

فراوری علوفه و کاه با استفاده از خاکستر چوب و خاکستر مدفوع نشخوارکنندگان جهت استفاده در تغذیه دام

محسن قیاسوند*

دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه دام دانشگاه تهران پردیس کشاورزی و منابع طبیعی

چکیده

یکی از روشهای فراوری مواد علوفه ای با کیفیت پائین و کاه استفاده از مواد قلیایی است. این مواد معمولاً شیمیایی و گران قیمت می‌باشند در سالهای اخیر استفاده از روشهای فراوری غیر شیمیایی وارزان در تغذیه دام رواج یافته، یکی از این فراوری ها استفاده از خاکستر چوب و خاکستر مدفوع حیوانات نشخوارکننده است؛ سطح عناصر قلیایی نظیر کلسیم، سدیم، منیزیم و پتاسیم در خاکستر بالاست و این باعث بروز خاصیت قلیایی در خاکستر می شود. از این خاصیت قلیایی می توان در جهت افزایش ارزش تغذیه ای و قابلیت هضم علوفه با کیفیت پائین و کاه استفاده کرد. فراوری با استفاده از خاکستر چوب قابلیت هضم ماده خشک، ماده آلی، ADF و NDF را افزایش می‌دهد. اگر حدود ۲۸ کیلو گرم خاکستر را با ۱۰۰ لیتر آب مخلوط شود و این مخلوط به مدت ۴۸ ساعت نگهداری شود، تولید محلول قلیایی می کنند که pH آن حدود ۱۰ تا ۱۳ می باشد و این محلول معادل مخلوط کردن یک کیلو گرم سود سوزآور در ۱۰۰ لیتر آب است. جهت فراوری کاه با استفاده از خاکستر مدفوع یک محلول با غلظت ۲۰۰ گرم خاکستر در یک لیتر آب حل شود و کاه مورد نظر را به مدت ۶ ساعت در آن نگه داری شود در مرحله بعد کاه خیسانده شده را از محلول خارج کرده و با آب تازه شستشو داده شود. در مرحله آخر آن را با اوره به میزان ۳.۵٪ ماده خشک به مدت ۲۱ یک روز سیلو کرده و جهت تغذیه دام از آن استفاده می شود.

کلمات کلیدی: خاکستر چوب، خاکستر مدفوع، فراوری، مواد علوفه ای با کیفیت پائین، کاه و مواد قلیایی

مقدمه :

کشور ایران به دلیل موقعیت جغرافیایی و شرایط اقلیمی همواره در معرض خشکسالی بوده، در شرایط خشکسالی دام داران بخصوص دام داران سنتی و سیستم پرورش روستای با مشکل کمبود و گرانی علوفه و کاه مواجه هستند، چرا که یکی از مواد غذای اصلی در تغذیه دام های بومی و دام داری های سنتی علوفه و کاه می باشد. همچنین به علت حجم زیاد علوفه ها واردات آنها به سختی صورت می گیرد، همه این عوامل باعث می شوند که در شرایط خشکسالی قیمت علوفه و کاه نسبت به کنسانتره خیلی بیشتر افزایش یابد. به گونه ای که در شرایط خشکسالی دامداران بیشترین ضربه را از ناحیه افزایش قیمت علوفه و کاه می خورند و مشکل اصلی آنها علوفه و کاه است. بنابراین در شرایط خشکسالی علوفه و کاه از اهمیت زیادی برخوردار است و می توان با روشهای سبب افزایش کیفیت آنها شد. یکی از روشهای فراوری استفاده از مواد قلیایی است برای مثال

* Email: moghiasvand@ut.ac.ir

استفاده از سود سوز آور، آب اکسیژنه، هیدروکسید آمونیوم، کربنات کلسیم، جوش شیرین و اوره است. برخی از این فراوری ها به دلایلی همچون گران بودن، داشتن عوارض زیست محیطی و همچنین داشتن اثر سو بر تولید و عملکرد حیوان، در شرایط مزرعه عملی نیستند. به عنوان مثال استفاده از سود سوز آور باعث افزایش سدیم جیره و افزایش مصرف آب می شود و همچنین باعث افزایش سدیم در آبهای سطحی و عوارض زیست محیطی زیادی می شود. در سالهای اخیر استفاده از فراوری های غیر شیمیایی در تغذیه دام رواج یافته، یکی از این فراوری ها استفاده از خاکستر چوب و خاکستر مدفوع حیوانات نشخوارکننده است؛ سطح عناصر قلیایی نظیر کلسیم، سدیم، منیزیم و پتاسیم در خاکستر بالاست و این باعث بروز خاصیت قلیایی در خاکستر می شود. از این خاصیت قلیایی می توان در جهت افزایش ارزش تغذیه ای و قابلیت هضم علوفه با کیفیت پائین و کاه استفاده کرد.

مکانیسم عمل:

به این صورت است که پیوند های بین سلولز و لیگنین دیواره سلولی گیاه در محیط بی هوازی شکمبه شکسته نمی شود ولی در محیط قلیایی این پیوند ها سست شده و شکسته می شود و تیمارهای قلیایی باعث محلول شدن سیلیس نیز می شود.

استفاده از خاکستر چوب و خاکستر مدفوع جهت فراوری کاه:

در سیستم های عشایری و روستایی که جهت پختن نان و گرم کردن منازل از چوب و مدفوع حیوانات (اغلب نشخوارکننده) استفاده می کنند، همواره در کنار خانه های روستای و چادرهای عشایری مقدار زیادی خاکستر وجود دارد که می توان از این خاکسترها جهت فراوری و افزایش کیفیت کاه ها استفاده کرد، خصوصاً در شرایط خشکسالی که با کمبود علوفه و کاه مواجه هستیم.

در مطالعاتی لاس وای و همکاران در سال ۲۰۰۷ تاثیر فراوری کاه برنج با استفاده از باعصاره خاکستر چوب بر قابلیت هضم مواد مغذی و غلظت مواد معدنی در خون گوساله های نر انجام دادن در یافتند که فراوری با استفاده از خاکستر چوب قابلیت هضم ماده خشک، ماده آلی ADF و NDF را افزایش داده است. در مطالعاتی که محققان در سالهای اخیر با استفاده از عصاره خاکستر چوب برای خیساندن کاه گندم و بقایایی ذرت استفاده کردند در یافتند که قابلیت هضم ماده خشک، ماده آلی ADF و NDF در شرایط *in vivo* در بزها افزایش داده است و همچنین فراوری کاه گندم با عصاره خاکستر چوب باعث افزایش ماده خشک مصرفی کاه گندم فراوری در بزها می شود.

خاکستر مدفوع نیز دارای خاصیت قلیایی است. در مطالعه ای که دایدر و همکاران در سال ۲۰۰۷ برای بررسی اثر خاکستر مدفوع بز و شتر بر مواد خشبی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که خاکستر مدفوع و اوره جهت فراوری علوفه با کیفیت بد می توان به طور موفقیت آمیز تجزیه پذیری در شکمبه را افزایش دهد و در مطالعات *in vivo* نیز این فراوری باعث افزایش ماده خشک مصرفی و قابلیت هضم شد. البته مدفوع حیوانات مختلف با توجه به نوع جیره و نوع مرتعی که در آن چرا می کنند دارای PH متفاوتی خواهد بود. بز و شتر به علت اینکه معمولاً در مراتع با شوری بالا تغذیه می کنند و در

گاو‌داری های صنعتی نیز گاوهای پرتولید که با جیره های با DCAD بالا تغذیه می شوند، مدفوع آنها قلیایی تر است و می توانند در امر فراوری از آنها استفاده بیشتری برد.

آماده سازی و استفاده از تیمار خاکستر جهت فراوری علوفه با کیفیت پائین و کاه:

۱- فراوری با استفاده از خاکستر چوب

اگر حدود ۲۸ کیلو گرم خاکستر را با ۱۰۰ لیتر آب مخلوط کنیم و این مخلوط به مدت ۴۸ ساعت نگهداری شود، تولید محلول قلیایی می کنند که pH آن حدود ۱۰ تا ۱۳ می باشد که معادل محلول یک کیلو گرم سود سوزآور در ۱۰۰ لیتر آب است. محلول خاکستر چوب دو لایه کتان صاف می کنیم و بسته های کاه را در این محلول به مدت ۱۰ ساعت نگهداری می کنیم و به از گذشت این زمان آنها را از محلول بیرون آورده و روی قفسه های چوبی گذاشته تا مایع از آن خارج شود و رطوبت آن به حدود ۱۲٪ برسد و بعد از خشک شدن در یک انبار با تهویه خوب نگه داری کرده و جهت تغذیه دام ها استفاده می کنیم.

۲- فراوری با استفاده از خاکستر مدفوع

جهت فراوری کاه با استفاده از خاکستر مدفوع یک محلول با غلظت ۲۰۰ گرم خاکستر در یک لیتر آب حل می کنیم و کاه مورد نظر را به مدت ۶ ساعت در آن نگه داری می کنیم در مرحله بعد کاه خیسانده شده را از محلول خارج کرده و با آب تازه شستشو می دهیم. و به مدت دو روز در فضای باز نگه داری می کنیم تا خشک شود. در مرحله آن را با اوره به میزان ۳.۵٪ ماده خشک به مدت ۲۱ یک روز سیلو می کنیم و بعد دوباره در فضای باز نگهداری می کنیم تا خشک شود. و از این کاه فراوری شده در تغذیه دام استفاده می کنیم

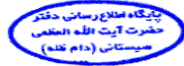
نتیجه گیری :

خاکستر چوب و مدفوع دارای پتانسیل خوبی جهت استفاده در فراوری علوفه های با کیفیت پائین و کاه می باشد. با توجه به اینکه در روستاها و در سیستم های زندگی عشایری هر ساله مقدار زیادی خاکستر تولید می شود می توان از آن در جهت فراوری کاه استفاده برد به گونه ای می توان با این روش ارزش تغذیه ای علوفه های با کیفیت پائین و کاه را در افزایش داد که این خود باعث کمتر شدن نیاز به این محصولات شده و لذا در شرایط خشکسالی بتوان تا حدودی مانع از افزایش چشم گیر قیمت آنها شد. که این خود می تواند مشکلات دامداران رادر شرایط بحران کمتر کند.

www.sistani.org

From:
Sent:
To:
Subject:

محسن قیاسوند [mohsen.ghiasvand840@gmail.com]
۲۳ اردیبهشت ۱۳۹۰ / ۱۲:۲۷ م
sistani@sistani.org
خاکستر مدفوع حیوان حلال گوشت



نام : محسن قیاسوند
کشور : ایران
شهر : تهران
سن : ۲۵
جنسیت : مرد
زبان : فارسی

پست الکترونیکی : mohsen.ghiasvand840@gmail.com
موضوع : خاکستر مدفوع حیوان حلال گوشت

سؤال : با سلام من دانشجوی فوق لیسانس تغذیه دام هستم .
جهت افزایش ارزش غذایی و هضم راحت کاه توسط حیوانات، کاه آنها را با موادی مثل قلیا ، اسید ، خاکستر چوب و خاکستر مدفوع (حیوان حلال گوشت) استفاده می شود . شیوه کار به این صورت است که خاکستر مدفوع را در آب حل کرده و عصاره حاصل را با استفاده از یک پارچه دولایه صاف می کنند و کاه و علوفه مورد نظر را به مدت ۱۰ ساعت در این عصاره نگه داری می کنند و علت خاصیت قلیای این عصاره قابلیت هضم کاه یا علوفه بهبود پیدا می کند و در شرایط خشکسالی و قحطی می تواند مفید باشد . حکم استفاده از عصاره خاکستر مدفوع حیوان حلال گوشت در غنی سازی کاه ، که برای تغذیه دام یا حتی خود آن حیوان استفاده می شود چیست .
باتشکر .

باسمه تعالی

استفاد نرار ر



منابع :

- 1-Buxton, D. R, and D. D. Redfearn. 1997. Plant limitations to fiber digestion and utilization. J. Nutr. 127: 814s-818s.
- 2-Didier G. A, T. b Khorchani, M. Hammadib.2007. Improving nutritive value of a North fricanange grass (Stipa tenacissima): Effect of dung ash and urea treatment on digestion by goats. Animal Feed Science and Technology 136:1-10
- 3-Jackson, M. G. 1977. Review article: the alkali treatment of straws. Anim. Feed Sci. Tech. 2: 105-130
- 4-Laswai G.H., J.D. Mtamakaya, A.E. Kimambo, A.A. Aboud, P.W. Mtakwa. ۲۰۰۷. Dry matter intake, in vivo nutrient digestibility and concentration of minerals in the blood and urine of steers fed rice straw treated with wood ash extract. Animal Feed Science and Technology. 137 :25-34

Forage and straw processing by wood ash and dung ash for use in ruminant feed

M.ghiasvand1*

1. M.Sc. of department of Animal Sciences, university of Tehran

Abstract

Use of alkalis materials is a method of processing low quality forage and straw. This material is usually chemical and expensive. In recent years expand cheap and organic method animal nutrition. One of these methods is forage and straw process by means of wood ash and ruminant dung ash. In ash level of alkaline elements such as calcium, sodium, magnesium and potassium is high and it cause alkali property. Alkalis can increase nutritional value and digestibility in low quality forage and straw. Wood ash processing can increase digestibility of dry matter, organic mater, ADF and NDF. if about 28 kg wood ash mix with 100 liter water then this mixture keep for 48 hours ;alkali solution production with pH about 10 to 13 and equivalent mixing 1 kg NaOH in 100 liter water. Dung ash for processing straw using a solution with mix 200 gr ash with 1 liter water and straw keep for 6 hours then soaked straw has been out and rinsed by water. In last stage straw use for animal nutrition by addition 3.5% dry matter urea on straw then silo for 21day.

Keyword: wood ash, dung ash, Processing, Low quality forage, straw and alkalis