

あなたの牛群のボディコンディション管理は適切ですか？

電子計算センター 相談役 佐藤末太郎

乳牛には健康、泌乳、繁殖などが順調に推移している時の「栄養状態」というものがあります。栄養分に過不足がなく代謝が順調であれば能力を十分発揮することができます。その時の牛体はスッキリとした輪郭が鮮明なものとなります。こういった乳牛の栄養管理状態を見極める方法がボディコンディションスコアと呼ばれる方法になります。乳用牛群検定でも平成23年度から新しい検定項目として採用され、今、検定農家に当該情報が届けられているところだと思います。そこで、ボディコンディンという新しい情報の判定方法や利用法を紹介したいと思います。

ただし、牛群検定において行うボディコンディションは、日本ホルスタイン登録協会が体型審査時に実施するボディコンディションとは異なり、2011-8月から行われている乳用牛の遺伝評価にはデータ利用されていないことを申し添えます。

1 コンディションとボディコンディション

乳牛が能力を充分発揮するには、コンディション(体調)が良くなければなりません。コンディションが良い場合は、牛体の各部が輪郭鮮明で生き生きとした活力があり、余分な皮下脂肪やホコリ・アカもつきにくいものとなります。良く発達した会陰や腹下の静脈が明瞭にあらわれて、乳房も搾り切りが良くスッキリと締まってピンク色になります。一方、コンディションが低下している場合は、血行が悪くなりますので外見上の輪郭が不鮮明となり、柔らかい皮下脂肪がつき、ホコリ・アカなどの汚れがつきやすい牛体となります。

すなわち、コンディションが良い時とは、栄養分に過不足がなく能力を出し切っていること、つまり、飼料と体脂肪が体内でバランス良く利用されムリ・ムダのない代謝が行われている状態をさします。

これに対し、ボディコンディションとは、数あるコンディションのなかで「体脂肪の蓄積状態」に注目したものです。その方法がボディコンディションスコアリング(BCS)であり、視診や触診により判定します。BCSは単なる肥満度の判定に止まらず、飼養管理技術上の実用的なツールとなります。例えば、泌乳ステージに応じた体脂肪の蓄積を捉えることで、

各ステージでの適切な飼養管理を検討することができます。結果として周産期病などの少ない健康な牛群管理を行うことができます。

2 ボディコンディションの調整

昭和50年代前半頃までの飼養管理の基本概念は「乾乳牛は肥って当たり前」とし、泌乳初期の産乳は蓄積体脂肪の動員を前提とした考え方が大勢だったので、乾乳牛は現在よりも肥っている牛が多く見受けられました。しかし、現在では乾乳時の過肥は分娩後の体脂肪動員から、脂肪肝やケトosis、低カルシウム血症の原因となりうるものとされています。しかも、乾乳期に入ってから給与飼料制限によりボディコンディションの調整を行うことは、流産、死産を誘発することがあるため、乾乳前の泌乳後期に調整することが望ましいとされています。乾乳期を良いボディコンディションに保つことが、次産において十分な泌乳能力を発揮し、良好な健康状態や繁殖成績につながります。

乾乳期に過肥とならないよう泌乳後期の検定時に検定員とともにボディコンディションスコアを判定するようにします。過肥気味であれば濃厚飼料を制限給与し、乾乳前までに調整を完了するのが理想です。逆に、削瘦が気になる牛は、圧ぺん麦などをトッ

プレスして濃厚飼料を多めにします。

過肥のまま乾乳期となった場合の管理は実際には非常に難しいものがあります。この場合、良質な粗飼料給与をこころがけるようにします。濃緑の劣悪な生草、酪酸発酵をした水分の多いサイレージ、生粕類などは極力避けて、最も品質の良い長めの乾草を主にビートパルプでルーメン発酵を調整し、軟便に注意しながらルーサンで蛋白を補えば、ある程度ボディコンディションを調整することができます。

分娩2～3週間前のクローズアップ期に入ったら穀類によりルーメンの絨毛の発達を促し、分娩後に十分に濃厚飼料を利用できるようにコンディションを調整します。

図1は、検定成績表でのボディコンディションの表示例になります。様式Aの検定成績表では、搾乳日数順に牛が並んでいますので、泌乳ステージごとのボディコンディションが把握しやすくなっています。この例での5311号牛と5314号牛は、分娩直後として過肥と判断されます。775号牛や737号牛は乾乳期のボディコンディションとしてほぼ適切であったと判断されます。

検定成績表（個体検定日成績）

牛コード	分 娩			搾乳日数	P/F比	濃厚飼料給与量(kg)	直近体重(kg)	BC管理
	年月日	産次	産子性別					
0775	230530	2	♂	1		8.0	565	3.00
5311	230516	1	♀	1	0.53	11.0	422	4.00
5314	230511	1	♀	1	0.60	14.0	435	4.00
0737	230510	3	♀	1	0.54	14.0	587	3.25
0744	230430	3	♀	1	0.60	13.0	666	3.00
0732	230423	3	♂	1	0.57	12.0	735	4.00
0703	230422	5	♂	1	0.86	13.0	732	4.00
0750	230419	3	♀	1	0.73	14.0	627	3.50

初産体重400kg代小サイズですが、ボディコンディション4で過肥。分娩前後の過肥は、周産期病を発症しやすい。

斜体は先々、
太字は今月、
細字は先月

図1

3 ボディコンディションスコアの判定

(1) 触診

体脂肪の蓄積は、肝臓などの内臓への蓄積に始まって皮下で終わります。肥満牛の場合は既に内臓に多く脂肪が沈着した後に皮下に蓄積します。触診はこの皮下脂肪により過肥状態を判定します。

概して、左側の皮膚にゆとりと弾力があるので、牛

の左側に立ち、必要に応じて右手を使って触診します。適正なボディコンディションは、どの部位でも骨味が分かることが基本になります。例えば泌乳ピーク時と乾乳時であっても、大幅な皮下脂肪の沈着には大きな差がなく、乾乳時には皮膚がやや厚くなったという程度の感触が良いとされています。

(※) 粗末で劣悪なエサほど締めりがなくぶよぶよと

- ①腰 角
脂肪が付く順序は前縁、頭頂部、後縁の順番となり、脂肪が抜ける時はその逆になります。どの傾向にあって、どの程度の段階にあるかが分かる。掌で包み込むようにして触診します。
- ②腰椎横突起
最後位肋骨基部から腰角にかけ指を立て押ししていきます。
- ③坐骨端
最も脂肪のつきにくい部位です。
- ④肋 骨
最後位肋骨付近に掌を当て下へ滑らします。上1/3に脂肪はつきません。
- ⑤胸 垂
質的コンディションが分かります。軟脂なら大きくブヨブヨ感。(※)

した水っぽい皮下脂肪となります。これは不飽和脂肪酸によるもので、分娩後の脂肪動員が容易に行われケトシスを罹患する可能性が高いとされています。

(2) UV法

①一般的なファーガソン博士が提唱するUV法を紹介します。

第1段階として、図2のように寛骨部がU字かV字に見えるかを判定します。

②寛がV字に見えたら≤3.00 腰角と坐骨で判定する

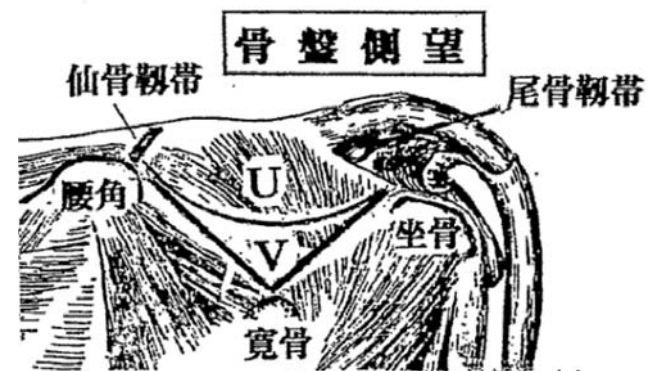


図2

2.25以下は、腹腔内や皮下の脂肪の殆どが動員されて骨と皮のみで「痩せすぎ」状態。乳量減や繁殖成績の低下をもたらします。

「丸い」とは、骨を皮下脂肪が覆って骨の形状がはっきりと分からない状態

	腰角	坐骨	備 考
3.00	丸い	丸い	両方とも、丸い
2.75	角張る	↓	坐骨の上2つの角が見えるが、下端は不鮮明
2.50	↓	角張る	坐骨下端は見えるが、触診で脂肪パット感知
2.25	↓	↓	坐骨下端の脂肪パットが全くない。痩せすぎ
2.00	↓	↓	棘状突起で判定。先が尖って横突起間に陥没
【見方のポイント】 腰角の脂肪が先に抜ける			

きりと分からない状態

「角張る」とは、骨の形状に丸みが見られず角がはっきりと見える状態

③寛がU字に見えたら ≥ 3.25 尾骨靱帯と仙骨靱帯で判定する

概して、4.00以上の過肥牛は、分娩後の立ち上がりや周産期のリスクなどから、削瘦牛よりもむしろ注意を要します。

④簡易ボディコンディションスコア

	尾骨靱帯	仙骨靱帯	備 考
3.25	見える	見える	両方ともはっきりと見える
3.50	僅かに見える	↓	尾骨靱帯が稍ぼんやりと。乾乳牛でベスト
3.75	見えない	僅かに見える	尾骨靱帯は見えず、仙骨靱帯はぼんやりと
4.00	↓	見えない	仙骨靱帯見えず腰尻境なく平ら。肥りすぎ
4.25	↓	↓	棘状突起の先端が平らで、突出がない
【見方のポイント】 尾骨靱帯に先に脂肪が乗る			

牛群検定におけるボディコンディションは、2：削瘦 3：普通 4：過肥 といった3段階で簡易に判定しても良いこととしています。また、毎月判定するのが理想ですが、頭数の多い牛群の場合など最大3カ月に一度の判定でも問題ありません。その場合であっても泌乳末期から分娩前後のボディコンディションは重要なので必ず判定するようにします。(写真は簡易BCSの参考例です。また、カラー写真は、当団ホームページ<http://liaj.lin.gr.jp/japanese/kentei/kentei.html>からダウンロードできます)



簡易BCS=2 削 瘦
写真は極端な削瘦と判定されます



簡易BCS=3 普 通
写真は少々脂肪蓄積がありますが、普通と判定される範囲です



簡易BCS=4 過 肥
写真は極端な過肥と判定されます

写真提供

独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構
畜産草地研究所 西浦明子主任研究員