

منبع : از سلسله انتشارات وزارت کشاورزی کانادا ۱۹۸۷

ترجمه : دکتر محی الدین نیرومند

ازت غیرپروتئینی (NPN) در جیره های غذایی گاوهای شیری

گاوها میتوانند ازت غیرپروتئینی (NPN) را به پروتئین مبدل سازند . میکروبیهای شکمبه ای ، در حضور مقادیر کافی کربوهیدرات و مواد معدنی ، از ازت غیرپروتئینی برای تولید پروتئین میکروبی استفاده میکنند ، که این پروتئین به نوبه خود در دسترس دام میزبان قرار میگیرد . منابع ازت غیرپروتئینی ، که شناخته شده ترین آن اوره است تنها به يك دلیل به جیره های دامی راه می یابد و آن قیمت ارزان آنست . پروتئینی که از منابع ازت غیرپروتئینی حاصل میشود از آنچه که از کنجاله دانه های روغنی (مثل تخم کتان) یا منابع دامی بدست می آید ارزانتر است .

دو عامل بازدارنده اصلی در استفاده از ازت غیرپروتئینی برای گاوهای شیری وجود دارد :

۱- این ماده بدطعم است .

۲- در صورتیکه بی احتیاطی شده و مقادیر زیادی از آن در مدت کوتاهی در اختیار دام قرار داده شود سمی واقع شده و منجر به تلف شدن دام میشود .

اگر ازت غیرپروتئینی به میزان توصیه شده به جیره اضافه شده و خوب با آن مخلوط شود از بروز این مشکلات جلوگیری میگردد . انتقادات دیگر بر مصرف ازت غیرپروتئینی نظیر کاهش تولید و ایجاد مشکلات تولید مثل در واقع نتیجه عدم ترکیب صحیح جیره غذایی است . و بالاخره ، قطعا " هیچ ارتباطی بین تغذیه اوره و ورم پستان وجود ندارد .

A - اوره

راهنمای استفاده از اوره در جیره :

۱- ترجیح داده میشود از اوره حاوی ۴۵٪ ازت استفاده شود ، از آنجائی که میانگین پروتئین

تنها حاوی ۱۶٪ ازت میباشد ، این معادل ۲۸٪ پروتئین اوره ای خواهد بود (۱۶ ÷ ۴۵) .

۲- درکنسانتره‌های تجاری ، مقدار اوره باواژه " معادل پروتئین خام " (ECP) ناشی از منابع غیرپروتئینی (NPS) مشخص میگردد . درصداوقعی اوره درکنسانتره باتقسیم آن به ۲/۸۱ بدست می‌آید .

برای مثال : اگر ECP ناشی از NPS برابر ۵٪ باشد ، درصد اوره عبارت خواهد بود از : $0.5 = \frac{2}{81} = 1/8\%$

۳- از آنجائی که میکروبهای شکمبه برای تولیدپروتئین احتیاج به کربوهیدرات وازت دارند ، لذا انرژی کافی بایدبه شکل سیلوی ذرت ، دانه ذرت یا جو درجیره‌های حاوی اوره گنجانده شود .

۴- توجه خاصی بایدبه توازن جیره ، مخصوصا " از نظر انرژی وموادمعدنی معطوف گسرد . اوره میتواند جایگزین پروتئین کنجاله سویا باشدولی این ماده فاقد انرژی یامواد معدنی است که درمکملهای پروتئینی طبیعی یافت میشود .

۵- برای عادت کردن جمعیت‌های میکروبی شکمبه به اوره حداقل ۳ هفته وقت لازم است . بنابراین بایدازتغییرات متناوب اوره درجیره اجتناب شود . این نکته مخصوصا " مهم است که اگر گاوای بایددرابتدای شیردهی کنسانتره همراه اوره دریافت نماید ، به آن اجازه داده شودنادردوره خشکی به اوره عادت نماید .

۶- اوره رامیتوان درجیره‌های گوساله‌های از شیرگرفته استفاده کرد بشرطیکه تدریجا " درغذای آنها واردشود .

۷- از اوره نباید درجیره‌های دانه‌ای مثل سویای خام استفاده نمود . سویای خام حاوی آنزیمی بنا اوره آز است که اوره راتجزیه نموده وبه آمونیاک تبدیل می‌نماید ، درنتیجه باعث بدطعمی غذاواتلاف پروتئین میگردد . وقتی سویاپروسه شود ، آنزیم اوره آزابین میرود .

مقادیر مصرف اوره :

۱- درکل جیره : یک گاو شیری باوزن متوسط ۵۵۰ کیلوگرم که ازیک جیره علوفه‌ای باکیفیت بالا تغذیه میشوند ، مجموعا " درحدود ۰/۱۵ کیلوگرم اوره (۰/۴۲ گرم از ECP ناشی از NPS) ازکل منابع مورداستفاده رابراحتی بمصرف میرساند .

۲- در مخلوط کردن آن بادانه :

الف - میزان اوره افزوده شده برای غلظت نهائی ۴/۲٪ ECP ناشی از NPS نباید بیش از ۱/۵ درصد مخلوط دانه‌ها باشد. در جیره بادانه زیاد تغذیه میشوند، حداکثر از ۱ درصد اوره (۱۰ کیلوگرم در تن) یا ۲/۸ درصد ECP حاصل از NPS باید استفاده شود.

ب - اگر ازت غیر پروتئینی نیز به سیلوی ذرت افزوده شود، میزان اوره افزوده شده نباید بیش از ۱ درصد باشد. جیره باید طوری تنظیم گردد که پرتولیدترین گا و روزانه کمتر از ۰/۱۵ کیلو گرم معادل اوره دریافت نمایند.

ج - اگر اختلاط اوره با غذای دامها در فارم صورت میگیرد، سالمتر آنست که بجای اوره درجه بندی شده با غذای دامی از مکمل تجارتي پروتئینی حاوی اوره استفاده شود. اینکار نه تنها موجب اختلاط کافی آن میشود بلکه از این طریق مواد معدنی و ویتامینها هم به جیره افزوده میشوند.

د - اگر اوره به مخلوط آماده شده دانه‌ای افزوده شده باشد، باید در جای خشک نگهداری شود. چون رطوبت باعث آزاد شده آمونیاک و ایجاد مشکل بدطعمی غذا میگردد.

ه - پوشاندن روی مکملهای پروتئینی با اوره یا لا که حاوی بالاتر از ۳۲ درصد پروتئین هستند توصیه نمیشود.

۳- در سیلوی ذرت

الف - در نظر داشته باشید که افزایش اوره به سیلوی ذرت تنها در صورتی که حداقل نیمی از ماده خشک علوفه را سیلوی ذرت تشکیل داده باشد توصیه میگردد (این مقدار حدود ۱۶ کیلو گرم سیلوی ذرتی است که روزانه بصورت As-fed بمصرف میرسد).

در نذاهای با سیلوی ذرت پائین تر، پروتئین جایگزین شده توسط افزایش اوره معنی دار نخواهد بود.

ب - میزان توصیه شده اوره برای هر تن سیلوی ذرت ۵ کیلوگرم میباشد. این مقدار، میتواند پروتئین سیلوی ذرت را تقریباً ۴ درصد (بر اساس ماده خشک) یا ۱/۵ درصد (بر اساس وضعیت سیلو هنگام مصرف) افزایش دهد.

ج - برای بدست آوردن میزان صحیح اوره افزوده شده ، حداقل یکبار واگنهای سیلو باید وزن شوند .

د - اگر رطوبت خارج از دامنه ۶۲ تا ۷۰ درصد باشد اوره به سیلوی ذرت افزوده نشود .

B - مکملهای ازت غیر پروتئینی مایع

مکملهای مایع معمولاً "ازملاس" ، اوره و بنیان اسید فسفریک بایا بدون مواد معدنی ویتامینها ، پلی فسفات آمونیم و منابع طبیعی پروتئین تشکیل میشوند . کلسیم معمولاً " به آن افزوده نمیشود چون رسوب میکند . بنابراین وقتی از مکملهای مایع استفاده میشود ترکیبات حاوی کلسیم معدنی زیاد توصیه میگردد .

همچون سایر غذاهای دارای ازت غیر پروتئینی ، مکملهای مایع اساساً " بر پایه اقتصاد قابل توجیه هستند . البته عوامل دیگر تغذیه ای نیز وجود دارند که باید در نظر گرفته شوند .

مکملهای مایع را میتوان بصورت :

۱- استفاده در مخلوطهای دانه ای

۲- استفاده در سیلوها

۳- تغذیه آزادبشکل لیسیدنی

مورد استفاده قرارداد .

استفاده از آن بشکل لیسیدنی روشی راحت و در عین حال رضایت بخش از تمامین پروتئین برای تلیسه ها و جوانه گاوهای اخته در حال رشد ارائه میدهد . در حالیکه برای گاوهای شیری ، یک سیستم تغذیه ای که دسترسی به مقادیر اندازه گیری شده را از طریق افزایش آن به مخلوطهای دانه ای یا پاشیدن آن روی سیلو عملی نماید بر شکل لیسیدنی ترجیح داده میشود .

C - ازت غیر پروتئینی مایع که بشکل مواد افزودنی به سیلوی ذرت تهیه شده است :

مواد افزودنی مایع سیلو معمولاً " از آب و اوره یا چند منبع دیگر ازتی تشکیل میگردد .

بعضی از مواد مکملها حاوی ملاس و مواد معدنی دیگری هستند .

مواد افزودنی مایع سیلو ، مخصوصاً " اگر نصف ماده خشك علوفه جیره از سیلوی ذرت باشد مقرون بصره خواهد بود . مواد افزودنی باید بر اساس هزینه آنها بازا ، هر واحد از پروتئین خام با سایر مواد مغذی تشکیل دهنده مقایسه شود .

D - ازت غیر پروتئینی برای گاوهای باتولید بالا

تحقیقات اخیر نشان میدهد که گاوهای پر شیر در ابتدای دوره شیردهی قادر به استفاده از ازت غیر پروتئینی برای برآورد سازی احتیاجات پروتئینی آنها نیستند . تحقیقات انجام شده در ویلسکانسن آمریکا معلوم نمود که گاوهای پرتولید ممکن است نسبت به پروتئین جیره‌ای تا سطح ۱۶ تا ۱۷٪ پاسخ دهند در حالیکه گاوهای کم تولید آنها احتیاج به ۱۲-۱۴٪ پروتئین دارند .

در گاوهای پرتولید ، ظرفیت میکروبی برای تبدیل ازت توسط ازت با منشا طبیعی برآورده میشود . ازت اضافی در شکل ازت غیر پروتئینی بر راحتی از طریق ادرار دفع میگردد . در شرایط عملی ، این تحقیق نشان میدهد که اگر ازت غیر پروتئینی باید مورد استفاده قرار گیرد باید دو جیره فرموله شود :

- ۱- يك جیره که پروتئین آن تماماً " گیاهی است برای گاوهای باتولید روزانه بیش از ۲۵ کیلو
- ۲- يك جیره محتوی ازت غیر پروتئینی که برای تغذیه تلپسه‌ها ، گاوهای خشك و گاوهای با شیر روزانه کمتر از ۱۵ کیلو گرم بکار می‌رود .

هرچند که این نتایج و توصیه‌ها ممکن است ارزشمند و معتبر باشند ولی باید تا کیس نمود که آنها بر اساس اطلاعات محدودی بدست آمده‌اند . تحقیقات بیشتری لازم است تا این یافته‌ها را ارزیابی نماید . ///