

اثر سطوح مختلف چرایی بر برخی از فاکتورهای پوشش گیاهی در مراتع استپی

ندوشن یزد

الهام فخمی^۱-منصور مصداقی^۲-حسین نادری^۳-قاسمعلی دیانتي^۴-حوری شریف نیا^۵

چکیده:

امروزه بهره برداری های بی رویه از مراتع سبب گردیده که این منابع با ارزش از لحاظ کیفی و کمی در معرض خطر قرار گیرند. لذا بررسی تاثیر چرا بر فاکتورهای پوشش لازم و ضروری است. در این تحقیق اثر سه سطح مختلف چرایی (شدید، متوسط، سبک) در راستای گرا دیان چرایی بر میزان تولید، درصد تاج پوشش، درصد لاشبرگ، درصد سنگ و سنگ ریزه و خاک لخت مورد بررسی قرار گرفت. جهت انجام پژوهش از روش طبقه بندی - سیستماتیک - تصادفی در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی استفاده شد. در هر پلات 2m²، درصد تاج پوشش کل، درصد تاج پوشش فرم های رویشی مختلف، وزن خشک گونه های مورد استفاده دام، درصد لاشبرگ و سنگ و سنگریزه یادداشت شد. تجزیه و تحلیل داده ها در نرم افزار SPSS 11.5 انجام شد.

نتایج حاصل از بررسی نشان داد که از نظر تولید و درصد تاج پوشش گونه غالب درمنه، اختلاف معنی داری بین هر سه شدت چرایی وجود دارد ($p < 0.05$). و چرای شدید از لحاظ، درصد تاج پوشش کل، درصد لاشبرگ، درصد سنگ و سنگریزه و خاک لخت تفاوت معنی داری با دو شدت چرای متوسط و سبک دارد ($p < 0.05$). سه شدت چرایی از لحاظ درصد تاج پوشش پهن برگان علفی و سایر بوته ایها دارای اختلاف معنی دار نیستند ($p > 0.05$).

1_ دانشجوی کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشگاه تربیت مدرس

2_ استاد دانشگاه گرگان، گروه مرتعداری

3_ دانش آموخته مرتعداری، دانشگاه تربیت مدرس

4_ استادیار دانشگاه تربیت مدرس، گروه مرتعداری

5_ دانشجوی کارشناسی ارشد چوب دانشگاه تربیت مدرس

کلمات کلیدی: پوشش گیاهی، گرادیان چرا، ندوشن، یزد

مقدمه:

یکی از دلایل اصلی تخریب مراتع چرای غیر یکنواخت دام در سطح مرتع می باشد. بی تردید محل و تعداد محل‌های شرب آب در مراتع، جهت کنترل جابجایی، پراکندگی و تمرکز حیوانات چرا کننده، از اهمیت بالایی برخوردار است. زمانیکه سایر فاکتورهای مؤثر در توزیع چرا از جمله شیب، ارتفاع، فاکتورهای مربوط به خاک، و غیره، برای توزیع چرا محدودیتی ایجاد نکنند، در نهایت فاصله از آب‌شخوار، میزان استفاده از علوفه مرتع را محدود می کند. آب‌شخور ها به عنوان یکی از نقاط بحرانی در مراتع محسوب شده که شدت چرا در اطراف آنها زیاد است و دامها روزانه چندین بار به سوی این نقاط حرکت کرده و پس از شرب آب از آن نقاط دور می شوند. منطقه اطراف یک نقطه بحرانی به عنوان یک واحد مدیریت تحت عنوان پیوسفر (Piospher) نامیده می شود (Bastin و همکاران، 1993). در پیوسفر تخریب پوشش گیاهی و خاک با فاصله از کانون بحران کاهش می یابد. بدیهی است بیشترین فشار چرا و به تبع آن بیشترین تخریب مرتع در نقاط نزدیک نقاط کانونی رخ می دهد. نقاط دور تر از کانون به دلیل برخورداری از چرای سبکتر تخریب کمتری خواهد داشت. لذا بررسی مکرر تغییرات کمی و کیفی پوشش گیاهی در بیوسفرها ضروری است تا در صورت هر گونه تغییر پس رونده در وضعیت پوشش گیاهی و خاک، نسبت به اصلاح شیوه مدیریت مرتع مبادرت نمود

بدری پور 1376 با استفاده از روش تحلیل واریانس یکطرفه (ANOVA)، تاثیر فاصله از آب‌شخوار را بر روی پارامترهای پوشش گیاهی در مرتع چاقوی کرج با اقلیم خشک مورد مطالعه قرار داد و به این نتیجه رسید که فاصله از آب‌شخوار در مناطق خشک بر روی تراکم و درصد پوشش تاجی و تنوع گونه ای تاثیر ندارد.

۱. خلیفه زاده (1383)، تأثیر فاصله از آبشخوار بر روی پارامترهای پوشش گیاهی، را در مراتع زمستانی استان سمنان مورد مطالعه قرار داد در این تحقیق اثرات فواصل مختلف از آبشخوار (فواصل 100 متری) بر پارامترهای پوشش گیاهی با استفاده از روشهای آماری آنالیز تحلیل واریانس یکطرفه و نیز چند متغیره مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که در فواصل مختلف از آبشخوار بین تراکم، غنای گونه ای و پوشش تاجی اختلاف معنی دار وجود دارد.

آجرلو (1384) تاثیر فاصله از کانون های بحران بر خصوصیات پوشش گیاهی و خاک در مراتع آبگرم قزوین بررسی کرد. در این مطالعه، تغییرات پوشش تاجی، لاشبرگ، تنوع گونه ای در اطراف آبشخور روستا بررسی شد. نتایج نشان داد که فاکتور های پوشش گیاهی و لاشبرگ، همبستگی قوی با فاصله از کانون های بحران داشتند.

بیستین و همکاران (1993) پیشنهاد کرده اند که روش گرادیان چرا همراه با داده های سنجش از دور روش مناسبی برای تعیین آثار چرا در مراتع مناطق خشک است.

زائو و همکاران (2007)، در تحقیقی اثر گرادیان چرا بر پوشش گیاهی مراتع شمال چین را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که نه تنها چرا ی سنگین بر تنوع علوفه خوشخوراک تاثیر گذاشته، بلکه ساختار و الگوی پراکنش گونه غالب را تغییر می دهد.

لذا با توجه به مطالعت فوق و شرایط موجود در مناطق خشک، اهمیت آبشخور ها در این مناطق به عنوان یک کانون بحرانی بسیار مهم روشن است. لذا بررسی اثر گرادیان چرایبی در اطراف آبشخور بر فاکتورهای پوشش گیاهی در مراتع استپی ندوشن یزد (قطب دامداری استان) لازم و ضروری است.

موقعیت منطقه و جمع دآوری داده ها:

در منطقه صدر آباد ندوشن با موقعیت جغرافیایی $31^{\circ} 52'$ تا $31^{\circ} 57'$ عرض شمالی و $30^{\circ} 53'$ تا $36^{\circ} 53'$ طول شرقی و متوسط بارندگی 124 میلی متر و اقلیم خشک، سه آبشخور (آبشخور شماره 1 با موقعیت جغرافیایی $31^{\circ} 52' 14''$ عرض شمالی و $53^{\circ} 32' 19''$ طول شرقی، آبشخور شماره 2 با مختصات جغرافیایی $31^{\circ} 53' 31/5''$ عرض شمالی و $53^{\circ} 31' 58''$ طول شرقی و آبشخور شماره 3 با موقعیت جغرافیایی $31^{\circ} 54' 44''$ عرض شمالی و $53^{\circ} 31' 24''$ طول شرقی) مشخص شد. جهت انجام نمونه برداری با توجه به رابطه شدت چرای دام و فاصله از آبشخور، همچنین آثار تردد دام در سالهای قبل، تغییرات پوشش گیاهی و اطلاعات حاصله از دامداران بومی در مورد چرای دام، سه منطقه با شدت چرای مختلف در راستای گرادیان چرا به روش طبقه بندی جدا شد (زائو¹ و همکاران، 2007). بطوری که منطقه چرای شدید در فاصله 0-200 متر از آبشخور، منطقه چرای متوسط در فاصله 200-800 متر از آبشخور قرار داشت. در اطراف هر آبشخور سه منطقه شدت چرایابی از لحاظ سایر شرایط نظیر توپوگرافی، شیب جهت و... یکسان بودند و گونه غالب در همه سایت ها درمنه دشتی (*Artemisia sieberi*) بود. ابعاد پلات ها بر اساس منحنی سطح گونه بدست آمد (کین²، 1938) و تعداد پلات های مورد نیاز برای آمار برداری نیز با استفاده از روش میانگین تجمعی مشخص شد (مولر دومیس و النبرگ³، 1974). پلاتها به صورت تصادفی _سیستماتیک قرار گرفتند و در هر پلات درصد پوشش تاجی گیاهان، وزن ماده خشک علوفه خوشخوراک، درصد لاشبرگ، سنگ و سنگریزه و خاک لخت تخمین زده شد.

1- Zhao

6- Cain

7-Mueller Domois and Ellenberg

جدول 1. اسامی گونه های موجود در سایت های نمونه برداری

نام گونه	خانواده	فرم رویشی	متوسط درصد تاج پوشش		
			چرای سبک	چرای متوسط	چرای سنگین
<i>Allysum.minus</i>	<i>Crucifereae</i>	پهن برگ یکساله	1/2	1/7	3
<i>Boissiera squarrosa</i>	<i>Gramineae</i>	گندمیان یکساله	1	1/3	2/8
<i>Bromus tectorum</i>	<i>Gramineae</i>	گندمیان یکساله	0/9	1/1	2/5
<i>Artemisia sieberi</i>	<i>Compositeae</i>	بوته ای چند ساله	26/67	18/19	6/63
<i>Astragalus achrochlarus</i>	<i>Leguminosae</i>	بوته ای چند ساله	2/2	2/6	2
<i>Astragalus candolleanus</i>	<i>Leguminosae</i>	بوته ای چند ساله	2/9	2/5	1/8
<i>Erangium. Spp</i>	<i>Umbellifereae</i>	بوته ای چند ساله	1/1	0/9	2
<i>Iris songarica</i>	<i>Iridaceae</i>	بوته ای چند ساله	1	2/5	0/5
<i>Lactuca glaucifolia</i>	<i>Compositeae</i>	بوته ای چند ساله	1/1	0/6	0/7
<i>Peganum harmala</i>	<i>Zygophyllaceae</i>	بوته ای چند ساله	-	0/5	3/5
<i>Salsola arbuscula</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	بوته ای چند ساله	0/8	1	0/5
<i>Scorzonera tortuosissima</i>	<i>Compositeae</i>	پهن برگ علفی	1/3	1/5	0/7
<i>Stachys inflata</i>	<i>Labiataeae</i>	پهن برگ علفی	1/8	1/4	1
<i>Stipa barbata</i>	<i>Gramineae</i>	گندمیان چند ساله	1/49	1	0/15
<i>Poa siniaca</i>	<i>Gramineae</i>	گندمیان چند ساله	1	0/68	0/1

نتایج

اثر چرا بر پوشش تاجی گیاهان

نتایج آنالیز واریانس یک طرفه در مورد پوشش تاجی نشان داد که بین شدت چرایایی های مختلف از نظر پوشش تاجی کل، گونه غالب (درمنه)، گونه مهاجم (اسفند) اختلاف معنی داری وجود دارد ($p < 0/05$). ولی شدت چرایایی ها از نظر پوشش گیاهان خوشخوراک و غیر خوشخوراک اختلاف معنی داری نداشتند ($p > 0/05$). (جدول ضمیمه)

نتایج مقایسه میانگین ها نیز نشان داد که شدت چرایایی سبک دارای بیشترین درصد پوشش درمنه است و با افزایش شدت چرایایی از این میزان کاسته می شود. با توجه به نتایج پوشش تاجی کل، در شدت چرایایی سبک و شدید به ترتیب بیشترین و کمترین میزان تاج پوشش کل را دارا می باشد ولی شدت چرایایی متوسط از لحاظ پوشش تاجی کل اختلاف معنی داری با دیگر شدت چرایایی ها ندارد. نتایج همچنین نشان داد که شدت چرایایی شدید بیشترین پوشش گیاهان مهاجم را دارا می باشد (شکل 1).

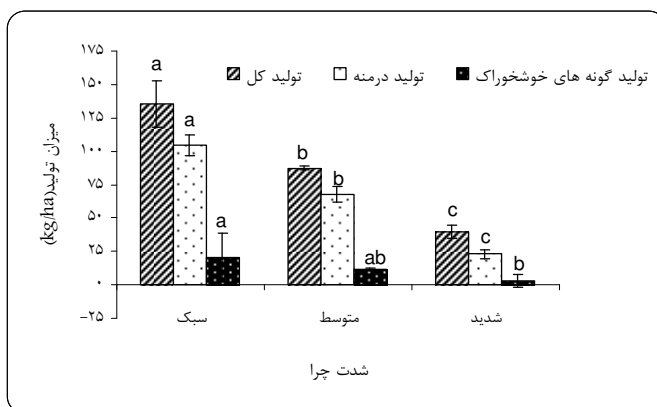


شکل 1. نمودار میانگین درصد تاج پوشش در شدت های چرایایی مختلف

اثر چرا بر تولید

نتایج حاصل از تجزیه واریانس تولید نشان می دهد که بطور کلی از نظر میزان تولید بین هر سه شدت چرای معنی دار وجود دارد ($p < 0.05$).

نتایج آزمون دانکن نشان می دهد که بیشترین میزان تولید مربوط به شدت چرای سبک است (شکل 2).

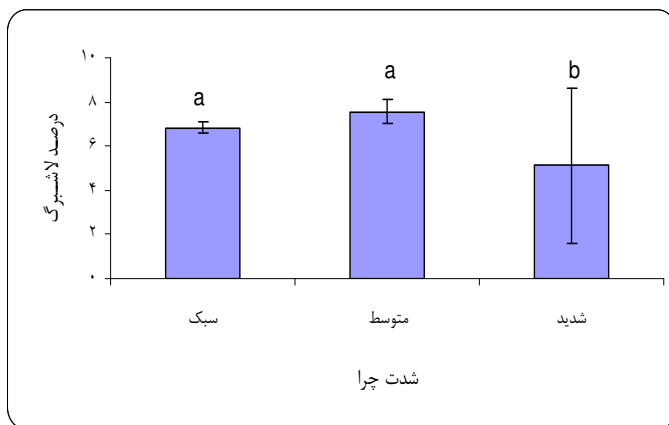


شکل 2. نمودار میانگین تولید در شدت های چرای مختلف

اثر چرا بر لاشبرگ گیاهی

نتایج جدول تجزیه واریانس نشان می دهد که از لحاظ میزان لاشبرگ تفاوت معنی داری بین شدت چرای شدید با سبک و متوسط دارد ($p < 0.05$).

نتایج آزمون میانگین ها بیانگر این است که شدت چرای شدید کمترین میزان لاشبرگ را داراست

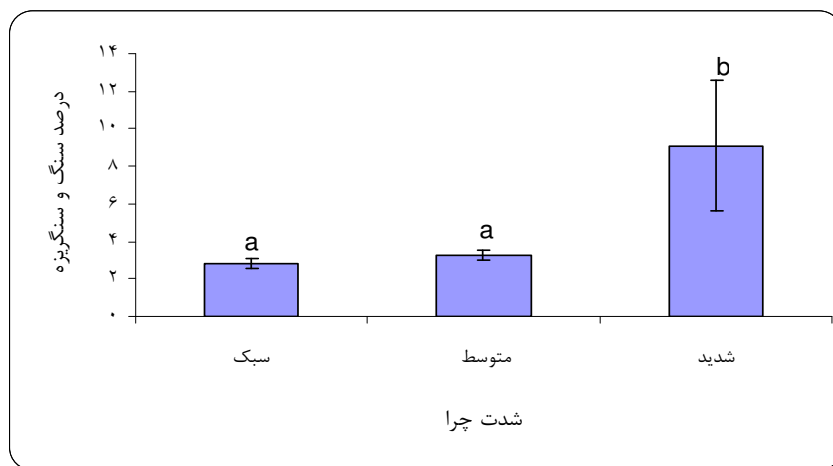


شکل 3. نمودار متوسط میزان لاشبرگ در سه شدت چرای مختلف

اثر چرا بر میزان سنگریزه و خاک لخت

نتایج تجزیه واریانس نشان می دهد که از لحاظ درصد سنگ و سنگ ریزه تفاوت معنی داری بین شدت چرای شدید با سبک و متوسط دارد ($p < 0.05$).

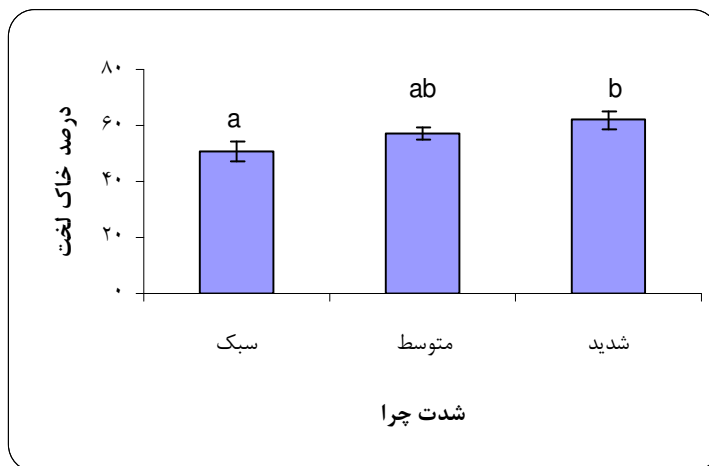
نتایج آزمون دانکن نشان می دهد از چرای شدید به سبک از میزان سنگ و سنگ ریزه کاسته می شود. (شکل 4).



شکل 4. نمودار متوسط درصد سنگریزه در سه شدت چرای متفاوت

نتایج تجزیه واریانس نشان می دهد که از لحاظ خاک لخت تفاوت معنی داری بین سه شدت چرای دارد ($p < /05$).

نتایج آزمون دانکن نشان می دهد که از شدت چرای شدید به شدت چرای سبک از میزان خاک لخت کاسته می شود (شکل 5).



شکل 4-14 . نمودار متوسط میزان خاک لخت در سه شدت چرای مختلف

بحث

نتایج این تحقیق نشان می دهد که سطوح مختلف چرای از لحاظ درصد پوشش تاجی کل، درصد تاج پوشش گیاه غالب *Artemisia sieberi* (درمنه) و گونه مهاجم *Peganum harmala* (اسفند) متفاوتند بطوری که با افزایش شدت چرا و کاهش فاصله از آبشخور، درصد تاج پوشش گیاهی کل و گونه غالب درمنه کاهش ولی درصد تاج پوشش گونه مهاجم اسفند افزایش می یابد. که دلیل این امر، اثر مستقیم چرا بر پوشش تاجی گیاهان است که باعث کاهش پوشش تاجی کل بویژه گیاهان غالب و مورد علاقه دام می شود. علاوه بر این به علت چرای زیاد و مداوم گونه غالب درمنه در اطراف آبشخور، گونه مذکور قدرت رشد و بازسازی خود را طی سالها از دست داده و پوشش تاجی آن کاهش می یابد.

چرای دام بر پوشش گونه غالب تاثیر گذاشته و سبب کاهش پوشش آن می شود که این امر نیز با فراهم آوردن آشیانه های اکولوژی جدید شرایط را برای هجوم گونه های دیگر خصوصاً گونه های مهاجم فراهم می آورد و به این دلیل در اطراف آبشخور گونه مهاجم اسفند افزایش می یابد. زیاد بودن فشار چرا در اطراف آبشخور نه تنها بر پوشش گونه های غالب و مرغوب اثر گذاشته، بلکه بر تاج پوشش گونه های یکساله موجود و برخی گونه های نامرغوب موثر است و در نتیجه با افزایش فاصله بر میزان تاج پوشش کل افزوده می شود. که خلیفه زاده (1383) و آجر لو (1384) به نتایج مشابهی دست یافتند.

دلیل آنکه درصد تاج پوشش گونه های خوشخوراک در سطوح مختلف چرایي اختلاف چندانی ندارند، این است که علف گندمیان و پهن برگان علفی که گونه های خوشخوراک منطقه را تشکیل می دهند دارای ریشه سطحی هستند و با توجه به شرایط خشک و محدودیت آب در منطقه، پوشش بسیار ناچیزی را به خود اختصاص داده اند. لذا چرای دام نمی تواند تغییرات چشمگیری در میزان پوشش تاجی آنها ایجاد نماید. همچنین به دلیل عدم چرای دام از گونه های غیر خوشخوراک که اکثراً بوته ای خاردار و غیر قابل استفاده دام می باشند، درصد تاج پوشش گونه های غیر خوشخوراک در هر سه سطح چرایي دارای اختلاف معنی دار نیست. همچنین در مناطق خشک و نیمه خشک، اکثر گیاهان بوته ای و چند ساله به خوبی با شرایط خشک منطقه سازگار شده اند، لذا چرای دام نمی تواند چندان تاثیری بر پوشش آنها داشته باشد، بنابراین درصد تاج پوشش گونه های نامرغوب که اکثراً بوته ای هستند در فواصل مختلف از آبشخور، دارای اختلاف معنی دار نیست. Wang و همکاران (2002) Zhao و همکاران (2007) به نتایج مشابهی دست یافتند.

نتایج حاصل از بررسی اثر سطوح مختلف چرا بر تولید بیانگر این است که سه منطقه چرایي از نظر تولید دارای اختلاف معنی دار است همچنین با کاهش فاصله از آبشخور، از میزان تولید کاسته می شود. دلیل این امر این است که که میزان تولید بالادر فاصله دورتر از آبشخور مربوط به گیاهان چند ساله

به ویژه گونه غالب درمنه می باشد که از نظر خوشخوراکی در حد مطلوبی هستند و دام منطقه از آنها استفاده می کند لذا در نزدیکی آبشخور افزایش چرا و اثر مستقیم آن در برداشت برگها و کاهش سطح فتوسنتزی از میزان تولید می کاهد. همچنین لگد کوب کردن خاک توسط دام ساختمان خاکها را تحت تاثیر قرار داده و در نتیجه روی فعالیت میکروارگانیسم ها اثر گذاشته و در نتیجه از فعالیت میکروارگانیسم ها در اثر عدم اکسیژن رسانی می کاهد که این منجر به کاهش مواد غذایی قابل دسترس گیاهان می شود و در نهایت مواد غذایی و تولید گیاهان را کاهش می دهد.

بر اساس نتایج، افزایش فاصله از آبشخور باعث کاهش درصد لاشبرگ می شود. زیرا چرا به طور مستقیم میزان توده زنده را کاهش می دهد که این امر باعث کاهش میران بقاء و لاشبرگ گیاهی می شود زیرا علوفه ای که احتمال میرفت به صورت لاشبرگ در آید به صورت علوفه تر مصرف شده است. همچنین به دلیل کم بودن پوشش گیاهی مرغوب و نا مرغوب در نزدیکی آبشخور لاشبرگ کمتری تولید می شود که با دور شدن از آبشخور و افزایش پوشش گیاهی لاشبرگ نیز افزایش می یابد.

در اطراف آبشخور هر چند پوشش گیاهی نا مرغوب وجود دارد ولی میزان لاشبرگ آن کم است شاید دلیل این امر آن باشد که دامها از پوشش گیاهی نامرغوب و غیر خوشخوراک نمی توانند استفاده کنند ولی از لاشبرگ این گیاهان که از مرغوبیت بهتری برخوردار است تغذیه می کنند و همین باعث می شود که در اطراف آبشخور ها میزان لاشبرگ کم باشد.

زیاد بودن سنگ و سنگریزه در اطراف آبشخور می تواند به دلیل وجود فرسایش بیشتر در این مناطق است. زیرا در نزدیک آبشخور به دلیل کاهش پوشش در اثر چرای زیاد دام، فرسایش بیشتری رخ می دهد هر چند که می توان انتظار داشت تردد زیاد دام باعث بالا آمدن سنگ و سنگ ریزه در سطح خاک شده و میزان آن را در سطح خاک افزایش می دهد.

همچنین دلیل بیشتر بودن خاک لخت در نزدیکی آبشخور این است که چرای سنگین برگه (منبع تولید غذا) و ساقه های گل دهنده گیاهان مرغوب و خوشخوراک در درازمدت موجب ضعف و ناتوانی

تولید بذر و کاهش قدرت تولید نهال شده، از درصد پوشش این گیاهان کاسته می شود و به تدریج خاک لخت منطقه افزایش می یابد. همچنین تردد زیاد دام در اطراف آبشخور دلیل دیگر افزایش خاک لخت است . آجرلو و فتاحی به نتایج مشابهی دست یافتند.

منابع

- آجرلو، م. (1386)؛ تاثیر فاصله از کانون بحران بر خصوصیات پوشش گیاهی و خاک مراتع، مجله پژوهش و سازندگی، شماره 74، صفحات 174-170
- بدری پور، ح. (1376)؛ تاثیر فاصله از آبشخور بر وضعیت و خصوصیات پوشش گیاهی، پایان نامه کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشکده منابع طبیعی تهران
- خلیفه زاده، ر. (1383)؛ بررسی تاثیر فاصله از آبشخور بر روی پارامترهای پوشش گیاهی در مراتع زمستانی استان سمنان، پایان نامه کارشناسی ارشد گروه مرتعداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، 72 صفحه
- شگری، م. صفائیان، ن. (1376)؛ بررسی اثرات انواع دام بر گونه های کلیدی یک مرتع، مجله منابع طبیعی ایران، 50 (2): 64-57
- **Bastin, G.N., G. Pickup, V. H. Chewing, and G. Pearce. (1993).**
Land degradation assessment in arid area by using of grazing gradient and remotely sensed data, Rangeland Journal, 15(2): 90-297-305
- **Cain, S. A. (1938).** The Species-Area Curve. American Midland Naturalist, 19: 573-580
- **Muller-Dombois, D., Ellenberg, H., (1974).** Aims and methods of regetation ecology wiley, New York
- **Zhao W.Y., Li J.L., Qi J.G., 2007:** Change in Vegetation Diversity and Structure in Response to Heavy Grazing Pressure in the Northern Tianshan Mountains, China, , Journal of Arid Enviroments, Vol. 68:465-479

The effect of different level of grazing on vegetation characteristics in Septic Rangelands of Nodushan, Yazd Province, Iran

Elham Fakhimi^{al}, Mansour Mesdaghi, Hossain Naderi, Ghasem Ali Dianati

a: Department of Range Management Science, Natural Resources and Marine Science Faculty, Tarbiat Modares University, Nour, Iran

Abstract

The large scale degradation of natural grazing in the extensive rangeland ecosystems of IRAN can be large attributed to the high stocking rates and grazing pressure. The grazing management is a vital factor to control the intensity of the rangeland ecosystems degradation. The object of this study is, the effect of heavy, moderate and light rates on production, canopy cover, litter, stone and gravel and bare soil in septic zone of TRAN (Nodushan). For this research used completely Randomized Block Design. Sampling was performance with using stratified- systematic-random sampling scheme. On each plots (2m²) estimated canopy cover percentage of each plant species, dry matter of palatable species, litter percentage, stone and gravel and bare soil percentage. Analysis of data carried out using SPSS 11.5 statistical packages.

Results shown the canopy cover percentage of dominance species (*Artemisia sieberi*) and production were significantly affected by different grazing pressure (P<0.05). Total canopy cover percentage, litter percentage, stone and gravel and bare soil percentage in heavy grazing was significantly different with moderate and light rates grazing (P<0.05). Canopy cover percentage of forbs and shrubs were not significantly affected by different grazing pressure (P>0.05).

Keywords: vegetation characteristics, grazing gradient, Nodushan Yazd