

酪農・豆知識 第 99 号

集乳旬報の飼養管理への応用

飼養管理を精度高く保ち生産性を維持向上させるためには、乳量・乳成分から飼養管理に必要な情報を得る必要があります。牛群検定に加入していれば、必要な情報とその情報をもとにした専門家のアドバイスが得られます。しかし牛群検定に加入していない場合でも、集乳旬報(バルク乳成分)は入手できます。牛群検定ほど精度は高くありませんが、その活用は飼養管理に有効です。

1. 集乳旬報

生乳の集乳旬報には、集乳先(指定生乳生産者団体)によって様式は異なりますが、概ね表の項目が記載されています。通常、毎月 3 回、生乳取引価格の算定根拠として酪農家に交付されます。これを蓄積・整理しておくことと約 10 日間隔で飼養している泌乳牛群全体の飼養管理の適否が分かります。

それぞれの項目の飼養管理上の意義と酪農経営上の意義を簡単にまとめて表に示しました。以下各項目について利用のポイントをまとめてみました。当然ですが異常値が見つければその理由を検討し、場合によっては個体ごとに調査してみることが重要です。

2. 乳量

乳量には、飼養管理方法や飼養管理技術水準の集大成が反映されています。飼養管理や環境に何らかの問題(飼料の変質や暑熱など)が生じると乳量が減少します。評価に際しては、搾乳牛 1 頭当たり乳量を求め、産次数の構成も考慮した上で、乳量が大きく変動(前旬より 10%以上変化)した場合には、その理由を検討する必要があります。

3. 乳脂率、乳タンパク質率、無脂固形分率

乳成分率変動の評価の基本的考え方は、牛群検定における牛群平均値を評価する場合と同様です。以下の値を目安に栄養管理の適否を判断すると共に、旬毎の変動にも注目し大きく変動した場合にはその理由を検討します。なお、一般的に乳成分率は、高泌乳牛群で高く、低泌乳牛群では低くなる傾向があります。

(1)全ての成分値が低い場合には、飼料の採食量(乾物摂取量)不足の可能性がります。

(2)全ての成分値が高い場合には、飲水量不足や消化不良による脱水の可能性がります。

4. 乳中尿素窒素(MUN)濃度

MUN は、給与飼料の粗タンパク質(CP)と第一胃微生物のエネルギー源としての水溶性炭水化物のバランスを反映して変動します。乳タンパク質と MUN 濃度を併せて評価することで、CP の過不足なのかエネルギーの過不足なのかを判断することが可能です。

しかし、MUN は CP というよりも、むしろ飼料中の溶解性タンパク質(SP)の影響を強く受け変動します。日によって MUN が変動し、乳量とその反対のパターンで変動する例がみられます。この原因は、牧草サイレージの劣化に伴うタンパク質の分解、すなわちアンモニア態窒素の増加が、第一胃内のアンモニア余剰を引き起こしたためと考えられます。したがって、MUN 濃度を評価する際には飼料の栄養バランス評価だけでなく、毎日の給与飼料の品質変化との関連性にも注意を払うことが重要です。

従来、MUNの適正値は10～14mg/dLとされていました。しかし、最近の飼料設計は、アミノ酸バランスを考慮して第一胃内微生物による窒素利用を最大限に高め（代謝タンパク質合成を最大に）、無駄な窒素（尿素）排泄を抑制するようになってきています。したがって代謝タンパクが充足されていれば、MUN濃度が6～7mg/dLであっても問題はないでしょう。

5. 乳中体細胞数と生菌数

衛生的乳質の指標として、乳中体細胞数（SCC）と生菌数は、乳房炎と搾乳衛生状態を評価する上で重要です。

旬報、すなわちバルク乳中SCCが30万個/mLを超えている場合には、牛群内に乳房炎牛が存在することを意味します。SCCが30万個/mLを超える牛では、一定の割合で乳量が減少することが明らかにされていますので旬報のSCCが高い場合には、個体ごとに乳質検査（CMT変法）を行い、陽性反応牛は治療すべきです。

生菌数の増加は、乳房炎乳の混入または搾乳および搾乳機器、パイプライン、バルククーラなどの衛生管理の不備を意味しますので、食の安全確保の観点からも、生菌数が3,000CFU/mLを超えている場合には、搾乳衛生の徹底はもちろん搾乳機器の保守・点検・整備が必要です。

表 集乳旬報の記載項目と牛群管理上および酪農経営の意義

項目	牛群管理上の意義	酪農経営上の意義
乳量	飼養管理技術の適否を反映	収入に直結
乳脂率	3.6%以下の場合には繊維不足、飲水不足を疑う。	乳価算定の成分加算の基礎データ
乳蛋白質率	3.1%以下の場合には、エネルギー不足を疑う。	-
無脂固形分率	8.6%以下の場合には、エネルギー不足を疑う。	乳価算定の成分加算の基礎データ
乳糖率	ほとんど変動しない(乳腺における乳糖合成量の増加により乳量が増加)	-
全固形分率	脱水により高値、乾物摂取量不足により低値	-
乳中尿素窒素(MUN)	第一胃発酵における飼料の分解性蛋白質と可溶性炭水化物のバランスを反映 蛋白質過剰で高値、不足で低値。ただし、第一胃微生物による窒素利用の効率が高い場合は低値	-
体細胞数	牛群における乳房炎の蔓延状況を反映	低値で乳代が増額 高値で減額や受け入れ停止
細菌数	牛群における乳房炎の蔓延ならびに搾乳機器の洗浄等管理不適切で高値	低値で乳代が増額 高値で減額や受け入れ停止
氷点	乳成分、季節の他、給与飼料、飼育管理などの影響も受ける。-0.520℃以上の高氷点の場合、パイプライン等の残水チェックが必要。	-