایه گونه پنج‌انگشت و ارتفاع بوته پنج‌انگشت برآورد شد. در هر پلات نمونه‌های خاک جهت اندازه‌گیری پارامترهای خاک شامل: بافت خاک، درصد کربن آلی، قابلیت هدایت الکتریکی، اسیدیته، ازت، فسفر و پتاسیم برداشت شد. نتایج نشان داد گونه پنج‌انگشت در مناطقی با حداقل ارتفاع ۵۵۰ در منطقه لیشر شروع به رشد می‌کند تا ۸۵۰ متر، در منطقه خان‌احمد پراکنش دارد. این گونه در محدوده بارش‌های ۴۸۰ میلی‌متر تا ۶۴۰ میلی‌متر پراکنش دارد. گونه پنج‌انگشت، در محدوده دمایی، ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد رشد می‌کند. این گونه در خاک‌های لومی-شنی با متوسط (C= ۱/۴۱ (%، pH = ۷/۴۴، N= ۱/۲۲ (mg/kg)، P= ۶۷/۲۵ (mg/kg) و K= ۲۵۴ (mg/kg) می‌روید. با مشاهده سهم هر یک از مؤلفه‌ها در توجیه تغییرات می‌توان بیان کرد که فاکتورهای درصد سیلت، هدایت الکتریکی (EC)، تبخیر و تعرق، پتاسیم، بارش، ارتفاع از سطح دریا، درصد ماسه، دما، رطوبت و فسفر بیشترین نقش را در پراکنش گونه پنج‌انگشت دارند.

واژه‌های کلیدی: ویژگی‌های اکولوژیکی، تجزیه مؤلفه‌های اصلی

صالح پور، ز. ا.، جهانتاب، ر.، کریمی برزآباد، م. دیلم‌صالحی، ج. محمدی و ف. باسلو. ۱۳۹۸. تأثیر عوامل اکولوژیکی بر پراکنش گیاه دارویی پنج‌انگشت (*Vitex pseudo-negundo*) در استان کهگیلویه و بویراحمد. مجله اکوفیزیولوژی گیاهی. ۳۷: ۲۵۷-۲۴۹.

۱- مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

۲- گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فسا، فسا، ایران- مسئول مکاتبات. e.jahantab@ut.ac.ir

۳- استادیار گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، یاسوج، ایران

۴- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مرتعداری، یاسوج، ایران

مقدمه

معطر بوده که پراکنش گسترده‌ای در اکثر نقاط استپی واقع در جنوب کشور، مانند شهرستان‌های کهگیلویه و گچساران در زمین‌های ماسه‌ای کنار دره‌ها به وفور مشاهده می‌شود (شوریده ضیابری و همکاران، ۱۳۸۶). با توجه به اثبات ارزش دارویی بالا، خاصیت آنتی باکتریال، ضد قارچی، اثرگذاری درمانی گیاه پنج-انگشت بر طیف گسترده‌ای از بیماری‌های بانوان، نیازمند توجه و البته مزید مطالعه‌ها می‌باشد. بنابراین بررسی رفتارهای اکولوژیکی و شناسایی ویژگی‌های رویشگاهی این‌گونه گیاهان، گامی مؤثر در جهت ترویج شیوه‌های علمی کشت و تولید این گیاهان بوده و ضمن کاهش فشار بر عرصه‌های مرتعی و حفاظت ذخایر طبیعی، بهداشت و سلامت جامعه نیز به سبب عدم استفاده از اسانس‌های مصنوعی تضمین خواهد شد. به‌علاوه برای توسعه این گونه و بهره‌برداری اقتصادی از این گیاه در رویشگاه‌های طبیعی، همچنین با نظر به اثرگذاری پارامترهای اکولوژیکی بر شاخصه‌های کمی و کیفی مواد مؤثره گیاه، پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل اکولوژیکی مؤثر بر پراکنش و رشد این گونه انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

جهت انجام این پژوهش، از طریق مطالعه‌های کتابخانه‌ای، جستجوی اینترنتی، پژوهش‌های میدانی، مراجعه به کارشناسان و نیز افراد محلی و همچنین بازدیدهای صحرایی، پنج رویشگاه خان‌احمد، امامزاده جعفر، لیستر، فیلگاه و تنگ پیرزال واقع در استان کهگیلویه و بویراحمد جهت انجام پژوهش انتخاب شدند (شکل ۲). برخی ویژگی‌های این رویشگاه‌ها در جدول ۱ آمده است.

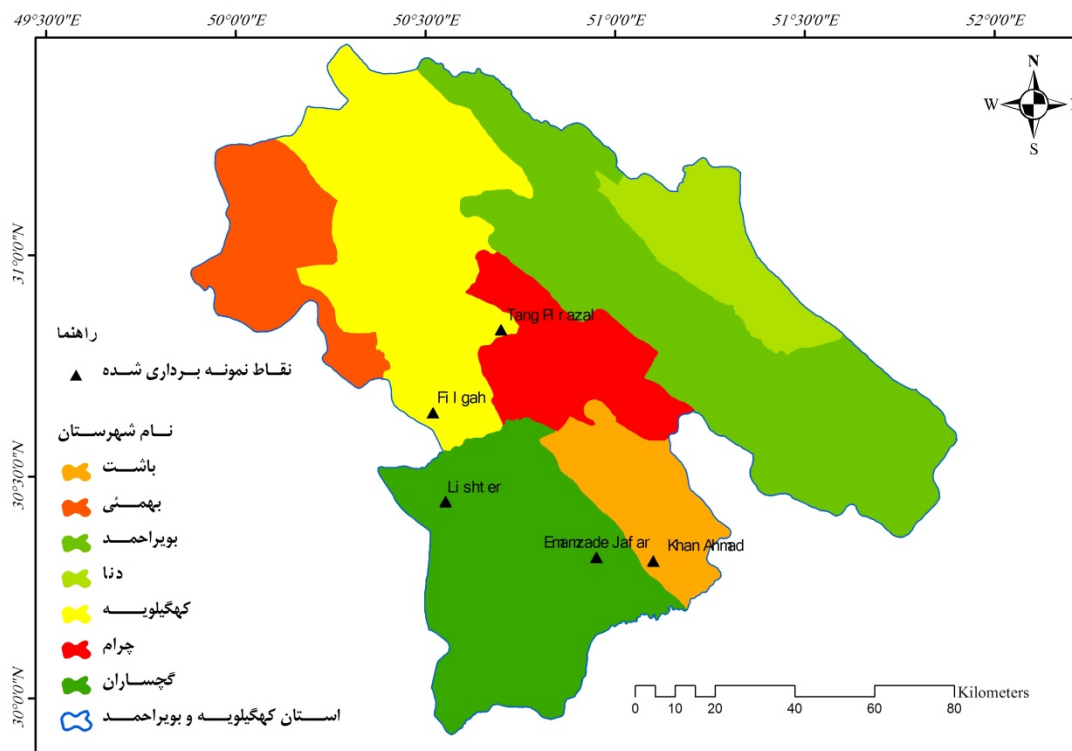
کشور ایران به لحاظ اقلیمی، از تنوع بسیار بالایی برخوردار می‌باشد، به دلیل همین شرایط اقلیمی و سایر فاکتورهای جغرافیایی خاص، گیاهان متنوع و فراوانی در بسیاری از نقاط کشور می‌رویند. بیش از ۸۰۰۰ گونه گیاهی در حال حاضر از بسیاری از خانواده‌های گیاهی کمیاب در ایران وجود دارند (زرگری، ۱۳۷۶). تاکنون تعداد تقریبی ۲۰۰۰ گونه از ۸۷ خانواده‌ی گیاهی شناسایی شده‌اند که حاوی روغن اسانسی می‌باشند (مظفریان، ۱۳۹۱). در میان آن‌ها، گیاهان خانواده نعناع (Lamiaceae) به واسطه‌ی اعطاف اکولوژیکی فراوان نسبت به شرایط متفاوت اقلیمی، طیف وسیعی از گونه‌های گیاهی موجود در رویشگاه‌های کشور را شامل شده و به عنوان یکی از ذخایر ژنتیکی مهم گیاهی به شمار می‌روند (مظفریان، ۱۳۸۸). این خانواده‌ی بزرگ گیاهی جنس‌های بسیار مهمی را دارا می‌باشد که در این بین، جنس *Vitex* که بر مبنای نگرش‌های نوین در مطالعه‌های سیستماتیک گیاهی و بر پایه‌ی روش‌های فیلوژنتیکی، اخیراً از خانواده‌ی شاهپسند (Verbenaceae) به خانواده‌ی نعناعیان انتقال یافته است (جم‌زاد، ۱۳۸۵)، ۲۵۰ گونه‌ی بسیار مهم را دارا می‌باشد (قهرمان، ۱۳۷۳) که گونه‌ی پنج-انگشت به سبب ارزش دارویی بالا (مجاب، ۱۳۸۰)، خاصیت ضد باکتری (قنادی و همکاران، ۲۰۱۲)، ضد قارچی (برگر و همکاران، ۲۰۰۰) و اثرگذاری درمانی بر اختلالات دوران قاعدگی (اسدادی و همکاران، ۲۰۱۴)، نیازمند توجه و البته مطالعه‌هایی افزون می‌باشد (شکل ۱). این گونه‌ی دارویی ارزشمند با القاب بومی فلغل کوهی در برخی نقاط ایران، دل آشوب در شیراز، بنجه رو در گچساران و بنگرو در دهدشت معرفی شده است، درختچه‌ای پایا با برگ‌هایی زیبا و دانه‌هایی

جدول ۱- برخی ویژگی‌های رویشگاه‌ها

رویشگاه	ارتفاع از سطح دریا (متر)	میانگین دما (سانتیگراد)	رطوبت (%)	میزان تبخیر و تعرق (میلی‌متر)	میزان بارش (میلی‌متر)
خان احمد	۸۴۰	۲۱	۵۳	۲۶۰۰-۲۴۰۰	۶۵۰-۶۰۰
امامزاده جعفر	۶۶۵	۲۳	۵۵	۲۹۰۰-۲۷۰۰	۵۵۰-۵۰۰
لیستر	۵۹۰	۲۴	۵۸	۳۹۰۰-۳۷۰۰	۵۰۰-۴۵۰
فیلگاه	۷۸۰	۲۲	۵۸	۳۹۰۰-۳۷۰۰	۵۵۰-۵۰۰
تنگ پیرزال	۸۱۵	۲۱	۵۴	۳۴۰۰-۳۲۰۰	۶۵۰-۶۰۰



شکل ۱- گیاه پنج انگشت



شکل ۲- منطقه مورد مطالعه

استخراج و به همراه سایر اطلاعات زمینی به محیط صفحه گسترده وارد شد. سپس مهم‌ترین پارامترهای خاکی، پستی و بلندی و اقلیمی در تعیین میزان پراکنش گونه فوق استخراج، و نتایج مبتنی بر تجزیه و تحلیل‌های انجام شده بحث و بررسی شدند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از نرم‌افزار PC-ORD 5 استفاده شد (گوچ، ۱۹۸۲).

نتایج و بحث

نتایج پوشش گیاهی: نتایج نشان داد فاکتورهای تراکم بوته و درصد تاج پوشش گیاه پنج‌انگشت دارای تفاوت معنی‌دار، ولی به لحاظ ارتفاع بوته معنی‌داری نبود (جدول ۲). نتایج نشان داد بیشترین میزان تراکم بوته در پلات‌ها، ۵/۶۶ پایه (در رویشگاه خان‌احمد) و کمترین تراکم بوته در پلات‌ها ۳ پایه (در رویشگاه‌های لیشر و فیلگاه) بود. بیشترین درصد تاج پوشش گیاه پنج‌انگشت مربوط به منطقه خان‌احمد (۷۱/۶۶ درصد) و کمترین درصد تاج پوشش گیاه پنج‌انگشت مربوط به منطقه فیلگاه (۵۱/۶۶ درصد) بود. نتایج ارتفاع گیاه پنج‌انگشت نشان داد این گیاه در منطقه خان‌احمد دارای بیشترین ارتفاع است (۲۲۶/۶۶ سانتیمتر)، کمترین ارتفاع در منطقه امامزاده جعفر (۱۸۱/۶۶ سانتیمتر) مشاهده شد.

در هر رویشگاه، ۳ پلات با ابعاد ۵ X ۵ متر مستقر گردید. در هر پلات، پارامترهای پوشش گیاهی شامل: تعداد پایه پنج‌انگشت، درصد تاج پوشش این گونه و ارتفاع بوته پنج‌انگشت برداشت شد. همچنین در هر پلات، ۳ نمونه خاک از عمق ریشه‌دوانی گیاه، جهت تعیین مشخصه‌های خاک شامل: بافت خاک، درصد کربن آلی، قابلیت هدایت الکتریکی، اسیدیته، ازت، پتاسم و فسفر خاک برداشت گردید. نمونه‌های خاک به آزمایشگاه منتقل و پس از هوا خشک شدن و عبور از الک ۲ میلیمتری، به صورت یکنواخت مخلوط و برخی ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک شامل قابلیت هدایت الکتریکی (EC)، اسیدیته (pH)، درصد ماده آلی (روش والکلی و بلک)، بافت خاک (روش هیدرومتری)، فسفر قابل جذب گیاه (P) (روش اولسن)، نیتروژن کل (N) (کجدال) و پتاسیم قابل جذب (K) (استات آمونیوم نرمال) اندازه‌گیری شدند (جعفری حقیقی، ۱۳۸۲).

برای به دست آوردن داده‌های اقلیمی و شکل زمین، نقشه‌برداری پستی و بلندی منطقه تهیه شد و به محیط GIS وارد گردید. تصحیح هندسی و صفات نقشه پستی و بلندی کنترل شد نقشه مدل رقومی ارتفاع (DEM) با فرمت سلولی و با قابلیت تفکیک یک متر تهیه گردید. با استفاده از DEM نقشه ارتفاع و به صورت مشابه نقشه دما، بارش، تبخیر و رطوبت منطقه تهیه شد. مقادیر مشابه هر پلات از نقشه‌های تهیه شده

جدول ۲- نتایج تجزیه واریانس فاکتورهای تراکم گیاه، درصد تاج پوشش و ارتفاع بوته پنج‌انگشت.

متغیر	منبع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مربعات
تراکم گیاه	بین گروه‌ها	۴	۳/۶۰*
	درون گروه‌ها	۱۰	۰/۶۰
تاج پوشش گیاه	بین گروه‌ها	۴	۱۸۵/۸۳*
	درون گروه‌ها	۱۰	۴۶/۶۶
ارتفاع گیاه	بین گروه‌ها	۴	۱۳۲۳/۳۳ ^{ns}
	درون گروه‌ها	۱۰	۴۵۱/۶۶

پنج‌انگشت در محدوده بارش ۴۸۰ تا ۶۴۰ میلی‌متر پراکنش دارد. بر اساس نقشه‌های هم‌دما، متوسط دما برای هر یک از مناطق خان‌احمد، امامزاده جعفر، لیشر، فیلگاه و تنگ پیرزال به ترتیب ۲۱، ۲۳، ۲۴، ۲۲ و ۲۲ درجه سانتیگراد بود. بر اساس اطلاعات موجود متوسط تبخیر و تعرق در منطقه خان‌احمد ۲۵۱۵ میلی‌متر کمترین مقدار، و در مناطق لیشر و فیلگاه ۳۸۳۰ میلی‌متر بیشترین مقدار را به خود اختصاص دادند.

نتایج ویژگی‌های رویشگاهی

پستی و بلندی: نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که گونه پنج‌انگشت از دامنه ارتفاعی ۵۵۰ متر در منطقه لیشر شروع به رشد می‌کند تا ۸۵۰ متر، در منطقه خان‌احمد پراکنش دارد. **اقلیمی:** نتایج نشان داد متوسط بارش برای هر یک از مناطق خان‌احمد، امامزاده جعفر، لیشر، فیلگاه و تنگ پیرزال به ترتیب ۶۴۰، ۵۴۰، ۴۸۰، ۵۴۰ و ۶۴۰ میلی‌متر بود. بنابراین گونه

ویژگی‌های خاکی: به‌طور کلی خاک رویشگاه‌های گونه پنج- انگشت از نوع لومی- شنی بود. نتایج مربوط به ویژگی‌های خاک رویشگاه‌های گونه پنج‌انگشت در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳- مشخصه‌های خاک مناطق مورد مطالعه

ویژگی	خان‌احمد	امامزاده جعفر	لیشتر	فیلگاه	تنگ پیرزال
pH	۷/۲۸	۷/۶۵	۷/۵۱	۷/۱۱	۷/۶۶
کربن آلی (%)	۱/۴۷	۱/۳۸	۱/۴۹	۱/۴۲	۱/۳۱
نیترژن (mg/kg)	۰/۱۲۶	۰/۱۱۹	۰/۱۲۸	۰/۱۲۲	۰/۱۱۳
پتاسیم (mg/kg)	۲۲۱/۳۳	۲۴۰	۲۵۱/۶۶	۲۷۸/۶۶	۲۷۸/۳۳
فسفر (mg/kg)	۷۰/۷۰	۷۰/۳۱	۶۸/۷۹	۶۴/۷۸	۶۱/۶۷

جدول ۴- همبستگی بین تراکم گونه پنج انگشت در مناطق مورد مطالعه و ویژگی‌های محیطی با استفاده از تجزیه مؤلفه‌های اصلی

ویژگی‌های محیطی / مؤلفه	محور نخست	محور دوم	محور سوم	محور چهارم	محور پنجم	محور ششم
ارتفاع از سطح دریا (m)	-۰/۲۷۵۴	۰/۸۳۴۳	۰/۳۹۷۱	-۰/۱۲۸۹	۰/۰۶۰۷	۰/۰۷۲۴
میزان باران (mm)	-۰/۴۹۴۹	۰/۸۳۴۲	۰/۱۲۱۶	۰/۰۷۳۰	-۰/۱۱۷۸	-۰/۰۷۱۴
تبخیر و تعرق	۰/۸۶۵۸	-۰/۲۷۸۶	۰/۱۵۸۴	-۰/۰۹۵۷	-۰/۲۷۷۷	۰/۰۶۰۸
درصد رطوبت	۰/۶۹۸۳	-۰/۶۰۹۱	۰/۰۳۸۰	-۰/۰۴۸۹	۰/۰۸۷۵	۰/۲۸۹۲
دما (C)	۰/۲۷۷۰	-۰/۶۹۵۹	-۰/۴۱۷۹	-۰/۱۲۰۸	۰/۰۱۱۲	-۰/۴۶۹۳
اسیدیته	-۰/۰۶۷۹	-۰/۰۰۹۸	-۰/۰۵۱۰	۰/۷۸۷۲	-۰/۲۴۰۴	۰/۱۷۷۲
هدایت الکتریکی (ds/m)	۰/۸۷۰۶	۰/۰۷۲۷	۰/۰۷۳۱	-۰/۳۲۱۷	۰/۰۴۹۵	۰/۱۹۲۰
کربن آلی (%)	-۰/۲۵۱۸	-۰/۵۶۳۵	۰/۷۲۲۵	۰/۲۵۰۸	-۰/۰۸۸۷	-۰/۱۰۴۸
درصد رس	۰/۴۹۰۹	۰/۳۱۵۶	۰/۰۷۷۳	۰/۲۱۴۶	۰/۷۴۷۷	-۰/۱۴۶۴
درصد سیلت	۰/۹۳۷۴	۰/۱۰۳۵	۰/۱۷۰۶	۰/۲۴۷۶	-۰/۰۰۶۳	-۰/۰۴۰۷
ماسه	-۰/۷۹۸۵	-۰/۳۹۸۱	-۰/۰۲۴۰	-۰/۳۳۴۴	-۰/۱۶۹۰	۰/۰۸۵۹
پتاسیم (mg/kg)	۰/۸۶۵۶	۰/۳۱۲۲	۰/۱۸۹۹	۰/۰۴۴۱	-۰/۲۲۳۹	-۰/۰۲۴۰
فسفر (mg/kg)	-۰/۵۳۱۴	-۰/۵۵۸۲	-۰/۰۶۵۴	۰/۰۴۵۷	۰/۴۷۹۱	۰/۲۶۱۱
نیترژن (mg/kg)	-۰/۲۸۷۴	-۰/۵۵۴۲	۰/۷۳۴۰	۰/۲۴۵۷	-۰/۰۱۸۴	-۰/۰۵۸۲

نتایج تجزیه مؤلفه اصلی

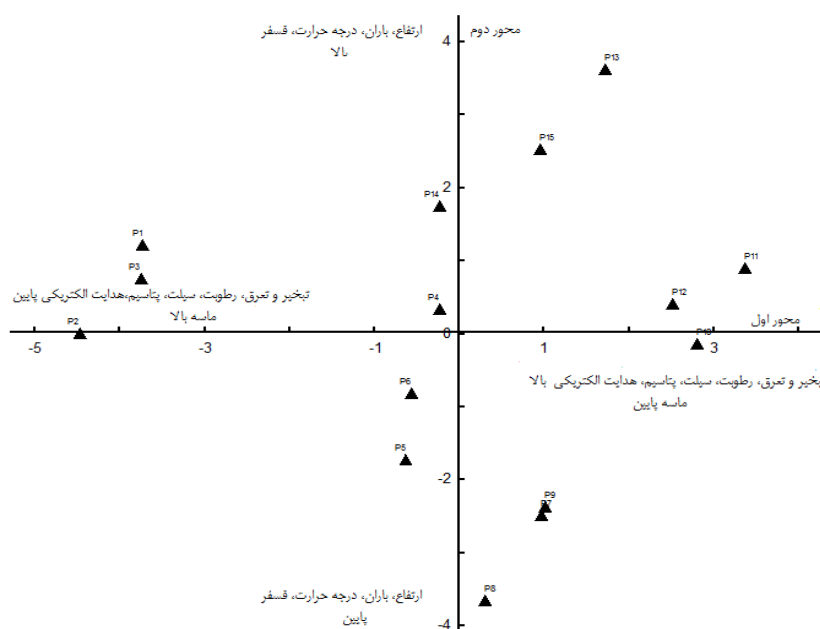
با مشاهده سهم هر یک از مؤلفه‌ها در توجیه تغییرات (جدول ۴) می‌توان بیان کرد که فاکتورهای درصد سیلت، هدایت الکتریکی (EC)، تبخیر و تعرق، پتاسیم، باران، ارتفاع از سطح دریا، درصد ماسه، درصد رس و فسفر از بیشترین نقش در پراکنش گونه پنج انگشت برخوردارند. نتایج تجزیه مؤلفه‌های اصلی نشان داد که ۶۴/۰۳ درصد تغییرات پراکنش گونه پنج انگشت توسط محورهای نخست (درصد سیلت، هدایت

الکتریکی (EC)، تبخیر و تعرق، پتاسیم، درصد ماسه و رطوبت) و دوم (باران، ارتفاع از سطح دریا، دما و فسفر) توجیه می‌شود (جدول ۴).

با توجه به شکل ۳، پراکنش گونه پنج‌انگشت در پلات‌های واقع در ربع نخست شکل (پلات‌های ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۵) با ویژگی‌های درصد رس، درصد سیلت، پتاسیم و هدایت الکتریکی (EC) رابطه مستقیم و با سایر ویژگی‌های محیطی رابطه معکوس دارند. پراکنش گونه پنج‌انگشت در پلات‌های

pH و درصد ماسه ارتباط مستقیم برقرار کرده است. گونه پنج- انگشت در ربع چهارم (پلات‌های ۷، ۸، ۹ و ۱۰) با فاکتورهای تبخیر و تعرق و رطوبت نسبی ارتباط دارد.

واقع در ربع دوم شکل (پلات‌های ۱، ۲، ۳، ۴ و ۱۴) با فاکتورهای ارتفاع و باران ارتباط مستقیم دارد. گونه پنج‌انگشت در ربع سوم (پلات‌های ۵ و ۶) با ویژگی‌های کربن آلی، ازت،



شکل ۳- پراکنش گونه پنج‌انگشت در ارتباط با ویژگی‌های محیطی با استفاده از تجزیه مؤلفه‌های اصلی.

جدول ۵- الگوی پراکنش گونه پنج‌انگشت با استفاده شاخص‌های کوادراتی در منطقه مورد مطالعه.

شاخص‌های تعیین الگوی پراکنش	
کپه‌ای	واریانس به میانگین
یکنواخت	گرین
کپه‌ای	کپه‌ای لوید
کپه‌ای	موریسیتا
کپه‌ای	موریسیتای استاندارد

تعیین کند (جهانتاب و همکاران، ۱۳۹۴). در پژوهش کنونی مشخص شد پراکنش گونه پنج‌انگشت بیشتر تحت تاثیر درصد سیلت خاک بود. نتایج پژوهش حاکی از این است که با افزایش درصد سیلت خاک پراکنش گونه پنج‌انگشت افزایش یافت. بنابراین به نظر می‌رسد انتشار و پراکنش گونه پنج‌انگشت تحت تاثیر عوامل خاکی (فاکتور سیلت خاک) می‌باشد. پراکنش گونه پنج‌انگشت تحت تاثیر عوامل خاکی قرار داشت، نتایج تجزیه چند تجزیه مؤلفه‌های اصلی نشان داد که عوامل خاکی و اقلیمی از جمله درصد سیلت، تبخیر و تعرق، هدایت الکتریکی و میزان پتاسیم خاک نقش مهمی در پراکنش گونه پنج‌انگشت داشتند.

الگوی پراکنش گونه پنج‌انگشت

نتایج شاخص‌های کوادراتی نشان داد که همه شاخص‌ها به جزء شاخص گرین، الگوی پراکنش گونه پنج‌انگشت را کپه‌ای نشان دادند. شاخص گرین الگوی پراکنش گونه پنج‌انگشت را به صورت یکنواخت نشان داد. به‌طورکلی الگوی پراکنش گونه پنج‌انگشت کپه‌ای بود (جدول ۵).

پراکنش گونه‌های گیاهی در اکوسیستم‌های مرتعی متأثر از عوامل بوم‌شناسی است. شناخت عوامل تأثیرگذار بر پراکنش و رشد گونه‌های گیاهی می‌تواند بهترین نحوه مدیریت و بهره‌برداری و به‌طورکلی حفاظت و حراست از رویش‌های گیاهی را

نتایج نشان داد الگوی پراکنش گیاه پنج انگشت به صورت کپه‌ای بود. دلیل این الگو را می‌توان زادآوری گونه‌ها (بذرریزی در پای گونه‌ها) دانست که با نتایج (جنت رستمی و همکاران، ۱۳۸۸) مطابقت دارد. در پراکنش کپه‌ای افراد به صورت گروه-هایی در کنار هم قرار می‌گیرند و در قسمت‌های مساعدتری از رویشگاه تجمع می‌یابند که این الگو ممکن است به علت رفتار اجتماعی یا تمایل در ایجاد گروه و عدم یکنواختی محیطی و نوع تکثیر و تولید مثل گیاهان باشد. انتشار رویشی یا غیر جنسی گیاهانی که ابتدا در منطقه پراکنش تصادفی داشته‌اند، می‌تواند یکی دیگر از عوامل پراکنش کپه‌ای باشد.

نتیجه‌گیری

به طور کلی نتایج پژوهش کنونی نشان داد گونه پنج انگشت در مناطقی با حداقل ارتفاع ۵۵۰ متر در منطقه لیستر شروع به رشد می‌کند تا ۸۵۰ متری، در منطقه خان‌احمد پراکنش دارد. به لحاظ بارش، این گونه در محدوده بارش‌های ۴۸۰ میلی‌متر تا ۶۴۰ میلی‌متر پراکنش دارد. گونه مذکور در خاک‌های لومی-شنی با متوسط (%C= ۱/۴۱، pH = ۷/۴۴، mg/kg) ۱۲۲/۱، N= ۶۷/۲۵ (mg/kg) و P= ۲۵۴ (mg/kg) K می‌روید. با مشاهده سهم هر یک از مؤلفه‌ها در توجیه تغییرات می‌توان بیان کرد که فاکتورهای درصد سیلت، هدایت الکتریکی (EC)، تبخیر و تعرق، پتاسیم، بارش‌ها، ارتفاع از سطح دریا، درصد ماسه، دما، رطوبت و فسفر از بیشترین نقش در پراکنش گونه پنج انگشت برخوردارند. نتایج بررسی الگوی پراکنش گیاه پنج انگشت نشان داد که الگوی پراکنش گیاه، کپه‌ای بود.

نتایج پژوهش کنونی با نتایج جعفری و همکاران (۱۳۸۱) در مطالعه تیپ‌های رویشی گوناگون مراتع پشتکوه استان یزد، ذوالفقاری کرباسک و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه رابطه عوامل محیطی با پراکنش پوشش گیاهی در حوزه آبخیز آق‌تقه مطابقت دارد. در مطابقت با پژوهش کنونی، سراوانی غیور و همکاران (۱۳۹۱) مهم‌ترین عامل در استقرار و گسترش کور (*Capparis spinosa*) را عامل خاک معرفی کردند. منصوری (۱۳۸۸) عامل خاک را مهم‌ترین عامل در استقرار و گسترش گونه *Desmostakhya bipinnata* در دشت سیستان معرفی کردند، ایشان اظهار داشتند در بین ویژگی‌های خاک، سیلت و فسفر نقش مهم‌تری داشتند. مجید و شاهمرادی (۱۳۸۲) با مطالعه آت اکولوژی گونه مرتعی *Smirnovia turkestanica* نتیجه گرفتند که خاک و اقلیم از عوامل انتشار این گونه بودند. نتایج این پژوهش با نتایج عبدالهی و همکاران (۱۳۹۲)؛ کایا و آکساکال (۲۰۰۷) هم‌خوانی دارد. عبدالهی و همکاران (۱۳۹۲) ضمن بررسی اثر برخی عوامل محیطی بر ویژگی‌های رویشی گونه *Stipa barbata* در مراتع استپی ندوشن یزد اظهار داشتند که از بین متغیرهای خاکی، بافت، اسیدیته، نسبت جذب سدیم، نسبت کلسیم به سدیم، آهک و درصد سنگریزه بیشترین تأثیر را بر تاج پوشش، تراکم و تولید گونه‌های استپی دارند و اثر متغیرهای پستی و بلندی بر ویژگی‌های رشد گونه‌ها معنی‌دار نبود. در مطالعه‌ای که فتاحی و همکاران (۱۳۸۸) به بررسی برخی عوامل محیطی مؤثر بر رویشگاه گون سفید (*Astragalus gossypinus*) در مراتع کوهستانی زاگرس پرداختند اظهار داشتند با اطمینان ۹۹ درصد بین تراکم و پوشش گون با عوامل خاکی و پستی و بلندی رابطه خطی وجود دارد و همه عوامل در تراکم و پوشش گون مؤثر بوده‌اند.

منابع

- جعفری حقیقی، م. ۱۳۸۲. روش‌های تجزیه خاک- نمونه‌برداری و تجزیه‌های مهم فیزیکی و شیمیایی با تأکید بر اصول تئوری و کاربردی. انتشارات ندای ضحی. ۲۳۶ صفحه.
- جعفری، م.، م. ع. زارع چاهوکی، ح. آذرینوند، ن. باغستانی مبدی، و ق. زاهدی امیری. ۱۳۸۱. بررسی روابط پوشش گیاهی مراتع پشتکوه استان یزد با خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک با استفاده از روشهای تجزیه و تحلیل چند متغیره، مجله منابع طبیعی ایران، جلد ۵۵، شماره ۳: ۴۱۹-۴۳۲.
- جهانتاب، ا.، م. شرافتمندراد، ب. فتاحی، ر. کرمی‌برزآباد و آ. آفریگان. ۱۳۹۴. بررسی برخی خصوصیات فردی گونه دارویی آوندول (. *Smyrniun cordifolium* Boiss) در منطقه بویراحمد. نشریه فیزیولوژی محیطی گیاهی، سال ۱۰، شماره ۳۹: ۵۵-۶۵.
- جم زاد ز، ۱۳۸۵. فلور ایران، تیره‌ی شاهپسند، شماره‌ی ۵۲، موسسه‌ی تحقیقات سازمان جنگلها و مراتع کشور. ۱۶ ص.

- جنت رستمی، م.، م. ع. زارع چاهوکی، ح. آذرنیوند، و خ. ابراهیمی درجه. ۱۳۸۸. بررسی و تحلیل الگوی پراکنش چند گونه گیاهی در مراتع حاشیه حوض سلطان قم. مجله پژوهش و سازندگی، دوره ۲۲، شماره ۳: ۷۲-۸۰.
- ذوالفقاری کرباسک، ف.، ا. پهلوانروی، ا. فخریه و م. جباری. ۱۳۸۹. بررسی رابطه عوامل محیطی با پراکنش پوشش گیاهی در حوزه آبخیز آق تقه. فصلنامه تحقیقات مرتع و بیابان، دوره ۱۷، شماره ۳: ۴۴۴-۴۳۱.
- زرگری، ا. ۱۳۷۶. گیاهان دارویی. انتشارات دانشگاه تهران. ۴۸۵ صفحه.
- سراوانی غبور، ب.، ر. باقری و م. محسنی. ۱۳۹۱. بررسی بوم‌شناسی فردی گونه کور (*Capparis spinosa*) در منطقه سیستان. فصلنامه علمی پژوهشی گیاه و زیست بوم، سال ۸، شماره ۳۱، ۱۰۰-۱۱۱.
- شوریده ضیاءبری، م.، ا. بهاء‌الدینی و م. آزادبخت. ۱۳۸۶. تاثیر عصاره ی برگ گیاه پنج انگشت بر ترشح هورمون پرولاکتین در موش های صحرائی ماده در دوران بارداری، مجله ی زیست شناسی ایران، دوره ۲۰، شماره ۱: ۹۹-۱۰۹.
- عبداللهی، ج.، ح. نادری، م. ر. میرجلیلی و م. طباطبایی‌زاده. ۱۳۹۲. اثر برخی عوامل محیطی بر خصوصیات رویشی گونه *Stipa barbata* در مراتع استپی ندوشن یزد، فصلنامه تحقیقات مرتع و بیابان ایران، جلد ۲۰، شماره ۱، ۱۴۴-۱۳۰.
- فتاحی، ب.، س. آقابگی امین، ع. ایلدرمی، م. ملکی، ج. حسنی و ط. ثابت پور. ۱۳۸۸. بررسی برخی عوامل محیطی مؤثر بر رویشگاه گون سفید (*Astragalus gossypinus*) در مراتع کوهستانی زاگرس (مطالعه موردی: مراتع گله بر استان همدان، مجله علمی پژوهشی مرتع، سال ۳، شماره ۲، ۲۱۶-۲۰۳).
- قهرمان، ا. ۱۳۷۳. کروموفیتهای ایران سیستماتیک گیاهی، مرکز نشر دانشگاهی تهران، جلد سوم. ۷۶۸ ص.
- مجاب، ف. ۱۳۸۰. گیاه پنج انگشت، مجله‌ی رازی، دوره ۱۲، شماره ۳: ۲۶-۳۲.
- مجید، م. و ا. شاهمرادی. ۱۳۸۲. آت اکولوژی گونه مرتعی *Smirnovia turkestanica* در استان اصفهان، فصلنامه تحقیقات مرتع و بیابان ایران، جلد ۱۰، شماره ۴: ۴۴۵-۴۵۷.
- مظفریان، و. ۱۳۹۱. شناخت گیاهان دارویی و معطر ایران، انتشارات فرهنگ معاصر، ۱۴۴۴ صفحه.
- مظفریان، و. ۱۳۸۸. شناخت گیاهان دارویی در ایران، چکیده‌ی مقالات همایش علمی توسعه‌ی صنعت گیاهان دارویی ایران: صفحه ۳۶.
- منصوری، ش. ۱۳۸۸. بررسی آت‌اکولوژی گونه *Desmostakhya bipinnata* در دشت سیستان. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته بیابان-زدایی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه زابل. ۱۳۶ ص.
- Asdadi, M., L.M. Idrissi Hassani, B. Chebli, R. Moutaj, S. Gharby, H. Harhar, R. Salghi, and M. Hadek. 2014. Chemical composition and antifungal activity of *Vitex agnus-castus* L. Seeds oil growing in Morocco, J. Mater. Environ. Sci. 5 (3): 823 - 830.
- Berger, D., W. Schaffner, and E. Schrader. 2000. Efficacy of *Vitex agnus castus* L. extract Ze 440 in patients with pre-menstrual syndrome (PMS). Arch Gynecol Obstet, 264 (3): 150 - 153.
- Gauch, M.C. 1982. Multivariate Analysis in Community Ecology, Cambridge Studies in Ecology, Cambridge University Press. London, 298 pp.
- Ghannadi, A., M. Bagherinejad, D. Abedi, M. Jalali, B. Absalan, and N. Sadeghi. 2012. Antibacterial activity and composition of essential oils from *Pelargonium graveolens* L'Her and *Vitex agnus-castus* L., Iran J Microbial., 4 (4): 171 - 176.
- Kaya, Y., and O. Aksakal. 2007. The morphological and autecological properties of *Salvia rosifolia* SM. (Lamiaceae) grown in Erzurum and its Environs in Turkey. Pakistan J. of Biol. Sci. 10 (13): 2178-2184.

Effect of some ecological factors on distribution of chase tree (*Vitex pseudo-negundo*), a medicinal plant in Kohgiluyeh va Boyer Ahmad province

Z. Salehpour¹, E. Jahantab², R. Karami Borzabad³, M. Deylamsalehi⁴, J. Mohamadi¹, F. Abasloo¹

Received: 2017-1-29 Accepted: 2017-9-15

Abstract

Distribution of plant species in rangeland ecosystems is affected by ecological factors. This research was carried out to determine the effect of some ecological factors on distribution of *Vitex pseudo-negundo*, a medicinal plant in Kohgiluyeh va Boyer Ahmad province. Vector base topographic map of the area was obtained and entered into GIS program. Height, slope and aspect maps were generated by creating DEM image. Evaporation, temperature and precipitation maps of the area were similarly created. 5 sites selected, and then in per site, 3 quadrats with the size of two by two meters were randomly plotted. Canopy cover percentage and the plant number and height of *Vitex* were estimated in each quadrat. In each quadrats, soil samples were collected to measure, soil properties including organic carbon, texture, EC, pH, N, P and K contents. Results showed that the lowest plant growth was distributed at the altitude of 550 meter in Lishter, and the highest at 850 meter in Khan Ahmad region. The chase tree plant was distributed in precipitation range of 480 to 640 mm, and temperature range 20 to 25 C°. *Vitex* grew in loamy - sandy soils with C= 1/41 (%), pH= 7/44, N= 0/122 (mg/kg), P= 67/25 (mg/kg) and K= 254 (mg/kg). Considering the variations in the proportion of each component, it could be concluded that silt, electrical conductivity (EC), evaporation, precipitation, height, % sand, temperature, Humidity and soil potassium and phosphorus contents are the most important factors in the distribution of chase tree.

Keywords: Ecological characteristics, principle component analysis

1- Medicinal plants research center, Yasuj university medical sciences, Yasuj, Iran

2- Department of range and Watershed Management, Faculty of Agricultural sciences, University of Fasa, Fasa, Iran

3- Assistant Professor of Agriculture Department, Payam Noor University Assistant, Yasuj, Iran

4- M.Sc. Graduated, Range Management, Payam Noor University, Yasuj, Iran