در
منابع طبیعی شماره ۷۴، بهار ۱۳۸۶
پژوهش و سازندگی

تأثیر فاصله از کانون‌های بحران بر روی خصوصیات پوشش گیاهی و خاک مراتع

• **مجید آجرلو**، مربی دانشکده منابع طبیعی دانشگاه زابل

تاریخ دریافت: آبان‌ماه ۱۳۸۴ تاریخ پذیرش: فروردین ماه ۱۳۸۴

Email:ajorlo_m54@yahoo.com

چکیده

به دلیل تردد روزانه و چرای مداوم دام‌ها در اطراف کانونهای بحران، این مناطق معمولاً بیش از سایر بخش‌های مرتع تخریب می‌شوند. لذا بررسی مکرر تغییرات کمی‌و کیفی پوشش گیاهی و خاک در این مناطق ضروری است. تا در صورت مشاهده هر تغییر پس‌رونده در وضعیت پوشش گیاهی و خاک، نسبت به اصلاح شیوه مدیریت مرتع مبادرت نمود. این تحقیق به مطالعه چگونگی و میزان تأثیر کانون بحران بر محیط اطراف خود و الگوی تغییرات پوشش گیاهی و خاک در اطراف کانونهای بحران مرتع در منطقه نیمه خشک می‌پردازد. برای بررسی تغییرات پوشش گیاهی و خاک در اطراف کانونهای بحران از روش گرادیان چرا استفاده شد بدین منظور ابتدا داده‌ها در اطراف روستاها و آبشخوارهای موجود در منطقه، به عنوان دو کانون بحران اصلی در مراتع، جمع آوری شدند. در جمع آوری داده‌ها، از ترانسکت ۲۰۰ متری و کوادرات ۳ متر مربعی استفاده شد. بر روی هر ترانسکت پوشش تاجی، لاشبرگ گیاهی، تنوع گونه‌ای، سنگ و سنگریزه، و خاک لخت اندازه‌گیری شدند. برای تجزیه و تحلیل دادها از نرم افزار آماری SPSS و برای آزمون رابطه فاکتورهای اندازه‌گیری شده با فاصله از کانونهای بحران از همبستگی پیرسون و آنالیز رگرسیون استفاده شد. نتایج نشان داد که پوشش گیاهی با فاصله از روستاها همبستگی معنی‌داری دارد($r=۰/۹۵$ ،$p<۰/۰۱$) ولی با فاصله از آبشخوار همبستگی معنی‌داری ندارد ($r=۰/۶۳$,$p>۰/۰۵$). شاخص‌های لاشبرگ و تنوع گیاهی همبستگی قوی با فاصله از کانون‌های بحران داشتند. در مورد لاشبرگ در اطراف روستا و آبشخوار مقادیر به ترتیب ($r=۰/۹۶$ $p<۰/۰۱$) و ($r=۰/۹۹$, $p<۰/۰۱$) بودند. در مورد تنوع گیاهی در اطراف روستا و آبشخوار مقادیر به ترتیب ($r=۰/۹۷$ ،$p<۰/۰۱$) و ($r=۰/۹۶$, $p<۰/۰۱$) بودند. میزان سنگ و سنگریزه با فاصله از کانون‌های بحران همبستگی معنی‌داری نشان نداد به طوری که در اطراف روستا مقادیر($r=۰/۷۵$ ،$p<۰/۰۵$) و در اطراف آبشخوار ($r=۰/۴۷$ ،$p>۰/۰۵$) بودند. میزان خاک لخت با فاصله از روستاها همبستگی معنی‌داری داشت ($r=۰۹۷$ ،$p<۰/۰۱$) در حالی که با فاصله از آبشخوار همبستگی معنی‌داری نشان نداد ($r=۰/۴۲$ ،$p>۰/۰۵$).

کلمات کلیدی: پوشش گیاهی و خاک، کانون بحران، گرادیان چرا، مرتع

www.SID.ir

Pajouhesh & Sazandegi No 74 pp: 170-174

Effects of distance from critical points on the soil and vegetation characteristics of rangelands

By: M. Ajorlo. Natural Resource College. Zabol University. Zabol. Iran.

In this study, grazing gradient method (systematic changes in vegetation cover with distance from stock watering points and villages) has been used to determine the characteristics of soil and vegetation of rangelands. For measuring ground based data, 200 M transects and 3 M^2 quadrats have been used. Factors such as vegetation cover, litter, plant diversity, bare soil, stone and gravels were evaluated in ground-based data collection. It should be noted that, ground based data measurement was conducted around stock watering points and villages as two important critical points on rangelands. The results of ground based data analysis reveal that there was a significant correlation between distance from critical points and plant diversity ($r=0.97$, $p<0.01$), and litter percent ($r=0/96$, $p<0.01$). Litter and plant diversity increase by distance from critical points. Vegetation cover has a significant correlation with distance from rural villages ($r=0.95$, $p<0.01$) while it was not the same around watering points. It means that there was not significant correlation between vegetation cover percent by distance from watering points ($r=0.63$, $p>0.05$). Correlation between bare soil and distance from critical points was the same to vegetation cover changes manner. There was high significant correlation between them around villages ($r=097$, $p<0.01$) and low correlation around watering points ($r=0.99$, $p<0.01$). About stone and gravel cover percent, however, there was not significant correlation by distance from critical points and their cover percent ($r=0/47$, $p>0.05$).

Keywords: Critical points, Grazing gradient, Soil and vegetation, Rangeland.

مقدمه

چرای غیر یکنواخت دام‌ها در مراتع، یکی از مشکلاتی است که مرتعداران همواره با آن مواجه هستند. فاصله از آب، توپوگرافی، پوشش گیاهی متنوع، عدم تناسب نوع دام با مرتع، آفات و آب وهوا از عواملی هستند که باعث استفاده غیریکنواخت از مرتع می‌شوند(۶). در مراتع روستاها، آبشخوارها، محل‌های استراحت دام، سایه و غیره به عنوان کانون‌هایی هستند که شدت چرا در اطراف آنها زیاد بوده و با دور شدن از آنها شدت چرا کمتر می‌شود. منطقه اطراف یک نقطه بحرانی به عنوان یک واحد مدیریت تحت عنوان Piosphere نامیده می‌شود. در بیوسفر تخریب پوشش گیاهی و خاک با فاصله از کانون کاهش می‌یابد. بدیهی است بیشترین فشار چرا و به تبع آن بیشترین تخریب مرتع در نقاط نزدیک نقطه کانونی رخ می‌دهد؛ نقاط دورتر از کانون، به دلیل برخورداری از چرای سبکتر، تخریب کمتری خواهند داشت (۲). به این تغییراتی که در پوشش گیاهی با فاصله از کانون بحران رخ می‌دهد گرادیان چرا (Grazing gradient) گفته می‌شود. لذا بررسی مکرر تغییرات کمی‌و کیفی پوشش گیاهی و خاک در این مناطق ضروری است. تا در صورت مشاهده هرتغییر پس‌رونده در وضعیت پوشش گیاهی و خاک، نسبت به اصلاح شیوه مدیریت مرتع مبادرت نمود. گرادیان چرا روش مناسبی برای ارزیابی پوشش گیاهی و خاک در اطراف کانون‌های بحران می‌باشد. در این روش فرض بر آن است که آثار چرا با فاصله از کانون‌های بحران کاهش می‌یابد و آثار موقتی چرا پس از بارندگی به مقدار زیادی محو می‌شود. بنابراین گرادیان‌های چرایی که پس از بارندگی باقی می‌مانند حاکی از آثار دائمی‌یا بلند مدت چرا هستند(۳، ۸). گرادیان چرا بر دو نوع عادی یا نرمال و پیچیده است. اکثر گرادیان‌ها ستاره‌ای یا دایره‌ای شکل هستند که کانون بحران در مرکز آن قرار دارد (۴، ۷). بدری پور در مطالعه ای در سه منطقه خشک، نیمه خشک و نیمه مرطوب به این نتیجه رسیده است که در مناطق خشک و نیمه خشک فاصله از آبشخوار بر تراکم گیاهی و تاج پوشش اثری ندارد، در حالیکه در مناطق نیمه مرطوب این دو عامل تحت تأثیر فاصله از کانون بحران بوده اند. در هر سه منطقه با افزایش فاصله از کانون بحران، گیاهان علوفه ای با ارزش و تنوع گونه‌ای افزایش یافته است (۲). Bastin و همکاران پیشنهاد کرده اند که روش گرادیان چرا همراه با داده‌های سنجش از دور روش مناسبی برای تعیین آثار چرا در مراتع مناطق خشک است (۵). Pickup و همکاران به این نتیجه رسیدند که با وجود تغییرات طبیعی در نوسانات بارش و توپوگرافی در پوشش گیاهی مراتع، می‌توان با استفاده از روش گرادیان چرا، آثار کوتاه مدت و بلند مدت چرا را در مناطق خشک بررسی نمود (۷). نتایج آنها نشان داد که ممکن است یک شاخص گیاهی برای ارزیابی وضعیت پوشش گیاهی مناطق خشک و نیمه خشک کافی باشد. با نگاهی به مطالعات فوق و سایر مطالعات انجام شده، روشن می‌شود که عمده مطالعات در این زمینه بویژه در کشورهای دیگر در اطراف آبشخوارها انجام شده است که شاید این مسئله ناشی از روش و سیستم دامداری در آنجا می‌باشد. در حالیکه به توجه به سیستم دامداری در اکثر نقاط ایران، روستا به عنوان یک کانون بحرانی بسیار مهم می‌باشد. پس مطالعه چگونگی و میزان تأثیر روستا بر مرتع اطراف خود و الگوی تغییرات پوشش گیاهی و خاک در اطراف آن ضروری است. لذا جهت مطالعه تأثیر چرای غیر یکنواخت دام‌ها بر فاکتورهای سطحی خاک و مشخص نمودن الگوی تغییرات خصوصیات خاک و پوشش گیاهی و رابطه آن با چرای دام‌ها، این مطالعه در منطقه نیمه خشک انجام شد.

Archive of SID

www.SID.ir

مواد و روشها

منطقه مطالعه شده در بخش آبگرم شهرستان قزوین و در مختصات جغرافیایی ″۴۸ `۲۴ °۴۹ تا ″۴۸ ´۳۱ °۴۹ طول شرقی و ″۱۶ `۲۴ °۳۵ تا ″۲۶ `۳۸ °۳۵ عرض شمالی قرار دارد. میانگین بارندگی سالانه آن ۳۴۵ میلی متر و متوسط دمای سالانه منطقه ۱۰ درجه سانتیگراد است. اقلیم منطقه در طبقه‌بندی اقلیمی‌دومارتن در طبقه نیمه خشک (I=۱۷,۲۵) قرار دارد. در منطقه شش روستا و سه آبشخوار وجود دارد. این سه آبشخوار در واقع چشمه‌های دائمی‌یا مظهر قنات هستند که سالیان زیادی است که دامها جهت شرب آب به آنها مراجعه می‌کنند و قبل از آنکه توسط جهاد سازندگی به شکل آبشخوار واقعی ساخته شوند نیر مورد استفاده دامها بوده‌اند. لازم به ذکر است محل‌های متعدد دیگری مانند انهار، چشمه، قنات نیز وجود دارند که دامها برای شرب آب از آنها استفاده می‌کنند. برای جمع آوری داده‌ها، از نقشه توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰، ترانسکت ۲۰۰ متری، کوادرات سه متر مربعی و سایر وسایل لازم استفاده شد. ابتدا در اطراف کانونهای بحران (روستا و آبشخوار) داده‌ها جمع آوری شدند. برای جمع آوری داده‌ها در اطراف روستاها، سه جهت عمومی‌شامل شمال، جنوب و غرب در نظر گرفته شد. به دلیل واقع شدن روستاها در بخش شرقی منطقه و عدم وجود مراتع قابل چرا در این جهت، نمونه برداری در جهت شرق انجام نشد. در اطراف آبشخوارها نیز در دو جهت شمالی و جنوبی نمونه برداری شد. بر روی جهات فوق الذکر در اطراف روستاها، به فاصله هر ۱۰۰ متر ترانسکت قرار داده شد و بر روی هر ترانسکت نیز شش کوادرات به فاصله هر ۴۰ متر قرار داده شد. در داخل هر کوادرات، وضعیت پنج شاخص بیوفیزیکی یعنی درصد پوشش گیاهی، لاشبرگ گیاهی، تنوع گونه ای، سنگ و سنگریزه، و خاک لخت یاد داشت شدند. نمونه برداری تا فاصله ای از کانونهای بحران انجام شد که در آن فاصله تقریبا گرادیان چرا محو می‌شد و وضعیت مرتع در آن فاصله کمتر تحت تأثیر کانون بحران قرار داشت. لازم به ذکر است که به دلیل تغییرات سریعتر پوشش گیاهی در اطراف آبشخوارها با فاصله از آنها، فواصل ترانسکتها در اطراف آبشخوارها ۵۰ متر در نظر گرفته شد. با داشتن مقدار متوسط هر شاخص اندازه گیری شده در طول هر ترانسکت، نمودار روند تغییر شاخص‌ها در اطراف کانونهای بحران ترسیم گردید. برای مشخص کردن اینکه روند تغییر شاخص‌ها به طور کلی مثلا در جهت شمالی روستاها یا آبشخوارها چگونه است، از میانگین‌های مربوط به هر ترانسکت در جهت شمالی کانونهای بحران، میانگین وزنی گرفته شد. سپس نمودار روند تغییر در این جهت ترسیم شد. عملیات مشابهی برای سایر جهات نیز انجام شد. به منظور آزمون رابطه تغییرات شاخص‌ها با فاصله از کانونهای بحران در طول گرادیان چرا از آنالیز رگرسیون و همبستگی پیرسون در نرم افزار spss استفاده شد.

نتایج

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که روند تغییر شاخص‌های بیوفیزیکی فوق در اطراف کانون‌های بحران به شرح زیر است. لازم به ذکر است که تغییرات شاخص‌های مطالعه شده در طول گرادیان چرا در داخل یک تیپ گیاهی و یا حداکثر دو تیپ گیاهی مشاهده شده اند.

الف) پوشش گیاهی: به طور کلی با فاصله از روستا، درصد پوشش گیاهی در طول گرادیان چرا افزایش می‌یابد. یعنی بین درصد پوشش گیاهی و فاصله از روستا همبستگی قوی (r=۰/۹۵ ،p<۰/۰۱) وجود دارد. ضریب تغییرات (CV) آن نیز۰/۹۵ می‌باشد. همچنین با فاصله از روستا، پوشش گیاهی مرغوب افزایش می‌یابد و پوشش گیاهی نامرغوب کاهش می‌یابد. نسبت پوشش مرغوب به نامرغوب نیز با افزایش فاصله از روستا افزایش می‌یابد (جدول ۱). محاسبات انجام شده در اطراف آبشخوارها نشان داد که درصد پوشش گیاهی همبستگی معنی‌داری با فاصله از آبشخوار ندارد(r=۰/۶۳ p>۰/۰۵). ضریب تغییرات (CV) آن ۰/۴۱ بود. هم چنین با فاصله از آبشخوار، درصد پوشش مرغوب و هم چنین نسبت پوشش مرغوب به نامرغوب افزایش می‌یابد و لی پوشش نامرغوب روند معنی‌داری را با فاصله از آبشخوار نشان نداد (جدول ۲). هر چند که شاخص ترکیب گیاهی در این تحقیق مطالعه نشده است ولی نتایج نشان می‌دهد که در اطراف آبشخوارها علرغم عدم تغییر معنی‌دار پوشش گیاهی، کیفیت و مرغوبیت پوشش گیاهی افزایش یافته و ترکیب گیاهی با افزایش سهم گونه‌های مرغوب بهبود می‌یابد.

ب) خاک لخت: نتایج نشان داد که با افزایش فاصله از روستا، درصد خاک لخت کاهش می‌یابد. یعنی در نزدیک روستاها، خاک لخت و بدون پوشش گیاهی خیلی زیاد و با دور شدن از روستا، میزان آن کاهش می‌یابد. پس از فاصله نسبتا معینی، اثر روستا کم شده و درصد خاک لخت به صورت نوسانی کم و زیاد می‌شود (r=۰۹۷, p<۰/۰۱). ضریب تغییرات آن ۰/۹ می‌باشد. لازم به ذکر است درصد خاک لخت در جهت جنوبی روستاهای مورد بررسی بیشتر از سایر جهات بود. در مورد میزان خاک لخت در اطراف آبشخوارها، باید گفت که درصد خاک لخت با فاصله از آبشخوار همبستگی معنی‌داری نداشت(r=۰/۴۲, p>۰/۰۵).

ج) سنگ و سنگریزه: نتایج نشان داد که درصد سنگ و سنگریزه با فاصله از کانون‌های بحران همبستگی معنی‌داری ندارد. یعنی دوری یا نزدیکی به کانون بحران در میزان سنگریزه موجود در خاک اثری ندارد. به طوری که در اطراف روستا مقادیر ضریب همبستگی و p-value، (r=۰/۷۵ p<۰/۰۵) و در اطراف آبشخوار(r=۰/۴۷, p>۰/۰۵) بودند. ضریب تغییرات انها به ترتیب ۰/۵۹ و ۰/۲۶ می‌باشد.

د) لاشبرگ گیاهی: نتایج نشان داد که درصد لاشبرگ با فاصله از کانون‌های بحران همبستگی معنی‌داری دارد. یعنی با فاصله از کانون‌های بحران، درصد لاشبرگ تا فاصله معین به طور معنی‌داری افزایش می‌یابد؛ پس از آن به صورت نوسانی کم و زیاد می‌شود. در مورد لاشبرگ در اطراف روستا و آبشخوار مقادیر ضریب همبستگی و p-value به ترتیب (r=۰/۹۶ p<۰/۰۱) و (r=۰/۹۹ ،p<۰/۰۱) بودند.

ذ) تنوع گونه‌ای: این شاخص نیز همبستگی قوی با فاصله از کانون‌های بحران دارد. تا فاصله تقریبا معینی از کانون‌های بحران، تنوع افزایش می‌یابد پس از آن به صورت نوسانی کم و زیاد می‌شود. در مورد تنوع گیاهی در اطراف روستا و آبشخوار مقادیر ضریب همبستگی و p-value به ترتیب (r=۰/۹۷, p<۰/۰۱) و (r=۰/۹۶ p<۰/۰۱) بودند. خلاصه نتایج در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

بحث

دلیل آنکه پوشش گیاهی با فاصله از روستا همبستگی بالایی دارد، این است که به دلیل زیاد بودن فشار چرا در اطراف روستاها، نه تنها گونه‌های مرغوب از بین رفته بلکه گونه‌های نامرغوب نیز در برابر فشار چرای موجود طاقت نیاورده

Archive of SID
www.SID.ir

جدول (۱). اسامی گونه‌های مرغوب و نامرغوب مشاهده شده در اطراف کانونهای بحران (روستا)

گونه‌های مرغوب	گونه‌های نامرغوب
Agropyron intermedium	*Hultemia persica*
Festuca ovina	*Centurea virgata*
Hordeum fragile	*Centurea virgata*
Kochia prostrata	*Ceratocarpus arenarius*
Erotia ceratoides	*Stipa barbata*
Noaea Mucronata	*Astragalus adscendens*
Phalaris arundinacea	*Ephorbia helioscopia*

جدول (۲). اسامی گونه‌های مرغوب و نامرغوب مشاهده شده در اطراف کانونهای بحران (آبشخوار)

گونه‌های مرغوب	گونه‌های نامرغوب
Bromus tomentellus	*Alhaji camelarum*
Scariola orientalis	*Circium hygrophillum*
Erotia ceratoides	*Hultemia persica*
Agropyron intermedium	*Astragalus adscendens*

و از بین رفته اند. بنابراین با دور شـدن از روسـتاها و کاهش فشـار چرا، ابتدا گونه‌های نامرغوب ظاهر شـده و پس از آن به دلیل کاهش تدریجی فشار چرا گونه‌های مرغوب افزایش می‌یابند. دلیل بالا بودن فشار چرا در اطراف روستاها آن اسـت که کلیه دامهای روسـتا در قالب چندین گله هر روز صبح از روستا خارج و مجدداً به هنگام عصر به روستا باز می‌گردند. به دلیل تردد بیش از حد دامها در اطراف روستاها، ساختمان خاک کاملاً از بین رفته و خاک به صورت پودر و فاقد ساختمان در آمده است. لذا فقط در مواقع مرطوب و بارانی مسئله فشـردگی خاک وجود دارد. اما در اطراف آبشـخوارها فشار چرا کمتر از اطراف روستاها است. لذا گونه‌های مرغوب از بین رفته ولی گونه‌های نامرغوب نه تنها از بین نرفته، بلکه به دلیل مساعد بودن شرایط رطوبتی خاک، به فراوانی در اطراف آبشـخوارخا حضور دارند. بنابراین در اطراف آبشخوارها، پوشش گیاهی آن هم پوشش نامرغوب از درصد بالایی برخوردار است و با دور شدن از آبشخوار درصد پوشش مرغوب افزایش می‌یابد. دلیل کمتر بودن فشار چرا در اطراف ابشخوارها در مقایسه با روستاها آن است که کلیه دامهای روستا جهت شرب آب به یک آبشخوار مراجعه نمی‌کنند بلکه به دلیل وجود چشمه‌های متعدد و نیز رودخانه دائمی‌در منطقه برخی از گله‌ها جهت شـرب آب به این چشـمه‌ها و رودخانه مراجعه می‌کنند. به همین دلیل فشار چرا در اطراف آبشخوارها کمتر از اطراف روستاها است. ولی فشار چرا به حدی است که با عث نابودی گونه‌های مرغوب شده است. Pichup و همکارش دریافتند که نسبت گونه‌های نامرغوب در نقاط نزدیک اطراف آبشـخوار که شـدت چرا زیاد اسـت بالا بوده و کیفیت پوشش گیاهی کم است (۷).

بدری پور در مطالعه خود به این نتیجه رسیده است که در مناطق خشک و نیمه خشک فاصله از آبشخوار بر تراکم و تاج پوشش گیاهی اثر معنی‌داری ندارد و با فزایش فاصله از آبشـخوار درصـد گیاهان مرغوب افزایش یافته و درصـد گیاهان نامرغوب کاهش می‌یابد (۲). Bastin و همکاران در مطالعه ای به این نتیجه رسـیده اند که در اطراف آبشـخوارها پوشش گیاهی زیاد بوده ولی با افزایش فاصله از آبشـخوار پس از پایان دوره چرا، مقدار پوشش گیاهی کاهش می‌یابد. آنها تأکید کرده اند که پوشش زیاد اطراف آبشخوارها عمدتـاً از بوته‌های غیر خوشـخوراک بوده اسـت(۵). در ایـن تحقیق نیز نتیجه مشابهی حاصل شد.

زیاد بودن درصد خاک لخت در اطراف روسـتاها نیز ناشـی از فشـار چـرای زیاد در اطراف روسـتاها، از بین رفتن پوشـش گیاهی، بوته کنی و تردد روزانه دامها در اطراف روسـتاها می‌باشـد. دلیل آنکه درصد خاک لخت در جهت جنوبی روسـتاها بیشتر از سایر جهات می‌باشد ناشی از آن اسـت که در منطقه، روسـتاها در گوشه شـمالی مراتع حریم روستا قرار دارد یعنی کلیه دامهای روسـتا روزانه از سـمت جنوبی روسـتاها خارج

www.SID.ir

و وارد می‌شوند که همین عامل باعث تشدید تخریب در جهت جنوبی روستاها شده است. در اطراف آبشخوارها، حضور گونه‌های گیاهی نامرغوب، باعث شده است خاک در برابر عوامل مخرب محافظی داشته باشد و هنوز به مرحله تخریب وارد نشده است. Bastin و همکاران با استفاده از اندازه‌گیری زمینی و داده‌های راداری به این نتیجه رسیدند که در نقاط نزدیک آبشخوار درصد خاک لخت خیلی کم است. ولی پس از فاصله کوتاهی میزان خاک لخت افزایش می‌یابد (۴). Serunkuuma و همکارش در مطاله ای در مراتع خصوصی اوگاندا از شاخصهایی نظیر تهاجم بوته‌ها، پوشش تاجی، خاک لخت و ... استفاده نموده اند به این نتیجه رسیده اند که در اطراف محل سکونت دامداران لکه‌های خاک لخت و عاری از پوشش گیاهی زیادتر از سایر نقاط می‌باشد (۹). در این تحقیق نیز نتیجه مشابهی حاصل شد.

علت آنکه درصد سنگ و سنگریزه‌ها با فاصله از کانون‌های بحران، همبستگی معنی‌داری ندارد این است که وجود سنگ و سنگریزه در یک محل نمی‌تواند تنها ناشی از تردد دام‌ها باشد بلکه ممکن است در یک محل به علت فرسایش آبی و بادی، و عوامل زمین شناسی سنگ و سنگریزه در سطح خاک وجود داشته باشد. هرچند که می‌توان انتظار داشت تردد زیاد دام‌ها باعث بالا آمدن سنگ و سنگریزه در سطح خاک شده و میزان آن را در سطح خاک افزایش دهد.

علت آنکه با فاصله از کانون‌های بحران میزان لاشبرگ گیاهی افزایش می‌یابد این است که در اطراف روستاها به دلیل کم بودن پوشش گیاهی مرغوب و یا نامرغوب لاشبرگ کمتری تولید می‌شود ولی با دور شدن از روستاها و افزایش تراکم پوشش گیاهی، تولید لاشبرگ نیز افزایش می‌یابد. در اطراف آبشخوارها هر چند که پوشش گیاهی نامرغوب وجود دارد ولی درصد لاشبرگ بسیار کم است شاید دلیل این امر آن باشد که دام‌ها از پوشش گیاهی نامرغوب و غیر خوشخوراک نمی‌توانند تغذیه کنند ولی از لاشبرگ این گیاهان که از مرغوبیت بهتری برخوردار است تغذیه می‌کنند و همین عامل باعث می‌شود که در اطراف آبشخوارها، مقدار لاشبرگ خیلی کم باشد. ولی با افزایش فاصله و افزایش گونه‌های مرغوب، تولید لاشبرگ نیز افزایش یافته و دام‌ها نیز از گیاهان مرغوبتر تغذیه می‌کنند. Bastin و همکاران دریافتند که میزان لاشبرگ در نقاط نزدیک آبشخوار بسیار کم است ولی با فاصله کوتاهی از آبشخوار مقدار لاشبرگ در سطح خاک افزایش می‌یابد (۴).

علت آنکه تنوع گونه‌ای با فاصله از کانون‌های بحران همبستگی معنی‌داری دارد ناشی از فشار چرا و از بین رفتن پوشش گیاهی در اطراف روستاهاست که به تدریج با دور شدن از روستاها و کاهش فشار چرا، ضمن افزایش پوشش گیاهی، تنوع گیاهی نیز افزایش می‌یابد. در اطراف آبشخوارها هر چند که پوشش گیاهی قابل توجهی وجود دارد ولی این پوشش عمدتاً مربوط به یک گونه مهاجم و در موارد نادر به دو گونه مربوط است. به عنوان مثال در اطراف سه آبشخوار مطالعه شده، سه گونه *Hultimia persica, Alhaji camelarum Astragalus adscendence*، به عنوان گونه‌های اصلی بودند. بدری پور در مطالعه خود به این نتیجه رسیده است که فاصله از آبشخوار ابتدا باعث افزایش تنوع گونه‌ای شده ولی پس از مدتی، تأثیر فاصله کم رنگ شده و تنوع تحت تأثیر سایر عوامل کم و زیاد می‌شود.

نتیجه‌گیری

از یافته‌های این تحقیق می‌توان نتیجه‌گیری کرد پوشش گیاهی و خاک مراتع در اطراف روستاها در مقایسه با اطراف آبشخوارها وضعیت خیلی فقیری دارند. یعنی در بین کانون‌های بحران، روستا نقش بیشتری در تخریب پوشش گیاهی و خاک مراتع دارد تا آبشخوار. از دلایل مهم این مسئه می‌توان به چرای مفرط (Overgrazing) و تعداد زیاد دام(Overstocking) در اطراف روستاها اشاره نمود. بنابراین در برنامه‌های مدیریتی مراتع، اصلاح و احیا، مراتع اطراف روستاها باید در الویت قرار گیرد. همچنین اطلاعات حاصل از تحلیل داده‌های مدل گرادیان چرا نشان داد که گرادیان چرا در اطراف روستاها از نوع ساده – عادی است. به این معنا که پوشش گیاهی با فاصله از کانون بحران بتدریج افزایش می‌یابد و شدت تخریب مرتع به حدی است که پس از بارندگی خوب نیز، گرادیان چرا همچنان باقی می‌ماند. در اطراف آبشخوارها مدل گرادیان چرا از نوع ساده- ترکیبی است. به این مفهوم که پوشش گیاهی بویژه پوشش مرغوب تا فاصله معینی از آبشخوار کاهش یافته و سپس افزایش می‌یابد. این نوع گرادیان چرا که در مواقع تر سالی و خشکسالی نیز باقی می‌ماند باعث افزایش بوته‌ها و یا گونه‌های نامرغوب در نقاط نزدیک آبشخوار می‌شود.

منابع مورد استفاده

۱ - آبنوس، غ و م. ناصر .۱۳۷۳؛ عوامل تخریب خاک در مناطق خشک جهان. مجله جنگل و مرتع، ۲۲: ۳۲-۳۴.

۲ - بدری پور، ح .۱۳۷۶؛ تأثیر فاصله از آبشخوار بر روی وضعیت و خصوصیات پوشش گیاهی. پایان نامه کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.

3- . 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): 90-126

4- Bastin, G.N. and Chewings, V.H. 1997; Assessing desertification in arid Australia using satellite data. In 'Proceedings of CERES International Symposium on the role of remote sensing for the environmental issues in arid and semi-arid regions'. Japan Chiba University. Pp.81-88.

5- Bastin, G.N., G. .Pickup, V. H. Chewing, and G..Pearce. 1993; Land degradation assessment in central Australia using a grazing gradient method. Rangeland Journal. 15(2): 190-216

6- Holechek, J. L., Pieper, R. D., C. H. Herbel. 1995; Range management, Principal and practices. 2nd edition, Prentice Hall, USA.

7- Pickup, G. and V.H. Chewing. 1994; A grazing gradient approach to land degradation assessment in arid areas from remotely sensed data. International J. of Remote Sensing. 15(3): 597-617.

8- Skarpe, C. 1987; Monitoring vegetation change and rangeland degradation. SADCC Soil and Water Conservation and Land Utilization Program. Southern African Development Coordination Conference. 13: 187-212.

9- Serunkuuma, D. and C. F. Runge. 1998; Range land degradation in Uganda: the failures and future of privetization. Center for International food and Agriculture. 98: 22-28.

Archive of SID
www.SID.ir