



新しい牛群検定成績表について(その59)

—初産牛の泌乳能力をチェックしよう！—

情報分析センター 部長 相原 光夫

前々回の本稿(その57)において生涯一日乳量を紹介しました(LIAJNEWS No173)。その中の具体例として初産分娩を2歳7カ月まで遅らせて体格を大きくし、初産から10,000kgを越える泌乳量を確保しているというある農家の事例を紹介しました。結果として、意図的に初産分娩を遅らせても生涯一日乳量は伸びず経営的にはマイナスとなる旨を解説しました。そうしましたところ、「初産牛で10,000kg搾るような農家は希少例であって、実際には初産牛が十分に搾れていない農家の方が圧倒的に多い事例だ」とのご指摘を頂きました。そこで今回は初産牛が十分に搾れていない事例を紹介し、その原因等を検定成績表を使って探っていきたいと思います。本稿で示される検定成績表の見本はすべて同一の農家のものです。

1 乳量

(1) 検定日乳量

月一度、検定に立会して乳量計を使って測定したものを検定日乳量と言います。その検定日乳量を搾乳日数でグラフ化した成績を図1に示しました。

この農家の初産牛乳量が明らかに低いことをグラフから読み取れます。ここで注意が必要です。初産牛の乳量が2産以上の牛と比べて低いこと自体は一般的な酪農常識ですから、このグラフを「当たり前のこと」と農家自身で理解してしまっている場合があるので

と農家自身で理解してしまっている場合があります。初産牛の乳量が適切かどうかを見るためには、標準乳量が便利です。図2に記してある産次成績には、今月の検定日乳量の平均値22.1kgと標準乳量の平均値21.4が記されています。標準乳量とは、月1回の検定日乳量を、産次、搾乳日数、季節などを補正したものですから、産次間の比較が可能です。すると、初産牛の標準乳量の平均は2産以上の牛より明らかに低いことがわかります。

図1 検定成績表(牛群検定成績)の1枚目の最下段検定日乳量階層

検定日乳量階層	頭数	1 産						2 産 以 上						
		MAX:22.5 DAY:123 MID:22.3 LP:99.7						MAX:39.9 DAY:33 MID:33.8 LP:89.9						
		21日以下	22日~	50日~	100日~	200日~	300日以上	21日以下	22日~	50日~	100日~	200日~	300日以上	
55以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	6	0	0	0	0	0	1	2	2	1	0	0	0	0
40	3	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
35	3	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0
30	7	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	1	1	
25	8	0	0	0	2	0	0	0	2	1	1	3	0	
20	7	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3	1	0	
15	5	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	
15未満	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
頭数(頭)		1	0	0	4	2	2	3	3	6	6	6	7	
標準乳量		15.7	0	0	27.5	26.9	35.6	36.5	37.5	35.1	36.4	30.6	37.4	
平均乳量		16.2	0	0	23.7	20.7	23.6	39.9	42.9	40.7	36.1	23.5	24.3	

図2 検定成績表（個体検定日成績）の最終行産次別成績

産次成績	分娩時期	産次	搾乳日数	経産牛頭数	搾乳牛頭数	今月乳量	標準乳量	前月乳量	前々月乳量
初産物	1-10	1.0	258	12	9	22.1	27.8	21.4	21.6
2産物	3-5	2.0	189	19	13	32.4	36.4	30.6	28.0
3産以上	5-5	4.2	162	25	18	33.2	34.7	28.0	24.3
平均	4-0	2.8	192	56	40	30.5	33.7	27.1	24.9

図3 検定成績表（牛群成績）の1枚目に中央年間305日成績

年間305日成績	頭数	240～305日間 成績				
		乳量	乳脂率	蛋白質率	無脂固形分率	補正乳量
1産	15	7701	3.73	3.24	8.75	9167
2産	14	10020	3.95	3.27	8.80	10930
3産以上	17	10146	3.81	3.24	8.72	10432
平均又は合計	46	9310	3.83	3.25	8.75	10171

(2) 305日乳量

検定日乳量をおおよそ10回分（10カ月）を用いて、分娩から305日間毎日の合計の乳量を推計したものが、「305日乳量」です。

図3に示した例では、やはり初産乳量が2産以降と比較して明らかに低いことが分かります。この成績は年間305日なので、当該農家は、少なくとも1年程度は、初産牛について極端に低い乳量の傾向が続いていることとなります。事態は深刻であることとなります。

通常、この305日成績は遺伝的改良の傾向を見るときに利用します。遺伝的改良が順調であれば、305日補正乳量は初産牛（若い牛）ほど高い値を示すことが知られているからです。当該農家は初産牛が最も低い値なので遺伝的改良という点でも好ましい状況ではありません。遺伝的改良については、別途に発行されている改良情報により詳しく確認することができます。初産牛の遺伝的な改良量（育種価）をチェックしてみてください。

2 初産分娩時月齢

本稿では、前述の遺伝的改良に仮に問題が無く、飼養管理のチェックを記述していきます。飼養管理上で最初に確認すべきは、初産分娩時月齢になります。図2に戻って、下段の表の丸印で示したとおり当該農家の初産分娩時月齢は「1歳10カ月」と示されていま

す。これは22カ月齢での分娩に相当し、妊娠期間を逆算すればおおよそ12カ月齢で最終授精を行ったこととなります。初産分娩は24～25カ月が目安とされており、14～15カ月齢で授精および妊娠ということになります。この授精時期は月齢よりも発育の状態を見極めることが必要で、一般には体高125～130cmまたは体重350～400kgを越えることが目安とされています。発育を重視するのは、初産分娩時のトラブルを防ぐためでもあります。初産牛はまだ体格が小さく発育を続けている状態です。摂取した栄養は発育に利用されるので乳量は少なくなります。また、骨盤等も小さく産道が狭く分娩でもトラブルが発生することが稀ではありません。また、一群管理のフリーストールにおいて初産牛は闘争を受けやすいのですが、発育不足によりさらに体格が小さい牛は、とりわけ闘争により乳量を落としてしまいがちです。

このような視点で図2の農家を見ると、「1歳10カ月」での分娩は、十分に発育をともなった上での授精および分娩とは考えづらく発育不足と推察されます。発育状態を観察しなおし、未經産牛への授精時期を再考する必要があります。また、フリーストールでは収容力以上の頭数を密飼すると更に闘争が発生しやすいので併せてチェックしてみてください。

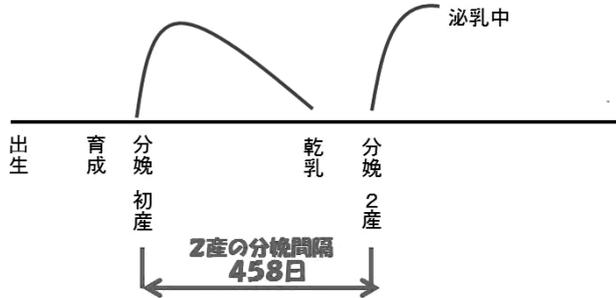
3 繁殖成績

初産牛が低能力で発育不足が疑われるときに、併せて良く見られる事象に繁殖成績の悪化が上げられます。図4に当該農家の分娩間隔の成績を示しました。2産の成績に丸印を付けてあります。2産の分娩間隔458日は他の産次と比較しても長期化しています。

さて、この2産の分娩間隔とは、図4に中に示した通り、初産と2産の間隔を示しています。繁殖成績としては初産牛への授精結果による分娩間隔と言うこととなります。すなわち、当該農家の初産牛は低能力であるばかりか、繁殖も悪く、受胎が遅れた牛が多く初産牛頭数の46%にも及んでいることとなります。

図4 検定成績表（牛群成績）の1枚目の中央分娩間隔

分娩間隔	頭数	35日未満	365日～	395日～	425日～	455日以上	分娩間隔（予定）
		%	%	%	%	%	日
2産	13	31		15	8	46	458 (506)
3産	8	25	25	13		38	439 (458)
4産以上	11	64	9	9	9	9	373 (423)
平均又は合計	32	41	9	13	6	31	424 (459)



また、カッコ書きの予定506日とは、現在の初産牛の授精から計算される2産次の分娩予定日までの分娩間隔となります。すると、当該農家の現在持っている初産牛の繁殖成績は更に悪化（458→506日）していることになります。

本来の牛の繁殖生理では、一般に若い牛ほど繁殖成績が良好となります。ところが、当該農家のように、初産分娩時の発育が不十分だと、難産しやすく、その後の繁殖成績が悪化すると言われています。

4 分娩時のトラブル

初産分娩時の発育不足と推察される場合、必ずしもというわけではありませんが、分娩時のトラブルが多発しているケースがあります。あわせてチェックしてください。

(1) 牛群検定における分娩状況

図5の分娩状況で示されている「推定新生子牛早期死亡」とは、生後一週間程度で死亡したと推定される子牛の頭数です。すなわち、初乳給与や保温、臍帯処理などに課題があることとなります。また、これに「死産」を加えると、当該農家では、26%もの子牛が死亡していることとなります。さらに「難産」「早産」「流産」いずれも比率が高く分娩管理を見直さなければならないことは明白です。このような状況下では、子牛が元気な状態で哺乳されているとは考えづらく、発育に大きく影響していると推察されます。

また、このような分娩時のトラブルは、母牛にとっても負荷が大きく、乳量や繁殖に影響することが知られています。

5 さいごに

以上、初産牛の乳量が低い場合の原因、また関連して悪化してくる成績などを紹介しました。未經産牛は、一般には牛群内でもっとも多い頭数を占めるという意味では、生産の主力です。その初産牛が正しく管理されていなければ、2産、3産と高能力を期待することが出来ません。当然、長命連産という観点でも課題となります。また、逆に考えれば、分娩や哺乳、育成を適正に管理しなければ、良い初産牛を作ることはできません。酪農家の飼養管理をモニタリングする場合、初産牛を観察することは大きなポイントのひとつです。

図5 検定成績表の裏面 年間子牛生産状況

母牛	分娩数	分娩				流産	推定数	推定新生子牛早期死亡	
		双子以上(♂♀)	死産(早産除く)	難産 ^{※1}	早産 ^{※2}			※4	※5
1産	8	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00	12.50	12.50	8	2	25.00
2産	13	7.69 (7.69)	0.00 (0.00)	30.77	7.69	0.00	14	0	0.00
3産以上	23	0.00 (0.00)	13.04 (13.04)	17.39	4.35	0.00	20	6	30.00
計	44	2.27 (2.27)	6.82 (6.82)	18.18	6.82	2.27	42	8	19.05