



انسان جهاد کشاورزی استان کرمان



انگاه کبکدکوس



۲۸ فروردین ۱۳۹۳ - دانشگاه گنبدکاووس

بررسی اثر استفاده از فراوده های فرعی کشاورزی در تغذیه شترهای پروار

۱- حمید رضا رضایی ۲- ایمان احمدی صنوبری ۳- امید احمدی صنوبری ۴- آرام احمدی صنوبری

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم دامی و اداره امور تولیدات دامی مدیریت جهاد کشاورزی تربت حیدریه ۲، ۳ و ۴- کارشناس ارشد

علوم دامی، کارشناس علوم و صنایع غذایی و اعضای باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تربت حیدریه،

Ahmadi3976@Gmail.com & www.Livestock.ir

چکیده

منظور بررسی امکان استفاده از پوسته پسته در تغذیه شتر پژوهشی با استفاده از ۱۵ نفر شتر با میانگین وزن ۳۵/۵ \pm ۲۰۵/۵ کیلوگرم در قالب طرح کاملاً تصادفی به مدت سه ماه انجام شد. جیره های آزمایشی (۱) شاهد (بدون پوسته پسته)، (۲) حاوی ۱۰ درصد پوسته پسته و (۳) حاوی ۲۰ درصد پوسته پسته بودند. جیره ها از نظر انرژی قابل متابولیسم، پروتئین خام، کلسیم، فسفر و سایر فاکتورهای شیمیایی کاملاً یکسان تنظیم گردید. جهت جلوگیری از انتخاب مواد خوراکی بوسیله شترها خوراک به صورت کاملاً مخلوط (TMR) تهیه شد و در طول دوره خوراک مصرفی به صورت روزانه اندازه گیری گردید. نتایج نشان داد میانگین وزن زنده شترهای تغذیه شده با جیره های حاوی مقادیر ۰، ۱۰ و ۲۰ درصد پوسته پسته به ترتیب ۲۶۹/۶، ۲۶۱/۸ و ۲۵۱/۶ کیلوگرم، میانگین افزایش وزن روزانه شترها به ترتیب ۰/۷۱، ۰/۶۲ و ۰/۵۱ کیلوگرم و میانگین خوراک مصرفی روزانه جیره ها به ترتیب ۶/۱۲، ۶/۳۴ و ۶/۲۶ کیلوگرم بود. میانگین ضریب تبدیل غذایی در دوره ۳ ماهه پروار برای گروه های تغذیه شده با جیره های سه گانه فوق به ترتیب ۸/۶۱، ۱۰/۱۲ و ۱۲/۲۳ و همچنین میانگین افزایش وزن زنده هر نفر شتر در کل دوره ی پروار به ترتیب ۶۴/۱، ۵۶/۳ و ۴۶/۲ کیلوگرم به دست آمد. با توجه به نتایج بدست آمده نشان داد، بین افزایش و در کل دوره، افزایش و زن روزانه و ضریب تبدیل غذایی شترهای تغذیه شده با جیره های آزمایشی اختلاف معنی داری گردید ($P < 0/05$). میانگین خوراک مصرفی تحت تاثیر جیره های آزمایشی قرار نگرفت ($P > 0/05$) با توجه به نتایج بدست آمده می توان مصرف پوسته پسته خشک را حد اکثر تا سطح ۲۰ درصد در جیره شترهای پرواری توصیه نمود.

کلمات کلیدی: شتر، پروار، پوسته پسته، جیره، افزایش وزن

معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، تحقیقات علوم دامی ایران، ۱ نهمین علم شتر ایران،



مقدمه

بقایای حاصل از پوست گیری پسته یکی از فرآورده‌های فرعی محصول پسته می باشد که همه ساله در فصل برداشت پسته و طی فرآیند پوست گیری از پسته تازه در تمامی نقاط پسته خیز کشور خصوصاً استان خراسان رضوی تولید و عمدتاً بدون استفاده بدور ریخته می شود و دفع آن زمینه مساعدی را برای گسترش آلودگیهای قارچی در محصول پسته سال بعد فراهم می آورد (۸).

فروغ عامری و همکاران (۸) طی مطالعه ای بر روی تعداد ۳۰ نمونه پوسته پسته که از مناطق مختلف پسته خیز استان کرمان تهیه نمودند. ۶۴/۵ درصد پوسته نرم رویی، ۲۵ درصد خوشه، ۱۰ درصد برگ و ۰/۵ درصد مغز و پوسته استخوانی تعیین نمودند. میانگین غلظت ماده خشک، پروتئین خام، الیاف خام، خاکستر خام، چربی خام، عصاره فاقد ازت، کلسیم، فسفر، منیزیم و پتاسیم را به ترتیب ۳۲/۶۴، ۱۱/۲۴، ۱۵/۳۸، ۱۲/۱۳، ۵/۷۹، ۵۵/۴۶، ۱/۰۸، ۰/۱۱، ۰/۳۱ و ۴/۴۴ درصد گزارش نمودند (۸). معماریزاده و همکاران (۹) ضایعات حاصل از پوست گیری پسته را بصورت خشک شده در جیره ۴ رأس گاو شیرده نژاد هلشتاین بکار بردند و تاثیر جایگزینی این مواد به میزان ۰، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد بجای سیلوی ذرت را بر مقدار شیر تولیدی، درصد چربی، درصد پروتئین و درصد لاکتوز شیر اندازه گیری، و جایگزینی ۱۰ درصد را در جیره گاوهای شیری توصیه نمودند (۹). فروغ عامری و همکاران (۸) جهت تعیین ارزش غذایی و قابلیت هضم پوسته نرم رویی پسته بصورت خشک شده طی آزمایشی که بر روی ۲۰ رأس گوسفند نراخته شده از نژاد کرمانی انجام دادند، میزان مصرف اختیاری (ماده خشک) را ۴۹۵ گرم در روزه ازای هر ۱۰۰ کیلوگرم وزن زنده و قابلیت هضم ظاهری ماده خشک را ۴۶/۳۲ درصد گزارش دادند (۷).

مواد و روش ها

۱۱۵ این پژوهش بر روی نفر شتر با میانگین وزن $205/5 \pm 35/5$ کیلوگرم در قالب طرح کاملاً تصادفی به مدت سه ماه انجام شد. جیره های آزمایشی (۱) شاهد (بدون پوسته پسته)، (۲) حاوی ۱۰ درصد پوسته پسته و (۳) حاوی ۲۰ درصد پوسته پسته بودند. جیره ها از نظر انرژی قابل متابولیسم، پروتئین خام، کلسیم، فسفر و سایر فاکتورهای شیمیایی کاملاً یکسان تنظیم گردید. جهت جلوگیری از انتخاب مواد خوراکی بوسیله شترها خوراک به صورت کاملاً مخلوط (TMR) تهیه شد. شترها در طول دوره پروار دسترسی آزاد به آب و خوراک داشتند. سایر اقدامات پرورشی بر اساس روشهای معمول و شرایط موجود انجام گردید. میزان خوراک مصرفی به صورت هفته ای اندازه گیری شد و وزن کشی شترها در



پایان هر ماه انجام گرفت. اطلاعات جمع آوری شده با نرم افزار SAS 9.1 تجزیه و تحلیل و برای مقایسه میانگین ها از آزمون چند دامنه ای دانکن استفاده شد.

نتایج

میانگین وزن زنده، افزایش وزن زنده درکل دوره، افزایش وزن روزانه، مصرف خوراک روزانه و ضریب تبدیل غذایی شتر های تغذیه شده با جیره های مختلف در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. همانطوریکه داده های جدول نشان می دهد، استفاده از بقایای حاصل از پوست گیری پسته در جیره، اثر معنی داری بر افزایش وزن در کل دوره، افزایش وزن روزانه و ضریب تبدیل غذایی دارد ($P < 0/05$). از نظر خوراک مصرفی تفاوت معنی داری بین جیره ها مشاهده نشد، هر چند که از نظر عددی تفاوت مشاهده گردید.

بحث

با افزایش نسبت جایگزینی بقایای حاصل از پوست گیری پسته بجای یونجه و کاه در جیره، میانگین صفات وزن زنده، افزایش وزن زنده، افزایش وزن روزانه، مصرف خوراک روزانه شتر ها کاهش می یابد. ضریب تبدیل غذایی نیز با افزایش نسبت جایگزینی روند افزایشی را نشان می دهد. با توجه به اینکه پوسته پسته دارای ۵ درصد تانن می باشد بنابراین کاهش مصرف خوراک را می توان به این موضوع مربوط دانست که علاوه بر اثر بازدارندگی در مصرف خوراک، سبب محدودیت قابلیت هضم و کاهش بازدهی غذایی می گردد (۱۳). همچنین تانن متراکم قابلیت باند شدن با پروتئینهای خوراک، بزاق، سلولهای میکروبی، آنزیمهای خارج سلولی و نیز پروتئین های بافتهای داخلی را دارد که ممکن است آنها را غیرقابل هضم نموده و کاهش رشد را بدنال داشته باشند (۱۱ و ۱۲). نتایج بدست آمده در این پژوهش با نتایج بدست آمده توسط پیروز شاکری و همکاران (۳) که این ماده را در جیره بره های نر کرمانی پرواری استفاده کردند و نتایج بدست آمده توسط علی مهدوی و همکاران (۱۰) که این ماده را به صورت سیلو شده در جیره بره های نر پرواری افشاری استفاده کردند، مطابقت دارد. استفاده از این ماده در تغذیه شتر نتایج بهتری در مقایسه با استفاده آن در تغذیه گوسفند و گاو نشان می دهد که این می تواند به دلیل شرایط اکوسیستم دستگاه گوارش شتر باشد. نتایج این پژوهش با گزارش فتح الله سرحدی و همکاران که به منظور بررسی تعیین سن مناسب پروار شتر آمیخته انجام دادند همخوانی دارد (۱). با توجه به



اینکه شتر به لحاظ تغذیه ای حیوانی قانع بوده و رقیب غذایی انسان نمی باشد پرورش این حیوان افزایش یافته و از فرآورده های فرعی کشاورزی و صنایع غذایی در تغذیه این حیوان استفاده شود.

جدول شماره ۱- اثر جیره های حاوی سطوح مختلف بقایای پوست گیری پسته بر عملکرد شترهای پرواری

P-Value	جیره های آزمایشی			صفات اندازه گیری شده
	۲۰ درصد	۱۰ درصد	صفر درصد	
	$20.5/5 \pm 35/5^a$	$20.5/5 \pm 35/5^a$	$20.5/5 \pm 35/5^a$	وزن اولیه (Kg)
<0/0001	46/6 ^c	56/3 ^b	64/1 ^a	افزایش وزن در کل دوره (Kg)
<0/0001	0/51 ^c	0/62 ^b	0/71 ^a	افزایش وزن روزانه (Kg)
0/7606	6/12	6/34	7/26	میانگین خوراک مصرفی (Kg)
<0/0001	12/23 ^a	10/12 ^b	8/61 ^c	ضریب تبدیل غذایی در کل دوره (kg gain/kgDM)

میانگین های با حروف متفاوت در هر سطر دارای اختلاف معنی داری می باشند.

منابع

- 1) سرحدی، ف، الف. ن، اسدزاده. عباسی، الف. خاکی، م. رضوی، ک. و کلاتر، م. ۱۳۸۸. تعیین سن مناسب پروار شتر آمیخته مجموعه. مقالات همایش منطقه ای اولویت های تحقیقاتی شتر. مشهد.
- 2) سید مؤمن، س. م. ، ع. نیکخواه، م. زاهدی فر. ۱۳۸۲. مطالعه اثرات سطوح مختلف بقایای پوست گیری پسته و تانن موجود در آن بر رشد بدن و تولید کرک بز کرکی رائینی. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی کرج.
- 3) شاکری، پ. فضائی، ح. و ن، فروغ عامری. استفاده از بقایای حاصل از پوست گیری پسته در جیره پرواری بره های نر کرمانی.
- 4) شفیعی نادری، ع.، ع. گرامی، ع. سمیع، م. ع. امامی میدی و م. کردی. ۱۳۷۹. بررسی عملکرد حاشی شتر در استفاده از سه جیره غذایی در سه دوره پروار متفاوت. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی.



- (۵) فرزاد، ع.، ج. باشتینی. و.ع. ا. اردلان دوست. بررسی توان تولید گوشت در شترهای یک تا چهار ساله جنوب خراسان. مجموعه مقالات اولین کنگره علوم دامی. ص ۱۶۳.
- (۶) فروغ عامری، ن. و.ع. قربانی. ۱۳۷۶. تعیین ارزش غذایی با قابلیت هضم پوسته نرم ر وئی پسته بصورت خشک و سیلو شده. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم دامی، دانشگاه صنعتی اصفهان.
- (۷) فروغ عامری، ن. و.ع. فضایی. ۱۳۷۵. بکارگیری پس مانده های ناشی از فرآیند پوست گیری از پسته تازه در تغذیه دامهای استان کرمان. گزارش طرح تحقیقاتی مرکز تحقیقات منابع طبیعی کرمان.
- (۸) معماریزاده، ر. و.ع. قربانی. ۱۳۷۶. بررسی اثرات جایگزینی پوست خشک شده پسته در تغذیه گاوهای شیری نژاد هلشتاین. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان اصفهان.
- (۹) مهدوی، ع.، م. زاغری. م. زاهدی فر. ع. نیکخواه. و.ع. ر. آقاشاهی. ۱۳۸۸. تعیین ارزش غذایی و بررسی جایگزینی سطوح مختلف پوسته پسته سیلوشده به جای ذرت سیلوشده بر عملکرد و فراسنجه های پروار بره های افشاری. پژوهش و سازندگی شماره ۸۲.

- 10) Mc Mahon, L. R., T. A. Mc Allister, B. P. Berg, w. Majak, S. N. Acharya, J. D. Popp, B. E. Coulman, Y. Wang, and K. J. Cheng. 2000. A review of the effects of forage condensed annins on ruminal fermentation and bloat in grazing cattle. Can. J. plant. Sci. 80:469-485.
- 11) Silanikove, N., A. Perevolotsky, F. D. Provenza, A. N. Pell, R. I. Mackie, I. Muller, and L. R. Dlovu. 2001. Use of tannin-binding chemicals to assay for tannins and their negative ostingestive effects in rumminants. Anim. Feed. Sci. Technol. 91 (1-2): (69-81).
- 12) Wang, Y., G. C. Waghorn, G. B. Douglas, T. N. Barry, and G. F. Wilson. 1994. The effects of condensed tannins in lotus corniculatus upon nutrient metabolism and upon body and wool growth in grazing sheep. Proc. New Zealand Soc. Anim. Prod. 54:219-222.
- 13) Egbaleh, A. K. & Kargar, M. S. 1990. Present status and future plans for camel development in Iran. He International Conference on Camel production and Improvement. 10-13 December. Dobruk. P 69...
- 14) Abdouli, H., and K. Kraiem. 1990; Intake, digestion and feeding behaviour of one-humped camel stall-fed straw-based diets. Internet. <http://www/cipav.org.co/Irrd/Irrd2/2/abdouli.htm>.
- 15) Biondini, M., R. d. Pettit and V. Jones, 1986. Nutritive value of forages on sandy soils as effected by tebuliurun, J. Range Manage. 39(5): (396-399).
- 16) Broderick, G. A. and R. C. Cochran, 1999. Invitro and Insitu method for estimating digestibility with reference to protein degradability. In: Feeding systems and feed



انسان جهاد کشاورزی استان گلستان



انگاه کبکدکوس



۲۸ فروردین ۱۳۹۳ - دانشگاه گنبدکاووس

evaluation models .Eds .M.k .Theodorou , and J .France, CABI Publishing, U .K, P :53-86.

17) Cogswell, C .and L .D .Kamestra .1976 .The stage of maturity and its effect the chemical composition of four native rang species .J .Range Manage .29:460-463.

The effect of agricultural byproducts in feedlot feeding camels

Hamidreza Rezaei¹ Iman Ahmadi Senobari² Omid Ahmadi Senobari³ & Aram Ahmadi Senobari⁴

1-MSc Graduate of animal science 2, 3& 4-M.Sc. of Animal Science, Bs of Food science and Technology & members of Young Researchers and Elite Club, Torbat-e-Heydarieh Branch, Islamic Azad University, Torbat-e-Heydarieh, Iran

* Corresponding E-mail address: Ahmadi3976@Gmail.com & www.Livestock.ir

Abstract

In order to investigate the possibility of using pistachio nutrition research with 15 camels, camel with a mean weight of 205.5 ± 35.5 kg completely randomized design was carried out for three months . Experimental diets : 1) control (no shell pistachios) , 2) contains 10 % of pistachio and 3) had a 20 percent pistachio shells . Ration in terms of metabolizable energy, crude protein, calcium, phosphorus and other chemical parameters were adjusted perfectly identical. To prevent food selection by camels completely mixed feed (TMR) were made during the course of daily feed intake was measured . The results showed that the average live weight camels fed diets containing doses of 0, 10 and 20%, respectively pistachio 269.6, 261.8 and 251.6 kg, respectively Camels average daily gain 0.71, 0.62 and 0.51 kg and average daily feed rations , respectively, 6.26 , 6.34 and 6.12 kg. Average feed conversion in fattening period of three months for the group fed the three diets , respectively, 8.61, 10.12 and 12.23, and the average live weight gain per camels in the whole period respectively 1 Fattening lamb 64.1, 56.3 and 46.1 kg respectively. The results obtained showed that the increase in total volume , increased feed conversion and daily female camels fed experimental diets were significantly different ($P > 0.05$). Average feed intake was not affected by the experimental diets ($P < 0.05$) with respect to the results obtained can be used for dry pistachio crust, the maximum recommended level of 20% in the diet of fattening camels.

Keywords: Camels , Diet, Pistachio Crust, Weight gain

معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، تحقیقات علوم دامی ایران، انجمن علمی شتر ایران،