

مقدمه :

بیماریهای متابولیک، از جمله شایعترین بیماریها در گاوداری های صنعتی (عمدتاً گاوهای شیروار) هستند. در گاوهای شیرواری که تولید شیر بیشتری دارند، احتمال بروز این دسته از بیماریها بیشتر است. پس از زایمان و با شروع مرحله شیرواری، تبادلات و تغییرات هورمونی در بدن، به حدی سریع اتفاق می افتند که اگر با کمبودی هم در جیره غذایی مواجه باشد، مانع از تولید شیر نمی شود. در نتیجه املاح و مواد بوسیله شیر از بدن دفع می شوند و در واقع ترشح و دفع املاح مثل (سدیم، کلسیم، منیزیم، فسفات ها، آب و...) بیشتر از میزان جذب آنها در بدن است و جذب این مواد از طریق گوارشی جبران دفع و ترشح این مواد را از طریق شیر نمی کند و دام مجبور می شود از ذخایر بدنش استفاده نماید که منجر به بروز بیماریهای متابولیک می شود.

حساسیت نسبت به بیماریهای متابولیک در بین گاوهای مختلف، با ژنتیک دام و طرز نگهداری و مدیریت گله در ارتباط است.

مثلاً گاوهای جرسی نسبت به تب شیر حساسیت بیشتری دارند و گاوهای هلشتاین مقاومترین نژاد نسبت به این بیماری هستند و یا گاوهای گزنزی به کتوز حساسیت بیشتری دارند.

برای اینکه اطلاعات کاملتری در رابطه با وضعیت

متابولیسم گله داشته باشیم، از تست **Metabolic Profile Test (MPT)** استفاده می کنیم.

برای انجام این آزمایش از بین گروه گاوهای (پرتولید- متوسط تولید و خشک)، 7 راس بصورت تصادفی انتخاب می‌کنیم (از هر گروه) و بصورت یک برنامه زمانبندی شده و مرتب، سه مرتبه در سال، آزمایشات مربوطه را روی این گاوها انجام می‌دهیم و نتیجه را با جدول استاندارد گاوهای منطقه مقایسه می‌کنیم و بر اساس این مقایسه، وضعیت کلی گله را حدس می‌زنیم. در این تست اجزاء زیر اندازه‌گیری می‌شوند:

گلوکز خون Blood Urine Nitrogen = BUN

هموگلوبین، کلسیم، منیزیم، پتاسیم سرم، مس، سدیم سرم، آهن، Total Protein، آلبومین و گلبولین

— کاهش میزان BUN نشان دهنده پائین بودن پروتئین جیره است.

— کاهش هموگلوبین و آلبومین نشان دهنده کمبود پروتئین در جیره بمدت طولانی است.

— در ماده گاوهای خشک، همیشه میزان Fe، Hb، PCV نسبت به گاوهای شیروار بالاتر است.

— میزان گلوبولین و پروتئین تام همیشه با افزایش سن ازدیاد می‌یابد.

— میزان فسفر غیرآلی، آلبومین، منیزیم، سدیم و اوره سرم با افزایش سن کاهش می‌یابد.

— میزان منیزیم سرم معمولاً در فصل زمستان کاهش می‌یابد.

— میزان BUN، هموگلوبین و PVC همیشه در تابستان در سرم افزایش می‌یابد.

– میزان گلوکز سرم در ابتدای شیرواری و در فصل زمستان کاهش می‌یابد.

معمولاً پس از زایمان، در اوایل دوره شیرواری در گاوهای پرشیر، حالت **(Negative Energy Balance)** وجود دارد. یعنی میزان مصرفی حیوان بیشتر از میزان انرژی دریافتی است.

به همین علت است که روز به روز گاوهای پر تولید، پس از زایمان بخصوص زمانی که جیره خوبی دریافت نکنند، لاغر می‌شوند و دچار حالت **(Poor body .C)** می‌شوند. بروز حالت N.E.B باعث افزایش مدت Calving Interval (افزایش فاصله زمانی بین زایمان تا حاملگی) می‌شود.

عواملی که باعث افزایش دریافت میزان غذا توسط دام می‌شوند، عبارتند از:

(1) جیره علاوه بر تامین انرژی و مواد دیگر باید خوش اشتها و خوش خوراک باشد و در نتیجه باید از منابع متنوع تولید شده باشد.

(2) دام ممکن است برخی مواد غنی را از مواد مغذی کمتر بخورد، لذا لازم است برای از بین بردن این فاکتور، غذاها را با هم مخلوط کنند (Total Mixed = TMR) یعنی علوفه و کنستانتره با هم مخلوط شود.

(3) در هوای گرم و فصل تابستان (که دام دچار کم اشتهایی می‌شود)، غذا را در مواقعی که هوا خنک است

به دام بدهیم و تعداد دفعات جیره را نیز افزایش دهیم. (صبح زود و شب بیشتر و ظهر مقدار کمتر غذا بدهیم)

4 برای کاهش استرس گرما، می‌توان در موقع شیردوشی روی گاوها آب پاشید.

می‌توان در راهروهای خروجی، آبپاش‌های اتوماتیک تعبیه کرد. این عمل خیلی موثر است و دام‌هایی که آب روی آنها پاشیده شده سر آخور رفته و غذا می‌خورند.

Body Condition Score

در ارتباط با وضعیت بدنی حیوان از لحاظ چاقی و لاغری، به گاوها امتیازات مختلفی (بین 0 تا 5) می‌دهند. کمترین این امتیازها صفر است که گاو دچار لاغری مفرط است و به این گاو **Poor- B.C.S** می‌گویند.

گاوی که کاملاً فربه باشد (بطوریکه فضاها بین دنده‌ای کاملاً پر شده و کاملاً زیر پوست چربی جمع شده است) امتیاز 5 می‌دهیم و به آن **Excessive .B.C.S** می‌گوییم.

بر اساس لمس تیزی دنده‌ها و گود بودن فضاها بین دنده‌ای و همچنین لمس تیزی Transverse Process مهره‌های کمری و همچنین گودی فضای اطراف دم در قاعده آن، گاوها را از صفر تا 5 امتیاز می‌دهند.

B.C.S با میزان تولید شیر گاوها و همچنین بیماریهای متابولیک در ارتباط است:

در Mid Lactation (اواسط شیرواری)، باید **B.C.S** حدود

2/5 باشد.

در موقع خشکی حیوان باید **B.C.S** بین 3/5 - 4 باشد.

به طور کلی وضعیت تولید حیوان به صورت زیر است:
در زمان صفر، حیوان زایمان کرده و شیرواری شروع و 2/5 تا 3 ماه پس از زایش، گاو به Peak شیرواری می-رسد و بعد میزان شیر کاهش می‌یابد.

2 ماه استراحت پس از زایمان انجام می‌شود و بعد تلقیح صودت می‌گیرد که معمولاً در تلقیح دوم دام آبستن (یعنی 3 ماه پس از زایمان) می‌شود و در حدود هفت ماه بعد هم خشک می‌شود.

مدیریت گله‌ای مناسب است که این منحنی را برای گاوها در حد مطلوب نگه‌دارد.

هرچه N.E.B پس از زایمان بیشتر باشد، دام اصلاح شده و دامی که شیر بیشتری تولید می‌کند لاغرتر می‌شود. یعنی در واقع از پتانسیل بدن خودش استفاده کرده است. معمولاً این گاوها در گله دیرتر آبستن می‌شوند. چون ثابت شده است که فولیکولهای که روی تخمدان در زمان N.E.B رشد می‌کنند، فولیکولهای کوچکتری هستند و تخمکی را هم که این فولیکولها آزاد می‌کنند، از پتانسیل کمتری برای باروری برخوردار است.

برای همین توصیه می‌شود که گاوها را از روز چهارم پس از زایمان به بعد و در هر زمان که محل شدند، همان موقع تلقیح کنند. چون فولیکولهای که بین روز 40 - 55 پس از زایمان تخمک را آزاد می‌کنند، در زمانی رشد پیدا کرده‌اند که N.E.B مطرح نبوده است و در واقع رشد

کامل خودشان را انجام داده‌اند و تخمک باروری را با پتانسیل باروری بیشتری آزاد می‌کنند.

فولیکولهای تحت تاثیر N.E.B از روز 60 به بعد ایجاد می‌شوند و احتمال باروری آنها هم کم است (یعنی تلقیح سوم یا چهارم).

البته باید شرایط تولید گله را هم در نظر بگیریم، چون در گله‌ای که تولید بالا دارند، اگر پس از روز چهل پس از زایمان، حیوان را تلقیح کنیم و حیوان سریعاً آبستن شود، در زمان خشک کردن این گاوها با مشکل مواجه می‌شویم. چرا که حیوان زود آبستن شده است. (40 روز + 7 ماه \cong 8/5 ماه پس از زایمان).

و 8/5 ماه پس از زایمان که حیوان در وضعیت تولید بالایی است، خشک کردن حیوان مشکل است.

از طرف دیگر این گاوهای پر تولید زود هم خشک می‌شوند. در نتیجه بخشی از تولید را از دست می‌دهیم و از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه نیست.

در نتیجه با توجه به میزان تولید، باید این زمان کمی تغییر کند.

* طول دوره خشکی گاو (در حالت طبیعی) حداقل باید 40 روز و حداکثر 2 ماه باشد. گاوی که این فاصله زمانی استراحت برایش رعایت نشود:

(A) پتانسیل تولیدش در دوره بعدی کاهش می‌یابد

(B) گوساله حاصله (به علت داشتن وزن کمتر) مستعد به بیماری است.

(C) پس از زایمان آغوز تولیدی از لحاظ میزان ایمونوگلوبولین ضعیف و بی کیفیت است

در مدت خشکی به دام فرصت داده می‌شود تا پتانسیل‌های لازم را برای شیرواری بعدی پیدا کند.