



تعیین عوامل موثر بر محدود شدن پراکنش گونه کرفس کوهی (*Kelussia odoratissima mozaff*) در منطقه کهگیلویه

اسفندیار جهانتاب^۱، عادل سپهری^۲، منصور مصداقی^۲، حسین بارانی^۲، عباس باقری^۳
تاریخ دریافت: ۹۳/۷/۴ تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۰/۱۱

چکیده

هدف اصلی این تحقیق بررسی رویشگاه (فعلی و قبلی) کرفس کوهی با نام علمی *Kelussia odoratissima Mozaff.* و تعیین عوامل اکولوژیکی که پراکنش آن را در منطقه کهگیلویه محدود می‌کند، می‌باشد. ابتدا نقشه توپوگرافی منطقه تهیه و در محیط GIS وارد گردید. با استفاده از DEM نقشه ارتفاع، شیب و جهت تهیه شد. به‌طور مشابه نقشه‌های کاربری اراضی، ارزیابی اراضی، تبخیر، دما و بارندگی منطقه تهیه شد. ۱۲ ترانسکت تصادفی (۶ ترانسکت در رویشگاه فعلی (توده کرفس) و ۶ ترانسکت در رویشگاه قبلی (زیستگاه) کرفس) مستقر گردید. ۴۰ پلات ۲ متر ۲ متر در امتداد ترانسکت‌ها برداشت شد. درصد پوشش تاجی و تعداد پایه کرفس کوهی به همراه درصد تاج پوشش و تعداد پایه سایر گونه‌های همراه در هر پلات تعیین گردید. ۱۲ نمونه خاک به‌طور تصادفی در عمق‌های مختلف در دو محل رویشی برداشت گردید تا پارامترهای خاک شامل کربن آلی، عمق و بافت خاک تعیین گردند. مقادیر متناظر هر پلات از نقشه‌های تهیه‌شده استخراج و به همراه سایر اطلاعات زمینی به محیط صفحه گسترده وارد شد. آنالیز رگرسیون نا پارامتری برای تعیین ارتباط بین پارامترهای بیوفیزیکی کرفس کوهی و پارامترهای محیطی انجام شد. آنالیز واریانس به‌منظور مشخص کردن تفاوت متغیرهای مورداندازه‌گیری بین محل رویش فعلی و توده کرفس و زیستگاه کرفس وجود ندارد. به نظر می‌رسد عواملی غیر از عوامل اکولوژیک و بیولوژیک (تأثیر گونه‌های همراه)، نظیر عوامل انسانی تأثیر بر حضور و عدم حضور کرفس کوهی داشته است.

واژه های کلیدی: کرفس کوهی، *Kelussia odoratissima Mozaff.*، انقراض، رویشگاه، کهگیلویه

جهانتاب، ا.، ع. سپهری، م. مصداقی، ح. بارانی و ع. باقری. ۱۳۹۴. تعیین عوامل موثر بر محدود شدن پراکنش گونه کرفس کوهی (*Kelussia odoratissima mozaff*) در منطقه کهگیلویه. مجله اکوفیزیولوژی گیاهی. ۲۲: ۳۰۲-۲۹۳.

۱- گروه علوم مرتع، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران- مسئول مکاتبات. پست الکترونیک:

e.jahantab@yahoo.com

۲- گروه علوم مرتع، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

۳- دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران

مقدمه

مراتع یکی از مهم‌ترین منابع تجدیدشونده و درعین حال از گران‌بهاترین سرمایه‌های طبیعی هر کشور محسوب می‌شوند و نقش بسیار ارزنده‌ای در تولید فرآورده‌های دامی، دارویی، صنعتی، تلطیف هوا، حفاظت آب‌و خاک دارند (اکبرزاده و همکاران، ۱۳۸۱) و به‌عنوان بستر حیات بشر و توسعه پایدار اقتصادی محسوب می‌شوند (خلیلیان و همکاران، ۱۳۸۰). مراتع علاوه بر تولید علوفه، دارای محصولات فرعی دیگری مانند گیاهان دارویی و صنعتی هستند که بعضی از آنها مانند باریجه، آنغوزه، شیرین‌بیان و سقز جزء اقلام صادراتی کشور می‌باشند. از میان خانواده‌های مختلف گیاهی، تیره چتریان (*Apiaceae*) گیاهان دارویی و صنعتی بیشتری را شامل می‌شوند (مصدافی، ۱۳۸۲). از گونه‌های گیاهی خانواده چتریان که علاوه بر استفاده‌های علوفه‌ای دارای استفاده‌های غیر علوفه‌ای نظیر دارویی، خوراکی، صنعتی و ... هستند می‌توان به کرفس کوهی اشاره کرد. که از گونه‌های مرتعی نادر در دنیا و بومی ایران بانام علمی *Kelussia odoratissima* Mozaff. است. این‌گونه در بخش‌های محدودی از زاگرس مرکزی واقع در جنوب غربی کشور (از جمله استان کهگیلویه و بویراحمد) رویش دارد. کرفس کوهی گیاهی چندساله و از خانواده چتریان می‌باشد. ارتفاع این گیاه به ۱۲۰ سانتی‌متر و گاهی تا ۲۰۰ سانتی‌متر هم می‌رسد (مظفریان، ۱۳۸۶). گونه کرفس کوهی دارای استفاده‌های متنوع و باارزش است. در همین راستا در منطقه کهگیلویه تعدادی از افراد بومی از کرفس کوهی به‌عنوان طلای سبز یاد نمودند (جهانتاب، ۱۳۸۸).

به لحاظ دارویی دارای اثرات ضد درد، آرام‌بخش و ضد سرفه، ضد سرطان و ضد سم بوده و ترکیبات فلاونوئید به‌طور عمده در بذر، ساقه و گل‌آذین گیاه

تجمع می‌یابند (ایروانی، ۱۳۸۴). اندام‌های تر کرفس کوهی که در اردیبهشت‌ماه به بازار عرضه می‌شود، دارای ارزش اقتصادی فراوان بوده و منبع درآمد مردم محسوب می‌شود. هم‌چنین می‌توان محصول خشک آن را بسته‌بندی نموده و به بازار عرضه کرد. گل‌آذین گیاه کرفس کوهی برای تغذیه زنبور عسل مناسب است. این گیاه دارای ارزش علوفه‌ای است و چون به‌صورت خشک مورد استفاده دام (بیشتر گوسفند) قرار می‌گیرد قادر به تأمین علوفه زمستانی می‌باشد (ایروانی و جابرالانصار، ۱۳۸۴). گونه کرفس کوهی به علت مورفولوژی خاص (تاج گسترده)، اهمیت بالایی در امر حفاظت خاک دارد. رویشگاه‌های کرفس کوهی مناظر زیبایی دارد که می‌تواند در توسعه اکوتوریسم نقش مهمی را ایفا نماید (ایروانی و جابرالانصار، ۱۳۸۴). گیاه کرفس کوهی به دلیل استفاده‌های چند جانبه‌ای که از آن می‌شود به‌صورت بی‌رویه مورد بهره‌برداری قرار گرفته است و شدیداً در معرض خطر نابودی قرار دارد (شفیعی و همکاران، ۱۳۸۳). تخریب پوشش گیاهی و از بین رفتن اکوسیستم‌های مرتعی و تبدیل آنها به سیستم‌های تک‌محصول کشاورزی که هم‌اکنون سطح وسیعی از اراضی کشور را در بر گرفته است، باعث از بین رفتن تنوع زیستی گردیده است. به‌طوری‌که بسیاری از گونه‌های گیاهی و جانوری باارزش از عرصه طبیعت محو شده‌اند و یا در حال انقراض هستند (مصدافی و صادق نژاد، ۱۳۷۹). سال‌ها است که در ایران به‌خصوص در سلسله جبال زاگرس استفاده بی‌رویه از مراتع و پوشش گیاهی صورت می‌گیرد. از این رو باید طرحی جهت نجات زاگرس پیدا کرد تا از این تخریب جلوگیری شود (مصدق، ۱۳۸۴). با توجه به موارد ذکر شده، بررسی علمی گونه کرفس کوهی از اهمیت بسزایی برخوردار است. در این راستا، در اولین قدم بایستی نواحی رویش

کم عمق، غیریکنواخت همراه با بیرون زدگی های سنگی نسبتاً زیاد بودند (شفیعی و همکاران، ۱۳۸۳).

پوشش گیاهی منطقه مورد مطالعه جزو ناحیه رویشی جنگل های خشک منطقه ایران تورانی می باشد. تیپ های گیاهی غالب منطقه مورد مطالعه عبارت اند از

Prangos- , Prangos-Kelussia

Ferulago

برخی گونه های گیاهی دیگر عبارت اند از:

*Artemisia Aucheri, Astragalus sp.,
Carduus arabicus, Daphne mucronata,
Kelussia odoratissima.*

تعیین نواحی نمونه برداری

تعیین ناحیه توده کرفس کوهی با استفاده از نظر کارشناسان، افراد محلی و بازدید از منطقه صورت گرفت. بدین ترتیب ناحیه توده کرفس کوهی (منطقه دارای کرفس) به عنوان یکی از مناطق نمونه برداری مشخص و تفکیک گردید. با استفاده از نظر کارشناسان اداره منابع طبیعی و نیز افراد محلی ساکن منطقه نواحی که گونه کرفس کوهی در قبل رویش داشته ولی به عللی همچون چرای مفرط، بهره برداری شدید و سایر عوامل مدیریتی، هم اکنون وجود ندارند، شناسایی گردید. این ناحیه تحت عنوان زیستگاه گونه کرفس کوهی (منطقه بدون کرفس) به عنوان یکی از مناطق نمونه برداری مشخص و تفکیک گردید.

نمونه برداری در ناحیه توده کرفس کوهی (منطقه دارای کرفس) و زیستگاه گونه کرفس کوهی (منطقه بدون کرفس)

در هر یک از مناطق توده کرفس کوهی و زیستگاه کرفس کوهی ۶ ترانسکت به طور تصادفی با طول های ۵۰۰، ۵۰۰، ۳۵۰، ۳۰۰، ۳۰۰ و ۲۵۰ متر در عرصه

این گونه مشخص گردیده تا برنامه ریزی های بعدی جهت حفاظت و بهره برداری منطقی از آن صورت گیرد. بعلاوه برای توسعه این گونه و جلوگیری از انقراض آن بایستی عوامل اکولوژیکی مؤثر بر پراکنش و رشد این گونه گیاهی مورد بررسی قرار گیرد. از این رو هدف از این تحقیق بررسی رویشگاه گونه کرفس کوهی و تعیین عوامل اکولوژیکی مؤثر بر پراکنش آن در منطقه کهگیلویه می باشد.

مواد و روش ها

منطقه مورد مطالعه

استان کهگیلویه و بویراحمد در جنوب غرب کشور دارای وسعتی حدود یک درصد وسعت کشور است. منطقه مورد مطالعه در شمال غرب استان کهگیلویه و بویراحمد در شهرستان کهگیلویه، هم مرز با استان های چهارمحال و بختیاری و خوزستان بر روی ناهمواری های کوه های برف گیر و صعب العبور دلفروز واقع گردیده است. منطقه در محدوده جغرافیایی ۱۸' ۵۰° تا ۲۳' ۵۰° طول شرقی و ۲۳' ۳۱° تا ۲۷' ۳۱° عرض شمالی واقع شده است.

ویژگی های منطقه مورد مطالعه

متوسط بارندگی ۸۶۵ میلی متر (دوره آماری ۱۲ ساله، ۱۳۸۴-۱۳۷۲)، اقلیم منطقه نیمه مرطوب، دوره مرطوب از اواخر مهر تا اواسط اردیبهشت است و دوره خشکی از اواخر اردیبهشت تا اواسط مهر می باشد. متوسط حداقل درجه ماهیانه ۲/۶ و متوسط حداکثر دمای ماهیانه ۲۷/۱ می باشد، حدود ۷۵ درصد بارش منطقه به صورت برف و بقیه بارش به صورت باران می باشد. منطقه شامل سازندهای آسماری، پابده و گورپی می باشد. خاکهای منطقه مورد مطالعه معمولاً

محیطی انجام شد. آنالیز واریانس به منظور مشخص کردن تفاوت متغیرهای مورد اندازه‌گیری بین محل رویش فعلی و قبلی کرفس کوهی صورت پذیرفت. از نرم‌افزار SPSS برای انجام عملیات استفاده شد. برای همبستگی بین گونه کرفس کوهی و سایر گونه‌های موجود در منطقه از آزمون همبستگی کای اسکور (χ^2) استفاده شد. در ادامه مقدار χ^2 محاسباتی با مقدار χ^2 جدول در سطح احتمال ۵٪ (۳/۸۴) مقایسه می‌شود.

نتایج و بحث

پوشش گیاهی توده کرفس کوهی

گونه‌های گیاهی موجود در منطقه توده کرفس کوهی متعلق به ۱۳ خانواده بودند. بیشترین فراوانی در این منطقه مربوط به خانواده چتریان و کاسنی می‌باشد. کمترین فراوانی مربوط به خانواده شب‌بو است. بر اساس طول عمر، ۹۵ درصد گونه‌ها چندساله بوده و یک‌ساله‌ها ۵ درصد گونه‌ها را تشکیل می‌دهند. فرم رویشی پهن‌برگ علفی با ۸۷ درصد بیشترین و فرم رویشی علف گندمی با ۳ درصد کمترین درصد فرم‌های رویشی را شامل می‌شدند. فرم زیستی همی کریپتوفیت با ۸۳ درصد بیشترین و فرم زیستی ژئوفیت با ۳ درصد کمترین گونه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند.

پوشش گیاهی زیستگاه گونه کرفس کوهی

گونه‌های گیاهی موجود در منطقه زیستگاه کرفس کوهی متعلق به ۱۴ خانواده بودند. بیشترین فراوانی در این منطقه مربوط به خانواده چتریان با ۶۴/۵۹ درصد و کاسنی با ۸/۷۲ درصد می‌باشد که در مقایسه با منطقه توده درصد کمتری دارند. کمترین فراوانی مربوط به خانواده دافنه است (۲/۶۹ درصد).

مستقر شدند (۱۲ ترانسکت در دو منطقه). شایان‌ذکر است طول ترانسکت‌ها با توجه به شکل جغرافیایی (کوهستانی و صخره‌ای بودن) محدوده مورد نظر تعیین گردیدند. به بیانی دیگر تفاوت در ابعاد ترانسکت ناشی از تفاوت در عرض داده‌برداری عرصه مورد مطالعه و عوارض موجود می‌باشد. سپس در امتداد هر ترانسکت به ازای هر ۱۰ متر یک پلات با ابعاد ۲*۲ متر مستقر گردید. بطوریکه در دو ناحیه توده کرفس کوهی و زیستگاه گونه کرفس کوهی در مجموع ۴۴۰۰ متر ترانسکت و ۴۴۰ پلات مستقر گردیدند. پارامترهایی که در هر پلات اندازه‌گیری و ثبت شدند عبارت‌اند از:

پارامترهای پوشش شامل: تعداد پایه کرفس کوهی، درصد تاج پوشش این گونه، تعداد پایه کل گونه‌های موجود، درصد تاج پوشش کل گونه‌های موجود. پارامترهای خاک شامل: بافت خاک، عمق خاک و درصد کربن آلی خاک با ۶ تکرار تعیین گردیدند (۱۲ نمونه در دو منطقه). جهت تعیین کربن آلی و بافت خاک، نمونه‌های خاک به آزمایشگاه منتقل شدند. تعیین کربن آلی خاک با استفاده از روش اکسیداسیون تر (والکی و بلک، ۱۹۳۴) صورت گرفت. از روش اندرسون - دارلینگ برای تست نرمال بودن داده‌ها استفاده شد. سپس با استفاده از آزمون t کربن آلی دو منطقه رویشی مقایسه شد. هم چنین تعیین بافت خاک نمونه‌های خاک با استفاده از استوانه مدرج صورت گرفت. طول و عرض جغرافیایی نواحی استقرار پلات و ترانسکت با استفاده از موقعیت نگار (GPS) ثبت گردید.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

آنالیز رگرسیون نا پارامتری برای تعیین ارتباط بین پارامترهای بیوفیزیکی کرفس کوهی و پارامترهای

تجزیه و تحلیل داده‌های خاکی

پس از آزمون نرمال بودن داده‌ها مشخص گردید داده‌های کربن آلی دارای توزیع نرمال هستند. نتایج کربن آلی دو منطقه رویشی آن در جدول ۱ خلاصه شده است. همان‌گونه که از این جدول پیداست در سطح ۵ درصد تفاوت معنی‌داری بین کربن آلی در منطقه توده کرفس کوهی و زیستگاه گونه وجود ندارد.

چندساله‌ها شامل ۹۳ درصد گونه‌های منطقه و ۷ درصد گونه‌ها از نوع یک‌ساله‌ها می‌باشند. فرم‌های رویشی پهن‌برگ علفی با ۹۰ درصد بیشترین و فرم رویشی علف گندمی و بوته‌ای هرکدام با ۳ درصد کمترین درصد فرم‌های رویشی را شامل می‌شدند. فرم زیستی همی کریپتوفیت با ۷۸ درصد بیشترین و فرم زیستی تروفیت با ۶ درصد کمترین گونه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۱- نتایج مقایسه کربن آلی خاک دو منطقه

درجه آزادی	P-value	خطای معیار میانگین	انحراف معیار	میانگین	تعداد
۱۰	۰/۶۲	۰/۹۴	۲/۳	۳/۵۵	۶
		۰/۴۶	۱/۱۳	۲/۰۲	۶

تفاوت معنی‌داری بین عمق خاک در منطقه توده کرفس کوهی و زیستگاه گونه وجود ندارد.

برای مقایسه عمق خاک از آزمون من ویتنی استفاده شد (جدول ۲). نتایج نشان داد در سطح ۵ درصد

جدول ۲- نتایج مقایسه عمق خاک دو منطقه

P-value	میانگین	تعداد
۰/۷۲	۲	۶
۲/۵	۲/۵	۶

جدول ۳ خلاصه شده است. همان‌گونه که از این جدول پیداست در سطح ۵ درصد تفاوت معنی‌داری بین پارامترهای شیب، جهت، ارتفاع، بارندگی، دما و تبخیر حضور کرفس کوهی (توده کرفس کوهی) و منطقه عدم حضور کرفس کوهی (زیستگاه کرفس کوهی) وجود ندارد. بر این اساس تمام اراضی منطقه مورد مطالعه تنها دارای قابلیت مرتعی و دارای کاربری مرتعی می‌باشد (جدول ۳). جدول ۴ خلاصه‌ای از آمار توصیفی پارامترهای محیطی را نشان می‌دهد.

با توجه به ماهیت اسمی داده‌های بافت خاک امکان مقایسه دو منطقه به لحاظ بافت خاک وجود ندارد. به‌طور کلی با توجه به یکسان بودن شرایط خاک سازی برای دو منطقه می‌توان استنتاج کرد که دو منطقه از نظر بافت خاک تفاوت چندانی ندارند.

تجزیه و تحلیل داده‌های اکولوژیکی

با استفاده از آزمون من ویتنی پارامترهای شیب، جهت، ارتفاع، بارندگی، دما و تبخیر دو منطقه رویش فعلی و قبلی کرفس کوهی مقایسه شد که نتایج آن در

جدول ۳- نتایج مقایسه پارامترهای باران، دما، تبخیر، ارتفاع، شیب و جهت دو منطقه

جهت (درجه)	شیب (درصد)	ارتفاع (متر)	تبخیر (میلی متر)	دما (درجه سانتیگراد)	باران (میلی متر)
-/۸۹	-/۵۳	-/۶۸	-/۱۰۳	-/۱۴۲	-/۱۳۵
Z					
۳۷/	۶/	۴۹/	۳/	۱۶/	۱۷/
P-value					

جدول ۴- خلاصه ای از آمار توصیفی پارامترهای محیطی منطقه مورد مطالعه

ارزیابی اراضی (قابلیت مرتعی)	کاربری (کاربری مرتعی)	جهت (درجه)	شیب (درصد)	ارتفاع (متر)	تبخیر (میلیمتر)	دما (درجه سانتیگراد)	باران (میلیمتر)
۱۲	۷	۱۹۶	۲۴	۲۵۴۵	۱۶۶۶	۱۰.۰۳	۸۳۱
میانگین							
۱۲	۷	۲۲۸/۴۷	۲۵/۳	۲۳۷۰	۱۶۷۶/۲۳	۱۰	۸۳۳/۸۳
میانه							
۱۲	۷	۲۲۵	۲۸/۵۴	۲۳۷۰	۱۶۷۶/۲۳	۱۰	۸۳۳/۸۳
مد							
۰	۰	۳۲/۵۲	۸/۷۸	۶۵/۲۴	۴/۹۷	۱/۰۹	۱/۳
انحراف معیار							
۱۲	۷	۳۱	۰	۲۲۲۴	۱۶۵۰	۱۰	۸۲۶
حداقل							
۱۲	۷	۲۸۵	۶۵	۲۸۵۳	۱۶۹۲	۱۰.۲۶	۸۳۷
حداکثر							
۴۴۰	۴۴۰	۴۴۰	۴۴۰	۴۴۰	۴۴۰	۴۴۰	۴۴۰
تعداد							
۵۲۸۰	۳۰۸۰	۸۶۲۴۵	۱۰۶۹۸	۱۱۱۹۸۲۶	۷۳۳۰۳۳	۴۴۱۵.۲۶	۳۶۵۵۰۳
مجموع							

جدول ۵- همبستگی بین گونه کرفس کوهی و سایر گونه‌های موجود در منطقه

ردیف	گونه	χ^2	R ²
۱	<i>Daphne mucronata</i>	۴/۵۷**	-/۱۴
۲	<i>Tragopogon persicus</i>	۴/۷۸**	-/۱۴
۳	<i>Rhabdosciadium aucheri</i>	۶/۵۵**	/۱۷
۴	<i>Colchicum sp</i>	۴/۱۴**	-/۱۳

همبستگی بین گونه کرفس کوهی و سایر گونه‌ها

همبستگی بین گونه کرفس کوهی و سایر

گونه‌ها در جدول ۵ نشان داده شده است. نتایج نشان داد که به دلیل کوهستانی بودن منطقه گیاهان چندساله بافرم رویشی علفی بیشتر از سایر فرم‌ها در منطقه مورد مطالعه وجود دارد.

بر اساس نتایج به دست آمده به نظر می‌رسد عواملی غیر از عوامل محیطی باعث عدم حضور گونه

کرفس کوهی گردیده است. به بیان دیگر می‌توان نتیجه گرفت که گونه کرفس کوهی در تمامی منطقه (توده کرفس کوهی و زیستگاه کرفس کوهی) با خصوصیات (شیب، جهت، ارتفاع، دما، باران، پارامترهای خاکی شامل کربن آلی، بافت و عمق خاک) می‌توانسته رویش داشته باشد، ولی بر اثر سایر عوامل همچون بهره‌برداری بیش از حد، آفات و بیماری‌ها و ... از بین

و گیاهان خوراکی از دیگر علل کاهش محدوده رویش کرفس کوهی نام برده‌اند.

شفیعی (۱۳۸۳) بیان داشت محدوده رویش گونه کرفس کوهی از سال ۱۳۷۱ تا سال ۱۳۸۳ از ۱۰۴۲۵ هکتار به ۱۱۷۵ هکتار کاهش یافته است. در صورتی که در این تحقیق مشخص گردید که محدوده رویش گونه از ۱۱۷۵ هکتار به کمتر از ۱۰۰ هکتار کاهش یافته است. با توجه به شواهد موجود مشخص می‌شود که گونه کرفس کوهی به شدت مورد تخریب واقع گردیده است و در معرض خطر نابودی قرار دارد. از علل اصلی تخریب و از بین رفتن گونه کرفس کوهی را می‌توان چنین بیان داشت: گونه کرفس کوهی دارای استفاده‌های چندمنظوره‌ای از جمله خوراکی، علوفه‌ای، دارویی، زنبورداری است. به عبارتی از این گیاه هم انسان استفاده‌های متنوعی می‌نماید و هم دام از آن استفاده می‌کند، به همین سبب بیش از حد مورد بهره‌برداری قرار گرفته است.

افزایش تعداد دام و دامدار و رعایت نکردن اصول صحیح بهره‌برداری (چرای مفرط، چرای زودرس و ریشه‌کنی) از علل تخریب مراتع دارای رویش گونه کرفس کوهی است. از دیگر علل تخریب و کاهش پراکنش گونه کرفس کوهی افزایش تقاضای جوامع روستایی و شهری برای استفاده خوراکی از این گونه است به طوری که قیمت اندام‌های سبز این گیاه و محصول تازه آن بسیار افزایش یافته، و از طرفی به لحاظ فقر شدید اقتصادی و فرهنگی، روستاییان به محض آب شدن برف‌ها با ابزارهای مختلف اقدام به برداشت اندام‌های گیاه نموده و بدین ترتیب بخشی از هزینه‌های زندگی خود را از طریق فروش این گیاه تأمین می‌نمایند که به دلیل عدم رعایت اصول صحیح برداشت در بسیاری از موارد با توجه به صدمات

رفته است. به عبارتی کل منطقه قابلیت رویش گونه را داشته است.

به نظر می‌رسد عواملی غیر از عوامل اکولوژیک (شیب، جهت، ارتفاع، بارندگی، دما، کاربری، تبخیر و ارزیابی اراضی)، ادافیکی (کربن آلی، عمق خاک و بافت خاک) و بیولوژیک (تأثیر گونه‌های همراه)، نظیر عوامل انسانی تأثیر بر حضور و عدم حضور کرفس کوهی در دو منطقه رویشی داشته است.

نتایج همبستگی بین گونه کرفس کوهی با سایر گونه‌های موجود در منطقه در جدول ۵ نشان داد همبستگی گونه کرفس کوهی با اکثر گونه‌ها معنی‌دار نیست تنها همبستگی بین گونه کرفس کوهی با گونه‌های *Tragopogon Colchicum sp*، *Rhabdosciadium aucheri persicus*، *Daphne mucronata* معنی‌دار است، اما ضریب همبستگی بسیار پایین است. از این رو نیز می‌توان نتیجه گرفت که حضور و عدم حضور گونه کرفس کوهی ناشی از تأثیر متقابل سایر گونه‌های همراه نمی‌باشد. به نظر می‌رسد عوامل محیطی و بیولوژیکی (تأثیر سایر گونه‌های گیاهی همراه) محدودکننده رویش و پراکنش گونه کرفس کوهی نیست. این نتایج با مطالعات شفیعی (۱۳۸۳) و واعظی (۱۳۸۶) و ایروانی و جابراالانصار (۱۳۸۴) هم‌خوانی دارد. همچنین شواهد و مصاحبه با افراد بومی گواهی می‌دهد می‌توان علت محدودیت پراکنش گونه کرفس کوهی را ناشی از تأثیر عوامل انسانی (بوته‌کنی، چرای برداشت بی‌رویه و ...) بیان کرد.

واعظی (۱۳۸۶) هجوم عشایر و دامداران و چرای دام به‌ویژه بز و گوسفند بیش از ظرفیت منطقه را در سیر قهقرایی گونه کرفس کوهی مؤثر دانسته است. ایروانی و جابراالانصار (۱۳۸۴) افزایش جمعیت و به تبع آن افزایش نیازها و روی آوردن افراد به طبیعت

این قبیل فارغ‌التحصیلان با ایجاد شرکت‌های خصوصی نسبت به توسعه رویشگاه‌های این قبیل گونه‌ها در اراضی مستعد کشور و بهره‌برداری مناسب از محصولات این قبیل گیاهان اقدام نمایند. گونه کرفس کوهی یکی از اولویت‌ها برای این موضوع بوده که هم در سطح کشور و هم در سطح جهان (با انجام تبلیغات لازم) می‌تواند طرفداران زیادی را برای مصارف گوناگون به خود جلب کند.

نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد عواملی غیر از عوامل اکولوژیک (شیب، جهت، ارتفاع، بارندگی، دما، کاربری، تبخیر و ارزیابی اراضی)، ادافیکی (کربن آلی، عمق خاک و بافت خاک) و بیولوژیک (تأثیر گونه‌های همراه)، نظیر عوامل انسانی تأثیر بر حضور و عدم حضور کرفس کوهی در دو منطقه رویشی داشته است. افزایش تعداد دام و دامدار و رعایت نکردن اصول صحیح بهره‌برداری (چرای مفرط، چرای زودرس و ریشه‌کنی) از علل تخریب مراتع دارای رویش گونه کرفس کوهی است. از دیگر علل تخریب و کاهش پراکنش گونه کرفس کوهی افزایش تقاضای جوامع روستایی و شهری برای استفاده خوراکی از این گونه است به طوری که قیمت اندام‌های سبز این گیاه و محصول تازه آن بسیار افزایش یافته، و از طرفی به لحاظ فقر شدید اقتصادی و فرهنگی، روستاییان به محض آب شدن برف‌ها با ابزارهای مختلف اقدام به برداشت اندام‌های گیاه نموده و بدین ترتیب بخشی از هزینه‌های زندگی خود را از طریق فروش این گیاه تأمین می‌نمایند که به دلیل عدم رعایت اصول صحیح برداشت در بسیاری از موارد با توجه به صدمات وارده به ریشه یا غده این گیاه به‌طور کامل از بین می‌رود.

وارده به ریشه یا غده این گیاه به‌طور کامل از بین می‌رود.

بر اساس طبقه‌بندی IUCN¹ گونه‌های گیاهی در چهار طبقه: در معرض انقراض، آسیب‌پذیر، با خطر کمتر و دارای کمبود داده‌ها قرار می‌گیرند (جلیلی و جم‌زاد، ۱۹۹۹). با توجه به شواهد موجود (کم شدن بیش از محدوده پراکنش گونه از ۱۰۴۲۵ هکتار به کمتر از ۱۰۰ هکتار)، گونه کرفس کوهی جزو گونه‌های در معرض خطر انقراض است. گونه‌های در معرض انقراض با ریسک خیلی بالایی در جهان در آینده‌ای نزدیک در معرض خطر انقراض می‌باشند. در صورتی که اقدامات حفاظتی و قرق از این گونه به‌طور جدی تر صورت نگیرد چه‌بسا این گونه از عرصه طبیعت محو شود و جزو گونه‌های منقرض شده قرار گیرد. از این رو با توجه به اهمیت گونه و رو به انقراض بودن آن، حفاظت از رویشگاه آن ضروری بوده و با توجه به اهمیت (خوراکی، علوفه‌ای، دارویی) آن، توسعه رویشگاه گونه در مناطق مساعد و مناسب ضروری می‌باشد.

در راستای نتایج این تحقیق پیشنهاد می‌شود از انقراض و ریشه‌کن شدن این گیاه جلوگیری و شناخت ضرورت رشد و نمو آن در مراتع گسترش یابد. همچنین اشاعه فرهنگ تولید و کشت انبوه این گیاه و معرفی آن به مردم، که می‌تواند در نهایت امکان اشتغال افراد کم‌درآمد روستایی را فراهم کند توصیه می‌شود. در شرایط فعلی یکی از دغدغه‌های اصلی فارغ‌التحصیلان رشته‌های کشاورزی و منابع طبیعی اشتغال است. با وجود پتانسیل‌های موجود در گیاهان دارویی و بومی ایران جا دارد سازمان‌های دولتی و مؤسسات مالی و اعتباری شرایطی را فراهم کنند تا

منابع

- اکبر زاده، م. و ش. رزاقی. ۱۳۸۱. حفظ و بقاء گونه‌های مهم مرتعی با استفاده از گرده‌افشانی زنبورعسل در مراتع ییلاقی استان مازندران. مجموعه مقالات اولین همایش ملی تحقیقات مدیریت دام و مرتع.
- جابرالانصار، ز. ۱۳۸۴. بررسی تنوع ژنتیکی هشت توده گیاه کرفس کوهی با استفاده از خصوصیات کروموزومی و صفات جوانه‌زنی بذر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی اصفهان. ۸۶ صفحه.
- جابرالانصار، ز. و م. ایروانی. ۱۳۸۴. کرفس کوهی گونه گیاهی در معرض خطر در منطقه زاگرس مرکزی. نشریه آموزشی و ترویجی. ۳۹ صفحه.
- جهانتاب، ا. ۱۳۸۸. بررسی پراکنش و خصوصیات رویشگاهی گونه کرفس کوهی (*Kelussia odoratissima* Mozaff.) در منطقه کهگیلویه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مرتعداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه گرگان.
- جعفری حقیقی، م. ۱۳۸۲. روش‌های تجزیه خاک - نمونه‌برداری و تجزیه‌های مهم فیزیکی و شیمیایی با تأکید بر اصول تئوری و کاربردی. انتشارات ندی ضحی. ۲۳۶ صفحه.
- قلیچ نیا، ح. ۱۳۷۵. بررسی ارتباط بین عوامل ژئومورفولوژیک و پوشش گیاهی و با تکیه بر آمایش سرزمین در حوزه آبخیز نردین. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مرتعداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان. ۲۴۶ صفحه.
- خلیلیان، ص. و ع. طاهری. ۱۳۸۰. تحلیل اقتصادی طرح‌های مرتعداری در استان مرکزی. مجموعه مقالات دومین سمینار ملی مرتع و مرتعداری در ایران، صفحه ۳۳-۲۴.
- مصدافی، م. ۱۳۸۲. مرتعداری در ایران. انتشارات دانشگاه امام رضا، چاپ چهارم. ۳۳۳ صفحه.
- مصدافی، م. ۱۳۸۳. روش‌های رگرسیون در تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی. انتشارات آستان قدس رضوی، ۲۶۱ صفحه.
- مصدق، ا. ۱۳۸۴. تنوع زیستی. انتشارات موج سبز، چاپ اول، ۱۳۱ صفحه.
- مظفریان، و. ۱۳۸۶. فلور ایران. شماره ۵۴. تیره چتریان، موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، چاپ اول. ص ۴۳۱.
- واعظی، م. و ح. یازرلو. ۱۳۸۶. کشت گیاهان دارویی (کرفس کوهی) در شهرستان ایذه. طرح تحقیقاتی، ۱۳ صفحه.
- شفیعی، ا.، ا. سیاه پور و ا. کاظمی. ۱۳۸۳. بررسی توسعه کاشت گیاه کرفس و نحوه بهره‌برداری از آن در مناطق مشابه استان کهگیلویه و بویراحمد. مجموعه مقالات همایش ملی توسعه پایدار گیاهان دارویی. ۵ تا ۷ مردادماه، ۱۳۸۴.
- Jalili, Z. and Z. Jamzad. 1999. Red data book of Iran. A preliminary survey of endemic, rare and endangered plant species in Iran. Research Institute of Forests and Rangelands (RIFR). Pp: 748.

Determination of effective factors on limitation of distribution species of *Kelussia odoratissima* Mozaff. in Kohgiluyeh

E. Jahantab¹, A. Sepehry¹, M. Mesdaghi¹, H. Barani¹, A. Bagheri²

Received: 2014-9-26 Accepted: 2015-1-1

Abstract

The main objective of this study was to examine *Kelussia odoratissima* Mozaff. habitat and to determine affecting ecological factors on its distribution in Kohgiluyeh region. At first topographic map of the area was acquired and inserted into GIS program. Height, slope and aspect maps were generated by creating DEM image. Land use, land evaluation, evaporation, temperature and precipitation maps of the area were provided. Twelve random transects (six in present and six in previous habitats) of *Kelussia* were laid out. 440 quadrats with the size of two by two meters were systematically plotted along transects. Canopy cover percentage and the number of *Kelussia* along with total canopy cover of other accompanying species were estimated in each quadrats. Twelve soil samples were gathered in two sites to define soil parameters including organic carbon, texture and soil depth. The associated pixel values of each plot were extracted and added to prepare spread sheet of field data base. Non parametric regression analysis was performed to determine association between biophysical parameters of *Kelussia* and environmental parameters. Analysis of variance was performed to see if there exists any difference between present and previous sites of *Kelussia* in terms of their environmental parameters. Results showed that there is no significant difference between environmental parameters of present and previous sites of *Kelussia*. It seems that factors excepts ecological and biological, such as human factors is impact on *Kelussia*.

Key words: *Kelussia odoratissima* Mozaff, extinction; habitat, Kohgiluyeh

1- Department of Rngeland Science, Agriculture and Natural Resources University of Gorgan, Gorgan, Iran

2- College of Agriculture, University of Yasuj, Yasuj, Iran