

管理形質が牛群成績に与えるインパクト その2

先月号では種雄牛から遺伝される管理形質のなかのDPR（娘牛妊娠率）がいかに信憑性のある数値であるかを解説しました。今回は乳房炎発生や体細胞数の高低に影響する管理形質であるSCS（体細胞スコア）という形質について説明します。

SCS(体細胞スコア)

Somatic Cell Score

- 乳房炎対策の隠れたツール
- 遺伝率10%
- 高い相関性
- 高乳量の種雄牛は高SCS？



② 体細胞スコア

SCS (Somatic Cell Score)

近年、諸外国の乳房炎学会で、酪農場の乳房炎対策の有効なツールの一つとしてこのSCSが注目されています。

飼料や環境、ミルカーなどの最適化に加えて、遺伝的なアプローチの有効性が認められています。

遺伝率は10%程度と中程度の遺伝性があると言われ、決して侮れない数値です。

つまりよほど他の形質が優れていない限り、SCSの高い種雄牛は選択するべきではない、ということです。ただしあまりにSCSに気を取られて、他の重要な形質を損なうのも考え物です。もともと乳質の優れている農場においてはSCSの低い種雄牛を選択するというよりは、SCSの高い種雄牛を選ばないことが重要になります。

乳牛改良の歴史の中で、残念ながら高乳量の牛は高SCSであるという時代があったようです。しかし現在では高乳量と低SCSを実現している種雄牛も少なくありません。

SCS(体細胞スコア)

THMS 120頭牛群

SCS	頭数	体細胞数	リニアスコア
2.72	25	78	1.3
2.82	25	57	1.5
2.91	28	143	1.9
3.11	26	384	2.4
計・平均	104	167	1.8

<SCSの信憑性>

THMSの顧客農場の成績をつかってその信憑性を検討してみました。

左の表は、この農場内の搾乳牛のSCSを調査し、頭数が大体25頭づつになるようSCSの低い順にグループ分けし、それぞれのグループ毎に体細胞数の平均を出したものです。

このデータが示すのは、SCSが高くなるにつれて体細胞数が高くなる傾向にあるということです。

SCS(体細胞スコア) THMS 400頭牛群

SCS	頭数	体細胞数	リニアスコア
2.70	58	53	1.4
2.80	81	131	1.9
2.94	60	149	1.8
3.10	89	155	1.8
計・平均	288	126	1.8

別の農場のデータです。

この農場でも同様の調査をしました。

やはりこの農場でも、SCSが高くなるに従って体細胞数が高くなるという傾向が見て取れます。

このように、SCSという指標と現実の体細胞数（乳房炎のリスク）にはかなりの相関性があるようです。

種雄牛のSCS

国産

✓1.68 ~ 2.85
(平均2.35)

輸入

✓2.53 ~ 3.56
(平均3.10)



<バラエティー豊かな種雄牛ごとのSCS>

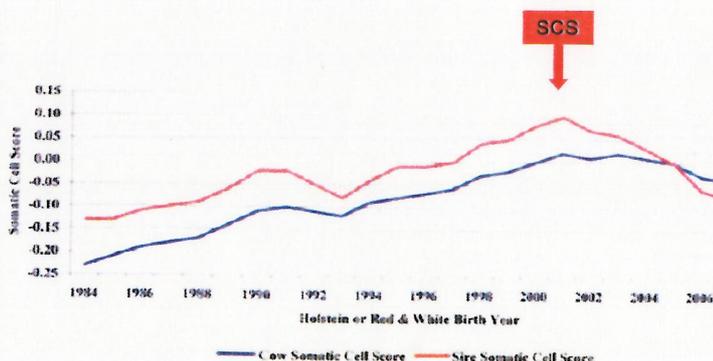
2015年現在の各AI事業体が所有する種雄牛のSCSにはどれくらいの幅があるのでしょうか？

国産精液と輸入精液ではSCSの計算方法に違いがあり、数値は少々違います。しかし重要なのはその数値にとっても大きな幅があり、バラエティー豊かであるということです。

もし種雄牛の選択を意識することなく、

偶然運悪くSCSの高い種雄牛ばかりが授精されていたとしたら、その農場の乳質や乳房炎リスクはこのさき数年にわたって問題を抱える可能性があるということです。

意識して種雄牛を選択することは非常に重要な乳房炎マネジメントとなります。



<SCSという指標の存在>

1960年代から始まった乳牛改良のなかで、乳量の増加とともに乳質の悪化（SCSの増加）が大きな問題となっていました。それが2000年を境に変わりつつあります。一体2000年に何があったのか？それはSCSという指標が発表された年なのです。

乳質の遺伝性が分かりやすく数値化されたことにより、客観的に評価し、選ぶことができるようになったわけです。

これを利用しない手はないでしょう。

次号に続く