

تعیین ارزش غذایی گاه کنجد استان بوشهر جهت استفاده در تغذیه دام

امیر ارسلان کمالی¹، محمود دشتی زاده²، عبدالمهدی کبیری فرد²،

محمد هادی صادقی² و سید ابوطالب صادقی²

1- کارشناس مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان بوشهر و دانشجوی دانشگاه آزاد

اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

2- عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان بوشهر

چکیده

در حال حاضر سالانه حدود 2800 تن گاه کنجد در استان بوشهر به دست می آید که پس از برداشت محصول بدون استفاده باقی می ماند. این تحقیق به منظور تعیین ارزش غذایی این ماده خوراکی انجام شد. برای انجام این کار، ابتدا مناطق دارای کشت کنجد در استان مشخص شده و نمونه های گاه کنجد برداشت شده و ترکیبات شیمیایی آنها اندازه گیری شد. سپس قابلیت هضم آن به روش جمع آوری کل مدفوع، با استفاده از 4 راس بز نر اخته شده بومی استان طی سه دوره 10 روزه با استفاده از روش تفاوت بدست آمد. نتایج نشان داد که گاه کنجد به طور میانگین دارای 95/3٪ ماده خشک، 5/05٪ پروتئین خام، 57/64٪ NDF، 42/94٪ ADF، 9/87٪ خاکستر خام، 2/29٪ چربی خام، 1/28٪ کلسیم، 1/16٪ فسفر و 4131 کالری در هر گرم انرژی خام در ماده خشک بود. همچنین میانگین قابلیت هضم ماده خشک، پروتئین خام، ADF، NDF، چربی خام و انرژی خام گاه کنجد به ترتیب 34/9، 63/66، 31/9، 34/56، 59/26 و 37/7 بدست آمد. به طور کلی نتایج نشان داد که از گاه کنجد می توان در جیره غذایی بزها استفاده کرد.

مقدمه

از جمله منابعی که می تواند سهم مهمی در تأمین خوراک دام داشته باشد، بقایای محصولات کشاورزی است که دارای ارزش بالایی بوده و در صورت استفاده صحیح، جایگزین مناسبی برای مواد خوراکی معمول در تغذیه دام می باشند. استان بوشهر به دلیل وجود بیش از 2/5 میلیون واحد دامی و حدود 1/5 میلیون هکتار مرتع، به شدت در معرض کمبود علوفه قرار داشته و حتی در شرایط مساعد بارندگی نیز کلیه نیاز غذایی دامها، از داخل استان تأمین نمی گردد. گاه کنجد از جمله بقایای محصولات کشاورزی است که می تواند به خوبی در استان و حتی در کل کشور مورد استفاده دام قرار گیرد.

میزان سطح زیرکشت کنجد در استان بوشهر 1460 هکتار بوده و مقدار گاه کنجد پس از برداشت محصول حدود 2800 تن (بصورت خشک) است که روی زمین باقی مانده و هیچگونه استفاده ای از آنها نمی شود.

عالم زاده و همکاران (1) ارزش غذایی، ضریب هضم و انرژی قابل هضم کاههای ماش، کنجد، گندم، جو و برنج را به روش دام زنده و با استفاده از گوسفند تعیین کردند. نتایج نشان داد که میزان پروتئین خام و چربی خام در گاه کنجد (12/38 و 3/73٪) نسبت به سایر کاهها بطور معنی داری بالاتر بود ($P < 0/05$). میزان الیاف خام، NFE و انرژی خام گاه کنجد نیز برابر 18/2٪، 46/08٪ و 3889 کالری در گرم ماده

خشک بدست آمد. ضریب هضم ماده خشک، پروتئین خام، چربی خام، الیاف خام، NFE و انرژی گاه کنجد به ترتیب 51/46، 66/7، 47/84، 61/5، 43/93 و 1/92 مگا کالری بر کیلوگرم بدست آمد. آیالا و همکاران (4) تأثیر یک پروبیوتیک (*Aspergillus oryzae*) و یک مکمل اوره و ملاس را بر روی قابلیت هضم NDF گاه کنجد به روش *in situ* مطالعه نمودند. نتایج نشان داد که قابلیت هضم فیبر، با اضافه نمودن پروبیوتیک و مکمل افزایش می‌یابد. همچنین 50٪ گاه کنجد دارای قابلیت هضم بالاتری بود. در آزمایش دوم، قابلیت هضم NDF گاه کنجد به روش دام زنده در جیره‌های حاوی گاه کنجد، دو سطح پروبیوتیک و دو سطح مکمل اوره و ملاس تعیین شد و بطور کلی نتیجه گرفته شد که پروبیوتیک و مکمل اوره و ملاس، قابلیت هضم NDF و تعداد پروتوزا را افزایش می‌دهد. با توجه به کمبود شدید خوراک دام در استان بوشهر و لزوم شناسایی منابع خوراکی استان، تحقیق حاضر به منظور تعیین ترکیبات شیمیایی و قابلیت هضم گاه کنجد انجام شد.

مواد و روشها

تعیین ترکیبات شیمیایی

ابتدا 5 شهرستان دارای کشت کنجد در استان بوشهر مشخص شد. سپس 10 نقطه از هر منطقه تعیین و پس از برداشت محصول، از هر نقطه یک نمونه بدست آمد. نمونه‌های بدست آمده از هر نقطه خرد شده و پس از مخلوط کردن با هم، 3 نمونه از آن بعنوان معرف منطقه برداشت شد و بدین ترتیب 18 نمونه گاه کنجد بدست آمد. سپس نمونه‌ها جهت تجزیه شیمیایی و تعیین ماده خشک، پروتئین خام، NDF، ADF، خاکستر خام، چربی خام، انرژی خام، کلسیم و فسفر، به آزمایشگاه ارسال گردید.

آزمایش قابلیت هضم

این آزمایش در سالن ایستگاه تحقیقات علوم دامی مرکز تحقیقات بوشهر با استفاده از 4 رأس بز نر اخته شده بومی استان با سن تقریبی 2 سال انجام شد.

مواد خوراکی این آزمایش، یونجه و گاه کنجد بود. ابتدا در یک آزمایش جداگانه، یونجه به تنهایی مورد استفاده دامها قرار گرفت و سپس یونجه به همراه گاه کنجد (به نسبت 50 به 50) به دامها داده شد تا قابلیت هضم گاه کنجد با روش تفاوت بدست آید.

مرحله اصلی (جمع آوری مدفوع) در سه نوبت و هر نوبت به مدت 10 روز (2 و 3) انجام شد. در دوره آزمایش اصلی، روزانه نمونه‌هایی از خوراک داده شده و باقی‌مانده خوراک داده شده هر یک از دامها بطور جداگانه برداشته می‌شد. پس از اتمام هر آزمایش، نمونه‌های مذکور جداگانه با هم مخلوط شده و از آنها نمونه برداری شد، بطوریکه برای هر دام، یک نمونه از هر یک از غذای خورده شده، پس‌مانده و مدفوع بدست آمد و نمونه‌های هر آزمایش، برای تعیین ماده خشک، پروتئین خام، NDF، ADF، چربی خام و انرژی خام به آزمایشگاه ارسال شد.

نتایج و بحث

ترکیبات شیمیایی

میانگین و انحراف معیار ترکیبات شیمیایی و انرژی خام گاه کنجد بدست آمده از مناطق مختلف استان در جدول 1 نشان داده شده است.

جدول 1- ترکیبات شیمیایی و انرژی خام کاه کنجد (درصد در ماده خشک)

ماده	پروتئین	ADF	NDF	تر خام	چربی	انرژی	کلسیم	فسفر	
خشک	خام			خام	خام	کالری			
						در گرم			
میانگین	95/3	57/64	42/94	9/87	2/29	4131/6	1/28	1/16	
انحراف	1/99	7/34	5/42	1/05	0/84	152/4	0/19	0/84	
معیار									
(±)									

همان گونه که در جدول دیده می شود، پروتئین خام کاه کنجد در حد کاه سایر محصولات کشاورزی بوده، ولی کمتر از میزان گزارش شده توسط عالم زاده و همکاران (1) می باشد که پروتئین خام آن را 12/38٪ محاسبه کرده است. دلیل این اختلاف مربوط به ترکیب ساقه و غلاف موجود در کاه کنجد این تحقیق با آزمایش مذکور می باشد. به طوریکه کاه کنجد این آزمایش، دارای نسبت مناسب و واقعی از ساقه و غلاف است، ولی کاه کنجد مورد آزمایش توسط عالم زاده و همکاران (1) دارای نسبت بیشتری از غلاف کنجد می باشد و با توجه به میزان بالای پروتئین خام در غلاف کنجد، میزان پروتئین خام کاه کنجد در آزمایش مذکور 12/38٪ اندازه گیری شده است. همچنین میزان چربی خام کاه کنجد توسط عالم زاده و همکاران (1) بیشتر از تحقیق حاضر می باشد (3/73٪ در مقابل 2/19٪) که می تواند به دلیل میزان بالای غلاف در آن آزمایش باشد.

قابلیت هضم

میانگین قابلیت هضم اجزای شیمیایی کاه کنجد به ترتیب برای ماده خشک 34/9، پروتئین خام 63/66، 31/9 NDF، 34/56 ADF، چربی خام 59/26 و انرژی خام 37/7 درصد بدست آمد. قابلیت هضم ماده خشک، پروتئین خام و چربی خام کاه کنجد این آزمایش در مقایسه با قابلیت هضم تعیین شده توسط عالم زاده و همکاران (1) که به ترتیب برابر 51/46٪، 66/7٪ و 47/84٪ بوده است، از نظر پروتئین خام مشابه، از نظر ماده خشک کمتر و از نظر چربی خام بیشتر است. همچنین قابلیت هضم NDF کاه کنجد در تحقیق حاضر (31/9٪) از میزان بدست آمده از آزمایش آیالا و همکاران (4) که برابر 41/5٪ بود، کمتر می باشد.

نتیجه گیری

به طور کلی با توجه به قابلیت هضم اجزای شیمیایی کاه کنجد و نیز میزان پروتئین خام این ماده غذایی (5٪)، می توان از آن به عنوان جایگزینی برای کاه گندم و جو استفاده نمود. همچنین با استفاده از روشهای مختلف غنی سازی می توان ارزش غذایی این خوراک را بهبود بخشیده و در جیره غذایی دام مورد استفاده قرار داد. در ضمن با توجه به قیمت تمام شده مناسب آن در سطح منطقه، استفاده از آن بسیار مقرون به صرفه می باشد.

منابع

1. عالمزاده، ب.، س. نوروزی و ع. کردونی. 1380. تعیین ترکیبات شیمیایی و ضرایب هضم کاههای ماش، کنجد، گندم، جو و برنج در استان خوزستان. فصلنامه پژوهش و سازندگی. جلد 14. شماره 4. شماره پی آیند 53: 49 - 46.
2. کیرش گسنر، م. 1987. تغذیه دام. چاپ هفتم. ترجمه سیاوش دهقانیان و حسن نصیری مقدم. (1370). انتشارات جاوید. مشهد: 56-43.
3. مکدونالد، پ.، آر. ا. ادواردز و ج. اف. د. گرین هال. 1996. تغذیه دام. ویرایش پنجم. چاپ دوم. ترجمه رشید صوفی سیاوش و حسین جانمحمدی. (1383). انتشارات آئیز. تهران: 840.
4. Ayala, O. J., S.S. Gonzalez., R. Herrera., R. Barcena and G. D. Mendoza. 1992. Effect of a probiotic and a molasses – urea supplement on fiber digestibility of sesame straw. J. Anim. Sci. 70, supl.1:307.