

تأثیر استفاده از غلاف کهور در جیره غذایی بره‌های پرواری

• بهاء‌الدین عالم‌زاده

محقق مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

• حسن فضائلی

محقق مؤسسه علوم دامی کشور

• عزیز کردونی و • سیروس نوروزی

محققین مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

تاریخ دریافت: شهریور ۱۳۸۴ تاریخ پذیرش: تیرماه ۱۳۸۵

Email: bahaalemzadeh@yahoo.com

چکیده

در این آزمایش تعداد ۶۴ رأس گوسفند نر عربی ۵-۴ ماهه با میانگین وزنی $23/22 \pm 3/42$ در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۴ تیمار و ۴ بلوک (هر بلوک ۴ رأس گوسفند) به مدت ۹۰ روز پروار گردیدند. بخش علوفه‌ای جیره در گروه‌های مختلف آزمایشی یکسان بوده و در بخش کنسانتره‌ای جیره در گروه‌های آزمایشی به نسبت‌های ۰، ۱۵، ۳۰ و ۴۵ درصد از غلاف کهور استفاده گردید. هر ۱۵ روز یکبار بره‌ها توزین و وزن غذای مصرفی روزانه ثبت می‌گردید. پس از پایان دوره پروار بندی، وزن بره‌ها تعیین و سپس کشتار و تجزیه لاشه انجام گردید و راندمان لاشه و درصد گوشت، چربی و استخوان به لاشه سرد تعیین گردید. پروتئین خام، ایفای خام غلاف کهور به ترتیب ۱۳/۰۷، ۲۲/۴۷ درصد بود. وزن اولیه، وزن نهایی، افزایش وزن کل دوره، میانگین ماده خشک مصرفی دوره و راندمان غذایی بین گروه‌های آزمایشی اختلاف معنی‌داری مشاهده نگردید ($P < 0/05$). افزایش وزن بره‌ها در طی دوره پروار در گروه‌های آزمایشی به ترتیب ۱۵/۹۹، ۱۶/۲۹، ۱۶/۱۵ و ۱۶/۸۶ کیلوگرم و ضریب تبدیل غذایی به ترتیب ۶/۲۵، ۶/۵۶، ۶/۷۳ و ۶/۳۱ به دست آمد. همچنین وزن زنده موقع کشتار، وزن لاشه گرم و سرد، راندمان لاشه، درصد گوشت لاشه، درصد چربی و درصد استخوان لاشه بین تیمار شاهد و سایر گروه‌های آزمایشی تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید ($P < 0/05$). نتایج به دست آمده از وزن لاشه گرم بره‌ها در گروه‌های آزمایشی به ترتیب ۱۹/۶۸، ۱۹/۴۱، ۱۸/۷۹ و ۱۸/۸۸ کیلوگرم و لاشه سرد به ترتیب ۱۹/۰۵، ۱۹/۰۸، ۱۸/۲۵ و ۱۸/۴۳ کیلوگرم و نیز راندمان لاشه به ترتیب ۴۸/۹۸، ۴۶/۶۰، ۴۶/۷۹ و ۴۶/۴۵ درصد بود. به طور کلی نتایج به دست آمده از این آزمایش نشان می‌دهد که تا ۴۵ درصد از کنسانتره را می‌توان از غلاف کهور استفاده نمود بدون اینکه در افزایش وزن و روند رشد گوسفند پرواری کاهش معنی‌داری مشاهده گردد.

کلمات کلیدی: غلاف کهور، بره‌های پرواری، افزایش وزن، راندمان غذایی، خصوصیات لاشه

Pajouhesh & Sazandegi: No 75 pp: 181-188

Effect of *Prosopis juliflora* pods in the diet of fattening Arabic lambs

By: B. Alemzadeh, Fazaeli, H, Kardooni, A, and Noroozy, S, Animal Science Division of Agriculture and Natural Resources Research Center of Khuzestan Province, Ahwaz, Iran

In this experiment sixty four Arabic male lambs 4 to 5 months age (and average weight 23.22 Kg \pm 3.42) were used in a completely randomized block design with 4 treatments and 4 blocks (4 animals per each block) and fattened for 90 days. The forage contents portion of the diet in different percentage of *Prosopis juliflora* pods were 0, 15, 30 and 45 percent. The animals were weighted each 15 days interval, and the feed consumption was recorded every day. After finishing the fattening period, the lambs were weighted and then slaughtered. The percentage of meat, fat and bone in relative to cold carcass were determined. The results of *P. juliflora* pod for crude protein and crude fiber were 13.07, 22.47, percent respectively. There were no significant differences ($p > 0.05$) for initial weight, final weight, body weight gain, average dry matter intake and feed conversion between treatments. The total body weight gain and feed conversion efficiency of different treatments were 15.99, 16.29, 16.15, 16.86 kg and 6.25, 6.56, 6.73 and 6.31 respectively. There was no significant differences ($p > 0.05$) between control group and the other treatments for different traits of live body weight, cold and hot carcass weight, carcass efficiency, the percentage of carcass meat, fat and bone. The results of hot and cold carcass weight and dressing percentage for treatments were 19.68, 19.41, 18.79, 18.88 kg and 19.05, 19.08, 18.25, 18.43 kg and 46.98, 46.60, 46.79, 46.45 percent respectively. It is concluded that up to 45 percent of concentrate can be replaced with *Prosopis juliflora* pod without any significant decrease in body weight gain and growth rate of fattening lambs.

Keywords: *Prosopis juliflora*. Pods, Fattening lambs, Weight gain, Feed efficiency

مقدمه

درخت کهور (*Prosopis Juliflora*) از گیاهانی است که به دلیل مقاومت زیاد به هوای گرم و تابستان‌های داغ و طولانی مناطق گرمسیر، در استان خوزستان به وفور کشت گردیده است. این درخت که در کنار خیابان‌ها، پارکها، جنگل کاریهای مصنوعی اغلب به صورت کاشته شده در استان خوزستان و دیگر استان‌های گرم مجاور به چشم می‌خورد، یکی از گیاهان با ارزش بوده که علاوه بر استفاده از آن جهت ایجاد فضای سبز و سایه، از بخشی از آن نیز در تغذیه دام می‌توان استفاده نمود. این درخت در اغلب نقاط جنوبی استان و در اطراف شهرهای اهواز، بستان، سوسنگرد، حمیدیه، آبادان، سریندر، بهبهان، امیدیه و آغاچاری کاشته شده است (۳). ارتفاع آن تا ۱۵ متر هم می‌رسد ولی معمولاً بین ۳ تا ۸ متر می‌باشد (۳). میوه (غلاف) درخت کهور که به شکل لوبیا می‌باشد شامل یک کپسول و تعدادی دانه است، که پس از رسیدن خشک و زرد گردیده و روی زمین می‌ریزد. این کپسول دارای پروتئین و قند فراوانی بوده و می‌توان این منبع با ارزش غذایی را با هزینه ناچیزی جمع‌آوری و در تغذیه دام مورد استفاده قرار داد (۳).

Reddy و همکاران (۱۳) در یک تحقیق در تغذیه گوسفندان نر ۲۰ الی ۲۴ ماهه روزانه ۳۰۰ گرم از غلاف کهور خرد شده، با اندازه‌های ۵، ۸ و ۱۲ میلی‌متر همراه علف خشک در حد اشتهای استفاده نمودند نشان دادند که اندازه‌های مختلف ذرات، تأثیر معنی داری در میزان ماده خشک مصرفی و نیز ضریب هضم جیره‌ها ندارد.

Rao و همکاران (۱۱) پروتئین خام غلاف کهور را ۱۶/۵ درصد و چربی خام آن را ۴/۲ درصد، عصاره عاری از ازت را ۵۷ درصد و فیبر آن را ۱۶/۹ درصد در ماده خشک گزارش نموده‌اند.

Benjamin و همکاران (۶) از غلاف کهور (به طور کامل و یا خرد شده) به تنهایی و یا به عنوان قسمتی از جیره کنسانتره در تغذیه گوسفند استفاده نمودند. ضریب هضم ماده خشک غلاف کهور به صورت خرد شده و کامل را به ترتیب ۴۲ و ۵۲ درصد گزارش نموده‌اند. در نتایج به دست آمده توسط Habit و همکاران (۷)، قابلیت هضم پروتئین خام غلاف کهور را در کشور پرو ۸۰/۱ درصد و قابلیت هضم ماده خشک آن را ۸۲/۶ درصد گزارش نموده‌اند. Riveros (۱۲) قابلیت هضم پروتئین خام غلاف را از ۷/۲ الی ۷۴/۸ درصد گزارش نموده است. همچنین نامبرده قابلیت هضم ماده خشک در غلاف کهور را بین ۳۸/۹ و ۴۴/۷ درصد به دست آورده است. مجموع مواد مغذی قابل هضم این ماده توسط Riveros (۱۲) بین ۳۹/۸۳ و ۴۸/۶۶ درصد گزارش گردیده است. Kargaard و همکاران (۸) از نسبت‌های مختلف غلاف کهور در جیره غذایی گوسفند نر مرینوس استفاده نمودند و Talpada و همکاران (۱۷) در بخش کنسانتره‌ای جیره غذایی گاوهای شیری به نسبت‌های ۰، ۱۵ و ۳۰ درصد از غلاف کهور در کنسانتره استفاده نمودند که بین مقدار شیر تصحیح شده (بر اساس ۴ در صد چربی) و مقدار شیر تولیدی تیمارها اختلاف معنی‌داری مشاهده نمودند. Antila و همکاران (۴) ترکیبات شیمیایی غلاف کهور

انجام آزمایش ۱۰۵ روز بود که ۱۵ روز اولیه، دوره عادت پذیری بره‌ها به جیره‌های غذایی و ۹۰ روز نیز مرحله اصلی آزمایش بود. بره‌ها در طول آزمایش هر ۱۵ روز یکبار و همچنین در انتهای دوره توزین گردیدند. جیره غذایی هر ۴ گروه آزمایشی از ۵۰ درصد علوفه (یونجه و کاه) و ۵۰ درصد کنسانتره (جو، سیوس و غلاف کهور) تشکیل می‌گردد. اجزا و ترکیبات شیمیایی مواد غذایی مورد استفاده در این تحقیق در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

غلاف کهور خرد شده به ترتیب در سطوح (شاهد) صفر، ۱۵، ۳۰ و ۴۵ درصد در ترکیب کنسانتره مورد استفاده قرار گرفت که با توجه به اینکه کنسانتره مصرفی ۵۰ درصد کل جیره بود لذا غلاف کهور در کل جیره به نسبت‌های صفر، ۷/۵، ۱۵ و ۲۲/۵ درصد بود.

خوراک مصرفی گروههای آزمایشی بر اساس جداول NRC تنظیم و در جیره‌های مختلف اعمال گردید (۱۰). به طوری که میزان انرژی و پروتئین جیره‌ها یکسان بود. همچنین کلسیم و فسفر مورد نیاز متوازن گردید. جیره‌های غذایی مختلف آزمایشی به صورت مصرف اختیاری و در دو نوبت صبح و بعدازظهر در اختیار دام‌ها قرار می‌گرفت و صبح روز بعد قبل از تغذیه جدید، باقیمانده خوراک جمع‌آوری، توزین و ثبت می‌گردید. هر ۱۵ روز یکبار جیره جدید براساس وزن جدید هر تیمار محاسبه، تنظیم و اعمال می‌گردید.

تصویر ۱- درختان کهور



است (۱، ۲).

مواد و روش‌ها

در این تحقیق، در پروراندی بره‌های نر عربی از غلاف کهور به نسبت‌های مختلف استفاده شد. ابتدا مقدار مورد نیاز غلاف کهور تهیه و سپس توسط آسیاب به قطعات یک سانتی‌متری خرد گردید.

تعداد ۶۴ بره نر عربی ۴ تا ۵ ماهه با متوسط وزنی $3/42 \pm$ کیلو گرم خریداری گردید و پس از انتقال به محل قرنطینه ایستگاه تحقیقات دامپرووری صفی آباد، داروهای ضد انگل خورنده شد و تا حصول اطمینان از سلامتی کامل، تحت مراقبت‌های ویژه بهداشتی قرار داشتند. پس از طی مراحل فوق، بره‌ها شماره‌گذاری و به جایگاه اصلی آزمایش منتقل گردیدند. در ابتدا بره‌ها توزین و براساس وزن، بلوک‌بندی انجام گردید. در این آزمایش ۴ بلوک و ۴ تیمار و در هر بلوک ۴ رأس گوسفند (در مجموع ۶۴ رأس) قرار داده شد ($4 \times 4 \times 4$). مدت زمان

پس از پایان دوره پروراندی از هر گروه آزمایشی ۸ رأس از بره‌هایی که نزدیکترین وزن نهایی را نسبت به میانگین وزن گروه داشت انتخاب نموده، ذبح و تجزیه لاشه گردیدند. کشتار بره‌ها پس از ۱۶ ساعت محرومیت از آب و غذا صورت گرفت. در این مرحله لاشه گرم توزین و بازده لاشه نیز تعیین گردید. پس از آن لاشه‌ها در سردخانه با دمای $2 \pm$ ۴ درجه سانتی‌گراد به مدت ۲۴ ساعت نگهداری شده و سپس به دو نیم لاشه تقسیم و پس از توزین هر نیم لاشه، نیم لاشه چپ تجزیه گردیده و گوشت، استخوان، چربی از یکدیگر جدا گردیده و توزین شدند. داده‌های به دست آمده در این آزمایش در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی تجزیه و تحلیل گردید. مدل ریاضی طرح به شرح رابطه ۱ می‌باشد.

$$Y_{ij} = \mu + x_i + x_j + e_i$$

رابطه ۱ -

فاکتور مورد بررسی = Y_{ij} میانگین = μ اثر تیمار = x_i اثر بلوک = x_j خطای آزمایش = e_i

فاکتورهای مورد بررسی شامل وزن اولیه، وزن نهایی، ضریب تبدیل غذایی، افزایش وزن روزانه تیمارها و راندمان لاشه و ترکیبات لاشه (شامل گوشت،

جدول ۱: ترکیبات شیمیایی و انرژی متابولیسمی * مواد خوراکی مورد استفاده در آزمایش

ترکیبات مواد غذایی	ماده خشک %	پروتئین خام %	انرژی متابولیسمی مگا کالری بر کیلوگرم	کلسیم %	فسفر %
یونجه	۹۰/۵	۱۳/۱۳	۲/۰۳	۱/۲۸	۰/۳۱
کاه گندم	۹۰	۳/۶	۱/۵۱	۰/۱۸	۰/۰۵
سیوس گندم	۸۹	۱۶/۶۷	۲/۶۷	۰/۱۳	۱/۳۸
غلاف کهور	۹۱	۱۳/۰۷	۲/۳۲	۰/۸۳	۰/۲۷
جو	۸۸	۱۱/۵	۳/۲۹	۰/۰۵	۰/۳۸
پودر آهک	۱۰۰	۰	۰	۳۷/۲۲	۰/۲۲

* برگرفته از عالمزاده (۱۳۸۳)

جدول ۲: ترکیبات و مواد مغذی جیره‌ها در تیمارهای مختلف بر اساس ماده خشک

گروه های آزمایشی	۰ در صد غلاف کهور (شاهد) T ۱	۱۵ درصد غلاف کهور T ۲	۳۰ درصد غلاف کهور T ۳	۴۵ درصد غلاف کهور T ۴	مواد غذایی
یونجه	۳۵	۳۵	۳۷	۴۰	
کاه	۱۵	۱۵	۱۳	۱۰	
جو	۲۱/۲	۱۸	۱۴/۹	۱۷/۵	
سیوس گندم	۲۸	۲۴	۲۰	۱۰	
غلاف کهور	۰	۷/۵	۱۵	۲۲/۵	
پودر آهک	۰/۸	۰/۵	۰/۱	۰	
مجموع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	
انرژی متابولیسمی (مگا کالری در کل)	۳/۰۸	۳/۰۳	۳	۳/۰۸	
انرژی متابولیسمی (مگا کالری در کیلوگرم)	۲/۴۴	۲/۴	۲/۳۹	۲/۴۴	
پروتئین خام (کیلوگرم)	۱۵۵/۰۳	۱۵۴/۰۵	۱۵۵/۵۱	۱۵۴/۱۳	
کلسیم (گرم)	۱۰/۷	۱۰	۹/۱۴	۹/۷۶	
فسفر گرم (گرم)	۷/۰۹	۶/۴۸	۵/۹۱	۶/۳۶	
نسبت کلسیم به فسفر	۱/۵۱	۱/۵۴	۱/۵۵	۱/۵۳	
میانگین ماده خشک مورد نیاز روزانه (گرم)	۱۲۶۰	۱۲۶۰	۱۲۶۰	۱۲۶۰	

بوده است که با گروه شاهد (۱۵/۹۹ کیلوگرم) اختلاف معنی داری ندارد. همچنین با گروه‌های دیگر (۱۵ و ۳۰ درصد غلاف کهور) نیز اختلاف معنی داری مشاهده نمی‌گردد. Mahgoub و همکاران (۹) در تحقیقی از نسبت‌های ۰، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد از غلاف کهور در کل جیره غذایی بز استفاده نموده‌اند. در نتایج این تحقیق نسبت ۲۰ درصد علاوه بر آنکه هیچگونه اثر منفی نداشته است، بلکه افزایش وزن و ضریب تبدیل بهتری را نسبت به گروه‌های آزمایشی دیگر نشان داده است. نتایج به دست آمده با نتایج حاصل از این تحقیق مطابقت دارد. Habit و همکاران (۷) از غلاف کهور در تغذیه گوسفند استفاده نمودند. آنها غلاف کهور را تا ۶۰ درصد از کنسانتره جایگزین سبوس نمودند. این محققین در یافتند که به کارگیری غلاف کهور تا ۴۰ درصد از کنسانتره می‌تواند روند رشد بره‌ها را افزایش دهد، بدون اینکه اثر سوئی در کیفیت لاشه آنها ایجاد گردد. آنها تا سطح ۴۰ درصد جایگزینی اختلاف معنی داری مشاهده نمودند. Sawal و همکاران (۱۴) در تحقیقی از غلاف کهور ۱۰ الی ۵۰ درصد در جیره غذایی گوسفند استفاده نمودند. در این گزارش غلاف کهور تا ۴۰ درصد جایگزینی در کنسانتره بهترین نتیجه را نشان داده است. نتایج این محققین با نتایج به دست آمده در این تحقیق مطابقت دارد.

Araujo-Febres و همکاران (۵). گزارش نمودند که در تغذیه گوسفند می‌توان غلاف کهور را جایگزین ۱۰۰ درصد از کنسانتره و یا ۳۰ درصد از کل جیره غذایی نمود.

در پایان از نتایج به دست آمده از این تحقیق چنین استنباط می‌گردد که غلاف کهور را تا ۲۲/۵ درصد از کل جیره و یا ۴۵ درصد از کنسانتره می‌توان جایگزین ترکیبات دیگر کنسانتره در تغذیه بره‌های پرواری نمود.

چربی و استخوان) بود که به طور جداگانه محاسبه گردید. تجزیه واریانس، و مقایسه میانگین‌های فاکتورهای مورد بررسی با استفاده از نرم افزار SAS و توسط آزمون Duncan انجام گردید (۱۵).

نتایج

براساس نتایج به دست آمده از این آزمایش میانگین ترکیبات شیمیایی غلاف کهور که از مناطق مختلف استان خوزستان جمع‌آوری گردیده بود به شرح جدول ۳ می‌باشد.

مقدار ماده خشک مصرفی کل دوره و روزانه، ضریب تبدیل غذایی بین تیمارها اختلاف معنی داری نشان ندادند (جدول ۴). براساس این نتایج، میانگین غذای مصرفی در طول دوره آزمایش در گروه شاهد ۱۰۰/۳۷ و گروه ۴۵ درصد ۱۰۶/۳۲ کیلوگرم بوده است که در مقایسه میانگین بعمل آمده تفاوت معنی داری مشاهده نمی‌گردد ($P < 0.05$).

لازم به ذکر است که نسبت‌های ذکر شده شامل صفر، ۱۵، ۳۰ و ۴۵ درصد از کنسانتره مصرفی بوده و این نسبت‌ها در کل جیره صفر، ۷/۵، ۱۵ و ۲۲/۵ درصد است.

بین گروه‌های مختلف (تیمارها) از نظر وزن زنده موقع کشتار، وزن لاشه گرم، وزن لاشه سرد، راندمان لاشه به وزن زنده و اجزاء لاشه اختلاف معنی داری وجود نداشت ($P < 0.05$) (جدول ۵).

بحث

براساس نتایج به دست آمده توسط Speedy (۱۶) پروتئین خام دانه غلاف کهور در برزیل ۵۹ درصد، غلاف کهور در سودان ۲۱ درصد در

جدول ۳: ترکیبات شیمیایی غلاف کهور مورد استفاده در این آزمایش

ترکیبات	پروتئین خام	چربی خام	الیاف خام	عصاره عاری از ازت	خاکستر	ماده آلی	کلسیم	فسفر
غلاف کهور	۱۳/۰۷	۱	۲۲/۴۷	۵۸/۲۳	۵/۳۳	۹۴/۶۷	۰/۸۳	۰/۲۷
	±۰/۵۷	±۰/۱	±۰/۲۱	±۰/۴۲	±۰/۴۲	±۰/۴۲	±۰/۱۷	±۰/۰۱

براساس نتایج به دست آمده در پروار بندی گوسفند، متوسط وزن اولیه در کلیه گروه‌های آزمایشی یکسان بوده و در پایان آزمایش نیز بایکدیگر اختلاف معنی داری نشان ندادند ($P < 0.05$).

سپاسگزاری

در پایان از کلیه همکاران مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان به خاطر همکاری در اجرای این تحقیق، تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع مورد استفاده

۱- دی. سی. چرچ، وی. جی. پوند، ۱۳۷۴؛ اصول تغذیه و خوراک دادن دام، ترجمه امانلو، نیکخواه، انتشارات جهاد دانشگاهی زنجان.

آفریقای جنوبی ۱۳/۹ درصد بوده است. Riveros (۱۲) پروتئین غلاف کهور بدون دانه را ۱۳/۳ درصد گزارش نموده‌اند. همچنین پروتئین خام غلاف رسیده کهور توسط Sawal (۱۲) درصد به دست آمده است. پروتئین خام غلاف کهور به دست آمده در این تحقیق ۱۳/۰۷ درصد بود، که با نتایج حاصل از آفریقای جنوبی و نیز نتایج به دست آمده توسط Riveros و Sawal مطابقت دارد (۱۲، ۱۴).

با توجه به جدول شماره ۴، گروه آزمایشی که ۴۵ درصد از غلاف کهور در کنسانتره استفاده نموده است افزایش وزن ۱۶/۸۶ کیلوگرم

جدول ۴: عملکرد پرواری گروههای آزمایشی (میانگین \pm خطای استاندارد)

*	گروههای آزمایشی				فاکتورهای مورد بررسی
	شاهد % غلاف (T1)	۱۰% غلاف (T2)	۳۰% غلاف (T3)	۴۰% غلاف (T4)	
ns	۲۲/۷۸ $\pm ۳/۵۷$	۲۴/۱ $\pm ۳/۴۵$	۲۳/۲۰ $\pm ۳/۱$	۲۲/۸۲ $\pm ۳/۵۲$	میانگین وزن شروع آزمایش (کیلوگرم)
ns	۳۸/۵۲ $\pm ۳/۸۴$	۴۰/۳۹ $\pm ۳/۴۸$	۳۹/۳۵ $\pm ۳/۶۲$	۳۹/۶۹ $\pm ۳/۵۸$	میانگین وزن پایان آزمایش (کیلوگرم)
ns	۱۵/۹۹ $\pm ۱/۰۳$	۱۶/۲۹ $\pm ۰/۸۵$	۱۶/۱۵ $\pm ۰/۶۲$	۱۶/۸۶ $\pm ۰/۲۹$	میانگین افزایش وزن کل دوره (کیلوگرم)
ns	۱۷۴/۹۳ $\pm ۵/۳۸$	۱۷۶/۶۷ $\pm ۸/۶۸$	۱۷۷/۹۹ $\pm ۶/۳۱$	۱۷۵/۵۷ $\pm ۸/۵۷$	میانگین افزایش وزن روزانه (گرم)
ns	۱۰۰/۳۷ $\pm ۴/۲$	۱۰۶/۵۲ $\pm ۶/۴$	۱۰۸/۶ $\pm ۶/۴$	۱۰۶/۳۳ $\pm ۶/۵$	میانگین ماده خشک مصرفی دوره برای هر رأس (کیلوگرم)
ns	۱/۱۱۴ $\pm ۰/۴۷$	۱/۱۸۳ $\pm ۰/۰۷$	۱/۱۲۰۶ $\pm ۰/۰۷$	۱/۱۸۱ $\pm ۱/۴۰$	میانگین ماده خشک مصرفی روزانه برای هر رأس (کیلوگرم)
ns	۶/۲۵ $\pm ۰/۱۱$	۶/۵۶ $\pm ۰/۵۵$	۶/۷۳ $\pm ۰/۲۷$	۶/۳۱ $\pm ۰/۳۵$	ضریب تبدیل غذایی

ns*: در هر ردیف بین تیمارها اختلاف معنی داری در سطح ۵٪ وجود ندارد.

جدول ۵: وزن زنده و اجزاء لاشه بعد از کشتار در گروههای آزمایشی (میانگین \pm خطای استاندارد)

فاکتورها تیمارها	میانگین وزن زنده موقع کشتار (kg)		وزن لاشه		راندمان لاشه (درصد)	گوشت به لاشه (درصد)	چربی به لاشه (درصد)	استخوان به لاشه (درصد)
	کشتار (kg)	لاشه گرم	لاشه سرد	لاشه گرم				
۰% غلاف (T1)	۳۸/۳ $\pm ۳/۸۱$	۱۸/۶۵ $\pm ۱/۵۶$	۱۸/۲ $\pm ۱/۶۲$	۴۶/۹۸ $\pm ۲/۲۲$	۵۲/۳۳ $\pm ۲/۳۳$	۲۷/۸۳ $\pm ۲/۳۸$	۱۸/۰۳ $\pm ۱/۵۰$	
۱۰% غلاف (T2)	۴۰/۱۵ $\pm ۳/۴۵$	۱۹/۴۱ $\pm ۱/۴۹$	۱۹/۰۸ $\pm ۱/۵$	۴۶/۶۰ $\pm ۱/۳۶$	۵۲/۹۸ $\pm ۴/۴$	۲۷/۶۴ $\pm ۲/۵۷$	۱۶/۹۳ $\pm ۰/۹۵$	
۳۰% غلاف (T3)	۳۹/۱ $\pm ۳/۵۹$	۱۸/۷۹ $\pm ۱/۸$	۱۸/۲۵ $\pm ۱/۸$	۴۶/۷۹ $\pm ۲/۱۸$	۵۳/۵۸ $\pm ۲/۴۶$	۲۶/۳۰ $\pm ۴/۳۵$	۱۷/۴۷ $\pm ۱/۱۵$	
۴۰% غلاف (T4)	۳۹/۳ $\pm ۳/۵۴$	۱۸/۸۸ $\pm ۳/۴۱$	۱۸/۴۳ $\pm ۳/۳$	۴۶/۴۵ $\pm ۱/۹۹$	۵۳/۵۷ $\pm ۳/۷۶$	۲۶/۰۸ $\pm ۵/۴۳$	۱۸/۹۳ $\pm ۳/۲۹$	
*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	

ns*: در هر ستون بین تیمارها اختلاف معنی داری در سطح ۵٪ وجود ندارد.

تصویر ۲: غلاف کهور



تصویر ۳: غلاف کهور آسیاب شده



1981. Edibility and digestibility of mesquite (*Prosopis juliflora*) pods by sheep. Hassadeh. 1981; 61: 8, 1359- 1360.

7-Habit, M.A. and J.C. Saavedra, 1988; The current state of knowledge on prosopis Juliflora. FAO, Plant production and protection Division. Rome.

8-Kargaard, J. and F.J. Vander, 1976; Digestibility studies with prosopis juliflora (Mesquite thorn) pods. South African-journal- of Animal Science. 1976.6: 35- 39.

9-Mahgoub, O., I.T. Kadim, D.S. AL-Ajmi, N.M. Al-Saqry, A.S. Al-Abri, A.R. Richie, A.S. Al-Halhali and N.E. Forsberg, 2000; Use of local range tree (prosopis spp.) pods in feeding sheep and goats in the Sultanate of Oman. D. Of Anim. And vet Sci., College of Agri and Marin Sci. Sultand Qaboos Uni. Po Box 34, AlKhad 123, Sultanate of Oman.

10- NRC (National Research Council). 1994; Nutrient

۲ - عالم زاده، ب. ۱۳۸۳؛ تعیین ارزش غذایی غلاف کهور. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام خوزستان. صفحه ۵.

۳ - مظفریان، و. ۱۳۷۸؛ فلور خوزستان. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام خوزستان. صفحه ۱۹۴ - ۱۹۵.

4-Antila, L.S., G.M. Alakoski, S.G. Johansson, J.A. Odera and M.O. Luukkanen, 1995; Browse preference of orma livestock and chemical composition of *prosopis juliflora* and nine indigenous woody species in Bura, Eastern Kenya. East-African Agricultural oresty Journal. 58: Special Issue. 83-90. 28ref.

5-Araujo-Febres, O., T. Clavero, N. Marquez, E. Rincon, D. Esparza, M. Lachmann. 1997; Evaluation of concentrate substitution by Cuji (*Prosopis Juliflora*) pod meal in sheep feeding. Arch. Latinoama. Prod. Anim. 5(Sup 1.1): 220- 221

6-Benjamin, Y., J. Kali, D. Barkai, R. Benjamin and E.E. Eyal,

requirements of sheep. 6th rev. ed. Nutrition, Committee on Animal Nutrition. Washington, D.C

11-Rao, N.S.R. and M.R.Reddy,. 1983; Utilization of *prosopis juliflora* pods in the concentrate feeds of cattle and sheep. Indian-Journal- of Animal Sciences. 53: 4, 367-372.

12-Riveros, F., 1992; The genus *prosopis* and its potential to improve livestock production in arid and semi-arid. Regions. Animal production and health paper. Rome. PP: 257- 276.

13-Reddy, G.V.N., M.R.Reddy and A.M.Rao, 1990; Effect of particle size on physical characters and nutrient utilization of *Prosopis juliflora* pods in sheep. Indian-Journal-of Animal-

nutrition. PP: 7.123-126

14-Sawal, R.K., N.S.Ram Ratan, B.S.Yadar, 2004; Mesquite (*Prosopis Juliflora*) pods as a feed resource for livestock a review. Asian-Aust.Journal Animal Science. 2004;Vol 17, No.5: 719-725.

15- Statistical Analysis Systems, 1986; Sas user guide. Edn.5 Sas Institute Inc., Box 8000, Cary, NC.

16-Speedy, A.1988; *Prosopis joliflora*. First FAO electronic conference on tropical Feeds and feeding system. Page: 1-2.

17-Talpada, P.M., P.C.Shukla, 1988; Influence of feeding. *Prosopis joliflora* pods on digestibility and balance in lactating cows. Indian Journal of Animal Science 58: 6,727-730.

