

استراتژی‌های مقابله با اثرات خشکسالی در مراتع

نظر رضائی راد^{۱*}، فرزانه نوبخت^۲ و اورنگ خادمی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد بیابانزدایی دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مرتعداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

۳- دانشجوی دکتری علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران

چکیده

تأثیرات خشکسالی در جامعه، ماحصل برهمکنش بین یک رخداد طبیعی و نیاز مردم به منابع آب می باشد. انسان‌ها معمولاً از تأثیرات خشکسالی لطمه می بینند بخصوص بهره‌بردارانی که دام‌هایشان از مراتع مناطق خشک و نیمه خشک استفاده می کنند. بدیهی است هرگونه خساراتی که به مراتع وارد شود ناگزیر به این بهره‌برداران منتقل می شود. نیاز به استراتژی و برنامه عملی مناسب به منظور آمادگی مقابله با خشکسالی و کاهش اثرات آن بویژه در بخش منابع طبیعی و مراتع احساس می شود. بدون استراتژی و برنامه عملی هیچگونه شیوه راهبردی جهت از بین بردن اثرات خشکسالی در روستاها و بخش منابع طبیعی وجود ندارد. هدف ما در این تحقیق ارائه راهکارهایی در جهت مقابله با خشکسالی در مراتع و کاهش خسارات به بهره‌برداران از مراتع است. البته این استراتژی‌ها در سالهای مختلف و در مناطق مختلف با شرایط اقلیمی متفاوت یکسال نمی باشد. با توجه به تحقیق صورت گرفته راهکارهای پیشنهادی برای مقابله با اثرات خشکسالی در مراتع به صورت زیر می باشد: حفظ تنوع گیاهی در سطوح مختلف، تعیین شدت و زمان چرا، باقی گذاشتن بقایای گیاهی روی زمین، کوچ، فروش دام، کاهش نرخ دامگذاری، تغییر ترکیب گله، مدیریت گیاهان سمی، برنامه ریزی برای خشکسالی در سالهای مرطوب، تغییر منبع درآمد، به تأخیر انداختن چرا.

کلمات کلیدی: مراتع، خشکسالی و استراتژی

مقدمه

خشکسالی را نباید صرفاً بعنوان پدیده ای کاملاً فیزیکی یا طبیعی در نظر گرفت. تأثیرات آن در جامعه ماحصل ایفا نقشی مابین یک رخداد طبیعی (بارش کمتر از حد مورد انتظار به دلیل تغییرات اقلیمی) و نیاز مردم به منابع تأمین آب می باشد. انسانها معمولاً از تأثیرات خشکسالی لطمه می بینند خشکسالی های اخیر در هر دو گروه کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه نتایج اقتصادی، تأثیرات زیست محیطی و دشواریهای شخصی به بار آورده که جملگی باعث شده اند که آسیب پذیری تمامی جوامع به این پدیده زیانبخش طبیعی مدنظر قرار گیرد.

* Email: nazar175@gmail.com

مراعات کشاورمان اگر چه در قسمت اعظم خاک ایران، کیفیت قابل ملاحظه‌ای ندارند، ولی بسیار ارزشمند هستند. ارزش مراعات تنها از دیدگاه تغذیه دام و تولید فرآورده‌های دامی و لبنی نیست، بلکه اهمیت آنها از لحاظ یک پوشش مفید است که در تثبیت خاک و جلوگیری از فرسایش عمل می‌نماید.

خشکی و خشکسالی ممکن است سالهای سال زمینهای زراعی و مراعات را تحت تأثیر قرار داده و ضمن تغییر در ترکیب گیاهی این زمینها، حاصلخیزی آنها را نیز کاهش دهد. (Milton و همکاران ۱۹۹۵) در اصل تغییرات غیرمنتظره در ترکیب گونه‌های گیاهی عرصه‌های غیر زراعی می‌توانند در پاسخ به حوادث غیرمترقبه اقلیمی به وجود آیند و دوره‌های طولانی خشکی و یا بارندگیهای غیرمعمول از جمله این حوادث غیرمترقبه هستند (میرزایی ندوشن ۱۳۸۰)

مراعات کشور با وسعتی حدود ۸۶ میلیون هکتار عمدتاً در مناطق خشک و نیمه خشک قرار دارند و بخش قابل توجهی از بهره‌برداران و دام‌هایشان از این مراعات بهره‌برداری می‌نمایند که بدیهی است هرگونه خساراتی که به مراعات وارد شود ناگزیر به این بهره‌برداران منتقل می‌شود.

نیاز به استراتژی و برنامه عملی مناسب به منظور آمادگی مقابله با خشکسالی و کاهش اثرات آن بویژه دو بخش منابع طبیعی و مراعات احساس می‌شود. بدون استراتژی و برنامه عملی هیچگونه شیوه راهبردی جهت از بین بردن اثرات خشکسالی در روستاها و بخش منابع طبیعی وجود ندارد. تجربه نشان داده است که کشورهایی که دارای استراتژی و برنامه هستند بهتر قادر به مقابله و جهت‌گیری در مقابل خشکسالی بوده‌اند تا کشورهایی که فاقد یک برنامه مدون می‌باشند (دفتر امور مراعات ۱۳۸۶)

مواد و روش‌ها

استراتژیهای متفاوتی در موقع خشکسالی بر مراعات اعمال می‌شود که شامل تغییر در تعداد دام، مدیریت چرا، اقتصاد و معاش خانواده و ... می‌باشد. استراتژی مقابله با خشکسالی در سالهای مختلف و در مراعات مختلف در شرایط اقلیمی متفاوت یکسال نمی‌باشد. بنابراین استراتژی برای هر منطقه جغرافیایی فرق می‌کند و باید از چنان تغییرپذیری برخوردار باشد که جوابگوی نیازها باشد.

حفظ تنوع گیاهی در سطوح مختلف

در یک مرتع با تنوع گونه‌های گیاهی، یک فصل خشکی نمی‌تواند به کل جامعه گیاهی موجود در یک عرصه صدمه‌ای جدی و اساسی وارد نماید. اگر چه یک فصل خشک ممکن است صدماتی را به یک یا چند گونه وارد نموده و مانع رشد و زادآوری آنها شود، ولی با فراهم شدن شرایط مناسب در فصول بعدی سایر گونه‌های گیاهی رشد کرده و ضمن تولید علوفه، موجب حفاظت از خاک و جلوگیری از فرسایش نیز می‌گردند. از طرفی گونه‌های مختلف گیاهی دارای سیستم ریشه‌ای متفاوت می‌باشند که می‌توانند آب را از اعماق متفاوت جذب نمایند. از این رو در صورتی که گیاهانی که دارای ریشه‌های

سطحی هستند صدمه بینند گونه‌های دارای ریشه‌های عمیق تر می‌توانند دوره‌های طولانی تری را در مقابل تنش خشکی رخ داده دوام بیاورند.

تعیین شدت و زمان چرا

بدیهی است که شدت خسارت خشکی و اثرات آن در وضعیت آینده مراتع در تولید علوفه به شدت و زمان چرا و تعدد دوره‌های چرای دام در عرصه نیز ارتباطی مستقیم دارد. تنظیم هر یک از عوامل فوق به عهده مرتعداران می‌باشد. مراتعی که به طور شدید مورد چرا قرار گرفته‌اند در دوره‌های خشکی بعدی کاهش بیشتری در تولید علوفه از خود نشان می‌دهند تا مراتعی که به طور متوسط یا سبک مورد چرا قرار گرفته‌اند. به عبارت دیگر برداشت شدید سطح سبز پوشش گیاهی در دوره رویش گیاهان، موجب کاهش رشد ریشه و جایگزینی ریشه‌های از دست رفته شده و نیز قابلیت گیاهان را در استفاده از انرژی خورشیدی و استفاده از رطوبت و عناصر غذایی خاک جهت رشد کاهش می‌دهد. به عنوان مثال گراسهایی که تحت تأثیر چرای با شدت متوسط بوده‌اند. حتی زمانی که رطوبت خاک به ۱ تا ۲ درصد برسد نیز قادر خواهند بود رطوبت مورد نیاز خود را از خاک جذب کنند. در حالی که گیاهانی که به طور شدید مورد چرا قرار گرفته‌اند حتی زمانی که رطوبت خاک در سطح ۶ تا ۸ درصد است نیز ممکن است به نقطه پژمردگی دائم برسند (White و Haselka، ۱۹۸۶)

اگر الزامی در چرای مراتع بعد از دوره خشکی وجود دارد توصیه می‌شود زمانی این چرا صورت گیرد که گونه‌های کلیدی موجود در عرصه در خواب هستند. گیاهانی که در خواب بسر می‌برند کمتر از چرای دام صدمه می‌بینند. در چنین شرایطی ممکن است دام، گیاهانی که خوشخوراکی کمتری دارند را به دلیل سبزی و شادابی بر گیاهانی که خوشخوراکی کمتری هستند، ولی سبزی کافی ندارند ترجیح داده و فشار چرای دام بر گیاهان خوشخوراکی زیاد نباشد.

باقی گذاشتن بقایای گیاهی روی زمین

نگهداری بقایای گیاهی تا حد ممکن بر روی زمین در طی خشکسالی، خاک را در برابر فرسایش حفظ نموده و گیاهان را از گرمای شدید که در نتیجه فقدان رطوبت ایجاد می‌گردد حمایت می‌نماید. در مراتعی که از گراسها و گیاهان علفی پوشیده شده‌اند باید تعداد دام را به نوعی تنظیم نمود که در پایان دوره چرا و آخر فصل رویش به مقدار کافی بقایای گیاهی در سطح مرتع باقی بماند. این مواد موجب نفوذ بهتر آب به خاک شده و گرمای سطح خاک را نیز کاهش داده و میکروکلیمای مناسبی جهت جوانه زدن بذرها و رویش گیاهان جدید ایجاد می‌کنند.

کوچ

یکی از واکنشهای اساسی در مقابله با خشکسالی کوچ دام می‌باشد. خشکسالی در مناطق گرمسیری باعث حرکت زود هنگام عشایر از قشلاق می‌شود. کاهش منابع آبی (چشمه‌ها و رودخانه) در میان بند عامل اصلی در سرعت کوچ روی است که این امر باعث کم شدن مدت زمان کوچ از قشلاق به ییلاق شده و نهایتاً باعث ورود زود هنگام عشایر به ییلاق می‌شود.

خشکسالی در مناطق بیلاقی باعث کاهش رشد گیاهان مرتعی و کاهش پوشش گیاهان می‌شود که نتیجه آن کمبود شدید علوفه در بیلاق و در نهایت حرکت قبل از موعد از بیلاق می‌شود.

فروش دام

فروش دام یکی از استراتژیهای سازگاری است که توسط مرتعداران اعمال می‌شود. فروش دام باید با برنامه مشخص انجام شود. به طور معمول در موقع خشکسالی دامهای نر اضافی و دامهای پیر به فروش می‌روند و اگر شدت و مدت خشکسالی افزایش یابد، دامهای ماده گله نیز به فروش می‌رسند. زمان فروش دام به وضعیت دام و فصل و شرایط بازار بستگی دارد. متأسفانه در موقع خشکسالی قیمت دام کاهش می‌یابد و در صورت عدم فروش دامها به سرعت وزن خود را از دست می‌دهند.

کاهش نرخ دام‌گذاری جهت کم کردن شدت خشکسالی

با کم کردن نرخ دام‌گذاری و کاهش و کوچک کردن گله، علوفه به نسبت بیشتری در دسترس خواهد بود و این امر می‌تواند یک سیاست تضمینی و حمایتی برای سال بعد که علوفه کمتری در مرتع وجود دارد نیز بحساب آید. هر اندازه که شرایط مرتع در شروع دوره خشکسالی بهتر باشد، پوشش گیاهی و خاک سریعتر بهبود می‌یابد.

تغییر ترکیب گله (انعطاف‌پذیری ترکیب گله)

به طور معمول در خشکسالیها گوسفند و شتر جایگزین گاو، و بز جایگزین گوسفند می‌شود. شتر نسبت به گاو به خشکسالی تحمل بیشتری دارد و می‌تواند از گیاهانی استفاده کند که گاو امکان استفاده از آنها را ندارد. شتر و بز معمولاً سرشاخه‌ها را برای چرا انتخاب می‌کنند در صورتی که گاو و گوسفند گراس‌ها و علوفه‌های خشبی را ترجیح می‌دهند. نگهداری ترکیبهای مختلف گله این امکان را فراهم می‌سازد که پس از پایان خشکسالی مرتع زودتر به حالت اولیه باز گردد. تغییر ترکیب گله محدودیتهایی دارد چون بازار خرید شتر کمتر از گاو و گوسفند رواج دارد.

به تأخیر انداختن چرا جهت کاهش اثرات خشکسالی

گیاهان نیازمند استراحت تناوبی ناشی از چرا بدون در نظر گرفتن شرایط محیطی می‌باشند. به تأخیر انداختن چرای مرتع در طی فصل رشد، بمدت یکسال، هر ۳ تا ۵ سال، گیاهان با بنیه قوی‌تری را ایجاد می‌کند. گیاهان قوی‌تر و با بنیه بهتر سریعتر و آسان‌تر از گیاهان ضعیف ناشی از چرای بیش از حد، بهبودی و قدرت بازیابی خود را از خشکسالی بدست می‌آورند.

برنامه‌ریزی برای خشکسالی در طی سالهای مرطوب

استراتژیهای لازم برای بقا در زمان خشکسالی می‌باید قبل از وقوع این پدیده اتخاذ گردد. تصمیم‌گیری برای زمان آغاز تغذیه دامها و زمان فروش آنها می‌باید سرعت مورد بررسی قرار گیرد. برنامه‌ریزی برای مشخص کردن مراتعی که می‌توانید از آنها طی دوران خشکسالی استفاده نمایید از ضروریات می‌باشد. همچنین می‌باید در ارتباط با تغییر ترکیب گله و یا دام‌گذاری متوسط نیز تدابیر مناسب را اتخاذ نمایید. تمرین مدیریت ریسک بهتر از مدیریت بحران می‌باشد.

تغییر منبع درآمد

تنوع بخشی در درآمد موجب کاهش بار مالی ناشی از خشکسالی می‌گردد. شکار می‌تواند یک وسیله پایدار در درآمد محسوب گردد. استفاده از سایر مواهب طبیعی و مدیریت منابع می‌تواند راهکار جایگزین دیگری در درآمد باشد. برخی از مرتعداران در موقع خشکسالی به جمع آوری چوب، تهیه ذغال و جمع آوری محصولات فرعی گیاهان مرتعی می‌پردازند. متأسفانه در اثر خشکسالی، چوپانان و دامداران کوچک حاشیه‌نشین شده و در گوشه و کنار شهرها به کارهای دیگر مشغول می‌شوند.

مدیریت گیاهان سمی

در شرایط عادی، گیاهان سمی مورد استفاده دام قرار نمی‌گیرد. در اثر بروز خشکسالی میزان علوفه مطلوب و خوش خوراک کاهش یافته و دامها مجبور به تغذیه از گیاهان سمی می‌شوند. شناخت گیاهان سمی در منطقه و تشخیص علایم مسمومیت آنها می‌تواند قبل از بروز فاجعه و مسمومیت دامها مؤثر باشد. این مشکل در اثر کمبود فسفر و یا ویتامین A تسریع گردیده و باعث تغییر رفتار چرایی دامها گشته و منجر به استفاده آنها از گیاهان سمی می‌گردد.

نتایج و بحث

بطور کلی با توجه به مطالب گفته شد، می‌توان گفت که استراتژی‌های زیر در مواجهه با خشکسالی دارای اهمیت می‌باشند.

- علوفه کافی تا حد ممکن در سطح مرتع نگه داشته شود.
- ترکیب گله تغییر داده شود.
- طراحی سیستم چرایی که دوره‌های استراحت کافی برای مراتع فراهم کند.
- کاهش تعداد دام تا حد امکان، قبل از این که مرتع یا دامها دچار آسیب شوند.
- هماهنگ نمودن تولید و مصرف علوفه قبل از خشکسالی، در طول خشکسالی و بعد از آن
- حفاظت از خاک با نگه‌داشتن حداقل مقدار علوفه در سطح مرتع
- خودداری از افزایش مجدد دامها بعد از خشکسالی تا زمانی که گیاهان علوفه‌ای به طور کامل تجدید حیات نمایند.
- استراتژی مقابله با خشکسالی به شدت و مدت خشکسالی بستگی دارد. به طور معمول در خشکسالیهای کوتاه‌مدت با شدت کم تصمیماتی که گرفته می‌شود با خشکسالیهای بلندمدت و شدت زیاد متفاوت می‌باشد.

منابع

- ۱- ارزانی، حسین و حسین آذر نیوند ۱۳۸۴. "نقش گیاهان علوفه‌ای و مرتعی در چرخه تولید و ارتباط آن با برنامه‌ها و سیاست‌ها در حفظ و تقویت منابع طبیعی کشور" مجموعه مقالات همایش مدیریت مراتع مناطق خشک، دفتر فنی مرتع سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور.

- ۲- **انصافی مقدم، طاهره. ۱۳۸۶.** ارزیابی چند شاخص خشکسالی اقلیمی و تعیین مناسبترین شاخص در حوضه دریاچه نمک. تحقیقات مرتع و بیابان. جلد ۱۴، شماره ۲، صفحه ۲۷۱-۲۸۸.
- ۳- **کردوانی، پرویز، ۱۳۸۰.** "خشکسالی و راههای مقابله با آن در ایران" فصل چهاردهم، چاپ اول موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، پائیز.
- ۴- **میرزایی ندوشن، حسین، ۱۳۸۰.** "اثرات خشکی بر مراتع و راهکارهای مقابله با آنها"، فصلنامه علمی و ترویجی خشکی و خشکسالی کشاورزی، شماره دوم، زمستان.
- 5- **Muller, Brigit, 2005.** "Risk management in a semi – arid range land system". Osnabruck university,
- 6- **Reece, Patrick E. and et. Al, 1991.** "Drought Management on range and pastureland" – A Hand book for Nebraska and south Dakota. Nebraska cooperative Extension service.

Strategies for contrast with drought effects in Ranges

N. Rezaee Rad^{1*}, F. Nobakht², & O. Khademi³

1. The MS.c. student of de-desertification, Natural resources faculty, University of Tehran.
2. The MS.c. student of Range Management, Natural resources faculty, University of Tehran.
3. The Ph.D. student of Horticultural science, Agriculture faculty, University of Tehran.

Abstract

The effects of drought in society are the results of interaction between natural occurrences and people needs of water resources. Humans whose animals graze from ranges of dry and semi-dry areas, usually suffer from drought effects. Therefore any damage to ranges transmits to their beneficiaries. The need for suitable practical programs and strategy has been felt to encounter with drought and for the reduction of drought effects especially in natural resources and ranges. There isn't any guideline method to abolish the drought effects in natural resources and villages without strategy and practical programs. My purpose in this study was to offer solution manners to encounter with drought in ranges and to reduce loss of their beneficiaries. However these strategies differ according to different years and different areas with different climates. Our suggestion to oppose drought effects in ranges include: preservation plant diversity at different levels, determining the severity and time of grazing, leave the leftover of harvested plants on the field, management of poisons plants, migration, sale animals, altering the herd arrangement, schematization for drought in humid years, altering the income resources and retardation of grazing.

Keyword: Ranges, Droughts, strategies.

* Email:nazar175@gmail.com