تعیین اندازه واحد دامی و نیاز روزانه گوسفند نژاد فشندی چرا کننده در مرتع (مطالعه موردی منطقه طالقان)

حسین ارزانی[۱*]، مرضیه مسیبی[۱] و علی نیکخواه[۲]

(تاریخ دریافت: ۸۶/۱۰/۱۳ ؛ تاریخ پذیرش: ۸۷/۴/۱)

چکیده

آگاهی از میزان علوفه مورد نیاز دام برای تعیین ظرفیت چرا و ایجاد تعادل دام و مرتع ضروری است. نیاز روزانه به کیفیت علوفه در دسترس، وزن زنده، سن و شرایط فیزیولوژیکی دام بستگی دارد. از آنجا که بیش از ۲۰ نژاد گوسفندی با جثه‌های متفاوت از مراتع کشور استفاده می‌کنند، وزن معادل واحد دامی برای هر نژاد باید تعیین و براساس آن نیاز روزانه علوفه تعیین گردد. در این تحقیق وزن زنده واحد دامی نژاد فشندی (با در نظر گرفتن میانگین وزن زنده میش‌های سه و چهار ساله) تعیین شد. بدین منظور ۳ گله از میان گله‌های موجود در طالقان که بیش از ۱۰۰ رأس گوسفند نژاد فشندی داشتند، انتخاب شدند. در هر گله ۱۵ رأس میش سه ساله، ۱۵ رأس میش ۴ ساله، ۵ رأس قوچ ۳ ساله و ۵ رأس قوچ ۴ ساله انتخاب که در ابتدای ورود به ییلاق، هنگام خروج از ییلاق و یک بار در زمستان، جمعا سه بار وزن آنها اندازه‌گیری شد. هم‌چنین در هر گله نیز ۵ رأس بره سه ماهه در ابتدای فصل چرا، ۵ رأس بره ۶ ماهه در انتهای فصل چرا وزن‌کشی شدند. نیازهای غذایی آن در شرایط نگه‌داری با توجه به شرایط محیطی و فواصل آبشخوار (۵۰ درصد بیشتر از مقدار پیشنهادی جداول NRC و فرمول پیشنهادی ماف۱۹۸۴) با استفاده از دو روش استفاده از داده‌های جداول NRC و فرمول ماف محاسبه گردید. جهت تجزیه و تحلیل‌های آماری از نرم‌افزار SAS و آزمایش فاکتوریل در قالب طرح پایه کاملاً تصادفی استفاده شد. نتایج نشان داد که اندازه واحد دامی گوسفند فشندی ۶۰/۷ کیلوگرم می‌باشد. هم‌چنین میانگین وزن قوچ‌های سه و چهار ساله به ترتیب ۸۰/۳ و ۸۵/۳ کیلوگرم و بره‌های سه و شش ماهه به ترتیب ۲۱/۴ و ۳۷/۸ کیلوگرم تعیین شد. معادل واحد دامی برای قوچ و بره‌های سه و شش ماهه به ترتیب برابر با ۱/۳۶ ، ۰/۳۵ و ۰/۶۲ تعیین گردید. در روش اول میزان انرژی متابولیسمی مورد نیاز روزانه دام از جداول NRC (۱۹۸۵) استخراج شد که با احتساب شرایط منطقه برابر با ۱۳/۸ مگاژول انرژی متابولیسمی در روز بود. در روش دوم با استفاده از فرمول ماف، میزان انرژی متابولیسمی مورد نیاز روزانه برابر با ۱۱/۸مگاژول تعیین گردید.

واژه‌های کلیدی: مرتع، واحد دامی، نیاز روزانه واحد دامی، انرژی متابولیسمی

۱. به ترتیب استاد و دانشجوی سابق کارشناسی ارشد مرتع‌داری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران

۲. استاد علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران

* : مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: harzani@ut.ac.ir

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1387.12.46.57.1]

مقدمه

مراتع مناطق مختلف آب و هوایی دارای ترکیب گیاهی متنوعی هستند و گونه‌های گیاهی نیز از لحاظ ارزش غذایی یکسان نیستند. از طرفی نیاز روزانه دام‌های نژادهای مختلف، با توجه به تفاوت وزن زنده و احتیاجات انرژی آنها، متغیر است. لذا محاسبه میزان علوفه مورد نیاز دام بر مبنای احتیاجات غذایی نژادهای مختلف و کیفیت علوفه در دسترس دام ضرورت دارد. با تعیین انرژی متابولیسمی مورد نیاز روزانه واحد دامی استفاده کننده از مرتع و برآورد متوسط انرژی متابولیسمی یک کیلوگرم علوفه خشک مرتع، می‌توان مقدار علوفه مورد نیاز روزانه واحد دامی را تعیین کرد و بر اساس آن اقدام به تعیین ظرفیت چرایی مرتع نمود (۶).

مفهوم واحد دامی به منظور بیان انواع و سنین مختلف دامی و مقایسه و تبدیل آنها در یک شکل واحد پدید آمده است (۲۳). اندازه واحد دامی ثابت نیست و بر اساس وزن زنده دام غالب در هر منطقه تعیین می‌شود. در کشورهای غربی معمولاً دام سنگین و در کشورهایی نظیر استرالیا و نیوزیلند که دام غالب گوسفند است، اندازه واحد دامی بر مبنای گوسفند تعیین می‌شود. از آنجایی که ظرفیت چرا اغلب به عنوان واحد دامی در روز یا واحد دامی در ماه در هکتار بیان می‌شود بنابراین لازم است که اندازه واضح واحد دامی مشخص گردد. در استرالیا که دام اهلی غالب چرا کننده از مرتع گوسفند مرینوس است (به ندرت در آغل نگه‌داری می‌شود) ظرفیت چرا بر پایه واحد گوسفندی بیان می‌شود که معادل یک گوسفند زنده غیر شیرده مرینوس (Dry sheep equivalent)(DSE) است که اشاره به نیاز تغذیه‌ای حیوان در حالت نگه‌داری یک گوسفند مرینوس ۴۵ کیلوگرمی (که ممکن است این وزن در فصول مختلف سال نوسان جزئی داشته باشد) دارد (۱۲). دام غالب چرا کننده از مراتع ایران نیز گوسفند می‌باشد که شامل بیش از ۲۰ نژاد است(۷). نژادهای مختلف در شرایط آب و هوایی خاص سازگار شده و دارای وزن زنده متفاوت می‌باشند.

سامپسون واحد دامی را بر حسب مقدار علوفه مورد نیاز یک گاو ماده بالغ به مدت یکسال تعریف کرده بود و در شرایط چرای دام در مراتع هر پنج گوسفند و یا بز را معادل یک واحد دامی می‌نامید(۲۱). استودارت و اسمیت، ۱۰۰۰ پوند (۴۵۴kg) وزن زنده دام (گاو و گاومیش) را به عنوان واحد دامی پیشنهاد کردند(۲۴). انجمن مرتعداران آمریکا (۱۹۷۴) یک گاو ماده بالغ ۱۰۰۰ پوندی و یا نیاز علوفه‌ای برابر با مصرف روزانه معادل ۱۲ کیلوگرم ماده خشک را به عنوان واحد دامی معرفی نمود، در این تعریف اندازه واحد دامی هم بر اساس وزن زنده و هم براساس نیاز علوفه‌ای دام ذکر شده است. ویزن، استودارت و همکاران، فریر وآلیسون از وزن زنده دام به عنوان تنها متغیری که می‌توان واحد دامی را بر مبنای آن محاسبه نمود استفاده کردند(۱۱، ۱۳، ۲۴ و ۲۶). اسکارنچیا و گاسکینز معتقدند که تعریف معادل واحد دامی به صورت نیازهای انرژی در شرایط فیزیولوژیک مختلف مانند نگه‌داری، رشد، آبستنی، شیردهی، امکان مقایسه انواع و رده‌های مختلف (سنین مختلف یک نوع دام) را فراهم می‌آورد(۲۲).

بر طبق نظر هیت اشمیت احتیاجات غذایی حیوانات، انرژی، پروتئین، ویتامین‌ها و مواد معدنی هستند. منظور از این احتیاجات، میزان موادی است که دام در حالت طبیعی نیاز دارد یعنی حالتی که دام سالم است و دارای رشد و تولید مثل طبیعی است(۱۶).

انرژی متابولیسمی برای حالت نگه‌داری در نشخوارکنندگان با تغییر سن، وزن یا اندازه بدن، کیفیت مواد غذایی، وضعیت دسترسی به علوفه، عوارض زمین و آب و هوا تغییر می‌یابد. انرژی مورد نیاز برای حالت نگه‌داری برای گوسفندانی که در مرتع چرا می‌کنند بین ۳۰ تا ۸۰ درصد بالاتر از گوسفندانی است که در محیط‌های بسته نظیر آغل تغذیه می‌شوند و این امر بستگی به علوفه قابل چرا، وضعیت آب و هوایی و میزان پستی و بلندی منطقه دارد (۱۴). اوسوجی افزایش در انرژی مصرفی دام‌های چرا کننده را نسبت به دام‌هایی که در آغل نگه‌داری می‌شوند ۲۵ تا ۵۰ درصد برآورد نمود .طبق تحقیقات انجام شده در انگلستان، مقدار انرژی متابولیسمی مورد نیاز جهت

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1387.12.46.57.1]

فعالیت‌های نگه‌داری در شرایط چرای آزاد ۱۵ درصد بیشتر از شرایط آغل (به دلیل تحرک زیاد برای جستجوی علوفه و آبشخوار) است. انرژی متابولیسمی مورد نیاز بر حسب وزن زنده در شرایط آغل طبق معادله ۱ و در شرایط چرای آزاد طبق معادله ۲ محاسبه می‌شود (۱۸).

MEm (Metabolism Energy Maintenance) =

$$۱/۴ + ۰/۰۹ W \quad [۱]$$

$$MEm = ۱/۸ + ۰/۱ W \quad [۲]$$

W= وزن زنده دام (کیلوگرم)

MEm = انرژی متابولیسمی مورد نیاز روزانه دام در شرایط نگه‌داری (مگاژول در روز)

بر اساس تحقیقات هاوستاد و همکاران نیاز غذایی دام‌هایی که در مراتع چرا می‌کنند۶۰ تا ۷۰ درصد بیشتر از دام‌هایی است که درآغل نگه‌داری می‌شوند، این انرژی اضافی صرف راهپیمایی جهت یافتن علوفه، رسیدن به منابع آب، نمک، سایه و بالا رفتن از شیب‌ها خواهد شد(۱۵).

هدف از انجام این تحقیق، تعیین وزن واحد دامی نژاد فشندی در منطقه طالقان و تعیین نیاز روزانه دام با توجه به وزن زنده و احتیاجات انرژی بر اساس شرایط منطقه و علوفه در دسترس در مراتع منطقه می‌باشد. نتایج به دست آمده از این پژوهش می‌تواند در تعیین نیاز روزانه دام، محاسبه ظرفیت چرا و ایجاد تعادل دام و مرتع مورد استفاده قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

این بررسی در منطقه طالقان واقع در طول جغرافیایی ″50°34′30 تا ″50°44′18 شرقی و عرض جغرافیایی ″36°10′4 تا ″36°16′58 شمالی در مساحتی معادل ۱۳۲۵ کیلومترمربع با متوسط بارندگی حدود ۵۰۰ میلی‌متر و با ارتفاع متوسط ۲۵۰۰ متر از سطح دریا صورت گرفت. از مشخصات خاص حوزه طالقان، ارتفاع زیاد و شیب تند است، حداکثر ارتفاع آن ۴۴۰۰ متر و پست‌ترین نقطه ۱۸۳۰ متر می‌باشد. پوشش گیاهی منطقه تابعی از اقلیم، توپوگرافی و سنگ مادر است، گرچه عامل انسانی نیز در تغییرات بعدی آن مهم‌ترین نقش را به عهده داشته است. با وجود این هنوز هم گونه‌های مرغوب و به خصوص گراس‌های دائمی مانند *Hordeum bulbosum, Dactylis glomerata, Agropyron trichophorum, Agropyron tauri*، *Bromus tomentellus* و *Stipa barbata* در اکثر نقاط حضور دارند. در ارتفاعات بالا گونه‌های با ارزشی از خانواده Apiaceae مانند جاشیر *Prangos uloptera*، گرز *Diplotaenia cachrydifolia* و کما *Ferula ovina* پراکنش زیادی دارند و گونه غالب را تشکیل می‌دهند. گونه‌های جنس‌های *Euphorbia, Achillea, Stachys, Salvia, Medicago, Thymus, Lotus, Astragalus* و ... نیز در منطقه مشاهده می‌شوند.

معرفی دام مورد مطالعه

گوسفند فشندی گوسفندی با جثه متوسط بوده که در رنگ‌های کرم، قهوه‌ای تیره، قهوه‌ای روشن و قرمز روشن دیده می‌شود. این نژاد از نظر مقاومت به شرایط محیطی منطقه، سرعت رشد و تولید مثل دارای اهمیت بسزایی است. این گوسفند، نژادی گوشتی- شیری است و سازگاری خوبی در نواحی کوهستانی دارد و از این نظر پرورش این نژاد برای مناطق کوهستانی ارزش اقتصادی بالایی دارد. ییلاق این گوسفند در مراتع مرتفع طالقان، کندوان، کرج، شمیرانات و قشلاق آن در حاشیه دشت قزوین، ساوجبلاغ و شهریار می‌باشد. منطقه میانبند آن در اطراف روستاهای محل پرورش است و پرورش آن به روش روستایی و نیمه‌کوچرو انجام می‌شود و در مناطق طالقان، ساوجبلاغ، کرج و شمیرانات بیشتر از نقاط دیگر پرورش داده می‌شود. جمعیت آن حدود ۳۵۰۰۰۰ راس گزارش شده است (۵). درصد فراوانی گله‌های خالص گوسفند فشندی ۸۷/ ۵۸ و مناطق عمده پراکنش آن بین استان‌های تهران، زنجان و گیلان ذکر شده که در منطقه ساوجبلاغ مرکز اصلی آن دهستان هیو و روستای فشند (مرکز دهستان هیو) می‌باشد (۷).

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1387.12.46.57.1]

انتخاب گله و دام

با بررسی‌هایی که در مورد مراتع منطقه و گله‌های موجود در مراتع طالقان انجام شد، ۳ گله از میان گله‌های موجود در منطقه که دارای بیش از ۱۰۰ رأس دام نژاد مورد نظر بودند، انتخاب شدند. دوره چرایی سه گله مورد مطالعه در ییلاق به مدت سه ماه (از اوایل تیر ماه تا اواخر شهریور ماه) است. این سه گله پس از خاتمه دوره چرا از مرتع خارج شده و از پس‌چر مزارع در طی مسیر ییلاق به قشلاق استفاده می‌کنند و تقریباً اوایل آذر ماه به آغل (واقع در نزدیکی شهر آبیک) منتقل می‌شوند.

وزن دام با استفاده از باسکول با دقت ۰/۵ کیلوگرم و در ساعاتی از روز که دام نه زیاد گرسنه و نه زیاد سیر است (حدود ۱۰ صبح و ۴ بعد از ظهر) اندازه‌گیری شد. توزین دام یک بار در زمستان و یک بار هم‌زمان با ورود دام به ییلاق و یک بار در زمان خروج دام از مرتع انجام شد. در اولین مرحله توزین، دام‌های انتخاب شده علامت‌گذاری شدند و دام‌های علامت‌گذاری شده در دو مرحله بعد نیز توزین شدند. بنابراین توزین هر نمونه در سه مرحله انجام گردید و تغییرات وزن مقایسه و بررسی شد. به دلیل این‌که گله‌های انتخاب شده، در فصل پاییز و زمستان از مراتع قشلاقی استفاده نمی‌کنند و در آغل نگه‌داری می‌شوند. بنابراین توزین دام در زمستان یکبار انجام شد و با نتایج توزین دام در آخر فصل ییلاق مقایسه شد تا نوسان وزن دام نسبت به ییلاق بررسی شود.

توزین دام‌ها در هر گله بر اساس روش طرح ملی تعیین اندازه واحد دامی و نیاز روزانه آن (دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران) شامل۵ رأس بره سه ماهه در اول دوره چرا، ۵ رأس بره شش ماهه در آخر دوره چرا، ۵ رأس قوچ سه ساله، ۵ رأس قوچ چهارساله، ۱۵ رأس میش سه ساله و ۱۵ رأس میش ۴ ساله به صورت تصادفی انتخاب و توزین گردید.

تعیین اندازه واحد دامی و نیاز روزانه دام

در ایران چون دام غالب گوسفند است و نژادهای مختلف گوسفندی در مناطق مختلف کشور با جثه و وزن متفاوت وجود دارند لذا در هر منطقه بر اساس وزن زنده نژاد غالب، می توان وزن واحد دامی آن نژاد را تعیین کرد. برای تعیین اندازه واحد دامی نژاد فشندی، از میانگین وزن میش‌های سه و چهار ساله استفاده شد و در نهایت میانگین وزن زنده میش‌ها به عنوان اندازه واحد دامی این نژاد در منطقه در نظر گرفته شد. برای تعیین معادل واحد دامی قوچ از معادله زیر استفاده گردید.

$$\text{واحد دامی معادل قوچ} = \frac{\text{میانگین وزن قوچ}}{\text{میانگین وزن میش}}$$

به همین ترتیب معادل واحد دامی برای بره‌های سه و شش ماهه نیز محاسبه شد.

نیاز روزانه دام‌ها بسته به نوع، سن و جثه دام و شرایط محیطی و میزان فعالیت دام‌ها متغیر است و برای برآورد این نیاز بایستی همه این عوامل را در نظر گرفت. در این تحقیق جهت برآورد میزان علوفه‌ای که هر واحد دامی باید روزانه مصرف کند تا احتیاجات انرژی آن رفع شود، دو روش استفاده از داده‌های جداول NRC و معادله ماف به کار گرفته شد. در روش اول انرژی متابولیسمی مورد نیاز واحد دامی از جداول NRC استخراج شد و در روش دوم، میزان انرژی مورد نیاز دام با استفاده از فرمول ماف تعیین شد. این فرمول برای محاسبه انرژی متابولیسمی دام‌های کشور انگلستان و با توجه به شرایط و خصوصیات همان مناطق می‌باشد و برای استفاده از این فرمول باید دقت لازم مبذول گردد. بر اساس پیشنهاد جنتی و راتری با توجه به شرایط منطقه مورد مطالعه (درصد پوشش، شیب و فاصله از منابع آب) ۵۰ درصد انرژی اضافی در نظر گرفته شد(۱۴). برای تعیین میزان علوفه تامین‌کننده انرژی متابولیسمی مورد نیاز دام براساس کیفیت علوفه، از داده‌های مسیبی استفاده گردید(۱۰). این داده‌ها شامل درصد پروتئین خام و درصد ADF علوفه گونه‌های مرتعی مورد چرای دام است که با استفاده از این داده‌ها، درصد ماده خشک قابل هضم

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1387.12.46.57.1]

علوفه و به دنبال آن میزان انرژی متابولیسمی علوفه تخمین زده شد. با توجه به انرژی متابولیسمی موجود در یک کیلوگرم علوفه مرتع در دسترس دام و با در نظر گرفتن میزان انرژی مورد نیاز هر واحد دامی، میزان علوفه مورد نیاز روزانه واحد دامی تعیین‌گردید.

روش آماری تجزیه و تحلیل داده‌ها

جهت تجزیه و تحلیل‌های آماری از نرم افزار SAS و آزمایش فاکتوریل استفاده گردید. داده‌های حاصل از توزین دام‌ها در قالب طرح کاملاً تصادفی نامتعادل (به دلیل تکرارهای نامساوی) مورد مقایسه قرارگرفتند.

نتایج

نتایج حاصل از توزین دام‌ها در دو جنس قوچ و میش و در دو رده سنی سه و چهار ساله نشان داد که بیشترین وزن مربوط به قوچ‌های چهار ساله و کمترین وزن مربوط به میش‌های سه ساله است. جدول ۱ تغییرات وزن دام در سه زمان توزین دام و جدول ۲ میانگین وزن بره‌های سه و شش ماهه در سه گله را نشان می‌دهد. چنانچه مشاهده می‌شود در هر سه گله، دام‌ها پس از دوره چرایی افزایش وزن داشته‌اند.

بررسی اثر چرا، گله، سن و جنس دام بر روی وزن دام‌ها

نتایج آزمون تجزیه واریانس مربوط به وزن دام‌ها در دو زمان توزین دام (در شروع و خاتمه فصل چرا در ییلاق) در جدول ۳ نشان داده شده است. با توجه به این نتایج، چرا، گله، سن و جنس دام و اثر متقابل سن × جنس اثر معنی‌داری بر روی وزن دام در سطح یک درصد داشتند ولی اثر سایر اثرات متقابل روی وزن دام معنی‌دار نبودند. در سه گله مورد مطالعه، دام‌ها پس از دوره چرایی افزایش وزن داشتند. در بین گله‌های مورد مطالعه نیز از لحاظ میانگین وزن دام‌ها تفاوت معنی‌دار وجود دارد که علت این امر می‌تواند تفاوت پستی و بلندی و تفاوت مرتع مورد چرای گله‌های مورد مطالعه و هم‌چنین نحوه مدیریت گله باشد. سن و جنس دام نیز اثر معنی‌داری روی وزن دام داشته‌اند به طوری که بیشترین وزن مربوط به قوچ‌های چهار ساله است.

بررسی اثر جابجایی دام بر روی وزن دام‌ها

پس از بررسی اثر دوره چرایی بر میانگین وزن دام‌ها، اثر جابجایی دام نیز بررسی شد تا نوسان وزن دام بین دو زمان خروج دام از مرتع و ورود آن به جایگاه زمستانی مشخص گردد. نتایج تجزیه واریانس در جدول ۴ آورده شده است. چنانچه مشاهده می‌شود اثر انتقال دام بر روی میانگین وزن دام‌ها معنی‌دار بوده است. به عبارت دیگر وزن دام‌ها پس از خروج از مرتع و راهپیمایی در طی مسیر ییلاق و جایگاه زمستانی کاهش یافته است. بین گله‌های مورد مطالعه از لحاظ میانگین وزن دام تفاوت معنی‌داری وجود ندارد که می‌تواند ناشی از یکسان بودن مسیر راهپیمایی از ییلاق به سمت جایگاه زمستانی باشد. هم‌چنین بین دام‌های سه و چهار ساله نیز از لحاظ میانگین وزن دام تفاوت وجود دارد به طوری که قوچ و میش‌های چهار ساله میانگین وزن بیشتری نسبت به قوچ و میش‌های سه ساله دارند. بین میانگین وزن قوچ‌ها و میش‌ها نیز تفاوت وجود دارد و این به علت بزرگ بودن جثه قوچ‌ها نسبت به میش‌هاست. از بین اثرات متقابل، تنها اثر متقابل سن × جنس روی میانگین وزن دام‌ها تأثیر معنی‌دار داشته است.

تعیین وزن معادل واحد دامی نژاد فشندی

با در نظر گرفتن میانگین وزن میش‌های سه و چهار ساله، وزن واحد دامی نژاد فشندی برابر با ۴/۵۹ ± ۶۰/۷ کیلوگرم تعیین شد. معادل واحد دامی برای قوچ، بره سه ماهه و بره شش ماهه در این نژاد نیز به ترتیب برابر با ۱/۳۶ ، ۰/۳۵و ۰/۶۲ تعیین گردید. اما معادل واحد دامی این نژاد درخصوص نتایج حاصل از داده‌های کل نژاد دامی کشور که ۴۸/۷۳ کیلوگرم بوده است (۳)، ۱/۲۴ می‌باشد.

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1387.12.46.57.1]

جدول ۱. میانگین وزن دام‌ها قبل و بعد از چرا و اوایل قشلاق

سن و جنس دام	زمان توزین دام	گله	میانگین وزن دام (کیلوگرم)	میانگین وزن دام (کیلوگرم)	میانگین کل وزن دام(کیلوگرم)
میش سه ساله	قبل از چرا	۱	۵۶/۳۳± ۲	۵۵/۹± ۲/۳۴	۵۶/۷۸± ۲/۵۱
		۲	۵۶/۵ ± ۲/۳		
		۳	۵۴/۸ ± ۲/۴۸		
	بعد از چرا	۱	۵۷/۸ ± ۲/۰۴	۵۷/۶۶± ۲/۳۷	
		۲	۵۸/۴۳ ± ۲/۲۹		
		۳	۵۶/۷۳ ± ۲/۵۹		
	اول قشلاق	۱	۵۶/۱۶ ± ۱/۸۵	۵۶/۵۸± ۲/۷۵	
		۲	۵۷/۱ ± ۲/۲۲		
		۳	۵۶/۵ ± ۴/۲		
میش چهار ساله	قبل از چرا	۱	۶۴/۲ ± ۱/۸۷	۶۳/۹۶± ۱/۸۸	۶۴/۷± ۱/۹۳
		۲	۶۴/۱ ± ۱/۹۶		
		۳	۶۳/۶ ± ۱/۸۹		
	بعد از چرا	۱	۶۵/۵۳ ± ۱/۶۳	۶۵/۴۴± ۱/۷۰	
		۲	۶۵/۴۶ ± ۱/۹۹		
		۳	۶۵/۳ ± ۱/۵۵		
	اول قشلاق	۱	۶۴/۲ ± ۱/۷۷	۶۴/۶۳± ۱/۳۸	
		۲	۶۴/۹ ± ۱/۶		
		۳	۶۴/۸ ± ۱/۷		
قوچ سه ساله	قبل از چرا	۱	۸۰/۱ ± ۱/۴۷	۷۹/۴± ۱/۴۹	۸۰/۲۸± ۱/۷۹
		۲	۷۹/۱ ± ۱/۷۴		
		۳	۷۹ ± ۱/۲۷		
	بعد از چرا	۱	۸۲ ± ۱/۴۵	۸۱/۱۶± ۱/۶۷	
		۲	۸۰/۵ ± ۲/۱۵		
		۳	۸۱ ± ۱/۲۷		
	اول قشلاق	۱	۷۹/۲ ± ۱/۳۵	۷۹/۷۶± ۱/۵۱	
		۲	۸۰/۲ ± ۱/۴۴		
		۳	۷۹/۹ ± ۱/۴		
قوچ چهار ساله	قبل از چرا	۱	۸۵/۹ ± ۱/۷۱	۸۴/۵۳± ۱/۸	۸۵/۳۳± ۱/۹۸
		۲	۸۳/۸ ± ۱/۶		
		۳	۸۳/۹ ± ۱/۵۵		
	بعد از چرا	۱	۸۷/۳ ± ۱/۴۸	۸۶/۱۳± ۱/۷۶	
		۲	۸۵/۴ ± ۲/۱		
		۳	۸۵/۷ ± ۱/۷۱		
	اول قشلاق	۱	۸۵ ± ۱/۴۵	۸۵/۱±۱/۴۲	
		۲	۸۵/۲ ± ۱/۴۴		
		۳	۸۵/۱ ± ۱/۳۸		

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1387.12.46.57.1]

جدول ۲. میانگین وزن بره‌ها

سن بره	گله	وزن (کیلوگرم)	میانگین کل وزن (کیلوگرم)
بره سه ماهه	۱	۱۹/۸ ± ۱/۹۵	۲۱/۴ ± ۳/۱۲
	۲	۲۴/۵ ± ۲/۴۴	
	۳	۱۹/۹ ± ۲/۵	
بره شش ماهه	۱	۳۹/۲ ± ۲/۹۷	۳۷/۸۳ ± ۲/۹۳
	۲	۳۶/۴ ± ۲/۶۷	
	۳	۳۷/۹ ± ۳/۰۴	

جدول ۳. نتایج تجزیه واریانس میانگین وزن دام‌ها (در شروع و خاتمه فصل چرا در ییلاق)

منبع تغییر	درجه آزادی	مجموع مربعات	میانگین مربعات	F (سطح احتمال)
اثر چرا	۱	۱۶۰/۸۸۴	۱۶۰/۸۸۴	۴۰/۵۵ **
گله	۲	۴۱/۱۳۹	۲۰/۵۶۹	۵/۱۸ **
سن دام	۱	۳۱۱۴/۰۰۱	۳۱۱۴/۰۰۱	۷۸۴/۸۰ **
جنس	۱	۲۱۹۰۶/۶۸۳	۲۱۹۰۶/۶۸۳	۵۵۲۰/۹۸**
اثر چرا * گله	۲	۱/۲۴۳	۰/۶۲۱	۰/۱۶ ns
چرا * سن	۱	۱/۰۰۱	۱/۰۰۱	۰/۲۵ ns
چرا * جنس	۱	۰/۰۴۲	۰/۰۴۲	۰/۰۱ ns
گله * سن	۲	۱۰/۲۶۴	۵/۱۳۲	۱/۲۹ ns
گله * جنس	۲	۲۴/۵۵۴	۱۲/۲۷۷	۳/۰۹ ns
سن * جنس	۱	۹۲/۸۰۸	۹۲/۸۰۸	۲۳/۳۹**
چرا * گله * سن	۲	۰/۱۲۷	۰/۰۶۳	۰/۰۲ ns
چرا * گله * جنس	۲	۰/۲۸۴	۰/۱۴۲	۰/۰۴ ns
گله * سن * جنس	۲	۵/۷۱۳	۲/۸۵۶	۰/۷۲ ns
چرا * گله * سن * جنس	۲	۰/۶۱۷	۰/۳۰۸	۰/۰۸ ns
خطا	۲۱۶	۸۵۷/۰۶۶۶	۳/۹۶۷	-
کل	۲۳۹	۲۶۲۱۶/۴۷۳	-	-

**: معنی‌دار در سطح ۱% (P< ۰/۰۱)

ns : اختلاف معنی‌دار نیست

تعیین مقدار انرژی متابولیسمی مورد نیاز روزانه واحد دامی

در این تحقیق برای تعیین انرژی متابولیسمی مورد نیاز دام‌ها از دو روش استفاده گردید:

روش ۱- تعیین انرژی متابولیسمی مورد نیاز واحد دامی با استفاده از معادله پیشنهادی ماف((Maff (1984)

ME = 1/8+ 0/1 W

ME = انرژی متابولیسمی مورد نیاز دام (مگاژول در روز)

W = وزن زنده دام (کیلوگرم)

با توجه به شرایط پستی و بلندی، فواصل آبشخوار و پراکنش پوشش گیاهی مراتع منطقه پس از اعمال ضریب ۱/۵ برای واحد دامی ۶۰/۷ کیلوگرمی، انرژی متابولیسمی مورد نیاز روزانه ۱۱/۸ مگاژول خواهد بود.

با در نظر گرفتن این‌که یک کیلوگرم علوفه خشک مراتع مورد

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1387.12.46.57.1]

جدول ۴. نتایج تجزیه واریانس میانگین وزن دام‌ها (آخر ییلاق و اول زمستان)

منبع تغییر	درجه آزادی	مجموع مربعات	میانگین مربعات	F (سطح احتمال)
اثر انتقال دام	۱	۶۲/۵۲	۶۲/۵۲	۱۴/۰۹ **
گله	۲	۸/۶۳	۴/۳۱	۰/۹۷ Ns
سن	۱	۳۱۲۸/۴۲	۳۱۲۸/۴۲	۷۰۴/۸۵**
جنس	۱	۲۱۷۰۸/۵۵	۲۱۷۰۸/۵۵	۴۸۹۱/۰۵**
گله *انتقال	۲	۱۷/۱۲	۸/۵۶	۱/۹۳ ns
گله * سن	۲	۶/۱۳	۳/۰۶	۰/۶۹ ns
گله * جنس	۲	۹/۳۵	۴/۶۷	۱/۰۵ ns
انتقال * سن	۱	۱/۲۷	۱/۲۷	۰/۲۹ ns
انتقال * جنس	۱	۰/۷۶	۰/۷۶	۰/۱۷ Ns
سن * جنس	۱	۸۵/۷۶	۸۵/۷۶	۱۹/۳۲**
گله * انتقال * سن	۲	۱/۲۷	۰/۶۳	۰/۱۴ ns
گله * انتقال * جنس	۲	۵/۹	۲/۹۵	۰/۶۷ Ns
انتقال * سن* جنس	۱	۰/۰۲۸	۰/۰۲۸	۰/۰۱ Ns
گله * سن* جنس	۲	۳/۱۱	۱/۵۵	۰/۳۵ ns
گله * انتقال * سن* جنس	۲	۱/۰۱	۰/۵	۰/ ۱۱ Ns
خطا	۲۱۶	۹۵۸/۷	۴/۴۳	-
کل	۲۳۹	۲۵۹۹۸/۶۱	-	-

**: معنی‌دار در سطح ۱% (P< ۰/۰۱)
ns: اختلاف معنی‌دار نیست.

چرای گله‌های مورد مطالعه در طالقان به طور متوسط ۷/۷۶ مگاژول انرژی دارد، میزان نیاز روزانه برای هر واحد دامی ۱/۵۲ کیلوگرم علوفه خشک در روز تعیین شد (۱۰).

روش ۲- تعیین انرژی متابولیسمی مورد نیاز واحد دامی با استفاده از داده‌های جداول NRC

در این روش میزان انرژی مورد نیاز روزانه واحد دامی در حالت نگه‌داری با استفاده از جداول (۱۹۸۵) NRC (جداول ۵ و ۶) و با تصحیح انجام شده بر روی اعداد این جداول، برآورد شد. (چون اعداد این جداول برای دام‌های درون آغل، ارائه شده است، بنابراین برای دام چراکننده در مرتع، باید ضریب تصحیح در محاسبات لحاظ گردد).

بر اساس NRC، نیاز غذایی گوسفند ۶۰ کیلوگرمی در شرایط نگه داری به شرح زیر می‌باشد(جدول ۵).

طبق نظریات محققین، نیاز انرژی دام در مرتع و چرای باز بیش از نیاز حیوان در آغل است بر این اساس جهت استفاده از داده‌های جداول NRC، با توجه به شرایط منطقه (توپوگرافی، فاصله منابع آب و پوشش گیاهی) ضریب ۱/۵ (۵۰ درصد انرژی بیشتر از شرایط آغل) در مورد انرژی لحاظ گردید.

انرژی متابولیسمی مورد نیاز روزانه = ۲/۲ × ۱/۵ = ۳/۳ Mcal

از آنجا که مقادیر محاسبه شده انرژی متابولیسمی علوفه نمونه‌های مورد مطالعه بر اساس مگاژول بر کیلوگرم ماده خشک گزارش می‌شوند، نیاز روزانه دام نیز با این واحد، تعیین شد (با اعمال ضریب۴/۱۸).

انرژی متابولیسمی مورد نیاز روزانه = ۳/۳ × ۴/۱۸ = ۱۳/۷۹ مگاژول

بدین ترتیب انرژی مورد نیاز یک گوسفند ۶۰ کیلوگرمی در شرایط نگه داری در مرتع ۱۳/۷۹ مگاژول در روز می‌باشد که برای تأمین این مقدار انرژی در مراتع مورد چرای این دام تقریباً ۱/۷۷ کیلوگرم علوفه خشک مورد نیاز می‌باشد.

طبق نظر هولچک و همکاران(۱۷)، میزان نیاز روزانه

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.22518517.1387.12.46.57.1]

جدول ۵. نیاز غذایی گوسفند ۶۰ کیلوگرمی در شرایط نگه‌داری براساس NRC (۱۹۸۵)

وزن زنده Kg	تغییرات وزن gr/day	احتیاجات پروتئین gr	انرژی متابولیسمی Mcal	انرژی قابل هضم Mcal	TDN Kg
۶۰	۱۰	۱۰۴	۲/۲	۲/۷	۰/۶۱

جدول۶. معادل‌های واحد دامی و میزان علوفه مورد نیاز روزانه گوسفند نژاد فشندی در منطقه طالقان

معادل واحد دامی	علوفه مورد نیاز روزانه (کیلوگرم)		انرژی متابولیسمی مورد نیاز روزانه (مگاژول)		دام
	روش پیشنهادی هولچک	روش NRC	روش ماف	روش NRC	روش ماف
۱	۱/۸	۱/۷۷	۱/۵۲	۱۳/۸	۱۱/۸	میش
۱/۳۶	۲/۴۵	۲/۴	۲/۱	۱۸/۸	۱۶	قوچ
۰/۳۵	۰/۶۳	۰/۶۲	۰/۵۳	۴/۸	۴/۱۳	بره سه ماهه
۰/۶۲	۱/۱۲	۱/۱	۰/۹۴	۸/۵	۷/۳۲	بره شش ماهه

دام‌های چرنده در مراتع طبیعی (برحسب ماده خشک به کیلوگرم)، دو درصد وزن بدن دام است. اما باید توجه داشت که این دو درصد وزن بدن دام در چه مرتعی، با چه کیفیت علوفه‌ای، با چه پستی و بلندی و ... پیشنهاد شده است. با توجه به این‌که نژاد فشندی در مراتع کوهستانی پرشیب طالقان چرا می‌کند و کیفیت علوفه این مراتع قابل مقایسه با مراتع مناطق مرطوب نیست و در نتیجه هضم‌پذیری و میزان انرژی که در اختیار دام می‌گذارد متفاوت از مراتعی با گیاهان مرغوب در مناطق مرطوب است، لذا اعمال این دو درصد در همه مراتع و برای همه شرایط منطقی به نظر نمی‌رسد. با این حال اگر برای نژاد فشندی، بدین گونه محاسبات را انجام دهیم به شرح زیر خواهد بود:

کیلوگرم علوفه خشک در روز ۱/۲۱= ۰/۰۲* ۶۰/۷ = نیاز روزانه دام

که این مقدار با توجه به وزن زیاد این نژاد و راهپیمایی دام در مناطق پر شیب کوهستانی به نظر می‌رسد کافی نباشد. اگر با توجه به شرایط منطقه ضریب ۱/۵ نیز اعمال شود، میزان نیاز روزانه ۱/۸ به دست می‌آید که تقریبا با عدد ۱/۷۷ که با روش NRC به دست آمد، همخوانی دارد(جدول ۶).

بحث و نتیجه‌گیری

برای تعیین نیازمندی‌های غذایی دام‌های هر منطقه، ضرورت استفاده از واحد دامی معین و مشترک به جای انواع دام وجود دارد. بر اساس نتایج تحقیق حاضر، اندازه واحد دامی نژاد فشندی ۶۰/۷ کیلوگرم برآورد شده است. در این زمینه تحقیقاتی نیز در کشور انجام شده است. از جمله سنجری(۸) اندازه واحد دامی نژاد بلوچی را گوسفند زنده بالغی به وزن ۳۳ کیلوگرم گزارش کرده است. ابراهیمی (۱) واحد دامی گوسفند نژاد لری را گوسفند زنده بالغی به وزن ۵۰-۴۵ کیلوگرم ذکر کرده است . هم‌چنین ارزانی و همکاران (۴) وزن واحد دامی نژاد زل را ۳۰/۸۴ کیلوگرم بیان کرده است. گوسفندان ایران را می توان به سه دسته بزرگ، متوسط و کوچک جثه تقسیم نمود. واحد دامی کشور گوسفندی به وزن ۴۸/۷۳ کیلو گرم می باشد(۳)، ولی نیاز روزانه برای محاسبه ظرفیت چرای مرتع بر اساس اندازه واحد دامی دام چرا کننده از مراتع هر منطقه می باشد. بنابراین نمی‌توان بر اساس وزن پایه واحد، نیاز روزانه نژادهای دامی مختلف را در نظر گرفت.

در این تحقیق تغییرات وزن دام‌ها قبل و بعد از دوره چرایی و اوایل قشلاق نیز بررسی شد. نتایج حاصل از توزین دام‌ها در

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1387.12.46.57.1]

دو جنس قوچ و میش و در دو رده سنی سه و چهار ساله نشان داد که بیشترین وزن مربوط به قوچ‌های چهار ساله و کمترین وزن مربوط به میش‌های سه ساله است. به عبارت دیگر قوچ‌های چهار ساله از نظر جثه نسبت به سایر دام‌ها از وزن بالاتری برخوردار بوده‌اند. لذا هنگام تهیه طرح‌های مرتع‌داری در خصوص میزان علوفه مورد نیاز دام باید ترکیب گله نیز مورد توجه قرار گرفته معادل واحد دامی گله استفاده کننده از مرتع مشخص گردد. اثر چرا، گله، سن و جنس دام نیز بر روی وزن دام‌ها مشخص شد. با توجه به نتایج، چرا، گله، سن و جنس دام و اثر متقابل سن × جنس اثر معنی‌داری روی وزن دام در سطح یک درصد داشتند ولی سایر اثرات متقابل روی وزن دام معنی‌دار نبودند. دوره چرایی اثر معنی‌داری بر روی وزن دام‌ها داشته است به عبارت دیگر میانگین وزن دام‌ها قبل و بعد از دوره چرایی تغییر کرده است. در هر سه گله، دام‌ها پس از دوره چرایی افزایش وزن داشتند که این امر می تواند به دلیل در دسترس بودن ترکیب علوفه و شرایط محیطی مناسب باشد.

بین گله‌های مختلف نیز از نظر میانگین وزن دام‌ها تفاوت وجود دارد که می‌تواند ناشی از نحوه مدیریت چوپان، تفاوت پستی و بلندی مرتع مورد چرا و هم‌چنین تفاوت در مراتع مورد استفاده، فاصله تا منابع آب و... باشد. که لازم است علت‌ها مشخص و مدیریت اصولی دام و مرتع ترویج شود.

سن دام نیز اثر معنی‌داری روی وزن دام‌ها داشته است. به بیان دیگر بین میانگین وزن دام‌های سه و چهارساله تفاوت معنی‌دار وجود داشته است. طبق نظر دامداران محلی، بیشترین وزن در بین میش‌ها مربوط به میش‌های چهارساله و در بین قوچ‌ها نیز بیشترین وزن مربوط به قوچ‌های چهار ساله است. نتایج تحقیق حاضر نیز این مطلب را تایید می‌کند و به همین دلیل برای تعیین وزن واحد دامی نژاد مورد مطالعه متوسط وزن دو گروه سنی در نظر گرفته شد. در این زمینه ارزانی و همکاران (۴) با مطالعه روی نژاد زل، وجود اختلاف معنی‌دار بین وزن دام‌های سه و چهار ساله را تایید نموده‌اند. در این خصوص توصیه می شود که برای جایگزینی آسان‌تر دام چرا کننده از مراتع در سال‌های مختلف سعی گردد ساختار گله به گونه‌ای باشد که از کلاس‌های سنی مختلف به تعداد مشابه در ترکیب گله حضور داشته باشند. جنس دام نیز روی وزن دام‌ها تأثیرگذار بوده است به طوری که بین میانگین وزن قوچ و میش نیز تفاوت معنی‌داری وجود داشت که این امر به علت بزرگ بودن جثه قوچ‌ها نسبت به میش‌هاست و به همین دلیل نیاز روزانه قوچ‌ها بیشتر از میش‌ها در نظر گرفته می‌شود.

پس از بررسی اثر دوره چرایی روی وزن دام‌ها، اثر جابجایی دام نیز بررسی شد تا نوسان وزن دام بین دو زمان خروج دام از مرتع و ورود آن به جایگاه زمستانی مشخص گردد. اثر انتقال دام روی وزن دام‌ها معنی‌دار بوده است. به عبارت دیگر وزن دام‌ها پس از خروج از مرتع و راهپیمایی در طی مسیر ییلاق و جایگاه زمستانی تغییر کرده است. این مطلب بیانگر اینست که برای راهپیمایی دام از ییلاق به قشلاق و بر عکس سالانه مقدار زیادی از انرژی کسب شده از علوفه مراتع به جای تبدیل به محصولات دامی به انرژی حرکتی تبدیل می‌گردد که به دلیل از دسترس خارج شدن اکثر مراتع میان بند به نظر می‌رسد که باید شیوه‌های مناسب‌تر جابه جایی دام مدنظر قرارگیرد.

در کنار تعیین اندازه واحد دامی، برآورد نیاز دام به علوفه در حد استاندارد به منظور ارزیابی امکانات موجود تولید علوفه در برابر تقاضای مصرف ضرورت دارد. انرژی مورد نیاز برای حالت نگه‌داری برای گوسفندانی که در مرتع چرا می‌کنند بالاتر از گوسفندانی است که در محیط‌های بسته مانند آغل تغذیه دستی می‌شوند که بسته به شرایط پستی و بلندی مرتع، فواصل آبشخوار و در شرایط کشور ما که دام هر روز جهت استراحت به روستا یا به محل چادر عشایر مراجعه می‌کند و هم‌چنین پراکنش پوشش گیاهی انرژی مورد نیاز متفاوت خواهد بود. در این زمینه مطالعاتی نیز انجام شده است از جمله مطالعات جینتی و راترای (۱۴) که میزان انرژی مورد نیاز برای حالت نگه‌داری را در مورد گوسفندان چرا کننده بین ۳۰ تا ۸۰ درصد بالاتر از گوسفندان نگه‌داری شده در آغل بیان می‌کنند. یونگ و کوربت

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1387.12.46.57.1]

نیاز انرژی دام را در مرتع و چرای باز ۷۰-۶۰ درصد بیش از نیاز حیوان در آغل می‌دانند.

در تحقیق حاضر، نیاز روزانه واحد دامی نژاد فشندی با استفاده از معادله ماف و با در نظر گرفتن کیفیت علوفه و هم‌چنین شرایط منطقه مورد نظر، برای شرایط نگه‌داری دام محاسبه شد. چنانچه مشاهده شد، بین نتایج دو روش اختلاف چندانی مشاهده نمی‌شود. در هر دو روش ضریب ۱/۵ به طور یکسان اعمال شد. چون فرمول ماف برای دام چرا کننده از مرتع پیشنهاد شده است، استفاده از آن با مد نظر قرار دادن شرایط مرتع و انتخاب ضریب مناسب توصیه می‌گردد. هم‌چنین لازم است مطالعات بیشتری برای پیدا کردن ضریب مناسب برای هر منطقه انجام شود.

ارزانی مدیریت تغذیه دام و تعیین ظرفیت چرا در مرتع را منوط به آگاهی از ارزش غذایی علوفه و نیاز روزانه دام می‌داند و معتقد است که تعیین ارزش غذایی علوفه یکی از متغیرهای مورد نیاز در تعیین ظرفیت چرایی یک مرتع می‌باشد. وی در مدلی که جهت ارزیابی ظرفیت مرتع ارائه نمود ضرورت محاسبه کیفیت علوفه و نیاز غذایی دام‌های تعلیف کننده از آن را متذکر شد و طی تحقیقی که در مراتع نیوساوت ولز استرالیا انجام داده است نیاز هر واحد دامی گوسفند نژاد مرینوس را در شرایط غیر آبستن و شیردهی در سیستم چرائی بسته معادل ۶/۴ مگاژول انرژی متابولیسمی در روز در نظر گرفته است. تحقیقاتی نیز در زمینه تعیین نیاز روزانه دام در ایران انجام شده است. از جمله ابراهیمی نیاز انرژی متابولیسمی واحد دامی نژاد لری (۵۰ کیلوگرم) را با استفاده از داده‌های جداول NRC و با اضافه کردن ۶۰ درصد انرژی به آن، ۱۳/۳۷ مگاژول در روز برآورد کرد. کابلی نیز انرژی متابولیسمی مورد نیاز یک گوسفند ۴۰ کیلوگرمی را در شرایط نگه‌داری و در مرتع با استفاده از جداول NRC و با اضافه کردن ۶۰ درصد انرژی به آن (به دلیل شرایط منطقه) ۱۲/۰۳ مگاژول در روز برآورد کرد.

همان‌گونه که نتایج این تحقیق نشان داد، در محاسبات ظرفیت چرایی در طرح‌های مرتع‌داری برای تعیین نیاز روزانه دام نمی‌توان وزن واحدی را برای نژادهای مختلف دامی کشور در نظر گرفت بلکه می‌توان بر اساس آنالیز وزن کلیه نژادها واحد دامی برای کشور را تعیین و سپس ضریب معادل هر نژاد در مقایسه با آن را مشخص کرد. هم‌چنین به دلیل تنوع پوشش گیاهی و تفاوت ترکیب گیاهی در مراتع مناطق مختلف بسته به کیفیت علوفه، مقدار ماده خشک تأمین‌کننده انرژی روزانه مورد نیاز دام تغییر می‌کند. در خصوص تعیین مقدار انرژی مورد نیاز دام چراکننده در مرتع در مقایسه با شرایط آغل نیز لازم است تحقیقات بیشتری صورت گیرد.

سپاسگزاری

این مقاله مرتبط با طرح پژوهشی "تعیین مفهوم واحد دامی برای نژادهای مختلف دام و محاسبه نیاز روزانه دام در حالت استفاده از مرتع" می‌باشد، که هزینه این مطالعه توسط سازمان پژوهش‌های علمی و با همکاری معاونت محترم پژوهشی دانشگاه تهران تأمین گردیده که بدین وسیله تشکر و قدردانی می‌گردد. هم‌چنین از آقای مهندس قربانی که در تامین برخی اطلاعات برای اصلاح مقاله همکاری نمودند سپاسگزاریم.

منابع مورد استفاده

۱. ابراهیمی، ع. ۱۳۷۷. تعیین مدل مناسب برآورد ظرفیت چرایی کوتاه مدت مراتع با استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

۲. ابراهیمی، ع.، ن. اسماعیلی. ۱۳۸۰. ضرورت تعیین نیاز غذایی واحد دامی بر مبنای کیفیت علوفه. مجله منابع طبیعی ایران ۵۵(۴): ۲۱.

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1387.12.46.57.1]

۳. ارزانی، ح. و همکاران. ۱۳۸۶.گزارش نهایی طرح ملی تعیین اندازه واحد دامی و نیاز روزانه دام در کشور. دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ۱۱۲ صفحه.

۴. ارزانی، ح.، س. فرازمند و ر. عرفانزاده. ۱۳۸۴. تعیین مفهوم واحد دامی نژاد زل و نیاز روزانه این نژاد در مراتع غرب مازندران. مجله منابع طبیعی ایران ۵۸(۲): ۴۴۷-۴۵۸.

۵. اطلس ملی ایران (دامپروری) ، ۱۳۷۸. سازمان برنامه و بودجه ، انتشارات سازمان نقشه برداری کشور، ۵۰ صفحه.

۶. بشری، ح. ۱۳۷۷. بررسی تعادل کمی و کیفی علوفه قابل استفاده و نیاز غذایی گوسفند در چند مرتع با وضعیت مختلف. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.

۷. توکلیان، ج. ۱۳۷۸. نگرشی بر ذخایر ژنتیکی دام و طیور بومی ایران. انتشارات مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور، ۱۵۱ صفحه.

۸. سنجری، غ. ۱۳۷۶. بررسی مراتع عشایر کوچنده سیستانی جهت دستیابی به تعادل پایدار دام و مرتع، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.

۹. کابلی، س. ح. ۱۳۸۰. معرفی شاخص های تعیین کیفیت علوفه در چند گونه مهم مرتعی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.

۱۰.مسیبی، م. ۱۳۸۳. تعیین اندازه واحد دامی و نیاز روزانه دام استفاده کننده از مرتع (مطالعه موردی منطقه طالقان)، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.

11. Alison, C.D. 1985.Factors affecting forage intake by range ruminants: A review. J. Range Manag. 38(4)305-311.
12. Arzani. H. 1994. Some aspects 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.
13. Freer, M. 1981. The control of food intake by grazing Animals . *In*: F. H. W. Morally (Ed.), Grazing Animals. Elsevier, Amsterdam, PP. 105-120.
14. Ginti, K. G. and P.V. Ratry. 1993. Livestock Feeding on Pasture New Zealand Society of Animal Production, Occasional Publication No.10
15. Havstad, K. T., D. L. Beker, J. E. ElliS, D. M. S. L. Kronberg, D. E. Doornbos and E. L. Ayers 1986. Forage intake of different beef cattle biological types under range conditions. Mon. Agri. Res. 3(2):17-19.
16. Heitschmidt, R.K. 1991. Grazing Management. Timber Press, New York.
17. Holechek, J. L., R. D. Pieper and C. H. Herbel. 1995. Range Management. Department of Animal and Range Sciences, New Mexico State University.
18. MAFF. 1984. Energy allowances and feeding systems for ruminants. ADAS Reference Book 433.HMSO,London.
19. National Research Counci 1985. Nutrient requirement of domestic animals numbers. 6th ed. Nat. Acad. Sci., Washington, D.C.
20. Osuji, P. O. 1974. The physiology of eating and the energy expenditure of the ruminant at Pasture. J. Range Manag. 27(6) :437-443.
21. Sampson, Arthur W. 1952. Range Management Principles and Practices. Wiley,New York.
22. Scarnecchia, D. L., C. T. Gaskins. 1987. Developing animal –unit-equivalents for beef cattle. Society for Range Manag. Abs. 40:218P.
23. Society Range Management.1974.A Glossary of Terms Used in Range Management. 3th edition. Compiled by P.W Jacoby. Denver, Colorado, USA.
24. Stoddart, L. A., A. D Smith and T. W. Box. 1975. Range Management. 3th ed., MCG raw Hill Book Company, USA.
25. Vallentine ,J.F. 2001.Grazing Management. Academic Press, San Diego.
26. Voisin, A. 1959.Grass Productivity. philosophical Library, New York.

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1387.12.46.57.1]