

## (増刊) 牛群検定通信 No.3

こんにちは！家畜改良事業団です。  
1月から社団法人全国開拓振興協会様のご協力を得て、「開拓情報」に連載中の「新牛群検定成績表の実践活用法」をお届けしております。

### 牛群検定の利活用について好評連載中！

- 1 タイトル 新牛群検定成績表の実践活用法  
「開拓情報（全国開拓振興協会）」平成22年11月号から、好評連載中！  
<http://www.kaitakusya.or.jp/> 本誌にて配布中ですが、最新版は左記へアクセス！
- 2 タイトル 今日も明日も牛群検定が約束するあなたの酪農経営  
「Dairy Japan（デーリイジャパン社）」  
平成23年1月号から、好評連載中！  
最新4月号：その4 検定日乳量と標準乳量について
- 3 タイトル 新しい検定成績表  
「LIAJニュース（家畜改良事業団）」平成21年3月号から、好評連載中！  
最新刊の入手については、最寄りの種雄牛センターまたは事業所にお問い合わせ下さい。バックナンバーは当団ホームページをご参照下さい。  
<http://liaj.lin.gr.jp/japanese/kentei/kentei.html>  
最新3月号：その13 繁殖台帳Webシステムについて

..... <切り取り> .....

### メールマガジンのご案内

家畜改良事業団では、毎月メールマガジンで最新の技術情報を配信しています。もちろん、牛群検定にかかる情報も満載です。会員登録は無料ですので、どうぞお試しください。入会はインターネットまたはFaxでお願いします。

インターネットでの入会申し込み <http://liaj.or.jp/formmail.html>

Faxでの入会申し込み

以下を記入のうえFax 03-3561-8191に送信願います。

氏名	フリガナ
牛群検定コードまたはご住所	
メールアドレス	

なお、本個人情報メールマガジンの配信のみに利用し、他の目的には利用いたしません。個人情報保護を遵守します。

新 データ活かして酪農経営の安定を **実践**  
**牛群検定成績表の活用法** 3  
 (社)家畜改良事業団 電子計算センター  
 電算課課長 相原光夫

はじめに

体細胞成績の活用①

牛群検定の4機能のうち、乳質・衛生管理として体細胞数の改善について、検定成績表をどう活かすのか2回に分けて見ていきたいと思います。

体細胞とは乳汁中に含まれる白血球と脱落上皮細胞、その他、を総称したもので、体細胞数が多いということは、酪農の天敵である「乳房炎」が発生しているということです。

体細胞数の管理は乳房炎対策になるだけでなく、①高品質生乳の生産、②生産寿命の延長、③乳量損失の削減、④治療費等のコスト削減の点から、経

営的な利益につながります。今回は成績表に記される体細胞情報を使った出荷乳体細胞数の改善方法や、乳房炎罹患牛の簡単な発見方法を紹介します。

乳房炎の牛を探すには

体細胞数の値は、乳成分とは異なる性質を見ることができます。乳房炎罹患牛の体細胞数は著しく高い数値を示し、通常の見方ができないため体細胞リニアスコアというものが考案されています。牛群検定をはじめ、いろいろ

図1 体細胞リニアスコアと臨床的な目安

体細胞リニアスコア	体細胞数(千個/ml)	成績表のマーク	乳量損失率%		臨床的な目安
			初産	2産以上	
0	~ 17		0.0	0.0	健康牛
1	18 ~ 35		0.0	0.0	
2	36 ~ 70		0.0	0.0	
3	71 ~ 141		2.1	2.5	要注意牛
4	142 ~ 282		2.6	3.3	
5	283 ~ 565	△	3.0	3.7	乳房炎
6	566 ~ 1131	△	3.5	4.1	
7	1132 ~ 2262	▲	4.9	5.4	
8	2263 ~ 4525	▲	8.0	8.4	
9	4526 ~	▲	14.1	14.8	

てっとり早く出荷乳の体細胞数を減らすには

検定成績表の個体検定日成績にある高体細胞影響率を利用すると、出荷乳の体細胞数を効率よく減少させることができます。

図2の検定農家では、出荷乳の体細胞数が183千/mlでした。この時、5431号牛の乳を出荷せず廃棄すると、どれくらい出荷乳の体細胞数を減らせるのか、これを示したのが高体細胞影響率です。この例では、17%も出荷乳体細胞数を下げられることになります。

「対象牛の乳を除外した場合の出荷乳の体細胞数」÷「現在の出荷乳の体細胞数×(1-高体細胞影響率)」となるため、5431号牛の乳を廃棄すると、183千/ml×(1-17%)=152千/mlで、約3万個の体細胞が減少します。

体細胞数は乳房炎を罹患すると著しく高い数値を示すので、乳房炎罹患牛を1頭除外するだけで出荷乳の体細胞数を大きく改善できます。体細胞数を改善すると乳質を高めることができ、有利な乳価を得ることができます。また、生乳需要の拡大にもつながります。

体細胞数の改善は利益に直結

高数値牛の早期発見と乳房炎対策を

図3 個体累計成績

牛コード	検定回数	搾乳回数	乳量(kg)	最高乳量(kg)	乳脂率	蛋白質率	無脂固形分率	体細胞		損失率
								体細胞数(千/ml)	高体細胞の回数	
0125	893	2	21701	40.6	4.03	3.24	8.68	# 272	10	4
0132	397	2	12770	43.8	4.11	3.23	8.52	20		
0133	570	2	15861	40.0	3.78	2.94	8.40	# 822	9	3
3376	338	2	12047	49.0	3.34	2.78	8.21	89		2
3385	27	2	879	37.8	4.63	3.38	8.90	22		
4451	377	2	10572	43.0	4.41	3.12	8.56	# 1247	12	5

5431号牛のような場合、生乳生産ラインからは除外し治療に専念した方が得策かもしれません。高体細胞影響率は、こういった高度な経営判断の材料となるものです。

乳房炎で乳量を損している？

図3は個体累計成績から抜粋したものです。各牛の乳期累計成績が示され、

図2 個体検定日成績

牛コード	年月日	分娩			搾乳又は乾乳日数	今月(千/ml)	高体細胞影響率	体細胞	
		産次	産子性別	難易				体細胞数(千/ml)	前月
5435	211214	1	♂	1	34	84			
5291	211211	3	♀	1	37	51		172	
8076	211117	4	♂	1	61	146		179	
7920	211031	2	♂	1	78	27		24	51
8072	211018	4	♂	1	91	40		78	93
5429	210929	1	♀	1	110	95		60	56
5287	210921	3	♀	1	118	13		16	19
9244	210904	1	♀	1	135	111		96	72
5430	210723	1	♀	1	178	33		60	27
8061	210707	4	♂♀	5	194	△440	10	▲5189	▲1490
5431	210514	1	♀	1	248	△902	17	△754	△525
7903	210514	2	♀	1	248	△649	12	△720	▲1133
7910	210509	2	♂	1	253	△303	6	275	156
8760	210424	4	♂	1	268	221		186	157
7908	210415	2	♀	1	277	39		34	47
3376	210213	4	♀	1	338	77		100	98
5295	210116	2	♂	4	366	106		79	76

な場面で利用されているので覚えておくと便利です。体細胞リニアスコアを利用し、牛群検定では臨床的な乳房炎の目安を図1の通りとしています。

検定成績表では、個体ごとに今月、前月、前々月の体細胞数の推移を確認でき、体細胞数の横についた△▲の記号で簡単に乳房炎の牛を発見できます(図2)。ただし、牛群検定では4分房合乳でサンプルを取っているため、1分房だけ乳房炎といったときに曖昧さが残ります。そこで△と▲を使い分けており、▲はほぼ間違いなく重度の乳房炎を罹患してます。△でもかなりの頻度で乳房炎を罹患しています。

ここで見るべきことは、今月、前月、前々月と経時的に見て、体細胞数が改善しているのかどうか、新規に△▲マークがついたかどうかの2点です。

図2の7903号牛のように、前々月▲1133→前月△720→今月△649と、改善傾向が見られれば良いのですが、5431号牛のように前々月△525→前月△754→今月△902と、悪化している場合は対策が進んでいないことを意味しています。

これまで問題が無かったのに、今月初めて△マークがついた7910号牛は、この検定成績表を受けた時点で乳房炎の疑似患者として捉え、早期検査・治療を行うとともに、他の牛への感染源とならないよう、搾乳の順番を後にするなどの対策が必要です。

体細胞数は加齢とともに増加する傾向があるため、体細胞数の改善に努めなければ、働き盛りの牛を淘汰することにつながります。△▲マークがついた牛は乳房炎対策を行いましょう。

ークがついた慢性乳房炎牛と言えます。乳房炎の罹患は、乳房が炎症をおこなっているため乳質が悪化するばかりか、乳量も減少します。本来発揮すべき能力が発揮できないわけです。

4451号牛は乳房炎を罹患することで何kgの乳量を損じたのかというと、「損失した乳量」=「累計乳量10572kg×損失率5%」となるため、529kgも損じたこととなります。体細胞数の改善は、目先の乳価以上に重要です。

乳房炎を罹患すれば、治療費や治療している間の飼料費はもちろん、労働力も無駄になってしまいます。まずは体細胞成績の中から△▲マークを探し、乳房炎対策をしましょう。

今回は、より実践的な検定成績表を利用した乳房炎の対策方法などを紹介します。

体細胞数はその平均値が示されています。#マークは、乳期平均で283千/mlを超えた場合に表示され、乳房炎の治療を行う必要があることを示すものです。

4451号牛を見ると、この牛は#マークがついた明らかな乳房炎罹患牛です。高体細胞の回数を見ると12となっており、377日間の乳期で12回も△▲マ