



اثر سطوح مختلف نی سیلو شده با ملاس بر قابلیت مصرف و ضریب هضمی ماده خشک و ماده آلی جیره های غذایی با

استفاده از معرف خاکستر نامحلول در اسید در گوساله های نر گاومیش

غلامعلی صنیعی^{۱*}، ابراهیم فروغی نیا^۲

۱ و ۲- کارشناسان ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی صفی آباد دزفول

Ghsaniei47@yahoo.com

چکیده

جهت تعیین اثر نی سیلو شده با ملاس بر ضریب هضمی جیره های غذایی، آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی بر روی ۲۵ رأس گوساله ۱۵ ماهه با میانگین وزن 11 ± 259 کیلوگرم با ۵ جیره آزمایشی و ۵ تکرار انجام شد. تیمارهای آزمایشی ۱ تا ۵ به ترتیب شامل سطوح مختلف نی سیلو شده به نسبت های صفر، ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ درصد بود که جایگزین بخش علوفه ای جیره (مخلوط یونجه و کاه) شد. در تمامی تیمارها، بخش علوفه ای ۴۴ و بخش کنسانتره ای ۵۶ درصد کل جیره را تشکیل داده بود. میانگین ضریب هضمی ماده خشک در جیره های اول تا پنجم بترتیب ۶۹/۴۵، ۶۸/۱۷، ۶۷/۵۰، ۶۲/۸۰ و ۶۲/۱۱ با میانگین کل ۶۶/۱۷ درصد و میانگین ضریب هضمی ماده آلی بترتیب ۷۰/۶۰، ۶۹/۶۲، ۶۹/۲۸، ۶۵/۰۴ و ۶۴/۵۶ با میانگین کل ۶۷/۸۲ درصد بود، که در صفات یاد شده بین جیره های اول، دوم و سوم از این نظر اختلاف معنی داری مشاهده نشد ($P > 0/01$)، اما هر سه جیره اول، دوم و سوم با جیره های چهارم و پنجم از این نظر تفاوت معنی داری داشتند ($P < 0/01$). همچنین میانگین ماده خشک مصرفی روزانه در گروه های اول تا پنجم بترتیب ۷/۶۳، ۷/۰۳، ۷/۱۷، ۶/۲۵ و ۵/۵۹ با میانگین کل ۶/۷۸ کیلوگرم بود، که بین گروه های اول، دوم و سوم تفاوت معنی داری مشاهده نشد ($P > 0/01$). با توجه به نتایج بدست آمده نی سیلو شده با ملاس را می توان تا سطح ۵۰ درصد جایگزین بخش علوفه ای جیره گوساله های نر پرواری گاومیش نمود و هزینه خوراک را کاهش داد، بدون اینکه اثر معنی داری روی کاهش خوراک مصرفی و ضریب هضمی جیره داشته باشد.

واژه های کلیدی: گوساله نر گاومیش، سیلاژ علوفه نی، قابلیت هضم، خاکستر نامحلول در اسید

مقدمه

استان خوزستان دارای بیش از ۲۵۰ هزار هکتار تالاب و آبرگیر (هور) است که مهمترین گیاهان آبی موجود در تالاب ها شامل عبارتند از: نی، چولان و لویی می باشد. شناخت مواد مغذی و استفاده مناسب از منابع خوراکی غیر معمول و عمل آوری آنها می تواند بخش قابل توجهی از احتیاجات غذایی دامها را تأمین نمایند. در آزمایشی که توسط نولر و همکاران (۱۹۷۳) انجام شد نتایج نشان داد که در تهیه سیلو از گراسهای گرمسیری بعلت کافی نبودن منابع کربوهیدراتی قابل دسترس، می توان با افزودن ملاس به علوفه سیلو شده این مشکل را مرتفع نمود که باعث خواهد شد pH به ۴/۲ و کمتر از آن برسد و بدنبال آن، از رشد بعدی باکتریها و فعالیت آنزیمی جلوگیری شود. هدف از ارزیابی خوراکها تعیین توانایی آنها در تأمین مواد مغذی مورد نیاز حیوانات می باشد. از جمله روشهای مهم ارزیابی خوراکها، تعیین قابلیت هضم می باشد هدف این پژوهش ارزیابی و تعیین ضریب هضمی ماده خشک و ماده آلی جیره های آزمایشی بود.



علوفه نی چایر شده با مقدار ۱۵ درصد ملاس نیشکر آغشته، و پس از فشرده کردن، توسط لایه پلاستیکی پوشانده شد. پس از گذشت ۴۵ روز، نمونه هایی از علوفه نی سیلو شده به منظور تعیین pH و ترکیبات شیمیایی آن تهیه گردید. در این آزمایش از ۲۵ رأس گوساله نر گاومیش با سن حدود ۱۵ ماه و متوسط وزن 259 ± 11 کیلوگرم در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۵ تیمار و ۵ تکرار در هر تیمار استفاده شد. تیمارهای آزمایشی ۱ تا ۵ به ترتیب شامل سطوح مختلف نی سیلو شده به نسبت های صفر، ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ درصد بود که جایگزین بخش علوفه ای جیره (مخلوط یونجه و کاه) گردید. دوره عادت دهی بمدت ۷ روز در نظر گرفته شد و پس از آن مرحله اصلی آزمایش آغاز گردید. نمونه برداری از خوراک بمدت ۷ روز متوالی انجام گرفت. بدین صورت که هر روز صبح پس از توزین خوراک روزانه، کاملاً مخلوط و یکنواخت شده و نمونه هایی تهیه و در کیسه های نایلونی گذاشته شد. پس از آن نمونه های تهیه شده در هر تکرار را کاملاً با هم مخلوط کرده و جهت انجام آزمایش به مقدار لازم برداشته شد. نمونه برداری از مدفوع نیز در همان دوره ۷ روزه با ۲۴ ساعت تأخیر انجام گرفت. بدین صورت که هر روز صبح و قبل از تغذیه روزانه، نمونه برداری از ناحیه رکتوم (برای جلوگیری از آلوده شدن مدفوع با مواد خارجی) صورت گرفت. پس از پایان دوره، نمونه های تهیه شده از هر گوساله کاملاً با هم مخلوط و یک نمونه به مقدار لازم برداشته شد. نمونه های خوراک و مدفوع خشک شده، پس از آسیاب شدن به مدت ۲۴ ساعت در آن ۱۰۵ درجه سانتیگراد قرار گرفت و بعد از سرد شدن در دسیکاتور، مقدار ۴ گرم از آنها را بصورت نمونه های دوتایی برداشته و داخل کروسیبل های شیشه ای مخصوص دستگاه الیاف خام که قبلاً توزین شده بود قرار داده شد. کروسیبل ها و محتویات آنها را در کوره با حرارت ۴۵۰ درجه سانتیگراد و بمدت ۱۲ ساعت قرار داده و پس از تعیین خاکستر در دستگاه اتوماتیک اندازه گیری الیاف خام قرار داده شد. پس از روشن نمودن دستگاه مقدار 100°C محلول اسید کلریدریک ۲ نرمال به هر کروسیبل اضافه شد، سپس محلول بمدت ۵ دقیقه در حال جوش نگه داشته شد. آنگاه با آب مقطر داغ (۱۰۰-۸۵ درجه سانتیگراد) آنها را شسته تا کاملاً عاری از اسید شدند. کروسیبل ها را مجدداً داخل کوره با همان درجه حرارت و به مدت ۱۲ ساعت گذاشته و دوباره سوزانده شد. پس از سرد شدن کروسیبل های محتوی خاکستر، توزین و خاکستر نامحلول در اسید و ضرایب هضمی محاسبه شدند.

نتایج و بحث

همانطوریکه در جدول ۱ ملاحظه می شود، بالاترین ضریب هضمی مربوط به جیره اول (بخش علوفه ای آن را فقط مخلوط یونجه و کاه تشکیل داده بود) و پایین ترین آن متعلق به جیره پنجم (بخش علوفه ای آن فقط نی سیلو شده بود) می باشد. نتایج مقایسه میانگین ها نشان داد که ضریب هضمی ماده خشک و ماده آلی در گروه های اول، دوم و سوم اختلاف معنی داری با هم نداشتند ($P > 0/01$)، اما هر سه گروه اول، دوم و سوم با گروه های چهارم و پنجم از این نظر دارای اختلاف معنی داری می باشند ($P < 0/01$). عبارت دیگر جایگزین نمودن علوفه نی سیلو شده با مخلوط یونجه و کاه تا سطح ۵۰ درصد روی ضریب هضمی اثر معنی داری نداشته است، ولی هنگامیکه این جایگزینی به ۷۵ درصد رسیده است، نه تنها با گروه اول بلکه با گروه های دوم و سوم نیز تفاوت معنی داری پیدا کرده است. همانطوریکه در جدول ۱ مشاهده می شود، به موازات افزایش سطح جایگزینی علوفه نی سیلو شده با مخلوط یونجه و کاه در گروه های اول تا پنجم، یک روند کاهشی در مقدار ضریب هضمی ماده خشک و ماده آلی دیده می شود که این کاهش در گروه های چهارم و پنجم معنی دار است. همین روند در مورد ماده خشک مصرفی نیز صادق است یعنی تا سطح جایگزینی ۵۰ درصد اثری در مقدار ماده خشک مصرفی مشاهده نشد. احتمالاً دلیل آن الیاف بالا و وجود



سیلیس زیاد در گیاه نی منطقه خوزستان (مقدار سیلیس علوفه نی ۵/۲ درصد بر اساس ماده خشک گیاه می باشد) نسبت به مخلوط یونجه و کاه می باشد. قرائتی (۱۳۷۶) گزارش نمود قابلیت هضم دیواره سلولی شدیداً تحت تأثیر مقدار لیگنین و سیلیس موجود در آنست و چنانچه مقدار سیلیس بیش از ۲ درصد بر اساس ماده خشک باشد، مقادیر قابلیت هضم دیواره سلولی بمیزان ۳ درصد بازای هر یک درصد افزایش سیلیس کاهش می یابد. تاها (۱۹۹۱) با انجام ۱۶ آزمایش هضمی که بر روی گوسفند و گاو انجام داد گیاه گندم را به سه شکل کاه، سیلو شده و سبز با علف نی مقایسه کرد و مشاهده نمود که بیشترین ضریب هضمی ماده خشک مربوط به علف خشک نی می باشد. تاگل (۱۹۹۰) در آزمایشی دیگر، ضریب هضمی ماده خشک گیاه نی را ۴۷/۱ درصد بدست آورد. مشایخی (۱۳۷۸) نیز میانگین قابلیت هضم ماده خشک سیلوی علوفه نی عمل آوری شده با ملاس (۱۵٪ ملاس بر اساس ماده خشک علوفه نی) را با استفاده از روش آزمایشگاهی ۳۶/۷۶ درصد گزارش نمود. در آزمایشی دیگر لانگار (۱۹۸۹) میزان ضریب هضمی ماده آلی نی را به روش آزمایشگاهی ۴۶/۷ درصد بدست آورده است. عوامل متعددی از جمله: نوع حیوان، مقدار خوراک مصرفی، ترکیبات شیمیایی ماده خوراکی، ترکیبات جیره و نحوه آماده کردن خوراک می توانند روی ضریب هضمی جیره مؤثر باشند. بطور کلی با توجه به نتایج بدست آمده نی سیلو شده با ملاس را می توان تا سطح ۵۰ درصد جایگزین بخش علوفه ای جیره (مخلوط یونجه و کاه) گوساله های نر پرواری گاو میش نمود و هزینه خوراک را کاهش داد، بدون اینکه اثر معنی داری روی کاهش ضریب هضمی و ماده خشک مصرفی داشته باشد.

منابع

- قرائتی، م. ۱۳۷۶. مقایسه روشهای مختلف پیش بینی قابلیت هضم در گوسفند. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس.
- مشایخی، م. ۱۳۷۸. مقایسه ترکیبات شیمیایی و قابلیت هضم نی سیلو شده با روشهای مختلف عمل آوری. مجموعه مقالات دومین سمینار پژوهشی تغذیه دام کشور. مؤسسه تحقیقات علوم دامی. کرج.
- Langar PN, Bakshi MPS.1989. Nutritive evaluation of fodders of Kashmir vally. Indian Journal Animal Science, 60:498-500.
- Noller CH.1973. Forages, the science of grassland agriculture. Third edition, 558-568.
- Tageldin AE.1990. Evaluation of reeds in complete diets for ruminat animals. Indian Journal Animal Science, 60: 1106-1109.
- Taha AA, Ahmad NA, Nasser AK.1991. Chomparative digestibility study of straw and reed forages in forms of green hay silage by ruminans. Journal Agriculture Research, 1:189-196.



جدول ۱: مقایسه میانگین های صفات مورد بررسی در تیمارهای آزمایشی

تیمار	خاکستر نامحلول در اسید غذا (درصد)	خاکستر نامحلول در اسید مدفوع (د) رصد)	ضریب هضمی ماده خشک (درصد)	ضریب هضمی ماده آلی (درصد)	مصرفی (کیلوگرم در روز)
۱	۰/۸۴	۲/۸۰	۶۹/۴۵ ^a	۷۰/۶۰ ^a	۷/۶۳ ^a
۲	۱/۵۸	۴/۹۸	۶۸/۱۷ ^a	۶۹/۶۲ ^a	۷/۰۳ ^{ab}
۳	۱/۸۶	۵/۷۳	۶۷/۵۰ ^a	۶۹/۲۸ ^a	۷/۱۷ ^{ab}
۴	۲/۲۸	۶/۱۳	۶۲/۸۰ ^b	۶۵/۰۴ ^b	۶/۲۵ ^{bc}
۵	۲/۹۶	۷/۸۲	۶۲/۱۱ ^b	۶۴/۵۶ ^b	۵/۵۹ ^c
SEM	۰/۰۳	۰/۱۸	۰/۶۱	۰/۸۲	۰/۲۶

در هر ستون میانگین های با حروف لاتین مشابه اختلاف معنی داری با یکدیگر ندارند ($P > 0/05$).