

مدیریت گاوهای خشک

مدیریت گاوهای خشک جزء آن دسته از مواردی است که، تحقیقات زیادی را به خود اختصاص داده است. خوراک هایی با کیفیت بالاتر، گاوهایی با تولید بالاتر و نیاز به کنترل بیماریهای متابولیکی، اشکالات تولید مثلی، و اورام پستان، مواردی هستند که گاوداران و محققین را بر آن داشته، نسبت به گاوها، در انتهای دوره شیردهی و نیز زمان خشکی اقداماتی نمایند. اهداف اولیه برنامه های مدیریتی برای گاوهای خشک بصورت زیر می باشد:

- کنترل ورم پستان: درمان موثر و مقبول، یکی از نیازهای اصلی در برنامه های کنترل ورم پستان است. برای گاوهای خشک تیمار دوگانه ای از تیت دیپینگ و مدیریت خوب شیردوشی می تواند شیوع ورم پستان را به حداقل برساند؛
- تهیه مواد مغذی برای رشد جنین: در مقایسه با نیازهای گاوهای شیرده پرتولید، نیازهای غذایی جنین خیلی کم می باشد. به همین دلیل به راحتی می تواند با استفاده از مواد خوراکی (هر چند کم کیفیت تر) تامین گردد؛
- تعیین مناسب و اصولی نیازهای حیوان به مواد مغذی، می تواند تولید شیر بالا، سلامتی حیوان، و راندمان بالایی تولید مثلی در طی شیردهی، را مورد حمایت قرار دهد. مقادیر مناسبی از کلسیم، فسفر، و سلنیم در جیره گاوهای خشک، و بر طبق نیازهای حیوان، می تواند از بیماریهای متابولیک پس از زایمان، و برخی بیماریهای تولید مثلی دیگر جلوگیری نماید. ارتباطی بین وضعیت بدنی (درجه چاقی) گاوهای خشک و تولید، سلامتی پس از زایمان، و راندمان تولید مثلی، وجود دارد.
- جوان سازی دوباره بافت پستانی: زمانی، تولید گاوهای شیری بیشتر خواهد شد که، به غده پستانی این اجازه داده شود تا سلولهای قبلی را دور انداخته و دوباره سازی سلولهای جدید را برای دوره بعدی انجام دهد.

وضعیت بدنی در گاوهای خشک:

برای بیشترین تولید شیر، سلامتی گاو در حین تولید، بالا رفتن راندمان تولید مثلی، گاوها در هنگام زایمان باید نه خیلی چاق باشند، و نه خیلی لاغر. داشتن ذخیره مناسب، برای استفاده از آن در تولید شیر بالا، و در ابتدای دوره شیردهی، می تواند، تا حد زیادی تعادل منفی انرژی هنگام عدم کفایت مصرف ماده خشک در ابتدای شیردهی را بهبود بخشد. زمانی که، ذخیره مناسبی در هنگام زایمان برای گاو وجود نداشته باشد (امتیاز وضعیت بدنی کمتر از ۳) تولید شیر نیز کاهش نشان خواهد داد.

در مقابل، گاوها نباید در هنگام زایمان بیش از حد چاق شوند. چاقی بیش از حد گاو (امتیاز بالاتر از ۴)، در هنگام زایمان باعث بیشتر شدن شانس ابتلا به اختلالات متابولیکی بخصوص تب شیر، کتوز و سندرم زمینگیری گاو خواهد شد. در این گاوها همچنین شانس ابتلا به جابجایی شیردان، جفت ماندگی و متريت نیز بیشتر است. پاسخ های ایمنی در گاوهای چاق نسبت به گاوهای متناسب از عملکرد ضعیف تری برخوردار هستند، به همین دلیل این گاوها در مقابل بیماریها، ضعیف تر عمل خواهند کرد. مسئله دیگری که می تواند برای گاوهای چاق و یا گاوهایی که پس از زایمان بسرعت وزن کم می کنند رخ دهد، وضعیت کبد چرب می باشد. در حقیقت، برخی درجات کبد چرب، بطور معمول در گاوهای پرتولید، بلافاصله پس از زایمان رخ خواهد داد. این مسئله در ابتدای دوره شیردهی، و زمانی که، دوباره سازی چربی به دنبال استفاده از چربی های ذخیره شده در بدن، انجام می گیرد اتفاق

می افتد. در موارد حاد، چربی، بیش از ۴۰٪ سلولهای کبدی را اشغال می نماید. در اغلب نمونه های سلامتی، گاوهایی که بخوبی نگهداری شده اند، کبد چرب را بدون مشکل تحمل می کنند. در کبد چرب حاد، اگر سلولهای کبدی تخریب گشته، و عمل آنها تحت تاثیر قرار گرفته باشد، می تواند باعث ضرر و زیان زیادی، در ارتباط با از دست دادن راندمان تولید مثلی گردد. اگر چه ارتباط بین چاقی، کبد چرب، سلامتی، و مشکلات تولید مثلی بطور کامل روشن نشده است، ولی به نظر می رسد که از چاقی در گاوهای خشک، باید جدا اجتناب کرد. در سیستم های گاو داری جدید، که جیره های گاوها بر اساس علوفه لگومینه با کیفیت بالا، ذرت سیلو شده، و بصورت گروهی می باشد، تغذیه بیش از حد، و متعاقب آن، چاقی در گاو ها، جزء مشکلات همیشگی خواهد بود. پیشگیری از این سندرم نیاز به مدیریتی قوی در دوره شیردهی دارد.

مدیریت گاوهای خشک از ابتدای شیردهی شروع می گردد:

برای به حداکثر رساندن تولید شیر، و سود حاصل از آن، به حداقل رساندن مشکلات در رابطه با گاوهای خشک، و برای جلوگیری از افزایش بیش از حد وزن بدن، دوره خشکی باید در محدوده ۴۰ - ۷۰ روز باشد. هرگاه فاصله گوساله زایی بالا برود ناچاراً دوره خشکی گاو به حدود ۹۰ روز یا بیشتر خواهد رسید؛ در غیر اینصورت تولید گاو اقتصادی خواهد بود. پس راندمان تولید مثلی، یکی از عوامل مهم تعیین کننده طول دوره خشکی می باشد. اغلب گاوها باید بین ۷۰ - ۱۲۰ روز پس از زایمانشان دوباره آبستن گردند. در غیر این صورت، دامدار نخواهد توانست طول دوره خشکی گاو را مدیریت نماید. فاصله گوساله زایی ۱۲ - ۱۳ ماه، برای اغلب گاوها می تواند باعث بالا رفتن راندمان تولید مثلی، و سود دهی و جلوگیری از مشکلات حاصل از چاقی که در زمان بالا رفتن طول دوره خشکی رخ خواهد داد گردد. برای رسیدن به چنین سطحی از راندمان تولید مثلی، مدیریت تغذیه و تولید مثلی باید در سطح بالایی برقرار باشد.

گاوهای پر تولید نمی توانند در ابتدای شیردهی به میزان مورد نیاز خود ماده خشک، و در نتیجه مواد مغذی مصرف نمایند، تا بتواند تولید را حمایت کنند. برای تامین این مقدار انرژی، بدن باید از ذخیره بدنی استفاده نماید، بدین ترتیب، گاو وارد مرحله ای بنام مرحله تعادل منفی انرژی خواهد شد. این بدین معنی است که، نیاز حیوان به انرژی، بیش از مقداری خواهد بود که بتواند از خوراک مصرفی خود تامین نماید. از علوفه با کیفیت بالا، و نیز کنسانتره برای اطمینان از برداشت مناسب مواد مغذی توسط بدن باید استفاده نمود، این جیره ها می توانند میزان استفاده از ذخایر بدنی حیوان را در حد متعادل نگهدارند؛ از طرف دیگر، حیوان را تشویق به تولید بیشتر نموده، و به برگشت وضعیت رحم به صورت نرمال تولید مثلی در طی اوائل شیردهی نیز کمک می کند. برای به حداقل رساندن استرس حاصل از بالانس منفی انرژی، با افزایش انرژی مصرفی، در ابتدای دوره شیردهی می توان طول زمان تجدید عملکرد دستگاه تولید مثلی پس از زایمان را کاهش داد. طول این زمان بستگی به میانگین کمبود انرژی در طی سه هفته اول شیردهی خواهد داشت. بیشتر بودن میزان کمبود انرژی باعث بالا تر رفتن فاصله گوساله زایی خواهد شد. یک برنامه موثر بهداشتی، که بر اساس پیشگیری، و شناسایی اولیه، درمان بموقع بیماریها و اختلالات تولید مثلی، در طی دوره پس از زایمان بنا شده است، نمی تواند بطور کامل موثر باشد، بلکه مدیریت تولید مثلی مطلوب که طی آن اطمینان خواهد داد گاوها بخوبی فعل یابی می گردند، و تلقیح در زمان مناسب انجام و اسپرم با کیفیت بالا استفاده می شود

و تکنیک‌های تلقیح نیز بخوبی به اجرا در می‌آید، در جلوگیری از طولانی شدن دوره خشکی به سبب کارایی ضعیف تولید مثلی نیز دخیل می‌باشند.

مدیریت گاو‌ها در انتهای دوره شیردهی:

یکی از اهداف برنامه‌های مدیریتی گاو‌های خشک، اطمینان از این خواهد بود که، گاو مورد نظر، به وزن مناسب دست یافته، ولی امتیاز وضعیت بدنی حیوان به اندازه مناسب در هنگام زایمان نرسیده، ذخیره مواد مغذی در بدن حیوان در هنگام خشک کردن باید به اندازه مناسب رسیده باشد؛ این عمل در طی یک سوم انتهایی دوره شیردهی انجام، و باعث رسیدن به امتیاز بدنی مناسب، و نگهداری این امتیاز در طول دوره خشکی خواهد شد. این تغییر در امتیاز وضعیت بدنی، و در طی این مدت، به دلیل این است که، راندمان تبدیل انرژی در دوره شیردهی، نسبت به راندمان آن در دوره خشکی بیشتر بوده و با صرفه‌تر می‌باشد. این راندمان در دوره شیردهی ۷۵٪ و در دوره خشکی ۶۰٪ برآورد گردیده شده است. راندمان تبدیل انرژی بافتهای بدنی به انرژی موجود در شیر ۸۲٪ است. بدین ترتیب راندمان کلی تبدیل انرژی خوراکیها به بافت بدنی و سپس به شیر ۶۲٪ خواهد بود؛ که زمان ذخیره انرژی و دوباره سازی آنها در بخش انتهایی دوره شیردهی می‌باشد. در مقابل، ذخیره و دوباره سازی انرژی در دوره خشکی کاهش می‌یابد؛ راندمان این عمل فقط ۴۸٪ می‌باشد. راندمان تبدیل مستقیم انرژی خوراک به شیر تقریباً ۶۴٪ در دوره شیردهی است. بنابراین، طی یک سوم انتهایی دوره شیردهی، گاو باید کمی بیشتر از نیازهای خود برای نگهداری و تولید، جهت ذخیره مواد مغذی و مصرف آنها طی دوره خشکی خوراک مصرف نماید. وضعیت بدنی مناسب برای گاو‌های خشک بدرستی تعریف نشده، ولی از بحث‌های بالا چنین برمی‌آید که، گاو‌ها باید به اندازه کافی ذخیره برای نگهداری تولید، در ابتدای دوره شیردهی و متعادل تر نمودن کمبود انرژی در این دوره را داشته باشند. گاو‌ها در این دوران (انتهای شیردهی) باید بین ۷۰ - ۱۰۰ کیلوگرم بیش از حداقل وزن بدن خود پس از زایمان را به دست آورند. وزن کشتی‌های مزرعه‌ای به ندرت می‌توانند وزن دقیقی از گاو‌ها را نشان دهند، تغییراتی که بعقل بر بودن شکم، ایجاد نقص در دستگاه، داشتن ادرار، در وزن کشتی‌های روزانه و روتین مزرعه‌ای ایجاد می‌گردد، می‌تواند این عدم دقت کافی را باعث شود. ولی در عوض، استفاده از امتیاز وضعیت بدنی (BCS) سیستمی است که، بطور موفقیت آمیزی وضعیت بدنی حیوان و تغییرات آن را طی دوره شیردهی نشان می‌دهد. این سیستم امتیاز دهی، تکیه‌ای بر وزن ظاهری بدن حیوان ندارد و در درجه اول بر لمس بخش‌های پشتی حیوان و برآوردی از پوشش بافت چربی در این نواحی استوار است. موارد مورد توجه در این خصوص نواحی ستون مهره‌ها، کمری، لگنی، ابتدای دم، استخوان‌های هوک و پین می‌باشد. در خصوص اجرای برنامه‌های امتیاز وضعیت بدنی، باید گفت که از روشی باید استفاده نمود که به صورت مزرعه‌ای بتوان آن را انجام داد. وضعیت بدنی گاو‌ها، در طول دوره شیردهی بطور مستمر باید اندازه‌گیری شود، تا بتوان نسبت به ادامه و یا اصلاح مدیریت برای رسیدن گاو‌ها به وضعیت مناسب در انتهای دوره شیردهی، و زمان خشکی (در محدوده ۳ تا ۴) اطمینان یافت. امتیازات کمتر از ۳ در هنگام زایمان، می‌تواند باعث محدودیت در امر تولید شود، و زمانی که گاوی امتیاز ۵ داشته باشد، مشکلات چاقی می‌تواند ظاهر شود.

طول دوره خشکی:

یک دوره خشکی به دلایل زیر مورد نیاز است:

- نیاز بافت پستانی به دوباره سازی خود، و متعاقب آن تولید آغوز برای رشد و سلامتی گوساله ها؛
- نیاز به اعمال روشهای کنترلی ورم پستان در دوره خشکی؛
- نیاز به جوان سازی بافت پستانی برای رسیدن به حداکثر تولید شیر در دوره بعدی. غدد پستانی نیاز به حداقل سه یا چهار هفته وقت برای کامل نمودن اعمال پیچیده خود دارند.
- تک تک گاوها نیاز به ذخیره دوباره مواد مغذی در بدن دارند، تا بتوانند در ابتدای دوره شیردهی بعدی، نیازهای حیوان را برای تولید شیر تامین نمایند.

بیشترین تولید شیر در ارتباط با دوره خشکی، معادل ۴۱ - ۷۰ روز می باشد؛ ولی اثرات کمی، ناشی از کمتر و یا طولانی تر شدن طول دوره، بر روی تولید گزارش شده است. تاثیر طول مدت خشکی، روی دوره شیردهی بعدی در جدول زیر آورده شده است.

EFFECT OF LENGTH OF THE DRY PERIOD ON SUBSEQUENT LACTATION	
DAYS DRY	DIFFERENCE IN MILK FROM HERDMATES (KGS)
5-20	-585
21-30	-195
31-40	6
41-50	115
51-60	143
61-70	112
71-80	54
81-90	14
>90	-49

طول دوره خشکی اثری بر شیوع مشکلات زایمانی، جابجایی شیردان، تب شیر و یا کتوز ندارد. ولی توصیه های مکرر برای گاوهای پر تولید، به میزان ۶ - ۸ هفته دوره خشکی می باشد.

طول دوره خشکی نباید از ۶۰ - ۷۰ روز تجاوز نماید، چرا که باعث بروز خطر چاقی و مشکلات در رابطه کنترل امتیاز وضعیت بدنی در دوره خشکی می گردد. این امر بخصوص در رابطه با مزارعی که برای گاوهای خشک خود، علوفه با کیفیت متوسط، و با طول بلند در دسترس ندارند، و به منظور تغذیه از علوفه با کیفیت بالا و خوشخوراک، یا انواع سیلوا استفاده می کنند بیشتر احتمال می رود. برای این دسته از مزرعه داران طول دوره خشکی ۴۰ روزه توصیه می گردد.

جلوگيري از چاقی گاوهاي خشك:

مدیریت و تغذیه در گاوهاي خشك این اهمیت را دارد که، انتقالی از يك وضعیت بدني در حال افزایش به يك وضعیت بدني ثابت و گاها در حال کاهش خواهند داشت، این وضعیت در هنگام خشك کردن اتفاق خواهد افتاد. نیازهاي گاوهاي خشك قدری از حالت نگهداری گاوهاي شیرده و بالغ بیشتر است. در طی ۷ ماهه اول آبستنی، جنین فقط ۴۰٪ از وزن هنگام تولد خود را بدست می آورد. بنابراین در طی دوره خشکی، مواد مغذی اضافی، برای تامین نیازهاي مربوط به رشد جنین باید مهیا گردد. نیازهاي درخواستی جنین برای برخی از مواد مغذی (گلوکز و اسیدهاي آمینه) در دوماهه آخر آبستنی فقط مساوی نیازهاي يك گاو برای تولید ۵ کیلوگرم شیر در روز است. این امر بالا رفتن میزان نیاز حیوان به مواد مغذی را برای نگهداری و آبستنی توجیه می کند. ولی با این حال که ۴۰٪ رشد جنین در طی ۷ ماهه اول آبستنی انجام شده است، نیاز به مواد مغذی برای بقیه رشد جنین کم می باشد. نیازهاي يك گاو خشك فقط حدود ۶۰٪ نیازهاي يك گاو شیرده با ۱۵ کیلوگرم تولید شیر روزانه می باشد. اگر نگوییم غیر ممکن است، ولی خیلی مشکل خواهد بود که، گاوهاي خشك در جایگاه گاوهاي شیرده قرار داشته باشند، و به چاقی دچار نگردند. بلافاصله پس از خشك کردن گاوها در وضعیت مناسب بدني، باید آنها را از گله گاوهاي شیرده جدا، و در محلی بصورت گروهی نگهداری نمود. در چنین جایگاهی بصورت عرفی و قرار دادی باید مصرف ماده خشك بصورت محدود صورت پذیرد، تا از چاق شدن گاوها پیشگیری گردد. در مزارعی که گاوهاي خشك بصورت گروهی و در جایگاهی مجزا از گاوهاي دیگر نگهداری می شوند، سیستم خوراک دهی به نحوی برنامه ریزی می گردد که، از چاق شدن این دسته از گاوها جلوگیری شود. این سیستم ها در جای خود، بطور موفقیت آمیزی عمل خواهند نمود. میزان ماده خشك مصرفی گاوهاي خشك بین ۱/۳ – ۲/۱٪ وزن بدن متغیر می باشد. وقتی که از علوفه با کیفیت بالا و نیز ذرت سیلوشده استفاده می شود، باید محدودیت این مواد در جیره این گاوها اعمال گردد، از طرف دیگر می توان با مخلوط نمودن مواد، با انرژی پایینتر، این کار را انجام داد. باید به خاطر داشت که، مصرف ماده خشك، بصورت مواد خشبی نباید بصورت محدود ادامه پیدا نماید، زیرا باعث کاهش حجم دستگاه گوارش، و بالا بردن شانس بروز جفت ماندگی می گردد. خیلی از دامداران به این نتیجه رسیده اند که، يك جیره بر اساس علوفه ای با کیفیت متوسط و با طولی بلند، به همراه کنسانتره ای که نیازهاي گاو را تامین نماید، برنامه بسیار خوبی برای گاوهاي خشك خواهد بود.

پروتئین، مواد معدنی و ویتامینهاي مورد نیاز در جیره گاوهاي خشك:

اگر چه انرژی مصرفی اولین نگرانی گاودار در مدیریت خوراکدهی گاوهاي خشك می باشد، ولی مصرف بیش از حد پروتئین (بیش از ۱۴٪) نیز می تواند زمینه ساز ابتلای گاو به سندرم زمینگیری شود. مصرف بیش از حد پروتئین نیز، مانند انرژی، در طی دوره خشکی می تواند، باعث ایجاد اشکال گردد. نگرانی بزرگی در رابطه با تغذیه مواد معدنی مربوط به گاوهاي خشك مربوط به تهیه مقادیر مناسبی از کلسیم، و فسفر، برای کم کردن موارد رخ داد تب شیر وجود دارد. تعداد زیادی از مطالعات به اجرا در آمده، از نسبتهاي متفاوتی از این دو عنصر استفاده کرده اند، ولی هیچ يك از این نسبتها برتری مشهودی بر دیگران نداشته اند. زمانی نسبت کلسیم به فسفر مهم است، که مقادیر حقیقی

مصرف هر يك از این دو عنصر در حداقل میزان خود باشد. در اینجا، محدودیت مصرف کلسیم و فسفر در دوره خشکی، توصیه می شود. عموماً توصیه ها بر این است که، میزان مصرف کلسیم کمتر از ۱۰۰ گرم در روز، و تغذیه فسفر، در محدوده ۳۰ - ۵۰ گرم در روز باشد. بر طبق این توصیه، نسبت کلسیم به فسفر تقریباً در محدوده ۱/۵ : ۱ تا ۲/۵ : ۱ قرار می گیرد؛ و می تواند با تغذیه علوفه با کیفیت متوسط، و یا ذرت سیلوشده با مقادیر مناسبی از مکملهای مواد معدنی تامین گردد. تغذیه مقادیر زیادی از علوفه با کیفیت، از خانواده لگومینه، نباید مصرف شود، چرا که این نوع خوراک ها دارای مقادیر زیادی کلسیم هستند، و بر اساس نقش کلسیم و فسفر و عدم تعادل آنها در رابطه با بروز تب شیر، می تواند باعث افزایش احتمال جفت ماندگی و مترییت نیز گردد. در این رابطه، آزمایشاتی که توسط دانشگاههای معتبر دنیا، بر روی تنوری بالانس کاتیون - آنیون جیره در گاوهای خشک، صورت گرفته نشان داده اند که، این کار قابلیت کاهش تب شیر را خواهد دارد. عقیده بر این است که کل کاتیون (سدیم ، پتاسیم) و آنیون (کلر و یا سولفور) جیره می تواند، باعث کاهش شیوع تب شیر گردد، اگرچه مکانیزم عمل این مواد هنوز روشن نشده است. تغذیه مکملهایی با مقادیری بالا از ویتامین D ، یا یکی از متابولیتهای آن، یک هفته قبل از زایمان، نشان داده که، می تواند کاهش تب شیر را در گاو به دنبال داشته باشد؛ ولی زمان این کار بسیار مهم است. از آنجایی که پیش بینی زمان دقیق زایمان خیلی مشکل است، دست یابی به این کار تقریباً غیر عملی می باشد. اغلب گله ها مقادیر مناسبی از ویتامینهای A, D و E را برای پیش گیری از مشکلات پس از زایمان، بکار می برند. ویتامینهای A و D باید بصورت مکمل در جیره گاوهای خشک، و به میزان ۵۰۰۰۰ و ۱۰۰۰۰ واحد در روز بکار روند. در جیره گاوهای خشک، مقادیر مناسبی از ویتامین و مواد معدنی، بصورت متعادل، در قالب مخلوطی از مواد خشبی، محدود و با کیفیت متوسط، برای کنترل و یا کاهش وضعیت بدنی باید بکار گرفته شود. برای اطمینان از مصرف مناسب گاوها، باید در مقادیر کم، از کنسانتره های با انرژی کم، و یا جیره های کاملاً مخلوط استفاده شود. گاوهای خشک، فقط باید با علوفه کم کیفیت، برای گذراندن دوره خشکی، بدون مصرف مکمل تغذیه شوند؛ البته استفاده مقادیر اقتصادی از ویتامین A بصورت تزریقی، می تواند موثر باشد.

تغذیه کنسانتره قبل از زایمان:

زمانی که يك گاو در دوره خشکی مقادیر معقولي از کنسانتره مصرف نکند، نمی توان انتظار افزایش تولید شیر را از او داشت. مقادیر کنسانتره قابل مصرف حیوان در دوره خشکی، برای بالا بردن تولید شیر در دوره بعدی توسط وضعیت بدنی حیوان در هنگام خشک شدن، و کیفیت مواد خشبی مصرفی آن تعیین می گردد. مواد خشبی می توانند، مقادیر مناسبی از انرژی و پروتئین را در طول دوره خشکی تامین نمایند، ولی تغذیه غذاهای کم انرژی می توانند بعنوان حمل کننده های توصیه شده، برای ویتامینها و مواد معدنی مورد استفاده قرار گیرند. توصیه بر این است که، تغذیه کنسانتره را می توان دو هفته قبل از زمان زایمان احتمالی، برای به حداکثر رساندن هضم در سیستم گوارشی در ابتدای دوره شیردهی شروع کرد، مقدار کنسانتره باید به تدریج از ۰/۵ کیلو گرم به ۵ کیلوگرم در روز برسد.

خشك كردن گاو:

روشهاي زيادي وجود دارند كه مي توانند براي خشك كردن شير گاوهاي شيرده بعد از ۱۰ ماه و يا بيشتر، توليد شير، مورد استفاده قرار گيرد. برخي از گاوداران، به منظور خشك كردن گاوهاي خود از روش ندوشيدن بصورت موردي و در وعده هاي متفاوت به مدت يك يا دو هفته استفاده مي كنند. ريشه اين اقدام در اين است كه، ندوشيدن شير باعث بالا رفتن فشار داخل پستاني شده و كاهش ترشح و توليد شير را به دنبال دارد. با ادامه اين كار توقف توليد شير را خواهيم داشت. كم كردن تعداد دفعات دوشش، با استفاده از مواد خشبي كم كيفيت تر و نيز حذف كنسانتره از جيره همراه مي شود. روش كم كردن نوبتهاي شيردوشي، براي خشك كردن گاوها، مي تواند باعث ظهور ناگهاني ورم پستان در غدد پستاني كه دچار ورم پستان مزمن بوده اند گردد. گاوهايي كه كمتر از ۱۵ كيلوگرم شير در روز توليد مي كنند را مي توان بطور ناگهاني خشك نمود، در همين زمان بايد مقدار كنسانتره و مواد خشبي مصرفي آنها را نيز كاهش داد. در هنگام خشك كردن گاوها، بايد از آنتي بيوتيكهايي كه داراي اثرات طولاني مدت هستند، براي هر كارتيه استفاده نمود، اين كار به جهت مقابله با ورم پستان در گله انجام مي گيرد. اين روش باعث جلوگیری از موارد جديد ورم پستان و درمان ورم پستان هاي قديمي مي گردد.

نگهداري و تغذيه گاوهاي خشك و پس از زايمان

دوره خشكي زماني است بين انتهاي دوره شيردهي تا زايمان مجدد يك گاو. معمولاً ۵۸ روز (۸ هفته) نياز است، تا يك گاو بتواند ذخاير بدني خود را دوباره بدست آورد، بخصوص مواد معدني كه در طي دوره شيردهي از دست داده، و نيز اجازه مي يابد كه بافت پستاني، پيچيدگي هاي خود را از لحاظ عملكردي بدست آورده و خود را پس از يك دوره شيردهي دوباره آماده نمايد.

اهميت دوره خشكي

دلایل خشك كردن گاوها:

برگشت به حالت اوليه در پستان:

دليل اصلي براي ايجاد دوره خشكي، اجازه دادن به بافت ترشحي پستان است تا اينكه به وضعيت اوليه و توليدي خود برگردد. در طي اين دوره، سلولهاي ترشح كننده شير از بين رفته و جذب مي گردند، در عين حال سلولهاي جديد شروع به توليد شدن مي كنند. اين سلولها در طول ۶ هفته دوباره سازي مي گردند، و اگر گاوي اين دوران را نگذراند، حداقل ۳۰٪ از توليد آينده خود را در دوره بعدي از دست خواهد داد.

تكمال جنين:

در طي ۸ هفته انتهاي آبستني، جنين تقريباً ۶۰٪ از وزن هنگام تولد خود را كسب خواهد نمود، و گاو نيز روزانه ۰/۷۵ كيلوگرم در روز افزايش وزن خواهد داشت. در شرايط نا مناسب يك گاو بايد براي رشد جنين خود خوراك مصرف كند.

دوباره سازي ذخاير بدني:

اگر گاو در هنگام خشکی لاغر باشد، افزایش وزنی، حدود ۲۰ - ۲۵ کیلوگرم در کل دوره خشکی، برای دوباره سازی ذخایر بدنی او شرایط نامطلوبی را ایجاد خواهد نمود. اگر کوششی برای بالا بردن امتیاز وضعیت بدنی به اندازه نیم واحد (مثلاً از ۲/۵ به ۳)، با اضافه نمودن خوراک صورت گیرد، خود می تواند باعث بالا رفتن احتمال سخت زایی و مشکلات متابولیکی بعد از زایمان برای گاو گردد. بطور کلی تبدیل غذا در دوره خشکی بطور معنی داری دارای راندمان پایینی می باشد. مثلاً راندمان تبدیل انرژی در دوره شیردهی تقریباً ۶۲٪ است، که این عمل در دوره خشکی دارای راندمان ۴۸٪ دارد. به این ترتیب از نظر اقتصادی، باید برای بالا بردن امتیاز وضعیت بدنی قبل از دوره خشکی اقدام نمود.

ذخیره مواد معدنی بطور کلی راهی متفاوت با ذخیره انرژی دارد. گاوهای پر تولید مقادیر زیادی از مواد معدنی ذخیره شده در بدن خود، بخصوص کلسیم و فسفر را، در دوره شیردهی به پایان می رسانند. این ذخایر فقط زمانی می توانند دوباره جایگزین شوند، که حیوان خشک می باشد. به این ترتیب وجود مقادیر مناسبی از مواد معدنی در جیره گاوهای خشک بسیار مهم است.

طول دوره خشکی:

بسیاری از مطالعات نشان داده اند که اگر دوره خشکی کمتر از ۴۵ روز باشد، کاهش چشمگیری در تولید شیر بعدی خواهیم داشت، و این بدان دلیل است که زمان لازم برای دوباره سازی و برگشت سلولهای پستانی به حالت تولید، باید طی گردد. برای طول دوره خشکی بیش از ۶۰ روز هم مزیت خاصی گزارش نشده است. دوره های خشکی طولانی که پس از سقط جنین می توانند رخ دهند، می توانند باعث رخدادهای غیر اقتصادی در گاو، مثل چاق شدن حیوان، مشکلات متابولیکی، و کاهش تولید شیر بعد از زایمان گردد. از آنجایی که زمان دقیق زایمان را هنوز نمی توان به درستی مشخص نمود، گاوهایی که طول دوره خشکی طولانی تری را داشته اند، معمولاً یک هفته و یا بیشتر، زودتر از زمان تخمین زده شده، زایمان خواهند نمود. در این خصوص بهترین طول دوره خشکی برای گاوها ۸ هفته توصیه شده است (۵۶ روز).

مدیریت در هنگام خشک کردن

چه زمانی باید گاو خشک گردد.

زمان خشکی گاو یا ۵۶ روز قبل از زایمان پیش بینی شده است، و یا زمانی است که، تولید حیوان اقتصادی نباشد، و یا اینکه عذر موجه دیگری باعث شده، از ادامه شیردوشی گاو جلوگیری شود. میزان تولید غیر اقتصادی حیوان، معمولاً حدود ۵ لیتر در روز است که چنین تولیدی بندرت رخ میدهد. البته در هر وضعیتی میزان تولید اقتصادی حیوان بر اساس هزینه های مزرعه برآورد می گردد، که می تواند به شدت متغیر باشد. در مزارعی که دارای مدیریت های خوبی هستند، گاوها ۸ هفته قبل از زایمان احتمالی خشک می شوند. زمان حقیقی خشکی را می توان، با محاسبه ۲۲۴ روز پس از زمان تلقیح منجر به آبستنی بدست آورد. دقت نمایید که این زمان دقیق باشد و دارای مستند قوی باشد.

چگونه گاو را خشک کنیم:

نخستین قدم برای خشک نمودن يك گاو قطع کامل کنسانتره و نگهداري حيوان بوسیله مواد خشبي کم کیفیت سه یا چهار روز قبل از زمان خشکي است. گاوهايي که برای خشک کردن انتخاب مي گردند، ممکن است بیش از ۲۰ لیتر در روز شیر نیز تولید نمایند. در چنین شرایطی، ورمي نامطلوب، در پستان حيوان ایجاد مي شود. اگر پستان حيوان بیش از اندازه بزرگ شد، مي تواند باعث تخریب پستان گردد. زمانی که پستان گاو بزرگ مي گردد، گاو مي تواند، برای دو یا سه بار دوشیده نشود، سپس برای آخرین مرتبه مورد دوشش قرار گیرد. توقف دو نوبت دوشش، باعث بالا رفتن فشار پستانی شده، و سلولهاي ترشح کننده شیر را تخریب مي نماید، و يك بار دوشیدن، مي تواند به خارج کردن این فشار در پستان و کاهش احتمال جراحات پستانی کمک نماید. با مشورت با دکتر دامپزشک خود، مي توانید نسبت به درمانهاي مربوط به گاوها در هنگام خشکي اطمینان پیدا کنید. معمولاً مي توان موارد پیشگیرانه از ورم پستان را بلافاصله پس از آخرین دوشش مد نظر قرار مي دهند. پس از ضد عفونی کردن انتهاي سرپستانکها داروي مربوط به ورم پستان را وارد هر يك از سرپستانک ها نموده و سپس تیت دیپ کنید. گاو را به مدت سه یا چهار روز با گیاهان کم کیفیت تغذیه نمایید. پس از گذشت يك هفته از خشک کردن، حیوان فقط باید به اندازه نیازش مواد مغذي دریافت نماید.

ورم پستان و خشک کردن گاو:

گاوهايي که علائم ورم پستان کلينيکی را نشان مي دهند، نباید با درمان کامل و پاک شدن، خشک گردند. هر گاوي که داراي سابقه ورم پستان در دوره شیردهي خود باشد باید مورد درمانهاي خشکي نیز قرار گیرد. همه گاوهايي که بتازگي خشک شده اند باید حداقل در هفته اول خشک شدن، مورد بازرسي و بازدید دقیق قرار گیرند، تا اینکه گاودار از هر گونه ورم و قرمزي در پستان آگاه شود و در صورت نیاز نسبت به درمان اقدام نماید.

مدیریت گاوهاي خشک در طول دوره

تغذیه گاوهاي خشک:

زمانی که يك گاو خشک است، معمولاً از حدود يك هفته پس از خشک کردن، گاو باید به اندازه رشد جنین و نگهداري خود خوراک مصرف نماید. توصیه عمومي بر این است که گاوهاي خشک، در يك یا دو هفته قبل از زایمان از همان جیره گاوهاي شیرده استفاده نمایند. زمانی که اختلاف زیادی بین جیره گاوهاي خشک و شیرده وجود دارد، این عمل باعث اختلاف بیش از اندازه اي خواهد شد. این کار همچنین مي تواند باعث افزایش احتمال ضعف عضلانی پس از زایمان گردد. اگر مواد خشبي مورد مصرف گاو داراي کیفیت خوب باشد (ME بیش از ۹/۶ مگاژول بر کیلوگرم) و شبیه به همانی باشد که گاوها در هنگام شیردهي مصرف مي نمایند (همان سيلوي ذرت ، علوفه و یا مرتع)، جمعیت میکروباکتریهاي شکمبه مي توانند به سرعت با کنسانتره مصرفي در اولین هفته یا کمی بیشتر در دوره شیردهي عادت نمایند. مقادیر و انواع مکملهاي مورد نیاز برای تغذیه، بستگی به مواد خشبي و وضعیت بدني تك تك گاوها دارد. گاوهاي خشک بطور نرمال نباید بیش از ۵/۰٪ وزن بدنشان کنسانتره مصرف نمایند. اما اکثر محاسبات نشان داده اند که، مقادیر عملي مصرف، بیش از مقدار گفته شده مي باشد، چرا که، یا هنگام خشک کردن گاو خیلی لاغر بوده، و یا اینکه کیفیت علوفه مصرفي خیلی مناسب نیست. اگر

در جیره گاوهای خشک از علوفه با کیفیت بالا (ME بیش از ۹/۶ مگاژول بر کیلوگرم) استفاده می‌شود، و نیز حیوان در هنگام خشک شدن، از وضعیت بدنی مناسبی برخوردار باشد، دیگر نیازی به اضافه کردن مکمل مواد معدنی در جیره نخواهند بود.

تغذیه در نزدیکی زایمان:

اگر گاوهای خشک بر اساس غذاهای خشکی که مصرف می‌نمایند، دارای مدفوع سفیدی هستند، چند روز قبل از زایمان باید از مواد ملین در جیره این گاوها استفاده شود. تغذیه تقریباً دو کیلوگرم سبوس، در مخلوط کنسانتره می‌تواند، باعث شل شدن مدفوع، و تسهیل در زایمان گردد. اشتهای گاوها در هنگام زایمان کمی کاهش خواهد یافت، و گاوها رغبتی به مصرف مقادیر بالایی از کنسانتره از خود نشان نمیدهند، از طرفی اسیدوز، لنگش و ادم پستانی از مواردی هستند که بر اساس مصرف بیش از اندازه کنسانتره می‌تواند در حیوان، و در هنگام زایمان بروز. استراتژی عملی این خواهد بود که، کنسانتره به میزان یک کیلوگرم در روز (علاوه بر آن مقداری که در دوره خشکی دریافت می‌کرده) از زمان زایمان تا رسیدن به حداکثر مصرف گاوهای شیرده افزایش پیدا کند. این استراتژی به جمعیت میکروبی شکمبه این اجازه را خواهد داد که، بتواند خود را با غذاهای جدید عادت دهند. اگر مقادیر بالایی از مواد معدنی درست چند روز قبل از زایمان خورنده می‌شود، باید در طی ۲ - ۳ روز پس از زایمان این مقدار به مقدار نرمال خود کاهش یابد.

مدیریت در هنگام زایمان:

دقت در احوالات گاوهای خشک و در نزدیکی زایمان بسیار اهمیت دارد. ایده آل این است که، در نزدیکی زایمان در یک جایگاه پاک به صورت انفرادی، و با حداقل مزاحمت از سوی دیگر حیوانات، اقدام به نگهداری گاو در حال زایمان شود. گوساله باید در موعد مقرر آغوز را دریافت نماید (برای اطلاع از میزان و چگونگی مصرف آغوز توسط گوساله به بخش مربوط به پرورش گوساله مراجعه کنید)، حتی اگر نیاز باشد، با لوله معدی. گوساله حتماً باید از کنار مادر خود در اولین فرصت ممکن جدا شود. این کار خیلی کمتر باعث ضربه روحی به حیوان و گوساله اش خواهد بود تا اینکه حیوانات (مادر و گوساله اش) برای چند روز در کنار یکدیگر به سر برند. تنها مزیت حضور گوساله در کنار مادر، این خواهد بود که، با مکیدن پستان مادر، می‌تواند ترشح هورمون اکسی توسین را برای ترشح بهتر شیر، بیشتر کند. تلیسه‌ها بخصوص نیاز به مراقبت شدید در هنگام زایمان دارند، و باید بطور کامل و از یک هفته قبل، با مسائل مربوط به شیردوشی آشنا شده باشند. اگر ممکن باشد، گوساله را در هنگام شیردوشی به سالن شیردوشی بیاورید، این کار اگر در هنگام دوبار دوشش اول، صورت پذیرد، بسیار موثر خواهد بود. این عمل به گاو و گاودار کمک می‌کند که با آرامش، و سادگی در سالن شیردوشی حاضر، و در برابر ماشین شیردوشی عکس‌العملهای سخت نشان ندهد.

یکی از بدترین کارهایی که در هنگام زایمان، از گاودار سرمی‌زند، این است که فوراً برای زایمان، به گاو کمک می‌کند. این عمل کار درستی نیست، در این خصوص، مطالعه کتابهای خوب دامپزشکی می‌تواند بسیار کارساز باشد. در صورت نیاز به کمک در امر زایمان (در مورد گاوهای هلشتین این امر در حدود ۱۰٪ موارد مربوط به زایمان می‌باشد)، اطراف حیوان نباید شلوع باشد. به محض اینکه معلوم شد حیوان به کمک نیاز دارد و حیوان خسته شده است، باید آن را با کمال دقت، و آرامش به بیمارستان، یا جایی که

بتوان سر حیوان را در لبه آخور مقید نمود انتقال داد. با گاوهای مطیع و رام می توان به راحتی در مزرعه کار نمود. به همین دلیل برای کمتر کردن استرس می توان این گاوها را در همان جایگاهی که قبلا بوده و در حال زایمان بوده اند نگهداری و نسبت به کمک به زایمان آنها اقدام نمود.

تسهیلات:

گاوهای خشک معمولا در جایگاههای گروهی نگهداری می شوند. این جایگاهها به هر صورت که باشد، باید حیوان را از گزند عوامل طبیعی حفظ نموده، و نسبت به بهداشت و انتقال کود از جایگاه کمال دقت صورت پذیرد. توصیه ها برای این است که مساحت زیر سقف برای هر راس گاو ۴۰ - ۵۰ فوت مربع باشد. در ایالات متحده امریکا و در ایالت کالیفرنیا توصیه به استفاده از سیستم غرفه های آزاد (Freestall) شده است (خوشبختانه در ایران نیز استفاده از این سیستم رو به رشد می باشد). این سیستم ها بگونه ای هستند که هر گاو برای خود يك جایگاه خواهد داشت که به راحتی به آن وارد و یا از آن خارج می گردد. اگر می خواهید از این سیستم جایگاهی استفاده کنید، باید هر گاو يك غرفه داشته باشد. در صورتی که تعداد غرفه ها از تعداد گاوها کمتر است، و شما قادر به کم نمودن تعداد حیوانات در جایگاه نمی باشید، باید بدانید که تعداد غرفه ها نباید کمتر از ۱۰٪ تعداد گاوها باشد. هر غرفه باید مساحتی به اندازه ۲۵ فوت مربع را در اختیار حیوان قرار دهد. میزان بهار بند (بخش آزاد و محل قدم زدن حیوان)، باید به ازای هر راس گاو ۱۰۰ - ۲۰۰ فوت مربع باشد. این توصیه ها بگونه ای است که هم بتوان به راحتی کود حیوانات را انتقال داد، و هم اینکه حیوان راحت باشد. بهار بند باید به گونه ای باشد که از ایستادن و جاری شدن آب در آن جلوگیری شود، و شیبی در حدود ۴ درصد برای زهکشی داشته باشد. کف آن می تواند، بوسیله سیمان، بتون ریزی شده باشد، و یا اینکه با مصالح مناسب دیگر فرش شده باشد. بهار بند باید از کود و ذرات غذا پاک باشد، و بطور منظم کودکشی و تمیز گردد. آب تازه و پاک در کلیه زمانها باید در آن موجود باشد. وجود زهکشی مناسب و پاشویه ای بتونی در اطراف آبشخور بسیار مطلوب است. از وجود سایبان در خارج از بهار بند می توان استفاده نمود. درختها و دیگر اشیاء طبیعی می توانند سایه خوبی را در این خصوص ایجاد نمایند. جایگاه تغذیه باید طوری طراحی گردد که حیوان را تشویق به راهپیمایی نماید (آنقدر دور باشد که حیوان مسافتی را برای خوردن بپیماید).

تغذیه و خوراک دادن:

برنامه های خوراک دهی گاو، در بخش ابتدایی دوره خشکی، براساس عدم تولید شیر استوار است. حذف بخش کنسانتره، علوفه با کیفیت از خانواده لگومینه، و ذرت سیلوشده، از جیره، باعث کاهش تولید شیر می گردد. این مواد خوراکی را می توان، با علوفه کم کیفیت و کم انرژی و دارای فیبر بالا جایگزین نمود. نیازهای این حیوانات را باید در جداول نیازهای غذایی (NRC) جستجو نمود. نیازهای مربوط به انرژی و پروتئین گاوهای خشک از گاوهای شیرده کمتر است. برنامه های خوراک دهی گاوهای خشک بر اساس زمان زایمان گاوها متغیر خواهد بود، اما به هر صورت باید به نحوی انجام گیرد، که وضعیت بدنی حیوان در این دوران تغییری ننماید، نیازهای مربوط به رشد جنین تامین گردد، و برای شروع و ادامه تولید شیر نیازهای حیوان را تامین نماید. نیازهای انرژی گاو خشک کمتر از گاو شیرده می باشد. مواد خشبی همچون علوفه خشک، می توانند بعنوان

اولین خوراك هاي مورد استفاده حيوان در این دوران، مورد مصرف قرار گیرند. فیبر بالایی این خوراکیها با کمک به نگهداری قدرت و توان عضلات شکمبه، و نیز سلامتی عمومی شکمبه ایفای نقش می نماید. گاوهایی که با وضعیت بدنی مناسب وارد دوره خشکی می شوند (امتیاز وضعیت بدنی تقریباً ۳/۵)، باید فقط از مواد علوفه ای مصرف نمایند، علوفه نظیر: علوفه خشک، علوفه مرتعی، علوفه سبز خورد شده، و سیلواها، تا اینکه به سه هفته قبل از زایمان برسند. با تغذیه برخی از مواد خشکی شاید نیاز به اضافه نمودن مکملهای مواد معدنی در جیره حس گردد. گاوهای خشک، باید دارای ۱ - ۱/۵ پوند افزایش وزن روزانه برای رشد جنین خود باشند. گاوهای لاغر (امتیاز وضعیت بدنی ۲/۵)، باید در گروهی جداگانه نگهداری، و تغذیه شوند، که از جیره هایی با انرژی بالاتر استفاده کنند، این کار به آنها اجازه می دهد که به وضعیت بدنی مناسب خود دست پیدا نمایند. گاوهای چاق (امتیاز وضعیت بدنی ۴ و بالاتر)، به مشکلات پس از زایمان و سخت زایی دچار خواهند شد. این گاوها نیز باید در گروهی جداگانه نگهداری شده، و از جیره ای که دارای علوفه کم کیفیت به همراه مکمل پروتئینی می باشد تغذیه کنند. همه گاوهای خشک، باید از جیره هایی که دارای پروتئین خامی در حدود ۱۵% به ازای ماده خشک جیره می باشد استفاده نمایند (با همه این توصیه ها، بهترین کار مراجعه به جداول NRC و تامین نیازهای گاوهای خشک بر اساس مندرجات آن می باشد). میزان مصرف کلسیم، فسفر و پتاسیم در دوره خشکی بسیار مهم می باشد. این سه ماده معدنی باید به میزانی مصرف گردند، که خیلی نزدیک به نیازهای حیوان برای فعال نگهداشتن دستگاه گوارش برای جذب آنها باشد. مصرف بیش از حد هر کدام از این مواد می تواند باعث، مستعد کردن حیوان برای ابتلا به تب شیر، سندرم زمینگیری گاو، و دیگر مشکلات مربوطه گردد. تب شیر خود باعث بالا رفتن احتمال مشکلات دیگر برای گاو، همچون سخت زایی، بیرون زدگی رحم، جفت ماندگی، آلودگیهای رحمی، و ورم پستان می گردد.

خشک کردن گاوهای پر تولید :

روشی را که برای خشک کردن گاوهای با تولید کمتر از ۳۵ پوند شیر توصیه می شود، روش قطع ناگهانی شیر است. ولی گاوهای پر تولید به این سادگی خشک نخواهند شد. قبل از اقدام به خشک کردن این گاوها باید خوراک و آب مصرفی آنها را کاهش داد؛ تغییر میزان خوراک، باعث کم شدن ناگهانی مواد مغذی در دسترس برای پستان می گردد، متعاقب آن، ساخت شیر تقریباً متوقف می گردد. لازم به ذکر است که، در آب و هوای گرم، آب را نباید محدود نمود. پیرو آخرین شیردوشی، آنتی بیوتیکی که توصیه دامپزشک می باشد را به پستان تزریق نمایید. گاوی که خشک کرده اید، به یک جایگاه که می تواند مورد نظارت دقیق شما قرار گیرد، انتقال دهید. به مدت یک هفته تا ۱۰ روز، روزی دوبار نسبت به بازرسی پستان حیوان اقدام نمایید. حیوان را ندوشید، مگر اینکه بخشهای پستان، سخت یا متورم شده باشند. اگر مجبور به دوشش مجدد گاو خشک شدید، توصیه بر این است که دوباره، موارد تزریق آنتی بیوتیک را تکرار نمایید.

کنترل ورم پستان و درمانهای مربوطه:

در اغلب منابع، نویسندگان توصیه کرده اند که به هر چهار بخش پستان در هنگام خشک کردن تزریق آنتی بیوتیک را داشته باشید. ضمناً آنتی بیوتیک انتخابی باید، دارای فرمولاسیون مورد نظر باشد، در مورد گاوهای خشک فرمولاسیون، حاوی آنتی بیوتیک

غلیظتر از گاوهای شیرده می باشد. تحقیقات نشان داده اند که، در بیش از ۴۰٪ گاوها آلودگیهایی جدید که منشا از زمان خشکی دارند بروز می کند. گاوهای خشک، بخصوص در یک هفته اول خشکی، و یک هفته آخر دوره، به آلودگی جدید حساس می باشند. خیلی از ورم پستانهای کلینیکی که در طی دوره ابتدای شیردهی رخ می دهند، نتیجه آلودگی از زمان خشکی هستند. بعلاوه برای جلوگیری از آلودگی جدید، درمان گاو خشک، بهترین فرصت را برای درمان ورم پستان تحت کلینیکی در اختیار قرار می دهد. درمان در دوره خشکی بر علیه استرپتوکوکوس آگالاکتیه و استافیلوکوکوس ارنوس بسیار موثر می باشد. اما درمان در دوره خشکی بر علیه اغلب پاتوژنهای محیطی، از جمله کلی فرم موثر نمی باشد. برای پیشگیری از این گونه آلودگی ها بهترین عمل تهیه جایگاهی پاک، برای همه گاوهای خشک است. انجام نامناسب عمل تزریق آنتی بیوتیک برای گاوهای خشک، می تواند سبب ورود باکتریها به داخل پستان گردد.

وضعیت بدنی مناسب:

وضعیت بدنی مناسب در دوره خشکی، برای تولید مناسب، و مطلوب در دوره شیردهی بعدی مورد نیاز می باشد. در یک حساب سرانگشتی، برای هر ۱۰۰ پوندی که گاو کمتر از حد نرمال در هنگام زایمان وزن داشته باشد، حدود ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ پوند کاهش تولید شیر را در دوره شیردهی می توان انتظار داشت. تعیین وضعیت بدنی گاوها در دوره شیردهی و خشکی، نیاز به تمرین دارد. یک روش آزمایشگاهی و یا مکانیکی برای ارزیابی وضعیت بدنی در دسترس نیست؛ و ارزیابی، محدود به دیدن و لمس کردن است. در سیستمی که در حال حاضر در بیشتر نقاط از آن استفاده می گردد، گاوها، در ۵ امتیاز وضعیت بدنی قرار می گیرند، که امتیاز ۱ مربوط به گاو خیلی لاغر، و امتیاز ۵ مربوط به گاو خیلی چاق می باشد. دوره خشکی برای گاو زمان مناسبی جهت بالا بردن و یا پایین آوردن امتیاز وضعیت بدنی نیست. گاوهایی که در وضعیت خوب بدنی قرار دارند فقط نیاز به افزایش وزن گوساله دارند. این گاوها، باید حدود ۱/۵ پوند افزایش وزن روزانه و یا ۹۰ تا ۱۰۰ پوند افزایش وزن در طول دوره خشکی داشته باشند. برای این گاوها، یک جیره از نوع نگهداری، و متعادل برای پروتئین، فیبر، انرژی، کلسیم، فسفر و منیزیوم مناسب است. گاو لاغر باید با جیره ای تغذیه گردد که بتواند، گاو را تا زمان زایمان به وضعیت بدنی مناسب برساند. برای اجتناب از اصلاح وضعیت بدنی در دوره خشکی باید در اواسط و اواخر دوره شیردهی نسبت به رساندن حیوان به وضعیت مناسب بدنی اقدام نمود. تحقیقات نشان داده است که، افزایش وضعیت بدنی حیوان در دوره شیردهی با راندمان بیشتری (۲۵٪) نسبت به این افزایش در دوره خشکی انجام خواهد شد. برای این کار نیاز به سیستم امتیازدهی دقیق برای بررسی مداوم و منظم وضعیت بدنی حیوان در دوره های مختلف زندگی می باشد. تنظیم انرژی جیره بر اساس وضعیت بدنی، می تواند باعث رسیدن به وضعیت بدنی مناسب در هنگام خشکی گردد. توصیه ها بر این است که گاو، در هنگام خشک شدن، و زایمان، امتیازی بین ۳ - ۴ داشته باشد. در مورد تلیسه ها این امتیاز باید به ۳ نزدیکتر باشد تا از مشکلات هنگام زایمان پیشگیری گردد.

مروري در خصوص موارد مهم در دوره قبل از زایمان:

تقریباً دو هفته پیش از زمان احتمالی زایمان، گاوها باید در محلی جدا از گاوهای دیگر نگهداری گردند. مکانی پاک برای زایمان حیوان تهیه کنید. جایگاه حیوان باید طوری باشد که بتواند به راحتی تحت نظر قرار گیرد. در این دوره گاوهای خشک باید به جیره در هنگام شیردهی عادت نمایند. این دوره بهترین زمان برای عادت دهی میکروبهایی شکمبه به غذاهای زمان شیردهی میباشد. اگر گاوهای شیرده سیلو مصرف می نمایند، سعی کنید مقداری را وارد جیره گاوهای خشک کنید. در مقابل اگر جیره حاوی چربی عبوری می باشد، در این دوران می تواند وارد جیره گاو خشک گردد. بتدریج میزان کنسانتره مصرفی گاو را افزایش دهید تا اینکه به میزان حداکثر خود یعنی ۰/۷۵ پوند به ازای هر ۱۰۰ پوند وزن بدن حیوان برسد. به گاوهای خشک اجازه مصرف آزادانه نمک را ندهید. محدودیت مصرف سدیم و پتاسیم در این زمان می تواند به کنترل ادم پستان کمک نماید. از تغذیه بیش از حد کلسیم اجتناب کنید، بخصوص در مورد گاوهایی که مستعد تب شیر می باشند. نسبت مناسب کلسیم به فسفر در جیره باید بین ۱:۱ و ۱/۵:۱ نگهداشته شود.

در پایان نیازهای یک گاو خشک و یک گاو پر تولید به جهت مقایسه آورده شده است:

Recommended Nutrient Content of Diets for High Producing and Dry Cows

Content	High-Producing Cow	Dry Cow
Crude Protein (%)	17	12
Crude Fiber (%)	15	22
NE, (Mcal/lb)	0.78	0.57
TDN (%)	75	56
Calcium (%)	0.65	0.39
Phosphorous (%)	0.42	0.24
Magnesium (%)	0.25	0.16
Potassium (%)	1	0.65
Sodium (%)	0.18	0.10
Chlorine (%)	0.25	0.20
Sulfur (%)	0.20	0.16
Iron (ppm)	50	50
Cobalt (ppm)	0.10	0.10
Copper (ppm)	10	10
Manganese (ppm)	40	40
Zinc (ppm)	40	40
Iodine (ppm)	0.60	0.25
Selenium (ppm)	0.30	0.30
Vitamin A (IU/lb)	1450	1800
Vitamin D (IU/lb)	450	540
Vitamin E (IU/lb)	7	7