Archive of SID

مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی
جلد شانزدهم، ویژه‌نامه ۱-الف، سال ۱۳۸۸
www.jasnr.info
www.sid.ir
www.magiran.com/jasnr

بررسی تغییرات درجه اهمیت گونه‌های اسپند و درمنه دشتی در اطراف آبشخوار در مراتع زمستانه چاه نو دامغان

*عادل سپهری[۱] و رستم خلیفه‌زاده[۲]

[۱]دانشیار گروه مرتع‌داری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان،
[۲]دانش‌آموخته کارشناسی ارشد گروه مرتع‌داری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

تاریخ دریافت: ۸۷/۴/۱۷؛ تاریخ پذیرش: ۸۸/۴/۸

چکیده

آبشخوارها به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر در توزیع چرای دام هستند. زمانی که سایر عوامل مؤثر در توزیع چرا از جمله شیب، ارتفاع و خاک محدودیتی ایجاد نکنند، در نهایت فاصله از آبشخوار میزان بهره‌برداری از علوفه مرتع را محدود می‌کند. در این پژوهش اثرات شدت چرای دام بر روی پوشش گیاهی مناطق بحرانی اطراف آبشخوار در مراتع دشتی و خشک چاه نو دامغان مورد بررسی قرار گرفت. به‌منظور شناسایی مناطق تخریبی در اطراف آبشخوار، درجه اهمیت گونه‌های اسپند و درمنه دشتی که به‌ترتیب نامرغوب‌ترین و خوش‌خوراک‌ترین گونه‌های موجود در منطقه هستند، در جهت‌های مختلف جغرافیایی با استفاده از آزمون‌های F و دانکن مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. پیرامون آبشخوار مطالعاتی، ۸ ترانسکت ۱۵۰۰ متری به‌صورت سیستماتیک و در ۸ جهت جغرافیایی مستقر گردید. در فواصل ۱۰۰ متری هر ترانسکت، با استفاده از چهار پلات ۴ مترمربعی، پارامترهای پوشش تاجی، تراکم و فراوانی گونه‌های اسپند و درمنه به‌منظور محاسبه درجه اهمیت آنها اندازه‌گیری شد. نتایج نشان می‌دهد درجه اهمیت گونه اسپند در امتداد ترانسکت‌های مطالعاتی اختلاف معنی‌داری ندارد ($P>0/05$) ولی مورد اخیر در خصوص گونه درمنه معنی‌دار است ($P<0/05$). نتایج آنالیز اجتماع گونه‌های درمنه و اسپند بیانگر وجود همبستگی منفی میان آن دو می‌باشد. همچنین محدوده‌ای به شعاع ۵۰۰ متر در اطراف آبشخوار را می‌توان به‌عنوان محدوده بحرانی آن قلمداد کرد. از دیگر نتایج این پژوهش ایجاد تغییرات قهقرایی شدید در ترکیب پوشش گیاهی واقع در اطراف آبشخوار است که در اثر فشار زیاد چرای دام در این قبیل مناطق حاصل می‌شود. بنابراین شایسته است با اعمال سیستم‌های مدیریتی و نظارتی مناسب گام مؤثری در جهت حفظ و حمایت از این قبیل اکوسیستم‌های مرتعی برداشته شود.

واژه‌های کلیدی: آبشخوار، درجه اهمیت گونه‌ای، اسپند، درمنه دشتی

مقدمه

بی‌تردید جهت کنترل جابجایی، پراکندگی، و تمرکز دام‌های اهلی چراکننده مکان و تعداد محل‌های شرب آب در مراتع، از اهمیت بالایی برخوردار است. زمانی‌که سایر عوامل مؤثر در توزیع چرا از جمله شیب، ارتفاع، و معیارهای خاک برای توزیع چرا محدودیتی ایجاد نکنند، در نهایت فاصله از آبشخوار، میزان استفاده از علوفه مرتع را محدود می‌کند.

*- مسئول مکاتبه: adelsepehry@yahoo.com

www.SID.ir

Archive of SID

مطالعات انجام شده توسط کاستلو و شوان (۱۹۴۶)، بیانگر این واقعیت است که بین فشار چرا و فاصله از آبشخوار، رابطه معنی‌داری وجود دارد. مساحتی که یک آبشخوار دائمی را احاطه می‌کند، به‌عنوان یک واحد مدیریت، تحت عنوان پیوسفر[1] نامیده می‌شود. آزبورن و همکاران (۱۹۳۲)، گراتز و لودویگ (۱۹۷۸)، لنج (۱۹۶۹)، آندره و لنج (۱۹۸۶)، فوسکو و همکاران (۱۹۹۵)، به این نتیجه رسیدند که در پیوسفر، تخریب زیست‌محیطی با افزایش فاصله از آبشخوار کاهش می‌یابد. هودر و لو (۱۹۷۸)، معتقدند که محل قرار گرفتن آب به‌عنوان نقطه کانونی عمل می‌کند که فعالیت‌های چرا از آن نقطه منشعب می‌شود. به‌طور عموم در اطراف نقطه‌ای که آبشخوار واقع شده، دوایر متحدالمرکزی یافت می‌شوند که علوفه موجود در محدوده آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد که با دور شدن از آبشخوار، میزان بهره‌برداری از علوفه کاهش می‌یابد. طبق نظر اسکوایرز (۱۹۸۱)، هر عاملی که سبب شود تا دام‌های اهلی نسبت به‌یک نقطه کم و بیش ثابت (آبشخوار، محل قرار گرفتن نمک، سایه، محل استراحت و غیره) به حالت شعاعی به چرا بپردازند، منجر به بهره‌برداری سنگین از نزدیک‌ترین ناحیه به آن نقطه شده و موجب ایجاد نوعی گرادیان در استفاده از منابع خواهد شد که با دور شدن از آن نقطه این گرادیان کاهش می‌یابد. هبس و هونک (۱۹۹۲)، میکوناس و همکاران (۱۹۸۸) و الف و ریچی (۱۹۹۸) در تحقیقات جداگانه، شدت چرای زیاد دام را موجب کاهش تراکم گیاهی در اکوسیستم‌های حساس و شکننده (خشک و یا خیلی شور) دانستند. بریتس و همکاران (۲۰۰۲) ضمن تحقیق خود در پارک ملی کروگر[2]، نشان دادند که میزان بهره‌برداری دام در مناطق نزدیک به آبشخوار زیاد بوده و این میزان با افزایش فاصله از آبشخوار کاهش می‌یابد. حشمتی (۲۰۰۲) با استفاده از تکنیک‌های خوشه و رج‌بندی در بوته‌زارهای نیمه‌خشک جنوب استرالیا، به‌مطالعه الگوهای توزیع گونه‌های گیاهی در فواصل مختلف از آبشخوار پرداختند که فاصله از آبشخوار با شدت چرا، همبستگی منفی داشت و با افزایش فاصله از آبشخوار بر میزان گونه‌های خوش‌خوراک افزوده می‌شد. لندسبرگ و همکاران (۲۰۰۲) و ریجینوز و هافمن (۲۰۰۳) بیان کردند اعمال فشار زیاد چرا، سبب افزایش فراوانی برخی گونه‌ها و کاهش فراوانی برخی دیگر شده و از این طریق موجبات تغییر در ساختار و ترکیب جوامع گیاهی را فراهم می‌آورد. تد (۲۰۰۶) با مطالعه بوته‌زارهای ناما- کارو[3] جنوب آفریقا، نشان داد که مناطقی که در فاصله دورتری از آبشخوارها واقع شده‌اند، بخش بیشتری از گونه‌های خوش‌خوراک منطقه را شامل می‌شوند. حسنی و همکاران (۲۰۰۸) ضمن مطالعه برخی پارامترهای پوشش گیاهی مانند پوشش تاجی، تراکم، غنا و درجه اهمیت گونه‌های خوش‌خوراک و غیرخوش‌خوراک در اطراف آبشخوار در مراتع استان خراسان شمالی با استفاده از ۸ ترانسکت یک کیلومتری، به این نتیجه رسیدند که بیشترین اهمیت گونه اسپند، از مرکز آبشخوار تا شعاع ۵۰۰ متری بوده و این در حالی است که گونه درمنه دشتی به‌طور عمده در محدوده فاصله ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر از مرکز آبشخوار مستقر شده است. آنها محدوده‌ای به شعاع ۲۰۰ تا ۳۵۰ متر از مرکز آبشخوار را به‌عنوان منطقه بحرانی معرفی کرده و عنوان نمودند چرای مفرط دام در اطراف آبشخوارها سبب ایجاد تغییرات در ترکیب پوشش گیاهی منطقه می‌شود. هدف از این پژوهش بررسی روند تغییرات گونه‌های اسپند و درمنه دشتی در فواصل مختلف از آبشخوار و در امتداد جهت‌های مختلف جغرافیایی و نیز تأثیر شدت چرای دام بر ترکیب گیاهی منطقه بوده است. شایان ذکر است گونه‌های اسپند و درمنه به‌ترتیب نامرغوب‌ترین و خوش‌خوراک‌ترین گونه‌های مرتعی موجود در ترکیب گیاهی منطقه مورد مطالعه بوده و به این لحاظ بررسی میزان اهمیت هر یک از گونه‌های یاد شده، می‌تواند راهنمای عملی بسیار مناسبی در جهت تشخیص مناطق تخریب یافته (که به شدت توسط دام‌های اهلی منطقه مورد چرا واقع شده‌اند)، از نواحی غیرتخریبی منطقه باشد.

1- Piosphere
2- Kruger National Park
3- Nama-Karoo

www.SID.ir

Archive of SID

مواد و روش‌ها

محل تحقیق: مرتع چاه نو از جمله مراتع زمستانی شهرستان دامغان است که با مساحت ۱۸۲۹۵ هکتار در ۹۵ کیلومتری جنوب این شهرستان و در ۱۷ کیلومتری شمال غرب روستای یزدان‌آباد در حد فاصل طول‌های جغرافیایی ۵۴ درجه و ۱۱ دقیقه و ۳۶ ثانیه تا ۵۴ درجه و ۲۱ دقیقه و ۵۲ ثانیه شرقی و عرض‌های جغرافیایی ۳۵ درجه و ۳۲ دقیقه و ۳۷ ثانیه تا ۳۵ درجه و ۴۱ دقیقه و ۴۲ ثانیه شمالی واقع شده است. کمترین و بیشترین ارتفاع منطقه از سطح تراز دریا به‌ترتیب برابر ۱۱۲۰ و ۱۳۰۰ متر است. منطقه مورد مطالعه با شیب متوسط ۲ درصد، دارای سیمای عمومی دشت بوده و فاقد هر گونه عوارض توپوگرافیک می‌باشد. متوسط بارندگی سالانه منطقه ۱۱۸ میلی‌متر و اقلیم منطقه با روش کوپن، بیابانی است. تیپ گیاهی منطقه درمنه دشتی- قیچ و فلور منطقه بسیار فقیر است. عمده‌ترین گونه‌های گیاهی موجود در منطقه، در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱- فهرست و شکل زیستی گونه‌های گیاهی موجود در منطقه چاه نو.

ردیف	خانواده	نام علمی گونه	شکل زیستی
۱	*Asteraceae*	*Artemisia sieberi Besser subsp. Sieberi*	کامفیت
۲	*Zygophyllaceae*	*Zygophylum atriplicoides var. atriplicoides*	فانروفیت
۳	*Chenopodiaceae*	*Haloxylon persicum Bge. ex Boiss. & Buhse*	فانروفیت
۴	*Chenopodiaceae*	*Salsola arbuscula Pall.*	کامفیت
۵	*Umbelliferae*	*Dorema ammoniacum Boiss.*	کامفیت
۶	*Euphorbiaceae*	*Euphorbia microsciadia Boiss.*	تروفیت
۷	*Zygophyllaceae*	*Peganum harmala Boiss.*	تروفیت
۸	*Polygonaceae*	*Pteropyrum aucheri Jaub. Et Spach*	فانروفیت
۹	*Brassicaceae*	*Sisymbrium loeselii L.*	تروفیت
۱۰	*Brassicaceae*	*Alyssum linifolium Steph. ex Wild*	تروفیت
۱۱	*Poaceae*	*Bromus tectorum L.*	تروفیت
۱۲	*Poaceae*	*Bromus Danthoniae Trin.*	تروفیت
۱۳	*Polygonaceae*	*Atraphaxis spinosa Boiss.*	فانروفیت
۱۴	*Chenopodiaceae*	*Seidlitzia rosmarinus (Ehrenb.) Bge. ex Boiss.*	تروفیت

روش نمونه‌گیری: نمونه‌گیری از پوشش گیاهی به شیوه سیستماتیک صورت گرفت، به این ترتیب که ابتدا به‌صورت شعاعی از مرکز آبشخوار موجود در منطقه که در جوار چاه مالداری واقع شده بود، ۸ ترانسکت به طول ۱۵۰۰ متر در ۸ جهت جغرافیایی شمال، جنوب، شرق، غرب، شمال‌غرب، شمال‌شرق، جنوب‌غرب و جنوب‌شرق مستقر شد. سپس برروی هر یک از ترانسکت‌های هشت‌گانه یاد شده، سایت‌های مطالعاتی به فاصله ۱۰۰ متر از یکدیگر انتخاب شد. آنگاه در هر یک از سایت‌های مطالعاتی، عمود بر ترانسکت، چهار پلات ۴ مترمربعی (۲×۲ متر) مستقر گردید (شکل ۱). معیارهای مورد اندازه‌گیری در هر یک از پلات‌ها شامل درصد پوشش تاجی، تراکم و فراوانی دو گونه اسپند و درمنه دشتی بود که پس از اندازه‌گیری پارامترهای یاد شده، اطلاعات به‌دست آمده به‌منظور انجام محاسبات مربوطه، به محیط نرم‌افزار صفحه گسترده اکسل (Excel) وارد و سپس با استفاده از روابط ۱تا ۶ به‌ترتیب پارامترهای غلبه، غلبه نسبی، تراکم، تراکم نسبی، فراوانی و فراوانی نسبی هر یک از گونه‌ها محاسبه و در نهایت با استفاده از رابطه ۷ درجه اهمیت گونه‌های درمنه و اسپند در هر پلات محاسبه شد (پازوکی، ۲۰۰۱). جهت بررسی آنالیز اجتماع دو گونه اسپند و درمنه دشتی از جدول‌های توافقی ۲×۲ و

www.SID.ir

Archive of SID

آزمون کای دو در سطح اعتماد ۹۹ درصد استفاده شد. همچنین به‌منظور تشخیص وجود و یا نبود اختلاف معنی‌دار میان ترانسکت‌های مطالعاتی از آنالیز تحلیل واریانس یک‌طرفه (آزمون F) و در صورت معنی‌دار بودن، از مقایسه میانگین چنددامنه‌ای دانکن در محیط نرم‌افزار آماری Spss 9.0 استفاده شد.

(۱) $$\text{غلبه} = \frac{\text{سطح کل پوشش تاجی}}{\text{سطح نمونه‌گیری شده}}$$

(۲) $$\text{غلبه نسبی} = \frac{\text{غلبه یک گونه}}{\text{غلبه کلیه گونه‌ها}} \times ۱۰۰$$

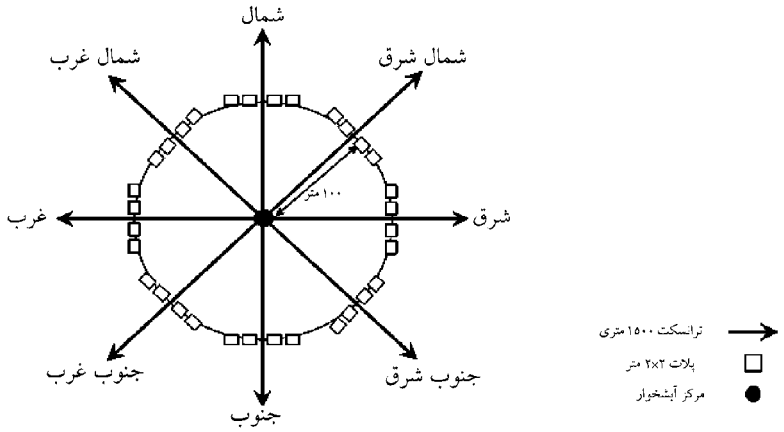
(۳) $$\text{تراکم} = \frac{\text{تعداد افراد}}{\text{سطح نمونه‌گیری شده}}$$

(۴) $$\text{تراکم نسبی} = \frac{\text{تراکم یک گونه}}{\text{تراکم کلیه گونه‌ها}} \times ۱۰۰$$

(۵) $$\text{فراوانی} = \frac{\text{تعداد قابی که در آن گونه معینی وقوع‌یافته}}{\text{کل تعداد قاب‌های نمونه‌گیری شده}}$$

(۶) $$\text{فراوانی نسبی} = \frac{\text{فراوانی یک گونه}}{\text{فراوانی کلیه گونه‌ها}}$$

(۷) درجه اهمیت = (فراوانی نسبی+تراکم نسبی+غلبه نسبی)



شکل ۱- طرح شماتیک روش نمونه‌برداری.

نتایج

نتایج حاصل از انجام آزمون F در سطح اعتماد ۹۵ درصد برروی داده‌های درجه اهمیت گونه‌های اسپند و درمنه دشتی، بیانگر آن است که ترانسکت‌های مطالعاتی در خصوص گونه اسپند اختلاف معنی‌داری ندارند (جدول ۲). اما انجام آزمون بالا در خصوص گونه درمنه دشتی معنی‌دار بوده (جدول ۳) و به‌منظور تعیین ترانسکت‌های هم‌گروه، از آزمون مقایسه میانگین چند دامنه‌ای دانکن در سطح اعتماد ۹۵ درصد استفاده شد. نتایج نشان داد کلیه ترانسکت‌ها به استثنای ترانسکت شمالی در یک گروه واقع می‌شوند. که دلیل این امر را می‌توان در وجود آثار آغل قدیمی غیربهداشتی که تقریباً در فاصله ۵۰۰ متری شمال آبشخوار مورد مطالعه استقرار داشته جستجو کرد. به‌طوری‌که براساس شواهد عینی پوشش گیاهی در محدوده آغل ذکر شده کاملاً تخریب‌یافته و مطابق شکل ۴، میانگین هندسی درجه اهمیت گونه درمنه در امتداد ترانسکت شمالی به ۱/۵۸ درصد کاهش یافته حال آن که پارامتر یاد شده در امتداد سایر ترانسکت‌ها از ۶/۶۸ تا ۱۲/۷ درصد متغیر می‌باشد. شکل‌های ۲ و ۳ به‌ترتیب نمایانگر حدود اطمینان میانگین درجه اهمیت گونه‌های اسپند و درمنه دشتی در امتداد ترانسکت‌های مطالعاتی می‌باشند.

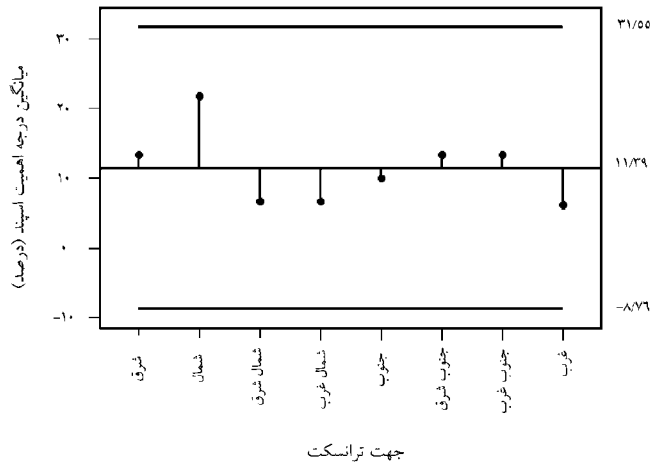
www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۲- نتایج آزمون F درجه اهمیت گونه اسپند.

منابع تغییرات	df	SS	MS	F
بین گروه‌ها	۷	۲۸۳۵/۴۰۶	۴۰۵/۰۵۸	۰/۴۴۵^{ns}
درون گروه‌ها	۱۱۲	۱۰۱۹۰۰/۴	۹۰۹/۸۲۵	
کل	۱۱۹	۱۰۴۷۳۵/۸		

^{ns}عدم وجود اختلاف معنی‌دار در سطح اعتماد ۹۵ درصد.

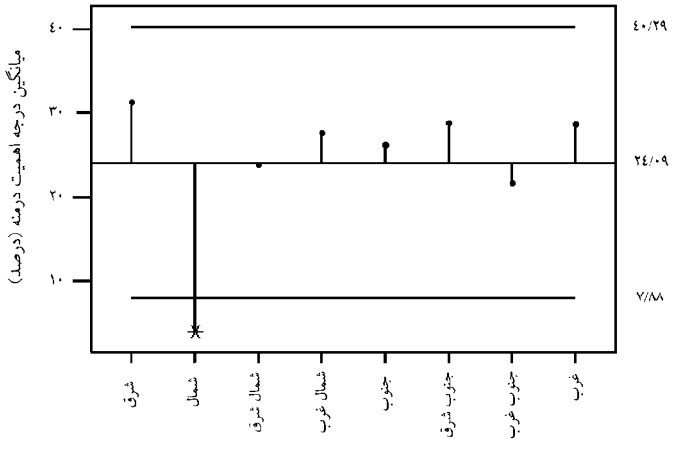


شکل ۲- حدود اطمینان میانگین درجه اهمیت گونه اسپند در ترانسکت‌های مطالعاتی در سطح اعتماد ۹۵ درصد.

جدول ۳- نتایج آزمون F درجه اهمیت گونه درمنه دشتی.

منابع تغییرات	df	SS	MS	F
بین گروه‌ها	۷	۷۸۸۲/۵۵۳	۱۱۲۶/۰۷۹	۱/۹۱۶*
درون گروه‌ها	۱۱۲	۶۵۸۳۵/۴۹۲	۵۸۷/۸۱۷	
کل	۱۱۹	۷۳۷۱۸/۰۴۵		

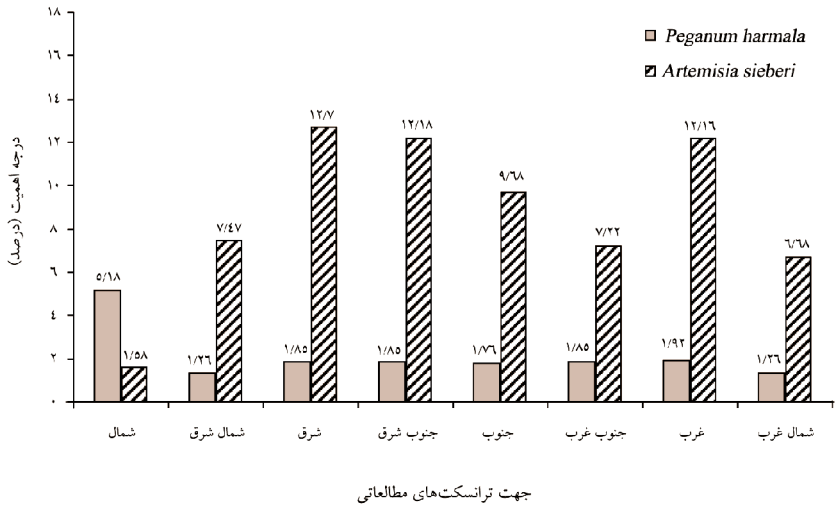
*معنی‌دار در سطح اعتماد ۹۵ درصد.



شکل ۳- حدود اطمینان میانگین درجه اهمیت گونه درمنه دشتی در ترانسکت‌های مطالعاتی در سطح اعتماد ۹۵ درصد.

www.SID.ir

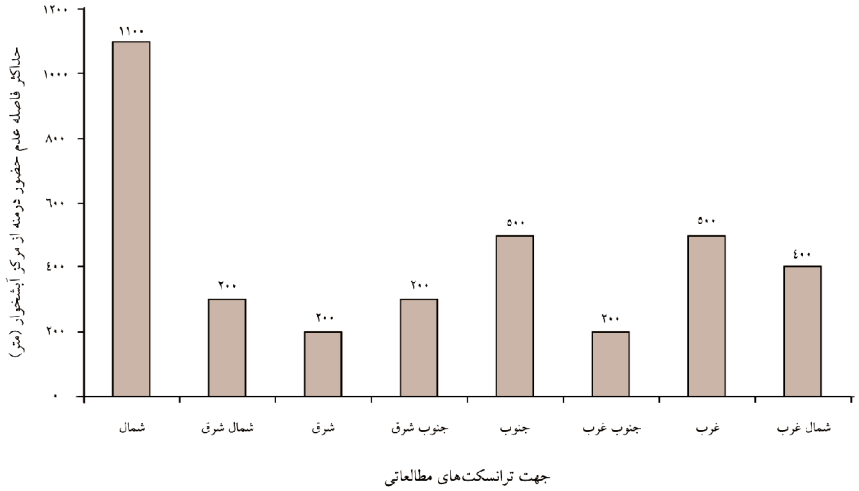
Archive of SID



شکل ۴- میانگین هندسی درجه اهمیت گونه‌های اسپند و درمنه در امتداد ترانسکت‌های مطالعاتی.

شکل‌های ۵ و ۶ به‌ترتیب حداکثر فاصله عدم حضور درمنه و حضور اسپند از مرکز آبشخوار را در امتداد ترانسکت‌های مطالعاتی نشان می‌دهد. به‌طوری‌که در شکل یاد شده ملاحظه می‌شود، در کلیه ترانسکت‌های مطالعاتی، میان دو آیتم "حداکثر فاصله حضور گونه اسپند" و "حداکثر فاصله عدم حضور گونه درمنه" رابطه مشخصی برقرار است. به‌عبارت دیگر می‌توان گفت هر چه دامنه حضور گونه مهاجم اسپند نسبت به مرکز آبشخوار بیشتر شود، به همان نسبت دامنه عدم حضور گونه مرغوب درمنه از مرکز آبشخوار، افزایش می‌یابد.

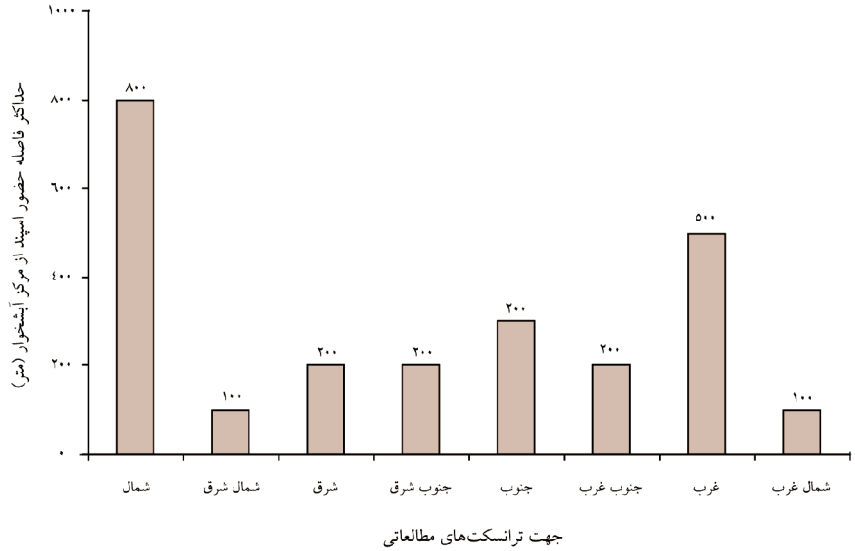
جدول ۴ نتایج آنالیز اجتماع و همبستگی گونه‌های اسپند و درمنه‌دشتی را نشان می‌دهد. همان‌گونه که در جدول یاد شده ملاحظه می‌شود، دو گونه یاد شده دارای همبستگی منفی هستند.



شکل ۵- حداکثر فاصله عدم حضور درمنه از مرکز آبشخوار در امتداد ترانسکت‌های مطالعاتی.

www.SID.ir

Archive of SID



شکل ۶- حداکثر فاصله حضور اسپند از مرکز آبشخوار در امتداد ترانسکت‌های مطالعاتی.

جدول ۴- نتایج آزمون کای دو گونه‌های اسپند و درمنه دشتی.

درجه اجتماع	امید ریاضی	χ^2	عدم حضور گونه‌ها	حضور درمنه به تنهایی	حضور اسپند به تنهایی	حضور هر دو گونه	گونه دوم	گونه اول
منفی	۱۰/۶۶	۲۲/۵۲**	۳۷	۶۳	۱۹	۱	*Ar.si*	*Pe. ha*

**معنی‌دار در سطح اعتماد ۹۹ درصد.

بحث و نتیجه‌گیری

بررسی ترکیب گیاهی منطقه مورد مطالعه نشان‌دهنده آن است که گونه‌های اسپند و درمنه دشتی به لحاظ عکس‌العمل گیاهان نسبت به چرا، به‌ترتیب به‌عنوان گونه‌های مهاجم و کم‌شونده مطرح هستند. همچنین نتایج به‌دست آمده از آنالیز اجتماع بین گونه‌ای، بیانگر وجود همبستگی منفی میان دو گونه یاد شده است. بنابراین می‌توان حداکثر محدوده حضور گونه اسپند از مرکز آبشخوار و یا محدوده عدم حضور گونه درمنه از مرکز آبشخوار را به‌عنوان محدوده بحرانی آبشخوار که متحمل بیشترین میزان فشار چرای دام می‌باشند قلمداد نمود. همان‌گونه که در شکل‌های ۵ و ۶ ملاحظه می‌شود، به استثنای ترانسکت شمالی که به‌دلیل تخریب بسیار شدید، گونه اسپند تا شعاع ۸۰۰ متری از آبشخوار مشهود است و گونه درمنه تا فاصله ۱۱۰۰ متری آبشخوار دیده نمی‌شود، در سایر ترانسکت‌های مطالعاتی، دامنه حضور گونه اسپند بین ۱۰۰ تا ۵۰۰ متر و دامنه عدم حضور گونه درمنه بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ متر متغیر است. بنابراین می‌توان شعاع ۵۰۰ متری اطراف آبشخوار را به‌عنوان محدوده بحرانی اطراف آبشخوار در نظر گرفت که متحمل بیشترین میزان فشار چرای دام است. مورد اخیر با نتایج تحقیق حسنی و همکاران (۲۰۰۸) مطابقت دارد.

تمایل دام جهت تجمع در اطراف آبشخوارها و چرای مفرط و بیش از حد آنها از علوفه واقع در این قبیل مناطق، از یک‌سو موجب بهره‌برداری مکرر از گونه‌های مرغوب و خوش‌خوراک مرتعی و از سوی دیگر موجب فشرده شدن بیش از حد خاک این قبیل مناطق می‌شود که این عوامل موجبات حذف تدریجی گونه‌های مرغوب و خوش‌خوراک در نواحی هم‌جوار آبشخوار را فراهم می‌آورد. از سوی دیگر وجود چنین شرایطی سبب می‌شود که گونه‌های نامرغوب و مهاجم، فرصت رشد و تجدید حیات یافته و به‌تدریج جایگزین گونه‌های مرغوب بشوند

www.SID.ir

Archive of SID

و به این ترتیب با گذشت زمانی نه چندان طولانی، شاهد تغییرات قهقرایی شدید در ترکیب گیاهی منطقه خواهیم بود. موارد بالا در کلیه ترانسکت‌های مطالعاتی و به‌خصوص در ترانسکت شمالی که به‌دلیل وجود آبشخوار و آغل به‌صورت مضاعف مورد بهره‌برداری و تخریب واقع شده است، مشهود می‌باشد. به‌طوری‌که در ترانسکت یاد شده میانگین درجه اهمیت گونه اسپند نسبت به سایر ترانسکت‌ها افزایش یافته و دامنه حضور آن تا فاصله ۸۰۰ متری آبشخوار ارتقا یافته است. در حالی‌که متوسط فاصله حضور اسپند در ۷ ترانسکت دیگر معادل ۲۲۰ متر می‌باشد. همچنین میانگین درجه اهمیت گونه درمنه در این ترانسکت نسبت به سایر ترانسکت‌ها کاهش یافته و دامنه عدم حضور آن نیز تا فاصله ۱۱۰۰ متری آبشخوار ارتقا یافته است. شایان ذکر است متوسط فاصله عدم حضور درمنه در ۷ ترانسکت دیگر معادل ۳۴۰ متر محاسبه شده است. این مورد با نتایج تحقیق‌های حشمتی (۲۰۰۲)، لندسبرگ و همکاران (۲۰۰۲) و ریجینوز و هافمن (۲۰۰۳) هم‌خوانی دارد.

براساس نتایج به‌دست آمده و با توجه به تأثیر بسیار مهم فشار چرای دام در خصوص ایجاد تغییرات قهقرایی در ترکیب پوشش گیاهی، شایسته است با اعمال سیستم‌های مدیریتی و نظارتی مناسب مانند رعایت ظرفیت چرا، کنترل زمان ورود و خروج دام از مرتع، اعمال سیستم‌های چرایی متناسب با وضعیت مرتع، استفاده از آبشخوارهای متحرک به جای ثابت و غیره، گام مؤثری در جهت حفظ و حمایت از این قبیل اکوسیستم‌های طبیعی با ارزش برداشته شود.

منابع

1.Andrew, M.H., and Lange, R.T. 1986. Development of a new piosphere in arid chenopod shrubland grazed by sheep 1. Changes to the soil surface. Australian Journal of Ecology, 11: 395-409.

2.Brits, J., Van Rooyen, M.W., and Van Rooyen, N. 2002. Ecological impact of large herbivores on the woody vegetation at selected watering points on the eastern basaltic soils in the Kruger National Park. Afr. J. Ecol., 40: 53-60.

3.Costello, D.F., and Schwan, H.E. 1946. Conditions and trends on ponderosa pine ranges in Colorado. Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station, 33p.

4.Fusco, M., Holechek, J., Tembo, A., Daniel, A., and Cardenas, M. 1995. Grazing influence on watering point vegetation in the Chihuahuan desert. Journal of Range Management, 48: 32-38.

5.Graetz, R.D., and Ludwig, J.A. 1978. A method for the analysis of piosphere data applicable to range assessment. Australian Rangeland Journal, 1: 126-136.

6.Hodder, R.M., and Low, W.A. 1978. Grazing distribution of free-ranging cattle at three site in the Alice Springs District, central Australia. Australian Rangelands Journal, 1: 95-105.

7.Hobbs, R.J., and Huenneke, L.F. 1992. Disturbance, diversity and invasion: Implications for conservation. Conserv. Biol., 6: 324-337.

8.Heshmatii, G.A. 2002. The piosphere revisited: plant species patterns close to water points in small, fenced paddocks in chenopod shrublands of South Australia. Journal of Arid Environment, 51: 547-560. (In Persian).

9.Hassani, N., Asghari, H.R., Frid, A.S., and Nurberdief, M. 2008. Impacts of overgrazing in a long term traditional grazing ecosystem on vegetation around watering points in a semi- arid rangeland of North-Eastern Iran. Pakistan Journal of Biological Sciences, 11: 13. 1733-1737.

10.Lange, R.T. 1969. The piosphere: sheep track and dung patterns. Journal of Range Management, 48: 396-400.

11.Landsberg, J., James, C.D., Maconochie, J., Nicholls, A.O., Stol, J., and Tynan, R. 2002. Scale-related effects of grazing on native plant communities in an arid rangeland region of South Australia. J. Applied Ecology, 39: 427-444.

12.Milchunas, D.G., Sala, O.E., and Lauenroth, W.K. 1988. A generalized model of the effects of grazing by large herbivores on grassland community structure. Am. Nat., 132: 87-106.

www.SID.ir

Archive of SID

13.Osborn, T.G., Wood, J.C., and Paltridge, T.B. 1932. On the growth and reaction to grazing of the perennial saltbush (*Atriplex vesicarium)*. An ecological study of the biotic factor.
14.Olff, H., and Ritchie, M.E. 1998. Effects of herbivores on grassland plant diversity. Trends Ecol. Evol., 13: 261-265.
15.Pazouki, M. 2001. Range. University Press center, 174p. (In Persian).
16.Riginos, C., and Hoffman, M.T. 2003. Changes in population biology of two succulent shrubs along a grazing gradients, J. Applied Ecology, 40: 615-625.
17.Squires, V. 1981. Livestock management in the arid zone. Inkata Press. Melbourne, Sydney and London.
18.Todd, S.W. 2006. Gradients in vegetation cover, structure and species richness of Nama-Karoo shrublands in relation to distance from livestock watering points. J. Applied Ecol., 43: 293-304.

www.SID.ir

Archive of SID

J. Agric. Sci. Natur. Resour., Vol. 16 (Special issue 1-a), 2009
www.jasnr.info
www.sid.ir
www.magiran.com/jasnr

Studying variation in importance value of two species *Peganum harmala* and *Artemisia sieberi* around watering point in winter rangelands of Chahe-Nou, Damghan, Iran.

***A. Sepehri[1] and R. Khalifehzadeh[2]**
[1]Associate Prof., Dept. of Animal Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, [2]Former M.Sc. Student, Dept. of Range Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resourses

Abstract

watering points are from the most effective factors that influence grazing distribution in rangelands. Where other limiting factors such as slope, height and soil have no variation, forages utilization by livestock is limited by distance from watering points. In this research, the effects of livestock overgrazing on vegetation of a critical area around livestock watering point were investigated in a flat and arid rangelands in Chahe-Nou of Damghan, Iran. In ordet to determine of degraded area around watering points, the importance value of two species of *Peganum harmala* and *Artemisia sieberi* in 8 geographic directions were analysed by using ANOVA and Duncan's multiple range test. The association of two species of *Pe.ha* and *Ar.si* was studied using Chi-squer test. Transects of 1.5 km were laid out in 8 geographic directions around watering point and samples were taken systematically. Each 100 m of one transect was considered as block. In each block, four quadrats of 4 m^2 were plotted to measure canopy cover percentage, density and frequency of both species. Results showed that importance value of *Pe.ha* was not significant for all transects ($P>0.05$) but the importance value of *Ar.si* was significant ($P<0.05$). There were negative association between the two important species of *Pe.ha* and *Ar.si*. It can be concluded that the intensity of grazing was concentrated within 500 meters around watering point which can be considered as critical zone. The results also showed negative impact of overgrazing on vegetation structure, which may indicate the necessity for a monitoring program livestock grazing and watering points in these rangelands.

Keywords: Watering point; Importance value; *Peganum harmala*; *Artemisia sieberi*

*- Corresponding Author; Email: adelsepehry@yahoo.com

www.SID.ir