



بررسی تغییرات ترکیب گونه‌ای و فرم‌های رویشی گونه‌های مرتعی در درجات مختلف بهره- برداری از اندام‌های گیاهی

وحید سیاره^{۱*}، نسیم خسروی^۲، افشین صادقی راد^۳، حسین مرادی^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مرتعداری دانشگاه تهران (Vahid.sayare@ut.ac.ir)

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مرتعداری دانشگاه صنعتی اصفهان

۳- دانشجوی دکتری رشته مرتعداری دانشگاه تهران

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مرتعداری دانشگاه تهران

چکیده

درجات مختلف بهره‌برداری می‌تواند پارامترهای کمی و کیفی گیاهان را تحت تأثیر قرار دهد. لذا آگاهی از درجات بهره‌برداری و تأثیرات آن‌ها بر ترکیب گونه‌ای ضروری است. در این پژوهش پس از مشخص کردن واحدهای همگن، سه منطقه با درجات مختلف بهره‌برداری از اندام‌های گیاهی، با توجه به تغییرات پوشش گیاهی، فاصله از منابع آب، فاصله از روستا و تعداد دفعات چرا، شامل زیاد، در حد بهینه و کم انتخاب شدند. با استفاده از ۱۰ پلات یک مترمربعی، در طول ترانسکت‌های ۱۰۰ متری به روش تصادفی سیستماتیک نمونه‌برداری به عمل آمد. در هر پلات گونه‌های مختلف به تفکیک فرم رویشی تعیین شدند. نتایج نشان داد که ترکیب گونه‌ها در تیمارهای مختلف باهم اختلاف معنی‌دار داشتند به‌طوری‌که در بهره‌برداری کم، بیشترین ترکیب گونه‌ای مربوط به گراس‌ها و کمترین آن را بوته‌ای‌ها تشکیل دادند درحالی‌که در بهره‌برداری زیاد بیشترین آن را بوته‌ای‌ها و کمترین آن مربوط به فرم‌های رویشی فورب و گراس بودند؛ بنابراین با افزایش درجه بهره‌برداری از گیاهان، ترکیب گیاهی از گراس‌ها به سمت بوته‌ای‌ها تغییر می‌ابد. تا زمانی که بهره‌برداری در حد بهینه باشد، در مقایسه با بهره‌برداری نامناسب، باعث حفظ گونه‌های مناسب در ترکیب گیاهی و دوام تولید در اکوسیستم می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: درجه بهره‌برداری، گراس، فورب، بوته، مراتع کرمانشاه



مقدمه

اگرچه مراتع از لحاظ فرآورده‌های فرعی شامل فرآورده‌های دارویی، صنعتی، خوراکی، حیات وحش، حفاظت خاک، کنترل و افزایش ذخیره آب‌های زیرزمینی، تلطیف هوا، بهبود محیط‌زیست و بالا بردن رطوبت نسبی در سطح کشور اهمیت ویژه دارد باید اذعان کرد اصلی‌ترین روش بهره‌برداری از مراتع تأمین علوفه دام‌ها و چرای آن‌هاست. بدیهی است چنین بهره‌برداری از مراتع که با حفظ و پایداری آن‌ها همراه باشد، نیازمند برنامه‌ریزی و مدیریت بهینه است (فضیلتی و حسینی، ۱۹۶۵). دام و گیاه در طبیعت همواره در کنش متقابل هستند و چرا به وسیله حیوانات اهلی و وحشی یکی از عوامل مؤثر در تغییرات پوشش گیاهی در اکوسیستم‌های مرتعی شناخته شده است (یو، ۲۰۰۵). تات و همکاران (۱۹۹۴) اثر شدت‌های مختلف برداشت را بر رشد مجدد گونه‌های دائمی گراس بررسی کردند و نتیجه گرفتند که رشد مجدد این گونه‌ها در شدت زیاد به مقدار بسیار زیادی کاهش می‌یابد. باغستانی فر و همکاران (۱۳۹۳) در بررسی اثر شدت بهره‌برداری بر تنوع و غنای گونه‌ای نتیجه گرفتند که مقدار عددی تمامی شاخص‌های تنوع و غنا در منطقه بحرانی با توجه به چرای شدید کمتر از منطقه مرجع بوده است. همچنین، اعمال چرای متوسط عاملی منفی در کاهش تنوع گیاهی شناخته نشد. آقاجان تبار عالی و همکاران (۱۳۹۴) اثر شدت چرا بر عوامل پوشش گیاهی و خاک را بررسی و گزارش کردند که با افزایش چرا، میزان گیاهان خاردار و مهاجم افزایش و از تنوع گونه‌ای کاسته شده است. یان^۴ و همکاران (۲۰۱۵) اثر شدت چرا بر ساختار و ترکیب گونه‌ها را بررسی و گزارش کرده‌اند که با افزایش چرای دام گراس‌های چندساله کاهش، اما پهن برگان و یک‌ساله‌ها افزایش یافته است. شدت برداشت زیاد باعث کاهش قندهای محلول گیاه می‌شود، باوجوداین، تفاوت چندانی در عملکرد به وجود نمی‌آورد. فرینشلو و همکاران^۵ (۲۰۰۸) در مراتع تخریب شده استپی نیمه‌خشک مرکز ترکیه، طی تحقیقی، به این نتیجه رسیدند که درجه بهره‌برداری زیاد، به‌طور معنی‌داری، سبب کاهش پوشش گیاهی، شادابی و تغییر ترکیب گیاهی می‌شود. از آثار چرای دام بر مرتع بر هم زدن آشیان اکولوژیکی بسیاری از گونه‌های گیاهی و جانوری در یک اکوسیستم می‌باشد که به تغییر ترکیب گونه‌ای منجر می‌شود (پرنر و مالت، ۲۰۰۳). آنتونی^۶ و همکاران (۲۰۱۵) اثر

^۱ Fazilaty & Hosseini

^۲ Yeo

^۳ Tate et al

^۴ Yan

^۵ Firincioglu et al

^۶ Perner and Malt

^۷ Anthony



گرا دیان چرای را بر روی ترکیب و فراوانی گیاهان علوفه‌ای در مراتع نیمه‌خشک بررسی و گزارش کردند که در فواصل نزدیک به آب‌شخوار فراوانی گونه‌های چندساله خشبی، چوبی و اسیدیته خاک افزایش، درحالی‌که مقدار نیتروژن و فسفر کاهش داشته است. جلیلود و همکاران (۱۳۸۶) بیان کردند که در منطقه مرجع بیشتر ترکیب گیاهان را فورب‌ها و گراس‌ها تشکیل می‌دهند و با افزایش درجه بهره‌برداری از اندام‌های گیاهی بر مقدار بوته‌ای‌ها افزوده می‌شود. کاویان پور و همکاران (۱۳۹۴) در بررسی تغییرات ویژگی‌های خاک و عملکرد مرتع در اثر شدت‌های مختلف چرای دام گزارش کردند که با افزایش شدت چرا میزان لاشبرگ در منطقه مرجع بیشتر از با چرای متوسط و چرای شدید بوده است. قلیچ‌نیا و همکاران (۱۳۸۶) گزارش دادند که در منطقه با شدت چرای سبک، بیشترین درصد ترکیب را فورب‌ها و در منطقه‌ی با شدت چرای متوسط، گراس‌ها و در منطقه بحرانی بوته‌ای‌ها درصد بیشتری از ترکیب را به خود اختصاص داده‌اند. چرا باعث تغییر ترکیب گیاهی، کاهش پوشش سطحی زمین، کاهش تولید و تراکم لاشبرگ، کاهش بیوماس ریشه و همچنین تخریب ساختمان لایه سطحی خاک و فشردگی خاک در نتیجه لگدکوبی می‌گردد. از طرفی چرای دام به هر اندازه که باشد چون با کاهش اندام‌های فتوسنتز کننده گیاه همراه است بنابراین تجدید حیات آن را دچار مشکل می‌کند و می‌تواند خصوصیات کمی و کیفی گیاه را تحت تأثیر قرار دهد (مقدم، ۱۳۸۰). لذا آگاهی از شدت‌های مختلف برداشت و تأثیر هرکدام از آن‌ها بر خصوصیات گیاهی، ازجمله ترکیب گیاهان حائز اهمیت است؛ زیرا می‌تواند در راستای مدیریت هر چه بهتر مرتع، ایفای نقش کند.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه با مساحت ۹۱۱۰/۲ هکتار در غرب کشور، استان کرمانشاه در مختصات جغرافیایی " ۴۰ و ۵۴' و ۴۷° تا " ۵۶' ۵' ۴۷° طول شرقی و " ۴۳' ۲' ۳۳° الی " ۲۲' ۱۲' ۳۴° عرض شمالی واقع گردیده است. متوسط ارتفاع منطقه از سطح دریا ۱۲۲۱/۵ متر است. بلندترین ارتفاع منطقه ۱۹۸۸/۱ متر و پایین نقطه آن ۸۵۹/۸ متر در خروجی آن قرار دارد. ابتدا محدوده مورد مطالعه با نقشه توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ مشخص شد پس از تهیه نقشه واحدهای ژئومورفولوژیکی از روی نقشه‌های پایه زمین‌شناسی و توپوگرافی، واحدهای یکسان از نظر شیب، جهت، ارتفاع و زمین‌شناسی تفکیک گردید سپس با بازدید صحرایی در منطقه مورد مطالعه، سه منطقه با شدت چرای سبک، سنگین و متوسط انتخاب شد سپس در منطقه مرجع هر حالت چرای با استفاده از ۱۰ پلات یک مترمربعی، در طول ترانسکت‌های



۱۰۰ متری به روش تصادفی - سیستماتیک در سه منطقه مختلف نمونه برداری به عمل آمد. تعداد پلات ها با توجه به تغییرات پوشش و اندازه پلات به روش سطح حداقل تعیین شد. سپس در هر پلات تعداد گونه های مختلف به تفکیک فرم رویشی شامل گونه های گندمیان، پهن برگان علفی و بوته ای ها تعیین شدند. همچنین فرم رویشی گونه ها نیز تعیین شد و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار Spss صورت گرفت.

نتایج

مقایسه ترکیب گونه ای در تیمارهای مختلف نشان داد که در بین گراس ها *Stipa barbata* بیشترین مقدار را در درجه بهره برداری کم به خود اختصاص داده است در حالی که در تیمار در حد بهینه *Agropyron cristatum* بیشترین ترکیب گونه ای را تشکیل داده است. در بین بوته ای ها در درجه بهره برداری کم گونه *Astragalus gossypinus* بیشتر ترکیب گونه ای را دارا می باشد و در درجه بهره برداری زیاد مقدار آن کاهش یافته به طوری که دارای اختلاف معنی دار می باشد. در مورد فورب ها نیز می توان گفت که *Anemone biflora* در درجه بهره برداری کم دارای بیشترین مقدار از لحاظ ترکیب گونه ای می باشد به طوری که در تیمارهای مختلف باهم اختلاف معنی دار دارند همچنین نتایج در مورد فرم های رویشی نشان داد که درصد بیشتری از فرم های رویشی، در درجه بهره برداری کم و در حد بهینه مربوط به گراس ها است در حالی که در درجه بهره برداری زیاد بوته ای ها سهم بیشتری دارند. در مورد فورب ها نیز می توان گفت که در درجه بهره برداری کم نسبت به دو منطقه دیگر بیشتر بوده است اما این اختلاف معنی دار نبوده است.

جدول ۱- مقایسه ترکیب گونه ای در بهره برداری مختلف از اندام های گیاهی

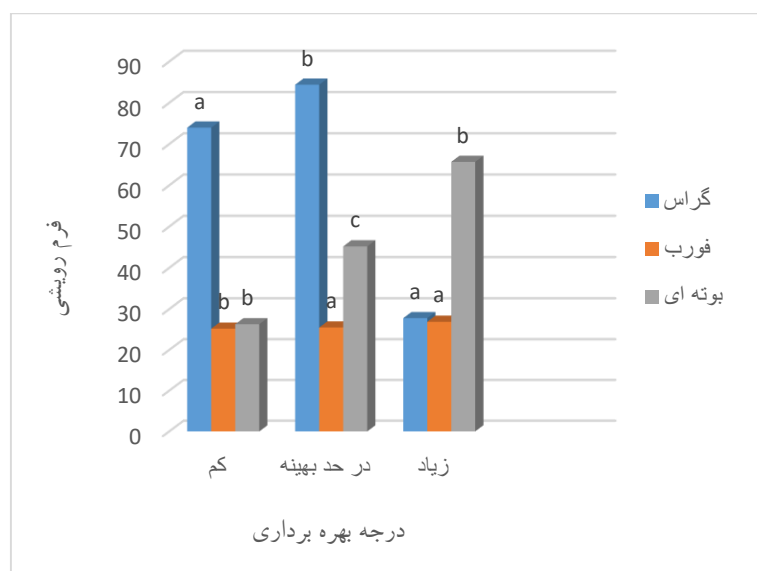
جنس	گونه	فرم رویشی	کم	در حد بهینه	زیاد	sig
<i>Bromus</i>	<i>tomentosus</i>	گراس	۱۱ ^a	۸/۳ ^b	۱/۲ ^c	۰/۰۰۱
<i>Bromus</i>	<i>lanaceolatus</i>	گراس	۹/۱ ^a	۱۲/۳ ^a	۴/۵ ^b	۰/۰۰۱
<i>Agropyron</i>	<i>inermis</i>	گراس	۱۱ ^a	۱۱/۵۲ ^a	۱/۷۶ ^b	۰/۰۰۵
<i>Agropyron</i>	<i>cristatum</i>	گراس	۸/۵ ^a	۱۶/۳ ^b	۳/۲ ^c	۰/۰۰۱
<i>Stipa</i>	<i>barbata</i>	گراس	۱۲/۷ ^a	۱۵/۴ ^a	۶/۳ ^b	۰/۰۰۲
<i>Alopecurus</i>	<i>myosuraides</i>	گراس	۱۰/۳ ^a	۱۲/۳ ^a	۴/۳ ^b	۰/۰۰۲
<i>Lophochloa</i>	<i>berlythera</i>	گراس	۱۰/۳ ^a	۷/۳ ^b	۵/۴ ^b	۰/۰۰۵
<i>Eremopoa</i>	<i>persica</i>	گراس	۷/۱ ^a	۱/۴ ^b	۱/۲ ^b	۰/۰۰۱
<i>Artemisia</i>	<i>siberi</i>	بوته ای	۷/۲ ^a	۱۰/۳ ^b	۱۵/۱ ^c	۰/۰۰۲
<i>Echinops</i>	<i>columnaris</i>	بوته ای	۷/۳ ^a	۱۰/۱ ^a	۱۴/۲ ^b	۰/۰۰۲

هفتمین کنفرانس ملی مرتع و مرتعداری ایران

۱۸-۱۹ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷



<i>Astragalus</i>	<i>gossypinus</i>	بوته‌ای	۹/۴ ^a	۹/۵ ^a	۱۶/۷ ^b	۰/۰۰۱
<i>Prosopis</i>	<i>stephaniana</i>	بوته‌ای	۱/۳ ^a	۸/۴ ^b	۱۵/۵ ^c	۰/۰۰۲
<i>Malva</i>	<i>neglecta</i>	فورب	۳/۳ ^a	۸/۴ ^a	۳/۳ ^b	۰/۰۰۵
<i>Polygonum</i>	<i>Sp</i>	فورب	۵/۱ ^a	۴/۲ ^b	۱۲/۲ ^c	۰/۰۰۲
<i>Cirsium</i>	<i>arvensis</i>	فورب	۴/۵ ^a	۵/۵ ^a	۱۰/۳ ^b	۰/۰۰۲
<i>Papaver</i>	<i>orientale</i>	فورب	۵/۳ ^a	۷/۴ ^a	۱/۱ ^b	۰/۰۰۱
<i>Anemone</i>	<i>biflora</i>	فورب	۷/۳ ^a	۵/۲ ^a	۲/۳ ^b	۰/۰۰۱
<i>Silen</i>	<i>conoides</i>	فورب	۴/۳ ^a	۳/۵ ^a	۵/۱ ^b	۰/۰۰۲
<i>Crepis</i>	<i>sp</i>	فورب	۶/۳ ^a	۳/۳ ^b	۵/۷ ^a	۰/۰۰۱
<i>Senecio</i>	<i>vernalis</i>	فورب	۱/۳ ^a	۴/۳ ^b	۴/۳ ^b	۰/۰۰۵
<i>Eryngium</i>	<i>bilardieri</i>	فورب	۹/۴ ^a	۸/۵ ^a	۱۷/۲ ^b	۰/۰۰۲
<i>Thymus</i>	<i>kotschyanus</i>	فورب	۱/۱ ^b	۱۲/۶ ^a	۴/۲ ^c	۰/۰۰۵
<i>Buffonia</i>	<i>macrocarpa</i>	فورب	۲/۳ ^b	۱۵/۲ ^a	۴/۵ ^b	۰/۰۰۱
<i>Poa</i>	<i>bulbosa</i>	گراس	۵/۱ ^b	۱۰/۲ ^a	۱۷/۶ ^b	۰/۰۰۱
<i>Astragalus</i>	<i>verus</i>	بوته‌ای	۵/۷ ^a	۷/۱ ^a	۳/۲ ^c	۰/۰۰۱
<i>Alhagi</i>	<i>camelorum</i>	فورب	۴/۳ ^b	۷/۲ ^a	۶/۳ ^b	۰/۰۰۳
<i>Ixiolirion</i>	<i>tataricum</i>	فورب	۵/۱	۷/۳ ^a	۴/۳ ^b	۰/۰۰۳
<i>Medicago</i>	<i>rigidula</i>	فورب	۳/۲ ^c	۹/۴ ^a	۵/۴ ^b	۰/۰۰۳
<i>Medicago</i>	<i>orbicularis</i>	فورب	۴/۵ ^b	۱/۳ ^a	۱/۲ ^b	۰/۰۰۵
<i>Calendula</i>	<i>arvensis</i>	فورب	۱/۷ ^b	۱۴/۲ ^b	۱۳/۱ ^c	۰/۰۰۵
<i>Eruca</i>	<i>sativa</i>	فورب	۳/۲ ^c	۱۵/۷ ^b	۱۴/۲ ^b	۰/۰۰۱
<i>Lophocloa</i>	<i>phleoides</i>	گراس	۶/۳ ^b	۱۵/۵ ^c	۱۶/۷ ^b	۰/۰۰۲
<i>Eremopyrum</i>	<i>confusu</i>	گراس	۴/۳ ^b	۳/۳ ^b	۱۷/۷ ^c	۰/۰۰۲
<i>Salsola</i>	<i>dendroides</i>	بوته‌ای	۵/۴ ^b	۱۲/۲ ^c	۳/۳ ^b	۰/۰۰۱
<i>Phalaris</i>	<i>minor</i>	گراس	۱/۲ ^b	۱۰/۳ ^b	۱۲/۲ ^c	۰/۰۰۲
<i>Melilotus</i>	<i>officinalis</i>	فورب	۸/۲ ^c	۱/۱ ^b	۱۰/۳ ^b	۰/۰۰۲
<i>Lapsan</i>	<i>communis</i>	فورب	۹/۲ ^b	۲/۳ ^a	۱/۱ ^c	۰/۰۰۲
<i>Centaurea</i>	<i>iberica</i>	گراس	۴/۱ ^b	۳/۱ ^a	۴/۵ ^b	۰/۰۰۳
<i>Poa</i>	<i>sinaica</i>	گراس	۵/۳ ^a	۶/۳ ^b	۷/۳ ^b	۰/۰۰۳



شکل ۲- مقایسه فرم‌های رویشی در تیمارهای مختلف

بحث و نتیجه گیری

عوامل آب و هوایی، خاک، پستی و بلندی و موجودات زنده بر چگونگی گسترش جوامع گیاهی در رویشگاه‌های مرتعی ایفاء نقش می‌نمایند. بنابراین حضور یا حذف گیاهان در یک مرتع، تصادفی اتفاق نمی‌افتد (باغستانی میبیدی، ۱۳۷۵ و مقدم، ۱۳۷۷). افزایش ترکیب گیاهی در حد بهره‌برداری کم بیشتر مربوط به خانواده گراس‌ها است که به نظر می‌رسد حساسیت گندمیان نسبت به عامل چرا بیش از سایر گونه‌های گیاهی باشد، به طوری که با افزایش شدت چرا فرم‌های رویشی دیگر نسبت به گراس‌ها غالب شده‌اند. در این زمینه دکتر مقدم عقیده دارد، تأثیر چرا بر گیاهان مرتعی یکی از عواملی است که موجب به هم خوردن حالت تعادل پوشش گیاهی و بروز بوته‌ای‌ها و گیاهان مهاجم در پوشش گیاهی می‌شود. با افزایش بهره‌برداری گیاهان مرغوب و خوشخوراک بیش از حد مورد چرا واقع می‌شوند و گیاهان پست و با ارزش علوفه‌ای پائین تر یا اصولاً مورد چرا قرار نمی‌گیرند یا به مقدار کمتر مورد چرا قرار خواهند گرفت که این مسئله سبب تضعیف گیاهان دسته اول می‌شود، محیط برای گیاهان دسته دوم مساعدتر خواهد شد که اگر این شدت ادامه یابد،



یکسری گیاهان دیگر که جزء ترکیب کلیماکس نیستند و مهاجم نامیده می‌شوند، در منطقه ازدیاد پیدا خواهند کرد؛ با افزایش شدت چرا درصد تاج پوشش کل کاهش می‌یابد و در مقابل با کاهش شدت چرا، تاج پوشش گونه‌های خوشخوراک افزایش و گونه‌های غیر خوشخوراک کاهش می‌یابد (قربانی و همکاران، ۱۳۹۵). طاطیان و همکاران (۱۳۹۳) در بررسی اثر چرای دام بر تغییرات پوشش گیاهی گزارش کردند که تحت تأثیر افزایش شدت چرا، گونه‌های گراس کاهش‌یافته و برخی از آن‌ها از مرتع حذف گردیده‌اند درحالی‌که گونه‌های علفی پهن‌برگ در چرای متوسط پوشش بیشتری داشته و بوته‌ای‌ها نیز برحسب خوشخوراکی واکنش متفاوتی داشته‌اند. چرای دام علاوه بر تغییر در درصد تاج پوشش و تراکم، غنا و تنوع گونه‌ای را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. به‌طوری‌که با افزایش فاصله از آبشخوار، مقدار عددی شاخص‌های غنا و تنوع افزایش پیدا می‌کند (رستم پور و همکاران، ۱۳۹۴). نتایج تحقیق سعیدی گراغانی و حیدری (۱۳۹۲) نشان داد که با افزایش فشار چرا از تنوع و غنای گونه‌های فورب و گراس کاسته شد و بوته‌ای‌ها افزایش یافتند، به‌گونه‌ای که در منطقه مرجع، فورب‌ها و گراس‌ها دارای بیشترین و بوته‌ای‌ها دارای کمترین تنوع و غنا بودند. قربانی و همکاران (۱۳۹۵) نتیجه گرفتند که با کاهش فشار چرا، درصد پوشش و تولید گیاهی افزایش‌یافته و بیشترین درصد پوشش و تولید درشدت چرای کم مشاهده می‌گردد. بنابراین با افزایش شدت چرا ترکیب گیاهی از گراس‌ها به سمت بوته‌ای‌ها تغییر می‌یابد. تا زمانی که جمعیت دام در هر اکوسیستم متناسب با ظرفیت آن باشد، به منابع با ارزش آن همچون آب، خاک و گیاه خسارتی وارد نمی‌گردد. به‌طوری‌که چرای مناسب دام، در مقایسه با بهره‌برداری نامناسب، باعث حفظ گونه‌های مناسب در ترکیب گیاهی و همچنین دوام تولید در اکوسیستم می‌گردد.



منابع

- آقاجان تبار عالی، ح؛ محسنی ساروی، م؛ چایی چی، م ر و حیدری، ق. ۱۳۹۲. بررسی تاثیر شدت چرا بر برخی مشخصه های فیزیکی شیمیایی خاک و پوشش گیاهی. پژوهش نامه مدیریت حوزه آبخیز، ۶(۱۱): ۱۱۱-۱۲۳.
- باغستانی فر، م؛ تمرتاش، ر؛ حیدری، ق و طاطیان، م ر. ۱۳۹۳. بررسی اثر شدت بهره برداری بر تنوع و غنای گونه ای در اکوسیستم مرتعی شوراب استان گلستان. پژوهش های محیط زست، ۵(۱۰): ۱۳-۲۲.
- باغستانی میدی، ن. ۱۳۷۵. روابط پوشش گیاهی و خاک در اراضی مرتعی مناطق خشک و نیمه خشک (ترجمه). نشریه شماره ۱۳۷-۱۴۶ موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران، ۴۶ صفحه.
- جلیلود، ح.، تمرتاش، ح؛ حیدر پور، ب. ۱۳۸۶. تأثیر چرا بر پوشش گیاهی و خصوصیات شیمیایی خاک، مجله مرتع، ۵۳-۶۶.
- سعیدی گراغانی، ح م و حیدری، ق. ۱۳۹۱. مقایسه تغییرات تنوع و غنای گونه ای و فرم های رویشی در سه سایت بهره برداری. مرتع و آبخیزداری، ۶۶(۴): ۵۳۶-۵۴۷.
- رستم پور، م؛ جعفری، م؛ طویلی، ع؛ آذرینوند، ح و اسلامی، س و. ۱۳۹۴. بررسی اثرات گرادیان چرا بر روی تنوع گیاهی مراتع مناطق خشک. مرتعداری، ۲(۱۱): ۱-۲۲.
- طاطیان، م ر؛ تمرتاش، ر؛ قوردویی میلان، ق و سعیدی گراغانی، ح م. ۱۳۹۳. بررسی اثر چرای دام بر تغییرات پوشش گیاهی. فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی، ۱۲: ۶۵-۷۲.
- قربانی، ا؛ غفاری، س؛ ارجمند، ک؛ تیمورزاده، ع؛ هاشمی مجد، ک؛ جعفری، س و دبیری، ر. ۱۳۹۵. بررسی تاثیر شدت چرای دام بر برخی مشخصه های پوشش گیاهی و فیزیکی شیمیایی خاک. حفاظت زیست بوم گیاهان، ۵(۱۰): ۱۷۵-۱۹۶.
- قربانی، ا؛ غفاری، س؛ ارجمند، ک؛ تیمورزاده، ع؛ هاشمی مجد، ک و جعفری، س. ۱۳۹۵. اثر شدت چرا بر ترکیب، تراکم و درصد تاج پوشش گیاهی و ویژگی های خاک در مراتع حریم روستا. نشریه علمی پژوهشی مرتع، ۱۱(۴): ۴۴۶-۴۵۹.
- قلیچنیا، ح.، حشمتی، غ.، چایچی، م و خراسانی، ن. ۱۳۸۶. رابطه بین شاخص های تجربی و اسمی کارکرد مرتع در مراتع بوته زار پارک ملی گلستان. پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، شماره (۲۰): ۶۰-۵۳.
- کاویان پور، ا؛ حشمتی، غ ع؛ حسینی، س ح. ۱۳۹۴. بررسی تغییرات ویژگی های خاک و عملکرد مرتع در اثر شدت های مختلف چرای دام (مطالعه موردی: مرتع ییلاقی نشو مازندران). دانش آب و خاک، ۲۵(۱): ۱۵۷-۱۶۸.
- مقدم، م ر. ۱۳۷۷. مرتع و مرتعداری. انتشارات دانشگاه تهران، ۴۷۰ صفحه.



- Fazilati, A. & H. Hosseini Araghi, (1965). Country Rangelands and management, adjustment and reclamation methods of it. Range engineering office press.
- Firincioglu H. K., S. S. Seefeldt, & c., ahin,. B. S., Vural,. (2008). Assessment of grazing effect on steppe rangelands, in the semi-arid Central Anatolian region of Turkey. *Journal of Arid Environments*. 73 : 1149–1157
- Perner, J. & S. Malt, 2003. Assessment of changing agriculture land use: response of vegetation, ground-dwelling Spider and Beetles to the conversion of arable land into grassland. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 98: 169-181
- Tate, K. W., R. L., Gillen, R. L. Michell, & R. L. Steven, (1994). Effect of defoliation growth of tall grass prairie. *Journal of Range management*.
- Yan, R., X. Xin., Y. Yana., X. Wang., A. Zhang., G. Yang., Sh. Liu., Y. Deng & L. Li, 2015. Impacts of differing grazing rates on canopy structure and species composition in Hulunber Meadow Steppe. *Rangeland Ecology & Management*, 68:54-64.
- Yeo, J.J. 2005. "Effects of grazing exclusion on rangeland vegetation and soils, East Central Idaho." *Western North American Naturalist*. 65 (1): 91-102.



Study of species composition changes and vegetative forms of various species in different degrees of plant utilization (Case Study: Kermanshah Province)

Vahid sayare^{1*}, Nasibeh khosravi², Afshin Sadeghirad^۳, Hossein moradi⁴

^۱- Graduate student University of Tehran of Applied Sciences (Vahid.sayare@ut.ac.ir)

²- Graduate student of Isfahan University of Technology

^۳- Ph.D. student University of Tehran

^۴- Graduate student University of Tehran of Applied Sciences

Abstract

different degrees of utilization can effect on the quality and quantity parameters of plants. So be aware of the degree of utilization and effects on species composition is necessary. In this study, after identifying homogeneous units, three regions with different degrees of utilization of plant (high, low and optimal) were selected due to changes in vegetation, distance from the water, the distance of the village and the number of grazing. With the use of ten 1m² plot, systematic- random sampling was done along transects of 100 m. Different species in each plot were determined according to the vegetative form. Results showed that species composition in different treatments were significantly different, So that at least utilization, most species composition related to grass and lowest its related to shrub. while in the high utilization, most species composition related to shrubs and lowest its related to grass and forb. So by increasing the utilization of plants, plants composition of grass to plant the changes. Until the utilization is optimized, compared to improper utilization, keep the species composition and is durable productivity of ecosystems.

Keywords: *degrees of utilization, grasses, forbs, shrubs, Kermanshah grasslands*