

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه

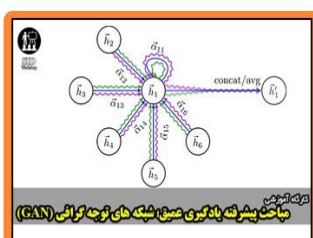


فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



کارگاه آنلاین کاربرد نرم افزار SPSS در پژوهش



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین مقاله نویسی IEEE و ISI ویژه فنی و مهندسی



تأثیر سطوح مختلف ملاس و تفاله چغندر قند بر ترکیب شیمیایی و فراسنجه های تخمیری سیلاژ فضولات طیور تخمگذار

فتحی^{۱*}، ف.، بیات کوهسار، ج.^۲، قنبری^۲، ف.، نصریان^۳، ع.، مقصودلو^۲، ش.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه دام دانشگاه گنبد کاووس

۲. استادیار گروه علوم دامی دانشگاه گنبد کاووس

۳. استاد گروه علوم دامی فردوسی مشهد

آدرس پست الکترونیک نویسنده پاسخگو: nfathei@yahoo.com

چکیده

مطالعه‌ای به منظور بررسی تأثیر افزودن سطوح مختلف ملاس و تفاله چغندر قند بر ترکیب شیمیایی و فراسنجه های تخمیری سیلاژ فضولات مرغ تخمگذار در قالب طرح کاملاً تصادفی انجام شد. تیمارهای آزمایشی شامل: (۱) تیمار شاهد (سیلاژ فضولات بدون افزودنی)، (۲) تیمار شاهد + ۵ درصد ملاس، (۳) تیمار شاهد + ۱۰ درصد ملاس، (۴) تیمار شاهد + ۲۰ درصد ملاس، (۵) تیمار شاهد + ۵ درصد تفاله چغندر قند، (۶) تیمار شاهد + ۱۰ درصد تفاله چغندر قند، (۷) تیمار شاهد + ۲۰ درصد تفاله چغندر قند بودند. ابتدا کود مرغی با سطوح مختلف ملاس و تفاله چغندر سطوح ۵، ۱۰ و ۲۰ درصد ماده خشک ترکیب شده و مدت ۳۰ روز سیلو گردید. نتایج نشان داد که بین تیمارهای مختلف از نظر ترکیب شیمیایی اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($p < 0.05$). تیمار شاهد در مقایسه با سایر تیمارها پایین‌ترین مقدار ماده خشک را داشت. تیمارهای دارای سطوح مختلف ملاس و تفاله در مقایسه با تیمار شاهد به طور معنی‌داری pH پایین‌تری داشتند ($p < 0.05$). بنابراین افزودن ملاس و تفاله چغندر قند می‌تواند ارزش تغذیه‌ای فضولات مرغ تخمگذار را بهبود بخشد.

واژه‌های کلیدی: ملاس، تفاله چغندر قند، ترکیب شیمیایی، فضولات طیور تخمگذار

مقدمه

یکی از اهداف بخش دامپروری، دستیابی به حداکثر تولید با استفاده از حداقل هزینه می‌باشد. نظر به اینکه بخش اعظم کشور ایران کویری و کوهستانی است، تولید علوفه پایین بوده و از طرفی واردات نیز از جنبه اقتصادی به صرفه نیست. برای بهبود بخشیدن این کمبود، بهره برداری و استفاده بهینه از پسماندها و تولیدات فرعی کشاورزی به عنوان خوراک در تغذیه نشخوارکنندگان برای بهبود تولیدات دامی امری حائز اهمیت است (نگیس و همکاران، ۲۰۰۷). از جمله فرآورده‌های فرعی کشاورزی و دامپروری می‌توان به کود مرغی اشاره کرد، پروتئین و مواد معدنی موجود در کود مرغی موجب ارزش تغذیه‌ای قابل توجه آن در خوراک دام شده است (المام و همکاران، ۲۰۰۹). ترکیبات شیمیایی بستر طیور متغیر و تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله: جیره طیور، روش عمل‌آوری قبل از تغذیه و اساس ماده مورد استفاده است (مارسی و همکاران، ۱۹۹۹). قابلیت هضم ماده خشک بستر طیور ۶۸۰-۶۵۰ گرم بر کیلوگرم ماده خشک است (ماویمبلا و وان ریسن، ۲۰۰۷). محتویات مواد بستر طیور حاوی حدود ۳۰ درصد پروتئین خام، ۱۵ درصد



خاکستر و ۱۵ درصد فیبر خام و انرژی متابولیسمی آن حدود ۲۲۰۰ کیلو کالری بر گرم است (فونت نوت، ۱۹۸۰). برخی مطالعات محتویات پروتئین خام بستر در دامنه ۳۵۰-۱۵۰ گرم بر کیلوگرم ماده خشک گزارش شده است (گوتچ و همکاران، ۲۰۰۰). نیتروژن غیر پروتئینی معمولاً بخش بزرگی از محتوی پروتئین خام بستر طیور (حدود ۴۰۰-۶۰۰ گرم بر کیلوگرم) را تشکیل می‌دهد (ون ریسن، ۲۰۰۱). همراه با مصرف سطوح بالای بستر طیور در جیره، کربوهیدرات‌های قابل استفاده به‌عنوان منبع انرژی برای میکروب-های شکمبه به بستر اضافه می‌شوند تا از نیتروژن غیر پروتئینی بستر بهترین استفاده صورت گیرد (ماویمبلا و همکاران، ۱۹۹۷). ملاس مایع به‌عنوان یک منبع خوش خوراک و ارزان برای تامین انرژی در خوراک نشخوارکنندگان استفاده می‌شود. در ایران تولید این محصول فرعی حدود ۴۸۰۰۰۰ تن در سال می‌باشد (موسوی-نسب و همکاران، ۲۰۰۷).

از طرفی به‌دلیل پایین بودن مقدار نیتروژن ملاس، استفاده از منبع نیتروژن غیر پروتئینی همراه ملاس در جیره نشخوارکنندگان، وضعیت نیتروژن و تخمیر را در بسیاری از موارد بهبود می‌بخشد (پرستون، ۱۹۸۶). نگهداری بستر طیور به‌وسیله سیلو کردن یک امر متداول است. اگر چه pH بستر بالا می‌ماند، تخمیر ممکن است کیفیت بستر را مخصوصاً با باقی‌ماندن فاکتورهای بیماری‌زا در نتیجه تولید گرما و تولید آمونیاک بهبود بخشد (کلینگر و همکاران، ۱۹۷۶). به‌نظر می‌رسد بتوان با فراهمی منبع انرژی در تهیه سیلاژ بستر کود مرغی ارزش تغذیه‌ای آن را بهبود بخشید. لذا، هدف از انجام این پژوهش بررسی تاثیر استفاده از سطوح مختلف ملاس و تفاله چغندرقد بر ترکیب شیمیایی و فراسنجه‌های تخمیری و سیلاژ فضولات طیور تخمگذار بود.

مواد و روش‌ها

ابتدا فضولات طیور از سالن مرغ تخمگذار تهیه و به آزمایشگاه انتقال داده شد. فضولات طیور پس از ترکیب با ملاس و تفاله چغندر در سطوح ۵، ۱۰ و ۲۰ درصد ماده خشک در کیسه‌های نایلویی به ظرفیت ۳ کیلوگرم کاملاً فشرده و با ایجاد خلا در هر کیسه نایلونی بلافاصله درب نایلون‌ها بسته و در دمای محیط به‌مدت ۳۰ روز نگهداری شد. سپس از سیلاژ تهیه شده نمونه‌برداری و برای اندازه‌گیری ترکیبات شیمیایی به‌مدت ۴۸ ساعت نمونه‌ها در آن ۶۰ درجه خشک و سپس توسط آسیاب با توری یک میلی متری آسیاب گردید. مقادیر ماده خشک، خاکستر خام، پروتئین خام و ازت آمونیاکی بر اساس روش‌های استاندارد AOAC (۱۹۹۰) اندازه‌گیری شد. محتوی ماده خشک با خشک کردن در آن مجهز به فن، خاکستر خام با سوزاندن نمونه در کوره الکتریکی، پروتئین خام با روش کج‌لدال تعیین شد. الیاف نامحلول در شوینده خنثی و مقدار الیاف نامحلول در شوینده اسیدی نیز به روش ون سوست و همکاران (۱۹۹۱) اندازه‌گیری شد.

نتایج و بحث

نتایج حاصل از تاثیر استفاده از سطوح مختلف ملاس و تفاله چغندرقد بر ترکیب شیمیایی و فراسنجه‌های تخمیری سیلاژ فضولات مرغ تخمگذار در جدول ۱ نشان داده شده است. بین تیمارهای مختلف از نظر ترکیب شیمیایی اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($p < 0/5$). تیمار شاهد در مقایسه با سایر تیمارها پایین‌ترین مقدار ماده خشک را داشت. استفاده از سطوح مختلف ملاس و تفاله در تهیه سیلاژ باعث کاهش معنی‌دار pH سیلوه‌ها شد ($p < 0/5$). با افزایش سطوح مختلف ملاس و تفاله، pH سیلوه‌ها نیز روند کاهشی داشت. به‌طوریکه سطح ۲۰ درصد هر دو ماده افزودنی در مقایسه با سطح ۵ درصد به‌ترتیب ۰/۱۳ و ۰/۳۵ واحد کاهش برای افزودنی‌های ملاس و تفاله چغندرقد داشت. بستر طیور به‌عنوان یک فرآورده فرعی صنایع است که می‌تواند در تغذیه نشخوارکنندگان استفاده شود. هرچند محدودیت‌هایی در این زمینه وجود دارد از جمله، عوامل بیماری‌زا، بقایای فلزات سنگین و داروها. محافظت از بستر طیور از طریق سیلو کردن امری متداول است، هرچند pH آن بالا باقی می‌ماند. فرآیند تخمیر ممکن است ارزش تغذیه‌ای آن را از طریق کاهش عوامل بیماری‌زا در نتیجه تولید حرارت و تولید آمونیاک بهبود دهد (کلینگر و همکاران، ۱۹۷۶). در مطالعه هری (۱۹۷۹) سالمونلا از بستر طیور در طی سیلو کردن حذف شد. در این مطالعه، pH سیلاژ فضولات طیور در مقایسه با سیلاژهای عمل‌آوری شده بالا بود که به‌نظر می‌رسد به‌خاطر مقدار بالای مواد معدنی و ترکیبات نیتروژنه باشد که به



آن ظرفیت بافری بخشیده و از کاهش pH جلوگیری کرده است. ملاس و تفاله چغندر قند از طریق فراهمی منابع انرژی سهیل الوصول تحریک فرآیند تخمیر و کاهش pH در سیلاژهای عمل آوری شده را باعث شده‌اند. مقدار پروتئین خام بستر طیور در دامنه ۱۵ تا ۳۵ درصد گزارش شده است (گوئنج و آیکن، ۲۰۰۰). فضولات طیور جمع آوری شده در این مطالعه از واحد مرغ تخمگذار بود که در قفس نگهداری می‌شدند و به صورت خالص بود که در آن تخم مرغ‌های شکسته هم وجود داشت. به طور کلی نتایج نشان داد که با توجه به خصوصیات فضولات طیور استفاده از سطوح مختلف ملاس و تفاله چغندر قند به عنوان محرک تخمیر باعث بهبود روند تخمیر شد. توصیه می‌شود جهت بررسی بیشتر آزمایشات عملکردی انجام شود.

جدول ۱. تاثیر استفاده از سطوح مختلف ملاس و تفاله چغندر قند بر ترکیب شیمیایی و فراسنجه‌های تخمیری و سیلاژ فضولات طیور تخمگذار

| تیمارها | ماده خشک (درصد) | خاکستر (درصد) | پروتئین خام (درصد) | الیاف نامحلول در شوینده خنثی (درصد) | الیاف نامحلول در شوینده اسیدی (درصد) | pH | NFC (درصد) | ازت آمونیاکی (میلی گرم در لیتر) |
|---------|--------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|
| ۱ | ۲۳/۹۳ ^c | ۱۸/۸۵ ^c | ۲۷/۷۳ ^c | ۳۶/۹۳ ^a | ۲۷/۰۰ ^{ab} | ۶/۰۱ ^a | ۱۶/۴۹ ^{bc} | ۰/۳۱ |
| ۲ | ۲۷/۲۲ ^c | ۱۸/۸۵ ^c | ۳۱/۶۹ ^b | ۳۵/۳۳ ^a | ۲۸/۰۰ ^a | ۴/۹۰ ^b | ۱۴/۱۳ ^c | ۰/۳۲ |
| ۳ | ۳۱/۳۳ ^b | ۲۸/۱۹ ^a | ۳۴/۴۰ ^a | ۳۱/۹۳ ^{bc} | ۲۰/۰۰ ^a | ۴/۸۵ ^b | ۵/۴۶ ^d | ۰/۳۰ |
| ۴ | ۳۰/۵۹ ^b | ۲۴/۲۷ ^b | ۳۴/۴۹ ^a | ۳۰/۰۰ ^c | ۲۵/۰۰ ^{bc} | ۴/۷۷ ^{bc} | ۱۱/۲۳ ^c | ۰/۳۴ |
| ۵ | ۳۱/۲۳ ^b | ۱۷/۱۴ ^{cd} | ۳۱/۴۲ ^b | ۳۴/۶ ^{ab} | ۲۴/۰۰ ^{cd} | ۴/۸۱ ^{bc} | ۱۶/۷۶ ^{bc} | ۰/۳۴ |
| ۶ | ۳۶/۸۷ ^a | ۱۷/۸۳ ^{cd} | ۲۶/۸۷ ^c | ۳۵/۰۰ ^{ab} | ۲۶/۰۰ ^{bcd} | ۴/۶۹ ^{bc} | ۲۰/۲۹ ^{ab} | ۰/۳۰ |
| ۷ | ۳۶/۴۳ ^a | ۱۶/۰۴ ^d | ۲۶/۹۶ ^c | ۳۳/۳۳ ^{abc} | ۲۲/۰۰ ^{de} | ۴/۴۶ ^c | ۲۳/۶۵ ^a | ۰/۳۱ |
| SME | ۰/۹۴ | ۰/۶۹ | ۰/۴۷ | ۱/۱۷ | ۰/۷۰ | ۰/۱۰ | ۱/۵۸ | ۰/۰۱۹ |
| P-Value | </۰۰۰۱ | </۰۰۰۱ | </۰۰۰۱ | ۰/۰۴۶ | </۰۰۰۱ | </۰۰۰۱ | ۰/۰۰۰۲ | ۰/۸۰۰۶ |

در هر ستون، اعداد با حروف غیر مشابه از لحاظ آماری با یکدیگر اختلاف معنی‌دار دارند ($P < 0.05$).

تیمارها: (۱) سیلاژ فضولات شاهد (۲) سیلاژ فضولات + ۵٪ ملاس، (۳) سیلاژ فضولات + ۱۰٪ ملاس، (۴) سیلاژ فضولات + ۱۵٪ ملاس، (۵) سیلاژ فضولات + ۵٪ تفاله چغندر قند، (۶) سیلاژ فضولات + ۱۰٪ تفاله چغندر قند، (۷) سیلاژ فضولات + ۱۵٪ تفاله چغندر قند.

منابع

- AoAc, 1990. Official Method of Analysis, 14th Edition Association Official Analytical Chemists, Washington, DC.
- Elemam, M.B., Fadeleseed, A.M., and Salih, A.M. 2009. Growth performance, digestibility, N-balance and rumen fermentation of lambs fed different levels of deep-stack broiler litter. Res. J. Anim. and Vet. Sci. 4: 9-16.
- Fontenot, J. P. 1980. The nutritive value of and methods of incorporating animal wastes into rations for ruminant. In: T.T. Upgrading residues and by-products for animals. CRC press, boca raton, fl, pp. 17-38.
- Goetsch, A.L., Aiken, G.E. 2000. Broiler litter in ruminant diets implications for use as a low-cost by product feedstuff for goats. In: Merkel, R.C., Abebe, G., Goetsch, A.L. (Eds.), The Opportunities and Challenges of Enhancing Goat Production in East Africa. Langston University, Langston, OK, USA, pp. 58-69.
- Harari, J. 1979. The nutrition value of poultry manure ensiled with water or orange peels for ruminants. M.Sc. Thesis, Hebrew University of Jerusalem.
- Klinger, I., Tagari, H. 1976. Ensiling as a means of decontaminating poultry litter prior to its feeding to ruminants. Refu. vet. 33:63-71
- Mavimbela, D. T., Van Ryssen, J. B. J., Last, R. 1997. The effect of high broiler diets as survival diet on the health of sheep. J. S. Afr. Vet. Assoc. 68: 121-124.



- Moosavi-Nasab, M., Ansari, S., Montazer, Z. 2007. Fermentative production of lysine by *Corynebacterium glutamicum* from different carbon sources. *Iran. Agric. Res.* 26: 99–106.
- Murthy, K. S., Reddy, M. R., Reddy, G. V. N. 1995. Utilization of cage layer drippings and poultry litter as feed supplements for lambs and kids. *Small Rumin. Res.* 16: 221–225.
- Negesse, T., Patra, A.K., Dawson, L.J., Tolera, A., Merkel, R.C., Sahl, T., and Goetsch, A.L. 2007. Performance of Spanish and Boer×Spanish doelings consuming diets with different levels of broiler litter. *Small Rumin. Res.* 69: 187-197.
- Preston, T.R., 1986. Molasses as animal feed: an overview. In: Sansoucy, R., Aarts, G., Preston, T.R. (Eds.), *Sugarcane as feed. FAO Animal Production and value for ruminants of poultry litter. Animal Feed Science and Technology*, 73, 29-35.
- Van Ryssen, J. B. J. 2001. Poultry litter as a feedstuff for ruminants: a South African scene. *J. Anim. Sci.* 2:1–8.
- Van soest, P. J., Robertson, J. B. & Lewis B. A. (1991). Methods of dietary fiber, neutral detergent fiber and non-starch polysaccharides in relation to animal nutrition. *Journal of Dairy Science*, 74, 3583-3597.

Effect of adding different levels of molasses and sugar beet pulp on chemical composition and fermentation parameters of laying hen litter silage

F. fathi¹, J. Bayatkouhsar², F. Ghanbari², A. naseriyan³, SH.maghsoudlo²

1-M.Sc student in Animal Science Department of Ganbad Kavous Universty.

2- Department of Animal Science, College of Agriculture Science and Natural Resources, Gonbad Kavous University, Gonbad, Golesta.

3- Department of Animal Science, College of Agriculture Science and Natural Resources, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Khorasan Razavi.

Abstract

A study was conducted to investigate the effect of adding different levels of molasses and sugar beet pulp on chemical composition and fermentation parameters of laying hen litter silage in a Completely Randomized Design. Treatments were: T1 (litter silage without additive), T2, T3 and T4 (control + 5, 10 and 20 % of molasses) and T5, T6 and T7 (control + 5, 10 and 20 % of sugar beet pulp) / g kg⁻¹ silage) respectively. The results indicated that there were significant differences among treatments in terms of chemical composition (P<0.05). Treatment control had lowest dry matter compared to other treatments. Treatments containing different levels of molasses and sugar beet pulp had significantly lower pH compared to control treatment (P<0.05). In general, it seems that using different energy resources could be affect the nutritive value of laying hen litter silage.

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



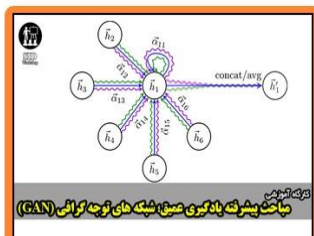
فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



آموزش آنلاین ابزار پژوهش کمی (کاربره نرم افزار SPSS)

کارگاه آنلاین کاربرد نرم افزار SPSS در پژوهش



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق شبکه های توجه گرافی (GAN)

مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (Graph Attention Networks)



مقاله نویسی ISI (روزه علمی مهندسی)

کارگاه آنلاین مقاله نویسی IEEE و ISI ویژه فنی و مهندسی