



新しい牛群検定成績表について (その24)

－検定成績表を見る順番①（基本編）－

電子計算センター 電算課長 相原 光夫

冒頭から私ごとで恐縮ですが、僭越ながら各地の牛群検定研修会の講師を務めさせて頂くことがあります。一懸命大役を務めて、最後に「質問はありませんか」と問いかけるわけです。すると、意外と多い質問が「自分は検定を始めたばかりで、検定成績表の山ほどある数字の羅列を、ひとつひとつ講義のとおりに見ることは出来ない。どこからどの順番で見ていけば、最も効率良く見ることができるのでしょうか?」というものです。これまで、研修会場では「自分が一番気になるところから見るのがいいでしょう。繁殖からでも、体細胞からでも、どこからでも構いませんよ」と答えていました。しかし、順番を教えて欲しいと聞かれている牛群検定の初心者の方にとって、この突き放したような回答はあまりにも不親切でした。基本が最初にあって応用があるのですから、「基本的な順番」というものを習得し、慣れてきたら「自分が気になるところから」と応用に進むべきと考え直しました。そこで今回は、これまでの研修会での回答を猛省し、検定成績表を見る順番について考えてみたいと思います。

なお、記述の中に「本連載バックナンバーをご覧ください」と記してあるところがありますが、以下の当団ホームページに公開してあります。

牛群検定情報

検索

<http://liaj.lin.gr.jp/japanese/kentei/kentei.html>

1 基本的な考え方

(1) 検定成績表を見る人は誰か?

検定成績表を見るという行為に対して、最初に考えないといけないことは、「検定成績表を見る人は誰なのか?」ということです。もちろん、農家が見るわけですが、農家から相談を受ける方も含めれば、大きく次の3種類に分類できると思います。

- ①指導員（改良普及員、農協職員、家保職員等）
- ②特定分野の専門家
（獣医師、畜産コンサル、会計士、飼料会社等）
- ③農家自身

指導員が検定成績表を見る場合は、十分に専門的な知識により営農指導をされているわけで、冒頭にあげたような検定に不慣れな方の質問への回答という本稿のテーマには沿いません。次に、特定分野の専門家ですが、この場合も、例えば会計指導に必要な部分を専門的に読み解くわけで、これも本稿のテーマに沿いません。ここでは、3番目にあげた**農家自身が検定成績表を見る場合**を想定したいと思います。

従って、例えば指導員が初めて訪問する農家の場合は、平均分娩間隔などで農家の特徴を把握するといった検定成績表の見方を最初に行うと思います。しか

し、農家自身が検定成績表を見る場合、こういった特徴把握は大きなウエイトを持つものではありません。

(2) 何を優先するか?

牛群検定には、1) 飼養（健康）管理、2) 繁殖管理、3) 乳質・衛生管理、4) 遺伝的改良の4つ機能があることはこれまで、何度も紹介しました。これらの機能のうち何を重視するかは、それぞれの農家の経営方針や改良方針であるわけで、本稿においても、その方針を決めつける訳にはいきません。そこで、あくまでも提案なのですが、「**緊急性の高い順番で検定成績表を見る**」という優先順を紹介したいと思います。

(3) 速やかに検定成績表が発行されているか?

検定の立会が終了してから検定成績表が発行になるまでの日数は、3日程度の地域から1ヶ月以上もかかる地域もあります。もちろん、迅速であればあるほど好ましいことは言うまでもありません。前項において、検定成績表を緊急性の高いものから見るという方針には、検定成績表が速やかに発行されていることが大前提となります。1ヶ月も経過して見る成績表では、緊急性を語ることが出来ないからです。もし、みなさんの地域で成績表の発行に時間を要しているようでしたら、これを機会に改善を検討してみてください。

(4) 経営規模は？

検定成績表の見方のポイントのひとつとして、経営規模（経産牛頭数）をあげることが出来ると思います。経産牛頭数が少なければ、検定牛1頭1頭の成績を見ていくことが出来ますが、経産牛頭数が多くなると困難が伴います。この場合は、ある程度は「牛群の平均」などの統計値を利用する必要性が生じるわけです。本稿においては、牛群検定を始めたばかりの不慣れな方を対象としていますから、統計値を使った方法は極力避けたいと思います。より具体的になる1頭1頭の成績を見る方法を中心に紹介します。すると、経営規模の目安は、経産牛頭数で多くとも80～100頭位までとし、飼養形態も繋ぎ飼いを前提としたいと思います。

(5) 検定成績表の様式は？

検定成績表の様式にはA、B、Cの3通りがあることは繰り返し述べてきました。このなかでも様式Aは牛が分娩後日数順に並んでいて、泌乳ステージと検定成績の関係を把握しやすくなっています。様式Aは、牛群成績、個体検定日成績、個体累計成績の3枚で1セットになっています。このなかでは2枚目の個体検定日成績が、検定を行ったときの生データが中心であり、日量など毎日の作業の感覚に近いものです。そこで、本稿では様式Aの2枚目である個体検定日成績（図1）を使って解説します。（様式A、B、Cについては、本連載のバックナンバーその1「新しい検定成績表について」をご覧ください）

图 1

サンプル農家(様式A)2枚目

[illegible]

2 検定成績表を見る順番（基本編）

本稿では図2のように検定成績表を見る順番を提案します。繰り返しになりますが、あくまでも緊急性が高く、かつ初心者の方の検定農家がわかりやすい順番を前提としています。緊急性という点では、病牛の発見を第一優先と考え、乳房炎＞周産期病＞繁殖障害の順としました。ご異論がある方もいらっしゃると思いますが、提案のひとつとしてご理解ください。

①体細胞数

乳房炎は他牛に感染する疾患であることから緊急性が高いものです。また、出荷乳の低品質化を伴うため、早急に対処しなければなりません。

②検定日乳量

あらゆる疾病は乳量の低下を伴います。生産性が低下する緊急性の高いものですが、周産期病のチェックを基本と考え、体細胞数の次点としました。

③繁殖

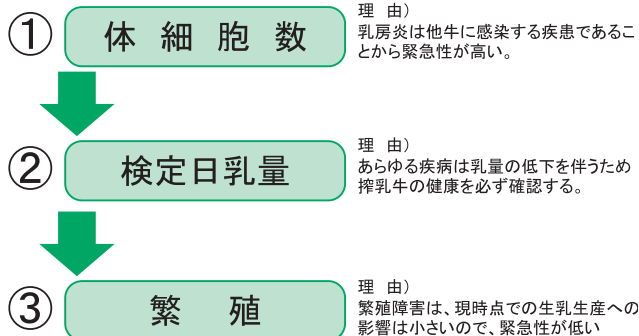
繁殖障害は、次産の生乳生産が出来ないことを意味し、次期の生乳生産に大きく影響する重大な疾患です。しかし、現時点での生乳生産への影響は小さいものであることから、体細胞数や検定日乳量のチェックよりは緊急性が低いものとししました。

図2

検定成績表を見る順番（基本編）

考え方）疾病状態の牛を把握することを最優先とします

検定日成績の搾乳牛が基本



3 具体的な見方

（1）体細胞数（図3）

今春行った牛群検定成績表に関するアンケートでは、牛群検定情報のうち最も良く利用されている情報は、体細胞数という結果でした。やはり農家の関心が高いものは優先されるべきです。また、体細胞数は乳房炎により激増するのは周知のことで、乳房炎という疾病への対応という点で緊急性の高いものです。

体細胞数は、△や▲マークを利用するのが最も簡易的で利用性が高いものです。

ポイント① 今月の検定ではじめて△や▲のマークのついた牛を探します。

図3の例では186号牛がこれに相当します。186号牛は新たに乳房炎を罹患した牛ということになりますので、他の牛に感染させないように、搾乳順番を最後にするなどの緊急回避が必要です。

ポイント② 継続的に△や▲のマークのついた牛を探します。

図3の例では150号牛をはじめとする多数の牛が該当します。これらは慢性乳房炎と考えられます。生乳生産ラインから外し早期に乾乳し治療に専念すべきかどうか、高度な経営判断が必要となります。

ポイント③ 乳房炎牛の対処

治療に専念すべきかどうかの判断を助けるのが、図3の③「高体細胞影響率」です。150号牛のようにこの値が30%と表示されていれば、150号牛を生乳生産ラインから除外すれば、バルク乳の体細胞数が30%減少するという意味です。

原因を推察し改善する

このように体細胞数の高い牛を把握し緊急回避を行ったのちには、「何故？ 体細胞数が上がってしまったか？」「どうすれば体細胞数を低く抑えられるか？」を検討し、改善すべきところを改善しなくてはなりません。検定成績表から推察される一般的な原因をあげると次のようなことが言えます。

●分娩後日数が進むに連れて体細胞数がだんだんと高くなる

この場合は、様式Aでは分娩後日数順で牛が並んでいますので、図3の②のように検定成績表の下部の方に体細胞数の高い牛が集まります。これは、搾乳手順に問題がある場合が多い事例です。特に過搾乳は厳禁です。搾乳の前処理、乳頭の清拭やディッピング、ミルカーの真空圧等を確認してください。

●突然、体細胞数が高くなる牛がいる

乳房炎牛からの感染が疑われます。体細胞数が高い牛の搾乳は一番最後に行うようにします。また、前搾り乳の牛床への廃棄やタオルの使い回し、糞尿等による牛床の衛生状態の悪化も原因となります。

●分娩直後から体細胞数が高い（2産以上）

乾乳期の乳房炎治療が十分でなかったことが真先に考えられます。また、乾乳期の管理に問題があ

る場合もあります。例えば、乾乳直後7～10日程度のディッピングの継続、また、分娩前に漏乳した場合のディッピング等の管理を怠ると乾乳期間であっても乳房炎を罹患します。

●分娩直後から体細胞数が高い（初産）

図3の①が相当します。育成牛の管理に課題があります。衛生状態等を確認してください。また、子牛に与える生乳に、乳房炎に罹患している牛の廃棄予定の生乳を用いると、互いになめ合ったりし子牛の口腔から乳房炎に感染する場合があります。

図3

サンプル農家(様式A)の体細胞数の拡大図

牛コード	分	産次	産期	産別	産日	産乳量	体細胞数		
							今月	前月	前々月
0187	241105	1	♀	1	7	77	77		
0186	241016	1	♀	1	27	7	603	7	
0179	241006	2	♀	2	37				
0177	240824	2	♀	2	80	184	345	203	
0185	240814	1	♀	2	90	18	31	36	
0184	240811	1	♀	1	93	85	22	264	
0174	240730	2	♀	2	105	120	137	70	
0183	240723	1	♀	5	112	24	16	39	
0176	240720	2	♀	1	115	51	44	50	
0167	240531	2	♀	2	165	170	66	77	
0173	240514	2	♀	1	182	72	95	159	
0182	240514	1	♀	1	182	147	137	230	
0152	240306	4	♀	1	251	3684	30	5086	
0150	240226	4	♀	2	260	55	43	57	
0170	240201	2	♀	1	285	3864	28	682	794
0163	240113	3	♀	2	304	489	2	302	248
0171	240106	2	♀	1	311	770	5	375	393
0168	240102	2	♀	2	315	4248	8	1170	1166
0160	231225	4	♀	2	323	35	291	45	
0181	231204	1	♀	2	344	688	5	600	568
0161	231017	3	♀	1	392				

△: 283～1131千個→乳房炎
▲: 1132千個以上 →直ぐに対処が必要な乳房炎

<ポイント>

- ① 今月の検定で初めて△または▲のマークがついた牛を探す
- ② 継続的に△または▲のマークがついた牛を探す
- ③ 高体細胞影響率を参考に乳房炎牛の対応を行う

ポイント①

ポイント②

その他にも牛群成績（検定成績表の1枚目）を利用すると、季節要因や産次、泌乳ステージとの関係などを検討することも可能です。更に詳細な体細胞数情報の利用については、本連載バックナンバーその8、9「体細胞情報について①②」をご覧ください。また、繁殖台帳Webシステムをご利用の方は、「体細胞グラフィック」により過去1年間の推移を見ることができ、より原因を追及しやすくなっています。

(2) 乳 量 (図4)

次に見るべきところは、乳量です。乳量といっても能力把握ではなく、疾病等のトラブルをおこしている牛を探し出します。おおよそすべての疾病は「乳量の減少」を伴いますので、乳量は健康のバロメータとも言えます。乳量が激減している牛は、必ず何らかのトラブルを起こしています。

ポイント①欄外の「病」マークを探します。

これは検定立会時に検定員より疾病報告のあった牛になります。検定立会時に検定員に「この牛は病気だ」と告げているのは農家自身ですから、農家が疾病状態を把握している牛ということになります。

ポイント②▽や▼マークを探します。

このマークがついた牛のうち例示したような大きな▼がついた牛は、前月と比べて乳量が40%以上も減量した牛を意味し、決定的に何らかのトラブルを起こしており、大急ぎで牛舎で牛の状態を観察する必要があります。しかし、図4の例では「病」マークがついていることから、農家自身は病気を把握していることになります。「病」マークがついていない場合、農家自身は把握していません。

ポイント③前々月、前月と連続して▽や▼マークがついているものを探します。

本来、連続していなくとも、これらのマークがついた場合は前述②のように、牛の状態を観察すべきですが、比較的軽微な減量である▽マークは割と良く表示されるマークなので無視されがちです。しかし、軽微な乳量の減量であっても連続している場合は、慢性的な疾患を罹患していることもありますので、これも牛の状態を観察する必要があります。

原因を推察し改善する

このように、牛の状態を観察し異常であれば獣医師に相談するようにしてください。さて、こういった緊急対応の次段階には、疾病に強い健康的な牛群にするための改善が必要になります。牛群検定も万能ではありませんのであらゆる疾病の原因を除去する情報を得られるわけではありません。しかし、図4の例のように泌乳末期のほとんどの牛に連続して▽や▼マークがついてしまっているような場合は、牛群全体で飼養管理が適切でなく過肥状態を伴い周産期病を罹患しやすい状態であると言えます。このような飼養管理の状態のチェック法は次号で紹介したいと思います。

以上詳しくは、本連載バックナンバーその3「個体検定日成績での乳量の見方」をご覧ください。

図4

サンプル農家(様式A)の乳量の拡大図

牛コード	分	産次	産期	産別	産日	産乳量	今 月			前月	前々月
							1回	2回	合計		
0187	241105	1	♀	1	7	9.0	11.0	20.0	25.7		
0186	241016	1	♀	1	27	10.8	14.4	25.2	2	38.0	40.0
0179	241006	2	♀	2	37	20.6	24.2	44.8	30	初乳	乾乳
0177	240824	2	♀	2	80	16.8	18.4	35.2	32.4	38.0	40.0
0185	240814	1	♀	2	90	14.4	16.0	30.4	34.1	26.0	11.4
0184	240811	1	♀	1	93	6.0	8.0	14.0	13.5	32.8	34.0
0174	240730	2	♀	2	105	17.8	21.6	39.4	38.6	38.6	36.4
0176	240720	2	♀	1	115	9.0	10.2	19.2	20.8	18.8	19.6
0167	240531	2	♀	2	165	18.2	22.2	40.4	40.4	43.0	39.2
0173	240514	2	♀	1	182	20.4	22.4	42.8	45.7	44.0	42.8
0173	240514	2	♀	1	182	18.4	22.6	41.0	44.8	42.8	40.8
0182	240514	1	♀	1	182	15.8	17.0	32.8	39.6	33.0	33.8
0152	240306	4	♀	1	251	14.0	17.0	31.0	38.8	30.2	31.2
0150	240226	4	♀	2	260	8.0	10.8	18.8	26.5	25.4	35.0
0170	240201	2	♀	1	285	11.8	15.2	27.0	37.2	29.6	31.8
0163	240113	3	♀	2	304	6.8	9.6	16.4	26.7	26.8	29.0
0171	240106	2	♀	1	311	3.8	3.8	7.6	17.4	12.4	15.6
0168	240102	2	♀	2	315	8.2	7.2	15.4	26.1	19.8	21.0
0160	231225	4	♀	2	323	6.8	8.4	15.2	26.9	16.4	21.6
0181	231204	1	♀	2	344	6.6	7.2	13.8	22.9	16.8	19.6
0161	231017	3	♀	1	392	6.6	9.6	16.2	29.3	18.6	22.4

病: 検定立会時に疾病報告されたもの

▽: 先月比10～20%減
▼: 先月比20～40%減
※: 分娩後60日以内に乳量が減少

<ポイント>

- ① 欄外に「病」とマークがついたものを探します
- ② 今月の乳量に▽や▼を探します
- ③ 前々月、前月と連続して▽や▼がついているものを探します

ポイント③

(3) 繁殖 (図5)

繁殖の見方は検定成績表の様式により異なります。ここでは分娩後日数順に牛が並べてある様式Aで解説します。様式BとCについては、搾乳日数とあわせて繁殖を見るようにします。

ポイント①授精月日

分娩後の初回授精は、分娩後60日後を目安に授精開始します。従いまして太い実線で囲まれた45～150日の間には初回授精が完了していなければなりません。ですので、①-1の例は、少々遅れ気味ですので、牛の状態確認が必要です。この牛は「病」マークがついていますから、これが原因で遅れていると考えられます。しかし、①-2は、意図的でなければ、なんらかの繁殖障害を罹患しています。

ポイント②分娩予定日

分娩予定日が表示されているものは妊娠を意味しています。従いまして分娩後150日目より下部に表示される牛は妊娠判定されていなければなりません。しかし、本例のようにNR70日法 (図5中の注) による場合は70日間のタイムラグがありますので②-1位の遅れが出ることもあります。獣医師による妊娠鑑定を受けるのが良いでしょう。しかし、②-2や②-3については、異常に妊娠が遅れていると言わざるを得ません。発情発見や適期授精などの基本技術が守られているのであれば、やはり繁殖障害の罹患を疑わなければなりません。

原因を推察し改善する

繁殖の場合は、獣医師によるフレッシュチェック等の実施により早期に繁殖障害の把握や治療が出来ます。しかし、そもそも繁殖障害を招かないような飼養管理や発情観察といった基本技術を再確認する必要があります。その点繁殖台帳Webシステムを利用すれば基本技術を詳細にチェックすることができます。

詳しくは、本連載バックナンバーその18「繁殖遅延の原因追及」をご覧ください。

図5

サンプル農家(様式A)の繁殖の拡大図

牛コード	分娩年月日	産次	性別	産後日数	繁殖の状況			
					授精月日	授精回数	EI	分娩予定日
0187	241105	1	♂	1				7
0186	241016	1	♀	1				27
0179	241006	2	♀	2				37
0177	240824	2	♀	2				80
0185	240814	1	♀	2				90
0184	240811	1	♀	1				93
0174	240730	2	♀	2				105
0183	240723	1	♀	5				112
0176	240720	2	♀	1				115
0167	240531	2	♀	2				165
0173	240514	2	♀	1				182
0182	240514	1	♀	1				182
0152	240306	4	♀	1				251
0150	240226	4	♀	2				260
0170	240201	2	♀	1				285
0163	240124	2	♀	2				292
0171	240124	2	♀	2				292
0168	240102	2	♀	2				315
0160	231225	4	♀	2				323
0181	231204	1	♀	2				344
0161	231017	3	♀	1				392

分産後45日

分産後150日

分産後45日と150日に太い実線が引かれています。

<ポイント>

①授精年月日
分娩後45日目の太い実線の下部で、授精年月日が空欄のものを探します。

②分娩予定日
分娩後150日目の太い実線の下部で、分娩予定日が空欄のものを探します。

(注) 分娩予定日の太字と細字
本例のように分娩予定日が細字で記されたものは、NR70日法(70日間授精無し)による妊娠判定です。獣医師による妊娠鑑定を検定立会時に報告頂ければ、太字で表示されます。

ポイント①-1

ポイント②-1

ポイント②-2

ポイント②-3

さて、今回は牛群検定に加入後間もない方を想定し、検定成績表の最も基礎的でありながらも最も重要な部分を紹介しました。次回は、もうちょっと掘り下げて、乳脂率、蛋白質率、MUNの簡単なチェック法を紹介します。本稿で取り上げた疾病関係の原因を、飼料関係から探っていきたいと思います。

力試し！これであなたも牛群検定マスター！ No.14

1 分娩直後から体細胞数が高い場合に考えられる問題点は？

- ① 遺伝的要因が考えられる。
- ② 乾乳、育成期間の管理に問題がある。
- ③ 搾乳手順に問題がある。

2 ある牛に高体細胞影響率が30%と表示されていれば？

- ① 当該牛を生産ラインから外せば、バルク乳の体細胞数が30%減少する。
- ② 当該牛を生産ラインから外せば、バルク乳の体細胞数が30%増加する。
- ③ 該牛の乳房炎罹患の確率が30%である。

3 乳量減少を示す大きな▼は？

- ① 先月比で40%以上乳量減少
- ② 月比で20%以上乳量減少
- ③ 月比で20%以上乳量減少

4 様式Aで初回授精の遅れをチェックするには？

- ① NR70日法を利用する。
- ② 150日目の太い実線より下部の分娩予定日の空欄を見つける。
- ③ 45日や150日目の太い実線を利用しながら授精月日の空欄を見つける。

③ ㊦ ① ㊤ ① ㊤ ② ㊤ ㊤