

ボディコンディションスコアと生産性

乳牛の皮下脂肪蓄積の程度は栄養状態を反映しています。この皮下脂肪蓄積の程度をボディコンディション、その数値化した指標をボディコンディションスコア(BCS)といいます。このBCSの判定手法、客観性、栄養生理上の意義およびBCSの判定基準の例を[酪農・豆知識 第 20 号](#)で紹介しました。本号では BCS と乳牛の生産性の関係について紹介します。

5 . BCS と乳生産との関係

乾乳時から分娩までの BCS がある程度高い牛ほど泌乳初期の乳量あるいは乳脂肪量が多い傾向があるといわれています。ただし、乾乳時 BCS が一定水準より低い方が分娩後の乳生産が優るという報告もあり、近年は乾乳期の BCS はむしろ高すぎないように指導されることが多くなっています。

また、分娩時 BCS が高いほど泌乳成績が良好になるわけではありません。栄養水準が十分に高い条件では、分娩時 BCS が中程度まで高くなるに従って乳量は増加しますが、それ以上 BCS が高くても乳量を改善する効果は認められません。分娩時の BCS が表に示した 5 段階評価で 3.5 のときに泌乳開始後 90 日間の脂肪補正乳量が最大になるとされています。

6 . BCS と疾病発生との関係

分娩時の BCS が高すぎる(5 段階評価で 4.0 以上)と、過肥症候群(fat syndrome)にかかりやすくなります。分娩時に過肥の牛は、分娩後に採食量の低下と体脂肪の過度の動員がおこり、ケトーシスや第四胃変位など疾病の発生リスクが上昇します。過肥症候群については、[酪農・豆知識 第 14 号](#)に説明してありますので、参考にしてください。

7 . BCS と繁殖成績との関係

乾乳期に BCS が低下しすぎると、難産や胎盤停滞が発生しやすく繁殖障害に伴う淘汰が増えます。また分娩時 BCS が低すぎると繁殖成績に悪影響が認められます。一方、BCS 水準そのものより、分娩後における BCS の低下幅が繁殖成績などに強くかかわるとも考えられています。すなわちそれが大きいほど、初回授精での受胎率が低下し、空胎日数や授精回数が増加するとされています。これは、分娩後の BCS 低下が大きいほど卵胞の数や卵母細胞の質が受けるダメージが大きいとされています。受胎後 28 日～56 日に BCS が低下すると、その間 BCS が維持または改善された場合に比べて胚死亡率が高いことも知られています。分娩時 BCS が高い個体ほど分娩後におけるその低下幅が大きく、回復に要する日数も長くなります。このように、乾乳から分娩までは過肥や著しい低 BCS を避け、分娩後には大きな減少を招かないように管理することが重要です。

8. 終わりに (推奨される BCS)

各ステージにおける推奨 BCS (表の表示による) は、おおむね次のように設定されます。

- 1) 乾乳時から分娩までは 3.25 ~ 3.50 の範囲とする。この BCS は、乾乳期ではなく、泌乳末期に調整する。
- 2) 乾乳期間中は BCS を維持する (乾乳中に太った牛は脂肪肝になりやすい)。
- 3) 分娩時の BCS は 4.0 以上でないことが重要。
- 4) 泌乳開始後の最大低下幅は 0.75 ないし 1.0 までとし、それを上回る低下はさせない。
- 5) 遅くとも分娩後 100 日ころには BCS の回復が始まるようにする。特に受胎の期待される時期以降は低下を避ける。

飼養している乳牛のボディコンディションがこの推奨 BCS の範囲に入るように、飼料給与、栄養管理をする必要があります。

表 BCS の判定基準の例

BCS	部 位						BCS			
	寛骨の側望	腰角	坐骨	横突起	仙坐靭帯	仙腸靭帯				
2.00	V 字状	角ばっている	角ばっている	端から 1/2 以上見える	見える	見える	2.00			
2.25				1/4 ~ 1/2 が見える			2.25			
2.50							角ばっている (触ると脂肪を感知)	2.50		
2.75							丸い	2.75		
3.00				3.00						
3.25	U 字状	丸い	丸い	1/10 ~ 1/4 が見える	わずかに見える	わずかに見える	3.25			
3.50				3.50						
3.75				端のみ見える			3.75			
4.00				見えない			端も見えない	見えない	見えない	4.00
4.25										4.25
4.50	水平	わずかに見える	見えない	端も見えない	見えない	見えない	4.50			
4.75							4.75			
5.00							丸い	見えない	5.00	

酪農・豆知識 第 20 号に掲載したものの再録