



تأثیر استفاده از تفاله خشک گوجه فرنگی بر قابلیت هضم مواد مغذی جیره در گاوهای شیری هلشتاین

مرتضی شیبانی نوقابی^۱، فرید مسلمی پور^۲، یوسف مصطفی لو^۲، روح الله قربانی^۳
^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد علوم دامی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه گنبد کاووس
^۲ استادیار گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه گنبد کاووس
^۳ مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد آزاد شهر

m65sheibani@gmail.com

چکیده

در این آزمایش، به منظور امکان استفاده از تفاله خشک گوجه فرنگی بر قابلیت هضم مواد مغذی جیره از ۹ رأس گاو اصیل هلشتاین چند شکم زایش با میانگین وزن زنده $677/3 \pm 76$ کیلوگرم به سه تیمار غذایی در سه دوره ۳۱ روزه اختصاص داده شدند. این آزمایش در استان گلستان در زمستان سال ۱۳۸۹ در قالب طرح مربع لاتین 3×3 با ۱۰ روز عادت دهی به جیره آزمایشی و ۲۱ روز نمونه برداری انجام شد. جیره های آزمایشی شامل جایگزینی سطوح صفر درصد (شاهد)، ۵ درصد و ۱۰ درصد تفاله خشک گوجه فرنگی بجای کنجاله آفتابگردان (بر اساس ماده خشک در جیره) بود. اندازه گیری ماده خشک، ماده آلی، پروتئین خام و خاکستر خام نمونه های مدفوع و جیره غذایی با روش های استاندارد آزمایشگاهی انجام شد. همچنین مقادیر مجموع مواد مغذی قابل هضم نیز با استفاده از فرمول محاسبه گردید. تجزیه آماری داده ها نشان داد که بین تیمارها از نظر میانگین قابلیت هضم ماده خشک، ماده آلی و درصد مجموع مواد مغذی قابل هضم، اختلاف معنی داری وجود دارد ($P < 0/05$).

کلمات کلیدی: تفاله خشک گوجه فرنگی، قابلیت هضم، گاو شیری، مواد مغذی قابل هضم

مقدمه

به منظور استفاده بهتر و مطمئن تر از خوراک دام بهتر است که خوراکها مورد ارزیابی تغذیه ای قرار گیرند. بررسی خصوصیات هضمی خوراکها از بهترین و مؤثرترین روش های برآورد ارزش تغذیه ای آنها است، که اطلاعات نسبتاً مناسبی را از خصوصیات کمی و کیفی مواد مغذی را در اختیار ما قرار داده و امکان تهیه جیره متوازن و استفاده بهینه از مواد خوراکی را فراهم می نماید. برای تعیین خصوصیات هضمی خوراکها روش های مختلفی مورد استفاده قرار می گیرد که مهم ترین آنها عبارتند از روش استفاده از حیوان زنده، روش های آزمایشگاهی و روش استفاده از کیسه های نایلونی. استفاده از پس مانده های کشاورزی می تواند در کوتاه مدت یکی از مؤثرترین راهها برای کاهش مشکل کمبود مواد غذایی دام به شمار آید. محصولات جانبی کشاورزی امروزه بخش مهم غذای دام در بسیاری از کشورهای در حال توسعه را تشکیل می دهد. دور ریزی پسمانده های فرآیند گوجه فرنگی در بسیاری از کشورها مشکل بزرگی به شمار می رود. اگر این پسمانده را بتوان فرآیند و خشک کرد و به عنوان خوراک فروخت. مسئله تجمع و آلودگی آن حل خواهد شد و مزیت هایی برای بازار فراهم می سازد. لذا



هدف از انجام این آزمایش، بررسی اثر تفاله خشک گوجه فرنگی بر قابلیت هضم مواد مغذی جیره در گاو های شیرده هلشتاین می باشد.

مواد و روش ها

این تحقیق در واحد گاو داری شیری شرکت کوشان دام گلستان واقع در شهرستان دلد در زمستان ۱۳۸۹ انجام گرفت. در این آزمایش از نه رأس گاو اصیل هلشتاین چند شکم زایش با میانگین وزن زنده $677/3 \pm 76$ کیلوگرم به سه تیمار غذایی در سه دوره ۳۱ روزه اختصاص داده شدند. آزمایش در قالب طرح مربع لاتین 3×3 با ۱۰ روز عادت دهی به جیره آزمایشی و ۲۱ روز نمونه برداری انجام شد. جیره های آزمایشی شامل ۱) تیمار شاهد (کنجاله آفتابگردان)، تیمار ۲) حاوی ۵٪ تفاله خشک گوجه فرنگی و ۵٪ کنجاله آفتابگردان و تیمار ۳) حاوی سطح ۱۰٪ تفاله خشک گوجه فرنگی (بر اساس ماده خشک) بود. نمونه گیری از مدفوع به منظور تعیین قابلیت هضم مواد خوراکی به مدت دو روز متوالی در انتهای هر دوره اصلی آزمایش انجام گرفت. نمونه گیری از رکتوم گاوها پس از شیردوشی صبح و قبل از دادن وعده غذایی صبح انجام شد. نمونه در ظروف مخصوص ریخته شد و به آزمایشگاه تغذیه دام دانشگاه گنبد کاووس منتقل گردید و به وسیله آن خشک گردید. پس از خرد کردن و همگن ساختن جهت تعیین ترکیبات شیمیایی مورد استفاده قرار گرفت. ترکیبات شیمیایی مواد خوراکی مورد آزمایش از جمله میزان ماده خشک، خاکستر خام، پروتئین خام و ماده آلی طبق روش های پیشنهادی (AOAC, 1990) اندازه گیری شد. اندازه گیری خاکستر نامحلول در اسید خوراک و مدفوع طبق روش (Van Keulen and Young, 1977) اندازه گیری شد. داده های حاصل از آزمایش با استفاده از رویه MIXED برنامه آماری SAS به روش توکی و در سطح خطای ۵ درصد انجام شد.

نتایج و بحث

قابلیت هضم ظاهری مواد مغذی مختلف با روش جمع آوری مدفوع در جدول ۱ آورده شده است. نتایج نشان داد که اثر تیمار بر قابلیت هضم ظاهری ماده خشک، ماده آلی، خاکستر خام و پروتئین خام معنی دار بوده است و بیشترین قابلیت هضم مربوط به تیمار شاهد و کمترین قابلیت هضم مربوط به تیمار ۵ درصد تفاله خشک گوجه فرنگی بوده است ($P < 0.05$). که این نتایج، تأیید کننده نتایج حاصل به وسیله (Weiss *et al.*, 1997) و (صفری و همکاران ۱۳۸۹) می باشد. اما با نتایج بدست آمده به وسیله (Abdollahzadeh *et al.*, 2010) مغایرت داشت. همانطور که محققان دیگر گزارش نموده اند می توان از این محصول فرعی صنایع غذایی با توجه به تولید انبوه و ارزان بودن این محصول فرعی، به عنوان خوراک در جیره گاو های شیرده بدون تأثیر منفی بر عملکرد و تولیدات آن استفاده نمود.

جدول ۱. قابلیت هضم ظاهری مواد مغذی مختلف در تیمار های آزمایشی (بر حسب درصد)

تیمار			ماده مغذی
۱۰ درصد	۵ درصد	شاهد	
$77/664^b \pm 1/358$	$69/140^c \pm 1/358$	$88/364^a \pm 1/358$	ماده خشک
$78/901^b \pm 1/345$	$70/994^c \pm 1/345$	$89/018^a \pm 1/345$	ماده آلی
$61/223^b \pm 1/924$	$43/703^c \pm 1/924$	$79/157^a \pm 1/924$	خاکستر خام
$80/874^b \pm 1/429$	$73/707^c \pm 1/429$	$91/343^a \pm 1/429$	پروتئین خام

حروف غیر مشابه در هر ردیف نشان دهنده تفاوت معنی دار در سطح ۵ درصد بین تیمارهاست.



قدردانی

از آقایان مهندس خاتمی نژاد مسوول آزمایشگاه علوم دامی دانشگاه گنبد کاووس و آقای مهندس تخته کارشناس ارشد معاونت بهبود تولیدات دامی استان گلستان نهایت تقدیر و تشکر را داریم.

منابع

- ۱- صفری، ر. ولی زاده، ر. بیات کوهسار، ج. ناصریان، ع. و طهماسبی، ع. (۱۳۸۹). تأثیر استفاده از جیره های حاوی تفاله خشک و یا سیلو شده گوجه فرنگی بر ویژگی های تولیدی گاو های شیرده هلشتاین. نشریه پژوهش های علوم دامی ایران. شماره ۱. صص ۹۹-۹۱.
- 2- Abdollahzadeh, F., Pirmohammadi, R. Fathi, F. and Bernousi, I. (2010). Effect of feeding ensiled mixed tomato and apple pomace on performance of holshtein dairy cows. Slovak Journal. Animal. Science. **1**: 31 – 35.
- 3- Association of Official Analytical Chemists. (1990). Official Methods of Analysis. 15th ed., AOAC Inc., Arlington, UA, USA.
- 4- Van Keulen, J.V. and Young, B.A. (1977). Evaluation of acid insoluble ash as a natural marker in ruminant digestibility studies. Journal. Animal. Science. **44**: 282-287.
- 5- Weiss, W.P., Frobose, D.L. and Koch, M.E. (1997). Wet tomato pomace ensiled with corn plants for dairy cows. Journal of dairy science. **80**: 2896-2900.