

## به حداکثر رساندن مصرف ماده خشک در گاوهای شیری

ترجمه:

رسول رضائی (دکتری تخصصی تغذیه دام)

### مقدمه

ماده خشک مصرفی (DMI) اساساً روشی استاندارد در ارزیابی مقدار خوراک مصرف شده ی یک یا گروهی از گاوها در یک مرحله خاص از دوره ی شیردهی می باشد. این موضوع به وزن ماده ی آلی وارد شده به بدن در برابر کل رطوبتی که از آن حذف می شود، اشاره دارد. اساساً مواد مغذی می توانند در فرآیندهای بیولوژیکی مثل تولید شیر مورد استفاده قرار می گیرند.

از نقطه نظر تولید در ارتباط بین DMI و تولید شیر یک مسئله حیاتی برای حداکثر کردن شیر و بهره وری است. با این حال، پیامدهای به حداکثر رساندن مصرف ماده خشک، به مراتب فراتر از تولید شیر است. کم شدن DMI در زمان زایمان و به حداکثر رساندن DMI در طول شیردهی سنگ بنای مدیریت کمبود انرژی در اوایل دوره شیردهی است، که به نوبه خود تأثیر قابل توجهی بر وقوع بیماری های متابولیک، تولد گوساله و نهایتاً قابلیت زنده ماندن دام می گذارد.

### گروه بین المللی

به حداکثر رساندن مصرف ماده خشک را می توان به سه بخش تقسیم کرد:

- 1- فرمولاسیون جیره
- 2- کیفیت و خوش خوراکی جیره
- 3- عرضه و دسترسی به جیره

مصرف ماده خشک (DMI): مقدار خوراک مصرف شده به استثنای محتوای رطوبت .

الیاف نامحلول در شوینده خنثی (NDF): مقدار مواد جامد نامحلول در شوینده خنثی؛ فیبر

موثر خوراک

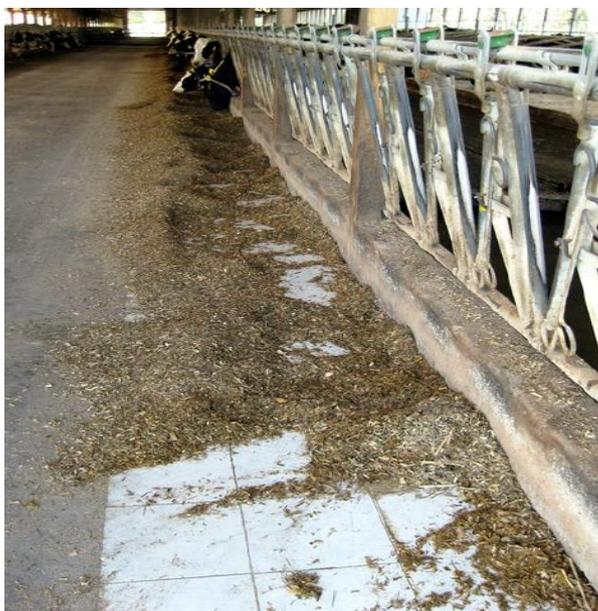
NDF علوفه: سهم الیاف جیره غذایی حاصل از مصرف علوفه

بیشترین تأکید و توجه بر فرمولاسیون جیره قرار داده می شود که احتمالاً بی مورد است، در عین حال اثر آن را نمی توان نادیده گرفت. جیره ها با درصد بالای ماده خشک، معمولاً بیش از 55 درصد، غالباً با کاهش مصرف همراه هستند. دلیل این است که اولاً بلع تنها زمانی آغاز می شود که لقمه برداشته شده به سطح خاصی از رطوبت و قوام رسیده باشد، ثانیاً عملکرد شکمبه به وجود آب کافی در محتویات آن وابسته است. جیره های خشک تر به مقدار جوش بیشتری نیاز دارند که این امر مستلزم تولید بزاق کافی و طبعاً مصرف مقدار بیشتر آب، برای داشتن محیطی مطلوب در شکمبه است.

در همین راستا، جیره ها با الیاف بالا ممکن است مصرف ماده خشک را بواسطه حجم شان، کاهش دهند؛ تخمیر در شکمبه کندتر پیش رود و نشخوار بیشتری مورد نیاز باشد. شکمبه دارای حجم محدود و ظرفیت کمی برای انبساط است، تا زمانی که خوراک قبلی در حال عبور از شکمبه است غذای بیشتری نمی تواند اضافه شود. واضح است که این برای گاو شیرده که از نظر متابولیسی فعال است مهم تر از گاو خشک می باشد.

برای یک گاو پرتولید 55 درصد NDF در کل جیره غذایی، یا بیش از 25 درصد برای علوفه می تواند موجب کاهش DMI گردد، در حالی که این امر می تواند بیش از مقادیر کافی برای معادل ماده خشک باشد. همچنین ترکیب جیره بدون توجه به کیفیت اجزاء، بر خوش خوراکی و بنابراین DMI تأثیر گذار است. در حالی که برخی از اجزاء با داشتن طعم مطلوب از نظر بیولوژیکی، بهتر از بقیه هستند. برای مثال تغذیه سطوح بالای کلریدمنیزیم به گاو خشک موجب توقف تب شیر خواهد شد اما می تواند زمینه را برای بروز مشکلات دیگر مهیا کند بطوریکه گاوها به دلیل طعم جیره تمایلی به خوردن آن نخواهد داشت.

نحوی ارائه جیره نیز مهم است، زمانی که روش‌های خوراک دادن با ثبات تر باشند، مصرف خوراک بیشتر می‌شود مانند یک جیره مخلوط. مصرف خوراکی که سریعاً تخمیر می‌شود یا کاهش مصرف الیاف مؤثر می‌تواند زمینه را برای وقوع اسیدوز شکمبه ای تحت حاد (SARA) مهیا کند. اسیدوز شکمبه ای تحت حاد اثر سوء قابل توجهی بر DMI دارد.



شکل 1- گاوها خوردن روی سطوح صاف و روشن نظیر کاشی و صفحات پلاستیکی را ترجیح می‌دهند.

## 2- کیفیت و خوش خوراکی جیره

گاوها قدرت پردازش زیادی در بو و طعم دارند و به راحتی غذایی که تشخیص بدهند غیرخوش خوراک است را نمی‌پذیرند. آنها همچنین حیواناتی عادت پذیرند و به طور کلی ترجیح می‌دهند خوراکشان بدون تغییر باقی بماند. این با توجه به وابستگی زیادشان به تعادل خیلی دقیق در فلور باکتری ها، قارچ ها و پرتوزا شکمبه تعجب آور نیست.

### خوراک ها را تازه و خوش خوراک نگهدارید:

گاوها به خوراک های نامطلوب و فاسد حساس هستند و از چنین غذاهایی اجتناب می‌کنند. توصیه می‌شود هر خوراکی که به وضوح کپک زده یا کم کیفیت باشد دور ریخته شود. دادن خوراک کم کیفیت به گاو خشک به ویژه در دوره انتقال، از لحاظ اقتصادی اشتباه است.

زوال کیفیت مواد مغذی و خوش خوراکی جیره بواسطه قارچ های هوازی و فساد باکتریایی در تهیه خوراک، با توجه به ویژگی های منحصر به فرد تخمیر علوفه، دمای محیط و غیره متغیر خواهد بود. اغلب ضروری است که اقلام مواد خوراکی از دمای بالا مصون بمانند.

آخورها را به طور منظم تمیز کنید. باقیمانده ی غذا باید روزانه از آخورها حذف گردد.

## اطمینان از سازگاری با جیره

- انتخاب فرآیندی است که در آن گاو قادر است به طورانتخابی خوراک مورد علاقه خود را از جیره مخلوط جدا کند. گاوها قادرند خوراک هایی که طولشان از عرض پوزه آنها بیشتر است را جدا کنند (حدود 8 سانتیمتر).
- گاه بلندتر به خصوص در جیره های خشک (ماده خشک بیش از 50 درصد) جدا خواهد شد.
- انتخاب توسط گاو غالباً منجر به مصرف بخش های خوش خوراک تر و مطلوب تر جیره خواهد شد در حالی که این فرصت در حیواناتی که کمتر غالب هستند (مثل تلیسه ها) از دست می رود. در نتیجه گاو های بالغ تر به احتمال بیشتری به اسیدوز تحت حاد مبتلا می شوند که در نهایت موجب کاهش کلی مصرف ماده خشک خواهد شد اما دام های زیر دست قادر به رفع احتیاجات تغذیه ای خود نخواهند شد.

### 3- مدیریت آخور

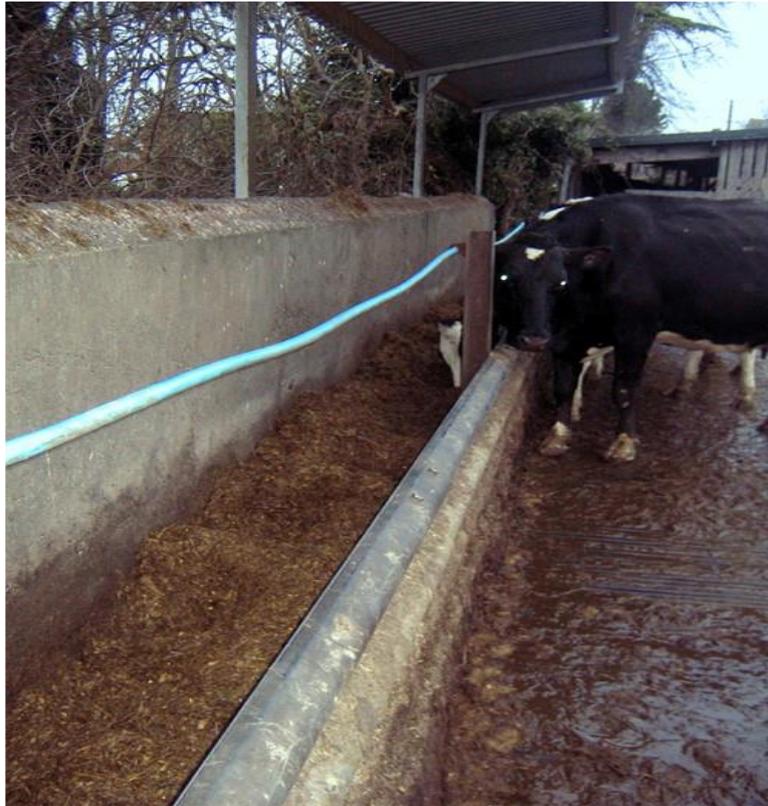
پیشنهادهای زیادی در مورد نحوه ی ارائه خوراک به حیوانات وجود دارد. نکات ذیل باید مورد توجه قرار گیرد:

- اطمینان از دسترسی مداوم به خوراک  
اطمینان حاصل کنید در جلوی گاوها همیشه خوراک هست، این امر برای افزایش مقدار مصرف ضروریست. خوراک باید به طور منظم جلوی دام رانده شود، این کار باعث تحریک رفتار خوردن خواهد شد همچنین گاوها باید همیشه 5٪ بیشتر از چیزی که نیازشان است خوراک در دسترس داشته باشند.
- قرار دادن خوراک در ارتفاع مناسب  
وقتی گاوها خوراک را در ارتفاع 10-15 cm دریافت کنند زمان خوردن افزایش می یابد، ضایعات کمتر و بزاق بیشتری تولید می کنند.

در ارتفاع بالاتر از 45 cm، برای هر گاو فضایی حدود 1-2 متر آخور توصیه می شود و بنابراین فضای در دسترس برای خوراک کاهش می یابد. در این ارتفاع ضایعات خوراک به طور چشمگیری افزایش می یابد.

#### به حداکثر رساندن دسترسی

در خوراک دهی سر به سر گاوها، در مقایسه با یک فیدر خطی نرده دار، حدود 25 درصد زمان کمتری صرف می شود. فیدرهای سر به سر به صورت ایده آل باید حداقل 3متر جدا از گاوها، قرار داده شوند. تلیسه ها ممکن است در ابتدا تمایلی به خوردن از طریق سیستم سر به سر نداشته باشند؛ عادت دادن آنها به این سیستم، 4 هفته قبل از زایمان، مصرف خوراک را افزایش می دهد. استفاده از موانع الکتریکی، سیستم سیلو های خود کار، و نرده های که به درستی قرار نگرفته اند، همه، خوردن غذا را نامطلوبتر می کنند، در حالی که ریل های گردنی انعطاف پذیر باعث افزایش دسترسی و تشویق به مصرف خوراک می شوند شکل (2).



شکل 2- ریل های انعطاف پذیر گردن، گاوها را تشویق می کنند به درون آخور خم شوند و از بروز پینه های دردناک گردن جلوگیری می کند.

### بهبود آسایش گاو

گاو ها خوردن غذا بر روی سطوح صاف و رنگ روشن را دوست دارند و ممکن است تا 10٪ خوراک بیشتری مصرف کنند (شکل 1). در حال حاضر برای بسیاری گله های پر تولید آخورهای خطی که با کاشی، پوشش های پلاستیکی یا صفحات پلاستیک ساخته شده اند به کار می رود. به بهبود سطوح آخور ها توجه کنید. اگرچه شواهدی وجود ندارد که داشتن حصیرهای پلاستیک (یا مشابه آن) در سطح خوراک میزان مصرف را بهبود می بخشد، بسیاری تولیدکنندگان ادعا می کنند تاثیر مثبتی در مدت خوردن خوراک دارد.

### فضای کمکی برای آب و خوراک

گاوها در حالت ایده آل حدود شش ساعت در روز را صرف غذا خوردن می کنند معمولاً هر وعده غذایی حدود نیم ساعت طول می کشد. طبیعت اجتماعی و کنجکاوی حیوان سبب می شود گاو ترجیح دهد برای خوردن خوراک به صورت گروهی عمل کند. دیدن گاوهای دیگر که در حال مصرف خوراک هستند باعث تحریک به خوردن خواهد شد. اثر این موضوع این است که سیستم های خوراک دهی باید با در نظر داشتن این رفتار ساخته شوند و فضای کافی برای حداقل 80٪ گروه در یک نوبت غذا خوردن فراهم شود. ارتباط

معناداری بین دسترسی به خوراک، DMI و تولید وجود دارد؛ حتی کاهش اندک، در دسترسی به خوراک اثر منفی قابل توجهی نشان می دهد.

مرحله ی تولید	فضای توصیه شده برای دسترسی به خوراک برای هر گاو
گاو خشک در مرحله فارآف	80cm
دوره انتقال	85- 100 cm
دوره شیردهی	70 -85 cm

آب یک ماده مغذی اغلب فراموش شده است و اثر قابل توجهی بر DMI دارد. 0/5 تا 1 لیتر کاهش در مصرف روزانه آب DMI را به میزان 1 تا 2/5 کیلوگرم کاهش خواهد داد، مطالعات در انگلیس نشان داد کاهش مصرف آب تا 40 درصد مصرف ماده خشک را 16 تا 24 درصد کاهش داد. درصد از مصرف آب بین ساعت های 6 تا 19 بوده همراه با حدود 25 درصد از کل مصرف روزانه در 2 ساعت بعد از هر دوشش. گاوهای شیری از آب ولرم لذت می بردند و در حال حاضر بسیاری از سیستم های موفق وجود دارند که از آب گرم بازیافت شده ی سالن شیردوشی برای افزایش مصرف استفاده می کنند. در محل استراحت حداقل دو مکان آبخوری برای هر گروه توصیه می شود. مناسب بودن آب مصرفی تاثیر زیادی بر استفاده از آن دارد. اگر آب برای مصرف انسانی مطلوب به نظر نمی رسد برای گاو نیز به حد کافی مناسب نخواهد بود.

مرحله ی تولید	فضای در دسترس برای آب
گاو خشک در مرحله فارآف	30-60cm
دوره انتقال	30-60cm
دوره شیردهی	70 cm بعد از دوشش 60cm در جایگاه

### نتیجه گیری

حداکثر نمودن مصرف ماده خشک برای تولید، سودآوری و سلامت دام امری حیاتی ست. " هنر خوراک دهی " شامل مراقبت و توجه به جزئیات چگونگی انتخاب خوراک و ارائه آن به حیوان است، این تلاش ها به طور معمول ارزش بارها سرمایه گذاری را دارند.