

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



PROPOSAL

پروپوزال

مركز آموزش
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

کارگاه آنلاین
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی



مركز آموزش
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی

کارگاه آنلاین
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی



ISI
Scopus

مركز آموزش
آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترکیه های جستجو

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترکیه های جستجو



تاثیر استفاده از افزودنی های مختلف بر قابلیت هضم و فراسنجه های تخمیری سیلاژ گیاه کنگر

ایوبی فر، م^{۱*}، قره باش، آشور محمد، م^۲، بیات کوهسار، جوادی، فریور، فریبا^۲.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم دامی دانشگاه گنبد کاووس

۲- استادیار گروه علوم دامی دانشگاه گنبد کاووس

آدرس پست الکترونیک نویسنده ی پاسخگو: ayyoubi70@yahoo.com

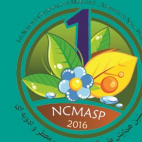
چکیده

این پژوهش به منظور بررسی تاثیر استفاده از افزودنی های مختلف بر قابلیت هضم و فراسنجه های تخمیری سیلاژ گیاه کنگر در قالب طرح کاملاً تصادفی اجرا شد. تیمارهای آزمایشی شامل: (۱) سیلاژ کنگر (شاهد، بدون افزودنی)، (۲) سیلاژ کنگر + ملاس (۵ درصد ماده خشک)، (۳) سیلاژ کنگر + اسید آلی (۱۰ درصد ماده خشک)، (۴) سیلاژ کنگر + آرد جو (۱۰ درصد ماده خشک)، (۵) سیلاژ کنگر + قصیل جو (۲۰ درصد ماده خشک) بودند. نتایج نشان داد بین تیمارهای آزمایشی از نظر قابلیت هضم ماده خشک و ماده آلی اختلاف معنی داری وجود داشت ($P < 0/05$). تیمار دارای افزودنی ملاس قابلیت هضم ماده خشک و ماده آلی بالاتری نسبت به سایر تیمارها داشتند. از نظر عامل تفکیک و توده میکروبی تولید شده نیز بین تیمارها اختلاف معنی داری وجود داشت ($P < 0/05$). به طوری که بالاترین مقدار عامل تفکیک و توده میکروبی مربوط به تیمار دارای افزودنی ملاس بود. به طور کلی، می توان نتیجه گرفت که سیلاژ کنگر با افزودنی ملاس بهترین عملکرد را بین تیمارهای آزمایشی داشت.

واژه های کلیدی: سیلاژ کنگر، ملاس، اسیدآلی، آرد جو، قابلیت هضم.

مقدمه

گیاهان دارویی میراثی منطقه ای، ولی با اهمیت جهانی هستند که ثروت عظیمی به جهان ارزانی داشته اند، تنوع و کثرت گیاهان با خواص درمانی همه را شگفت زده کرده است چرا که تخمین زده می شود حدود ۷۰۰۰۰ گونه گیاه گل‌سنگ ها تا درختان تنومند حداقل یکبار در طول تاریخ در طب سنتی به عنوان دارو در جوامع بشری استفاده شده اند. واژه گیاهان دارویی تنها به گیاهانی که تسکین دهنده آلام مردم و دام هستند اطلاق نمی شود بلکه این گیاهان در زیر گروه غذاها نیز قرار می گیرند (پوپان، ۱۳۸۴). از جمله این گیاهان دارویی که هم مصارف دارویی داشته و هم می توان در تغذیه دام مورد استفاده فرا گیرد گیاه کنگر می باشد. گیاه کنگر، از خانواده *Asteraceae* و از جنس *Gundelia*، یکی از فراوان ترین گیاهان مناطق کوهستانی و استپی ایران است که به آسانی در طبیعت تکثیر می شود و تقریباً در کلیه مناطق کوهستانی ایران می روید (قهرمان، ۱۳۶۴). کنگر از جمله محصولات مرتعی است که از قدیم توسط روستاییان و عشایر جهت تغذیه دام و نیز مصارف دارویی استفاده می شده است (مگلاس ریواس، ۱۹۹۱). این گیاه دارای ویتامین های A، B و C فراوان و املاح معدنی سودمند زیادی مانند پتاسیم و کلسیم بوده، اشتها آور و همچنین در هضم غذا موثر است، دارای خاصیت آنتی اکسیدانی بوده و برای درمان برخی از بیماری ها استفاده می شود (میرحیدر، ۱۳۷۲). در طب سنتی برای ساقه گیاه کنگر خواصی شبیه کنگر فرنگی ذکر نموده و معتقدند که برای کاهش چربی های خون به خصوص کلسترول مفید است (عسکری و همکاران، ۱۳۷۸). کریمی و همکاران (۱۳۷۸) با تعیین ترکیبات شیمیایی، قابلیت هضم ماده آلی، تولید گاز و انرژی قابل متابولیسم کنگر نتیجه گیری کردند که کنگر از ارزش غذایی نسبتاً مناسبی در تغذیه نشخوارکنندگان برخوردار است. همچنین کریمی و همکاران (۱۳۷۸) میزان پروتئین و فیبرخام گیاه کنگر در مرحله گل دهی را، به ترتیب ۱۱/۳۴ و ۲۶/۶۸ درصد و قابلیت هضم



پروتئین خام آن را ۶۶/۵ درصد گزارش کردند. این گیاه در فصل بهار در ابتدای رویش نیز مورد چرا قرار می‌گیرد، اما به دلیل خارهای تیزی که دارد در مرحله رشد قبل از گلدهی، بیشتر مورد استفاده دام قرار می‌گیرد ولی بیشتر دام‌ها نمی‌توانند به دلیل داشتن خارهای تیز گیاه کنگر به راحتی از آن تغذیه کنند. از آنجا که کنگر گیاهی فصلی می‌باشد، می‌توان آن را برداشت و جهت تغذیه دام در زمستان انبار کرد. با این حال، سیلو سازی و تهیه سیلاژ کنگر در عین حال بهترین روش جهت استفاده بهینه و دراز مدت آن می‌باشد و با توجه به این واقعیت که برای تولید سیلاژ ایده‌آل ماده خشک و میزان رطوبت و مواد قندی آن مهم است می‌توان با استفاده از افزودنی‌هایی ارزش غذایی و تجزیه‌پذیری سیلاژ کنگر را بهبود بخشید. لذا هدف از انجام این مطالعه، تاثیر استفاده از افزودنی‌های مختلف بر قابلیت هضم و فراسنجه‌های تخمیری سیلاژ گیاه کنگر می‌باشد.

مواد و روش‌ها

گیاه کنگر در مرحله گلدهی از مراتع جمع‌آوری و توسط چاپر به قطعات ۲-۳ سانتی‌متری خرد شد. عمل سیلو کردن در کیسه‌های پلاستیکی دو لایه انجام شد. سیلوها در دمای اتاق نگه داری و در روز ۴۵ برای انجام آزمایشات مربوطه باز گردید. تیمارهای آزمایشی عبارتند از: ۱) سیلاژ کنگر (شاهد، بدون افزودنی)، ۲) سیلاژ کنگر + ملاس (۵ درصد ماده خشک)، ۳) سیلاژ کنگر + اسید آلی (۱۰ درصد ماده خشک)، ۴) سیلاژ کنگر + آرد جو (۱۰ درصد ماده خشک)، ۵) سیلاژ کنگر + قصیل جو (۲۰ درصد ماده خشک)، و برای هر تیمار ۳ تکرار در نظر گرفته شد. مایع شکمبه از چهار گوسفند نر نژاد دالاق ($45 \pm 2/5$ کیلوگرم) دارای فیستولای شکمبه‌ای و قبل از خوراک صبحگاهی بدست آمد. مایع شکمبه پس از صاف کردن با پارچه چهار لایه متقال، تحت شرایط بی‌هوازی به آزمایشگاه منتقل و pH آن توسط بافر به ۶/۸ رسانده شد. مقدار ۵۰ میلی‌لیتر مایع شکمبه بافری شده (مایع شکمبه: بافر، ۱:۲) به ویال‌های شیشه‌ای محتوای ۵۰۰ میلی‌گرم ماده خشک نمونه اضافه شد. در پایان مدت انکوباسیون، شیشه‌ها از بن ماری خارج و pH نمونه‌ها با استفاده از دستگاه pH متر اندازه‌گیری شد. برای محاسبه ناپدید شدن ماده خشک، محتوی ویال‌ها با پارچه‌ای دارای منافذ ۴۲ میکرومتر صاف و باقیمانده آن در دمای ۶۰ درجه آون به مدت ۴۸ ساعت خشک گردید و قابلیت هضم ظاهری محاسبه شد. برای اندازه‌گیری خاکستر، ماده خشک در داخل کوره الکتریکی (دمای ۵۵۰ درجه سانتیگراد) به مدت ۲۴ ساعت قرار داده شد. مقدار بازده تولید گاز (ساعت ۲۴) به صورت حجم گاز تولید شده پس از ۲۴ ساعت انکوباسیون تقسیم بر مقدار ماده تجزیه شده واقعی (گرم) محاسبه شد (گتاجیو و همکاران، ۲۰۰۲). جهت محاسبه توده میکروبی تولید شده از معادله پیشنهاد شده بوسیله بلومل و همکاران (۱۹۹۷) استفاده گردید. آنالیز داده‌ها نیز با استفاده از نرم افزار SAS (نسخه ۹/۱) در قالب طرح کاملاً تصادفی انجام شد.

نتایج و بحث

تاثیر استفاده از افزودنی‌های مختلف بر قابلیت هضم ماده خشک و ماده آلی و فراسنجه‌های تخمیری سیلاژ کنگر در جدول ۱ نشان داده شده است. نتایج نشان داد که بین تیمارها از نظر قابلیت هضم ماده خشک و ماده آلی اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/05$)؛ به طوری که بالاترین مقدار قابلیت هضم ماده خشک و ماده آلی مربوط به تیمار دارای افزودنی ملاس و پایین‌ترین آن‌ها مربوط به تیمار شاهد بود. از نظر عامل تفکیک و توده میکروبی تولید شده نیز بین تیمارها اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/05$). به طوری که بالاترین و پایین‌ترین مقدار عامل تفکیک به ترتیب مربوط به تیمار دارای افزودنی ملاس و تیمار دارای افزودنی قصیل جو بود. بالاترین توده میکروبی تولید شده مربوط به تیمار دارای افزودنی ملاس و تیمار شاهد و کمترین مقدار آن مربوط به تیمار دارای افزودنی قصیل جو بود. از نظر pH نیز بالاترین و کمترین مقدار pH به ترتیب مربوط به تیمار شاهد و تیمار

دارای افزودنی آرد جو می‌باشد. تیمار شاهد در مقایسه با تیمارهای دارای افزودنی، پایین‌ترین مقدار بازده تولید گاز را داشت. از نظر سنتز پروتئین میکروبی، بالاترین و پایین‌ترین مقدار به ترتیب مربوط به تیمار دارای افزودنی ملاس و تیمار دارای افزودنی آرد جو بود. به طور کلی، می‌توان نتیجه گرفت که سیلاژ کنگر با افزودنی ملاس بالاترین مقدار قابلیت هم ماده خشک و ماد آلی را دارد. از این رو به نظر می‌رسد که افزودنی ملاس توانسته است به خوبی از مواد مغذی در طی فرآیند تخمیر سیلو محافظت کند و عملکرد بهتری را بر جای بگذارد.

جدول ۱. تاثیر افزودنی‌های مختلف بر قابلیت هضم، فراسنجه‌های تخمیری، عامل تفکیک و تولید پروتئین میکروبی سیلاژ کنگر.

EMCP ^v	MCP ^e	PF ^d	Gas yield ^۴	pH	IVOMD ^v	IVDOD ^۲	تیمارها ^۱	روز سیلوکردن
۰/۶۲ ^a	۱۲۰/۹۰ ^b	۵/۵۹ ^a	۱۳۰/۹۹ ^c	۶/۸۳ ^a	۴۶ ^b	۴۹ ^b	۱	
۰/۶۲ ^a	۲۰۹ ^a	۶/۰۰ ^a	۱۴۷/۳۹ ^{bc}	۶/۷۵ ^{ab}	۷۸ ^a	۷۵ ^a	۲	
۰/۵۸ ^{ab}	۱۲۰/۲۹ ^b	۵/۳۳ ^{ab}	۱۵۲/۳۵ ^{bc}	۶/۷۶ ^{ab}	۵۱ ^b	۵۰ ^b	۳	۴۵
۰/۵۹ ^{ab}	۱۹۰/۳۶ ^a	۵/۴۷ ^{ab}	۱۶۳/۶۵ ^{ab}	۶/۶۹ ^b	۷۳ ^a	۷۱ ^a	۴	
۰/۵۳ ^b	۱۲۸/۷۰ ^b	۴/۷۸ ^b	۱۸۰/۲۶ ^a	۶/۷۴ ^{ab}	۵۷ ^b	۵۵ ^b	۵	
۰/۰۲۱	۱۴/۵۳۲	۰/۳۳۲	۷/۸۰۶	۰/۰۳۳	۰/۰۳۳	۰/۰۲۸	SEM	

۱- تیمارهای آزمایشی شامل: (۱) شاهد (بدون افزودنی)، (۲) سیلاژ کنگر+ افزودنی ملاس، (۳) سیلاژ کنگر+ افزودنی اسید آلی، (۴) سیلاژ کنگر+ افزودنی آرد جو و (۵) سیلاژ کنگر+ افزودنی قصیل جو. ۲- ماده خشک هضم شده پس از ۲۴ ساعت در شرایط برون تنی (درصد). ۳- ماده آلی هضم شده پس از ۲۴ ساعت در شرایط برون تنی. ۴- بازده تولید گاز (میلی لیتر). ۵- عامل تفکیک (میلی گرم بر میلی لیتر). ۶- توده میکروبی تولید شده (میلی گرم به ازاء گرم ماده خشک). ۷- بازده توده میکروبی تولید شده.
در هر ستون، اعداد با حروف غیر مشابه از لحاظ آماری با یکدیگر اختلاف معنی‌داری دارند ($P < 0.05$).

منابع

- پویان، م. ۱۳۸۴. شناخت گیاهان دارویی (جزوه درسی).
- عسگری، ص.، موحدیان عطاری، ا.، بدیعی، ا.، نادری، غ.، امینی، ف.، حمیدزاده، ز. ۱۳۸۷. بررسی اثر کنگر (*Gundelia tournefortii*) بر برخی از فاکتورهای بیوشیمیایی موثر در آرترواسکلروز در مدل حیوانی، فصلنامه گیاهان دارویی، ص ۱۱۹-۱۱۲.
- قهرمان، ا. ۱۳۶۴. فلور رنگی ایران. جلد هفتم، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران.
- کریمی، ع؛ ح، فضائی؛ ه، معینی زاده؛ ب، ایلامی؛ ا، حاتمی؛ پ، افشاراردکانی؛ ر، رحیمی. ۱۳۷۸. بررسی منابع غذایی مورد استفاده دام و طیور در استان فارس. تعیین ارزش غذایی دو گیاه مرتعی جاشیر و کنگر. دومین سمینار پژوهشی تغذیه دام و طیور کشور، مؤسسه تحقیقات علم دامی کشور، کرج.
- میر حیدر، ح. ۱۳۷۲. معارف گیاهی و کاربرد گیاهی در پیشگیری و درمان بیماریها. جلد اول، چاپ اول. دفتر نشر فرهنگ اسلامی تهران.

- Blummel, M., Makkar, H.P.S. and Becker, K., 1997. *In vitro* gas production: a technique revisited. J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. 77: 34-24.
- Getachew, G., Depiters, E. J., and Robinson, P. H. 2002. *In vitro* gas production provides effective method for assessing ruminant feeds. California Agri. 58: 54-58.



8. Meglas rivas, M. D., Matine2 teruel, A., Gallegobarrera, J. A., and sanhc2 Rodringue2, m. 1991. Silage of by products of artichoke. Evolution and modification of the quality of fermentation Journal of Animal and veterinary Advances. 16: 141-143.

Effect of different additives on digestibility and fermentation parameters of *Gundelia tournefortii* silage

This study was conducted to different additives on digestibility and fermentation parameters of *Gundelia tournefortii* silage in a Completely Randomized Design. Treatments were: 1) *Gundelia tournefortii* silage without any additives (control), 2) control + molasses (5% of DM), 3) control + organic acid (10% of DM), 4) control + barley meal (10% of DM) and 5) control + barley silage (20% of DM). Laboratory silo were opened on day 45 of ensiling and sampled for fermentation and chemical composition determinations. The results indicated that there were significant differences among treatments on DM and OM digestibility ($P < 5\%$). Molasses treated silage had highest digestibility of DM and OM; there were significant differences among treatments on microbial biomass and partition factors. Generally, molasses and barley meal additives had more effect on fermentation parameters of *Gundelia tournefortii* silage.

Key words: *Gundelia tournefortii* silage, molasses, organic acid, barley meal, digestibility.

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



PROPOSAL
پروپوزال

پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

دوره آموزشی

کارگاه آنلاین
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی



روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی

دوره آموزشی

کارگاه آنلاین
روش تحقیق و مقاله نویسی علوم انسانی



ISI
Scopus

آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو

دوره آموزشی

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو