

کتوز ناشی از اسید بوتیریک سیلو

وحید وثوقی مدرس دانشگاه - متخصص تغذیه نشخوارکنندگان (ناهنجاری های متابولیک)

مدیر واحد تحقیق و توسعه شرکت توس ارت خاوران

بعضی از گاوداری ها دچار کتوز طولانی مدت بوده که با تغذیه سیلوهای کتون ساز در ارتباط است (ویت و همکاران، ۱۹۹۲). سیلوهای علوفه ای که بسیار مرطوب برداشت می شوند (پژمردگی ناکافی یا سیلوهای مستقیما برداشت شده)، مساعد رشد باکتریهای گونه کلستریدیوم می باشند، که برخی از کربوهیدرات ها را به جای اسید لاکتیک به اسید بوتیریک نامطلوب تخمیر می کنند. سیلوی ذرت یا دانه ذرت انبار شده به ندرت باعث رشد کلستریدیا می شوند که احتمالا به دلیل مقدار زیاد کربوهیدرات های محلول آنها می باشد. بعضی از سیلوهای گراس ها (به ویژه چاودار) نیز به تخمیر کلستریدیایی به دلیل فراوانی کربوهیدرات های محلول مقاوم هستند. ساعت برداشت نیز مقدار کربوهیدرات های محلول را تحت تاثیر قرار می دهد، اما از نظر عملی کنترل آن تا حدی با مشکل روبرو است.

تشخیص سیلوهایی که تخمیر کلستریدیایی را متحمل شده اند، به دلیل بوی متمایز اسید بوتیریک و محصولات تجزیه پروتئین که با این الگوی تخمیر همراه است، ساده است. آنالیز تخمیر سیلو (اسیدهای چرب فرار) می تواند وجود و مقدار اسید بوتیریک موجود در سیلو را تایید کند.

مروری بر مقالات منتشر شده در مورد اسید بوتیریک سیلو، پیشنهاد می کند که مصرف روزانه بیش از ۵۰ تا ۱۰۰ گرم اسید بوتیریک می تواند سبب کتوز تحت بالینی شده و مصرف بیش از ۲۰۰ گرم اسید بوتیریک، در روز ممکن است کتوز بالینی را ایجاد کند. حدود ۴۵۰ تا ۹۵۰ گرم اسید بوتیریک، بدون شک باعث ایجاد کتوز، تقریبا در همه گاوها در ابتدای شیردهی می شود.

گاو این توانایی را دارد که بوتیرات حاصل از تخمیر در شکمبه (در حدود ۷۵۰ گرم در روز) را عمدتا به عنوان سوخت متابولیکی برای ساختمان عضلانی شکمبه، مصرف کند.

حدود ۷۵ درصد از بوتیرات اضافی شکمبه به بتا هیدروکسی بوتیرات خون تبدیل می شود که علت مستقیم کتوز است.

کبد می تواند بتا هیدروکسی بوتیرات را به استوئات تبدیل کند (و بر عکس). بنابراین، هیچ دوز "ایمن" از اسید بوتیریک خوراک برای گاوهای شیری وجود ندارد. این که اسید بوتیریک جیره باعث کتوز بالینی یا تحت بالینی شود، بستگی به دوز اسید بوتیریک مصرفی داشته و این که سایر عوامل خطر ساز کتوز (اوایل شیردهی، تولید بالا، انرژی پایین جیره، پروتئین بالای جیره، اسیدوز شکمبه وغیره) نیز وجود داشته باشند یا خیر.

هر مقدار اضافی اسید بوتیریک در جیره خطر ابتلای گاو را به کتوز بالینی و تحت بالینی افزایش می دهد.

اثرات مضر سیلوهای مرطوب یا تخمیر کلستریدیایی بر روی سلامتی حیوان احتمالا به دلیل چیزی بیش از تنها اسید بوتیریک آن است. مقادیر بالای آمین ها و آمونیاک در آنها نیز می تواند سبب مشکلات سلامتی گردد، که احتمالا از طریق کاهش مصرف ماده خشک و متعاقب آن کتوز نوع ۱ اثر خود را می گذارد. با این وجود، مشکلات سلامتی حاصل از آمین ها و آمونیاک به طرز ضعیفی تشریح شده است، و از نظر تجاری هیچ آزمایشی جهت ارزیابی آمین ها در سیلو در دسترس نیست. غلظت اسید بوتیریک در سیلوهای مرطوب تا حدی با تراکم ترکیبات یاد شده همبستگی دارد. در اکثر تحقیقات صورت گرفته، اسید بوتیریک را مستقیما به گاوها تزریق کرده اند، به این ترتیب این گاوها همزمان در معرض سایر ترکیبات مضر که به طور طبیعی به همراه اسید بوتیریک در یک تخمیر کستریدیایی وجود دارد، قرار نمی گیرند.

چنانچه قبلا اشاره شد، گاوداری ها با مقادیر زیاد سیلوی حاوی اسید بوتیریک، سه کار می توانند انجام دهند؛ از بین بردن، رقیق کردن یا دور ریختن سیلو. بهترین راه دور ریختن است. مثلا تخلیه سیلو با یک دستگاه پخش کننده کود دامی و پخش آن بر روی زمین (به عنوان یک کود مناسب). ثانيا، این سیلو را می توان از گاوهای انتظار زایمان و تازه زا دورنگهداشت و آن را فقط به تلیسه های جایگزین، گاوها در اواخر شیردهی و یا گاوهای خشک سبک تغذیه کرد. در هر مورد، غلظت اسید بوتیریک سیلو بایستی مرتبا اندازه گیری شده مصرف روزانه آن باید کمتر از ۵۰ گرم به ازای هر راس گاو باشد. حتی اگر کتوز پیش نیاید.

مصرف ماده خشک با تغذیه این سیلوها به مخاطره می افتد. "هوا دادن" سیلو قبل از تغذیه می تواند مقداری اسید بوتیریک را خارج کرده و آن را برای تغذیه مطمئن گرداند. با این حال، هنوز هم بایستی مقدار اسید بوتیریک سیلو را پس از هوادهی تحت نظر گرفت. باید مراقب بود که سیلوی هوا داده شده، بیش از حد داغ نشود. مقدار کمی از این علوفه را می توان تحت شرایط بسیار نادر به گاوهای خشک و یا گاوهای اوایل شیردهی خوراند. باز هم مقدار مصرف باید زیر ۵۰ گرم به ازای هر راس در روز باشد.

گاوها را در اوایل شیردهی بایستی شدیداً برای کتوز تحت بالینی زیر نظر گرفت و اگر از خوردن امتناع کرده یا علایم کتوز را نشان می دهند، سریعاً آنها را درمان کرد.

تخمیر کلستریدیایی، PH سیلو را به کمتر از ۵ کاهش نمی دهد و باکتری های تخمیری به رشد خود ادامه داده و مقادیر نامعلومی از اسید بوتیریک را تولید می کنند. در مقابل، تخمیر طبیعی توسط باکتریهای اسید لاکتیک، PH سیلو را به راحتی به کمتر از ۵ رسانده که باعث از بین رفتن باکتری ها شده و سیلو را به ثبات می رساند. اگر گاو دار سیلوی بسیار مرطوب را برداشت کرده است، این سیلو بایستی زودتر دور ریخته شود و یا تغذیه نشود.

در مورد بالا بودن اسید بوتیریک سیلوها به ویژه در اواخر زمستان یا اوایل بهار حساس و دقیق باشید، چرا که سیلوی محصولات علوفه ای که برای مدت زمان طولانی ذخیره شده اند، اغلب در این زمان از سال تغذیه می شوند. برای حفظ مقدار کمتر از ۵۰ گرم اسید بوتیریک در روز در صورت تغذیه سیلوهایی علوفه ای به عنوان علوفه (۱۰ کیلوگرم سیلو بر اساس ماده خشک برای هر راس در روز)، مقدار اسید بوتیریک سیلوهایی بایستی بیش از ۰/۵ درصد ماده خشک آن باشد. اگر سیلو نیمی از ماده خشک علوفه جیره را تشکیل دهد (۵ کیلوگرم) و نیم دیگر بخش علوفه ای حاوی هیچ اسید بوتیریکی نباشد (علوفه خشک)، آنگاه سیلوی علوفه بایستی بیشتر از ۱ درصد اسید بوتیریک در ماده خشک داشته باشد.

بنابراین همیشه باید از سیلو کردن علوفه ای بسیار مرطوب اجتناب کرد. این کار نیاز به پژمرده کردن علوفه در مزرعه پس از برداشت و پوشاندن سریع سیلوهایی زمینی دارد، مخصوصاً اگر در جریان فرایند پلاساندن یا فشرده کردن سیلوهایی، بارندگی رخ دهد.



تهیه و تنظیم
مرکز اطلاع رسانی طیور ایران