

اثرات جایگزینی یونجه با علف جاشیر *Prangos ferulacea* در جیره پرواری گوسفند کبوده شیراز

• بهمن ایلامی

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس
تاریخ دریافت: بهمن ماه ۱۳۸۵ تاریخ پذیرش: آذرماه ۱۳۸۶
Email: eilami@farsagres.ir

چکیده

در این آزمایش سطوح مختلف علوفه گیاه مرتعی جاشیر در تغذیه بره‌های پرواری مورد مطالعه قرار گرفت. با استفاده از طرح آزمایشی کاملاً تصادفی، ۶ جیره غذایی حاوی ۰، ۲۰، ۴۰، ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ درصد جاشیر در مقدار علوفه جیره‌ها (جایگزین با یونجه) به ۶ گروه ۱۲ رأسی بره نر شش ماهه کبوده شیراز تغذیه شد. نسبت علوفه به کنسانتره ۶۰ به ۴۰ بود. مدت آزمایش ۱۲۱ روز بود که سه هفته جهت عادت‌پذیری و صد روز مرحله اصلی آزمایش بود. بین وزن شروع، وزن نهایی و اضافه وزن روزانه بره‌های تغذیه شده با جیره‌های مختلف تفاوت معنی‌داری نشان داده نشد. تفاوت خصوصیات لاشه بین بره‌های تغذیه شده با جیره‌های مختلف معنی‌دار نبود. اضافه وزن روزانه تیمارهای ۱ تا ۶ به ترتیب ۲۲۱، ۲۱۳، ۲۱۱، ۲۰۷، ۲۰۱ گرم، خوراک مصرفی روزانه به ترتیب ۱/۴۹۹، ۱/۵۰۲، ۱/۵۰۷، ۱/۴۶۵، ۱/۴۷۷، ۱/۴۷۱ کیلوگرم و ضریب تبدیل غذایی آنها به ترتیب ۶/۷۸، ۶/۹۴، ۷/۰۶، ۶/۹۵، ۷/۱۲، ۷/۳۳ به دست آمد. نسبت وزن گوشت به وزن لاشه سرد در گروه‌های آزمایشی ۱ تا ۶ به ترتیب ۵۹/۰۸، ۵۹/۳۱، ۵۶/۲۱، ۵۶/۴، ۵۵/۵۸، ۵۳/۴ درصد و نسبت وزن چربی قابل تفکیک (با دنبه) به وزن لاشه سرد به ترتیب ۱۴/۲۶، ۱۶/۵۶، ۱۵/۳۵، ۱۴/۷۱، ۱۵/۷۵، ۱۴/۹۱ درصد بود.

کلمات کلیدی: جاشیر، یونجه، بره نر کبوده شیراز، پروار

Pajouhesh & Sazandegi No 79 pp: 52-57

Substitution of alfalfa hay with *Prangos ferulacea* in the fattening diet of gray Shirazy sheep.

By: B. Eilami, Fars Research Center for Agriculture and Natural Resources, Shiraz, Iran.

In this study different levels of hay from the range plant *Prangos ferulacea* were included in the ration of fattening lambs. Seventy-two lambs were randomly divided into six groups of 12 lambs each. The hay of *Prangos ferulacea* was included in the ration as to replace 0, 20, 40, 60, 80 and 100 % of ration total roughage where the remainder was alfalfa hay. Each ration contained 60 % roughage and 40 % concentrate. The rations were fed gradually over a preliminary period of 3 weeks, followed by 100 days during the fattening period. Initial weights (IW), final weights (FW) and average daily gains (ADG) were not different between experimental groups. Carcass characteristics were not influenced by the treatments. ADG for the six experimental groups were 221, 216, 213, 211, 207, 201 g, daily feed intake was 1.499, 1.502, 1.507, 1.465, 1.477, 1.471 kg and feed conversion ratio was 6.78, 6.94, 7.06, 6.95, 7.12 and 7.33 kg feed to kg gain for groups 1 to 6, respectively. Carcass lean percentage were 59.08, 59.31, 56.21, 56.4, 55.58, 53.4 and fat depots percentage was 22.44, 20.7, 24.15, 24.42, 23.28, 28.32 and bone percentage was 14.26, 16.56, 15.35, 14.71, 15.75, 14.91 for groups 1 to 6, respectively.

Keywords: *Prangos ferulacea*, *Medicago sativa*, Gray Shirazy male lamb, Feedlot

مقدمه

می‌شوند. خوراکی‌های دامی قابل دسترس و با ارزش برای پرواربندی دام در شرایط روستایی و عشایری استان، یونجه، جو و تا حدودی گیاهان مرتعی قابل جمع‌آوری از مراتع (جاشیر و کنگر) می‌باشد. جاشیر یک گیاه مرتعی و دائمی است که بطور خودرو در بسیاری از ارتفاعات ایران از جمله استان فارس دارای رویشگاه‌های وسیعی می‌باشد. جاشیر جزء راسته Umbellales، خانواده چتریان Umbelliferae، زیرخانواده Smyrneae و از جنس Prangos می‌باشد. از این جنس تا بحال ۱۷ گونه شناسایی شده که گونه غالب آن در استان فارس *P. ferulacea* می‌باشد.

پراکنش جاشیر در ایران در استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، کردستان، کرمانشاه، همدان، سمنان و شیب جنوبی سلسله جبال البرز، اصفهان، لرستان، ایلام، کهگیلویه، کرمان و بالاخره در اغلب کوه‌های استان فارس می‌باشد. جاشیر بوته‌ای است به ارتفاع ۱۵۰ تا ۱۸۰ سانتیمتر (تصویر شماره ۱)، در اوایل بهار از زمین می‌روید و تا آخر اردیبهشت و اوایل خرداد به رشد خود ادامه می‌دهد (۸). جاشیر به صورت سبز مورد استفاده دام قرار نمی‌گیرد بلکه به صورت سبز بریده شده و بعد از خشک کردن به مصرف تغذیه زمستانی دام‌ها می‌رسد (تصاویر ۲ و ۳). وجود رویشگاه گیاه جاشیر در کشورهای ترکیه، بالکان، ایتالیا، سوریه و قزاقستان گزارش شده است (۱۲).

دلایلی از قبیل افزایش هزینه‌های غذایی به علت بالا بودن قیمت یونجه و جو و همچنین افزایش نامناسب قیمت گوشت در مقایسه با افزایش قیمت خوراک دام باعث کم شدن بازده اقتصادی در پرواربندی گردیده است. امکان جایگزینی گیاهان مرتعی که تولید آنها در مقایسه با گیاهان زراعی، هزینه (کاشت، داشت و برداشت) کمتری را دربردارند، می‌تواند باعث بهبود بازده اقتصادی گردد. هدف از این مطالعه، مقایسه اثرات استفاده از گیاه مرتعی جاشیر و یونجه در خصوصیات پرواری گوسفند بومی فارس می‌باشد.

توسعه تولیدات دامی منوط به بهره‌برداری معقول از منابع طبیعی تجدید شونده در مناطق خشک و نیمه خشک است. استفاده بهینه از نباتات مرتعی برای تولید منابع غذایی حیوانی که بخش مهمی از پروتئین مورد نیاز انسان را فراهم می‌آورد، مورد نظر متخصصین علوم مرتع‌داری و دامپروری می‌باشد. جمع‌آوری اطلاعات علمی در زمینه نباتات مرتعی می‌تواند راه‌گشای استفاده مناسب از آنها باشد. وجود تفاوت در ترکیبات مغذی و ارزش غذایی خوراکی‌ها از یک طرف و لزوم بهبود بازده غذایی از طرف دیگر نیاز به تعادل و توازن مناسب‌تری در نسبت مواد مغذی جیره‌های دام را دارد. از اساسی‌ترین کارهای لازم در زمینه پرورش دام کاهش هزینه‌های غذایی می‌باشد که منوط به شناخت مواد ناشناخته در گیاهان مرتعی است که می‌تواند در مقایسه با گیاهان زراعی در تهیه جیره‌های غذایی مطلوب برای دام‌ها مورد استفاده قرار گیرد. شناسایی گیاهان مرتعی با ارزش در سیستم‌های پرورش دام در کشورهای حوزه دریای مدیترانه و خاورمیانه مورد نظر متخصصین دام قرار گرفته است (۱۶).

طبق آمار حاصله حدود ۱۰ میلیون رأس گوسفند و بز در استان فارس موجود است. سیستم پرورش گوسفند در بهره‌برداری روستایی استان فارس ۶۷/۲۱ درصد و در بهره‌برداری عشایری ۳۲/۳ درصد و در بهره‌برداری صنعتی و نیمه صنعتی نسبت خیلی کمی (۰/۶ درصد) را شامل می‌شود (۲، ۹). در روش‌های پرورش گوسفند در استان فارس، دامداران قبل از حرکت به طرف مراتع میان بند و استفاده از پس‌چر مزارع، دام‌ها را به فروش می‌رسانند. فقر مراتع از یک طرف و متعادل نبودن تعداد دام در مرتع از طرف دیگر باعث می‌شود که بره‌های مازاد جهت ارائه به بازار از وزن مناسبی برخوردار نباشند. این بره‌ها توسط واسطه‌ها خریداری و تا قبل از آغاز زمستان در پس‌چر مزارع و باغات نگهداری می‌شوند و پس از گذراندن یک دوره پروار به بازار عرضه

مواد و روش‌ها

شدند. علوفه و کنسانتره به طور روزانه توزین و بعد از مخلوط کردن در سه نوبت صبح، ظهر و عصر در اختیار دام‌ها (به طور گروهی) قرار گرفت. پس‌مانده غذای روزانه هر روز صبح جمع‌آوری و توزین گردید. در پایان آزمایش از هر گروه به تصادف، ۴ رأس (جمعاً ۲۴ رأس) پس از قطع خوراک (به مدت ۱۸ ساعت)، توزین و کشتار شدند. لاشه به قطعات مرسوم در ایران (۱۴) قسمت بندی گردید. قطعات لاشه شامل ران، دست، راسته، پیش‌سینه، قلوه گاه، گردن و دنبه بود که همگی توزین شدند. استخوان، چربی و گوشت قسمت‌های فوق جدا و توزین شد. سپس گوشت و چربی حاصله از نیم لاشه چرخ شد و نمونه‌هایی برای اندازه‌گیری درصد چربی، پروتئین و رطوبت به آزمایشگاه ارسال شد. مدل آماری این طرح به صورت طرح کاملاً تصادفی با ۶ تیمار و ۱۲ تکرار بود.

$$Y_{ij} = \mu + S_j + E_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 12 \quad j = 1, 2, \dots, 6$$

که به ترتیب از چپ به راست برابر با اثر متغیر وابسته، میانگین کل، اثر متغیر ثابت و اثر خطا می‌باشد. داده‌های حاصل از آزمایش پرورابندی شامل وزن اولیه و نهایی و اضافه وزن روزانه (به صورت انفرادی) و اطلاعات کشتار و قطعه‌بندی دام‌های هر گروه آزمایشی ثبت شد. مقدار خوراک مصرفی و ضریب تبدیل غذایی به صورت گروهی برای کل دوره محاسبه شد. داده‌ها با استفاده از برنامه ANOVA و با نرم افزار SAS مورد تجزیه آماری قرار گرفت (۱۸). میانگین‌ها با آزمون دانکن مقایسه شد.

نتایج

با توجه به نتایج تجزیه شیمیایی (جدول ۲) پروتئین خام و فیبر خام در جاشیر کمتر از یونجه بود، ولی غلظت چربی خام، ان.اف.ای، انرژی قابل متابولیسم، خاکستر و کلسیم در جاشیر بیشتر از یونجه بود. با توجه به جدول ۳، اختلاف بین میانگین وزن بدن در ابتدا و انتهای آزمایش، اضافه وزن روزانه و درصد افزایش وزن نسبت به وزن اولیه بره‌ها

علوفه (جاشیر و یونجه) و کنسانتره مورد نیاز آزمایش تهیه شد و از آنها نمونه‌برداری به عمل آمد. تجزیه شیمیایی نمونه‌ها در آزمایشگاه تغذیه دام به روش تجزیه تقریبی صورت گرفت (۱۱).

این آزمایش در یک واحد گوسفندداری کبوده (تحت پوشش معاونت امور دام فارس) در شهرستان داراب انجام شد. بره‌های این واحد گوسفندداری پس از شیرگیری، در مراتع و پس‌چر مزارع تا سن ۶ ماهگی تغلیف می‌شدند. وزن تولد، سه ماهگی و شش ماهگی این بره‌ها ثبت شده بود. از بین بره‌های موجود ۷۲ رأس بره نر شش ماهه انتخاب شد. ابتدا بره‌ها پشم چینی شده و حمام ضد کنه داده شد. سپس بر اساس وزن به ۶ گروه ۱۲ رأسی و به صورتی تقسیم شد که میانگین وزن گروه‌ها یکسان بود. برای هر قسمت آخور و آبخوری به حد کافی منظور شد تا دام‌ها به سهولت به مواد خوراکی و آب دسترسی داشته باشند. شرایط موجود برای هر یک از شش گروه کاملاً یکسان بود.

میزان نیاز غذایی روزانه هر رأس دام با توجه به میانگین وزن دام‌ها در گروه‌های آزمایشی بر اساس جداول استاندارد محاسبه شد (۱۷). سپس ۶ جیره آزمایشی بطوری تهیه شد که گیاه جاشیر به نسبت‌های ۰، ۲۰، ۴۰، ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ درصد در بخش علوفه جیره‌ها به جای یونجه جایگزین گردید (جدول ۱). نسبت علوفه به کنسانتره در جیره‌ها ۶۰ به ۴۰ بود. نوع کنسانتره و مقدار آن در روز برای تمام گروه‌ها یکسان بود. ترکیب کنسانتره شامل جو (۲۰ درصد)، سبوس (۱۰ درصد) و تفاله چغندر (۱۰ درصد) بود.

مدت آزمایش ۱۲۱ روز بود که ۲۱ روز آن به مرحله عادت پذیری تخصیص یافت. در این مدت واکسیناسیون علیه بیماری‌های شایع دامی (آنترتوکسمی، آگلاکسی و شاربن)، خوراندن داروهای ضد انگلی و تغذیه تدریجی با جیره‌های پروراری انجام شد. مرحله اصلی پرورار ۱۰۰ روز بود و گوسفندان در ابتدای آزمایش و هر ۲۰ روز یک بار در طول آزمایش توزین

جدول ۱. اجزاء و ترکیبات شیمیایی جیره‌های آزمایشی

تیمار ۱	تیمار ۲	تیمار ۳	تیمار ۴	تیمار ۵	تیمار ۶	
۰	۱۲	۲۴	۳۶	۴۸	۶۰	جاشیر %
۶۰	۴۸	۳۶	۲۴	۱۲	۰	یونجه %
۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	کنسانتره %
۹۲/۶۵	۹۲/۵۱	۹۲/۳۷	۹۲/۲۳	۹۲/۰۹	۹۱/۹۵	ماده خشک %
۲/۱۹	۲/۲	۲/۲۲	۲/۲۳	۲/۲۵	۲/۲۷	انرژی قابل متابولیسم ۱
۱۳/۱۲	۱۲/۶۸	۱۲/۲۴	۱۱/۷۹	۱۱/۳۵	۱۰/۹۱	پروتئین خام %
۱/۳۱	۱/۶۱	۱/۹	۲/۲	۲/۵	۲/۸	کلسیم %
۰/۳۴	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۲	۰/۳۱	فسفر %

۱: مگا کالری در کیلوگرم

جدول ۲. نتایج تجزیه شیمیایی گیاه جاشیر و یونجه

یونجه	جاشیر	
۹۳/۱۵a	۹۱/۹۲a	ماده خشک %
۱۴/۲a	۱۰/۵۲b	پروتئین خام %
۱/۸۲a	۱/۹۵a	انرژی قابل متابولیسم (مگا کالری در کیلوگرم)
۳۵/۴۱b	۴۱/۹۷a	ان.اف.ای. %
۲۸/۹۹a	۱۹/۵۹b	فیبر خام %
۲/۴a	۲/۵۱a	چربی خام %
۹/۷۳b	۱۴/۶۶a	خاکستر %
۲/۱۲b	۴/۶a	کلسیم %
۰/۲۳a	۰/۱۹a	فسفر %

وجود حروف غیرمشابه در سطرها نشان دهنده تفاوت معنی دار است (p<۰/۰۱).

جدول ۲. نتایج تجزیه شیمیایی گیاه جاشیر و یونجه

در گروه‌های آزمایشی معنی دار نبود. از نظر خوراک مصرفی روزانه، درصد ماده خشک مصرفی نسبت به وزن زنده، گرم ماده خشک مصرفی به ازاء کیلوگرم وزن متابولیسی (g/kg BW^{۰/۷۵})، انرژی و پروتئین مصرفی

روزانه و ضریب تبدیل غذایی بین گروه‌ها تفاوت محسوسی وجود نداشت (جدول ۳). بدلیل تغذیه گروهی، داده‌های بدست آمده در مورد خوراک مصرفی و ضریب تبدیل غذایی مورد تجزیه آماری قرار نگرفت. همانطوری که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، از نظر میانگین و نتایج تجزیه واریانس وزن زنده هنگام کشتار، درصد وزن لاشه گرم به وزن زنده، درصد وزن چربی داخلی (چربی‌های اطراف قلب، کلیه، روده و داخل لگن) به وزن زنده، درصد وزن لاشه سرد به وزن زنده، درصد وزن گوشت، چربی جدا شده به صورت فیزیکی (با دنبه)، استخوان و دنبه به وزن لاشه سرد، درصد چربی، پروتئین و ماده خشک نمونه‌های گوشت چرخ شده بین گروه‌های آزمایشی تفاوت معنی‌داری دیده نشد.

بحث

در این آزمایش، پروتئین خام جاشیر ۳ تا ۴ درصد کمتر از مقدار آن در یونجه و فیبر خام آن در حدود ۱۰ درصد کمتر از یونجه بود. فیبر خام در گیاه جاشیر ارتباط با مرحله رویش آن در زمان برداشت دارد. جاشیر معمولاً قبل از اینکه تغییر رنگ داده و به زردی متمایل شود، برداشت می‌شود. بیشتر بودن غلظت ان.اف.ای. در جاشیر می‌تواند ارتباط با بالابودن پروتئین و فیبر خام آن داشته باشد. انرژی قابل متابولیسم محاسبه شده در این آزمایش برای جاشیر ۱/۹۵ و برای یونجه ۱/۸۲ مگا کالری در کیلوگرم بود. در یک تحقیق در استان فارس، انرژی خام برای جاشیر ۳/۸۶۵ و برای یونجه ۴/۱۲ مگا کالری در کیلوگرم به دست

جدول ۳- میانگین و نتایج تجزیه واریانس اثرات تیمارها (جیره‌های غذایی) در صفات پروراری و خصوصیات لاشه مورد بررسی

اثرات تیمار	CV	تیمار ۶	تیمار ۵	تیمار ۴	تیمار ۳	تیمار ۲	تیمار ۱	فاکتورهای مورد بررسی تیمار
۱۱۹	۵۲/۹۴	۲۶۰۸±۳۲/۶ ^a	۲۷۷۱±۳۶/۱ ^a	۲۵۰۸±۴ ^a	۲۶۲۶±۳۶/۱ ^a	۲۶۶۶±۳۶/۲ ^a	۲۶۰۶±۴۰/۶ ^a	وزن در ابتدا، آزمایش (کیلوگرم)
۱۱۹	۸۲/۲۸	۲۶۶۹±۳۵/۵ ^a	۲۷۰۸±۳۶ ^a	۲۶۶۹±۳۵/۶ ^a	۲۶۶۵±۳۷/۲ ^a	۲۸۰۲±۳۶/۳ ^a	۲۸۰۲±۳۶/۳ ^a	وزن در پایان آزمایش (کیلوگرم)
۱۱۹	۱۵۲/۶۳	۲-۶±۳۶ ^a	۲-۷±۳۷ ^a	۲۱۱±۳۶ ^a	۲۱۷±۳۶ ^a	۲۱۶±۳۶ ^a	۲۲۱±۳۶ ^a	اختلاف وزن دوره (گرم)
--	--	۷۵	۷۶/۲	۸۱/۸	۸۱/۲	۸۱/۶	۸۲/۷	درصد افزایش وزن نسبت به وزن اولیه
--	--	۱۰۶۷۱	۱۰۶۷۷	۱۰۶۶۵	۱۰۶۰۷	۱۰۶۰۳	۱۰۶۹۹	کیلوگرم خوراک مصرفی روزانه هر رأس
--	--	۹۰	۹۰	۹۱	۹۲	۹۲	۹۲	گرم ماده خشک مصرفی به ازاء کیلوگرم وزن متابولیسی
--	--	۴۱۷	۴۱۶	۴۱۷	۴۱۸	۴۱۷	۴۱۷	درصد ماده خشک مصرفی نسبت به وزن زنده
--	--	۱۶۰	۱۶۸	۱۷۳	۱۸۴	۱۹۰	۱۹۴	گرم پروتئین خام مصرفی روزانه هر رأس
--	--	۳۰۳۳	۳۱۲۲	۳۱۲۷	۳۱۳۴	۳۱۳۱	۳۱۴۸	مگا کالری انرژی قابل متابولیسم مصرفی روزانه هر رأس
--	--	۷۰۳۳	۷۱۱۲	۷۰۹۵	۷۱۰۶	۷۰۹۴	۷۰۷۸	ضریب تبدیل غذایی
۱۱۹	۶۰/۷	۲۸۰۹±۳۶/۴ ^a	۲۷۰۳۷±۳۶/۸ ^a	۲۷۰۳۵±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۴ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۴ ^a	وزن زنده در هنگام کشتار (کیلوگرم)
۱۱۹	۴۱/۶	۲۶۰۹±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	درصد وزن لاشه گرم به وزن کشتار
۱۱۹	۲۵۰/۸	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	درصد وزن چربی داخلی به وزن کشتار
۱۱۹	۳۱/۸	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	درصد وزن لاشه سرد به وزن کشتار
۱۱۹	۱۶/۳۸	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	درصد وزن دنبه به وزن لاشه سرد
۱۱۹	۶/۱۱	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	درصد وزن گوشت لاشه به وزن لاشه سرد
۱۱۹	۱۴/۶۹	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	درصد وزن چربی لاشه با دنبه به وزن لاشه سرد
۱۱۹	۶/۳۷	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	درصد وزن استخوان لاشه به وزن لاشه سرد
۱۱۹	۳/۸۸	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	درصد رطوبت نمونه گوشت چرخ شده
۱۱۹	۱۰/۶۴	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	درصد پروتئین نمونه گوشت چرخ شده
۱۱۹	۱۱/۸۶	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	۲۶۰۳±۳۶/۸ ^a	درصد چربی نمونه گوشت چرخ شده

۱: چربی‌های اطراف قلب، کلیه، روده و داخل لگن NS: معنی دار نیست (p>۰/۰۵) CV: ضریب تغییرات

یونجه با هم تفاوت معنی‌داری نداشته (۱) و همچنین بالا بودن انرژی گیاه جاشیر و داشتن مواد معدنی مناسب، این گیاه دارای ارزش غذایی بالایی است. علوفه جاشیر نه تنها به عنوان علوفه پایه در جیره نشخوار کننده‌گان می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد، بلکه به عنوان یک خوراک پرانرژی مدنظر می‌باشد. غلظت بالای انرژی این گیاه احتمالاً نشان از وجود غلظت بالای کربوهیدرات‌های قابل حل دارد به طوری که ان.اف.ای در این آزمایش و آزمایش انجام شده در کشور ترکیه (۱۲) در سطح بالایی بود.

از نظر آماری، تفاوت میانگین وزن در شروع و پایان آزمایش و افزایش وزن در طول آزمایش معنی‌دار نبود. میانگین وزن گوسفندان کبوده در این آزمایش (بره نر شش ماهه) در حدود ۲۷ کیلوگرم بود که با گزارشات دیگر تطابق دارد (۳، ۷، ۱۵). اختلاف در درصد اضافه وزن نسبت به وزن اولیه بین تیمارها معنی‌دار نبود و بین تیمار ۱ (تغذیه شده با صد درصد یونجه در مقدار کل علوفه جیره) و تیمار ۶ (تغذیه شده با صد درصد جاشیر در مقدار کل علوفه جیره) در حدود ۱۰ درصد بود که با این ترتیب تیمار ۱ بهتر است. اختلاف بین تیمارهای ۳، ۴، ۵ و ۶ خیلی جزئی است. با توجه به اینکه انرژی قابل هضم در جاشیر و یونجه تقریباً یکسان ولی میزان پروتئین در جاشیر ۳ تا ۴ درصد کمتر از مقدار آن در گیاه یونجه بود، لذا کمتر بودن درصد اضافه وزن در تیمار ۶ احتمالاً می‌تواند به دلیل کمتر بودن درصد پروتئین در جیره این گروه باشد. بالاترین اضافه وزن مربوط به تیمار ۱ و کمترین مربوط به تیمار ۶ بود، هرچند تفاوت بین آنها معنی‌دار نبود. بیشتر بودن اضافه وزن روزانه تیمار ۶ احتمالاً می‌تواند



تیمار ۱. حدوداً ۲۷ کیلوگرم جیره جاشیر

آمد (۱). در یک آزمایش در کشور ترکیه بر روی گیاه جاشیر، درصد ماده خشک، خاکستر، پروتئین خام، فیبر خام، چربی خام و ان.اف.ای. به ترتیب ۹۱/۵، ۷/۱۶، ۹/۹۸، ۲۲/۴، ۳/۴۷ و ۵۶/۹ درصد و انرژی قابل متابولیسم آن ۱۲/۲ مگاژول در کیلوگرم گزارش شد (۱۲). نتایج حاصله از این آزمایش تا با گزارشات مذکور تا حدودی هماهنگی دارد. با توجه به داده‌های حاصله از این آزمایش، در مقدار پروتئین خام، فیبر خام و کلسیم بین دو گیاه جاشیر و یونجه تفاوت معنی‌دار وجود داشت. با توجه به اینکه ضرایب قابلیت هضم ترکیبات شیمیایی جاشیر و



تیمار ۳. جاشیر پریده شده با ۱۰٪ خشک



تیمار ۲. جاشیر - یونجه

و دومین جشنواره گوسفند قره‌گل خراسان، ۲۶-۲۵ اسفند ۱۳۸۲، سرخس. ص ۱۷-۱۶.

۴ - پارسایی، س. ۱۳۷۲. تأثیر تراکم سطوح مختلف انرژی قابل متابولیسم و پروتئین خام بر روی پرورار بره‌های نر توده کردی شمال خراسان (۸ ماهه). گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان خراسان. ۵۶ صفحه.

۵ - دانش مسگران، م. ۱۳۷۰. تأثیر تراکم انرژی قابل متابولیسم و پروتئین خام بر روی پرورار بره‌های نر توده کردی شمال خراسان (۶ و ۱۲ ماهه). گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان خراسان. ۵۱ صفحه.

۶ - قره‌باش، آ. م. ۱۳۷۰. مطالعه توان پروراری گوسفند آتابای (ترکمنی) و گوسفند زل با استفاده از جیره‌های مختلف غذایی و اندازه‌گیری ضریب هضمی جیره‌ها. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم دامی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.

۷ - کریمی، ع.ح.، روغنی، ا.، ضمیری، م.ج. و م. زاهدیفر. ۱۳۸۳. ارزش تغذیه‌ای کنگر *Gundelia tourniforti* و یونجه در تغذیه گوسفند. علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان، شماره ۱، ۱۴۲-۱۳۵.

۸ - کریمی، ه. ۱۳۶۸. مرتعداری. چاپ چهارم، دانشگاه تهران.

۹ - معاونت امور دام فارس، ۱۳۷۹. گزارشی از پرورش گوسفند و بز در استان فارس. ۶۶ صفحه.

10- Alkass, J.E., Juma, K.H. and T.S. Aldoori. 1985; Studies on some economic characteristics in Awassi and Arabi sheep, fattening and carcass traits. World Review of Animal Production, 2: 61-64.

11- AOAC, 1990; Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists. Virginia. USA. 684 pp.

12- Coskun, N., Gulsen, N. and H.D. Umucalilar. 2004; The nutritive value of *Prangos ferulacea*. Grass and Forage Science, 59: 15-19.

13- Ebrahimi, R., Ahmadi, H.R., Zamiri, M.J. and E. rowghani. 2007; Effects of energy and protein levels on feedlot performance and carcass characteristics of Mehraban ram lambs. Pakistan Journal of Biological Science, 10: 1679-1684.

14- Eilami, B. 2000; Comparison of feedlot performance and carcass characteristics of Fars native goats and sheep. Proceedings of the 7th International Conference on Goats. 14-20 May 2000, Tours, France, 838.

15- Farid, A., 1991; Slaughter and carcass characteristics of three Iranian fat-tailed sheep breeds and their crosses with Corridale and Targhee rams. Small Ruminant Research, 5: 255-271.

16- Gulsen, N. and Inal, F. 1995; The importance of forage and its problems in Tukey. Turk Veteriner Hekimligi Dergisi, 7: 48-52.

17- NRC, 1981; Nutrient Requirements of Domestic Animals. National Academy of Sciences, National Research Council. Washington, DC.

18- SAS, 1990; SAS User's Guide Version 6 (4th edition). SAS Inc, Cary.

به دلیل بیشتر بودن پروتئین جیره این گروه باشد.

ماده خشک مصرفی به ازاء کیلوگرم وزن متابولیکی، برای تیمارهای ۱ تا ۶ یکسان بود. مصرف پروتئین در تیمارهایی که یونجه در آنها به کار رفته، بیشتر بود و بهتر بودن بازده غذایی در این تیمارها احتمالاً بدلیل پروتئین مصرفی بیشتر است.

طبق گزارشات موجود افزایش پروتئین جیره از ۱۱/۵ به ۱۳ درصد به طور معنی‌داری باعث افزایش رشد روزانه، مصرف خوراک و بهبود ضریب تبدیل در بره‌های نر ۸ ماهه شد و جیره‌های حاوی ۲/۶ مگا کالری انرژی و ۱۳ درصد پروتئین دارای بهترین دارای بهترین رشد روزانه و ضریب تبدیل غذایی بود، هر چند نسبت به جیره با ۲/۷ مگا کالری انرژی و ۱۳ درصد پروتئین اختلاف معنی‌داری نداشت (۴، ۵). در پژوهش دیگری با اضافه شدن پروتئین در جیره، اضافه وزن روزانه افزایش داشت، در صورتی که انرژی عامل محدود کننده کمتری بود. همچنین مصرف انرژی قابل هضم و پروتئین خام روزانه در جیره‌های با پروتئین بالا بیشتر بود (۶). در آزمایش دیگر با افزایش پروتئین در جیره، اضافه وزن روزانه و راندمان تبدیل غذایی افزایش یافت (۱۳). نتایج بدست آمده از این آزمایش با گزارشات مذکور تطابق دارد.

در اجزاء لاشه بررسی شده بین تیمارهای آزمایشی تفاوت معنی‌داری دیده نشد. نتایج حاصله از کشتار و قطعه‌بندی در این آزمایش با گزارشات دیگر تطابق دارد (۳، ۷، ۱۰، ۱۵). طبق گزارش حاصله، نسبت گوشت به چربی با اضافه شدن پروتئین در جیره بره‌ها افزایش یافت. جیره‌های با پروتئین کمتر وقتی در شکمبه تجزیه می‌شوند، چون پروتئین کمتری در این جیره‌ها موجود است، در نتیجه پروتئین قابل استفاده کمتری در شکمبه (نسبت به انرژی)، برای ساخت بافت‌ها وجود دارد و باعث می‌شود که انرژی بیشتر به صورت چربی جمع شود (۱۰).

در این آزمایش درصد پروتئین موجود در جیره تیمارهای ۱ و ۶ به ترتیب ۱۳/۱۲ و ۱۰/۹۱ درصد و نسبت گوشت به چربی در این تیمارها به ترتیب ۲/۶۳ و ۱/۸۹ بود. پروتئین مصرفی بیشتر در تیمار ۱ (به دلیل وجود یونجه) احتمالاً باعث بهتر شدن نسبت گوشت به چربی در این تیمار شد ولی این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود.

نتیجه‌گیری

اطلاعات حاصله از این آزمایش نشان داد که استفاده از جاشیر جهت جایگزین با یونجه در تمام تیمارهای آزمایشی اقتصادی بوده ولی در تیمارهای ۳ و ۴ (۴۰ تا ۶۰ درصد جاشیر جایگزین با یونجه) نتایج بهتری را نشان داد. در این جیره‌ها احتمالاً نسبت انرژی به پروتئین بهتر بوده است.

منابع مورد استفاده

- ۱ - احرار، م. ۱۳۴۹. بررسی ارزش غذایی گیاه جاشیر در تغذیه گوسفند. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم دامی، دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز.
- ۲ - ایلامی، ب. ۱۳۷۹. بررسی وضعیت گله‌داری (پرورش گوسفند و بز) در استان فارس. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس. ۴۹ صفحه.
- ۳ - ایلامی، ب. ۱۳۸۲. تأثیر وزن اولیه پرورار بر صفات رشد و خصوصیات لاشه گوسفند قره‌گل فارس (کبوده شیراز). مجموعه مقالات اولین سمینار پژوهشی