

# 最近のアメリカ酪農技術情報

## (I) ボディコンディションについて

雪印種苗(株) 中央研究農場

飼料研究室長

藤本 秀明

### 1 はじめに

先月号に引き続き、アメリカ・コーネル大学のラリー E チェイス博士から得られた情報を提供致します。

4月に来道された博士は講演会やバーンミーティングなどを精力的にこなされました。

それらの機会に、新しい知見を得たり、いくつかの技術的な問題についてディスカッションを行うことができました。今回と次回に、一般論ではない(博士の)生の声、微妙なニュアンスの部分を中心に話題を提供させていただきます。

### 2 ボディコンディションを取り上げた理由

今ではごく一般的な用語となってしまうため、いまさらの感を持たれるかと思えます。私も10年以上も前から使用している技術です。

しかし、この技術は今でも乳牛を飼養する上で大変重要な技術の一つですし、それ以上に、本場のプロに直接訓練を受ける機会は少なかったでしょうし、あったとしても時間の経過でずれが生じているかもしれません。

このような理由で、博士とのディスカッションの機会にボディコンディション(以下、BC)を取り上げてみました。

### 3 ボディコンディションについて

#### 1) 目標とするボディコンディションスコア

BCの意味、意義やBCのチェックの方法は従来から紹介されている内容と変わりませんので省略し、表1にボディコンディションスコア(以下、BCS)の簡単な意味を、表2に泌乳ステージ別の

BCS目標を示しました。

#### 2) BCチェックの実際

チェックの実際として、博士は乳牛の左側に立ち、両手および右手で腰部の横突起、腰角、坐骨端、尾根の周囲およびこれら各部位間の移行部の皮下脂肪の蓄積状態をなでるように確認していました。<sup>かばら</sup>肋やその他の部位はノーチェックでした。

写真に博士がチェックされた約40頭の乳牛のうち何頭かをスコア別に示しました。

この手合わせから、図1にも示すように、次のようなことが分かりました。

○やせていると見られる乳牛でもBCSは2+の

表1 BCSの特徴と注意点

等級(Grade)	特徴(Characteristic)	注意点(Remarks)
1	やせ過ぎ(Very thin)	障害(Trouble)
2	高泌乳牛(High producer)	泌乳初期、十分な観察 (Early lactation, watch closely)
3	良好な泌乳牛(Good milker)	健康(Healthy)
4	過肥(Over condition)	十分な観察(Watch closely)
5	肥満(Obese)	障害(Trouble)

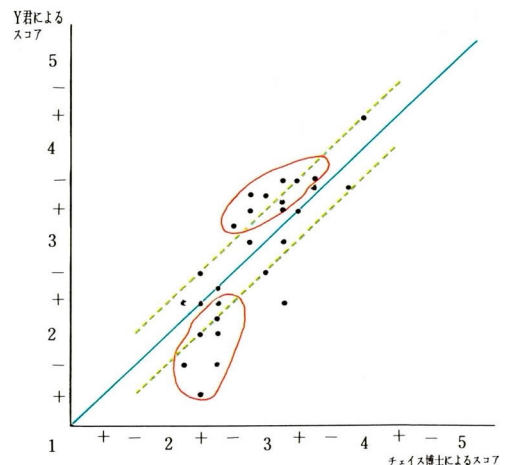


図1 チェイス博士とY君によるBCSの比較

評価が多かった。

- 太っていると見られる乳牛でも BCS 4 とは評価されず、坐骨端に明らかに過剰な脂肪蓄積が認められた場合に BCS 4 と評価された。

図1は、上記の牛群について、当社の中堅技術員の Y 君の評価した BCS と博士の評価を比較したのですが、次のような傾向がみられました。

- Y 君の評価は博士（標準）の評価に比べて、肉付きの軽い乳牛を低いスコアで評価している。

- 同様に、肉付きの重い乳牛を高いスコアで評価している。

言うまでもなく、直ちに修正することになりました。

## 写真 チェイス博士による乳牛のBCS例



### 3) BCSの見方

私どもは表2に示したような、ステージごとのスコアにこだわりすぎていたかも知れません。と言うのも、博士は今回、スコアの数値以上に、分娩時のBCSと分娩後50~60日でのBCSの差に注意するよう強調していたからです。

結論を先に示しますと、特に繁殖成績を良好に保つためには、その間のBCSの低下は1以内に抑える必要があります。

表3は乾乳期の過肥が繁殖成績および乾物摂取量に悪影響を与えることを示す成績ですが、表4に前述の間のBCSの低下の程度と繁殖成績の関係を示しました。また、博士は次のような例を挙げ、

表2 目標BCS

泌乳ステージ	目標	範囲
乾乳牛	3.5	3.25~3.75
分娩時	3.5	3.25~3.75
泌乳初期 (分娩後 40~60日)	3.0	2.50~3.25
泌乳中期 ( // 180~200日)	3.25	2.75~3.25
泌乳後期	3.50	3.00~3.50

表3 乾乳期のBCSと繁殖、生産成績の関係\*

項目	BCS	3.7	4.1	4.5
初回排卵, 日		27	31	42
初回発情, 日		48	41	62
初回受胎率, %		65	53	17
DMI**, kg		20.0	19.5	18.5
乳量, kg		28.6	30.0	30.4

\* 分娩後の飼料給与プログラムは同じ。

\*\* 最初の12週間の平均。

表4 分娩後のBCSの低下\*と繁殖成績の関係

項目	BCSの低下	0.5以下	1程度	1以上
初回排卵, 日		20	27	40
初回発情, 日		48	42	50
種付回数, 回		1.4	2.1	2.0
空胎日数, 日		75	119	110

\* 分娩時~分娩後50~60日

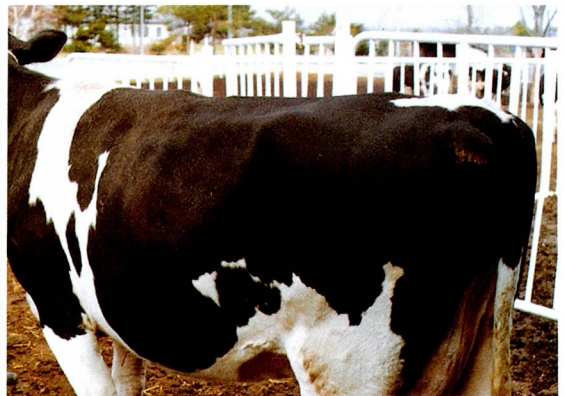
いずれも理想からは少しはずれる分娩時のBCSではあるが、B牛の方が良好な繁殖成績が期待されるとコメントしていました。

	分娩時	50-60日後	差
A牛: BCS	4.0	2.5	-1.5
B牛:	3.25	2.75	-0.5

BCS  
3



BCS  
3+



BCS

4-



BCS

4



また、この BCS 1 の低下は受胎率で 10~15% の低下、体重で 120 ポンド(約 54 kg)の減少、CNEB で -400 Mcal に相当するとのことでした。なお、CNEB とは、ある期間中の不足エネルギーの累計を示すもので、次のようにして算出されます。

産乳・維持に要するエネルギー	40 Mcal
飼料から供給されるエネルギー	36

不足エネルギー - 4 Mcal/日

この状態が 50 日間続いた場合：

$CNEB = -4 \times 50 = -200 \text{ Mcal}$

摂取エネルギーと要求量から、受胎率が推定できるかもしれません。

#### 4) BCS の個人差、再現性

博士は次のような例を示しました。

4 人の経験者に 100 頭の乳牛の BC を 2 回ずつチェックしてもらった結果は、

○ 4 人の中での一致率 97%

○ 同一人での 2 回の間の一一致率 94%

いずれも極めて高い値で、この技術の普遍性を

示しています。

ただ、結果を整理する際、2+ と 3- は同じスコアとして、取りまとめたとのことでした。このことは、実際面ではこのくらいの差には神経質になっていないことを示しているのかもしれませんが、事実、図 1 に示しましたように、同じスコアであってもばらつきはあります。

#### 4 ま と め

以上、今回のチェイス博士とのディスカッションの機会から得られた博士が実際に評価した乳牛の BCS の例、BCS の見方、個人差や再現性を紹介致しました。

BCS を利用する際には、世界で利用されている基準（研究蓄積が多い）をマスターしておくことが基礎になるかと思えます。何かの参考になれば幸いです。