

واحد دامی دام‌های سبک چراکننده در مرتع

حسین ارزانی^{۱*}، علی نیکخواه^۲، جواد معتمدی^۳ و مهدی قربانی^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۴/۱۷ - تاریخ تصویب: ۱۳۹۷/۰۷/۲۲

چکیده

تعیین واحد دامی، یکی از ملزومات اساسی به‌منظور محاسبه ظرفیت چرا است. برای انجام پژوهش حاضر، ۲۴ نژاد گوسفند که غالبیت و پراکنش قابل توجهی در مناطق مختلف آب و هوایی داشتند، مشخص و از میان گله‌های موجود در مناطق زیست هر نژاد، دو گله انتخاب و در هر گله، ۳۰ راس دام در رده‌های مختلف سنی و جنسی، به‌صورت تصادفی انتخاب و در فصول مختلف، وزن‌کشی شد. با استفاده از تجزیه و تحلیل خوشه‌ای، دسته‌بندی نژادها در طبقات وزنی انجام و بر اساس متوسط وزن بالغ نژادها، اندازه واحد دامی تعیین گردید. از نسبت وزن متابولیکی نژادهای گوسفندی به وزن متابولیکی واحد دامی، ضریب تبدیل (معادل واحد دامی) هر نژاد محاسبه شد. نژادهای گوسفندی بر مبنای وزن بلوغ، در سه گروه وزنی مجزا (سبک، متوسط و سنگین جثه) قرار گرفتند که متوسط وزن نژادها، ۵۰ کیلوگرم به‌دست آمد. بر این اساس، اندازه واحد دامی برای دام‌های کوچک چراکننده در مرتع، یک رأس گوسفند بالغ غیرآبستن و خشک به وزن ۵۰ کیلوگرم، گزارش می‌شود که ضریب تبدیل هر یک از طبقات سبک، متوسط و سنگین جثه نسبت به واحد دامی، به‌ترتیب ۰/۷، ۱ و ۱/۳ می‌باشد. نیاز روزانه واحد دامی بر حسب انرژی متابولیسمی در حالت نگهداری و در شرایط چرا در مرتع، با استفاده از معادله پیشنهادی MAFF (۱۹۸۴)، ۶/۸۰ مگاژول برآورد شد که بر اساس ضریب تبدیل پیشنهادی، نیاز روزانه هر نژاد در حالت نگهداری، قابل محاسبه است. به این مقدار، باید با درنظر گرفتن خصوصیات توپوگرافی، فاصله از منابع آب و رفت و آمد دام به محل استراحت که به مصرف انرژی نیاز دارد، در مناطق مختلف آب و هوایی ۳۰ تا ۸۰ درصد اضافه گردد.

واژه‌های کلیدی: واحد دامی، نیاز روزانه، نژادهای گوسفندی، دام سبک، مرتع، ظرفیت چرا.

^۱ - استاد گروه احیا مناطق خشک و کوهستانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران.

* نویسنده مسئول: harzani@ut.ac.ir

^۲ - استاد گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران، کرج، ایران.

^۳ - دانشیار پژوهشی، بخش تحقیقات مرتع، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.

^۴ - دانشیار گروه احیا مناطق خشک و کوهستانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران.

مقدمه

واحد دامی، معیاری است برای تبدیل انواع دام‌ها و معمولاً بصورت وزن زنده یک دام بالغ یا معادل آن بر مبنای متوسط مصرف علوفه خشک در روز، تعریف می‌شود (۱۴، ۱۸ و ۲۵). در هر منطقه، با توجه به دام غالب موجود، اقدام به تعیین اندازه واحد دامی می‌گردد (۹ و ۲۳). در بیشتر منابع و گزارشات (۱۵، ۱۹، ۲۰ و ۲۲)، دام سنگین (گاو)، بدون در نظر گرفتن هر نوع محدودیت‌های بین گونه‌ای، مبنای تعیین اندازه واحد دامی قرار گرفته و نیازمندی‌های غذایی انواع دیگر دام، شامل دام‌های اهلی سبک و بعضاً ماکیان و حیات‌وحش سنگین جثه، نسبت به آن سنجیده می‌شود.

از دیدگاه تغذیه دام، ایراداتی بر این موضوع مطرح است، چرا که اندازه جثه و مقدار مصرف دام‌های بزرگ جثه، متفاوت از دام‌های کوچک می‌باشد. از طرف دیگر، میزان متابولیسم آنها (حرارت تولیدشده در واحد زمان)، با توجه به سطح بدنی متفاوت‌شان، یکسان نمی‌باشد. چرا که بدن‌هایی با ابعاد مشابه، سطح بدنی متناسب با توان دوم اندازه ابعاد خطی‌شان و به توان 0.75 حجم بدنشان، دارند (۸، ۲۴).

از اینرو، وزن متابولیکی ($EBW^{0.75}$) که اغلب به‌عنوان مرجع مناسب در اندازه‌گیری تولید حرارت در گونه‌های مختلف به‌کار می‌رود، به‌طور قابل ملاحظه‌ای در دام‌های سنگین با دام‌های سبک، فرق می‌کند. به همین منوال، انرژی خالص مورد نیاز برای نگهداری که با وزن متابولیکی بدن رابطه دارد، نیز به مقدار قابل ملاحظه‌ای، متفاوت خواهد بود (۶، ۱۱، ۱۶ و ۱۷). بنابراین، ضرورت دارد که اندازه واحد دامی برای دام‌های سنگین و سبک چراکننده در مرتع، بطور مجزا تعریف شود.

صرف نظر از موارد مطرح در فوق؛ آمار پراکنش دام‌های کوچک در مقیاس جهانی، نشان می‌دهد که بیش از یک بلیون راس گوسفند در دنیا وجود دارد که بیش از یک سوم آن در چین، استرالیا، نیوزلند و انگلستان پراکنش دارند که تولید عمده جهانی پشم و گوشت گوسفند در این کشورها متمرکز است. همچنین کشورهای در حال توسعه نیز بخش عمده‌ای از گوسفندان جهان را دربر گرفته و در این کشورها، حجم عمده‌ای از شیر تولیدی جهان تولید

می‌شود (۸). ضمن اینکه در بخش وسیعی از غرب ایالات متحده آمریکا، علیرغم اینکه دام غالب چراکننده در مرتع، گوسفند می‌باشد و برای پرورش گوسفند مناسب‌تر است تا پرورش گاو، گاو به‌عنوان مبنای اندازه واحد دامی قرار می‌گیرد (۹). آمار مرتبط با پراکنش دام‌های چراکننده در آسیای غربی، نیز نشان می‌دهد که ترکیب گله‌های دام چراکننده در مرتع، عمدتاً متشکل از دام‌های سبک بویژه گوسفند می‌باشد. در این منطقه، به دلایل اقلیمی، اقتصادی و اجتماعی، نگهداری گوسفند در مراتع (۲ و ۱۵)، بیشتر رایج می‌باشد.

بنابراین، ضرورت دارد برای نواحی ذکرشده در فوق که دام غالب چراکننده، بیشتر دام‌های سبک می‌باشند؛ اندازه واحد دامی جداگانه‌ای تعریف گردد. این موضوع، زمانی بیشتر اهمیت پیدا خواهد کرد که در هر یک از نواحی ذکر شده، بیش از چندین نژاد گوسفندی با جثه‌های متفاوت پراکنش دارد. برای مثال، بیش از ۲۰ نژاد یا توده گوسفندی از مراتع ایران استفاده می‌کنند (۲۱) که ضرورت دارد با تلفیق اطلاعات مشخصات و شرایط نگهداری همه نژادهای گوسفندی، ضریب تبدیل هر نژاد به واحد دامی را محاسبه کرد.

بر همین اساس پژوهش حاضر، به‌منظور تعیین اندازه واحد دامی دام‌های سبک چراکننده در مرتع انجام شد که نتایج حاصل از آن می‌تواند قابل تعمیم به نواحی پراکنش دام سبک، در مقیاس جهانی باشد. ضمن اینکه در نظر گرفتن توام اندازه واحد دامی مرتبط با دام‌های سنگین که فعلاً در بسیاری از کشورها مورد استناد می‌باشد (۲۰) و دام‌های کوچک که در این پژوهش، معرفی گردید، می‌تواند مدیریت مرتع را در تصمیم‌گیری صحیح میزان دام‌گذاری در مراتع و زیستگاه‌های حیات وحش کمک نماید.

مواد و روش‌ها

جهت تعیین واحد دامی برای دام‌های سبک چراکننده در مرتع، ۲۴ نژاد یا توده گوسفند در مناطق مختلف آب و هوایی ایران، به‌عنوان منطقه معرف پراکنش گوسفند با بیشترین تنوع نژادی در بین محل‌های پراکنش دام‌های سبک چراکننده در مراتع در مقیاس جهانی (۲۱)، مورد بررسی قرار گرفت.

محاسبه گردید. معادله ماف برای دام‌های چرا کننده در مرتع بصورت زیر است:

$$W = 1/8 + 0/1 \text{ MEm}$$

که در آن: MEm، انرژی متابولیسمی مورد نیاز دام به مگاژول در روز در حالت نگهداری و W وزن زنده دام به کیلوگرم می‌باشد.

نتایج

– طبقه‌بندی و تعیین واحد دامی

دندروگرام حاصل از طبقه‌بندی خوشه‌ای وزن بالغ نژادهای گوسفندی در شکل ۱، ارائه شده است. معیار آستانه ۱ و ۲ در سطوح تشابه ۸۰ و ۹۰ درصد، ۲۴ نژاد یا توده گوسفند را به ترتیب به سه گروه اصلی (I، II و III) و چهار گروه فرعی (۱ تا ۴) تفکیک کرده است. نتایج حاصل از تجزیه واریانس طرح کاملاً تصادفی نامتعادل، قویاً گروه‌بندی انجام شده را تأیید می‌کند. گروه‌های اصلی I، II و III دندروگرام به ترتیب شامل ۵، ۱۴ و ۵ نژاد گوسفند و گروه‌های چهارگانه فرعی به ترتیب هر یک دارای ۵، ۴، ۱۰ و ۴ نژاد گوسفند می‌باشند.

نژاد قزل در سطح تشابه ۹۰ درصد، در گروه‌بندی فوق قرار نمی‌گیرد. نژادهای زل، سنگسری، نائینی، بلوچی و فراهانی جزء نژادهای سبک جثه؛ نژادهای زندی، ماکویی، کردی خراسان، کرمانی، افشاری، ترکی قشقایی، لری بختیاری، مغانی، دالاق، ورامینی، کبوده، کردی کردستان، قره گل و لری لرستان متوسط جثه و نژادهای شال، مهربان، سنجابی، فشنندی و قزل جزء نژادهای سنگین جثه می‌باشند. سبک‌ترین نژاد گوسفندی، نژاد زل با وزن بالغ (۳۰/۸۴ ± ۰/۸۲) و سنگین‌ترین نژاد، نژاد قزل با وزن بالغ (۷۱/۵۷ ± ۰/۲۴) می‌باشد.

از میان گله‌های موجود در مناطق زیست هر نژاد، بر اساس طرح آشیانه‌ای، دو گله که دارای دام غالب از نژاد مورد نظر بود، انتخاب شد. در هر گله از ۳۰ راس میش سه و چهار ساله، بصورت تصادفی در فصول مختلف چرا، وزن‌کشی به عمل آمد. نظر به اینکه تعداد قوچ در هر گله محدود بود، تعداد ۱۰ راس برای توزین انتخاب شد. در این ارتباط، میانگین وزن میش‌های سه و چهار ساله، به‌عنوان وزن بالغ هر نژاد در نظر گرفته شد.

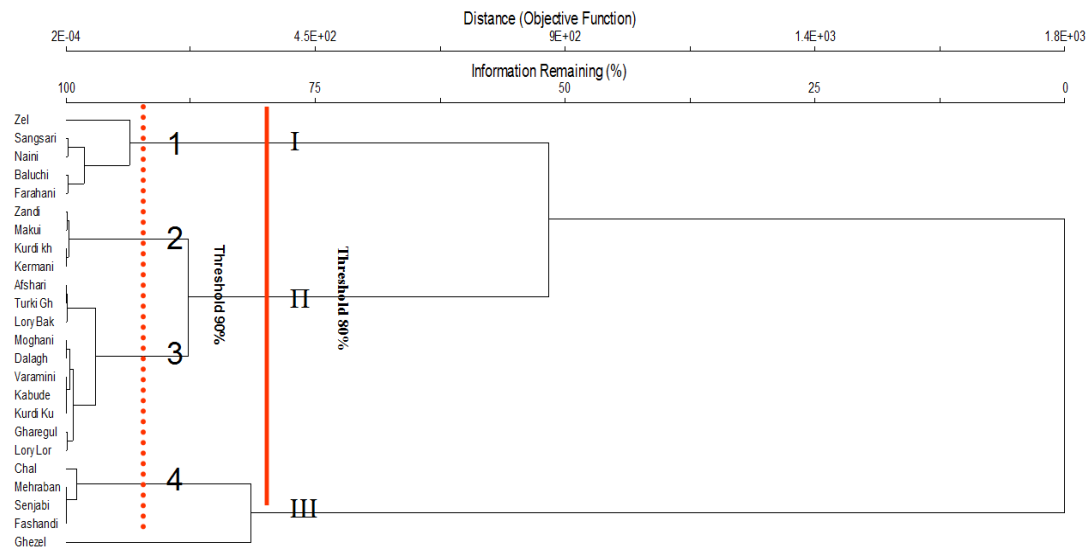
به‌منظور مطالعه تشابه موجود بین نژادهای گوسفند و طبقه‌بندی آنها، تجزیه و تحلیل خوشه‌ای به‌کار برده شد. برای تعیین نقش وزن بالغ نژادها، در ساخت گروه‌های دندروگرام و اطمینان از صحت گروه‌بندی، تجزیه واریانس یکطرفه با مقایسه میانگین دانکن، بر مبنای طرح کاملاً تصادفی نامتعادل انجام شد. گروه‌ها یا طبقات نژادی (سبک وزن، متوسط وزن و سنگین وزن) به‌عنوان تیمار و وزن بالغ نژادها در داخل هر یک از گروه‌ها، به‌عنوان تکرار در نظر گرفته شدند.

پس از دسته‌بندی نژادها در طبقات مشخص، بر اساس متوسط وزن بالغ نژادها در داخل هر یک از طبقات، وزن واحد دامی مشخص گردید. از نسبت وزن متابولیکی نژاد گوسفندی، به وزن متابولیکی واحد دامی؛ ضریب تبدیل هر نژاد به واحد دامی (معادل واحد دامی) محاسبه شد (۲۳). نظر به اینکه مصرف ماده خشک، ارتباط نزدیک‌تری با وزن زنده دام دارد، رابطه زیر برای بیان این ارتباط استفاده گردید (۱۰):

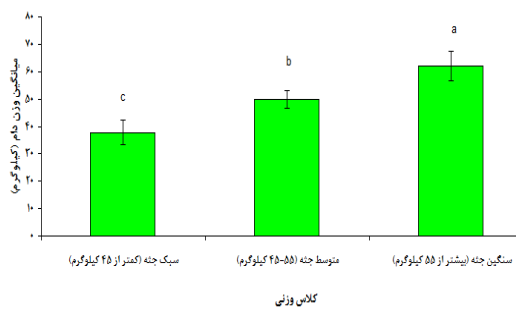
$$AUE = \frac{LAW^{0.75}}{Y^{0.75}}$$

که در آن $LAW^{0.75}$ ، وزن متابولیکی (یعنی وزن بدن به توان ۰/۷۵) نوع و رده نژاد دام مورد نظر، Y وزن زنده واحد دامی و AUE، معادل واحد دامی می‌باشد.

نیاز روزانه واحد دامی، بر حسب انرژی متابولیسمی در حالت نگهداری و در شرایط چرا در مرتع، بر اساس وزن زنده دام با استفاده از معادله پیشنهادی MAFF (۱۹۸۴) (۱۳)



شکل ۱: دندروگرام طبقه‌بندی خوشه‌ای وزن بالغ ۲۴ نژاد گوسفند



شکل ۲: میانگین وزنی طبقات مختلف دام

میانگین وزن نژادهای سبک، متوسط و سنگین جثه به ترتیب؛ $37/81 \pm 4/36$ ، $3/26 \pm 49/91$ و $5/49 \pm 62/08$ کیلوگرم برآورد شد (شکل ۲). با توجه به متوسط وزن بالغ نژادها در داخل هر یک از طبقات ($49/92 \pm 1/67$ کیلوگرم)، واحد دامی بین ۴۵-۵۵ کیلوگرم در نظر گرفته شد. بر این اساس، واحد دامی برای دام‌های سبک چراکننده در مرتع، یک رأس گوسفند بالغ غیرآبستن و خشک به وزن ۵۰ کیلوگرم، گزارش می‌شود که ضریب تبدیل هر یک از طبقات سبک، متوسط و سنگین جثه نسبت به واحد دامی به ترتیب ۰/۷، ۱ و ۱/۳ می‌باشد.

نتایج حاصل از توزین دام‌ها و تفاوت بین سه طبقه وزنی در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج حاصل از تجزیه واریانس، بیانگر اختلاف معنی‌دار بین طبقات برای رده‌های مختلف دام می‌باشد.

جدول ۱: میانگین وزن و معادل واحد دامی جنس‌های مختلف گوسفند نژادهای سبک، متوسط و سنگین وزن

معدل واحد دامی	میانگین وزن $\pm$ اشتباه معیار (کیلوگرم)	جنس	طبقه وزنی*	نژاد	معدل واحد دامی	میانگین وزن $\pm$ اشتباه معیار (کیلوگرم)	جنس	طبقه وزنی*	نژاد
۱/۰۱	۵۰/۹۸ $\pm$ ۶۵ de	میش	میش	زل	۰/۷۰	۳۰/۸۴ $\pm$ ۸۲k	میش	سبک	میش
۱/۲۹	۷۰/۱۱ $\pm$ ۸۴	قوچ	قوچ	مغانی	۰/۹۶	۴۶۷/۴۷ $\pm$ ۹۷	قوچ	سبک	قوچ
۰/۶۳	۲۶/۷۵ $\pm$ ۱۸	بره	بره		۰/۵۳	۲۱/۴۹ $\pm$ ۶۸	بره	سبک	بره
۱/۰۳	۵۱/۷۵ $\pm$ ۷۴ de	میش	میش	دالاق	۰/۸۰	۳۷ $\pm$ ۵۷ j	میش	سبک	میش
۱/۳۱	۷۱/۳۳ $\pm$ ۹۰	قوچ	قوچ		۰/۹۸	۴۸/۷۵ $\pm$ ۵۱	قوچ	سبک	قوچ
۰/۷۹	۳۶/۶۵ $\pm$ ۳۹	بره	بره		۰/۵۰	۱۹/۸۸ $\pm$ ۰۷	بره	سبک	بره
۱/۰۳	۵۲/۳۴ $\pm$ ۱۹ de	میش	میش	ورامینی	۰/۸۲	۳۸/۳۸ $\pm$ ۳۷ j	میش	سبک	میش
۱/۲۳	۶۶۶/۰۰ $\pm$ ۱۹	قوچ	قوچ		۱/۱۰	۵۶/۷۵ $\pm$ ۱۳	قوچ	سبک	قوچ
۰/۶۷	۲۹/۳۴ $\pm$ ۰۶	بره	بره		۰/۵۱	۲۰/۲۵ $\pm$ ۰۶	بره	سبک	بره
۱/۰۴	۵۲/۶۶ $\pm$ ۸۶ de	میش	میش	کبوده	۰/۸۶	۴۱/۰۰ $\pm$ ۵۳ i	میش	سبک	میش
۱/۳۰	۷۱/۱۳ $\pm$ ۷۷	قوچ	قوچ		۱/۵۴	۸۹/۱۸ $\pm$ ۷۸	قوچ	سبک	قوچ
۰/۶۶	۲۸/۷۰ $\pm$ ۹۵	بره	بره		۰/۶۷	۲۹/۴۰ $\pm$ ۳۸	بره	سبک	بره
۱/۰۴	۵۲/۶۹ $\pm$ ۸۳ de	میش	میش	کردی	۰/۸۸	۴۱/۹۸ $\pm$ ۰۶۳ i	میش	سبک	میش
۱/۳۰	۷۰/۹۸ $\pm$ ۷۹	قوچ	قوچ	کردستان	۱/۱۸	۶۲/۰۳ $\pm$ ۳۰	قوچ	سبک	قوچ
۰/۵۶	۲۲/۸۵ $\pm$ ۰۹۴	بره	بره		۰/۵۷	۲۳/۴۹ $\pm$ ۲/۰۴	بره	سبک	بره
۱/۰۵	۵۳/۵۳ $\pm$ ۸۸ d	میش	میش	قره گل	۰/۹۲	۴۴/۵۵ $\pm$ ۹۷ hi	میش	متوسط	میش
۱/۵۵	۸۹/۵۳ $\pm$ ۰۹۶	قوچ	قوچ		۱/۱۴	۵۹/۴۵ $\pm$ ۰۷	قوچ	متوسط	قوچ
۰/۶۹	۳۰/۷۰ $\pm$ ۱۷	بره	بره		۰/۶۹	۳۰/۲۰ $\pm$ ۰۶۸	بره	متوسط	بره
۱/۰۶	۵۴/۳۵ $\pm$ ۱/۱۰ cd	میش	میش	لری لرستان	۰/۸۳	۴۵/۳۶ $\pm$ ۰۴ ghi	میش	متوسط	میش
۱/۲۸	۶۹/۶۵ $\pm$ ۵۳	قوچ	قوچ		۱/۲۲	۶۵/۳۶ $\pm$ ۰۹	قوچ	متوسط	قوچ
۰/۶۷	۲۹/۵۴ $\pm$ ۳۵	بره	بره		۰/۷۰	۳۰/۱۸ $\pm$ ۰۹۲	بره	متوسط	بره
۱/۱۱	۵۷/۳۳ $\pm$ ۱/۰۴ bc	میش	میش	شال	۰/۹۴	۴۵/۹۰ $\pm$ ۰۷۶ fgh	میش	متوسط	میش
۱/۴۰	۷۸/۴۱ $\pm$ ۶۷	قوچ	قوچ		۱/۲۲	۶۵/۰۳ $\pm$ ۰۶۴	قوچ	متوسط	قوچ
۰/۶۶	۲۸/۵۰ $\pm$ ۱۰	بره	بره		۰/۷۰	۳۱/۰۹ $\pm$ ۱/۱۶	بره	متوسط	بره
۱/۱۵	۶۰/۱۱ $\pm$ ۰/۳۰ b	میش	میش	مهربان	۰/۹۴	۴۶/۳۲ $\pm$ ۱/۱۶ fgh	میش	متوسط	میش
۱/۴۴	۸۱/۱۴ $\pm$ ۰/۴۸	قوچ	قوچ		۱/۱۰	۵۶/۶۰ $\pm$ ۰۹	قوچ	متوسط	قوچ
۰/۷۳	۳۲/۵۸ $\pm$ ۱/۵۶	بره	بره		۰/۵۵	۲۲/۷۳ $\pm$ ۱/۱۷	بره	متوسط	بره
۱/۱۶	۶۰/۶۸ $\pm$ ۵۶b	میش	میش	سنجایی	۰/۹۸	۴۹/۰۰ $\pm$ ۱/۱۲ cefg	میش	متوسط	میش
۱/۴۳	۸۰/۲۲ $\pm$ ۰/۴۹	قوچ	قوچ		۱/۳۲	۷۲/۳۰ $\pm$ ۱/۳۹	قوچ	متوسط	قوچ
۰/۷۷	۳۵/۲۸ $\pm$ ۱/۳۴	بره	بره		۰/۶۴	۲۷/۴۰ $\pm$ ۱/۲۰	بره	متوسط	بره
۱/۱۶	۶۰/۷۰ $\pm$ ۰/۴۷ b	میش	میش	فشنندی	۰/۹۹	۴۹/۳۲ $\pm$ ۰/۶۸۸ ef	میش	متوسط	میش
۱/۴۶	۸۲/۶۸ $\pm$ ۰/۳۶	قوچ	قوچ		۱/۲۸	۶۹/۴۹ $\pm$ ۰/۸۵	قوچ	متوسط	قوچ
۰/۶۸	۲۹/۶۲ $\pm$ ۱/۱۷	بره	بره		۰/۶۶	۲۸/۷۴ $\pm$ ۱/۲۶	بره	متوسط	بره
۱/۳۱	۷۱/۵۷ $\pm$ ۱/۲۴ a	میش	میش	قزل	۱/۰۰	۵۰/۰۰ $\pm$ ۰/۶۸ ef	میش	متوسط	میش
۱/۷۳	۱۰۳/۶۵ $\pm$ ۱/۵۷	قوچ	قوچ		۱/۲۹	۷۰/۵۰ $\pm$ ۰/۷۴	قوچ	متوسط	قوچ
۰/۷۶	۳۴/۴۷ $\pm$ ۱/۱۰	بره	بره		۰/۶۶	۲۹/۰۰ $\pm$ ۰/۴۹	بره	متوسط	بره

* طبقه وزنی سبک؛ میانگین وزن میش بالغ کمتر از ۴۵ کیلوگرم / طبقه وزنی متوسط؛ میانگین وزن میش بالغ بین ۴۵ تا ۵۵ کیلوگرم / طبقه وزنی سنگین؛ میانگین وزن میش بالغ بیشتر از ۵۵ کیلوگرم

- حروف (a, b و ...) نشان دهنده اختلاف معنی دار وزن میش ها در طبقات مختلف وزنی می باشد ($P < 0/10$).

- برآورد نیاز روزانه

نیاز روزانه واحد دامی بر حسب انرژی متابولیسمی در حالت نگهداری و در شرایط چرا در مرتع، با استفاده از معادله پیشنهادی MAFF (۱۹۸۴) (۱۳)، ۶/۸۰ مگاژول انرژی متابولیسمی برآورد شد. به همین نسبت، نیاز روزانه

دیگر نژادهای گوسفندی را می‌توان بر اساس ضریب تبدیل پیشنهادی، محاسبه نمود که بسته به شرایط مرتع (توپوگرافی، فاصله از منابع آب و فاصله رفت و آمد به روستا) در مناطق مختلف آب و هوایی، باید ۳۰ تا ۸۰ درصد، به آن اضافه گردد (۱۶).

بحث و نتیجه‌گیری

آگاهی از واحد دامی و نیاز روزانه آن، از ملزومات اساسی مدیریت تغذیه دام و تعیین شدت دامگذاری در مرتع می‌باشد. تعاریف متفاوتی از واحد دامی ارائه شده است. برخی میزان علوفه مورد نیاز (پتانسیل مصرف ماده خشک علوفه) یک دام بالغ را به‌عنوان یک واحد دامی (برای مثال، ۱۲، ۲۵) و برخی دیگر، واحد دامی را بصورت وزن زنده دام بالغ (برای مثال، ۷، ۱۲) بیان کرده‌اند.

برآورد مصرف ماده خشک، یک جزء کلیدی مدیریت تغذیه دام در مرتع و برآورد ظرفیت چرا می‌باشد. تعیین دقیق مقدار مصرف علوفه تحت شرایط چرا مشکل می‌باشد. زیرا عوامل تغذیه‌ای و غیرتغذیه‌ای که غالباً دارای اثرات متقابل نیز می‌باشند، بر میزان مصرف تاثیر می‌گذارند. بنابراین در ناحیه‌ای که تحقیقات اساسی در این زمینه صورت نگرفته است، برای ساده‌سازی بیشتر و در عین حال دستیابی به یک دقت قابل قبول، وزن زنده میش بالغ نژادهای مختلف، برای محاسبه واحد دامی بکار برده شد.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل روش خوشه‌ای و طبقه‌بندی نژادهای گوسفندی، نشان داد که با سطح تشابه ۸۰ درصد، نژادهای گوسفندی بر اساس وزن بلوغ، در سه گروه وزنی کاملاً مجزا از یکدیگر قرار دارند. طبقه‌بندی ذکر شده با تقسیم‌بندی ارائه شده در منابع داخلی (۲۱)، همخوانی دارد. بنابراین تعیین واحد دامی بر مبنای وزن زنده یک نژاد گوسفند، معیار صحیح و قابل اعتمادی نمی‌باشد. از اینرو، با تلفیق اطلاعات همه نژادهای گوسفند، واحد دامی تعیین شد و ضریب تبدیل هر نژاد به واحد دامی محاسبه گردید.

با توجه به نتایج پژوهش؛ واحد دامی، یک راس گوسفند خشک بالغ با وزن ۵۰ کیلوگرم می‌باشد که مناسب برای انواع و رده‌های مختلف دام سبک چرا کننده در مرتع می‌باشد و قابل تعمیم به نواحی پراکنش گوسفند در مقیاس جهانی است. در این راستا، واحد دامی در چین، یک گوسفند با نیاز روزانه چهار کیلوگرم علوفه خشک در روز معرفی شده است (۲۵). ضمن اینکه، واحد دامی در استرالیا، یک گوسفند مرینوس خشک به وزن ۴۵ کیلوگرم، گزارش شده است (۱).

نیاز روزانه واحد دامی، بر حسب انرژی متابولیسمی در حالت نگهداری و در شرایط چرا در مرتع، بر اساس معادله ماف (۱۹۸۴)، ۶/۸۰ مگاژول برآورد شد. به همین نسبت، نیاز روزانه

دیگر نژادهای گوسفندی را می‌توان بر اساس ضریب تبدیل پیشنهادی، محاسبه نمود. مقدار مذکور بر اساس ۱/۵ تا ۲/۶ درصد از وزن زنده دام در شرایط خشکسالی و ترسالی، برابر؛ ۰/۸ تا ۱/۳ کیلوگرم علوفه خشک در روز می‌باشد (۹).

در صورت محاسبه نیاز غذایی واحد دامی بر مبنای درصدی از وزن زنده دام بدون توجه به کیفیت علوفه، در مراتعی که در ترکیب گیاهی، گونه‌های با ارزش غذایی بالا وجود دارند، مقدار مواد غذایی موجود در علوفه بیشتر از نیاز غذایی دام‌ها و در مراتعی که گونه‌های نامرغوب و دارای ارزش غذایی کم در ترکیب گیاهی وجود دارند، عکس قضیه فوق اتفاق خواهد افتاد.

انرژی سوخت و ساز یا انرژی متابولیسمی، شاخص مناسبی از کیفیت علوفه، به منظور برآورد نیاز روزانه دام می‌باشد (۲، ۳ و ۴). در این ارتباط، گزارش شد که میزان نیاز روزانه دام، می‌تواند بصورت انرژی متابولیسمی بیان شود؛ چرا که در بیشتر مراتع هنگامی که انرژی متابولیسمی تامین می‌شود، بدین معنا است که پروتئین، مواد معدنی و ویتامین‌ها نیز برای آن سطح از تولیدات تامین شده است، مگر اینکه کمبودهای شناخته شده‌ای برای سطح مشخص وجود داشته باشد. این امر علاوه بر امکان محاسبه نیاز غذایی واحد دامی بر مبنای کیفیت علوفه، امکان مقایسه و تبدیل انواع حیوانات و دام‌های یک رده را در شرایط مختلف فیزیولوژیکی فراهم و مبنای مناسبی برای تعیین و تبدیلات واحد دامی خواهد بود (۱۶). به‌گونه‌ای که بر اساس ضریب تبدیلی پیشنهادی، می‌توان نیاز روزانه، نژادهای دامی و رده‌های مختلف آنها را به آسانی و با دقت قابل قبول نسبت به نیاز روزانه واحد دامی برآورد کرد. بر همین اساس توجه به معادل واحد دامی رده‌های مختلف هر نژاد، در برآورد نیاز روزانه دام چراکننده از مراتع بر اساس وزن واحد دامی، ضرورت دارد.

در هر منطقه آب و هوایی بسته به شرایط مرتع، باید درصدی به نیاز روزانه نژادهای گوسفندی اضافه گردد. برای دام‌هایی که در زمین‌های هموار (شیب ملایم) چرا می‌کنند، حدود ۳۰ درصد و برای آنهایی که در مراتع ناهموار با فاصله منابع آب زیاد و پوشش پراکنده می‌چرند، حدود ۸۰ درصد، افزایش انرژی لازم برای حالت نگهداری، بیش از مقدار اندازه‌گیری شده در آغل در نظر گرفته می‌شود (۱۶ و ۲۳).

نسبت به واحد دامی، به‌طور جداگانه مشخص گردد. به‌طور کلی نتایج حاصل از پژوهش، به تفاوت تأثیر اندازه جثه بر نیاز روزانه نژادهای گوسفندی چراکننده در مراتع مناطق مختلف آب و هوایی، به‌منظور سازماندهی تغذیه دام در مرتع، تأکید دارد.

سپاسگزاری

این مقاله از نتایج طرح پژوهشی "تعیین اندازه واحد دامی و برآورد نیاز روزانه دام چراکننده در مراتع کشور" است که هزینه انجام آن توسط سازمان پژوهش‌های علمی، تامین و با همکاری معاونت محترم پژوهشی دانشگاه تهران اجرا شده است. بدینوسیله از مراکز نامبرده سپاسگزاری می‌شود.

به‌طور کلی نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که وزن هر یک از نژادهای گوسفندی چراکننده در مراتع مناطق مختلف آب و هوایی، یکسان نمی‌باشد. مقدار مذکور از ۳۰ تا ۷۱ کیلوگرم بین نژادهای گوسفندی متغیر است که با توجه به میانگین وزن دام‌های مورد بررسی (۵۰ کیلوگرم)، به سه دسته نژادهای سبک جثه (کمتر از ۴۵ کیلوگرم)، متوسط جثه (۴۵ تا ۵۵ کیلوگرم) و سنگین جثه (بیشتر از ۵۵ کیلوگرم) در نظر گرفته می‌شوند. ضریب تبدیل هر یک از طبقات مذکور نسبت به واحد دامی (گوسفند ۵۰ کیلوگرمی)، به ترتیب برابر ۰/۷، ۱ و ۱/۳ می‌باشد. از اینرو یکسان گرفتن نیاز روزانه دام (اهلی و حیات‌وحش) در همه رویشگاه‌ها، بدون توجه به وزن واحد دامی، ترکیب گیاهی و شرایط رویشگاه، صحیح نمی‌باشد و ضرورت دارد به هنگام محاسبه ظرفیت چرا در مناطق مختلف آب و هوایی و انطباق علوفه تولیدی با نیاز روزانه دام، معادل واحد دامی هر نژاد دامی (اهلی و حیات‌وحش) و رده‌های مختلف آن

References

1. Arzani, H., 1994. Some aspect of estimating short-term and long-term rangeland carrying capacity in the Western Division of New South Wales, Ph-D Thesis, University of New South Wales, Australia.
2. Arzani, H., 2009. Forage quality and daily requirement of grazing animal. University of Tehran Press, 354p.
3. Arzani, H., M. Basiri., F. Khatibi & G. Ghorbani, 2006. Nutritive value of some Zagros mountain rangeland species, Small Ruminant Research, 65: 128- 135.
4. Arzani, H., M. Zohdi., E. Fish., G.H. Zahedi Amiri., A. Nikkhah & D. Wester, 2004. Phenological effects on forage quality of five grass species. Journal of Range Management, 57(6): 624-630.
5. Carter, J.G., 2008. Updating the animal unit month. Utah: Western Watersheds Project Inc. Available at: <https://content.Sierraclub.org/grassrootsnetwork/sites/content.sierraclub.org.pdf> Accessed 15 March 2015.
6. Coleman, S.W., S.A. Cunter., J.E. Sprinkle & J.P. Neel, 2014. Difficulties associated with predicting forage intake by grazing beef cows. Journal of Animal Science, 92: 2775-2784.
7. Elwell, S.L., T. Griswold & E. Elle, 2016. Habitat type plays a greater role than livestock grazing in structuring shrub steppe plant-pollinator communities. Journal of Insect Conservation, 20: 515-525.
8. Freer, M. & H. Dove., 2002. Sheep nutrition. CABI Publishing in association with CSIRO, 540P.
9. Holechek, J.L., R.D. Pieper & C.H. Herbel, 2005. Range management principles and practices. Prentice Hall, Englewood Cliff, 587p.
10. Lewis, J.K., G.M. Van Dyne., L.R. Albee & F.W. Whetzel, 1956. Intensity of grazing: Its effect on livestock and forage production. S.Dak. Agric. Expt. Sta. Bul. 459. 44p.
11. Manske, L.L., 1998. Animal unit for beef cattle based on metabolic weight. Dickinson Research Extension Center Annual Report. Fargo, ND, USA: North Dakota State University, 5p.
12. Melvin, R.G. & N. McDougald., 2013. Grazing Management. Chapter 8. Agriculture and natural resources university of California.
13. Ministry of Agriculture Fisheries and Food (MAFF), 1984. Energy allowances and feeding systems for ruminants. ADAS reference book 433.HMSO, London.
14. Morokong, T., 2016. Sustainable options in communal beef cattle grazing systems in the Matatiele Local Municipality of the Eastern Cape, South Africa. Master of Science in Sustainable Agriculture, Department of Agricultural Economics, South Africa, 134p.

15. National Atlas of Iran (Animal Husbandary), 2008. Plan and Budget Organization, National Cartographic Center of Iran Publications, 52p.
16. Nicole, A.M., 1992. Livestock feeding on pasture. New Zealand Society of Animal Production: Production, Occasional Pub. 10, Hamilton, New Zealand, 145p.
17. NRC., 2000. Nutrient requirements of beef of cattle. National Academy Press, Washington, D.C.
18. Pratt, M. and Rasmussen, G.A. (2001). Determining your stocking rate. Range Management Fact Sheet. University of Utah Cooperative Extension, NR/RM/04, 7p.
19. Scarnecchia, D.L., 1985. The animal-unit and animal-unit-equivalent concepts as used in range science. Journal of Range Management, 38:346-349.
20. Society for range management rangeland assessment and monitoring committee., 2017. Does size matter? Animal units and animal unit months. Rangelands, 39(1): 17-19.
21. Tavakolian, J., 2008. An introduction of native farm animals in Iran. Animal Science Research Institute of IRAN (ASRI) Press.
22. Uresk, D.W., 2010. Cattle weights on USDA Forest Service lands by state with cow and calf forage consumption. Rangelands, 32:26-29.
23. Vallentine J.F., 2001. Grazing management. Academic Press, New York, 657p.
24. Van Soest, Peter, J., 1982. Nutritional ecology of the ruminant. O & B books, Corvallis, Oregon. 373p.
25. Yaxing, W. & C. Quangong, 2001. Grassland classification and evaluation of grazing capacity in Naqu Prefecture, Tibet Autonomous Region, China. New Zealand Journal of Agricultural Research, 44: 253- 258.