

فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران
جلد ۱۷، شماره ۴، صفحه ۶۰۳-۵۸۹ (۱۳۸۹)

بررسی ترکیب فلوربستیکی و غنای گونه‌ای مراتع بیلاقی اسدلی - پلمیس در استان خراسان شمالی

علی محمد اسعدی^{۱*} و علی رضا دادخواه^۲

*- نویسنده مسئول، مربی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی شیروان، دانشگاه فردوسی مشهد پست الکترونیک: am-asaadi@um.ac.ir

۲- استادیار، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی شیروان، دانشگاه فردوسی مشهد

تاریخ پذیرش: ۸۹/۴/۲۶

تاریخ دریافت: ۸۸/۱۱/۲۷

چکیده

در این مطالعه ترکیب فلوربستیکی و غنای گونه‌ای مراتع بیلاقی اسدلی - پلمیس واقع در ۳۰ کیلومتری بین بجنورد و اسفراین از طریق جمع‌آوری نمونه‌های گیاهی از منطقه و استقرار قاب‌های ویتاگر در مراتع حفاظتی (از سال ۱۳۷۸) و تخریبی مورد بررسی قرار گرفت. هدف از این تحقیق تعیین ترکیب فلوربستیکی و غنای گونه‌ای در تیپ‌های مختلف گیاهی و همچنین تأثیر شیب و جهت بر روی غنای گونه‌ای بود که برای تجزیه و تحلیل از مدل رگرسیون‌های خطی و گروهی استفاده شد. طبق نتایج بدست آمده از نظر تیپ بیولوژیکی رابطه: همی کریپتوفیت < کامتوفیت < تروفیت < ژئوفیت < فانروفیت و از نظر فرم رویشی رابطه: گندمیان > گیاهان چوبی > پهن برگان علفی و از نظر غنای گونه‌ای براساس قاب ویتاگر در دو منطقه مورد بررسی رابطه: منطقه تخریبی > منطقه حفاظتی برقرار و در سطح ۵ درصد اختلافشان معنی دار شده است. معمولاً در دامنه‌های غربی و شمالی، غنای گونه‌ای بیشتر از دامنه‌های شرقی و جنوبی است. بطور کلی می‌توان نتیجه گرفت که پوشش گیاهی منطقه بیشتر از گیاهان چندساله (فورب‌ها و گیاهان خشبی) تشکیل شده است که از مشخصه مناطق کوهستانی با اقلیم سرد ارتفاعات است.

واژه‌های کلیدی: فلور، غنای گونه‌ای، تیپ بیولوژیکی، فرم رویشی، اسدلی - پلمیس، خراسان شمالی و ایران.

مقدمه

توالی و ثبات جوامع می‌باشد. شواهد موجود نشان می‌دهد که نظم طبیعی اکوسیستم‌ها بر اثر دخالت‌های متعدد به هم خورده و کاهش تنوع زیستی در برخی از این اکوسیستم‌ها منجر به کاهش ظرفیت‌های زیست محیطی شده است. بنابراین مطالعه موضوع تنوع برای ارزیابی چگونگی کارکرد اکوسیستم‌ها و با توجه به نقشی که در سیستم ایفا می‌نماید، از اهمیت قابل توجهی برخوردار است (قلیچ نیا، ۱۳۸۲).

اصولاً هر رویشگاهی که تنوع زیستی بیشتری داشته باشد مسلماً پایداری اکولوژیکی و حاصلخیزی بیشتری داشته و یک اکوسیستم پایدار و پویا خواهد بود (Smith, 1996). پایداری و سلامت اکوسیستم‌های طبیعی وابسته به غنا و تنوع گونه‌ای است. تنوع گونه‌ای یکی از عوامل اکولوژیک مهم برای مقایسه دو جامعه از جنبه‌های مختلف و مطالعه اثر اختلالات محیطی با شناخت وضعیت

بررسی ترکیب فلوربستیکی و غنای گونه‌ای مراتع...

روابط پوشش تاجی و غنای گونه‌ای با ارتفاع، شیب و جهت معنی‌دار است.

ثابت پور (۱۳۸۲) رابطه وضعیت مرتع و تنوع گونه‌ای را در مراتع بیلاقی جواهرده مورد بررسی قرار داد و نتیجه گرفت که تنوع در تیپ‌های گیاهی با وضعیت فقیر و یا خوب تا عالی کاهش می‌یابد و تنها در وضعیت متوسط و با توجه به چرای سبک در این مراتع افزایش می‌یابد. بنابراین مراتع از جمله منابع زیستی در جهان می‌باشد که بررسی تنوع و غنای گونه‌ای می‌تواند ابزاری مناسب در جهت تصمیم‌گیریها در مدیریت مراتع به‌شمار آید. با توجه به مطالب فوق اهداف این تحقیق را می‌توان بشرح زیر بیان نمود:

تهیه فلور منطقه مورد مطالعه؛

مقایسه غنای گونه‌ای در جهات مختلف؛

بررسی تأثیر ارتفاع بر روی غنای گونه‌ای؛

و بررسی ترکیب فلوربستیکی براساس تیپ

بیولوژیکی در منطقه مورد مطالعه.

مواد و روش‌ها

خصوصیات منطقه مورد مطالعه

منطقه اسدلی - پلمیس در ۳۰ کیلومتری جنوب شهرستان بجنورد از توابع استان خراسان شمالی می‌باشد. براساس اطلاعات موجود از روی نقشه توپوگرافی (۱:۲۵۰۰۰) این منطقه دارای مساحتی حدود ۷۰۰۰ هکتار بوده که در محدوده طول جغرافیایی "۰۴' ۱۸° ۵۷" تا "۲۹' ۲۵° ۵۷" شرقی و عرض جغرافیایی "۰۹' ۱۳° ۳۷" تا "۰۲' ۱۹° ۳۷" شمالی قرار گرفته است.

براساس آمار موجود، میانگین بارندگی ۲۵ ساله منطقه ۳۶۳/۵ میلی‌متر است. به‌طوری‌که متوسط دمای سالانه

حفظ تنوع زیستی در اکوسیستم‌های مرتعی هدف نهایی مدیریت منابع طبیعی است. تنوع باعث می‌شود هر گونه در بافت مترامی از گونه‌های دیگر قرار بگیرد و به وسیله آنها کنترل شود و در نتیجه دامنه نوسانهایش از حد معینی تجاوز ننماید. این وضعیت موجب حفظ تعادل گونه‌ها و در نتیجه ثبات اکوسیستم‌ها خواهد شد (صادق نژاد، ۱۳۷۶).

West (1993) اظهار داشته است که چرای سبک تا متوسط باعث افزایش تنوع گونه‌ای و همگنی در ترکیب گیاهان مرتعی می‌گردد، اما چرای سنگین باعث کاهش گونه‌های مهم مرتعی می‌شود.

Diethart & Thomas (2006) غنای گونه‌ای

علفزارهای آلپی در اروپا را مورد بررسی قرار دادند و اظهار داشتند که با رویکرد حفاظت از این علفزارها، تنوع گونه‌ای افزایش می‌یابد.

چمنی (۱۳۷۴) تنوع و غنای گونه‌ای داخل پارک ملی گلستان را در سه واحد دشت، تپه ماهور و کوهستان مطالعه کرد و نتیجه گرفت که با افزایش ارتفاع غنای گونه‌ای افزایش می‌یابد ولی معلوم نکرد که افزایش غنای چه ارتفاعی ادامه می‌یابد.

مصدقی (۱۳۷۸) در بررسی غنای گونه‌ای و فرم‌های رویشی تحت شدت‌های مختلف بهره‌برداری در پارک ملی گلستان و مناطق همجوار آن، نتیجه گرفت که تحت چرای متوسط در منطقه کلید می‌توان ضمن بهره‌برداری معقولانه، غنای گونه‌ای را نیز حفظ کرد، در حالی که تحت چرای سنگین در مناطق بحرانی، غنای گونه‌ای کاهش می‌یابد.

پارسایی (۱۳۷۳) با مطالعه‌ای که در منطقه چهار باغ با استفاده از قاب ویتاگر انجام داد چنین نتیجه گرفت که

غناى گونه به‌ازاء یک واحد سطح، ε برابر اشتباهات آزمایشی و X اندازه‌های قاب می‌باشد که عبارتند از: $۰/۱$ ، ۱۰ ، ۱۰۰ و ۱۰۰۰ مترمربع.

با گرفتن لگاریتم از X ، رابطه بین تعداد گونه و سطح قاب بصورت خط در می‌آید که بدین وسیله می‌توان با استفاده از معادلات رگرسیون گروهی (Zar, 1999)، غناى گونه‌ای جوامع مختلف گیاهی را با هم مقایسه کرد (مصدقی، ۱۳۸۴). در این تحقیق با استفاده از رگرسیون گروهی، غناى گونه‌ای در تیپ‌ها و جهات مختلف مقایسه شده است. با استفاده از تجزیه و تحلیل واریانس داده‌های مربوط به شکل‌های رویشی در جوامع مختلف مقایسه شده‌اند. به‌طوری‌که تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای spss (آنالیز واریانس دو طرفه و آزمون تی) و Excel انجام شده است.

نتایج

در منطقه اسدلی - پلمیس در مجموع ۲۰۴ گونه گیاهی شناسایی شد که متعلق به ۴۳ خانواده و ۱۴۲ جنس می‌باشند (جدول ۲). با استفاده از لیست فلوریستیکی منطقه نمودارهای شکل ۲ تولید گردیده است. طبق شکل ۲- الف، در کل منطقه مورد مطالعه درصد گیاهان چندساله بیشتر از گیاهان یکساله است. طبق شکل ۲- د، شکل رویشی همی کریپتوفیت با ۳۲٪ تیپ غالب منطقه است. طبق شکل ۲- ج، بیش از ۶۶ درصد گیاهان منطقه در کلاس خوشخوراکی III و کمترین درصد در کلاس خوشخوراکی I قرار گرفته است. در حالی که فرم رویشی پهن‌برگان علفی بیشترین درصد را به خودش اختصاص داده است (شکل ۲- ب).

منطقه ۹/۰۷ درجه سانتی‌گراد و اقلیم منطقه با استفاده از روش آمبرژه نیم‌خشک سرد تا اقلیم ارتفاعات است. از نظر عوارض طبیعی، منطقه مورد بررسی، تپه ماهور و کوهستانی است، این منطقه در ارتفاعات آلاذغ قرار دارد و حداکثر ارتفاع آن ۲۳۳۰ متر و حداقل آن ۱۵۴۰ متر می‌باشد. از لحاظ زمین‌شناسی، منطقه مربوط به دوران اول تا سوم است و بیشتر تشکیلات آن از نوع رسوبی می‌باشد (مدیریت آبخیزداری شهرستان بجنورد، ۱۳۷۸).

روش نمونه‌گیری

ابتدا از طریق پیمایش، نمونه‌های گیاهی منطقه حفاظت‌شده و تحت چرا، جمع‌آوری و بر حسب تیپ بیولوژیکی، طول عمر و خوشخوراکی طبقه‌بندی انجام شد. سپس برای مطالعه غناى گونه‌ای، توده‌های معرف انتخاب و در آنها قاب‌های تودرتوی ویتاگر مستقرگردید. به‌نحوی‌که تعداد قاب‌های مورد نیاز با توجه به تغییرات پوشش گیاهی در شیب‌ها و جهات مختلف حداقل سه قاب بود. بنابراین در شکل ۱ قاب‌های تو در توی ویتاگر با ابعاد آن نشان داده شده است (مصدقی، ۱۳۸۴). در این روش به‌ترتیب از کوچکترین قاب ($۰/۱$ متر مربع) تا بزرگترین (۱۰۰۰ متر مربع)، نام گونه‌ها، فرم رویشی و مراحل فنولوژیکی یادداشت گردید. البته ثبت تعداد گونه‌ها از قاب‌های کوچک تا بزرگ بصورت تجمعی بود.

تجزیه و تحلیل آماری

برای تجزیه و تحلیل آماری از مدل آماری غناى گونه‌ای بشرح زیر استفاده شد:

$$S = \beta_0 + \beta_1 + \log X + \varepsilon$$

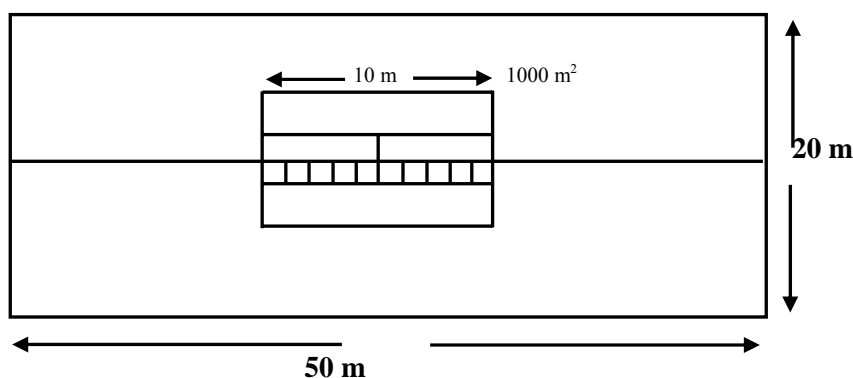
وارده به قاب‌ها، β_0 عرض از مبدأ یا تعداد گونه در اندازه قاب فرضی صفر، β_1 شیب خط رگرسیون یا تغییرات

خطوط رگرسیون غنای گونه‌ای بر حسب عمر گیاهان در شکل ۸ نشان داده شده است و دیده می‌شود که غنای گونه‌ای گیاهان چند ساله بیشتر از گیاهان یکساله است.

تجزیه واریانس تعداد گونه‌ها در تیپ‌های بیولوژیکی نشان داد که اختلاف بین میانگین تعداد گونه در پنج شکل رویشی معنی‌دار است ($p < 0.05$)؛ به عبارت دیگر، تعداد گونه‌ها برای انواع شکل‌های رویشی، یکسان نیست (جدول ۱).

نتایج بدست‌آمده از مقایسه فرم‌های رویشی مختلف نشان می‌دهد که علفی‌های چندساله و سپس فرم گیاهان خشبی از غنای بالایی برخوردار است (شکل ۹).

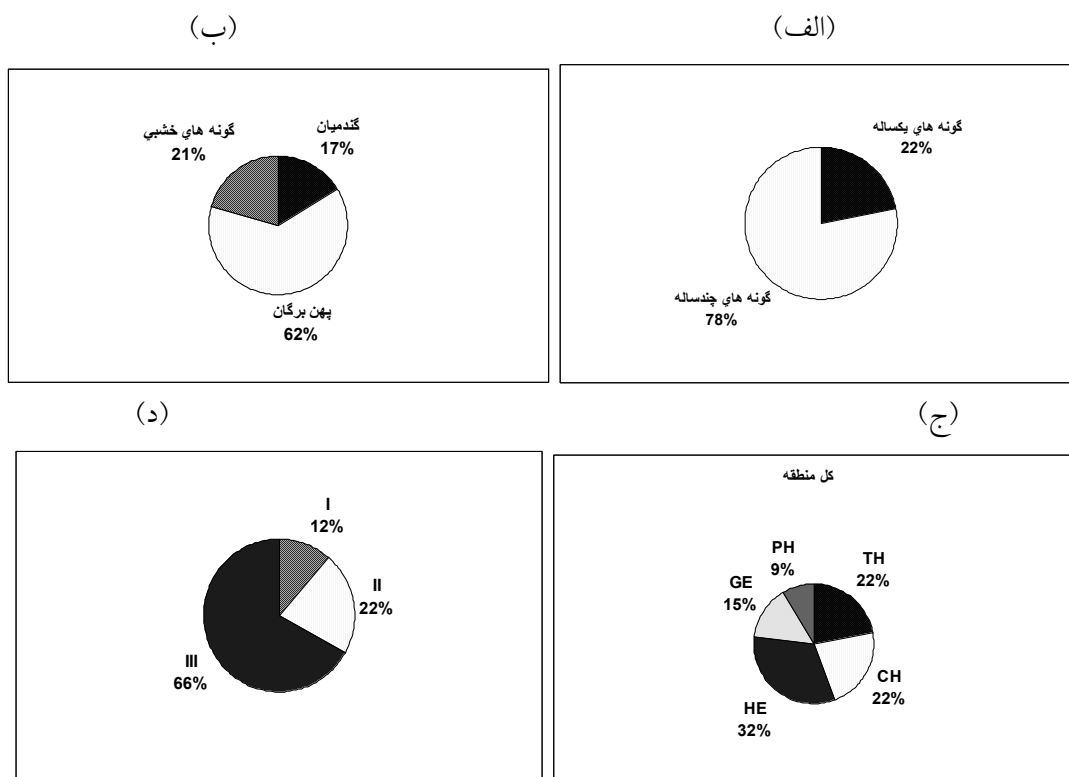
نتایج حاصل از مقایسه منطقه حفاظتی و تخریبی نشان می‌دهد که غنای گونه‌ای در سطح ۵٪ معنی‌دار شده است. نتایج مربوط به رگرسیون غنای گونه‌ای تیپ‌های گیاهی، در شکل‌های (۴، ۵ و ۶) نشان داده شده است. همان‌طور که در شکل ۴ ملاحظه می‌شود، خطوط رگرسیون دو منطقه با هم تفاوت دارند و شیب تغییرات تعداد گونه در منطقه حفاظتی با افزایش سطح قاب، با سرعت بیشتری افزایش می‌یابد ($r > 0.94$). همچنین غنای گونه‌ای بر روی شیب‌های غربی بیشتر از شیب‌های شمالی و شرقی است (شکل ۵) و در منطقه تخریبی غنای گونه‌ای بر روی شیب‌های شمالی بیشتر از شیب‌های جنوبی و غربی بوده (شکل ۶) و با افزایش ارتفاع، غنای گونه‌ای نیز افزایش یافته است (شکل ۷).



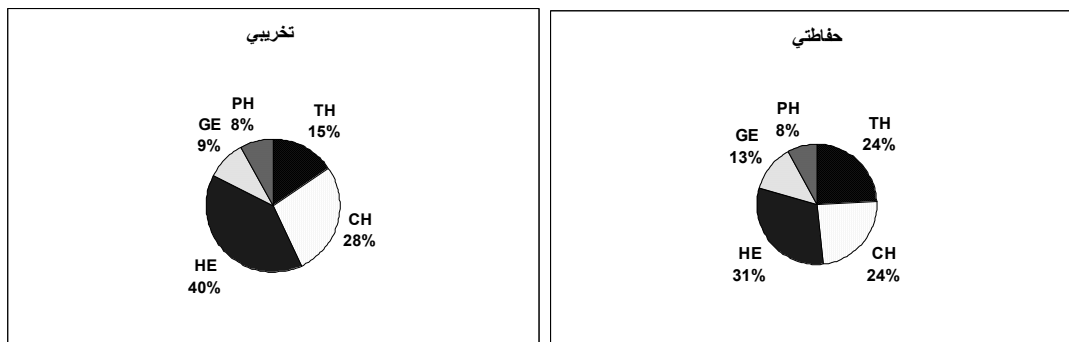
شکل ۱- نقشه قاب ویتاکر برای اندازه‌گیری غنای گونه‌ای

(اندازه قابها به ترتیب ۰/۱، ۱، ۱۰، ۱۰۰ و ۱۰۰۰ مترمربع می‌باشد؛

اندازه قاب ۰/۱ بعلت کوچکی مقیاس رسم نشده است)، (اقتباس از مصداقی، ۱۳۸۴).



شکل ۲- نمودار میانگین های الف) طول عمر، ب) فرم گیاهی، ج) کلاس خوشخوراکی و د) شکل رویشی در کل منطقه براساس داده های حاصل از لیست فلورستیک (تروفیت = TH، ژئوفیت = GE، همی کریپتوفیت = HE، کامافیت = CH، فانروفیت = PH).



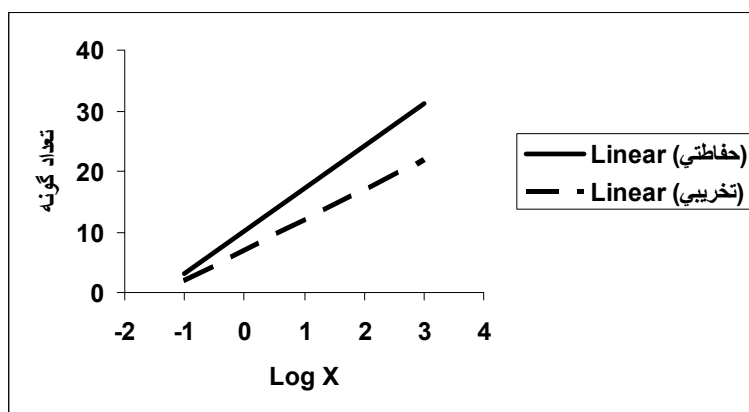
شکل ۳- نمودار تپ های بیولوژیکی براساس داده های قاب ویتاگر

جدول ۱ - تجزیه واریانس دوطرفه تیپ‌های بیولوژیکی (تروفیت، ژئوفیت، همی کریپتوفیت، کامافیت و فانروفیت) در مراتع ییلاقی اسدلی - پلمیس

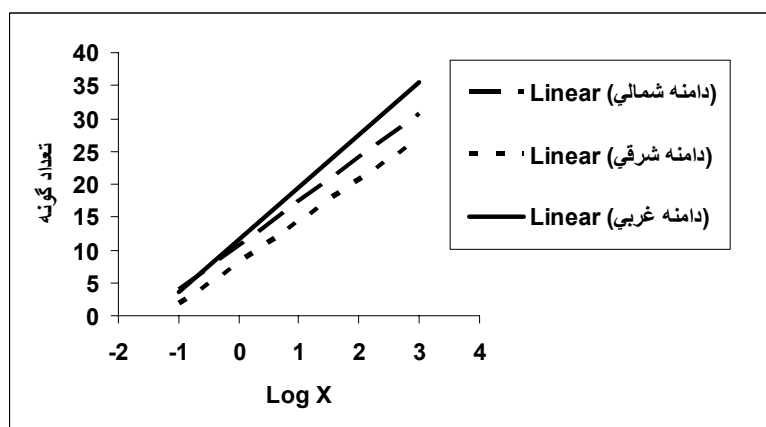
F	میانگین مجذورات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	منبع تغییرات
۲/۷*	۴۰/۳۳۱	۳۶۲/۹۸۰	۹	قاب ویتاکر
۵۶/۹۰۹**	۸۲۲/۵۲	۳۲۹۰/۰۸	۴	تیپ بیولوژیکی
	۱۴/۴۵۳	۵۲۰/۳۲۰	۳۶	اشتباه
		۴۱۷۳/۳۸۰	۴۹	کل

** در سطح ۰/۰۱ معنی دار است.

* در سطح ۰/۰۵ معنی دار است.

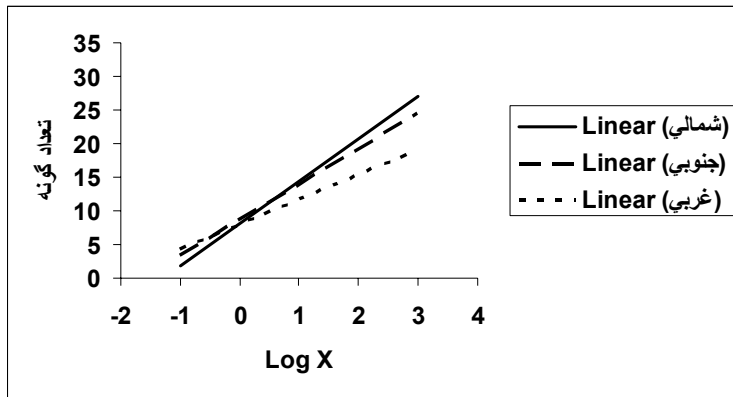


شکل ۴ - خطوط رگرسیون مربوط به غنای گونه‌ای در منطقه اسدلی - پلمیس

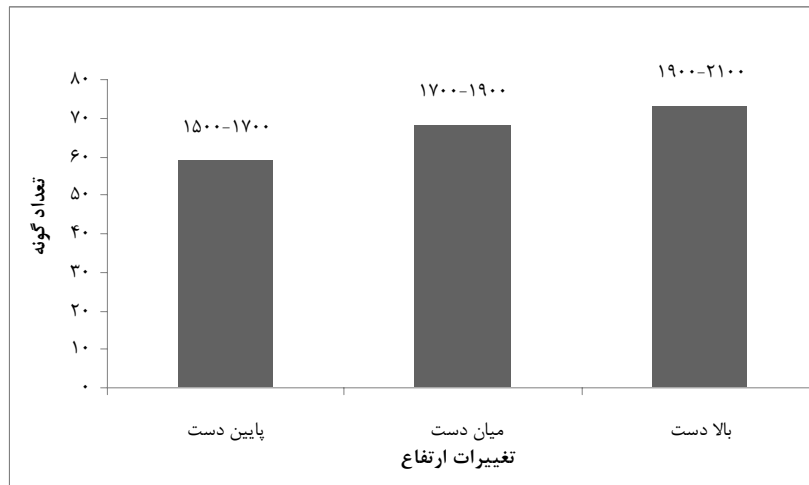


شکل ۵ - خطوط رگرسیون مربوط به غنای گونه‌ای در سه دامنه شمالی، شرقی و غربی منطقه حفاظتی

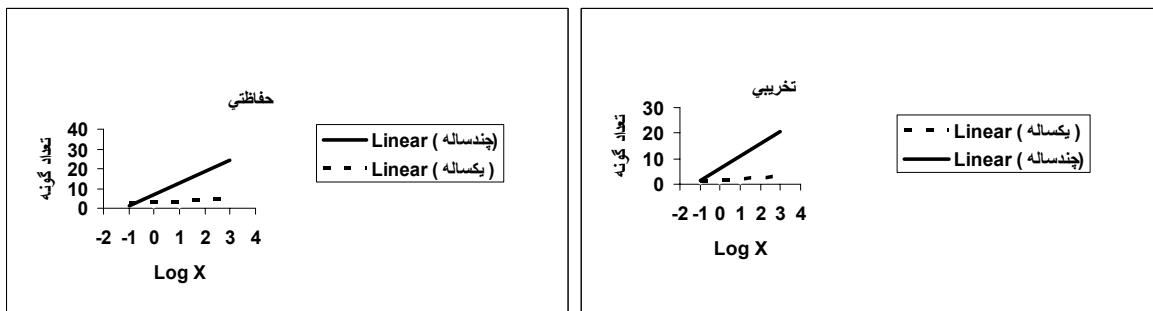
اسدلی - پلمیس



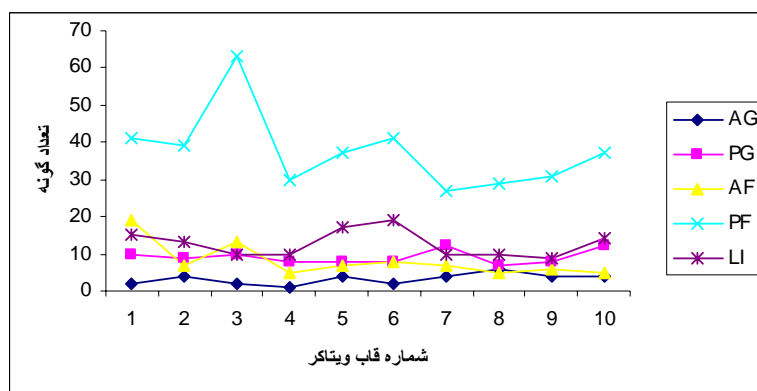
شکل ۶ - خطوط رگرسیون مربوط به غنای گونه‌ای در سه دامنه شمالی، جنوبی و غربی منطقه تخریبی اسدلی - پلمیس



شکل ۷ - نمودار تغییرات غنای گونه‌ای در ارتفاعات مختلف



شکل ۸ - خطوط رگرسیون مربوط به غنای گونه‌ای برای گیاهان یکساله و چندساله مراتع اسدلی - پلمیس



شکل ۹ - نمودار تغییرات تعداد گونه در فرم‌های رویشی مختلف (علف گندمی یکساله = AG، علف گندمی چندساله = PG، پهن‌برگ علفی یکساله = AF، پهن‌برگ چندساله = PF و گونه‌های خشبی = LI).

بحث

از آنجایی که گیاهان دائماً تحت تأثیر عوامل اقلیمی و اداپتیکی قرار دارند، بنابراین رشد و نمو و تنوع آنها تحت تأثیر عوامل مذکور بوده، به طوری که هر گونه گیاهی در طول زمان دارای ویژگی اکولوژیک خاص خودش بوده و از دامنه بردباری معینی نسبت به شرایط محیطی برخوردار است. بنابراین عوامل محیطی متفاوت سبب تغییر در فلور نواحی مختلف می‌شوند، به نحوی که شیب‌های شمالی و غربی به علت مساعد بودن شرایط محیطی برای رشد گیاهان، از غنای گونه‌ای بالاتری نسبت به شیب‌های جنوبی و شرقی برخوردار است.

اگر تنوع گونه‌ای در گرادیان شیب از قسمت دشتی به سمت ارتفاعات بررسی شود با افزایش ارتفاع، بتدریج غنای گونه‌ای از سمت کوهستانی پایین‌دست به سمت کوهستانی میان‌دست و از کوهستانی میان‌دست به سمت کوهستانی بالادست افزایش داشته‌است که این یافته‌ها با نتایج بدست‌آمده از مطالعات چمنی (۱۳۷۴)، مصداقی (۱۳۷۸) و (Shmida & Aronson 1992) مطابقت دارد. مراتع کوهستانی و نیمه‌استپی اغلب به دلیل بارندگی نسبتاً خوب از پوشش گیاهی متنوع و مناسبی برخوردارند. از

سوی دیگر در اثر دخالت انسان با افزایش شدت چرا بر روی پوشش گیاهی، گونه‌های خشبی، خاردار و غیرخوشخوراک جایگزین گونه‌های خوشخوراک شده و باعث کاهش تنوع گونه‌ای می‌شوند.

بررسی تیپ بیولوژیکی گیاهان منطقه مورد مطالعه نشان‌دهنده وجود تنوع نسبتاً خوب در اشکال زیستی آن است که به دلیل سازگاری گیاهان منطقه به شرایط اقلیمی و خاکی است. نتایج حاصل از طبقه‌بندی تیپ‌های بیولوژیکی بیانگر این است که گیاهان همی کریپتوفیت در هر دو منطقه تخریبی و حفاظت‌شده جزء فراوانترین شکل زیستی منطقه می‌باشد که طبق نظر (Archibold 1995) فراوانی گیاهان همی کریپتوفیت در یک ناحیه نشان‌دهنده اقلیم‌های سرد و ارتفاعات می‌باشد. با توجه به اینکه اقلیم منطقه نیز با استفاده از روش آمبرژ نیمه‌خشک سرد تا اقلیم ارتفاعات می‌باشد افزایش همی کریپتوفیت‌ها در این منطقه تحت تأثیر این اقلیم‌ها می‌باشد. همچنین بالا بودن درصد شکل زیستی تروفیت‌ها تا حدودی ناشی از حضور گونه‌های یکساله تحت تأثیر چرای مفرط و تخریب منطقه می‌باشد.

بطور کلی پوشش گیاهی منطقه تحت بررسی، بیشتر از گیاهان چندساله تشکیل شده است که در مناطق

- صادق نژاد، م.ر.، ۱۳۷۶. مقایسه کارآیی شاخص‌های تنوع در واحدهای اکولوژیک منطقه رباط قره بیل، پایان نامه کارشناسی ارشد مرتع‌داری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۵۴ صفحه.
- قلیچ نیا، ح.، ۱۳۸۲. مقایسه تنوع گونه‌ای و فراوانی فلور کف جنگل در مناطق جنگل‌کاری سوزنی‌برگان و جنگل طبیعی پهن‌برگ در لاجیم مازندران. مجله پژوهش و سازندگی، شماره ۵۸، ص ۴۱-۳۷.
- قهرمان، ا.، ۱۳۷۹-۱۳۵۴. فلور رنگی ایران. جلد ۲۰-۱، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران.
- کوهستانی، ن.، ۱۳۷۷. بررسی تأثیر توپوگرافی و فاصله از منبع آب بر روی پوشش گیاهی در مراتع گله بر (اسدآباد همدان). پایان نامه کارشناسی ارشد مرتع‌داری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۶۷ صفحه.
- مدیریت آبخیزداری خراسان شمالی - بجنورد، ۱۳۷۸. مطالعات تلفیقی حوزه اسدلی.
- مظفریان، و.، ۱۳۸۳. درختان و درختچه‌های ایران. انتشارات فرهنگ معاصر، ۱۰۰۳ صفحه.
- مصدقی، م.، ۱۳۷۸. بررسی غنای گونه‌ای و فرم‌های رویشی تحت سطوح سه‌گانه بهره‌برداری در مراتع شرق استان گلستان. مجله علمی و پژوهشی کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه گرگان، ۷(۳): ۶۲-۵۵.
- مصدقی، م.، ۱۳۸۴. بوم‌شناسی گیاهی. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۸۷ صفحه.
- معصومی، ع.، ۱۳۷۹-۱۳۶۵. گون‌های ایران. جلد ۴-۱، انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران.
- Archibold, O.W., 1995. Ecology of world vegetation. Chapman and Hall Inc. London, 509p.
- Aronson, J. and Shmida, A., 1992. Plant species diversity along a Mediterranean - desert gradient and its correlation with interannual rainfall fluctuations. Journal of arid Environments 23: 235-247.
- Smith, F., 1996. Biological diversity, ecosystem stability and economic development. J. Ecological Economics. 16: 191-203.
- Thomas, S.I. and Diethart, M., 2006. Scale-dependent effects of land use on plant species richness of mountain grassland in the European Alps. Ecography 29: 541-548.
- West, N.E., 1993. Biodiversity of rangelands. J. Range Management 46: 2-13.
- Zar, J.h., 1999. Biostatistical analysis, 4 Th. Edition, Prentice-Hall International, Inc, 671p.

کوهستانی و ارتفاعات به علت طولانی بودن دوره سرما، گیاهان مقاوم به سرما که شامل گیاهان خشبی، بالشتی و چندساله هستند قادر به تحمل شرایط نامساعد جوی می‌باشند. کوهستانی (۱۳۷۷) در بررسی تأثیر توپوگرافی بر روی پوشش گیاهی اسدآباد همدان به این نتیجه رسید که کاهش تعداد گیاهان یکساله در ارتفاعات بالاتر به دلیل تحمل کمتر نسبت به سرما و یخبندان است.

به هر حال، شدت چرا مهمترین عامل در مدیریت چراست که می‌تواند بر ساختار جوامع گیاهی در اکوسیستم‌های مرتعی تأثیر بگذارد. با توجه به اینکه شرایط محیطی حاکم بر مناطق حفاظتی و تخریبی یکسان بوده، بنابراین می‌توان افزایش غنای گونه‌ای در منطقه حفاظت‌شده را به جلوگیری نقاط از چرای بی‌رویه نسبت داد. بنابراین منطقه مورد مطالعه از تنوع گونه‌ای خوبی برخوردار است و با رویکرد مدیریت حفاظتی به مناطق کوهستانی، می‌توان ضمن حفظ پوشش گیاهی، افزایش غنای گونه‌ای را انتظار داشت.

منابع مورد استفاده

- پارسایی، ل.، ۱۳۷۳. مقایسه رویشگاه مرتعی از نظر پوشش گیاهی در منطقه چهارباغ. پایان نامه کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۰۷ صفحه.
- ثابت پور، ط.، ۱۳۸۲. بررسی رابطه وضعیت مرتع و تنوع گونه‌ای در مراتع بیلاقی جواهرده. پایان نامه کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشگاه تربیت مدرس، ۷۵ صفحه.
- چمنی، ع.، ۱۳۷۴. بررسی تنوع و غنای گونه‌ای گیاهان موجود در رویشگاه‌های دشت میرزابابیلو و جنوب کوه آلمه. پایان نامه کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۹۵ صفحه.
- سازمان جنگلها و مراتع کشور دفتر فنی مرتع، ۱۳۷۰. کد گیاهان مرتعی ایران.

جدول ۲- فهرست و شکل‌های زیستی گیاهان مراتع ییلاقی پلمیس

(Ph: فانروفیت، Ch: کامئوفیت، He: همی کریپتوفیت، Ge: ژئوفیت و Th: تروفیت)

نام آرایه	شکل زیستی
Aceraceae	
<i>Acer monspessulannum</i> L. subsp. <i>ibericum</i> (M.B.) Yaltirik	ph
Amaryllidaceae	
<i>Ixiolirion tataricum</i> (Pall.) Herb.	Ge
Apiaceae	
<i>Actinolema macrolema</i> Boiss.	He
<i>Bunium cylindricum</i> (Boiss. et Hoh) Drule.	Th
<i>Caucalis platycarpus</i> L.	Th
<i>Daucus carota</i> L.	He
<i>Eryngium bungi</i> Boiss.	He
<i>Eryngium caeruleum</i> M.B.	He
<i>Ferula stenocarpa</i> Boiss.	He
<i>Ferula gummosa</i> Boiss.	He
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	He
<i>Prangos acaulis</i> (DC.) Bornm.	He
<i>Prangos gaubae</i> (Bornm.)	He
<i>Scandix iberica</i> M.B.	Th
<i>Zozimia absinthifolia</i> (Vent.) Link.	He
Araceae	
<i>Arum orientale</i> M.B.	Ge
<i>Eminium alberti</i> (Rgl.) Engl.	Ge
Berberidaceae	
<i>Berberis integerrima</i> Bunge	Ph
<i>Bongardia chrysogonum</i> (L.) Boiss.	Ge
<i>Leontice leontopetalum</i> L.	Ge
Boraginaceae	
<i>Anchusa italica</i> Retz.	He
<i>Echium italicum</i> L.	He
<i>Nonea persica</i> Boiss.	Th
<i>Onosma bulbotrichum</i> DC.	Th
<i>Onosma koschyi</i> Boiss.	He
<i>Paracaryum persicum</i> (Boiss.)	He
Brassicaceae	
<i>Arabis aucheri</i> Boiss.	Th
<i>Alyssum marginatum</i> Steud. et Boiss.	Th
<i>Brassica deflexa</i> Boiss. subsp. <i>deflexa</i>	Th
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	Th
<i>Lepidium draba</i> L.	Th
<i>Malcolmia strigosa</i> Boiss.	Th
Capparidaceae	
<i>Capparis spinosa</i> L.	Ch
Caryophyllaceae	
<i>Acanthophyllum crassifolium</i> Boiss.	
<i>Acanthophyllum glandulosum</i> Bunge	Ch
<i>Acanthophyllum chloroleucum</i> Rech. F. & Aell.	Ch
<i>Dianthus orietalis</i> Adams	Ch
<i>Dianthus macranthus</i> Boiss.	Ch
<i>Gypsophila virgata</i> Boiss.	Ch
<i>Gypsophila bicolor</i> (Freyn et Sint) Grossh.	Ch

نام آرایه	شکل زیستی
<i>Holostium umbellatum</i> L.	Ge
<i>Saponaria orientalis</i> L.	Th
<i>Silene conoidea</i> L.	Th
<i>Vaccaria oxyodonta</i> Boiss.	Th
	Th
Chenopodiaceae	
<i>Camphorosma monspeliaca</i> L.	Ch
<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	Th
<i>Chenopodium botrys</i> L.	Th
<i>Chenopodium foliosum</i> (Meomch)	Th
<i>Kochia prstrata</i> (L.) Schrad.	Ch
<i>Noeae minuta</i> Boiss. & Bal.	Th
<i>Noeae mucronata</i> (Forssk) Aschers et Schweif	He
Compositae	
<i>Achillea millefolium</i> L.	He
<i>Achillea tenuifolia</i> Lam.	He
<i>Acroptilon repens</i> (L.) DC.	He
<i>Anthemis kotschyana</i> Boiss.	Th
<i>Artemisia aucheri</i> Boiss.	Ch
<i>Artemisia kopetdaghensis</i> Krasch.	Ch
<i>Artemisia sieberi</i> Boiss.	Ch
<i>Centaurea aucheri</i> (DC.) Wagenitz.	He
<i>Centaurea virgata</i> Lam.	He
<i>Centaurea ovina</i> Pall. et Willd.	He
<i>Cichorium intybus</i> L.	He
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Ledeb.	Ge
<i>Cirsium congestum</i> Fisch. et C.A. Mey	He
<i>Cousinia eryngioides</i> Boiss.	He
<i>Cousinia iranica</i> C. Winkl. & Sttauss	He
<i>Cousinia smirnowii</i> Trautv.	He
<i>Echinops ritrodes</i> Bunge.	He
<i>Jurinea stenocalathia</i> Rech.f.	Ch
<i>Lactuca scarioloides</i> Boiss.	He
<i>Scorzonera tortuosissima</i> Boiss.	Ge
<i>Tanacetum myriophyllum</i> Willd.	He
<i>Taraxacum montanum</i> (C.A. Mey.) DC.	He
<i>Tragopogon marginatus</i> Boiss. et Buhse	He
<i>Varthemia persica</i> DC.	Ch
Convolvulaceae	
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Th
<i>Convolvulus cantabrica</i> L.	He
<i>Convolvulus dorycnium</i> L.	Ch
Crassulaceae	
<i>Sempervivum iranicum</i> Bornm. & Gauba	Ge
Cupressaceae	
<i>Juniperus excelsa</i> M.B.	Ph
Cuscutaceae	
<i>Cuscuta approximata</i> Bebingt	Th
Cyperaceae	
<i>Cyperus eremicus</i> Rottb.	Ge
<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	Ge
Ephedraceae	
<i>Ephedra major</i> Host.	Ph
<i>Ephedra procera</i> Fisch. & Mey.	Ph

نام آرایه	شکل زیستی
Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia cheiradenia</i> Boiss. et Hohen.	He
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Th
<i>Euphorbia humilis</i> C.A. Mey. et Ledeb.	He
Fumariaceae	
<i>Fumaria asepala</i> Boiss.	Th
Geraniaceae	
<i>Biebersteinia multifida</i> DC.	Ge
<i>Geranium robertianum</i> L.	Ge
Hypericaceae	
<i>Hypericum scabrum</i> L.	He
Iridaceae	
<i>Gladiolus halophilus</i> Boiss. et Heldr.	Ge
Labiatae	
<i>Clinodium vulgare</i> L.	He
<i>Dracocephalum kotschyi</i> Boiss.	He
<i>Eremostachys laevigata</i> Bge.	He
<i>Hymenocrater calycinus</i> (Boiss.) Benth.	Ch
<i>Hymenocrater elegans</i> Bunge	Ch
<i>Marrubium vulgare</i> L.	Ch
<i>Nepeta pungens</i> (Bunge) Benth.	Th
<i>Perovskia abrotanoides</i> Karel.	Ph
<i>Perovskia artemisioides</i> Boiss.	Ch
<i>Phlomis cancellata</i> Bunge	He
<i>Phlomis persica</i> Boiss.	He
<i>Salvia glutinosa</i> L.	He
<i>Salvia reuterana</i> Boiss.	He
<i>Scutellaria orientalis</i> L.	He
<i>Stachys inflata</i> Bth.	He
<i>Stachys lavandulifolia</i> Vahl.	He
<i>Stachys turcomanica</i> Trautv.	He
<i>Teucrium polium</i> L.	Ch
<i>Thymus kotschyanus</i> Boiss. et Hohen.	Ch
<i>Thymus fallax</i> Fisch et C.A. Mey.	Ch
<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam.	Ch
<i>Ziziphora tenuior</i> L.	Th
Liliaceae	
<i>Allium caspium</i> (Pall.) M.B.	Ge
<i>Allium monophyllum</i> Vved.	Ge
<i>Bellevalia saiviczii</i> Woron	Ge
<i>Eremurus olgae</i> Regel.	Ge
<i>Gagea reticulata</i> (Pull.) Roem et schult.	Ge
<i>Muscari neglectum</i> Guss.	Ge
<i>Scilla bisotumensis</i> Speta.	Ge
<i>Tulipa micheliana</i> Hoog.	Ge
Linaceae	
<i>Linum album</i> Ky.	Ge
<i>Linum strictum</i> L.	Th
Malvaceae	
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	He
<i>Malva parviflora</i> L.	He
Papaveraceae	
<i>Papaver gaubae</i> Cullen et Rech.	Th
<i>Papaver tenuifolium</i> Boiss. & Hohen.	Th

نام آرایه	شکل زیستی
Papilionaceae	
<i>Astragalus brachycalyx</i> Syn.	Ph
<i>Astragalus microcephalus</i> Maass & Mozaff.	Ph
<i>Astragalus effuses</i> Bunge.	He
<i>Astragalus mollis</i> M.B.	He
<i>Astragalus senilis</i> Bornm.	He
<i>Astragalus magistratus</i> Maass.	He
<i>Astragalus pinetorum</i> Boiss.	He
<i>Colutea buhsei</i> (Boiss.) Shap.	Ph
<i>Onobrychis cornuta</i> (L.) Desv. subsp. <i>cornuta</i>	Ch
<i>Vicia monantha</i> Retz.	Th
Plantaginaceae	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	He
Plumbaginaceae	
<i>Acantholimon acmostegium</i> Boiss. et Buhse	Ch
<i>Acantholimon aspadanum</i> Bunge	Ch
<i>Acantholimon oliganthum</i> Boiss.	Ch
<i>Acantholimon scorpius</i> (Jaub. et Sp.) Boiss.	Ch
Poaceae	
<i>Aegilops crassa</i> Boiss.	Th
<i>Aegilops cylindrica</i> Host.	Th
<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaert.	He
<i>Agropyron intermedium</i> (Host) P. Beauv.	He
<i>Agropyron pectinofome</i> Roemen & Schutes.	He
<i>Agropyron repens</i> (L.) P. Beauv.	Ge
<i>Agropyron trichophorum</i> (Link) Richter.	He
<i>Agrostis gigantea</i> Roth.	Ge
<i>Boissiera squarrosa</i> (Banks et Soland) Nevski	Th
<i>Bromus danthoniae</i> Trin.	Th
<i>Bromus inermis</i> Leyss.	He
<i>Bromus tectorum</i> L.	Th
<i>Bromus tomentellus</i> Boiss.	He
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Ge
<i>Dactylis glomerata</i> L.	He
<i>Eremopyrum orientale</i> (L.) Jaub. et Spach	Th
<i>Festuca ovina</i> L.	He
<i>Festuca robra</i> L.	He
<i>Heterantheium piliferum</i> (Banks et Soland.) Hochst.	Th
<i>Hordeum bulbosum</i> L.	Ge
<i>Hordeum glaucum</i> Stand.	Th
<i>Hordeum violaceum</i> Boiss et Huet.	He
<i>Melica persica</i> Kunth subsp. <i>persica</i>	He
<i>Pennisetum orientale</i> L.C.Rich.	He
<i>Phleum pretense</i> Commoni	He
<i>Phragmites australis</i> (Car.) Trin	Ge
<i>Poa bulbosa</i> L.	Ge
<i>Stipa barbata</i> Desf.	He
<i>Stipa hohenacheriana</i> Trin & Rupr.	He
<i>Stipa parviflora</i> Desf.	He
<i>Stipa pennata</i> L.	He
Polygonaceae	
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Th
<i>Rumex elbursensis</i> Boiss.	He
Primulaceae	

نام آرایه	شکل زیستی
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Th
<i>Androsace maxima</i> L.	Th
Ranunculaceae	
<i>Adonis flammea</i> Jacq.	Th
<i>Anemone biflora</i> DC.	He
<i>Ceratocephallus falcatus</i> (L.) Pers.	Th
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	Th
Rhamnaceae	
<i>Rhamnus pallasii</i> Fisch. & C.A. Mey.	Ph
<i>Rhamnus persica</i> Boiss.	Ph
Resedaceae	
<i>Reseda aucheri</i> Boiss.	He
<i>Reseda lutea</i> L.	Th
Rosaceae	
<i>Amygdalus eburnean</i> Spach.	Ph
<i>Cerasus microcarpa</i> (C.A. Mey) Boiss.	Ph
<i>Cerasus incana</i> (Pall.) Spachr	Ph
<i>Cotoneaster multiflora</i> Bge.	Ph
<i>Hulthemia persica</i> Mich.	Ch
<i>Potentilla recta</i> L.	Ge
<i>Rosa canina</i> L.	Ph
<i>Rosa beggeriana</i> Schrenk.	Ph
<i>Sanguisorba minor</i> Boiss. et Hauskn.	He
Rubiaceae	
<i>Asperula arvensis</i> L.	Th
<i>Galium humifusum</i> Bieb.	He
<i>Rubia tinctorum</i> L.	Ch
Rutaceae	
<i>Haplophyllum canaliculatum</i> Boiss.	He
Scrophulariaceae	
<i>Verbascum phlomoides</i> L.	He
Solanaceae	
<i>Hyosyamus niger</i> L.	He
Tamaricaceae	
<i>Tamarix dubia</i> Bge.	ph
Zygophyllaceae	
<i>Peganum harmala</i> L.	He

An investigation on floristic composition and species richness of Asadli-Pelmiss summer rangeland in north Khorasan province

Asaadi, A.M.^{1*} and Dadkhah, A.R.²

1- Corresponding Author, Research Instructor, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Shiravan, Ferdowsi University, Mashhad, Iran, Email:am-asaadi@um.ac.ir

2- Assistant Professor, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Shiravan, Ferdowsi University, Mashhad, Iran.

Received: 16.02.2010

Accepted: 17.07.2010

Abstract

In this study, floristic composition and species richness of Pelmiss summer rangeland located between Bojnord and Esfarain were studied through flora collection and using Whittaker plots in enclosure and degraded rangelands. The main goals of this study were to determine floristic composition and species richness in different vegetation types and also effects of slope and aspect on species richness. The data were analyzed by using linear and group regression model. According to the results, two relationships i.e. (HE > CH > TH > GE > PH) and (Forbs > Woody plant > Grasses) were found in view of biological types and growth form respectively. Species richness in enclosure area was more than that in degraded area. Species richness in western and northern slopes was also higher than that in eastern and southern slopes. In general, it can be concluded that vegetation of the study area is mostly of perennial plant species, a characteristic of mountainous areas with cold climate in altitudes.

Key words: Flora, Species richness, Biological type, Growth form, Asadli-Pelmiss, North Khorasan and Iran.