

راهکارهای تغذیه ای برای بهبود بازده تولید در پرورش نشخوارکنندگان کوچک در شرایط محیطی خشک

حیدری خورمیزی سیدرسول^{۱*}، رضا یزدی کامران^۲، صمدیان فرهاد^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه دام دانشگاه تهران

۲- دانشیار گروه علوم دامی دانشگاه تهران

۳- دانشجوی دکتری فیزیولوژی دام دانشگاه تهران

چکیده

در مناطق خشک ایران که بخش عمده کشور را به خود تخصیص داده است، نشخوارکنندگان کوچک نقش بسزایی در درآمد کشاورزان دارد. تعداد حیوانات در دهه اخیر به دلیل افزایش تقاضای تولیدات دامی افزایش یافته است. اثرات جانبی چنین تغییرات و همچنین تغییر در الگوهای آب و هوایی سبب افزایش کویرزایی می شوند. و در نتیجه گوسفندان و بزها با کمبود جدی روبرو می شوند. این حیوانات اغلب به پس مانده های کم کیفیت غلات (به عنوان مثال، کاه ها و کلش ها) و مکمل های خوراکی نیازمند هستند. راه حل های تکنیکی در مورد برخی از این مسایل، در دسترس می باشد. به عنوان مثال سیلو کردن و استفاده از بلوکهای لیسیدنی مواد مغذی، بازده بیشتری را از استفاده محصولات فرعی کشاورزی-صنعتی به دنبال دارد. هدف معرفی برخی از پروژه ها و روش های تحقیقی است که با توجه به مشارکت کشاورز منجر به بهبود تکنولوژی های زراعی و دامی در شرایط خشک ایران می شود.

کلمات کلیدی: نشخوارکنندگان کوچک، راهکارهای تغذیه ای، بقایای محصولات غله ای و مناطق خشک

مقدمه

در مناطق خشک و کویری، پرورش حیواناتی چون بز و گوسفند ترجیح داده می شود. برتری های خاص محصولات این دامها بستگی به میزان تقاضای آن، تعداد پرورش دهندگان و دسترسی به بازار دارد. افزایش تولیدات دامی به طور ثابت با افزایش تولید دام ارتباط دارد. زمین های کشاورزی حاصلخیز به دلیل فشار بیش از حد برداشت محصولات کاهش یافته است (توماس و رنگ نگار ۲۰۰۴).

خطراتی که این مناطق را تهدید می کند شامل: اصلاح نژاد (نژادهای بومی دارای جثه کوچک تر و پایدارتر در برابر بیماری ها هستند) به طوریکه تلاقی گری سبب تولید دام های بزرگتر و با سرعت رشد بیشتر می شود، در نتیجه نیاز به تغذیه و نگهداری بهتر برای پرورش در چنین شرایطی می باشد؛ تغذیه، اغلب به دلیل تأمین ناکافی علوفه و کیفیت اندک آن می

* Email: heidari_khormizi@yahoo.com

باشد؛ بیماری ها، دربرگیرنده انگل‌های داخلی؛ مدیریت، که در برگیرنده تولید مثل و شرایط پرورش می باشد (بن سالم و اسمیت ۲۰۰۸).

در مناطق خشک استفاده از مواد خوراکی بومی این مناطق، روش های تکنیکی، ساختاری و سیاسی مناسب جهت پیشرفت در بخش پرورش نشخوارکنندگان کوچک پیشنهاد می شود. هدف از ارائه این مقاله معرفی برخی از پروژه های تحقیقی است که می تواند منجر به بهبود تکنولوژی های تولیدات دامی در شرایط خشک ایران می شود.

چرا نشخوارکنندگان کوچک؟

پرورش نشخوارکنندگان کوچک نسبت به بزرگ در مناطق خشک، این مزیت را دارد که در این مناطق تعداد بیشتری دام را می توان در واحد مکان با وجود خطرات ننگه داشت (۶ میش تقریباً معادل یک گاو بالغ است). همچنین انتقال و جابجایی نشخوارکنندگان بزرگ مشکل است. از این نظر که گوسفند و بز نیاز نگهداریشان نسبت به نشخوارکنندگان بزرگ کمتر است، قسمت اصلی جیره شان را علوفه تشکیل می دهد.

تکنیک هایی برای کاهش اثرات خشکسالی روی عملکرد گوسفند و بز

ترکیبی از آنالیزهای آزمایشگاهی، تحقیقات و آزمایشهای مزرعه ای برای رسیدن به این فرضیه نیاز خواهد بود. آنالیزهای آزمایشگاهی در حقیقت تحقیق برای انتخاب منابع علوفه ای مناسب تر از طریق تکنیک های کیسه های نایلونی (*in sacco*) و یا *in vitro* (تولید گاز) می باشد.

۱. استفاده از مکملهای تغذیه ای در کنار استفاده از بقایای حاصل از محصولات غله ای پس مانده های حاصل از محصولات غله ای شامل ساقه و برخی از اجزای برگ می باشد بطوری که از نظر فیبر بسیار بالا ولی پروتئین اندک می باشد، این دو عامل از عوامل محدود کننده خوراک مصرفی می باشد (بن سالم و اسمیت، ۲۰۰۸). با این وجود چنین مواد خوراکی جزء اصلی جیره در فصول گرم می باشد. بالا بردن ارزش تغذیه ای یک علوفه بستگی به افزایش تأمین ازت شکمبه ای می باشد که به سبب آن باعث افزایش قابلیت هضم فیبر می گردد. هر چند تیمار کردن و مکمل سازی بقایای حاصل از محصولات غله ای روش بسیار مفیدی است ولی حفظ مواد مغذی موجود در محصولات نامبرده شده، باید در زمان شروع برداشت محصول انجام گیرد (نسبت بیشتر برگ به ساقه برابر با ارزش غذایی بیشتر است) (مانیوچی و همکاران، ۱۹۹۰).

استفاده از پروتئین های مکمل سبب افزایش قابلیت هضم و مصرف خوراک در نشخوارکنندگانی می شود که از علوفه های کم کیفیت استفاده می کنند. اوره و مشتقات آن حلالیت زیادی در آب دارند، بطوری که پاسخ سریعی (میزان سطوح آمونیاک شکمبه) در محصولاتی که انرژی قابل تخمیر اندک دارند از خود نشان می دهد. پروتئین حقیقی که حلالیت آن کمتر است، منجر به هضم مؤثرتر این علوفه ها و سبب افزایش نرخ عبور مواد هضمی می شود. بنابراین پروتئین حقیقی جهت تأمین پروتئین این دسته از حیوانات که قادر به تأمین پروتئین میکروبی نیستند لازم است (پرستون و لنگ، ۱۹۸۷).

لگوم ها منابع مناسبی از جهت پروتئین می باشد. اکثر علوفه ها در مراحل اولیه رشد حاوی مقادیر زیاد پروتئین می باشد ولی با افزایش سن گیاه و فیبری شدن آن میزان پروتئین آن کاهش و در نتیجه قابلیت هضم و مصرف خوراک تقلیل می یابد (الیوت و فالکرستن، ۱۹۶۱). تغذیه چنین علوفه هایی (پروتئین اندک) نیاز به استفاده از مکمل پروتئینی دارد و انتخاب چنین مکملی نیاز دارد تا ببینیم در این مناطق چه چیز بیشتر در دسترس و ارزان تر می باشد (به عنوان مثال بقایای محصولات بقایای لگوم ها یا محصولات فرعی صنایع همچون کنجاله های حاصل از دانه های روغنی).

۲. اندازه قطعات و یا اعمال فیزیکی روی بقایای محصولات زراعی

بقایای حاصل از غلات و سایر محصولات خشبی عمدتاً حاوی ساقه می باشد و برای افزایش دادن تجزیه پذیری و قابلیت تخمیر در شکمبه یکی از راه های مؤثر کاهش دادن اندازه قطعات می باشد (واکر، ۱۹۸۴) بطوریکه سطح مواد قابل هضم نسبت به دسترسی میکروبه های شکمبه افزایش می یابد. خرد کردن و آسیاب کردن راه هایی برای این هدف می باشند. خیساندن در آب راهی دیگر برای افزایش دادن قابلیت هضم می باشد ولی زمانی که علوفه ها خرد شده باشند میزان گرد و خاک را کاهش و راهی امن برای افزودن اوره به آن می باشد.

۳. استفاده از تیمارهای شیمیایی و سایر تیمارها

هدف از اعمال تیمارهای شیمیایی شکستن اتصالات لیگنو- سلولزی جهت دسترسی بیشتر میکروبه های شکمبه و همچنین غنی سازی از نظر ازت می باشد (هامب، ۱۹۸۴). استفاده از محلول هیدروکسید سدیم سبب افزایش قابلیت هضم بقایای محصولات زراعی شده است (هامب، ۱۹۸۴). با این حال فرآوری با آمونیوم، اوره (اسمیت، ۲۰۰۲)، نمک ها و استفاده از خاکستر چوب (نولتی و همکاران، ۱۹۸۷) سودمند گزارش شده است.

تکنیک هایی امید بخش در استفاده بهتر از محصولات فرعی کشاورزی-صنعتی

۱. استفاده از محصولات فرعی کشاورزی-صنعت در ساختن بلوکهای لیسیدنی مواد مغذی

بلوکهای لیسیدنی مخلوطی از محصولات فرعی کشاورزی و صنعت (مثل کنجاله زیتون، تفاله گوجه فرنگی، تفاله مرکبات و انگور) هستند که در آنها موادی همچون متصل کننده ها (سیمان و رس)، اوره، نمک و عناصر معدنی گنجانده شده است. اجزای این بلوکها باید از منابع بیشتر در دسترس تر، ارزان تر و مغذی انتخاب شوند. به عنوان مثال ملاس را می توان در کنجاله زیتون به عنوان منبع انرژی و پروتئین استفاده نمود (اینبدو، ۱۹۹۸). بن سالم و ازنایدی (۲۰۰۷) نشان دادند که بلوکهای لیسیدنی بر اساس کنجاله زیتون می تواند تا سه برابر مقدار کنسانتره (مخلوطی از جو سبوس گندم) در جیره جایگزین کرد.

۲. پلت کردن: این تکنیک هم مانند بلوکهای لیسیدنی در مناطق خشک توصیه شده است (بن سالم و اسمیت ۲۰۰۸)

کیفیت پلت بستگی به اجزای تشکیل دهنده آن مخصوصاً منابع انرژی و پروتئین خواهد داشت.

۳. سیلو کردن محصولات فرعی کشاورزی-صنعت: محصولات فرعی با رطوبت بالا در معرض خطر کپک زدن قرار دارند

و همچنین خشک کردن آنها سبب خروج مواد مغذی توسط پس آبهای حاصل از آنها خواهد شد. دینیک و کن (۲۰۰۶) نشان دادند که محصولات فرعی با رطوبت بالا (به عنوان مثال تفاله مرکبات و گوجه فرنگی) را به طور مفیدی می توان با علوفه

هایی کم کیفیت همچون کاه گندم سیلو کرد، بطوری که این سیلاژها را می توان جایگزین مناسب کنسانتره کرد. سرا و همکاران (۲۰۰۱) نشان دادند که سیلوی تفاله مرکبات را می توان جایگزین کامل علوفه یولاف و برخی از اجزای کنسانتره در جیره گوسفندان کرد. هزینه تغذیه در جیره های سیلاژ نسبت به جیره پایه (۸۰٪ علوفه یولاف و ۲۰٪ کنسانتره) کمتر بود.

۴. کشت محصولات غله ای اصلاح یافته (اصلاح نباتات در مناطق خشک)

واريته های اصلاح شده غلات که قدرت سازگاری و رشد در مناطق خشک و کویری را دارند، سبب برداشت بیشتر محصول و بهبود بازدهی اقتصادی کشاورزان می تواند باشد. استفاده از واریته های اصلاح شده جو در اردون، لبنان و مراکش درآمد خالص را به ترتیب ۱۵، ۲۶-۹ و ۴۳ درصد افزایش داده است (بن سالم و اسمیت ۲۰۰۸).

منابع

1. Ben Salem H. , Smith T., 2008. Feeding strategies to increase small ruminant production in dry environments. Small Rumin. Res. 77 , 174-194.
2. Ben Salem, H., Znaidi, I. A., 2007. Partial replacement of concentrate with tomato pulp and olive cake based feed blocks a supplement for lambs fed wheat straw. Anim. Feed Sci. Technol., doi: 10.1016/j.anifeedsci. 2007. 09. 019.
3. Denek, N., Can, A., 2006. Feeding value of wet tomato pomace ensiled with wheat straw and wheat grain for Awassi sheep. Anim. Feed Sci. Technol. 65, 60-265. Scerra, V., Caparra, P., Foti, F., Lanza, M., Priolo, A., 2001. Citrus pulp and wheat straw silageas ingredient in lambs diets: effects on growth and carcass and meat quality. Small Rumin. Res. 40,51-56.
4. Homb, T., 1984. Wet treatment with sodium hydroxide. In: Sundstøl, F., Owen, E. (Eds.), Straw and Other Fibrous By-Products as Feed. Elsevier, Amsterdam, The Netherlands, pp. 106-126.
5. Smith, T., 2002. On-farm Treatment of Straws and Stover with Urea. International Atomic Energy Agency (IAEA) TECDOC-1294. International Atomic Energy Agency (IAEA), Vienna, Austria, pp. 15-20.
6. Nolte, M. E., Cline, J. H., Dehority, B. A., Loerch, S. C., Parker, C. F., 1987. Treatment of wheat straw with alkaline solutions prepared from wood ashes to improve fiber utilization by ruminants. J. Anim. Sci. 64, 669-677.
7. Preston, T. R., Leng, R. A., 1987. Matching Ruminant Production Systems with Available Resources in the Tropics and Sub-tropics. Penambul Books, Armidale, Australia, 245pp. Manyuchi, B., Ncube, S., Smith, T., 1990. Optimising crop residue utilization in Zimbabwe. Brit. Soc. Anim. Prod. 50, 589.

Use of feeding strategies to increase small ruminant production in dry climates

Seyed Rasol Heidari Khormizi^{1*}, Kamran Reza Yazdi², Farhad Samadian²
1.M. S. Student of animal nutrition of Tehran University
2.Associate Professor of Tehran University
3.Ph. D. Student of animal physiology of Tehran University

Abstract

In the dry environments of Iran devoting much of the areas small ruminants have had important role in the income of farmers. Animal numbers have increased over the last two decades, driven by a rising demand for animal products. Side effects of such changes and changing climatic patterns are increasing desertification coupling with serious nutrient shortages for goats and sheep. These animals often depend on low quality crop residues (e. g. straws, stubbles) and feed supplements. Technical solutions of some these problem are available, for example ensiling feedstuff and the use of feed blocks gives greater efficiency of use of agro-industrial by-products. The aim of this paper is to introduce some research projects based on the farmers participatory approach resulting in improved crop and livestock technologies in the dry areas of Iran.

Keyword: Small ruminants, Feeding strategies, Cereal crop residues and Dry areas