

برآورد نیاز آب و خوراک دام های سبک (گوسفند و بز) در دوران خشکسالی در استان لرستان



بهروز یاراحمدی^{۱*}، صادق اسدالهی^۲، محسن محمدی ساعی^۳ و نصرت الله محتشمی پور^۴

- ۱- استادیار پژوهش، بخش تحقیقات علوم دامی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خرم آباد، لرستان (نویسنده مسئول: behrouzy@gmail.com)
- ۲- معاونت بهبود تولیدات دامی سازمان جهاد کشاورزی لرستان
- ۳- بخش تحقیقات علوم دامی مرکز آموزش و تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خرم آباد، لرستان
- ۴- بخش تحقیقات علوم دامی مرکز آموزش و تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خرم آباد، لرستان

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۰/۱۸

تاریخ دریافت: ۹۸/۹/۱۷

چکیده

یاراحمدی، ب.، اسدالهی، ص.، محمدی ساعی، م. و محتشمی پور، ن. ۱۳۹۹. برآورد نیاز آب و خوراک دامهای سبک (گوسفند و بز) در دوران خشکسالی در استان لرستان. مجله ترویجی علوفه و خوراک دام، ۱ (۲): ۱۰-۴.

هدف این مطالعه، تعیین میزان احتیاج آب و خوراک دام های سبک (گوسفند و بز) در دوران خشکسالی در استان لرستان بود. مقدار علوفه قابل دسترس برای دام در استان لرستان، بر اساس روش برون یابی برآورد شد. میزان خوراک مکمل برای فلاشینگ میش و قوچ، شیردهی میش ها، شیرخوارگی بره ها و پروار بندی بره های نر و ماده، به ترتیب بر اساس ۲۵، ۳۰، ۸۰ و ۱۰۰ درصد کل نیاز غذایی، برآورد شد. نیاز غذایی گونه بز، معادل ۸۰٪ احتیاج گوسفند محاسبه شد و خوراک مکمل، فقط برای دوره شیردهی ماده بزها برآورد شد. نتایج نشان داد که میزان نیاز سالیانه آب مصرفی گوسفند و بره، ۹۰۳۴/۶ هزارمترمکعب و میزان این نیاز در مورد بز و بزغاله، ۳۹۸۰/۵ هزارمترمکعب بود. بر این اساس، کل نیاز سالیانه خوراک گوسفند و بز به همراه بره و بزغاله شامل علوفه و کنسانتره در مواقع خشکسالی، به ترتیب ۲۷۰۴/۴ و ۱۱۵۰/۷ هزارتن می باشد. برآورد و تخمین میزان علوفه و کنسانتره مورد نیاز و تهیه حداقل نیمی از خوراک پیش بینی شده دام ها، تهیه انواع نهاده های دامی از قبیل واکسن های دامی، داروهای آنتی بیوتیک و تقویتی، شربت و قرص ضد انگل و تهیه مکمل های درمانی دامی برای مراقبت های فعال و غیرفعال در مقابل بروز بیماری های میکروبی و متابولیکی، به عنوان راهکارهای مقابله با اثرات سوء خشکسالی بر جمعیت دامی استان لرستان پیشنهاد شد.

واژه های کلیدی: خشکسالی، دام سبک، لرستان، نیاز آب و خوراک



نیاز برای دامداری صنعتی نیز با مشکلاتی مواجه می‌شود، اما از آنجایی که بیشترین تأثیر خشکسالی در مراتع طبیعی نمود پیدا می‌کند، بنابراین تأثیر آن بر دامداری سنتی که به شکل عمده، وابسته به مراتع بهاره و تابستانی است، در مقایسه با دامداری صنعتی بیشتر می‌باشد. بر اثر خشکسالی، ظرفیت تولید علوفه مرتعی کاهش یافته و گیاهان خاردار و گوشتی، بدخوراک و یا حتی غیرخوراک جایگزین گیاهان خوش‌خوراک می‌شوند. علاوه بر این، خشکسالی کیفیت علوفه قابل دسترس را نیز کاهش می‌دهد (گلستانی و مرتضوی زاده، ۱۳۸۸). بیمار شدن دام‌ها در اثر آلودگی گیاهان مراتع به آفت‌ها و بیماری‌ها، ضعف سیستم ایمنی و بروز بیماری‌های متابولیکی، انجام نشدن جفت‌گیری مناسب، نازایی دام‌ها یا وقوع سقط‌جنین در دام، نامرغوب شدن پشم، مو، پوست و گوشت دام به علت لاغری مفرط، کاهش توان شیردهی و غیراقتصادی شدن نگهداری دام و افزایش خطر ابتلای دام‌ها به انواع عفونت‌ها و بیماری‌ها، از جمله پیامدهای منفی دیگر خشکسالی در صنعت دام است (استقامت و علی‌پور، ۱۳۸۸). از آنجا که بیش از نیمی از جمعیت استان لرستان روستایی هستند، دامداری در این استان یکی از راه‌های اصلی کسب درآمد خانوارها و جزء شغل‌های پررونق است. تولید بیش از ۱۴۰ هزار تن فرآورده خام دامی در سال، توسط بیش از حدود ۳/۵ میلیون واحد دامی، بیانگر اهمیت این صنعت در استان است. افزایش تعداد دام طی سال‌های گذشته در شرایط محدودیت مراتع قشلاق و خشکسالی‌های طولانی، موجب کاهش توان تولیدی و در نتیجه، کاهش توان اقتصادی خانواده‌ها شده و از عوامل مهم مهاجرت بوده است (معاونت بهبود تولیدات دامی استان لرستان، ۱۳۹۷). با توجه به مطالب یاد شده، سازگاری دامداران با شرایط خشکسالی و بهره‌برداری بهینه از منابع موجود، امری ضروری است که ضمن حفظ ظرفیت تولیدی بخش دامپروری استان، سبب حفظ معیشت پایدار آنها و جلوگیری از بروز پیامدهای ناگوار مانند مهاجرت خواهد شد.

خشکسالی از دیرباز به‌عنوان یک بلای طبیعی و پدیده‌ای اجتناب‌ناپذیر در بیشتر کشورها، به‌ویژه کشورهای واقع در مناطق گرم و خشک رخ داده و اکنون نیز ادامه دارد. مطالعات و بررسی‌های انجام‌شده، نشان می‌دهد که بسیاری از کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا همچون کشور ایران، با توجه به وضعیت جغرافیایی و اقلیمی خود، از لحاظ تأمین آب در وضعیت مناسبی قرار ندارند و این امر بیانگر وقوع احتمال خشکسالی‌های بیشتر نسبت به گذشته است. بدیهی است، در صورت عدم اعمال مدیریت‌های فنی کارآمد و راهبردهای مناسب، علاوه بر هدررفت منابع موجود و تشدید اثرات مخرب خشکسالی، زمینه برای بروز خشکسالی‌های بعدی به شکل فزاینده‌ای فراهم می‌شود (لشنی زند و خرمیان، ۱۳۸۰).

پدیده خشکسالی، علاوه بر ابعاد زیست‌محیطی، دارای پیامدهای مخرب بسیار بر روی بخش کشاورزی و زیربخش‌های مختلف آن است. در این بین، این پدیده به‌صورت مستقیم و غیر مستقیم بر دامپروری اثر می‌گذارد. حیوانات معمولاً از کمبود آب و نیز هوای گرم مداوم، رنج می‌برند. اثرات مستقیم عمده خشکسالی با کمبود علوفه و تأثیر آن بر سلامت حیوانات، ظاهر می‌شود که این امر اثر قابل‌توجهی بر تولیدمثل حیوانات و ارزش اقتصادی کل دامداری دارد. با بروز خشکسالی و خشک شدن رودخانه‌ها، زیستگاه طبیعی دام هم از بین می‌رود که جایگزین کردن آن، مشکل است (گلستانی و مرتضوی زاده، ۱۳۸۸). این موضوع در مطالعات مختلف هم، مورد بررسی و تایید قرار گرفته است. به‌طور مثال، یزدانی و حق‌شنو (۱۳۸۶) در مطالعه خود، مدیریت خشکسالی را بررسی و راهکارهایی برای مقابله با آن ارائه کرده‌اند. نتایج این بررسی نشان داد که خشکسالی، زیان‌هایی جبران‌ناپذیر بر بخش کشاورزی و تولیدات دامی وارد می‌کند. از مهم‌ترین آثار زیان بار خشکسالی در صنعت دام، افزایش میزان بیکاری و مهاجرت عشایر و روستاییان به شهرها است (سالم، ۱۳۸۷). هرچند بر اثر خشکسالی، امکان کشت و تهیه علوفه مورد

شامل دوره شیردهی فعال (۱۰۵ روز) بود و ۲۰٪ انتهای دوره (۲۵ روز) با استفاده از خوراک دوره نگهداری، موجب خشکی میش‌ها می‌شد (دفتر پرورش و بهبود تولیدات دامی، ۱۳۸۱).

نتایج و بحث

در جدول (۱) تعداد دام‌های سبک (گوسفند و بز) استان لرستان در سال ۱۳۹۶ ارائه شده است. بررسی‌ها نشان داد که میزان نیاز سالیانه آب مصرفی میش‌ها و بزهای مولد در دوران خشکسالی به ترتیب ۴۵۱۷/۳ و ۱۹۹۰/۸ هزارمترمکعب می‌باشد. بر این اساس، کل نیاز سالیانه گوسفند و بز به همراه بره و بزغاله به ترتیب ۹۰۳۴/۶ و ۳۹۸۰/۵ هزارمترمکعب بوده است. در بحران خشکسالی، هم علوفه موردنیاز دام‌ها به خصوص انواع آزادچر و کوچ رو از نظر کمیت و کیفیت کاهش می‌یابد و هم تامین آب مورد نیاز آن‌ها با مشکل مواجه می‌شود. نیاز سالیانه کل خوراک شامل علوفه و کنسانتره در مواقع خشکسالی برای میش‌ها و بزهای مولد، به ترتیب ۱۱۲۸/۲ و ۵۷۵/۳ هزار تن بوده است. بر این اساس، نیاز کل سالیانه خوراک شامل علوفه و کنسانتره در مواقع خشکسالی برای کل دام استان (گوسفند و بز به همراه بره و بزغاله) به ترتیب ۲۷۰۴/۴ و ۱۱۵۰/۷ هزارتن بوده است (جدول ۲).

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول (۲)، گوسفند و بره سالیانه در مواقع خشکسالی به ۳۹۸/۵ هزارتن یونجه، ۱۹۹/۳ هزارتن ذرت علوفه‌ای، ۳۹۵/۹ هزارتن کاه و کلش، ۱۹۹/۳ هزارتن پس چر مزارع و ۱۹۶/۶ هزارتن علوفه مراتع و نیز بز و بزغاله به ۳۹۰/۸ هزارتن یونجه، ۱۹۵/۴ هزارتن ذرت علوفه‌ای، ۹۷/۵ هزارتن کاه و کلش، ۴۸/۸ هزارتن پس چر مزارع، ۵۳ هزارتن علوفه مراتع و ۳۸ هزارتن علوفه جنگلی نیاز دارند. در زمینه نیاز به منابع کنسانتره ای جیره در مواقع خشکسالی نیز میزان جو مورد نیاز سالیانه گوسفند و بز به ترتیب ۲۷۲/۳ و ۱۳۳/۵ هزارتن و افزودنی‌های مغذی و غیرمغذی به ترتیب ۲۷/۲ و ۱۳/۳۲ هزارتن بوده است (جدول ۲).

بر این اساس، با توجه به اهمیت موضوع، هدف از این مطالعه، تعیین میزان احتیاج دام‌های سبک (گوسفند و بز) به مصرف آب و خوراک در دوران خشکسالی در استان لرستان، بر اساس جدول‌های استاندارد احتیاجات غذایی بود.

مواد و روش‌ها

نیازهای غذایی گوسفند و بز با استفاده از جدول‌های احتیاجات غذایی دام‌های کوچک پیشنهاد شده توسط انجمن ملی تحقیقات (۲۰۰۷) برآورد شد. کلیه ارقام ارائه شده با توجه به شرایط نگهداری و پرورش گوسفند و بز ایرانی از جمله میزان یا طول مسیر راهپیمایی، زاویه شیب مسیر، سربالا و سرپائینی بودن شیب، میانگین میزان راهپیمایی در هر نوع شیب و سایر فعالیت‌های دام، همچنین کمیت علوفه قابل دسترس برای دام، بر اساس روش برون‌یابی برآورد شد. بر اساس برآورد انجام شده، در حالت‌های فیزیولوژیکی نگهداری و آبستنی ماده‌ها، نگهداری نرها، دوره‌های رشد بره‌ها و شیشک‌های نر و ماده، احتیاجات غذایی گله، صرفاً توسط منابعی مانند علوفه مراتع، پیش‌چرها و پس‌چرها و غیره تأمین می‌شود و نیازی به جیره‌های دستی نیست، در حالی که برای دوره‌های فلاشینگ میش‌ها و قوچ‌ها، شیردهی میش‌ها، پرواربندی بره‌های نر و ماده و دوره شیرخوارگی بره‌های نر و ماده، استفاده از جیره‌های دستی به عنوان خوراک مکمل پیشنهاد شد.

میزان خوراک مکمل برآوردشده برای فلاشینگ میش و قوچ، شیردهی میش‌ها، شیرخوارگی بره‌ها و پرواربندی بره‌های نر و ماده به ترتیب بر اساس ۲۵، ۳۰، ۸۰ و ۱۰۰ درصد کل نیاز غذایی محاسبه شد (دفتر بهبود تولیدات دامی، ۱۳۸۱). در مورد بز، احتیاجات غذایی معادل ۸۰٪ درصد گوسفند و خوراک مکمل فقط برای دوره شیردهی ماده بزها محاسبه شد؛ بنابراین تنها ۳۰٪ از کل نیاز ماده بزهای شیرده محاسبه شد (۳۰٪ × ۸۰٪ = نیاز شیردهی میش). دوره شیردهی گوسفند، ۱۳۰ روز در نظر گرفته شد که در حدود ۸۰٪ آن

جدول ۱- تعداد دام سبک در شهرستان های استان لرستان به همراه میزان گوشت و شیر تولیدی (تن) در سال ۱۳۹۶

شهرستان	گوسفند و بره				بز و بزغاله			
	تولید گوشت	تولید شیر	رأس	واحد دامی	تولید گوشت	تولید شیر	راس	واحد دامی
ازنا	۸۵۳	۷۳۴	۱۷۷۳۸۵	۱۷۷۳۸۵	۱۶۹	۵۲۴	۳۴۵۰۷	۲۵۸۸۰
الیگودرز	۱۶۵۱	۱۴۲۲	۳۴۳۴۴۹	۳۴۳۴۴۹	۱۲۶۶	۳۹۲۹	۲۵۸۸۲۵	۱۹۴۱۱۹
بروجرد	۷۶۷	۶۶۱	۱۵۹۶۶۳	۱۵۹۶۶۳	۳۶	۱۱۲	۷۳۹۳	۵۵۴۵
پلدختر	۱۴۴۹	۱۲۴۸	۳۰۱۵۰۷	۳۰۱۵۰۷	۱۰۱۷	۳۱۵۷	۲۰۷۹۷۸	۱۵۵۹۸۴
چغابلی	۱۶۲	۱۴۰	۳۳۸۱۰	۳۳۸۱۰	۶۳	۱۹۵	۱۲۸۶۴	۹۶۴۸
خرم آباد	۲۵۱۶	۲۱۶۸	۵۲۳۵۹۵	۵۲۳۵۹۵	۱۴۸۲	۴۶۰۱	۳۰۳۱۲۸	۲۲۷۳۴۶
دلفان	۱۳۹۲	۱۱۹۹	۲۸۹۶۲۴	۲۸۹۶۲۴	۲۸۳	۸۷۷	۵۷۷۸۱	۴۳۳۳۶
دورود	۵۶۴	۴۸۶	۱۱۷۳۳۸	۱۱۷۳۳۸	۲۴۵	۷۶۱	۵۰۱۳۹	۳۷۶۰۴
دوره چگنی	۷۵۰	۶۴۶	۱۵۶۰۱۳	۱۵۶۰۱۳	۵۲۴	۱۶۲۷	۱۰۷۱۹۹	۸۶۳۹۹
سلسله	۸۵۸	۷۳۹	۱۷۸۶۲۲	۱۷۸۶۲۲	۳۶۴	۱۱۳۱	۷۴۴۸۰	۵۵۸۶۰
کوهدشت	۹۳۴	۸۰۴	۱۹۴۲۴۱	۱۹۴۲۴۱	۴۸۵	۱۵۰۷	۹۹۲۷۱	۷۴۴۵۳
کل استان	۱۱۸۹۶	۱۰۲۴۸	۲۴۷۵۲۴۵	۲۴۷۵۲۴۵	۵۹۳۴	۱۸۴۲۲	۱۲۱۳۵۶۴	۹۱۰۱۷۳

جدول ۲- احتیاجات خوراک و آب مصرفی جمعیت دام استان لرستان در سال ۱۳۹۶ (واحدها: هزار مترمکعب / هزار تن)

نیاز بز و بزغاله		نیاز گوسفند و بره		عنوان نهاده	
بز و بزغاله	بز مولد	گوسفند و بره	گوسفند مولد		
۳۹۸۰/۵	۱۹۹۰/۲	۹۰۳۴/۶	۴۵۱۷/۳	آب (هزار مترمکعب)	آب شرب
۳۹۰/۸	۱۹۵/۴	۳۹۸/۵	۱۹۹/۳	یونجه	علوفه غالب مصرفی
۱۹۵/۴	۹۷/۷	۳۹۸/۵	۱۹۹/۳	ذرت علوفه‌ای	
۹۷/۵	۴۸/۸	۳۹۵/۹	۱۹۸	کاه و کلش	
۴۸	۲۴/۴	۱۹۹/۳	۹۹/۷	پس چر مزارع	
۵۳	۲۶/۵	۶/۱۹۶	۹۸/۳	علوفه مراتع	
۳۸	۱۹	۰	۰	علوفه جنگل‌ها	
۱۳۳/۵	۶۶/۷	۲۷۲/۳	۱۳۶/۱	جو	
۶۶/۷	۳۳/۴	۱۳۶/۱	۶۸/۱	ذرت	
۳۴	۱۷	۶۹/۳	۳۴/۷	گندم دامی	
۲۶/۷	۱۳/۳	۵۰۷/۴	۲۷/۲	کنجاله‌ها	
۴۹/۸	۲۴/۹	۱۰۱/۵	۵۰/۷	سبوس گندم	
۱۳/۳	۶/۷	۲۷/۲	۱۳/۶	افزودنی‌های مغذی و غیرمغذی	
۳/۲	۱/۶	۶/۷	۳/۳	سایر	
۱۱۵۰/۷	۵۷۵/۳	۲۷۰۹/۴	۱۱۲۸/۲		جمع کل

عشایر و روستاییان استان و دام‌های آن‌ها، باعث بروز مشکلاتی در زمینه تأمین آب و علوفه، کاهش طول دوره چرا، عدم پراکنش مناسب دام در سطح مرتع، فروش دام زایا و بره‌های کم‌وزن، عرضه انبوه به بازار و افت قیمت دام، ترک زندگی عشایری، کاهش تولید گوشت قرمز و کوچ زود هنگام

در بررسی تأثیر خشکسالی بر وضعیت دام استان لرستان، مشخص شد که تعداد دام سبک (گوسفند و بز) با وجود تخریب مراتع و خشکسالی‌های پیاپی، سه برابر شده است. خشکسالی‌های طولانی موجب کاهش توان تولید و در نتیجه، کاهش توان اقتصادی خانواده‌ها شده است و با تأثیر بر زندگی

عشایر شده است (باقری و همکاران، ۱۳۹۱).

عوارض سوء تغذیه و کمبود مواد مغذی جیره به صورت اختلالات متابولیکی به ویژه در دوره رشد، بارداری و شیرواری، همچنین استرس ناشی از سوء تغذیه و گرما؛ گوسفند و بز منطقه را به طرف بیماری های عفونی، قارچی و انگلی سوق می دهد و عوارض آن به صورت کمبود پروتئین و ناتوانی دستگاه های عصبی، آندوکرینی و ایمنی، می تواند زمینه ساز بروز انواع بیماری ها باشد (نبی نژاد و همکاران، ۱۳۸۸). گوسفندان لاغر توانایی پایین تری برای مقابله با انواع بیماری ها دارند لذا بیشتر دچار بیماری ها به خصوص بیماری های انگلی می شوند. در اثر کاهش پوشش گیاهی، گوسفندان در اثر بلعیدن و خوردن مقداری شن و خاک دچار اختلالات گوارشی می شوند که در نهایت موجب تلف شدن آن ها می شود. گوسفندانی که دچار کاهش ایمنی هستند مرگ و میرشان ۲۰ تا ۳۰ درصد بیشتر است. به علت عدم تأمین نیاز غذایی، باروری در دام سبک به میزان حدود ۴۰٪ کاهش می یابد. همچنین میزان سقط جنین و مرده زایی افزایش یافته و نوزادان ضعیف بیشتر در معرض ابتلا به بیماری قرار می گیرند (گلستانی و مرتضوی زاده، ۱۳۸۸).

در صورت ادامه روند خشکسالی و عدم تناسب دام و مرتع و استفاده نادرست از مراتع استان لرستان، تولید علوفه روز به روز کم تر از قبل خواهد شد. حتی اگر تولید مراتع ثابت بماند و کاهش پیدا نکند (که جای تردید دارد)، زیاد شدن دام با وضعیت کنونی مراتع، جوابگوی نیاز دام ها نخواهد بود. ناگلر و همکاران (۲۰۰۷) علاوه بر کاهش گله و خرید اضافی علوفه، راهبردهایی مانند از شیرگیری زودرس و فروش دام های جوان نگهداشته شده را برای مقابله با کمبود علوفه در ارتباط با خشکسالی، ضروری می دانند. با رعایت ظرفیت مجاز دام، هر مرتع بیشترین تولید محصولات دامی را خواهد داشت؛ اما در اثر زیاد شدن تعداد دام، علوفه مرتع فقط برای جیره نگهداری دام ها کافی خواهد بود و تولید شیر و گوشت دام ها کم خواهد شد. ادامه فشار به مراتع، هم باعث تخریب

آنها شده و هم سبب کم شدن و از بین رفتن دام خواهد شد. کاهش کمیت و کیفیت علوفه (اعم از پس چر و مراتع) و کنسانتره، موجب کاهش تولیدات دامی، کاهش تولیدمثل و کاهش وزن دام و به تبع آن ضعیف شدن سیستم ایمنی دام و افزایش تلفات در اثر بیماری های دامی (شاربن، آبله، بروسلوز)، سقط جنین و بیماری های انگلی می شود (نبی نژاد و همکاران، ۱۳۸۸). ضعیف شدن مراتع و کاهش علوفه در اثر خشکسالی، سبب ضعف و کمبود مواد غذایی در گوسفند و بز، کاهش رشد و غالب شدن عوامل عفونی بر آنها می شود، به ویژه آن که در شرایط گرما، تأمین آب قابل شرب دام دچار مشکل شده و متابولیسم بالا می رود و در نتیجه نیاز به مواد غذایی به ویژه عناصر کمیاب و ویتامین ها افزایش می یابد. انواع احشام مانند گوسفند و بز (پروراری و داشتی یا شیری) برای رشد و نمو به آب و علوفه کافی و مناسب نیاز دارند (فروغ عامری، ۱۳۷۹). کاهش جمعیت دام سبک استان به میزان ۲۰٪ و عدم تحقق پیش بینی افزایش جمعیت دامی در چندسال اخیر، از آثار سوء خشکسالی در صنعت دام استان بود.

اگر روند بارندگی خوب بود، انتظار می رفت جمعیت دام سبک حداقل ۲۵٪ افزایش داشته باشد که نه تنها این انتظار محقق نشد، بلکه ۲۰٪ از جمعیت دام سبک نیز کاسته شد. نتیجه این موضوع، افزایش میزان بیکاری است.

توصیه ترویجی

- توصیه می شود برای مقابله با اثرات سوء خشکسالی بر جمعیت دامی استان، میزان علوفه و کنسانتره مورد نیاز برآورد شده و حداقل نیمی از خوراک پیش بینی شده دام ها، تهیه شود؛ علاوه بر این، تهیه انواع نهاده های دامی از قبیل واکسن ها، داروهای آنتی بیوتیک و تقویتی، شربت و قرص ضد انگل، همچنین تهیه مکمل های درمانی دامی برای مراقبت های فعال و غیرفعال در مقابل بروز بیماری های میکروبی و متابولیکی، ضروری است.

فهرست منابع

- استقامت، ا. و علی پور، ح. ر. ۱۳۸۸. خشکسالی و اثرات زیان بار آن بر دام و طیور. همایش منطقه‌ای بحران آب و خشکسالی، رشت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت.
- باقری، م.، زیبایی، م. و اسماعیلی، ع. ۱۳۹۱. ارزیابی بلندمدت استراتژی‌های مدیریت دام در شرایط خشکسالی. تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۴(۳): ۱۱۳-۱۴۲.
- دفتر پرورش و بهبود تولیدات دامی. ۱۳۸۱. شرح محاسبات برآورد ترکیب گله در گاوهای اصیل، آمیخته، بومی و گاو میش و گوسفند و بز با احتساب صد رأس دام مولد. دفتر پرورش و بهبود تولیدات دامی، معاونت امور دام وزارت جهاد کشاورزی.
- سالم، ج. ۱۳۸۷. تأثیر خشکسالی بر فرآیند زندگی عشایری طایفه طاهری در حوزه شهرستان طبس. فصلنامه روستا و توسعه (۴): ۸۹-۱۲۴.
- فروغ عامری، ن. ۱۳۷۹. جستجوی منابع جدید خوراک دام برای مقابله با پدیده خشکسالی. اولین کنفرانس ملی بررسی راهکارهای مقابله با کم‌آبی و خشکسالی، کرمان، دانشگاه باهنر کرمان.
- گلستانی، م. و مرتضوی زاده، ف. ۱۳۸۸. بررسی اثرات خشکسالی در کشاورزی، مراتع و امور دام. همایش منطقه‌ای بحران آب و خشکسالی، رشت، دانشگاه آزاد اسلامی.
- لشنی زند، م. و خرمان، ن. ۱۳۸۰. پهنه‌بندی خشکسالی‌های اقلیمی در استان لرستان با به‌کارگیری شاخص‌های آماری. اولین کنفرانس ملی بررسی راهکارهای مقابله با بحران آب، زابل، دانشگاه زابل.
- معاونت بهبود تولیدات دامی استان لرستان. ۱۳۹۷. گزارش عملکرد معاونت بهبود تولیدات دامی استان لرستان در سال ۱۳۹۷. سازمان جهاد کشاورزی لرستان.
- نبی نژاد، م.، شیشه‌فروش، ع. و علامه، ر. ۱۳۸۸. بررسی و مدیریت بیماری‌های دام و طیور در استرس خشکسالی. دومین همایش ملی اثرات خشکسالی و راهکارهای مدیریت، اصفهان.
- یزدانی، س. و حق شنو، م. ۱۳۸۶. مدیریت خشکسالی و ارائه راهکارهایی برای مقابله با آن. مجموعه مقالات ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی و توسعه. مشهد، دانشگاه فردوسی.
- Nagler, A., Bastian, C.T., Hewlett, J.P., Mooney, S., Paisley, S.I., Smith, M.A., Frasier, M., Umberger, W., & Ponnameneni, P. (2007). Multiple impacts-multiple strategies: How Wyoming cattle producers are surviving in prolonged drought. University of Wyoming Cooperative Extension Publication, <http://ces.uwyo.edu/PUBS/B1178.pdf>.
- National Research Council, Board on Agriculture, Committee on the Nutrient Requirements of Small Ruminants, Division on Earth, & Life Studies. (2007). Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids, and new world camelids.