

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



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



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی



اثر روغن‌های اسانس‌ی نعناع و پونه بر pH و غلظت نیتروژن آمونیاکی مایع شکمبه گوسفند نژاد دالاق

روناک محمدی^{۱*}، رضا راه‌چمنی^۲، فرزاد قنبری^۲، فریبا فریور^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه گنبدکاووس
 ۲- استادیار و عضو هیئت علمی گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه گنبدکاووس
 *آدرس پست الکترونیک نویسنده‌ی پاسخگو: r_mohammadi22@yahoo.com

چکیده

این آزمایش به منظور تعیین اثرات گیاهان نعناع و پونه بر pH و غلظت نیتروژن آمونیاکی مایع شکمبه گوسفند دالاق صورت گرفت. تیمارها عبارتند از: جیره شاهد (بدون روغن اسانس‌ی)، جیره حاوی ۱۱۰ میلی‌گرم اسانس نعناع و جیره حاوی ۱۱۰ میلی‌گرم اسانس پونه بودند. این طرح در قالب طرح چرخشی و با استفاده از ۹ راس گوسفند بالغ انجام شد. آزمایش در ۳ دوره ۲۸ روزه انجام شد. گوسفندان بصورت جداگانه تغذیه شدند. نتایج نشان داد که اسانس‌های نعناع و پونه بر pH و غلظت نیتروژن آمونیاکی مایع شکمبه گوسفند نژاد دالاق تاثیر معنی‌داری نداشتند ($P > 0/05$).

واژه‌های کلیدی: روغن اسانس‌ی، نعناع، پونه، گوسفند دالاق

مقدمه

آنتی‌بیوتیک‌ها در کاهش اتلاف انرژی و پروتئین در شکمبه بسیار مؤثر بوده‌اند (وان نول و دیمیر، ۱۹۸۸). با این وجود مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها در حیوانات بحث برانگیز بوده است. چرا که در محصولات دامی باقی‌مانده و به انسان منتقل می‌شوند. همچنین گونه‌های باکتریایی را مقاوم می‌سازند. بر همین اساس اتحادیه اروپا از ژانویه ۲۰۰۶ مصرف آنها را ممنوع کرده است. به این دلیل دانشمندان علاقه‌مند شده‌اند تا دیگر افزودنی‌ها از جمله مخمرها، اسیدهای آلی، روغن‌های اسانس‌ی گیاهی، پروبیوتیک‌ها و آنتی‌بادی‌ها را به‌منظور بهبود تخمیر در شکمبه، مورد ارزیابی قرار دهند (قورچی و همکاران، ۱۳۸۸).

از جمله ترکیباتی که اخیراً مورد توجه قرار گرفته‌اند، روغن‌های اسانس‌ی می‌باشند. روغن‌های اسانس‌ی اثرات مفید زیادی بر روی سلامتی دارند. به‌طوری‌که بر روی بیماری‌های قلبی-عروقی، برخی از انواع تومورها، واکنش‌های التهابی و بیماری‌هایی که گسترش آن‌ها از طریق رادیکال‌های آزاد غیرقابل کنترل شده و بسیار خطرناک است، دارای تأثیرات مثبتی می‌باشند (ترولاس و همکاران، ۲۰۰۳). این ویژگی‌ها به توانایی آن‌ها در جداسازی رادیکال‌های آزاد، جلوگیری از پراکسید شدن چربی‌های غشاء و تحریک فعالیت آنتی‌اکسیدانسی آنزیم‌ها بستگی دارد (قورچی و همکاران، ۱۳۸۸). نتایج مطالعات برون‌تنی نشان داده‌اند که روغن‌های اسانس‌ی و اجزاء تشکیل دهنده آن‌ها دارای پتانسیل لازم برای تغییر تخمیر شکمبه و بهبود استفاده از انرژی در نشخوارکنندگان هستند (اسکیدمور، ۲۰۱۰).

نعناع از جمله گیاهانی است که به سهولت در بسیاری از مناطق ایران یافت می‌شوند. این گیاه دارای فعالیت آنتی‌اکسیدانسی و ضد باکتریایی می‌باشد (افشار، ۱۳۹۰) در خصوص تاثیر گیاه نعناع، پونه و روغن‌های اسانس‌ی حاصل از آنها بر



جمعیت و تخمیر میکروبی شکمبه گوسفند اطلاعات محدودی وجود دارد. این پژوهش به منظور بررسی تاثیر روغن اسانسی گیاه نعناع و پونه بر جمعیت میکروبی و تخمیر شکمبه‌ای انجام خواهد شد.

مواد و روش‌ها

این طرح در قالب طرح چرخشی و با استفاده از ۹ راس گوسفند بالغ انجام شد. آزمایش در ۳ دوره ۲۸ روزه انجام شد. جیره پایه حاوی ۶۰ درصد علوفه و ۴۰ درصد کنسانتره تنظیم شد. روغن‌های اسانسی بر روی بخش کنسانتره جیره، اسپری شدند. در هر دوره، هر گروه ۳ راسی از بره‌ها، روزانه یکی از جیره‌های فاقد روغن اسانسی نعناع و پونه (تیمار ۱ یا شاهد)، حاوی ۱۱۰ میلی گرم روغن اسانسی نعناع (تیمار ۲)، حاوی ۱۱۰ میلی گرم روغن اسانسی پونه (تیمار ۳) را دریافت کردند (قورچی و همکاران، ۱۳۸۸). در هر دوره، ۲۱ روز برای عادت پذیری و ۷ روز برای جمع‌آوری نمونه در نظر گرفته شده است. روز پایانی هر دوره آزمایشی، نمونه‌های مایع شکمبه در سه نوبت (قبل از خوراک‌دهی صبح، و ۴ و ۸ ساعت بعد از خوراک‌دهی صبح) جمع‌آوری شدند. بلافاصله پس از جمع‌آوری مایع شکمبه، pH با استفاده از pH متر اندازه‌گیری شد و میزان نیتروژن آمونیاکی نمونه‌ها با استفاده از روش فنل-هیپوکلریت تعیین گردید (برودریک و کانگ، ۱۹۸۰). بدین منظور از دستگاه اسپکتوفتومتر در طول موج ۶۳۰ نانومتر جهت قرائت جذب نوری استفاده شد.

نتایج و بحث

نتایج (جدول ۱) نشان داد که اسانس‌های نعناع و پونه بر نیتروژن آمونیاکی مایع شکمبه تاثیری نداشتند ($P > 0.05$). صحرایی بلوردی (۱۳۹۳) گزارش کردند که استفاده از اسانس گیاه رزماری (۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی‌گرم)، باعث کاهش غلظت نیتروژن آمونیاکی مایع شکمبه نسبت به تیمار شاهد شد. خاطری و همکاران (۱۳۹۳) گزارش کردند مخلوط روغن-های اسانسی (اسانس آویشن، میخک و دارچین) تاثیری بر غلظت نیتروژن آمونیاکی مایع شکمبه در ۲ ساعت پس از مصرف خوراک نداشت. چاوز و همکاران (۲۰۱۱) گزارش کردند که افزودن سینامالدهید موجود در دارچین در سطح ۲۵۵ میلی‌گرم در کیلوگرم ماده خشک موجب کاهش غلظت نیتروژن اوره ای خون شد ولی سطوح ۱۵۵ و ۲۵۵ میلی‌گرم در کیلوگرم ماده خشک این صفت تأثیری نداشتند. یانگ و همکاران (۲۰۱۰) گزارش کردند که غلظت‌های ۲۵۵، ۱۶۵۵ و ۱۶۵۵ میلی‌گرم سینامالدهید در روز به ازای هر تلیسه حدود ۱۸ درصد، موجب افزایش در غلظت نیتروژن اوره‌ای خون شد ($P > 0.05$). آن‌ها این افزایش را نتیجه افزایش جذب شکمبه‌ای نیتروژن آمونیاکی یا کاهش در نیازهای پروتئینی یا هر دو آنها گزارش کردند. در یک پژوهش مشاهده شد که افزودن اسانس آویشن و دارچین (۵ گرم در روز به ازای هر رأس گوساله نر پرورار) بر غلظت نیتروژن اوره‌ای خون گوساله‌ها تأثیر معنی‌داری نداشت (وکیلی، ۲۰۱۳). بر اساس نتایج آزمایش‌های برون‌تنی گزارش شده که کارواکرول مقدار پپتیدهای بزرگ را کاهش و غلظت نیتروژن آمونیاکی را ۲ ساعت پس از خوراک دهی افزایش داد (اولادشبه، ۱۳۹۳). تکلیپ و همکاران (۲۰۱۱) با تغذیه برگ پونه کوهی ۵۰۰ گرم در روز به گاوهای پرتولید، مشاهده کردند که غلظت نیتروژن آمونیاکی در شکمبه افزایش یافت. دلیل این امر به وجود کارواکرول در اسانس پونه کوهی نسبت داده شد. تقوی نژاد و همکاران (۲۰۱۱) مشاهده کردند که ۵۰۰ و ۷۵۰ میکروگرم در لیتر اسانس نعناع، غلظت نیتروژن آمونیاکی را افزایش دادند.

نتایج (جدول ۲) نشان داد که اسانس‌های نعناع و پونه بر pH مایع شکمبه تاثیری نداشتند ($P > 0.05$) که با نتایج قورچی و همکاران (۱۳۸۸) موافق بود. در یک پژوهش، سطوح مختلف اسانس لیموترش (سطوح ۶۰۰، ۸۰۰، ۱۰۰۰ میلی‌گرم در روز) و مونسین (۳۰۰ میلی‌گرم در روز) بر مقدار pH مایع شکمبه در ساعات قبل و بعد از خوراک‌دهی صبح، تاثیر گذاشت. همچنین بیشترین سطح لیموترش باعث کاهش نیتروژن آمونیاکی گردید (شاهی، ۱۳۹۱). بازیار و همکاران (۱۳۹۱) مشاهده کردند که سطوح مختلف پودر سیر، تاثیر معنی‌داری بر روی pH شکمبه نداشت در حالی که با افزایش



سطح استفاده از پودر سیر، میزان pH شکمبه به صورت عددی افزایش پیدا کرد. واناپات و همکاران (۲۰۰۸) گزارش کردند که استفاده ۱۲۰ گرم در روز پودر سیر در شکمبه گاو میش‌ها تاثیری بر pH شکمبه نداشت. چاوز و همکاران (۲۰۰۸) گزارش کردند که ۲۰۰ میلی‌گرم در کیلوگرم روغن اسانسی کارواکول در خوراک بر پایه ذرت و جو تاثیر معنی‌داری بر pH شکمبه بره نداشت، همچنین در یک پژوهش، استفاده از ۴۰۰ میلی‌گرم در کیلوگرم جیره سینامالدئید در بره‌های در حال رشد نیز تاثیری بر pH شکمبه نداشت (۲۰۱۱). مائو و همکاران (۲۰۱۰) گزارش کردند که با استفاده از ۳ گرم در روز ساپونین چائی، مقدار pH از ۶/۹ به ۶/۸ کاهش پیدا کرد، هرچند که این تغییرات معنی‌دار نبودند. کلون هاسن و همکاران (۲۰۱۱) گزارش دادند که ۵ گرم روغن سیر و ۲ گرم دی آلیل دی سولفید در کیلوگرم خوراک گوسفندان، تاثیر معنی‌داری بر pH شکمبه گوسفندان در حال رشد، نداشت.

جدول ۱- اثر تیمارهای نعنای و پونه بر نیتروژن آمونیاکی مایع شکمبه (mg/dl)

تیمار	نیتروژن آمونیاکی (قبل از خوراک‌دهی صبح)	نیتروژن آمونیاکی (۴ ساعت پس از خوراک‌دهی صبح)	نیتروژن آمونیاکی (۸ ساعت پس از خوراک‌دهی صبح)
شاهد	۶/۱۲۰۵ ^a	۵/۵۰۰ ^a	۵/۶۱۶۷ ^a
نعناع	۵/۵۹۰۰ ^a	۵/۶۴۶۷ ^a	۵/۸۸۰۰ ^a
پونه	۶/۱۵۳۳ ^a	۵/۵۶۳۳ ^a	۶/۰۱۰۰ ^a
انحراف معیار میانگین	۰/۲۱۹	۰/۱۲۷	۰/۲۳۶
P- Value	۰/۲۱۱۲	۰/۷۳۵۷	۰/۵۳۸۳

جدول ۲- اثر تیمارهای نعنای و پونه بر pH مایع شکمبه

تیمار	pH (قبل از خوراک‌دهی صبح)	pH (۴ ساعت پس از خوراک-دهی صبح)	pH (۸ ساعت پس از خوراک‌دهی صبح)
شاهد	۶/۲۶۰۰ ^a	۶/۲۲۰۰ ^a	۶/۲۲۶۷ ^a
نعناع	۶/۶۱۶۷ ^a	۶/۶۱۰۰ ^a	۵/۸۶۰۰ ^a
پونه	۶/۶۵۳۳ ^a	۶/۲۹۶۴ ^a	۶/۲۴۶۷ ^a
انحراف معیار میانگین	۰/۱۳۱	۰/۰۶۰	۰/۲۲۷
P- Value	۰/۲۳۳۹	۰/۱۵۷۷	۰/۵۳۶۵



فهرست منابع

- ۱- افشار حمیدی، ب.، امینی، جهانگیر، رزاق زاده، س.، ۱۳۹۰. بررسی اثراسانس های گیاهی بر روی تولید گاز متان و اسید های چرب فرار در شکمبه نشخوارکنندگان. اولین همایش ملی مباحث نوین در کشاورزی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه- آبان ۱۳۹۰
- ۲- اولادشبه، ی.، ساری، م.، چاجی، م.، محمدآبادی، ط.، بوجارپور، م.، ۱۳۹۳. اثرات اسانس گیاه دارویی بومی مروتلخ بر تخمیر میکروبی شکمبه و قابلیت هضم مواد مغذی با استفاده از سیستم تولید گاز و کشت پیوسته دو جریان. نشریه پژوهش‌های علوم دامی ایران. جلد ۶، شماره ۱، ص ۶۵.
- ۳- بازیار، ا.، تربتی نژاد، ن.، آهنی آذری، م.، مهاجر، م.، امینی، م.، ۱۳۹۱. تاثیر پودر سیر بر مصرف خوراک و pH شکمبه بره- های نژاد دالاق. همایش ملی پرورش و حفظ سرمایه های ژنتیکی گوسفند زل و دالاق. دانشگاه گنبد کاووس
- ۴- خاطری، ن.، عزیزی، ع.، جهانی عزیزآبادی، ح.، ۱۳۹۳. اثر یک مخلوط اسانسی (حاوی اسانس آویشن، میخک و دارچین) بر غلظت متابولیت‌های خونی و نیتروژن آمونیاکی مابع شکمبه در گوسفندان تغذیه شده با جیره حاوی ۰/۵ درصد علوفه و ۰/۵٪ کنسانتره. دومین همایش ملی گیاهان دارویی و کشاورزی پایدار
- ۵- شاهی، ب.، ۱۳۹۱. اثر اسانس لیمو ترش بر قابلیت هضم خوراک، تخمیر شکمبه‌ای و متابولیت‌های خونی در گوساله‌های نر هلشتاین. پایان نامه ارشد. دانشگاه ارومیه
- ۶- صحرایی بلوردی، م.، پیرمحمدی، ر.، ۱۳۹۳. تاثیر اسانس گیاه رزماری بر قابلیت هضم خوراک و فراسنجه‌های خونی و شکمبه گوسفندان نژاد قزل. نشریه علوم دامی. شماره ۱۰۳. ص ۷۱-۸۲
- ۷- قورچی، ت.، ۱۳۸۸. بررسی تاثیر اسانس‌های گیاهی سیر و میخک بر تجزیه پذیری ماده خشک و جمعیت میکروبی شکمبه گوسفند. گزارش طرح پژوهشی. دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
- 8- Akan, D. E., Rigsby, L. L., Theodorou, M. K., Hartley, R. D., 1988 . Population changes of fibrolytic rumen bacteria in the presence of fenolic acids & plant extract. Animal feed sciene & technology. 19: 261-275
- 9- Broderick, G. A. and kang, J. H. 1980 .Automated simulated determination of ammonia and total amino acids in ruminal fluid and *in vitro* media. Journal of Dairy Science. 63: 64-75.
- 10- Chaves, A.V., K. Stanford, L.L. Gibson, T.A. McAllister and C. Benchaar. 2008a. Effects of carvacrol and cinnamaldehyde on intake, rumen fermentation, growth performance, and carcass characteristics of growing lambs. Anim. Feed Sci. Technol. 145:396-408.
- 11- Chaves, A.V., M.E.R. Dugan, K. Stanford, L.L. Gibson, J.M. Bystrom, T.A. McAllister, F. Van Herk and C. Benchaar. 2011. A dose-response of cinnamaldehyde supplementation on intake, ruminal fermentation, blood metabolites, growth performance, and carcass characteristics of growing lambs. Livest. Sci. 141:213-220.
- 12- Klevenhusen, F., J.O. Zeitz, S. Duvalb, M. Kreuzera and C.R. Soliva. 2011. Garlic oil and its principal component diallyl disulfide fail to mitigate methane, but improve digestibility in sheep. Animal Feed Science and Technology. 166-167:356-363.
- 13- Mao, H.L., J.K. Wang, Y.Y. Zhou and J.X. Liu. 2010. Effects of addition of tea saponins and soybean oil on methane production, fermentation and microbial population in the rumen of Growinh lambs. Livst. Sci. 129:56-62.
- 14- Taghavi Nezhad, M., D. Alipour, M. Torabi Goudarzi, P. Zamani, and G. Khodakaramian. 2011. Dose Response to Carvone Rich Essential Oils of Spearmint (*Mentha spicata* L.): *in vitro* ruminal fermentation kinetics and digestibility. J. Agric. Sci. Tech. 13: 1013-1020.
- 15- Tekippe, J. A., A. N. Hristov, K. S. Heyler, T. W. Cassidy, V. W. Zheljzkov, J. F. S. Ferreira, S. K. Karnati, and G. A. Varga. 2011. Rumen fermentation and production effects of *Origanum vulgare* L. leaves in lactating dairy cows. J. Dairy Sci. 90: 5056-5079.
- 16- Trouillas, P., Calliste, C.A., Allais, D.P., Simon, A., Marfak, A., Delage, C., and Duroux, J.L. 2003. Antioxidant, antiinflammatory and antiproliferative properties of sixteen water plant extracts used in the Limousin countryside as herbal teas. Food Chem. 80: 399-407.
- 17- Vakili, A. R., Khorrami, B., Mesgaran, M. D., & Parand, E. (2013). The Effects of Thyme and Cinnamon Essential Oils on Performance, Rumen Fermentation and Blood Metabolites in Holstein



Calves Consuming High Concentrate Diet. Asian-Australasian Journal of Animal Sciences, 26(7), 935-944.

- 18- Van nevel, C.J. and Demeyer. D.I. 1988. Manipulation of Ruman Fermentation Pages 387-443 in the ruman microbial ecosystem. Hobson, P. N. Elsevier Applied Science New York, NY.
- 19- Wanapat, M., P. Khejornsart, P. Pakdee and S. Wanapat. 2008 .Effect of supplementation of garlic powder on rumen ecology and digestibility of nutrients in ruminants. J. Food .Agric. 88:2231-2237
- 20- Yang, W. Z., Ametaj, B. N., Benchaar, C., He, M. L., & Beauchemin, K. A. (2010). Cinnamaldehyde in feedlot cattle diets: intake, growth performance, carcass characteristics, and blood metabolites. Journal of animal science, 88(3), 1082-1092.

Effect of spearmint and pennyroyal essential oils on pH and ammoniacal nitrogen (NH₃-N) of Dallagh sheep rumen fluid

Mohammadi, R., Rahchamani, R., Ghanbari, F., Farivar, F.,

Animal Science Department, Gonbad Kavous University, I.R. Iran

Abstract

This experiment was conducted in order to determine the effects of spearmint and pennyroyal on pH and ammoniacal nitrogen (NH₃-N) of Dallagh sheep rumen fluid. Treatments were: diet without essential oils (control), diet with 110 mg essential oil of spearmint and diet with 110 mg essential oil of pennyroyal. The experiment was performed according to change over design using 9 mature sheep. It was done in 3 periods of 28 days. The results showed that essential oils of spearmint and pennyroyal had no effect on pH and ammoniacal nitrogen (NH₃-N) rumen fluid ($P>0.05$).

Key words: essential oil, spearmint, pennyroyal, Dallagh sheep

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



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



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی