

平成20年度
研修会資料

平成21年2月

社団法人家畜改良事業団
乳用牛群検定全国協議会

目 次

【講 演】

- ・ 徳島県内での牛群検定を活用した指導事例……………

徳島県立農林水産総合技術支援センター 技術支援部 三好農業支援センター

所 長 渡 邊 徹 氏

【新情報紹介】

- ・ 新しい検定成績表について……………

社団法人家畜改良事業団 電子計算センター

電算課長 相 原 光 夫

徳島県内での牛群検定を活用した指導事例

講師：徳島県立農林水産総合技術支援センター

技術支援部 三好農業支援センター

所 長 渡 邊 徹 氏

徳島県内での牛群検定を 活用した指導事例

徳島県立農林水産総合技術支援センター
技術支援部 三好農業支援センター
渡邊 徹

内 容

- 1 はじめに
- 2 牛群検定成績表を活用する研修会
- 3 グループ別勉強会
- 4 対応の心得
- 5 指導の現場で

はじめに

2

牛群検定を普及拡大する ために最も必要なこと

情報分析センター活動状況調査から

指導者の育成(確保)
指導者の資質向上
専任スタッフの設置
指導体制の再構築 等

指導する側の問題が一番大きな課題

3

どのような指導員が 求められているのか

→ 農家が直接求めている解答をその場
で出せる人材

＜酪農家が行うこと＞

酪農家は、

「エサをやって、乳を搾って、種を付けるだけ」

4

指導員が行うこと

指導員は、

- ①エサを食べさす方法
- ②乳房炎にならない方法
- ③繁殖成績を良くする方法

を酪農家に説明できれば、信頼される

5

指導員が信頼されるには

まず、**儲けさせること**

儲け = 収入 - 支出

収入 : 乳量

支出 : 飼料費

6

儲けさせること

飼料費を減らす

- エサの無駄をなくす
- エサを過不足無く給与する
- 牛を太らせない**

乳量を増やす

- 胃袋、乳器が調子がよい
- 牛を健康に飼う**

7

余分なエサを与えない



8

牛を健康に飼う

エサ食いが良い

- 乳量が減らない
- 儲けが多い

事故や病気がない

- 気が楽
- 牛舎に入るのが楽しい

10

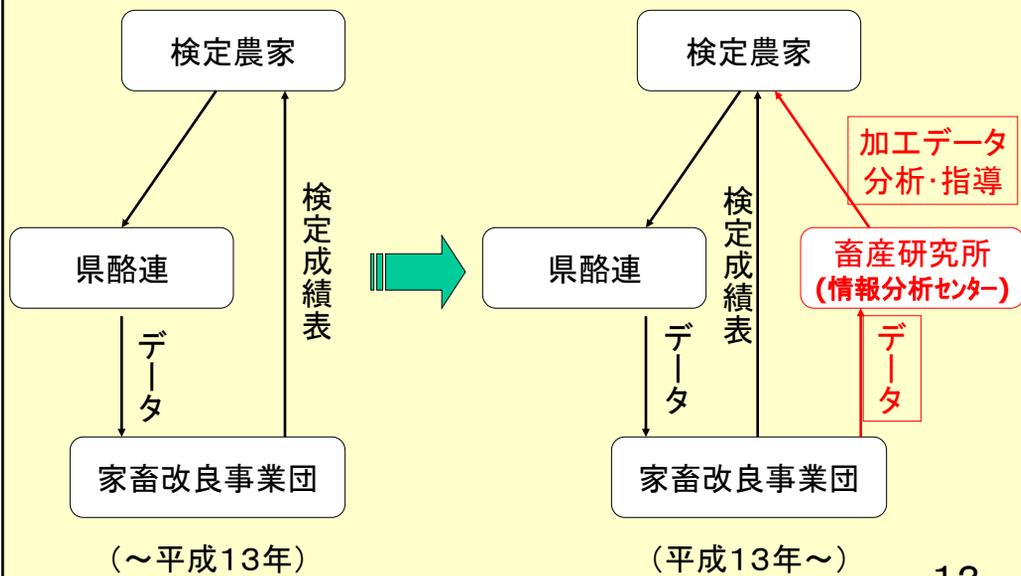
牛を健康に飼う技術

- 牛の観察 (今の牛の状態を正しく把握する)
- 理論 (何故か)
- 確認 (データによる確認) → 牛群検定

牛を観察して、観察結果から、牛に何が起きているかを理論的に推測し、データによって確認する

どこが抜けてもダメ！！

牛群検定事業の流れ



徳島県のこれまでの取り組み

平成13年度 (システム作り)	・家畜改良事業団とのオンライン化
	・中央畜産会とのオンライン化
	・酪農経営データベースへ参加
平成14・15年度 (指導体制作り・調査活動)	・酪農経営データベース情報の提供
	・畜産農家データベースの構築
	・BCS調整による経営改善指導
	・牛群検定総括表の作成(分析ソフト)
平成16年度～現在 (技術指導・分析活動)	・牛群検定表を活用する研修会の開催
	・グループ別勉強会の開催
	・乳成分分析ソフトの作成(分析ソフト)
	・牛検データ集計システムの開発

13

取り組みの概要(平成16年～)

1. 「牛群検定表を活用する研修会」の開催

目的: 基本的技術・理論、検定成績表の活用方法の習得

2. 地域・仲間単位のグループ勉強会の開催

目的: 個別の牛を対象に技術指導、地域の活性化

3. 牛検データ集計システムの開発

目的: 個体・牛群の評価、分析作業の簡易化

14

牛群検定表を活用する研修会

15

研修会の目的

(従来)通信簿的役割を持つ記録としての検定



エサ管理や健康度を見極める(儲ける)
判断道具としての検定へ意識の変化
＝経営改善のための検定へ

例: 乳量と乳脂率、無脂固形率で給与バランスと給与量を調整。
例: 乳蛋白率でルーメン内微生物の状態をチェック。
例: 産褥期の乳脂率変動で乳とエサのバランスをチェック。

16

最初に見るデータは

経産牛 1日1頭当り乳量	搾乳牛 1日1頭当り乳量	平均 乳脂率	平均 蛋白質率	平均 無脂固形分率
25.0 kg	31.8 kg	3.94 %	3.10 %	8.59 %
27.6 kg	31.9 kg	3.94 %	3.19 %	8.67 %

17

乳成分(栄養関係)

- 乳脂肪分率
- 無脂固形分率
- 乳蛋白分率
- MUN
- 乳糖

18

乳成分が意味するもの(1)

乳脂率 粗飼料の充足率を示す指標。

低ければ粗飼料不足、高ければ粗飼料過剰。

3.5%~4.0%を目指す

SNF 濃厚飼料の充足率を示す指標。低ければ濃厚飼料不足、高ければ濃厚飼料過剰。

8.3%~9.0%を目指す

乳蛋白 ルーメン発酵を示す指標。ルーメンの微生物タンパク質の生産を示すものと考えられ、
くても高くてもダメ。3.2%~3.4%
3%ぐらいが推奨) を目指す。

低
(3.

19

乳成分が意味するもの(2)

MUN 飼料中のタンパク質の無駄を示す指標。ルーメンの微生物に取り込まれず、廃棄されたアンモニアの総量を示す。低いほど給与タンパク質が効率的に利用されたことを示す

乳糖 穀類(デンプン)や糖類の充足を示す指標。

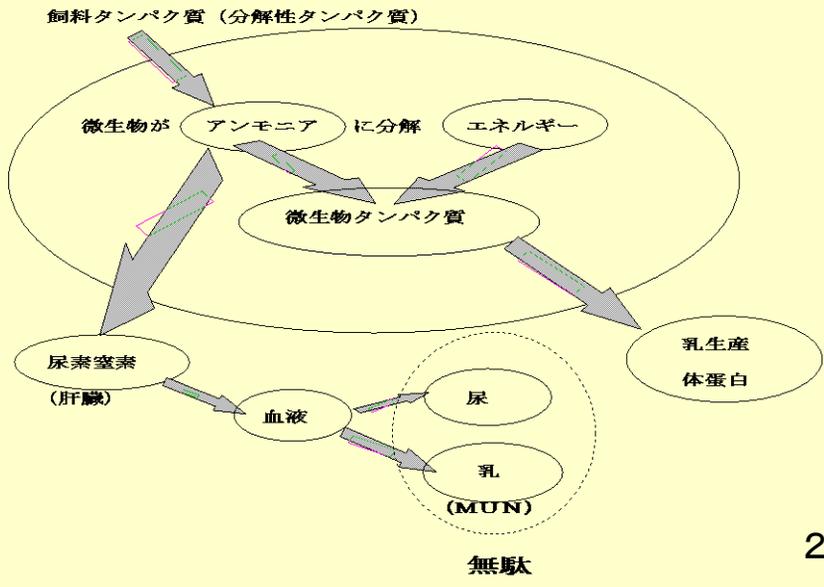
乳糖の合成量が乳量を決める。また、デンプンは乳蛋白合成のエネルギーとしても利用されるので、無脂固形に大きく影響。

(標準値 4.4%以上)

20

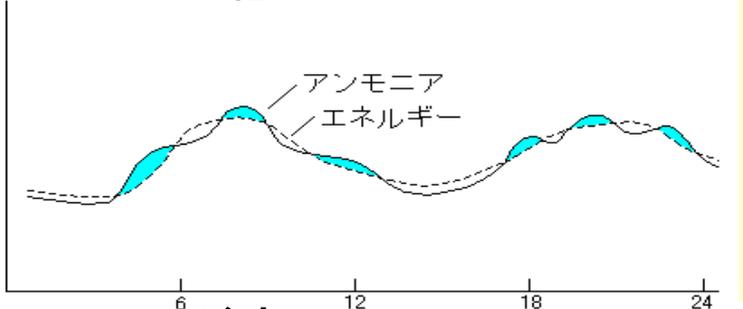
MUNとは

MUN：乳中尿素窒素 ... 蛋白の無駄

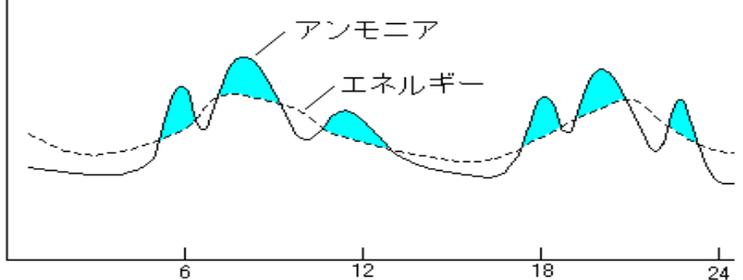


21

MUNが低い



MUNが高い



22

検定表でまず最初に大事なところ

- 乳脂率と無脂固形分率

乳脂率 : 3.5 ~ 4.0 %

無脂固形分 : 8.3 ~ 9.0 %

乳脂率 + 5 が バランス良い

23

乳脂率と無脂固形分率のバランス

無脂固形分率 = 乳脂率 + 5 ± 0.2

= 乳脂率 + 4.8 ~ 5.2

例えば 乳脂率 3.7%
無脂固形分 8.5 ~ 8.9%

24

エサと乳成分の関係(1)

<正常範囲を超えているとき>

乳脂率が4.0%を超える時 → 粗飼料を減

乳脂率が3.5%より低い時 → 粗飼料を増

無脂固形分率が9.0%を超 → 濃厚飼料を減

無脂固形分率が8.5%以下 → 濃厚飼料を増

26

エサと乳成分の関係(2)

<正常範囲内でバランスが悪い時>

乳脂率、無脂固形分率の高い方を減すか、低い方を増やす

その判断は泌乳ステージと牛のボディコンディションで決まる

27

エサと乳成分の関係(3)

<エサの増減の判断基準>

乳量が増加している時期か
減少している時期か

牛が太ってきていないか

28

現実の問題

- 粗飼料を充分給与しているのに乳脂率が低い
- 無脂固形分が低いので、濃厚飼料を増やしても食べてくれない
- 粗飼料、濃厚飼料を充分与えているのに乳成分が低い

29

理論の勉強が必要

- ・ 栄養関係 ルーメンの理論
 周産期の理論
 肝臓の理論 等
- ・ 体細胞 搾乳衛生の理論
 免疫機能の理論 等
- ・ 繁殖関係 繁殖理論 等

30

グループ別勉強会

31

グループ勉強会の目的

1. 研修会で学んだことを実践できなければ意味がない
2. 農家毎に違う飼養環境に合った対応ができなければ効果がない
3. 牛の変化を見極め、迅速に対応しなければ意味がない



各農家の牛を実際に見ながら、
お互いの問題点や課題を検討

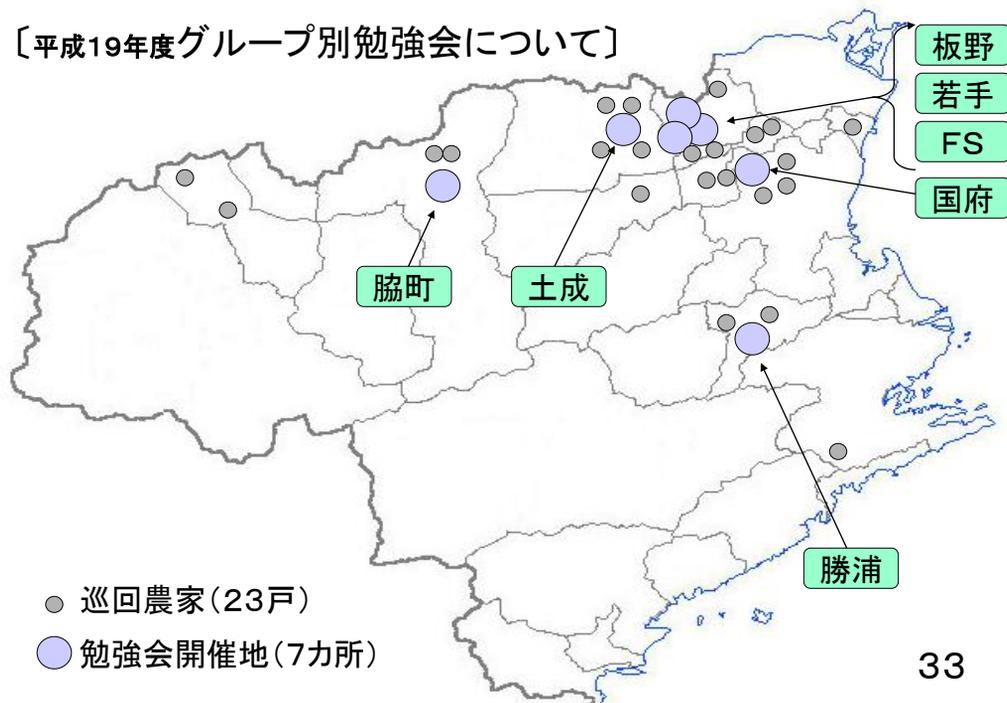


行動力・観察力の習得



32

〔平成19年度グループ別勉強会について〕



33

牛を観察するのは

牛の**状態、変化**を把握すること

問題が起こったとき、現状を把握していなと、
何が起きているのか分からない

- 問題が解決できない
- 損が大きい
- 楽しくない

34

何を観察するのか

もちろん、基本は**健康の度合い**

チェックポイント

- 牛の状態（肉付き、毛艶・毛色、活力、
汚れ・汚さ、等）
- 牛の態度（落ち着き、エサの食いつき、
反芻の回数・力強さ、等）
- 牛舎の環境（清潔さ、飼槽・水飲み、
牛床、暑さ・寒さ対策、等）

35

継続した観察

- 継続して観察し、どのように**変化**しているか知ることが大切

→ 牛が進んでいる方向が分かる

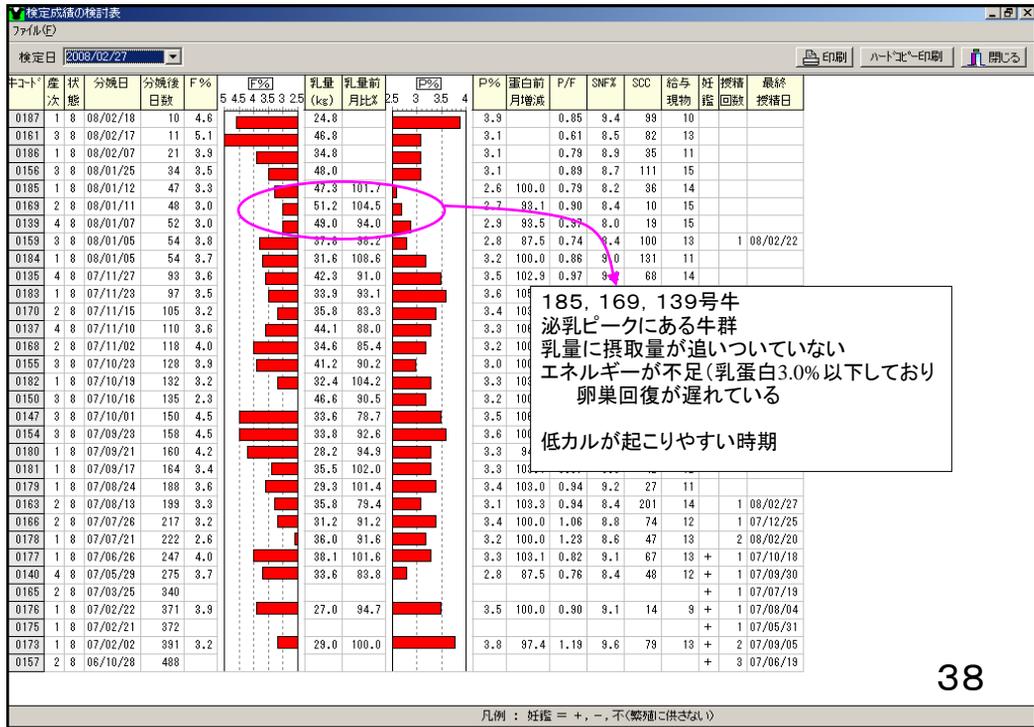
→ 早めに対処すれば被害が少ない

検査成績の検計表		検査日		F%		P%		P%		P%		P%		P%		P%		P%		P%		P%							
牛コード	産次	産状	分娩日	分娩後 日数	F%	5	4.5	4	3.5	3	2.5	乳量 (kg)	乳量前 月比%	2.5	3	3.5	4	P%	蛋白前 月増減	P/F	SNF%	SCC	給与 現物	妊娠 回数	授精 回数	最終 授精日			
0187	1	8	08/02/18	10	4.6							24.8						3.9		0.85	9.4	99	10						
0161	3	8	08/02/17	11	5.1							38.8						3.1		0.61	8.5	82	13						
0186	1	8	08/02/07	21	3.9							34.8						3.1		0.79	8.9	35	11						
0156	3	8	08/01/25	34	3.5							48.0						3.1		0.89	8.7	111	15						
0185	1	8	08/01/12	47	3.3							47.3	101.7					2.6		100.0	0.79	8.2	38	14					
0169	2	8	08/01/11	48	3.0							51.2	104.5					2.7		89.1	0.90	8.4	10	15					
0139	4	8	08/07/07	52	3.0							49.0	94.0					2.9		83.5	0.97	8.4	13	15					
0153	3	8	08/11/05	54	3.8							37.8	98.2					2.8		87.5	0.74	8.1							
0184	1	8	08/11/05	54	3.7							31.6	108.6					3.2		100.0	0.86	9.1							
0135	4	8	07/11/27	93	3.6							42.3	91.0					3.5		102.9	0.97	9.1							
0183	1	8	07/11/23	97	3.5							33.9	93.1					3.6		105.9	1.03	9.3							
0170	2	8	07/11/15	105	3.2							35.8	83.3					3.4		103.0	1.06	9.1							
0137	4	8	07/11/10	110	3.6							44.1	88.0					3.3		106.5	0.92	9.4							
0168	2	8	07/11/02	118	4.0							34.6	85.4					3.2		100.0	0.80	8.1							
0155																		3.0		100.0	0.77	8.1							
0182																		3.3		103.1	1.03	9.1							
0150																		3.2		100.0	1.39	9.0	40	15		1	08/02/12		
0147																		3.5		106.1	0.78	8.8	231	13					
0154																		3.6		100.0	0.80	8.4	37	13		2	08/01/14		
0180																		3.3		94.3	0.79	9.1	33	10					
0181																		3.3		103.1	0.97	9.3	42	12					
0179																		3.4		103.0	0.94	9.2	27	11					
0163	2	8	07/08/13	139	3.3							35.8	79.4					3.1		103.3	0.94	8.4	201	14		1	08/02/27		
0166	2	8	07/07/26	217	3.2							31.2	91.2					3.4		100.0	1.06	8.8	74	12		1	07/12/25		
0178	1	8	07/07/21	222	2.6							36.0	91.6					3.2		100.0	1.23	8.6	47	13		2	08/02/20		
0177	1	8	07/06/26	247	4.0							38.1	101.6					3.3		103.1	0.82	9.1	67	13		+	1	07/10/18	
0140	4	8	07/05/23	275	3.7							33.8	83.8					2.8		87.5	0.76	8.4	48	12		+	1	07/03/30	
0165	2	8	07/03/25	340																						+	1	07/07/19	
0176	1	8	07/02/22	371	3.9							27.0	94.7					3.5		100.0	0.90	9.1	14	9		+	1	07/09/04	
0175	1	8	07/02/21	372																						+	1	07/05/31	
0173	1	8	07/02/02	391	3.2							29.0	100.0					3.8		87.4	1.19	9.6	79	13		+	2	07/09/05	
0157	2	8	06/10/28	488																						+	3	07/06/19	

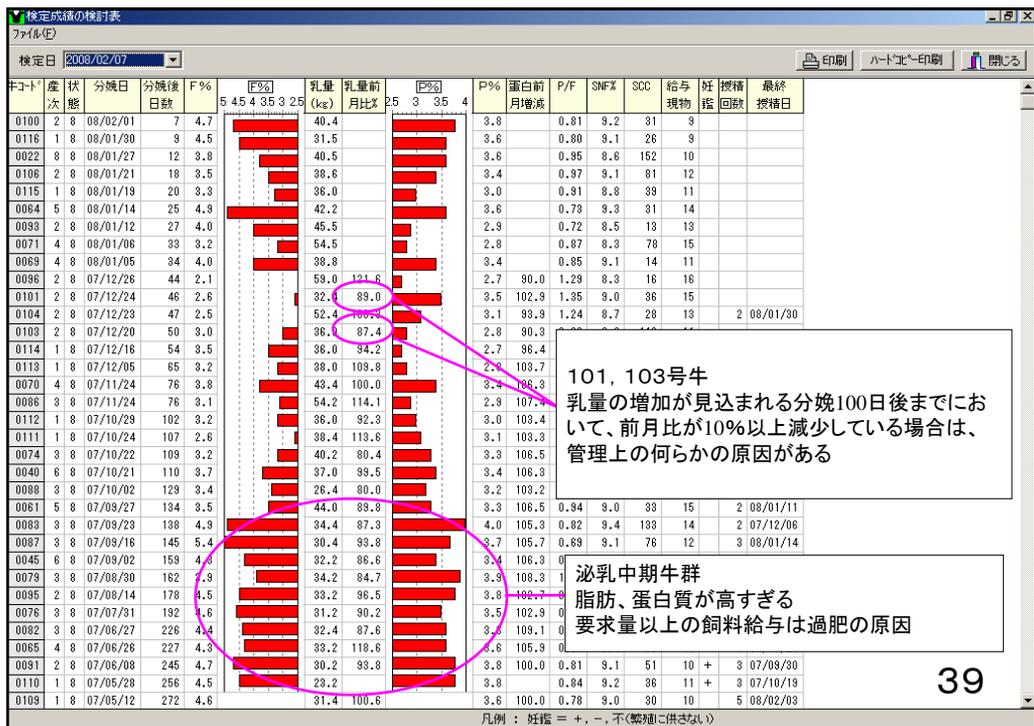
161号
乳脂率が高すぎる(4.5%以上)
おそらく過肥で分娩したと思われる
直ちにケトーシスになり食いだまることが
予想される

187号牛
泌乳初期は乳脂肪、乳蛋白とも高い傾向にある
分娩後10~14日を目標に最高濃厚飼料
給与量になるように増給する
低カルに注意

凡例：妊娠 = +, -, 不(繁殖に供さない)



38



検定成績の検討表

ファイル(F)

検定日 2008/04/06

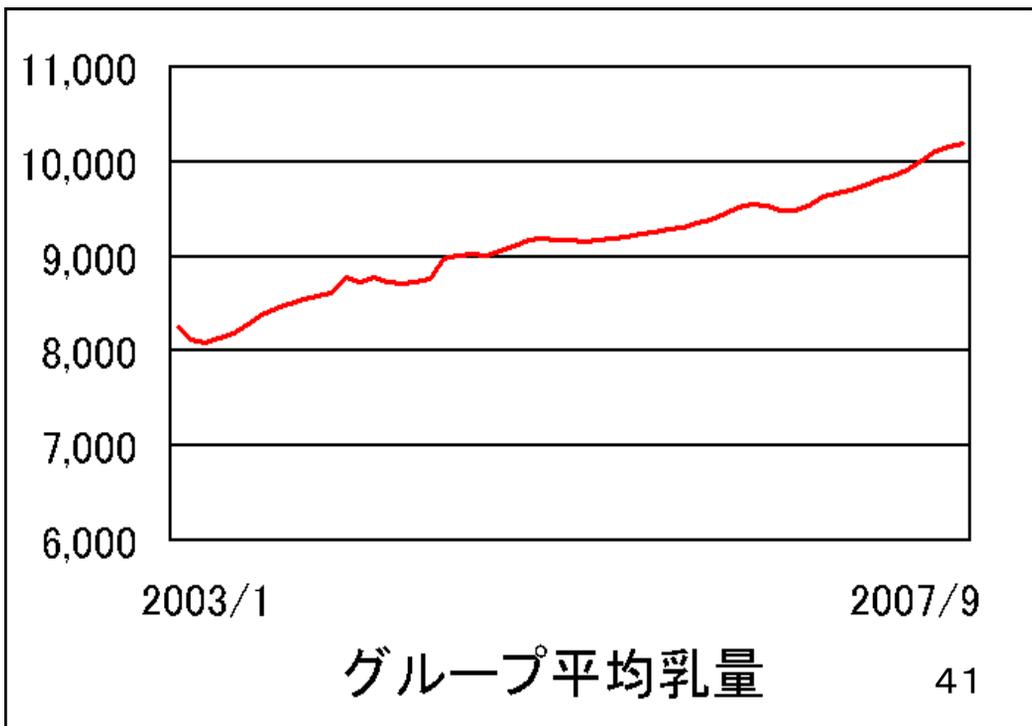
印刷 ハードコピー印刷 開じる

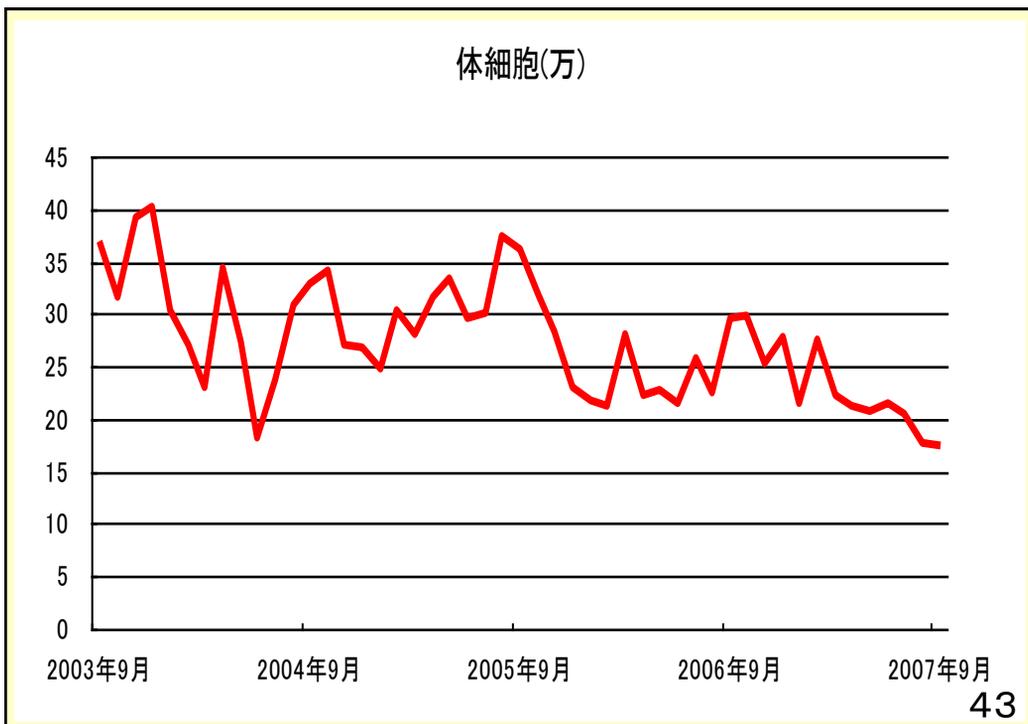
コード	産次	状態	分娩日	分娩後日数	F%	F%				乳量(%)	乳量前月比%	P%				P増減	蛋白前	P/F	SNF%	SCC	給与現物	妊指回数	授精回数	最終授精日	
						5	4	3	2			25	3	3	5										4
0087	3	8	07/09/16	204	4.5					30.8	101.9				3.7	97.4	0.82	9.1	84	11			3	08/01/14	
0045	6	8	07/09/02	218	4.5					30.6	98.7				3.4	100.0	0.76	8.7	25	10					
0079	3	8	07/08/30	227	4.4					34.8	94.1				3.8	97.4	0.86	9.4	49	13			1	08/01/24	
0095	2	8	07/08/14	237	4.3					28.0	89.8				3.8	97.4	0.88	9.2	135	10	+		3	07/12/25	
0076	3	8	07/07/31	251	4.8					25.5	84.4				3.7	102.8	0.77	9.3	28	10					
0082	3	8	07/06/27	285	4.5					26.0	89.9				3.7	102.8	0.82	9.2	107	10	+		5	07/12/14	
0065	4	8	07/06/26	286	4.5					27.0	85.4				3.7	100.0	0.82	9.1	111	0	+		4	07/11/24	
0091	2	8	07/06/08	304	5.0					23.5	76.5				4.1	102.5	0.82	8.6	90	0	+		3	07/09/30	
0110	1	8	07/05/28	315	4.3					29.0	96.7				3.7										
0109	1	8	07/05/12	331	4.7					30.2	94.4				3.7										
0073	3	8	07/04/22	351																					
0108	1	8	07/04/05	368																					
0107	1	8	07/03/02	402	4.2					27.0	97.1				4.1										
0060	4	8	06/07/27	620																					
0067	3	8	06/07/21	626																					

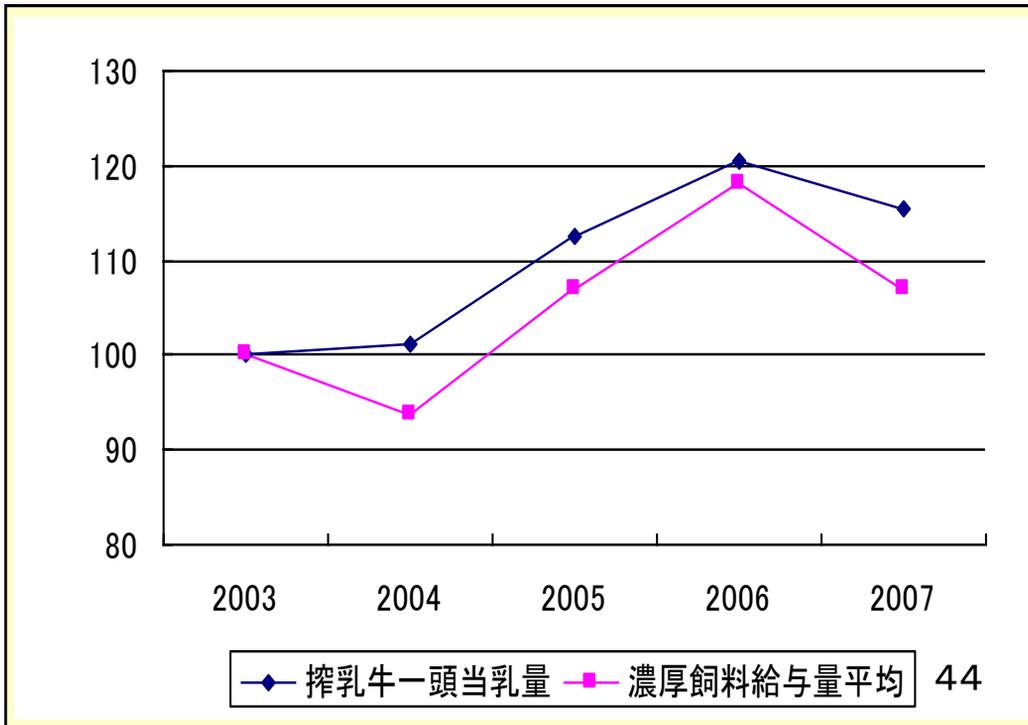
泌乳後期牛群
 乳成分が高すぎる
 乳量ではなく乳期に対して濃厚飼料が多すぎる
 過肥牛の分娩はケトシス、低カル、四変等
 周産期病の引き金となる
 この期間にボディーコンディションを整える

40

凡例：妊指 = +, -, 不(繁殖に供さない)







対応の心得

45

対応の心得

- 技術より意識改革
- 時間がかかるのを恐れない
- 一点重点主義
- 常識にとらわれない

46

意識を改革する

- 現実を突きつける
- 理論的に説明する
- 言い訳を許さない
- 責任転嫁を許さない
- 改善方法を納得させる
- 具体的手順を示す
- 改善が実行されているか確認する

47

時間がかかるのを恐れない (急がば回れ)

- 意識改革には時間がかかる
- 理論を理解するには時間がかかる
- 理論体系が繋がるには時間がかかる
- 牛が変わるには時間がかかる
- *しかし、理論から入った方が改善が早い*

48

一点重点主義

- 農家重点指導で成功事例を作る
- グループ重点指導で誰でもできることを示す
- 酪農家には、いろいろな繋がりがある
- 回りの酪農家は、しっかりと見ている

49

常識にとらわれない

- 牛は常に進化している
- 過去の理論が正しいとは限らない
- 新しい技術がどんどん開発されている
- 目の前の事象を理論的に考える癖をつける

50

例えば、暑熱対策

乳牛は、何度から影響を受けている
と思いますか

51

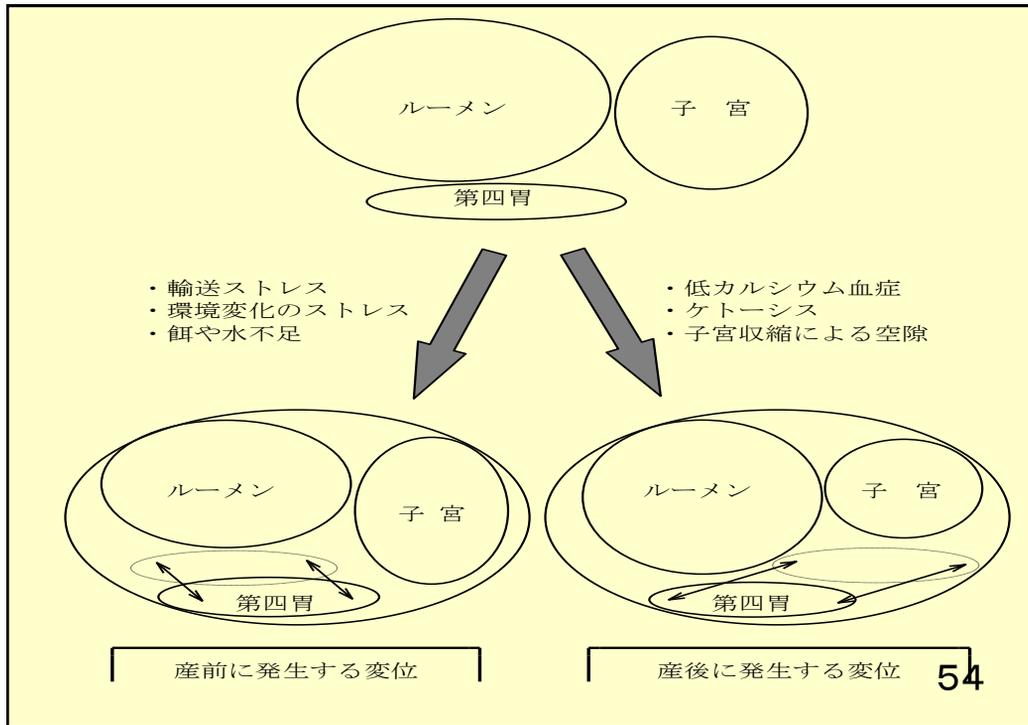
		相 对 湿 度 %												
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	15	10.8	11.2	11.5	11.9	12.3	12.6	13.0	13.3	13.7	14.0	14.4	14.7	15.0
	16	11.6	12.0	12.4	12.8	13.2	13.6	13.9	14.3	14.7	15.0	15.3	15.7	16.0
	17	12.5	12.9	13.3	13.7	14.1	14.5	14.9	15.3	15.6	16.0	16.3	16.7	17.0
	18	13.3	13.8	14.2	14.6	15.0	15.4	15.8	16.2	16.6	16.9	17.3	17.7	18.0
	19	14.2	14.6	15.1	15.5	15.9	15.9	16.8	17.1	17.5	17.9	18.3	18.6	19.0
	20	15.0	15.5	16.0	16.4	16.8	17.3	17.7	18.1	18.5	18.9	19.3	19.6	20.0
乾	21	15.9	16.4	16.8	17.3	17.8	18.2	18.6	19.0	19.5	19.9	20.2	20.6	21.0
	22	16.7	17.2	17.7	18.2	18.7	19.1	19.6	20.0	20.4	20.8	21.2	21.6	22.0
	23	17.6	18.1	18.6	19.1	19.6	20.0	20.5	20.9	21.4	21.8	22.2	22.6	23.0
球	24	18.4	19.0	19.5	20.0	20.5	21.0	21.4	21.9	22.3	22.8	23.2	23.6	24.0
	25	19.3	19.8	20.4	20.9	21.4	21.9	22.4	22.8	23.3	23.7	24.2	24.6	25.0
	26	20.1	20.7	21.3	21.8	22.3	22.8	23.3	23.8	24.3	24.7	25.2	25.6	26.0
温	27	21.0	21.6	22.2	22.7	23.2	23.8	24.3	24.8	25.2	25.7	26.1	26.6	27.0
	28	21.8	22.4	23.0	23.6	24.2	24.7	25.2	25.7	26.2	26.7	27.1	27.6	28.0
	29	22.7	23.3	23.9	24.5	25.1	25.6	26.1	26.7	27.1	27.6	28.1	28.6	29.0
度	30	23.5	24.2	24.8	25.4	26.0	26.5	27.1	27.6	28.1	28.6	29.1	29.6	30.0
	31	24.4	25.1	25.7	26.3	26.9	27.5	28.0	28.6	29.1	29.6	30.1	30.5	31.0
	32	25.2	25.9	26.6	27.2	27.8	28.4	29.0	29.5	30.0	30.6	31.1	31.5	32.0
°C	33	26.1	26.8	27.5	28.1	28.7	29.3	29.9	30.5	31.0	31.5	32.0	32.5	33.0
	34	27.0	27.7	28.4	29.0	29.7	30.3	30.8	31.4	32.0	32.5	33.0	33.5	34.0
	35	27.8	28.5	29.2	29.9	30.6	31.2	31.8	32.4	32.9	33.5	34.0	34.5	35.0
	36	28.7	29.4	30.1	30.8	31.5	32.1	32.7	33.3	33.9	34.4	35.0	35.5	36.0
	37	29.5	30.3	31.0	31.7	32.4	33.1	33.7	34.3	34.9	35.4	36.0	36.5	37.0
	38	30.4	31.2	31.9	32.6	33.3	34.0	34.6	35.2	35.8	36.4	37.0	37.5	38.0
	39	31.2	32.0	32.8	33.5	34.2	34.9	35.6	36.2	36.8	37.4	37.9	38.5	39.0
	40	32.1	32.9	33.7	34.4	35.2	35.9	36.5	37.1	37.8	38.3	38.9	39.5	40.0

例えば、周産期病

低カルシウム
ケトーシス
第四胃変位

いつでも起こる

もう周産期病とは言えない



例えば、 飼槽にエサがない方が良い(1)

一日中、飼槽にエサが有る方が、乾物摂取量は増えるか？

- ・ 牛は新鮮なエサが好きで、古いエサは嫌い。飼槽に長くエサが有ることで、水などがかかり、エサが傷む。
- ・ 臭い(悪臭)のあるエサは嫌い。
- ・ 飼槽にいつもエサが有ると、食欲が低下する。
- ・ つまり、飼槽にエサがあるだけで、食べられない状態ではないということ。

55

例えば、 飼槽にエサがない方が良い(2)

→ 一日中、飼槽にエサが有ることが、乾物摂取量が増える状態では決してない。
というのが私の結論。

で、どうする？

56

例えば、 飼槽にエサがない方が良い(3)

エサを給与したときだけ飼槽にエサがあり、勢いよく食べた後は、次のエサまで飼槽に何も無いのが良い(繋ぎ牛舎の場合)。

(飼槽にいつもエサがなく、きれいな飼槽が良い)

57

指導の現場で

58

現場では臨機応変に

理論に頼ると判断を誤る

→ 思いこみは危険

(検定データを見て農場に行くのは?)

→ 昔の理論が現実には合わなくなっている

(20年前の牛と今の牛は違う)

59

指導される側の「生の声」

「指導する側」と「される側」の意識の違いを認識する

- 農家心理を良く理解しなければならない
- 指導される側の気持ちを組んで指導（但し、妥協はしないこと）

60

酪農家の声(1)・・・1

「新たな投資がいらなくても、従来のやり方を変えることは、とても勇気のいることでした。」

「のるかそるか行こうか」

- 一歩踏み出す勇気を与える

61

酪農家の声(2)・・・1

「飼育方法は35年間も続けてきたものです。
問題があるなんて考えもしませんでした」

- このような農家が多い
- 時代が進んでいることをまず理解させる

62

酪農家の声(2)・・・2

「同じ作業でも、自分の考え方一つでこんなにも違うのかと実感した」

- 意識が変化すると出来るようになる

63

酪農家の声(1)・・・2

「牛の健康を第一に考えることで経営が良くなっていき、反対に牛を病気にしたり不健康にすると、儲けがどんどん減っていくことを実感させられました」

→ 実感から、健康第一の意識を醸成

64

酪農家の声(2)・・・3

「問題があったら、私に尋ねるのではなく、牛に聞きなさい」

→ 牛が発しているサインを見逃さない

→ 人の言葉に左右されない

65

まとめ

66

(1) 牛を健康に飼う技術

- 牛の観察 (今の牛の状態を正しく把握する)
- 理論 (何故か)
- 確認 (データによる確認)→牛群検定

牛を観察して、観察結果から、牛に何がおきているかを理論的に推測し、データによって確認する

どこが抜けてもダメ！！

67

(2) 乳成分のバランスを取る

無脂固形分率 = 乳脂率 + 5 ± 0.2

= 乳脂率 + 4.8 ~ 5.2

例えば 乳脂率 3.7%
無脂固形分 8.5 ~ 8.9%

68

(3) 対応の心得

- 技術より意識改革
- 時間がかかるのを恐れない
- 常識にとらわれない
- 一点重点主義

一番重要なことは、**意識改革**

69

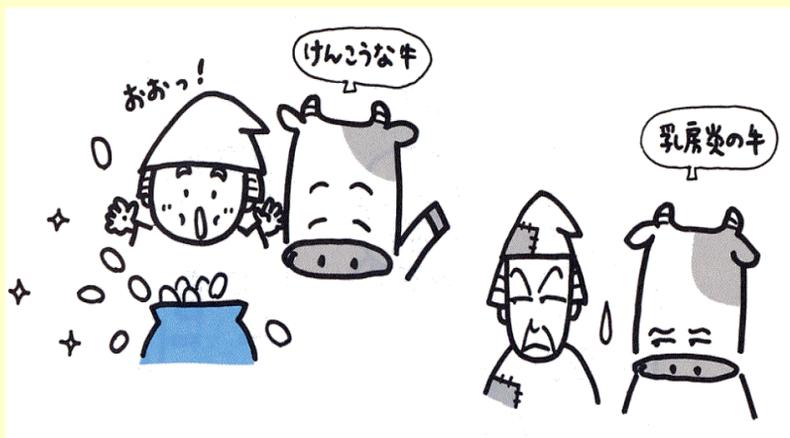
(4) 指導される側の「生の声」

「指導する側」と「される側」の意識の違い
を認識する

- 農家心理を良く理解しなければならない
- 指導される側の気持ちを組んで指導
(但し、妥協はしないこと)

70

終わりに(農家の目線を忘れずに)



酪農の未来は明るい！！

71

新しい検定成績表について

講師：社団法人家畜改良事業団

電子計算センター

電算課長 相原光夫

新しい検定成績表について



1 経緯

牛群検定の活用

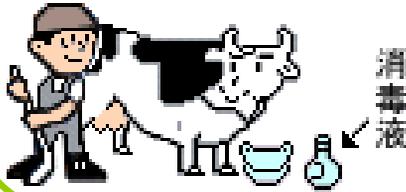
飼養(健康)管理

繁殖管理

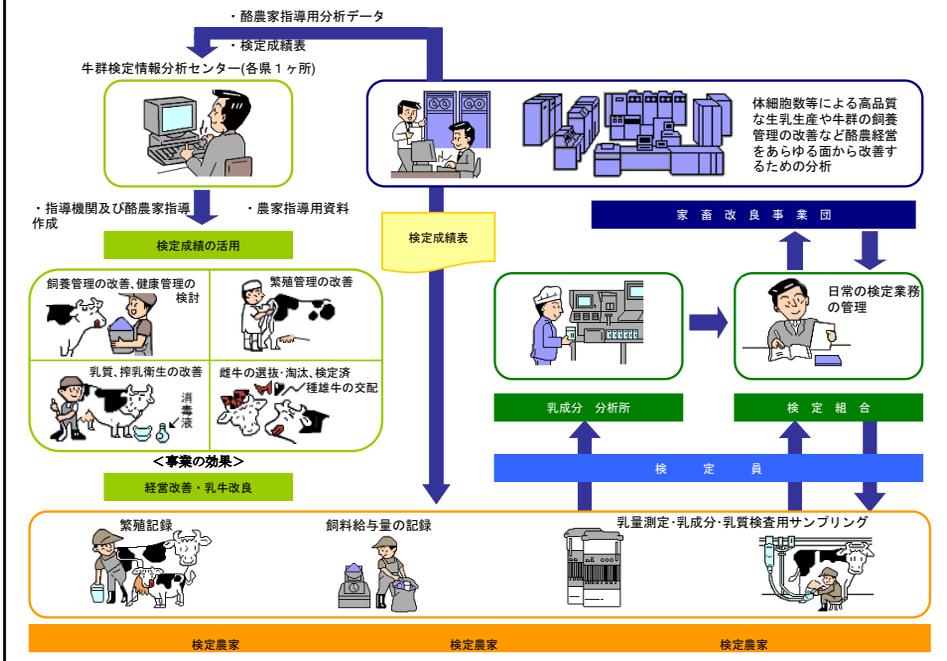
これらのことから総合的に
経営改善のための検定

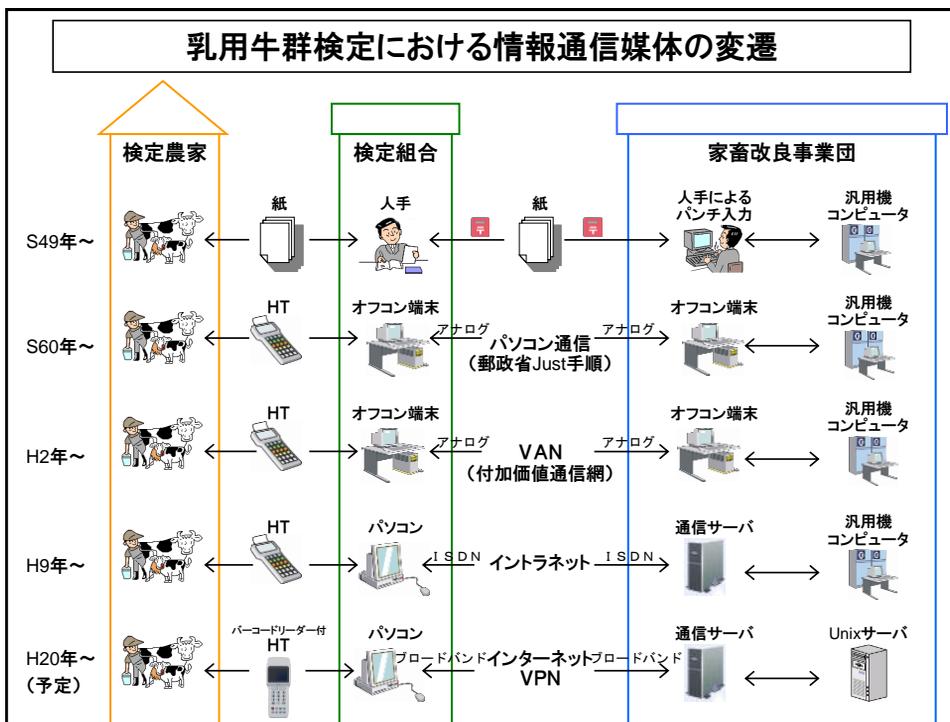
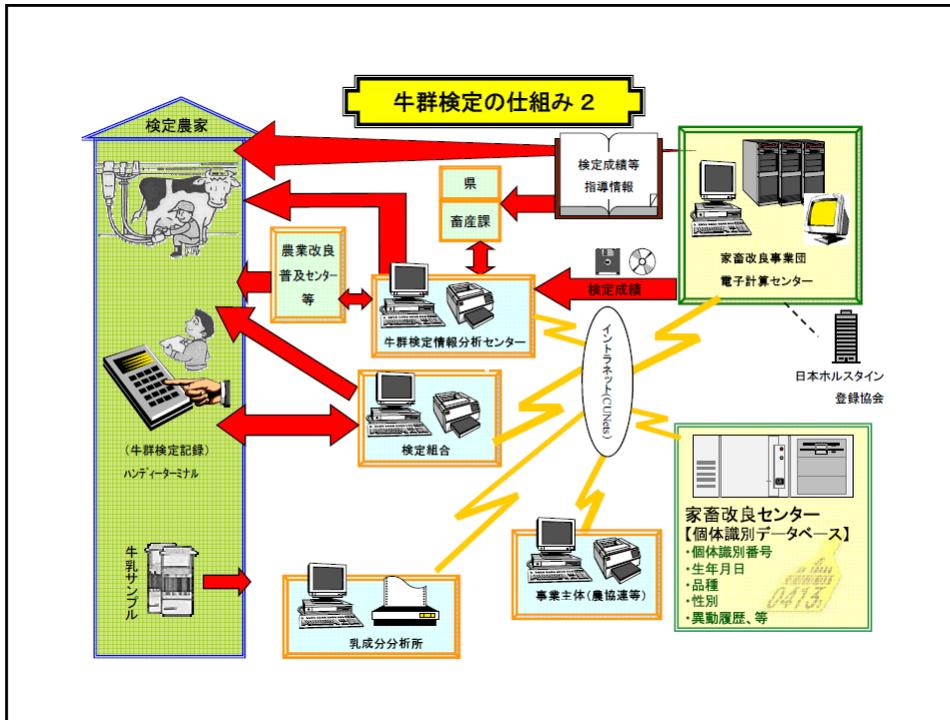
乳質、衛生の管理

遺伝的改良



乳用牛群検定普及定着化事業のしくみ





2 新しい検定成績表 概 略

1) 検定成績表の選択

- ①新しい検定成績表について、様式を選択することができます。
- ②検定成績表は検定組合単位で、帳票様式を選択することとします。
- ③個別農家で、組合が選択した成績表と異なる種類の成績表を希望した場合は、別途有償で対応しますので、ご相談下さい。

様式 A

検定成績表 (個体検定日成績)

2001001
住所: 東京都中央区豊洲1-19-8
氏名: 豊島実直

検定年月日: 平成 20 年 11 月 06 日 前回検定より 30 日

牛	年	月	日	検	種	乳量 (kg)		乳脂肪率 (%)		蛋白質率 (%)		無脂固形分率 (%)		個体識別番号 (42桁)	体 重 (kg)		繁殖の状況		MUN (mg/dl)		P/F	検定								
						前月	今月	前月	今月	前月	今月	前月	今月		前月	今月	前月	今月	前月	今月			前月	今月	前月	今月				
0185	2010	10	20	全	3	18	17.5	18.5	36.0	33.4	4.76	3.24	8.95	3333-8161-7	32	6			13.7	11.6	0.68	10.0								
0190	2010	10	20	全	1	18	10.0	12.0	22.0	25.1	4.81	3.04	8.76	3333-8530-7	6	6			14.7	11.6	0.63	8.0								
0181	2010	10	20	全	2	21	20.5	24.5	45.0	39.4	4.56	3.11	8.67	3333-1180-6	65	65			10.9	11.6	0.74	10.0								
0170	2010	10	20	全	1	35	15.5	18.0	33.1	29.7	4.51	3.19	8.84	3333-4760-6	4336	63			12.9	11.6	0.77	10.0								
0189	2010	10	20	全	1	35	12.5	17.5	30.0	32.3	4.09	3.16	8.94	3333-8522-7	56	56			9.7	15.0	0.89	12.0								
0166	2009	11	03	全	3	50	18.5	23.5	42.0	38.3	5.22	3.02	8.68	3333-4748-6	240	409			12.1	13.6	0.77	14.0								
0179	2008	11	03	全	2	68	19.0							3333-1177-6	115	6			12.4	11.8	0.81	10.0								
0187	2008	11	03	全	3	90	16.5							3333-1180-6	17	26			11.4	11.9	0.63	12.0								
0159	2007	11	03	全	1	110	17.0							3333-8522-7	6	6	09.18	1	11.6	10.9	0.89	12.0								
0178	2003	11	03	全	2	249	12.0	17.0	29.0	35.9	32.0	27.5	3.83	3.90	3.32	3.36	8.78	8.92	8.59	3333-1178-7	22	37	21.06.02	1	210308	12.1	12.6	13.2	0.83	12.0
0184	2003	11	03	全	2	260	9.5	12.5	22.0	29.7	25.0	25.5	4.68	4.66	3.59	3.67	9.00	9.23	8.83	3333-3919-7	78	44	96.09.08	1	210614	11.1	11.6	0.77	8.0	
0186	2003	11	03	全	1	292	13.5	15.0	28.5	29.5	43.23	43.27	3.18	3.11	8.96	8.89	8.66	3333-6015-7	34	46	43.09.10	1	210235	11.4	11.6	0.77	8.0			
0174	1911	10	15	全	1	368	10.5	13.5	24.0	38.4	27.0	19.5	4.69	4.78	3.71	3.64	8.99	9.01	8.73	3333-1174-6	80	37	30.05.22	1	210251	11.4	11.6	0.77	8.0	
0183	1910	10	15	全	5	399	9.5	13.0	22.5	32.0	23.0	26.1	4.35	4.61	3.66	3.75	9.49	9.45	9.1	3333-1174-6	39	57	05.22	1	210251	11.4	11.6	0.77	8.0	
0185	1910	10	15	全	5	399	9.5	13.0	22.5	32.0	23.0	26.1	4.35	4.61	3.66	3.75	9.49	9.45	9.1	3333-1174-6	39	57	05.22	1	210251	11.4	11.6	0.77	8.0	
5176	未検定													3333-5913-7					04.05	1	210109									
5178	未検定													3333-8523-9					08.09	1	210515									
5179	未検定													3333-8539-9																
5180	未検定													3333-9142-7																
5181	未検定													3333-9143-7																
5181	未検定													3333-9144-4																
5182	未検定													3333-2349-6																
5183	未検定													3333-2350-7																

*** 各個体を搾乳日数順に並べることで、周産期病などのトラブルを起こしやすい時期にある牛や授精や妊娠が遅れている牛などの状態を時系列的に確認することができます。 ***

乳成分の異常から周産期病の牛の発見

搾乳日数順

授精の遅れ

妊娠の遅

発行: (株)家畜改良

様式 A, B 共通

検定成績表 (個体累計成績)

2001001
住所: 東京都中央区豊洲1-19-8
氏名: 豊島実直

検定年月日: 平成 20 年 11 月 06 日 前回検定より 30 日

牛	年	月	日	検	種	乳量 (kg)		乳脂肪率 (%)		蛋白質率 (%)		無脂固形分率 (%)		個体識別番号 (42桁)	体 重 (kg)		繁殖の状況		MUN (mg/dl)		P/F	検定								
						前月	今月	前月	今月	前月	今月	前月	今月		前月	今月	前月	今月	前月	今月			前月	今月						
0159	2010	10	20	全	3	18	17.5	18.5	36.0	33.4	4.76	3.24	8.95	3333-8161-7	32	6			13.7	11.6	0.68	10.0								
0166	2010	10	20	全	1	18	10.0	12.0	22.0	25.1	4.81	3.04	8.76	3333-8530-7	6	6			14.7	11.6	0.63	8.0								
0167	2010	10	20	全	2	21	20.5	24.5	45.0	39.4	4.56	3.11	8.67	3333-1180-6	65	65			10.9	11.6	0.74	10.0								
0169	2010	10	20	全	1	35	15.5	18.0	33.1	29.7	4.51	3.19	8.84	3333-4760-6	4336	63			12.9	11.6	0.77	10.0								
0170	2010	10	20	全	1	35	12.5	17.5	30.0	32.3	4.09	3.16	8.94	3333-8522-7	56	56			9.7	15.0	0.89	12.0								
0174	2010	10	20	全	3	50	18.5	23.5	42.0	38.3	5.22	3.02	8.68	3333-4748-6	240	409			12.1	13.6	0.77	14.0								
0179	2008	11	03	全	2	68	19.0							3333-1177-6	115	6			12.4	11.8	0.81	10.0								
0187	2008	11	03	全	3	90	16.5							3333-1180-6	17	26			11.4	11.9	0.63	12.0								
0185	2007	11	03	全	1	110	17.0							3333-8522-7	6	6	09.18	1	11.6	10.9	0.89	12.0								
0178	2003	11	03	全	2	249	12.0	17.0	29.0	35.9	32.0	27.5	3.83	3.90	3.32	3.36	8.78	8.92	8.59	3333-1178-7	22	37	21.06.02	1	210308	12.1	12.6	13.2	0.83	12.0
0184	2003	11	03	全	2	260	9.5	12.5	22.0	29.7	25.0	25.5	4.68	4.66	3.59	3.67	9.00	9.23	8.83	3333-3919-7	78	44	96.09.08	1	210614	11.1	11.6	0.77	8.0	
0186	2003	11	03	全	1	292	13.5	15.0	28.5	29.5	43.23	43.27	3.18	3.11	8.96	8.89	8.66	3333-6015-7	34	46	43.09.10	1	210235	11.4	11.6	0.77	8.0			
0174	1911	10	15	全	1	368	10.5	13.5	24.0	38.4	27.0	19.5	4.69	4.78	3.71	3.64	8.99	9.01	8.73	3333-1174-6	80	37	30.05.22	1	210251	11.4	11.6	0.77	8.0	
0183	1910	10	15	全	5	399	9.5	13.0	22.5	32.0	23.0	26.1	4.35	4.61	3.66	3.75	9.49	9.45	9.1	3333-1174-6	39	57	05.22	1	210251	11.4	11.6	0.77	8.0	
0185	1910	10	15	全	5	399	9.5	13.0	22.5	32.0	23.0	26.1	4.35	4.61	3.66	3.75	9.49	9.45	9.1	3333-1174-6	39	57	05.22	1	210251	11.4	11.6	0.77	8.0	
5176	未検定													3333-5913-7					04.05	1	210109									
5178	未検定													3333-8523-9					08.09	1	210515									
5179	未検定													3333-8539-9																
5180	未検定													3333-9142-7																
5181	未検定													3333-9143-7																
5181	未検定													3333-9144-4																
5182	未検定													3333-2349-6																
5183	未検定													3333-2350-7																

*** 各個体を搾乳日数順に並べることで、周産期病などのトラブルを起こしやすい時期にある牛や授精や妊娠が遅れている牛などの状態を時系列的に確認することができます。 ***

乳成分の異常から周産期病の牛の発見

搾乳日数順

授精の遅れ

妊娠の遅

トラブルの再チェック

牛コード順

淘汰、種雄牛選定等の改良のための情報

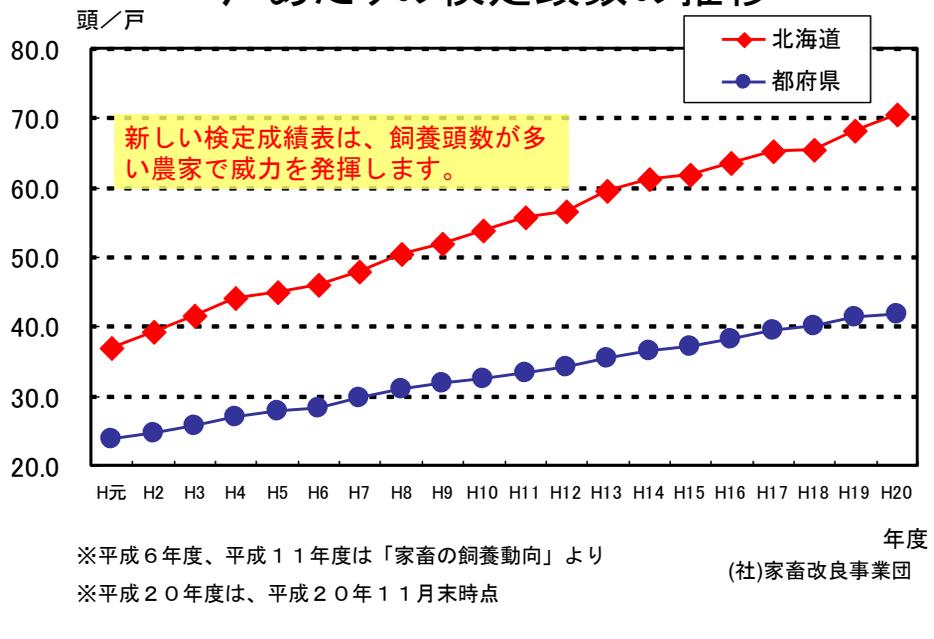
個体検定日成績 → トラブルを起こしている牛はいないか? を見る帳票

個体累計成績 → この牛はトラブルを起こしていないか? を見る帳票

305日乳量、遺伝評価など改良のための情報も兼ねる

発行: (株)家畜改良

一戸あたりの検定頭数の推移



新しい成績表への移行スケジュール

試行期間：平成21年1月検定～3月検定

平成21年1月 農家直送している成績表は、従来成績表様式で
従来通りに逐次発行（4月まで従来通りに発行）

2月上旬 1月分新成績表を様式Aで各検定組合に一括送付
成績表希望調査開始

3月上旬 2月分新成績表を様式Aで各検定組合に一括送付

4月上旬 3月分新成績表を様式Aで各検定組合に一括送付

4月下旬 成績表希望調査期限

5月～ 新しい成績表の送付開始

- 1) 帳票希望調査の回答を2月末日までに提出頂ければ、
4月上旬の一括送付は、希望成績表で行います。
- 2) 試行期間は3カ月ですが、新様式を希望された検定組合には、
4月検定分を5月上旬に希望様式で一括送付します。
- 3) 一度選択した成績表を再度変更したい場合には、年1回ご希望を聴取しますのでその機会をご利用下さい。ただし、今回は初めての成績表選択でもありますので、8月頃に成績表変更の申請を受け付けることとします。

3 詳細な見方 牛群成績

(1) 今回検定、発行日等

検定は毎月ほぼ同一の日を実施することが必要です。また、検定が終了したら直ぐデータを送信するようにしましょう。

検定は毎月同じ時期に実施 情報は生ものです。

前回検定			今回検定			前回からの日数	受付日		発行日		検定から発行までの日数
年	月	日	年	月	日		月	日	月	日	
20	10	07	20	11	06	30	11	06	11	11	6

東京都中央区京橋 1-19-8	農家コード			
	県	組合	農家	立会
電算太郎	20	01	001	立会

(2) 年間累計

平成20年10月20日検定であれば、
平成19年10月1日～平成20年9月30日

酪農経営の基礎情報である年間の乳代と濃厚飼料費の状況を一目で把握することができます。

年間累計	Kg		平成19年度とりまとめ	
			北海道	都府県
乳量	145287	15117	乳飼比 2.0	2.0
	(99 %)	(100 %)	飼料効果 3.0	2.6
濃厚飼料	51953	2409		
	濃厚飼料費(円)÷乳代(円)→			
	(37 %)	(110 %)	乳飼比	18 %
()内は前年対比	乳代	10708	飼料効果	2.8
	乳量(kg)÷濃厚飼料量(kg)→			
	(30 %)			

(3) 検定日成績

平成20年10月の検定であれば

経営上の基礎情報となる今月の検定結果を、前月、最近3カ月間、過去1カ年と比較しやすくなっています。
 平成20年9月 ↑ す ↓ 平成20年7、8、9月 ↑ ↓ 平成19年10月～平成20年9月 ↑ ↓
 当たりで表しているの、**感覚的にも把握しやすくなっています。** 経営的なものを見る部分。1頭あたり成績ではありません

検定日成績	1日成績						1頭1日当たり平均			1kg単価	
	検定乳量	出荷乳量	濃厚飼料給与量	乳代①	濃厚飼料費②	①-②	乳脂率	蛋白質率	無脂固形分率	乳価	濃厚飼料
	kg	kg	kg	円	円	円	%	%	%	円	円
今月	512	506	170	48128	8840	39288	4.09	3.22	8.81	94	52
前月	383	375	127	35236	6578	28658	4.22	3.32	8.90	92	52
3ヵ月	384	378	132	35856	6873	28984	4.14	3.27	8.85	93	52
過去1ヵ年	399	393	141	35979	6495	29484	4.24	3.35	8.91	90	46

(4) 項目別種雄牛成績

適正な交配がなされているかどうか、次世代に期待できる遺伝的能力を種雄牛側から確認できます。

赤本掲載の種雄牛 ↓ 輸入精液 ↓ 調整交配 ↓

項目別種雄牛成績	種雄牛区分別雌牛頭数				種雄牛成績						乳代効果
	成績あり種雄牛	海外種雄牛	後代検定	その他	種雄牛	(NIP)	乳重	乳脂率	蛋白質率	無脂固形分率	
授精・妊娠	←最終授精で使用された精液（不受胎、ドナー除く）										
12ヵ月未満(生産雌牛)	←個体識別に報告された生産牛のうち雌牛										
未経産	4		2	3	4	+1203	+1095	-0.27	-0.11	-0.04	+169795
1産	←検定牛の父牛				2	+909	+988	-0.12	-0.11	0.06	+169366
2産以上	8			6	7	+779	+681	+0.14	-0.07	-0.08	+51950

注：乳代効果・無脂固形分率には海外種雄牛は含まれておりません

(5) 移動13カ月成績

検定は休まないことが、最も重要！！

牛群検定成績を過去13カ月の推移で比較検討します。前年成績などとも比較して安定的に推移していることが重要です。

平成20年8月1日～平成20年8月31日 月間→

検定日が平成20年11月6日のとき

平成19年11月1日～平成20年10月31日→

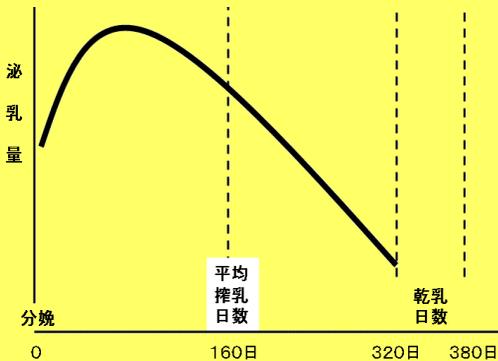
平成18年11月1日～平成19年10月31日→

移動 13カ月 成績	
検定年月日	
19.11.07	
19.12.04	
20.01.休	
20.02.06	
20.03.11	
20.04.05	
20.05.07	
20.06.06	
20.07.08	
20.08.05	
20.09.04	
20.10.07	
20.11.06	
平均・計	
前年成績	

(6) 移動13カ月成績 牛群構成

搾乳牛率 = $1 - \frac{\text{乾乳60日}}{\text{分娩間隔380日}}$
= 約85%が理想

搾乳日数 = $\frac{\text{分娩間隔380日} - \text{乾乳60日}}{2} = 160\text{日}$ が理想



どちらも年間を通して安定していることが重要です！

牛群構成		分娩		検定乳量 / 出荷乳量
経産牛	搾乳牛	搾乳牛率	搾乳日数	
18	16	89	240	101
18	16	89	267	101
16	16	96	256	101
16	14	88	262	104
17	15	84	225	104
17	15	88	250	102
15	14	93	276	101
15	14	93	271	100
16	14	91	304	101
16	13	85	307	101
17	11	79	279	101
19	14	77	241	102
20	17	82	202	101
16.3	14.2	88	264	102
16.3	14.2	88	239	101

(6) 移動13カ月成績 牛群構成

各月の成績は、1日～末日までの月間成績です。

最新検定月は、検定日までの成績なので注意が必要。

厳密な搾乳牛率

搾乳牛率=(搾乳していた日数の合計)÷(飼養していた日数の合計)

1頭飼の農家が15日間絞って、15日間乾乳していれば、搾乳牛率は50%

過去の搾乳牛の数え方

- ①過去に繋養されていた除籍牛含む
- ②過去に繋養されていた移動牛(譲り渡し)含む。
- ③移動牛(譲り受け)の過去の他農家に繋養されていた記録は含まない。

経産牛	牛群構成			分娩			検定乳量/出荷乳量
	搾乳牛	搾乳牛率	搾乳日数	頭数	初産	雌	
18	16	89	240	1			101
18	16	89	267	1			101
16	16	96	256				101
16	14	88	262	1	1	1	104
17	15	84	225	1		1	104
17	15	88	250				102
15	14	93	276	1		1	101
15	14	93	271				100
16	14	91	304	1		1	101
16	13	85	307	2	1	2	101
17	11	79	279	1		1	101
19	14	77	241	5	2	2	102
20	17	82	202				101
16.3	14.2	88	264	14	4	9	102
16.3	14.2	88	239	14	2	6	101

(6) 移動13カ月成績 牛群構成

検定の結果が出荷乳量と比較して適切かどうか(95～105%程度)を確認します。

合わない場合は、全頭加入、自家消費の状況を確認します。

A T法の場合、搾乳間隔などをあわせて確認します。

全搾乳牛の分娩後の搾乳日数の平均を示す搾乳日数、分娩頭数などが示されます。過去13カ月の平均や前年成績とも比較して、安定的に推移していることが求められます。

経産牛	牛群構成			分娩			検定乳量/出荷乳量
	搾乳牛	搾乳牛率	搾乳日数	頭数	初産	雌	
18	16	89	240	1			101
18	16	89	267	1			101
16	16	96	256				101
16	14	88	262	1	1	1	104
17	15	84	225	1		1	104
17	15	88	250				102
15	14	93	276	1		1	101
15	14	93	271				100
16	14	91	304	1		1	101
16	13	85	307	2	1	2	101
17	11	79	279	1		1	101
19	14	77	241	5	2	2	102
20	17	82	202				101
16.3	14.2	88	264	14	4	9	102
16.3	14.2	88	239	14	2	6	101

(7) 移動13カ月成績 検定日成績／搾乳牛1頭平均

標準乳量

異なる条件下にある牛の日量を同じ土俵で比較するために補正した乳量。北海道の2産、4～6月分娩、搾乳日数120日を基準とした乳量です。

利用法

① マネジメントモニタ

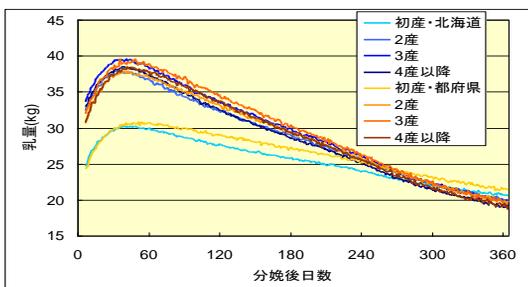
- * 飼料の変更の効果
- * 暑熱対策の効果 など

② 牛群管理

標準乳量と実乳量を対比しながら上昇または下降時の牛群管理の変化を検討する

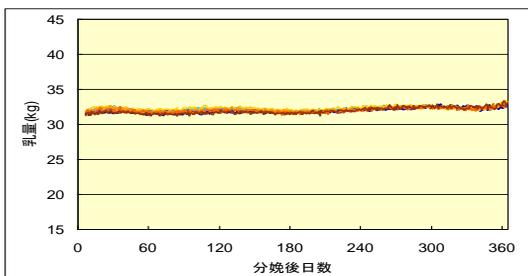
移動 13カ月 成績 検定年月日	検定日成績／搾乳牛1頭平均							
	標準 乳量	乳量	乳脂 率	蛋白 質率	無脂 固形 分率	MUN	P/F 比	濃厚 飼料 給与量
19.11.07	34.5	30.2	3.73	3.19	8.76	9.1	0.85	10.6
19.12.04	33.2	29.2	4.27	3.36	8.99	9.2	0.79	11.1
20.01.09	32.6	28.2	4.49	3.34	8.90	8.4	0.74	9.5
20.02.06	32.8	28.5	4.46	3.40	8.98	9.1	0.76	10.1
20.03.11	34.7	29.8	4.44	3.49	9.05	7.8	0.79	10.0
20.04.05	34.2	29.2	4.38	3.34	8.84	9.5	0.76	10.1
20.05.07	34.3	28.5	4.27	3.39	8.97	15.1	0.79	10.3
20.06.06	33.8	27.8	4.33	3.37	8.89	13.7	0.78	9.6
20.07.08	34.0	26.2	4.08	3.32	8.88	11.2	0.81	9.4
20.08.05	32.3	23.7	4.01	3.36	8.90	11.0	0.84	8.9
20.09.04	31.2	23.4	4.12	3.32	8.87	11.0	0.81	9.1
20.10.07	32.7	27.4	4.22	3.32	8.90	12.0	0.79	9.0
20.11.06	33.5	30.1	4.09	3.22	8.81	11.5	0.79	10.0
平均・計	33.4	27.9	4.24	3.35	8.91	10.4	0.79	9.9
前年成績	33.2	28.0	4.31	3.31	8.82	0.7	0.77	9.7

標準乳量における 分娩後日数の補正

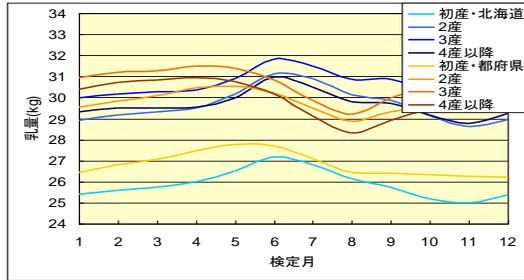


標準乳量

乳量がほぼ一定
産次による差がない
地域による差がない

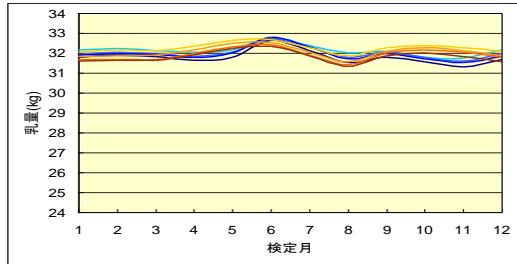


標準乳量における
季節の補正



標準乳量

乳量がほぼ一定
産次による差がない
地域による差がない



(7) 移動13カ月成績

検定日成績／搾乳牛1頭平均

乳中尿素窒素 (MUN)
乳牛が摂取し必要としなかった過剰な蛋白質を数値で表したものです。血中尿素窒素と高い相関にあります。正常な繁殖成績を得るための指標として利用できます。

MUN濃適正範囲8～16mg/dl
蛋白質率適正範囲3.0～3.5%

MUNと乳蛋白質による給与飼料の特質区分

区分	MUN(mg/dL)			
	適正範囲下限		適正範囲上限	
乳蛋白質 (%)	適正範囲上限	蛋白質 不足	エネルギー 過剰	蛋白質 過剰
		エネルギー 過剰	エネルギー 過剰	エネルギー 過剰
	適正範囲下限	蛋白質 不足	適正範囲	蛋白質 過剰
		エネルギー 不足	エネルギー 不足	エネルギー 不足

移動13カ月成績 検定年月日	検定日成績／搾乳牛1頭平均							
	標準乳量	乳量	乳脂率	蛋白質率	無固形分率	MUN	P/F比	濃厚飼料給与量
19.11.07	34.5	30.2	3.73	3.19	8.76	9.1	0.85	10.6
19.12.04	33.2	29.2	4.27	3.36	8.99	9.2	0.79	11.1
20.01.09	32.6	28.2	4.49	3.34	8.90	8.4	0.74	9.5
20.02.06	32.8	28.5	4.46	3.40	8.98	9.1	0.76	10.1
20.03.11	34.7	29.8	4.44	3.49	9.05	7.8	0.79	10.0
20.04.05	34.2	29.2	4.38	3.34	8.84	9.5	0.76	10.1
07	34.3	28.5	4.27	3.39	8.97	15.1	0.79	10.3
06	33.8	27.8	4.33	3.37	8.89	13.7	0.78	9.6
08	34.0	26.2	4.08	3.32	8.88	11.2	0.81	9.4
05	32.3	23.7	4.01	3.36	8.90	11.0	0.84	8.9
04	31.2	23.4	4.12	3.32	8.87	11.0	0.81	9.1
07	32.7	27.4	4.22	3.32	8.90	12.0	0.79	9.0
06	33.5	30.1	4.09	3.22	8.81	11.5	0.79	10.0
平均・計	33.4	27.9	4.24	3.35	8.91	10.4	0.79	9.9
前年成績	33.2	28.0	4.31	3.31	8.82	0.7	0.77	9.7

(7) 移動13カ月成績 検定日成績／搾乳牛1頭平均

P/F比

生乳中の蛋白質率と乳脂肪率の比。蛋白質率と脂肪率の比率により間接的にルーメン発酵等の状態を推測することができます。

適正範囲：0.8～0.9

良好な発情が来潮し、受胎成績が良い傾向があります。

適正範囲外：～0.8、0.9～

ルーメン発酵異常、栄養障害、肝機能低下があると思われるので飼料給与の検討が必要です。

移動13カ月成績 検定年月日	検定日成績／搾乳牛1頭平均							
	標準乳量	乳量	乳脂肪率	蛋白質率	無固形分率	MUN	P/F比	濃厚飼料給与量
19.11.07	34.5	30.2	3.73	3.19	8.76	9.1	0.85	10.6
19.12.04	33.2	29.2	4.27	3.36	8.99	9.2	0.79	11.1
20.01.09	32.6	28.2	4.49	3.34	8.90	8.4	0.74	9.5
20.02.06	32.8	28.5	4.46	3.40	8.98	9.1	0.76	10.1
20.03.11	34.7	29.8	4.44	3.49	9.05	7.8	0.79	10.0
20.04.05	34.2	29.2	4.38	3.34	8.84	9.5	0.76	10.1
20.05.07	34.3	28.5	4.27	3.39	8.97	15.1	0.79	10.3
20.06.06	33.8	27.8	4.33	3.37	8.89	13.7	0.78	9.6
20.07.08	34.0	26.2	4.08	3.32	8.88	11.2	0.81	9.4
20.08.05	32.3	23.7	4.01	3.36	8.90	11.0	0.84	8.9
20.09.04	31.2	23.4	4.12	3.32	8.87	11.0	0.81	9.1
20.10.07	32.7	27.4	4.22	3.32	8.90	12.0	0.79	9.0
20.11.06	33.5	30.1	4.09	3.22	8.81	11.5	0.79	10.0
平均・計	33.4	27.9	4.24	3.35	8.91	10.4	0.79	9.9
前年成績	33.2	28.0	4.31	3.31	8.82	0.7	0.77	9.7

(8) 移動13カ月成績 体細胞

体細胞数

乳汁中に含まれる白血球と脱落上皮細胞その他の総称。

白血球 → 膿(ウミ)

脱落上皮細胞 → フケ

病原微生物が乳房内に侵入して増殖し乳管や乳腺を刺激し炎症をおこしたものが乳房炎です。炎症をおこせば、血流量が増え血管浸透性が亢進し、血液中の白血球が遊走し乳汁中に白血球が移行します。また炎症により傷んだ上皮細胞は脱落し、同じく乳汁に移行します。このことから乳汁中の体細胞数の増加を乳房炎感染の指標となります。

移動13カ月成績 検定年月日	体細胞情報						
	体細胞数 平均	70以下	71~282	283以上	千/ml 新規 頭数	乳量損失率	損失乳代(円当)
19.11.07	46 (1.6)	81	19				6
19.12.04	50 (1.8)	69	25	6	6	1	12
20.01.09	54 (1.9)	75	25				9
20.02.06	37 (1.3)	79	21				6
20.03.11	30 (1.1)	93	7				1
20.04.05	27 (1.1)	100					
20.05.07	30 (1.2)	100					
20.06.06	62 (1.8)	79	14	7	7	1	7
20.07.08	43 (1.6)	86	14				4
20.08.05	49 (1.6)	71	21				5
20.09.04	60 (1.7)	62	23				6
20.10.07	87 (2.1)	60	20	13	7	2	13
20.11.06	144 (2.1)	59	35	6		1	16
平均・計	47 (1.6)	80	16	2	2	4	70
前年成績	84 (1.8)	69	22	8	4	16	144

(): リニアスコア

体細胞リニアスコアの変換

偏った分布なので平均値など統計的な処理が困難

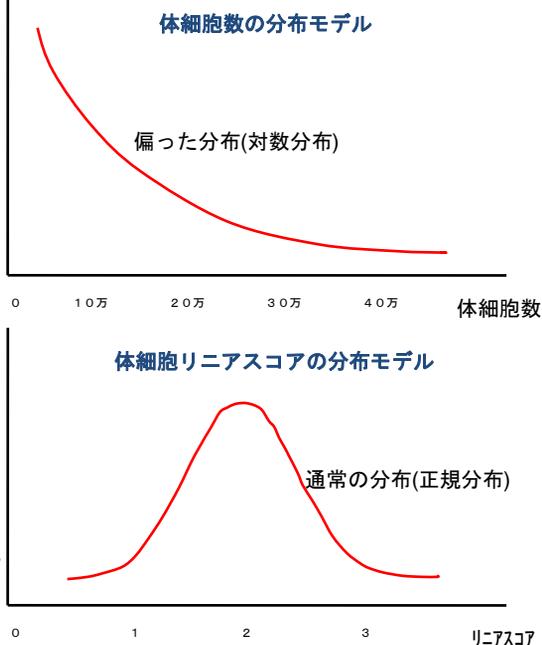
度数

$$\text{リニアスコア} = \text{Log}_2(\text{体細胞数(千)}) + 3$$



度数

リニアスコアに変換することで、統計的な処理が可能になります。



乳量損失率

乳房炎に罹患すれば、乳房が炎症をおこしているため乳質が悪化するばかりか、**乳量そのものも減量します**。本来、発揮すべき能力が発揮できないわけです。乳用牛群検定全国協議会においては、以下の表のとおり乳量が損失すると報告されています。

体細胞 リニアスコア	体細胞数(千個/ml)	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	

(8) 移動13カ月成績 体細胞

体細胞 リニアスコア	体細胞数(千個/ml)	乳量損失率 %		臨床的 な目安	移動 13カ月 成績	体細胞情報										
		初産	2産以上			体細胞数 平均	70 以下	71~ 282	283 以上	新規 頭数	千/m 頭数	損失 乳代 (但し)				
0	~ 17	0.0	0.0	健康牛	検定年月日											
1	18~ 35	0.0	0.0		19.11.07	46	(1.6)	81	19	%	%	%	%	千	6	
2	36~ 70	0.0	0.0		19.12.04	50	(1.8)	69	25	6	6	1	1	12		
3	71~ 141	2.1	2.5	要注意 牛	20.01.09	54	(1.5)	75	25					1	9	
4	142~ 282	2.6	3.3		20.02.06	37	(1.3)	79	21					1	6	
5	283~ 565	3.0	3.7	乳房炎	20.03.11	30	(1.1)	93	7						1	
6	566~1131	3.5	4.1		20.04.05	27	(1.1)	100								
7	1132~2262	4.9	5.4		20.05.07	30	(1.2)	100								
8	2263~4525	8.0	8.4		20.06.06	62	(1.8)	79	14	7	7	1	1	7		
9	4526~	14.1	14.8		20.07.08	43	(1.6)	86	14						4	
					20.08.05	49	(1.6)	71	21						1	5
					20.09.04	60	(1.7)	62	23						1	6
				20.10.07	87	(2.4)	60	20	13	7	2	1	13			
				20.11.06	144	(2.1)	59	35	6		1	1	16			
				平均・計	47	(1.6)	80	16	2	2	4	1	70			
				前年成績	84	(1.8)	69	22	8	4	16	1	144			

(): リニアスコア

それぞれの区分に搾乳牛の何%の頭数が入っているか？を示しています。高体細胞牛は少ないことが望ましいわけですが、季節的に新規発生が偏っていないか？など確認する必要があります。

(9) 移動13カ月成績 授精状況

検定年月日

ここでは検定年月で集計されています。すなわち、3月5日といった場合は3月1日~3日までの授精が報告されています。

授精記録の集計対象

検定を実施した際の授精報告を集計しています。

- ①現在除籍されている牛への授精記録も集計されています。
- ②移動牛(譲り受け牛)の、移動前の記録は集計されません。
- ③移動牛(譲り渡し牛)の、移動前の記録は集計されています。

検定日が平成20年2月5日のとき
 平成19年2月1日~平成20年1月31日→
 平成18年2月1日~平成19年1月31日→

移動 13カ月 成績	授精状況						
	授精 回数	授精率 %	授精回数 平均	3回 以上	受胎率 %	開始 開始	経産 JMR
検定年月日	授精	授精率	授精回数	3回以上	受胎率	開始	経産
19.11.07	1	1.0	100	20	20		
19.12.04	3						
20.01.09	4						
20.02.06	2						
20.03.11	3						
20.04.05	2						
20.05.07	2	50	1.5	100	217		5
20.06.06	1		1.0	100	92		10
20.07.08							30
20.08.05	1		1.0	100		15	33
20.09.04	2		1.0	50	218		47
20.10.07							52
20.11.06							90
平均・計	18		1.0	94	131	19	
前年成績	11		1.0	100	204	12	

(9) 移動13カ月成績 授精状況

肉牛交配率

当該授精報告のうち肉用種雄牛を交配した率を表示（借腹による肉用牛のET生産を含みます）

授精回数

ある月の授精

A牛: 1回目授精

B牛: 2回目授精、3回目授精

（1回目は前月に授精）

C牛: 授精なし

D牛: 乾乳中

授精回数平均 = $(1 + 2 + 3) \div 3$
= 2回

授精回数3回以上 = $1 \div 3$
= 33%

移動 13カ月 成績 検定年月日	授 精 状 況						経産 JMR
	授精	肉牛 交配 率	授精回数 平均	3回 以上	受胎率	初回授精 開始	
19.11.07	1	1.0	1.0	100	202	20	
19.12.04	3	1.0	1.0	100	38	22	
20.01.09	4	5.8	20	100	127	16	
20.02.06	2	1.5	50	317		21	
20.03.11	3	5.2	33	100	162	22	
20.04.05	2	1.0	1.0	100	51	21	
20.05.07	2	50	1.5	100	217	5	
20.06.06	1	1.0	1.0	100	92	10	
20.07.08						30	
20.08.05	1	1.0	1.0	100		15	
20.09.04	2	1.0	1.0	50	218	47	
20.10.07						52	
20.11.06						90	
平均・計	18	1.0	1.0	94	131	19	
前年成績	11	1.0	1.0	100	204	12	

(9) 移動13カ月成績 授精状況

初回授精受胎率

ある月の当該初回授精について

受胎率 =

受胎頭数 ÷ (受胎頭数 + 不受胎頭)

注意

1) 妊娠判定未了のものは含まない
2) 妊娠判定は70日NR法による場合、授精後2~3カ月の受胎率は低めに計算される。

※NR法では不受胎が先に判明するため

す。

移動 13カ月 成績 検定年月日	授 精 状 況						経産 JMR
	授精	肉牛 交配 率	授精回数 平均	3回 以上	受胎率	初回授精 開始	
19.11.07	1	1.0	1.0	100	202	20	
19.12.04	3	1.0	1.0	100	38	22	
20.01.09	4	5.8	20	100	127	16	
20.02.06	2	1.5	50	317		21	
20.03.11	3	5.2	33	100	162	22	
20.04.05	2	1.0	1.0	100	51	21	
20.05.07	2	50	1.5	100	217	5	
20.06.06	1	1.0	1.0	100	92	10	
20.07.08						30	
20.08.05	1	1.0	1.0	100		15	
20.09.04	2	1.0	1.0	50	218	47	
20.10.07						52	
20.11.06						90	
平均・計	18	1.0	1.0	94	131	19	
前年成績	11	1.0	1.0	100	204	12	

(9) 移動13カ月成績 授精状況

初回授精開始

経産牛において初回授精を行った分娩後日数の平均 目安は次の通り

- ①初産牛 :分娩後80日
- ②2産以後:分娩後60日

未經産授精開始

未經産牛において初回授精を行った月齢の平均 目安は次の通り

- ①生後420日(14カ月齢)

移動13カ月成績 検定年月日	授精状況				未經産授精開始 日齢	経産JMR 日
	授精	肉牛交配率	授精回数 平均	3回以上 受胎率		
19.11.07	1	1.0	100	202	20	20
19.12.04	3	1.0	100	38	22	42
20.01.09	4	5.8	20	100	127	33
20.02.06	2	1.5	50	317	21	21
20.03.11	3	5.2	33	100	162	22
20.04.05	2	1.0	100	51	21	17
20.05.07	2	50	1.5	100	217	5
20.06.06	1	1.0	100	92	10	10
20.07.08					30	30
20.08.05	1	1.0	100	15	33	33
20.09.04	2	1.0	50	218	47	47
20.10.07					52	52
20.11.06					90	90
平均・計	18	1.0	94	131	19	
前年成績	11	1.0	100	204	12	

(9) 移動13カ月成績 授精状況

VWP 英語

V:Voluntary(任意)

W:Waiting(待機)

P:Period(期間)

VWPは、分娩後の意図的に授精を行わない期間および、育成牛の意図的に授精を行わない期間を示します。検定成績表では、推奨できる平均的な繁殖管理として、次を設定

初産牛：分娩後80日

2産以上：分娩後60日

未經産牛：生後420日

経産JMR

JMRは経産と未經産を別々に評価します。本来、未經産JMRも表示しなければなりません。現在の牛群検定では未經産加入が進んでいないこともあり、安定した数字になりません。当面の間は経産JMRのみの表示とします。

JMR フランス語

J:Jours(日)

M:Moyen(平均)

R:Retard(遅れ)

JMRは、受胎に要した日数からVWPを減算したものです。これまでの繁殖成績では、例えば、未授精牛の繁殖性は空胎日数、2産以上経産牛は分娩間隔といろいろな繁殖指標をバラバラに表示していました。JMRでは未經産牛、経産牛、未授精牛、受胎不明牛などを総合的に評価することができます。

経産JMR
20
42
33
21
22
17
5
10
30
33
47
52
90

(9) 移動13カ月成績 授精状況

経産JMRの意味

経産JMR 1日あたり1500~2000円の経済的損失をと
もなうとされています。

経産JMR × (1500~2000円) × 経産牛頭数 が繁殖
の遅延に伴う農家の経済的損失となります。

れるほど里安な課題
です。この表中には
毎月行われている授
精の状況を経時的に
捉えることができます。

授精 開始 年月日	胎 数	空 胎 数	乾 乳 日 数	授精 状況		経産 JMR	
				胎 数	乾 乳 日 数		
20.01.09	4	5.8	20	100	127	16	33
20.02.06	2	1.5		50	317		21
20.03.11	3	5.2	33	100	162		22
20.04.05	2	1.0		100	51	21	17
20.05.07	2	50	1.5	100	217		5
20.06.06	1	1.0		100	92		10
20.07.08							30
20.08.05	1	1.0		100		15	33
20.09.04	2	1.0		50	218		47
20.10.07							52
20.11.06							90
平均・計	18	1.0		94	131	19	
前年成績	11	1.0		100	204	12	

(10) 移動13カ月成績 授精状況

管理状況 要注意！

管理状況→現在繋養されてる牛
の妊娠、空胎、乾乳

平成20年2月の授
精により現在1頭妊
娠している(未經産)

他の牛の授精による
胎の推移

平成20年9月の授精により
現在1頭妊娠している。妊
娠要した空胎日数は201
日

現在妊娠している
牛10頭の内訳
で周知のことで、悪
化の要因をこの表か
ら探ることは。

平成19年12月に
分娩した牛の平均
乾乳日数は86日
であった。

移動 13カ 月 成績 検定年月日	妊 娠 頭 数	胎 数			乾 乳 日 数 (除籍牛を除く)				
		平均 以下	60 ~	85 ~	145 以上	平均 以下	39 ~ 69	40 以 上	70 以 上
19.11.07						66	100		
19.12.04						86	50	50	25
20.01.09									
20.02.06	1	317			100				
20.03.11	1	162			100	52	100		
20.04.05	2	101		100					
20.05.07	2	217		50	50				
20.06.06	1	92		100					
20.07.08						63	100		
20.08.05	1					62	100		
20.09.04	2	201		50	50	59	100		
20.10.07						59	100		
20.11.06									
平均・計	10	187		29	71	63	90	10	
前年成績									

(10) 移動13カ月成績 管理状況

管理状況 要注意！

現在繋養されてる牛の妊娠、空胎、乾乳の状況

①現在、繋養している牛は分娩前にきちんと乾乳しているか？

②妊娠まで何日要したか？

このように現在の牛の状態を見る帳票

管理状況 要注意！

①移動牛(譲り受け牛)は元の農家での空胎乾乳も表示される。

②除籍牛は表示されない。

③妊娠牛も分娩すれば表示されない。

移動13カ月成績 検定年月日	妊娠 平均	管理状況 (除籍牛を除く) 空胎日数					乾乳日数				
		59以下	60~	85~	115~	145以上	平均	39以下	40~69	70以上	90以上
19.11.07											
19.12.04							86	50	50	25	
20.01.09											
20.02.06	1	317				100					
20.03.11	1	162				100	52	100			
20.04.05	2	101		100							
20.05.07	2	21		50	50						
20.06.06	1	92		100							
20.07.08							63	100			
20.08.05	1						62	100			
20.09.04	2	201		50	50	59	100				
20.10.07							59	100			
20.11.06											
平均・計	10	187		29	71	63	90	10			
前年成績											

注) 最終授精月別 経産牛の頭数比率 分婄月別

(11) 経産牛1頭当たり年間成績

平成18年12月1日～平成19年11月30日の成績

も「過去1カ年」の記録として表示してきたもので、ローリングヘッドアベラージ(移動年間平均)と言われる

平成19年11月1日～平成20年10月31日の成績

月分の記録が除かれ、これを毎月繰り返します。

経産牛1頭当たり年間成績					
乳量	乳脂率	蛋白質率	無脂固形分率	P/F比	
11	8765	4.28	3.33	8.85	0.78
12	8808	4.27	3.32	8.84	0.78
1	8889	4.26	3.31	8.83	0.78
2	8894	4.23	3.31	8.83	0.78
3	9014	4.20	3.31	8.83	0.79
4	9144	4.1	3.3	8.87	0.80
5	9122	4.20	3.3	8.88	0.80
6	9065	4.23	3.3	8.90	0.79
7	8928	4.27	3.3	8.92	0.79
組合	9536	3.91	3.3	8.77	0.83
貴県	9539	3.88	3.2	8.70	0.83
都府県	9450	3.59	3.03	8.17	0.85

平成19年10月1日～9月30日の年間成績
集計のタイミングにより、先月または先々月が表示されます。

(平成20年09月速報)

(11) 経産牛1頭当たり年間成績

年間成績の利用1

年間成績は、いつでも1年間の成績を示しているのので、安定的に比較検討を容易にできます。

P/F比を始めとする飼養管理情報としても安定していることが求められます。

ものです。新しい1カ月分の記録が組み込まれると1年前の同月分の記録が除かれ、これを毎月繰り返します。

経産牛1頭当たり年間成績					
月	乳量	乳脂率	蛋白質率	無脂固形分率	P/F比
11	8765	4.28	3.33	8.85	0.78
12	8808	4.27	3.32	8.84	0.78
1	8889	4.26	3.31	8.83	0.78
2	8894	4.23	3.31	8.83	0.78
3	9014	4.20	3.31	8.83	0.79
4	9174	4.18	3.31	8.84	0.79
5	9197	4.17	3.32	8.85	0.80
6	9181	4.18	3.33	8.86	0.80
7	9144	4.19	3.33	8.87	0.80
8	9122	4.20	3.34	8.88	0.80
9	9065	4.23	3.35	8.90	0.79
10	8928	4.27	3.36	8.92	0.79
組合	9536	3.91	3.25	8.77	0.83
貴県	9539	3.88	3.23	8.70	0.83
都府県	9450	3.59	3.03	8.17	0.85

(平成20年09月速報)

年間成績の利用2

A牛とB牛の2頭しか飼っていない農家の例1

A牛とB牛の2頭しか飼っていない農家の例2

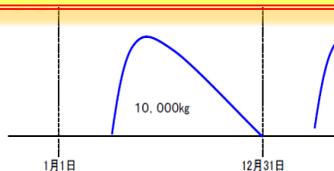
分娩間隔1年

分娩間隔2年

このように年間成績は、たとえ305日乳量が高いといったように個々の能力が高くとも、繁殖成績が悪いと伸びません。

この意味で、農家の年間収益性を確実に見ることができる成績です。

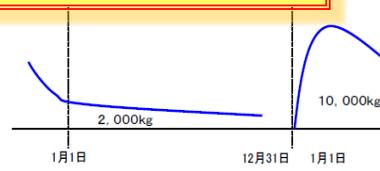
B牛



$$\begin{aligned} & \text{305日平均} \\ & = (10000 + 10000) \div 2 = 10000\text{kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{年間平均} \\ & = (10000 + 10000) \div 2 = 10000\text{kg} \end{aligned}$$

B牛



$$\begin{aligned} & \text{305日平均} \\ & = (10000 + 2000) \div 2 = 6000\text{kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{年間平均} \\ & = (10000 + 2000) \div 2 = 6000\text{kg} \end{aligned}$$

(12) 検定日乳量階層

個々の牛で泌乳曲線が描けるように、牛群としての曲線も描けます。泌乳ステージごとの平均的な乳量を押さえ、これを結んで泌乳曲線を描いてみましょう。曲線から大きくはずれた牛や、群全体での泌乳の持続性などをチェック出来ます。

チェックをすることで全体の傾向を把握できましたら、個体検定日成により、詳細をチェックします。

検定日乳量階層	頭数	21日以下	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	産50日	産100日	産200日	産300日以上
55以上															
50															
45	1														
40	1														
35															
30															
25															
20															
15	2														
15未満															
平均乳量	22.0	30.0	28.0	25.0	22.5	20.5	18.5	16.5	14.5	12.5	10.5	8.5	6.5	4.5	2.5
乳脂率%	4.81	4.09	3.62	3.15	2.68	2.21	1.74	1.27	0.80	0.33	0.14	0.05	0.02	0.01	0.00
蛋白質率%	3.04	3.16	2.94	2.71	2.48	2.25	2.02	1.79	1.56	1.33	1.10	0.87	0.64	0.41	0.18
無脂固形分率%	8.76	8.94	8.60	8.37	8.14	7.91	7.68	7.45	7.22	6.99	6.76	6.53	6.30	6.07	5.84
体細胞数(千/ml)	8	56	104	152	200	248	296	344	392	440	488	536	584	632	680
高体細胞牛の割合%															
MUN mg/dl	14.7	12.9	12.4	10.7	10.2	12.5	10.9	11.0	11.6	12.1	10.1				
濃厚飼料給与量	8.0	10.0	10.0	9.0	8.0	10.0	10.0	12.7	12.0	12.0	8.0				

チェック!

チェック!

泌乳期に応じた濃厚飼料給与やMUN

(13) 月別分娩予定頭数

作業計画の立案などの経営管理上で有効な情報です。今月から8月までの月別分娩予定頭数が分かります。

初産表示には未経産牛の検定加入が必要

ただし、内数として報告される初産の分娩頭数は、検定加入した牛群検定に加入した牛の頭数が報告されている場合に限り表示されます。

検定月～(今月)

均等に分娩することが安定な生乳生産につながります

月別分娩予定頭数	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
頭数(初産)	1頭	1頭	2頭	1頭	2頭	1頭	1頭	1頭

(14)年間305日成績

最近1カ年で240～305日の検定終了牛、および240～305日を超えた牛を対象に集めた乳成分率、補正乳量でみた能力レベルを産次ごとに確かめられます。

②累計成績は、遺伝的改良の成果や傾向もつかめます。とりわけ305日成績では、実量は産次が進んだものが高く、補正乳量は初産牛が高いことが望まれます。

年間305日成績	頭数	240～305日間 成績				
		乳量 Kg	乳脂率 %	蛋白質率 %	無脂固形分率 %	補正乳量 Kg
1産	1	9664	3.81	3.24	8.72	12406
2産	3	9136	4.03	3.09	8.66	10472
3産以上	1	9890	4.08	3.15	8.72	10414
平均又は合計	15	9724	4.05	3.15	8.72	10558

※泌乳中の牛であっても、泌乳期間305日を超えた牛の成績を含む。

(15)年間追加除籍牛

平成20年11月6日検定であれば、平成19年11月7日～平成20年11月6日までの期間の追加と除籍

頭数により、この1年間にどんだけ疾病やトラブルが多かったかが分かり、また、平成20年11月6日検定で、平成20年11月6日時点の未経産を含む検定牛マスタ件数との比を注意しなければならぬ点を見出せます。

年間追加除籍牛	追加		除籍							計(平均)	除籍率		
	頭数	比率	乳用乳却	低能力	繁殖障害	疾病	乳器障害	死亡	その他				
未経産	6	21			2								
1産	2	7											
2産					2						4	14	
3産以上	1	4							1		1	4	
除籍までの年齢					4-0				4-9		4-5		
除籍日までの分娩後日数					597				328				

なかなか種がつかずに、長く搾って廃用したことがわかります。

(16) 検査

対象は、年間追加除籍と同様(検定日から1年間)

経産牛の乳用売却を除く除籍牛の平均になります。

初産牛の比率は25~28%が目安です。

経営の安定性を日頃から確保する必要がある。初産牛が減少すると生産量が伸びない。高齢牛が多くなるとトラブルが多くなりがちです。

検定日牛群構成	未経産	1産	2産	3産	4産	5産以上	経産牛平均	除籍牛平均
年齢	歳 月 1 - 4	歳 月 2 - 8	歳 月 4 - 8	歳 月 5 - 2	歳 月 5 - 10	歳 月 7 - 9	歳 月 4 - 9	歳 月 5 - 5
頭数 (比率)	8 頭 ()	6 頭 (30 %)	3 頭 (15 %)	7 頭 (35 %)	1 頭 (5 %)	3 頭 (15 %)	2.7 産次	2.2 産次

注) 除籍牛平均には乳用売却は含まれておりません

(17) 初産月齢、分娩間隔

初産月齢、分娩間隔ともに、平均値だけに着目するのではなく、実際に初産分娩が長くなっていないか、現在、受胎している牛が分娩予定日に分娩した場合に、期待できる初産月齢および分娩間隔

予定の欄が現在より改善がすすんでいるかどうかをチェック!

初産月齢や分娩間隔が長くなっていないかチェックしましょう! 計算対象は最近1カ年の間に分娩した検定牛です。

初産分娩月齢	21以下	22~	24~	26~	28~	30以上	初産分娩月齢 (予定)
頭数	1 頭	1 頭	2 頭	1 頭	1 頭	1 頭	26 (27)
分娩間隔	頭数	365日未満	365日~	395日~	425日~	455日以上	分娩間隔 (予定)
2 産	1			100			418 (479)
3 産	6		17		33	50	452 ()
4産以上	3		67			33	439 (408)
平均又は合計	10		30	10	20	40	445 (426)

(18)授精報告

現在飼養されている牛について、授精報告がある頭数。ただし、当該乳期の分娩年月日をこえて遡らない。また繁殖に供さない(C)の報告は集計対象外。

上述の集計で未授精であったもの

現在飼養されている牛について、それぞれの区分月で行われた初回授精の状況
 平成20年11月6日検定であれば
 前月：平成20年10月1日～31日
 3カ月前：平成20年8月1日～10月31日
 過去1カ年：平成19年11月7日～10月31日

集計対象外になった繁殖に供さない(C)を報告している現在の頭数

授精報告	未經産	2頭	50%				
	経産	9頭	45%				
頭数分布	頭数	分娩後日数					
		59日以下	60～79日	80～99日	100～119日	120日以上	
今月の未授精牛	11頭	6頭	2頭	1頭	0頭	2頭	
初回授精	前月 (%)						
	3カ月前 (%)	3	1			2	
	過去1カ年 (%)	9	11	11	11	67	
	繁殖に供さない牛						頭

(19)平均体重

育成牛の発育確認、牛群の体調管理、飼料計算など、1頭ごとの体重把握は大切です。少なくとも節目には測定するよう心掛けましょう。

平均体重(kg)	
1産	587
2産	607
3産以上	621

体重

直近で測定した体重での集計値。ただし、当該産次の分娩年月日を越えてはさかのぼらない。

1 回平均
1 度の搾乳に要した時間。夜に 2 時間、朝に 1 時間であれば、1 回平均 90 分

1 頭平均
1 頭あたりに要した搾乳時間
夜 60 分、朝 150 分
使用ユニット夜 8 台、朝 4 台
夜搾乳 50 頭、朝搾乳 45 頭
 $(60 \times 8 + 150 \times 4) \div (50 + 45) \div 2$
= 6 分 群として開始時刻と終了時刻から割り出しているの、作業効率的な数字。オキシシン効果からみた 5 ~ 6 分を理想とする搾乳時間とは異なる。

乳量割合
夜朝搾乳間隔の時間の割合と、乳量の割合の関係をみたもの。搾乳間隔は 12 時間に保つことが重要です。

搾乳管理			
検定種別		A4	
時刻	1回目	18:00 ~ 20:00	
	2回目	07:00 ~ 09:00	
	3回目	~	
ユニット		2.0	台
1回平均		120	分
1頭平均		17	分
		時間	乳量
朝	→ 夜	46 %	45 %
夜	→ 朝	54 %	55 %
	→	%	%

4 エラーチェックについて

エラーチェックの変更

従来の成績表は何頭かエラーをおこしエラー回答待ちになった場合、エラーを起こしていない検定牛だけで成績表を発行して、回答のある都度その分の成績表を発行してきました。しかし、新しい成績表は農家平均など群としての成績を重用視しています。**従来のエラーチェックのやりかたでは成績表の活用が充分に行われな**いことになります。そこで次のようにエラーチェック方法を変更します。

<ポイント1>

検定農家に繋養されている検定牛について、10%以上または10頭以上のエラーがあるときは、成績発行を行わない。また、検定牛の新規追加などの加修除エラーがあるときは成績発行を行わない。

<ポイント2>

成績発行は1回のみとする。成績発行後にエラー回答があった場合は、データの更新のみ行う。成績発行は行わないが、繁殖台帳システム、Eメールによるデータ送信、情報分析センター、大家畜経営DBへのデータ送信は行う。また、その後に発行される終了通知書等の帳票にも反映する。

<ポイント3>

エラー回答期限はエラー発生後のエラーリスト発行から1カ月間とする。これまで以上に迅速な回答を行う必要がある。1カ月を超えて回答を行っても、データの更新は行わない。

以上のことを今後順次、実施していきます。

(1)牛コード、分娩、搾乳 または乾乳日数、個体識別番号

搾乳日数:分娩日から検定日までの日数(分娩日含める)
または、分娩日から乾乳日の前日までの日数

よく似た概念として
累計成績にある「検
定日数」があります
ので注意して下さい。

乾乳日数:乾乳日から検定日までの日数(乾乳日含める)
または、乾乳日から分娩日の前日までの日数

かりとての忌味を理解しましょう。

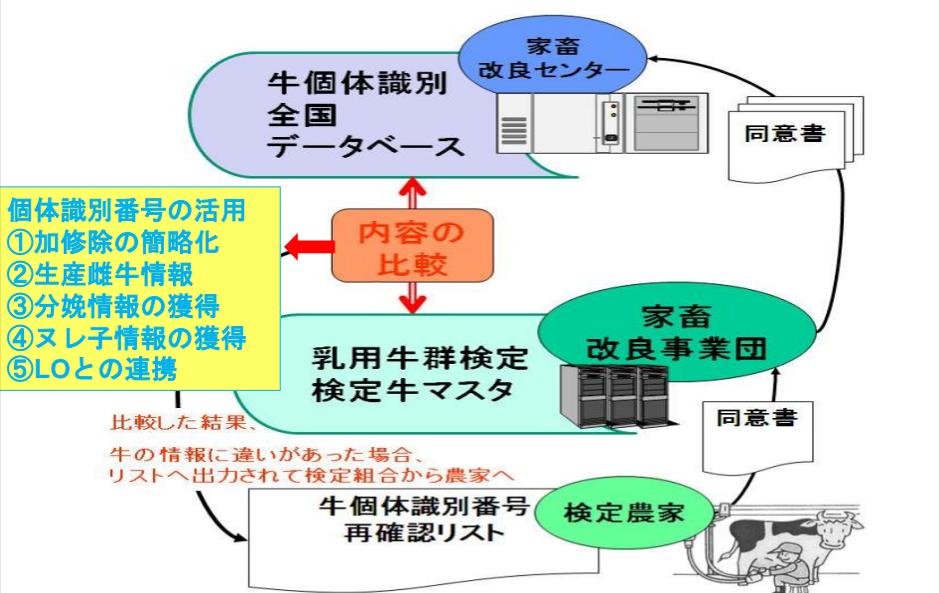
牛	分	娩	搾乳 又は 乾乳 日数
フリーマーチン	産次	産子 性別	難 易
0185	201020	2 ♀	3 18
	1020	1 ♂	1 18
	1017	3 ♂♀	2 21
	1016	4 ♂	3 22
	1003	1 ♀	1 35
	0918	5 ♀	3 50
	0831	3 ♀	2 68
	0828	1 ♀	1 71

個体識別番号 (*は無登録牛)
33333-8161-2
33333-8530-7
33333-1180-0
33333-4760-7
33333-8522-2
33333-4748-5
33333-1177-0
33333-3909-4

分娩難易

- 1: 介助なしの自然分娩
- 2: ごく軽い介助
- 3: 2~3人を必要とした助産
- 4: 数人を必要とした助産
- 5: 外科処置を必要とした難産
または分娩時母牛死亡

個体識別番号の同意



(2) 乳量、乳脂率、 蛋白質率、無脂固形分率

各個体の検定の結果です。個体の積み上げがバルク乳などの農家の経営内容に直結する大切な情報になります。また、各個体の健康状態などを知るための情報にもなります。とりわけ泌乳初期（分娩後45日）の数字の動きには注意が必要です。

(2) 乳量、乳脂率、 蛋白質率、無脂固形分率

様式A

乳量 (kg)			乳脂率 (%)			蛋白質率 (%)			無脂固形分率 (%)			
今	月	標準	前月	前々月	前月	今月	前月	今月	前月	今月	前月	前々月
1回	2回	合計	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳
17.5	18.5	36.0	33.4	4.76	3.24	8.95						
10.0	12.0	22.0	25.1	4.81	3.04	8.76						
20.5	24.5	45.0	33.4	4.36	3.11	8.67						
17.5	23.5	41.0	30.9	4.31	3.19	8.84						
18.5	25.5	44.0	31.5	3.16	3.16	8.94						
18.5	23.5	42.0	31.5	2.68	2.84	8.02	8.36					
18.5	23.5	42.0	31.5	2.68	2.84	8.02	8.36					

内容的な主な違いは、次の2点。

①牛コード順、②乳成分が前々月まで表示

基本様式A → トラブルを起こしている牛はいないか？を見る帳票

基本様式B → 累計成績と連携して牛群検定を活用する帳票

様式B

▽▼※など記号を利用してトラブル牛発見

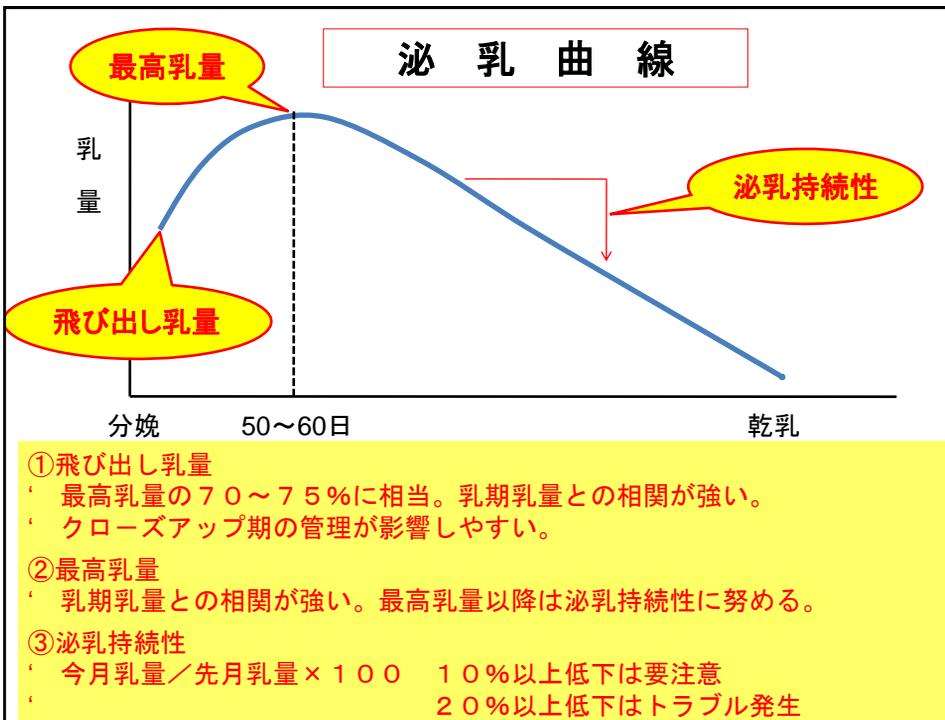
乳量 (kg)			乳脂率 (%)			蛋白質率 (%)			無脂固形分率 (%)					
今	月	標準	前月	前々月	今月	前月	前々月	今月	前月	前々月	今月	前月	前々月	
1回	2回	合計	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳	
16.5	19.5	▽36.0	33.8	42.5	37.5	3.67	3.74	3.77	3.02	2.89	※2.59	8.82	8.74	8.32
18.5	23.5	※42.0	36.3	42.5	乾乳	※3.02	5.22		※2.68	2.84	※8.02	8.36		
7.5	10.5	▽18.0	30.9	21.5	22.5	5.44	5.15	4.46	3.77	3.73	3.49	9.28	9.31	9.02
8.5	9.5	18.0	30.2	▽18.0	21.0	5.41	5.56	5.11	4.07	4.10	3.93	9.29	9.20	9.20
15.5	18.0	33.5	29.7	乾乳	乾乳	4.31			3.19			8.84		
10.5	13.5	▽24.0	38.4	27.0	▽19.5	4.76	4.63	4.66	3.71	3.64	3.39	8.98	9.01	8.73
12.0	17.0	29.0	35.9	32.0	▽27.5	3.90	3.83	3.71	3.32	3.36	3.10	8.78	8.92	8.59
19.0	21.0	▽40.0	34.5	45.5	初乳	3.86			2.98	2.96		8.62	8.62	
20.5	24.5	45.0	39.4	乾乳	乾乳	4.36			3.11			8.67		

乳量の見方1

下図は牛群成績のうち検定日乳量階層成績です。個体検定日成績様式Aは分娩後日数順に牛が並んでいるので、まず群全体でみたあと個々の検討に入るときまとめてチェックできます。

検定日 乳量 階層	頭数	1 産						2 産 以 上					
		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													
50													
45	1							1					
	2												
	3		1						1				
20	4	1		1								1	
15							1						1
15未満													2
平均乳量		22.6	30.0	28.0		25.3	22.5	40.5	33.5	39.3	37.5	29.0	20.0
乳脂率		4.81	4.09	3.62		3.87	4.61	4.54	4.31	3.50	3.14	3.90	5.16
蛋白質率		3.04	3.16	2.94		3.36	3.86	3.16	3.19	2.88	3.11	3.32	3.84
無脂固形分率		8.76	8.94	8.60		8.98	9.49	8.79	8.84	8.47	8.85	8.78	9.16
体細胞数(千/ml)		8	56	114		53	71	50	1336	90	3	22	73
高体細胞牛の割合%								100					
MUN mg/dl		14.7	12.9	12.4		10.7	10.2	12.5	10.9	11.0	11.6	12.1	10.1
濃厚飼料給与量		8.0	10.0	10.0		9.0	8.0	10.0	10.0	12.7	12.0	12.0	8.0

高体細胞牛：283(千/ml)以上



乳量の見方2

飛び出し乳量

最高乳量の70~75%に相当。(逆にいえば飛び出し乳量の1.4倍が最高乳量) 乳期乳量との相関が強い。クローズアップ期の管理が影響しやすい。初産25kg、2産以上30kgが目安。

飛び出し乳量

搾乳 又は 乾乳 日数	乳量 (kg)				乳脂率 (%)		蛋白質率 (%)		無脂固形分率 (%)				
	今月			標準乳量	前月	前々月	前月	今月	前月	今月	前月	前々月	
	1回	2回	合計										
18	17.5	18.5	36.0	33.4	乾乳	乾乳	3.5	4.76	3.24	3.0	8.95		
18	10.0	12.0	22.0	25.1				4.81	3.04		8.76		
21	20.5	24.5	45.0	39.4	乾乳	乾乳		4.36	3.11		8.67		
22	15.5	18.0	33.5	29.7	乾乳	乾乳		4.31	3.19		8.84		
35	12.5	17.5	30.0	32.3	初乳			4.09	3.16		8.94		
50	18.5	23.5	※42.0	36.3	42.5	乾乳	5.22	※3.02	※2.68		2.84	※8.02	8.36
68	19.0	21.0	▽40.0	34.5	45.5	初乳	4.06	3.86	2.98		96	8.62	8.62
71	11.5	16.5	28.0	30.3	24.5		3.71	3.62	▽2.94		3.41	8.60	8.92
99	16.5	19.5	▽36.0	33.8	42.5	37.5	3.74	3.67	3.02		2.89	8.82	8.74

搾乳日数45日と150日に
太い実線が引かれる

乳量の見方3

最高乳量

乳期乳量との相関が強い。分娩後60日程度までに最高乳量に達し、それ以降は泌乳持続性に努めることが重要。最高乳量は累計成績に表示されています。

搾乳 又は 乾乳 日数	乳量 (kg)				乳脂率 (%)		蛋白質率 (%)		無脂固形分率 (%)				
	今月			標準乳量	前月	前々月	前月	今月	前月	今月	前月	前々月	
	1回	2回	合計										
18	17.5	18.5	36.0	33.4	乾乳	乾乳					8.95		
18	10.0	12.0	22.0	25.1							8.76		
21	20.5	24.5	45.0	39.4	乾乳	乾乳					8.67		
22	15.5	18.0	33.5	29.7	乾乳	乾乳					8.84		
35	12.5	17.5	30.0	32.3	初乳						8.94		
50	18.5	23.5	※42.0	36.3	42.5	乾乳	5.22	※3.02	※2.68		2.84	※8.02	8.36
68	19.0	21.0	▽40.0	34.5	45.5	初乳	4.06	3.86	2.98		2.96	8.62	8.62
71	11.5	16.5	28.0	30.3	24.5		3.71	3.62	▽2.94		3.41	8.60	8.92
99	16.5	19.5	▽36.0	33.8	42.5	37.5	3.74	3.67	3.02		2.89	8.82	8.74

分娩後60日までに
乳量が下がると※が印字

能力を出し切っていない

乳量の見方4

泌乳持続性

持続性を保てない場合は飼料のエネルギー不足

今月乳量 / 先月乳量 × 100 ▽ 10%以上低下は要注意

▼ 20%以上低下はトラブル発生

搾乳 又は 乾乳 日数	乳 量 (kg)						乳 脂 率 (%)				蛋 白 質 率 (%)				無 脂 固 形 分 率 (%)					
	今 月			標 準 乳 量	前 月	前々月	今 月		今 月	前 月	今 月		今 月	前 月	今 月	前 月	今 月	前 月	今 月	前 月
	1回	2回	合計				乳 脂 率	蛋 白 質 率			無 脂 固 形 分 率	無 脂 固 形 分 率								
18	17.5	18.5	36.0	33.4	乾乳	乾乳	4.76	3.24			8.95									
18	10.0	12.0	22.0	25.1			4.81	3.04			8.76									
21	20.5	24.5	45.0	39.4	乾乳	乾乳	4.36	3.11			8.67									
22	15.5	18.0	33.5	29.7	乾乳	乾乳	4.31	3.19			8.84									
35	12.5	17.5	30.0	32.3	初乳		4.09	3.16			8.94									
50	18.5	23.5	※42.0	36.3	42.5	乾乳	5.22	※3.02	※2.68		2.84	※8.02	8.36							
68	19.0	21.0	▽40.0	34.5	45.5	初乳	4.06	3.86	2.98		2.96	8.62	8.62							
71	11.5	16.5	28.0	30.3	24.5		3.71	3.62	▽2.94		3.41	8.60	8.92							
99	16.5	19.5	▽36.0	33.8	42.5	37.5	3.74	3.67	3.02		2.89	8.82	8.74	8.32						

▽印: 蛋白質も低めであることから飼料のエネルギー不足が疑われる

乳量の見方5

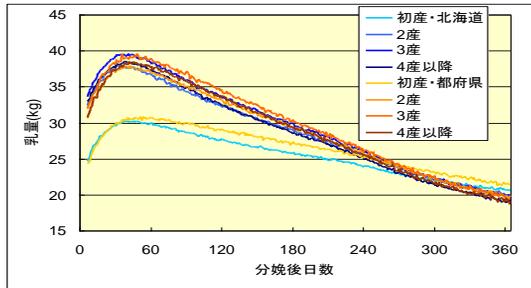
標準乳量

標準乳量は分娩後日数も補正できていますので、泌乳初期、中期、後期にこだわらずに乳量の過多を見ることができます。

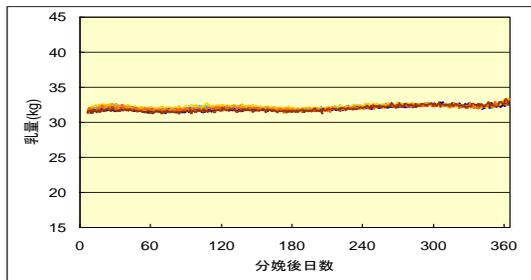
乳量が少ない場合はエネルギー不足を注意して下さい。

搾乳 又は 乾乳 日数	乳 量 (kg)						乳 脂 率 (%)		蛋 白 質 率 (%)		無 脂 固 形 分 率 (%)										
	今 月			標 準 乳 量	前 月	前々月	前 月	今 月	今 月	前 月	今 月	前 月	今 月	前 月	今 月	前 月	今 月	前 月	今 月	前 月	
	1回	2回	合計																		
18	17.5	18.5	36.0	33.4	乾乳	乾乳	4.76	3.24			8.95										
18	10.0	12.0	22.0	25.1			4.81	3.04			8.76										
21	20.5	24.5	45.0	39.4	乾乳	乾乳	4.36	3.11			8.67										
22	15.5	18.0	33.5	29.7	乾乳	乾乳	4.31	3.19			8.84										
35	12.5	17.5	30.0	32.3	初乳		4.09	3.16			8.94										
50	18.5	23.5	※42.0	36.3	42.5	乾乳	5.22	※3.02	※2.68		2.84	※8.02	8.36								
68	19.0	21.0	▽40.0	34.5	45.5	初乳	4.06	3.86	2.98		2.96	8.62	8.62								
71	11.5	16.5	28.0	30.3	24.5		3.71	3.62	▽2.94		3.41	8.60	8.92								
99	16.5	19.5	▽36.0	33.8	42.5	37.5	3.74	3.67	3.02		2.89	8.82	8.74	8.32							

標準乳量における
分娩後日数の補正



標準乳量



乳量がほぼ一定
産次による差がない
地域による差がない

乳量の見方5

標準乳量

標準乳量は分娩後日数も補正できていますので、**泌乳初期、中期、後期にこだわらずに乳量の過多を見ることができます。**
乳量が少ない場合はエネルギー不足を注意して下さい。

搾乳 又は 乾乳 日数	乳 量 (kg)				乳 脂 率 (%)		蛋 白 質 率 (%)		無 脂 固 形 分 率 (%)						
	今 月			標 準 乳 量	前 月	前 々 月	前 月	前 月	今 月	前 月	前 々 月				
	1回	2回	合計												
18	17.5	18.5	36.0	33.4	乾乳	乾乳			8.95						
18	10.0	12.0	22.0	25.1					8.76						
21	20.5	24.5	45.0	39.4	乾乳	乾乳			8.67						
22	15.5	18.0	33.5	29.7	乾乳	乾乳									
35	12.5	17.5	30.0	32.3	初乳										
50	18.5	23.5	※42.0	36.3	42.5	乾乳	5.22	■※3.02	※2.68	■	2.84	※8.02	8.36		
68	19.0	21.0	▽40.0	34.5	45.5	初乳	4.06	■	3.86	2.98	■	2.96	8.62	8.62	
71	11.5	16.5	28.0	30.3	24.5		3.71	■	3.62	▽2.94	■	3.41	8.60	8.92	
99	16.5	19.5	▽36.0	33.8	42.5	37.5	3.74	■	3.67	3.02	■	2.89	8.82	8.74	8.32

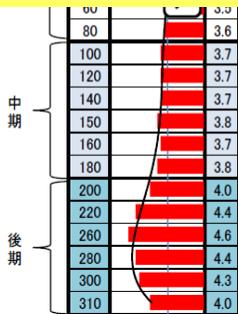
標準乳量が明らかに低い

泌乳曲線から外れている

乳脂率の見方1

C牧場

すべてのステージで乳脂率が高い場合は、飼料中の脂肪含量が多いことや粗飼料の品質不良が考えられますので改善が必要です。



B牧場

初回の検定（分娩後50日以内）で乳脂率が5.0%以上の場合体脂肪動員による脂肪肝の疑いがあります。泌乳後期の適正なBCS（ボディコンディションスコア）と乾乳期の飼養管理の改善が必要です。また、泌乳中・後期の急激な落ち込みは、乾物摂取不足や代謝障害の疑いがあります。濃厚飼料と粗飼料のバランスや、TMRの選び食い固め食いが疑われますので、改善が必要です。

A牧場

泌乳ステージに依り、乳脂率は変動しますが、その後は順調に上がっています。



乳脂率の見方2

乳脂率の記号

グラフには3.5%の細線が引かれているので下回る牛は注意

※：3.3%を下回ると表示。飼養管理の再チェックを要する

▽：前回差0.5~0.9%

▼：前回差1.0%以上

※、▽、▼印が大量に表示され飼養管理上の激変などの心当たりも無いときはサンプリングの攪拌等の検定手順も再確認すること

日数	乳量 (kg)			標準乳量	前月	前々月	乳脂率 (%)		前月	今月	前月	前々月	
	1回	2回	合計				前月	今月					
18	17.5	18.5	36.0	33.4	乾乳	乾乳	▼	4.76	▼	8.95			
18	17.0	12.0	22.0	25.1			▼	4.81	▼	8.76			
21	20.5	24.5	45.0	39.4	乾乳	乾乳	▼	4.3	▼	8.67			
22	15.5	18.0	33.5	29.7	乾乳	乾乳	▼	4.31	▼	8.84			
35	12.5	17.5	30.0	32.3	初乳		▼	4.09	▼	8.94			
50	18.5	23.5	※42.0	36.8	42.5	乾乳	5.22	※3.02	※2.68	2.84	※8.02	8.36	
68	19.0	21.0	▽40.0	34.5	45.5			3.86	2.98	2.96	8.62	8.62	
71	11.5	16.5	28.0	30.3	24.5	3.71	3.71	3.62	▽2.94	3.41	8.60	8.92	
99	16.5	19.5	▽36.0	33.8	42.5	37.5	3.74	3.67	3.02	2.89	8.82	8.74	8.32

乳脂率の見方3

- ①分娩直後、極端に乳脂率の棒グラフが長い（乳脂率が高い：4.5～5.0%以上）場合は、採食量の抑制、脂肪肝、ケトーシスや第4胃変位などの疾病リスクが高まります。乾乳後期に過肥であった牛ほど乳脂率が高い傾向があります。
- ②全牛にわたって乳脂率の棒グラフが長い場合は、飼料の調整の不良、脂肪過多、酪酸発酵が考えられます。
- ③乳脂率の棒グラフが短い場合（乳脂率が低い：3.3%以下）は、食欲不振、乾物不足、代謝障害が考えられます。

搾乳 又は 乾乳 日数	乳量 (kg)			乳脂率 (%)		蛋白質率 (%)		無脂固形分率 (%)					
	今月			前月	前々月	今月	前月	今月	前月	前々月			
	1回	2回	合計										
18	17.5	18.5	36.0	39.4	乾乳	乾乳	4.76	3.24		8.95			
18	10.0	12.0	22.0	25.1			4.81	3.04		8.76			
21	20.5	24.5	45.0	39.4	乾乳	乾乳	4.36	3.11		8.67			
22	15.5	18.0	33.5	29.7	乾乳	乾乳	4.31	3.19		8.84			
35	12.5	17.5	30.0	32.3	初乳		4.09	3.16		8.94			
50	18.5	23.5	※42.0	36.3	42.5	乾乳	5.22	※3.02	※2.68	2.84	※8.02	8.36	
68	19.0	21.0	▽40.0	34.5	45.5	初乳	4.06	3.86	2.98	2.96	8.62	8.62	
71	11.5	16.5	28.0	30.3	24.5		3.71	3.62	▽2.94	3.41	8.60	8.92	
99	16.5	19.5	▽36.0	33.8	42.5	37.5	3.74	3.67	3.02	2.89	8.82	8.74	8.32

蛋白質率の見方1

C牧場

泌乳ステージ全般で見られる乳蛋白の落ち込みは、代謝障害やルーメンアシドーシスが疑われます。また泌乳後期の濃厚飼料過給や粗飼料とのバランス不良が考えられますので改善が必要です。

期	乳量 (kg)	乳脂率 (%)
前期	100	3.2
	160	3.2
	180	3.3
	200	3.3
	220	3.3
	260	3.4
	280	3.4
	300	3.4
	310	3.4

B牧場

泌乳前期の落ち込みが激しい場合、BCS（ボディコンディションスコア）は比例して推移します。この牧場は、3.0%に回復するまでに150日程度かかっていますが、同じように、平均初回種付日数も遅く繁殖成績に問題を抱えています。

代謝障害（潜在性ケトーシス、低Ca血症）

期	乳量 (kg)	乳脂率 (%)
前期	100	3.0

A牧場

泌乳ステージに合った推移をしているので順調な管理と思われます。乳量ピーク時に下がりますが、その後は順調に上がっています。

期の濃厚飼料過給とのバランス

蛋白質率の見方2

蛋白質率の記号

グラフには3.0%の細線が引かれているの

※：2.8%を下回ると表示。飼養管

▽：前回差0.3~0.4%

▼：前回差0.5%以上

※、▽、▼印が大量に表示され飼養管理上の激変などの心当たりも無いときはサンプリングの撈拌等の検定手順も再確認すること

搾乳又は乾乳 日数	乳量 (kg)			乳脂率 (%)			蛋白質率 (%)			無脂固形分率 (%)				
	今月			標準乳量	前月	前々月	乳脂率 (%)		蛋白質率 (%)		今月	前月	前々月	
	1回	2回	合計				前月	今月	前月	今月				
18	17.5	18.5	36.0	33.4	乾乳	乾乳	3.5	4.76	3.24	3.0	8.95			
18	10.0	12.0	22.0	25.1				4.81	3.04		8.76			
21	20.5	24.5	45.0	39.4	乾乳	乾乳		4.36	3.11		8.67			
22	15.5	18.0	33.5	29.7	乾乳	乾乳		4.31	3.19		8.84			
35	12.5	17.5	30.0	32.3	初乳			4.09	3.16		8.94			
50	18.5	23.5	※42.0	36.3	42.5	乾乳	5.22	※3.02	※2.68		2.84	※8.02	8.36	
68	19.0	21.0	▽40.0	34.5	45.5	初乳	4.06		2.98		2.96	8.62	8.62	
71	11.5	16.5	28.0	30.3	24.5		3.71	3.52	▽2.94		3.41	8.60	8.92	
99	16.5	19.5	▽36.0	33.8	42.5	37.5	3.74		3.67	3.02	2.89	8.82	8.74	8.32

蛋白質率の見方3

①分娩直後、極端に蛋白質率の棒グラフが短い(蛋白質率が低い：2.9%以下)場合は、食欲不振などの低栄養の状態により卵巣回復が遅れることから、発情回帰の遅れや微弱発情、卵巣囊種や黄体囊種などの疾病が多くなります。エネルギー不足が考えられます。

②泌乳中期でも棒グラフが短い場合は、エネルギー不足に加えてケトシスなどの代謝障害などもチェックする必要があります。

③蛋白質率の棒グラフが全般に長い(蛋白質率が高い)場合は、濃厚飼料の多給による飼料バランスの不良が考えられます。

搾乳又は乾乳 日数	乳量 (kg)			乳脂率 (%)			蛋白質率 (%)			無脂固形分率 (%)				
	今月			標準乳量	前月	前々月	乳脂率 (%)		蛋白質率 (%)		今月	前月	前々月	
	1回	2回	合計				前月	今月	前月	今月				
18	17.5	18.5	36.0	33.4	乾乳	乾乳	3.5	4.76	3.24	3.0	8.95			
18	10.0	12.0	22.0	25.1				4.81	3.04		8.76			
21	20.5	24.5	45.0	39.4	乾乳	乾乳		4.36	3.11		8.67			
22	15.5	18.0	33.5	29.7	乾乳	乾乳		4.31	3.19		8.84			
35	12.5	17.5	30.0	32.3	初乳			4.09	3.16		8.94			
50	18.5	23.5	※42.0	36.3	42.5	乾乳	5.22	※3.02	※2.68		2.84	※8.02	8.36	
68	19.0	21.0	▽40.0	34.5	45.5	初乳	4.06		2.98		2.96	8.62	8.62	
71	11.5	16.5	28.0	30.3	24.5		3.71	3.52	▽2.94		3.41	8.60	8.92	
99	16.5	19.5	▽36.0	33.8	42.5	37.5	3.74		3.67	3.02	2.89	8.82	8.74	8.32

無脂固形分率の見方1

無脂固形分率の記号

※：8.3%を下回ると表示。飼養管理の再チェックを要する

▽：前回差0.5～0.9%

▼：前回差1.0%以上

搾乳 又は 乾乳 日数	乳 量 (kg)				乳 種		無脂固形分率 (%)						
	今 月			標 準 乳 量	前 月	前 々 月	無脂固形分率 (%)						
	1回	2回	合計				今 月	前 月	前 々 月				
18	17.5	18.5	36.0	33.4	乾乳	乾乳	4.81	3.04	8.76				
18	10.0	12.0	22.0	25.1			4.36	3.11	8.67				
21	20.5	24.5	45.0	39.4	乾乳	乾乳	4.31	3.19	8.84				
22	15.5	18.0	33.5	29.7	乾乳	乾乳	4.09	3.16	8.94				
35	12.5	17.5	30.0	32.3	初乳								
50	18.5	23.5	※42.0	36.3	42.5	乾乳	5.22	※3.02	※2.68	2.84	※8.02	8.36	
68	19.0	21.0	▽40.0	34.5	45.5	初乳	4.06	3.86	2.98	2.96	8.62	8.62	
71	11.5	16.5	28.0	30.3	24.5		3.71	3.62	▽2.94	3.41	8.60	8.92	
99	16.5	19.5	▽36.0	33.8	42.5	37.5	3.74	3.67	3.02	2.89	8.82	8.74	8.32

※、▽、▼印が大量に表示され飼養管理上の激変などの心当たりも無いときはサンプリングの攪拌等の検定手順も再確認すること

無脂固形分率の見方2

無脂固形分率 = 蛋白質率 + 乳糖率 + 無機質率(1.0%)

蛋白質率とほぼ同等の見方をする。エネルギー不足等をチェックすることができる。

また、上式を変換して

乳糖率 = 無脂固形分率 - 蛋白質率 - 無機質率(1.0%)

乳糖率が高い → 甘い → おいしい 今後の研究が待たれる。

搾乳 又は 乾乳 日数	乳 量 (kg)				乳 脂 率 (%)		蛋白質率 (%)		無脂固形分率 (%)				
	今 月			標 準 乳 量	前 月	前 々 月	蛋白質率 (%)		無脂固形分率 (%)				
	1回	2回	合計				今 月	前 月	今 月	前 月	今 月	前 月	前 々 月
18	17.5	18.5	36.0	33.4	乾乳	乾乳	3.5	4.76	3.0	8.95			
18	10.0	12.0	22.0	25.1				4.81	3.04	8.76			
21	20.5	24.5	45.0	39.4	乾乳	乾乳		4.36	3.11	8.67			
22	15.5	18.0	33.5	29.7	乾乳	乾乳		4.31	3.19	8.84			
35	12.5	17.5	30.0	32.3	初乳			4.09	3.16	8.94			
50	18.5	23.5	※42.0	36.3	42.5	乾乳	5.22	※3.02	※2.68	2.84	※8.02	8.36	
68	19.0	21.0	▽40.0	34.5	45.5	初乳	4.06	3.86	2.98	2.96	8.62	8.62	
71	11.5	16.5	28.0	30.3	24.5		3.71	3.62	▽2.94	3.41	8.60	8.92	
99	16.5	19.5	▽36.0	33.8	42.5	37.5	3.74	3.67	3.02	2.89	8.82	8.74	8.32

(3) 体細胞

高体細胞影響率

体細胞数 28.3 万個(リ=75)以上の牛が全検定牛の合計乳量(バルク乳相当)に及ぼす体細胞数の影響を見たもの。

対象牛の(体細胞数×乳量) ÷ 全検定牛の(体細胞数×乳量)合計 × 100

高体細胞牛の泌乳量は少ないので、仮に、対象牛の乳汁を除外した場合に、バルク乳相当でどれくらい体細胞数が下がるか?の目安となる。

除外した場合のバルク体細胞数
 = 現在のバルク体細胞 × (1 - 高体細胞影響率)

△ : 体細胞数 28.3 万 ~ 113.1 万(リ=75 ~ 6)

▲ : 体細胞数 113.2 万 ~ (リ=77 ~)

搾乳 又は 乾乳 日数	体細胞		
	高体細胞 影響率	体細胞数 (千/ml)	
	今月 (千/ml)	前月	前々月
18	32		
18	8		
21	65		
22	▲1336	61	
35	56		
50	240	△ 409	
68	1	6	
71			
110			

この牛の乳汁を出荷から外すとバルク乳の体細胞が約61%下がる。

(4) 繁殖の状況

詳細な各個体の繁殖管理の状況は、体累計成績、乳成分やMUNなど、繁殖に影響を与える項目を検討する際の補足情報としてします。

牛コード	分娩				搾乳 又は 乾乳 日数	繁殖の状況			
	年月日	産次	産子性別	難易		授精 月日	回数	E1 分子	授精 日
					18				
					22				
					35				
0166	200918	5			50				
0179	200831	3	♀	2					
0187	200828	1	♀	1	71				
0159	200731	6	♀	3	99				
	0720	3	♂	1	110	09.18	1		
		3	♀	2	249	06.02	1		210308
		1	♀	1	260	09.08	1		210614
		1	♂	1	270	09.10	1		
	191107	3	♂	1	366	05.22	1		210225
0183	191005	1	♂	3	399	05.26	1		210301

様式Aの場合、分娩後日数順なので授精の遅れが一目で見える。

妊娠の遅れが一目で見える。

(5) MUN、濃厚飼料給与量、体重

乳中尿素窒素 (MUN)

乳牛が摂取し必要としなかった過剰な蛋白質を数値で表したものです。血中尿素窒素と高い相関にあります。正常な繁殖成績を得るための指標として利用できます。

MUN濃適正範囲 8 ~ 16 mg/dl

蛋白質率適正範囲 3.0 ~ 3.5 %

MUNと乳蛋白質による給与飼料の特質区分

区分		MUN(mg/dL)			
		適正範囲下限		適正範囲上限	
乳蛋白質 (%)	適正範囲上限	蛋白質 不足 エネルギー 過剰	エネルギー 過剰	蛋白質 過剰 エネルギー 過剰	蛋白質 過剰 エネルギー 過剰
	適正範囲下限	蛋白質 不足	適正範囲	蛋白質 過剰	
		蛋白質 不足 エネルギー 不足	エネルギー 不足	蛋白質 過剰 エネルギー 不足	

(5) MUN、濃厚飼料給与量、体重

個体別のMUN(乳中尿素窒素)は、飼料の蛋白質とエネルギーのバランスを見ることが出来る指標です。

搾乳 又は 乾乳 日数	MUN (mg/dl)			P/F 比	濃厚 飼料 給与量 (kg)	直近 体重 (kg)
	今月	前月	前々 月			
18	13.7			0.68	10.0	600
18	14.7			0.63	8.0	570
21	11.6			0.71	10.0	600
22	10.9			0.74	10.0	570

様式Aの場合、グラフ化されている関係上、3カ月前の乳成分は標記されていません。飼養状況を3カ月前まで見ることのできる項目はMUNのみとなります。

(5) MUN、濃厚飼料

P/F比

生乳中の蛋白質率と乳脂肪率の比。蛋白質と脂肪率の比率により間接的にルーメン発酵等の状態を推測することができます。

適正範囲：0.8～0.9

良好な発情が来潮し、受胎成績が良い傾向があります。

適正範囲外：～0.8、0.9～

ルーメン発酵異常、栄養障害、肝機能低下があると思われるので飼料給与の検討が必要です。

様式Aの場合、分娩後日数順なので、これから授精を行う泌乳初期の牛が帳票上部に集まります。P/F比は繁殖に及ぼす影響が大きいので注意が必要

搾乳又は乾乳 日数	MUN (mg/dl)			P/F比	濃厚飼料給与量 (kg)	直近体重 (kg)
	今月	前月	前々月			
18	13.7			0.68	10.0	600
18	14.7			0.63	8.0	570
21	11.6			0.71	10.0	600
22	10.9			0.74	10.0	570
35	12.9			0.77	10.0	570
50	9.7	15.0		0.89	12.0	650
68	12.1	13.6		0.77	14.0	630
71	12.4	11.8		0.81	10.0	600
99	11.4	11.9	12.7	0.82	12.0	630
110	11.6	10.9		0.99	12.0	560

(5) MUN、濃厚飼料給与量、体重

個体別のMUN(乳中尿素窒素)は、飼料の蛋白質とエネルギーのバランスを見ることが出来る指標です。

搾乳又は乾乳 日数	MUN (mg/dl)			P/F比	濃厚飼料給与量 (kg)	直近体重 (kg)
	今月	前月	前々月			
18	13.7			0.68	10.0	600
18	14.7			0.63	8.0	570
21	11.6			0.71	10.0	600
22	10.9			0.74	10.0	570
35	12.9			0.77	10.0	570
50	9.7	15.0		0.89	12.0	650
68	12.1	13.6		0.77	14.0	630
71	12.4	11.8		0.81	10.0	600
99	11.4	11.9	12.7	0.82	12.0	630
110	11.6	10.9		0.99	12.0	560

飼料給与の上での基本情報です。検定の際には正確に報告してください。

(6) 乾乳牛

乾乳牛の管理

乾乳期は、次産分娩のための準備の期間、また乳房炎などの疾病を治療する期間として極めて重要。

乾乳→「泌乳の終了」×

乾乳→「次産泌乳の始まり」○

検定成績表の分娩予定年月日から次の管理を行う。

移行期(分娩前3週間～分娩後3週間)

- ①胎児の急激な成長、分娩高泌乳と変化が大きいので、ストレス防止が重要
- ②喰い止まりの防止
- ③分娩後3週間までに食欲を軌道に乗せる。体重減少させない。
- ④とりわけ分娩前2～3週間前はクローズアップ期として重要
 - ・ 難産防止のためBCSを適正に保つ。濃厚飼料を馴致させる。
 - ・ 胎児、乳腺に栄養が優先されるので一見やせてくるので、採食量を低下させない。
 - ・ 分娩後の周産期病の原因にならないよう適正な管理に努める。

(6) 乾乳牛

今回の検定時で
乾乳前の搾乳状況を

様式Aは乾乳日数順に牛
が並んでいるのでクローズ
アップ期、移行期の牛管理
も行いやすい。

**	*	*	乾乳牛	**	*	乾乳日数	年月日				
0173	191228	3	♂	3	35	20.10.17	乾乳	▼6.5	▽19.5	4.10	
0156	190928	6	♀	1	46	20.10.11	乾乳	▼10.5	17.0	5.95	
0180	190408	2	♂	3	79	20.09.22	乾乳	乾乳	▼11.5		

(7) 産次別平均情報

①ここまで、飼養管理や乳質管理のいろいろな判断目安（F%、P%、MUN、P/F比体細胞など）を示してきました。こういった判断目安は各農家の環境により多少のアレンジが必要となります。各牛が農家の牛群平均、産次別平均からみて高いか低い(ポジショニング)により、再確認する必要があります。

②産次別平均は、産次特有の現象が出ることもあります。こういったところも注意する必要があります。

牛	分娩		産次	産次別平均	乳量 (kg)				乳脂肪率 (%)				蛋白質率 (%)				無脂固形率 (%)				体細胞		繁殖の状況		MUN (mg/dl)		P/F比	産次別平均 (kg)
	年月日	産次別			1回	合計	前月	前々月	今月	前月	前々月	今月	前月	前々月	今月	前月	前々月	今月	前月	前々月	今月	前月	今月	前月	今月	前月		
	日	日			回	kg	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
農家	2-2	179	6	25.5	32.0	25.3	27.2	3.96	4.11	3.27	3.47	8.94	9.10	8.92	61	58	66	0.3	12.0	11.4	10.6	9.0	587					
群平均	3-4	477	3	27.0	31.8	18.0	16.3	5.56	4.97	3.51	4.10	9.06	9.20	9.11	52	91	75	0.4	12.4	9.7	8.8	9.0	607					
個体別	5-5	155	11	9	33.9	24.9	29.3	23.9	4.23	3.92	3.14	3.21	8.70	8.80	8.78	20372	98	53	0.4	11.2	12.4	11.7	10.9	621				
平均	4-1	202	20	17	30.1	33.6	27.4	23.4	4.22	4.09	3.22	3.32	8.81	8.90	8.87	14461	87	60	0.3	11.5	12.0	11.0	10.0	609				

様式B

牛	分娩		産次	産次別平均	乳量 (kg)				乳脂肪率 (%)				蛋白質率 (%)				無脂固形率 (%)				体細胞		繁殖の状況		MUN (mg/dl)		P/F比	産次別平均 (kg)
	年月日	産次別			1回	合計	前月	前々月	今月	前月	前々月	今月	前月	前々月	今月	前月	前々月	今月	前月	前々月	今月	前月	今月	前月	今月	前月		
	日	日			回	kg	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
農家	2-2	179	6	25.5	32.0	25.3	27.2	4.11	3.96	3.79	3.47	8.94	9.10	8.92	61	58	66	0.3	12.0	11.4	10.6	9.0	587					
群平均	3-4	477	3	27.0	31.8	18.0	16.3	4.97	5.56	4.77	3.51	4.10	3.89	9.06	9.20	9.11	52	91	75	0.4	12.4	9.7	8.8	9.0	607			
個体別	5-5	155	11	9	33.9	24.9	29.3	3.92	4.23	4.17	3.14	3.21	3.22	8.70	8.80	8.78	20372	98	53	0.4	11.2	12.4	11.7	10.9	621			
平均	4-1	202	20	17	30.1	33.6	27.4	4.08	4.22	4.12	3.22	3.32	3.32	8.81	8.90	8.87	14461	87	60	0.3	11.5	12.0	11.0	10.0	609			

6 詳細な見方 個体累計成績

(2) 累 計

搾乳回数、分娩後日数、乾乳回数、検定日数について

1) 搾乳回数

‘ 分娩日を含めて、乾乳日の前日または検定日まで

2) 分娩後日数

‘ 正確には分娩を含めずに該当日まで。
 ‘ 搾乳回数 = 分娩後日数 + 1
 ‘ ただし、厳密な区別を行わないこともある。

3) 乾乳回数

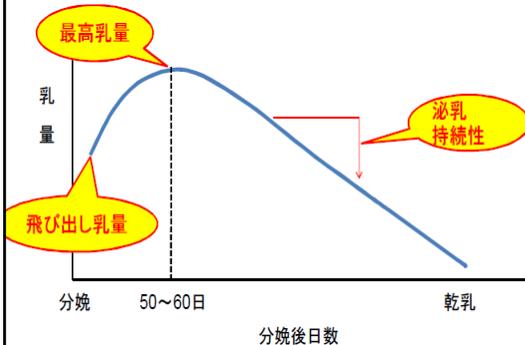
‘ 乾乳日を含めて、分娩日の前日または検定日まで

4) 検定日数

‘ 通常であれば、搾乳回数と同じ。しかし、検定に乳期中途中で加入した場合や、検定を連続休止した場合などは、対象牛の分娩からの全乳量を計算することができません。累計乳量の計算対象となった期間を検定日数といいます。 検定日数 = 搾乳回数 - 非検定期間

累 計						
検定日数	搾乳回数	乳量	最高乳量	乳脂率	蛋白質率	無脂肪率
99	2	3714	425	386	284	860
50	2	1997	425	467	290	837
413	2	12552	435	479	329	889
935	2	26367	495	481	358	895
22	2	618	225	176	265	821

(2) 累 計



累 計						
検定日数	搾乳回数	乳量	最高乳量	乳脂率	蛋白質率	無脂肪率
99	2	3714	425	386	284	860
50	2	1997	425	467	290	837
413	2	12552	435	479	329	889

① 飛び出し乳量

‘ 最高乳量の70~75%に相当。乳期乳量との相関が強い。
 ‘ クローズアップ期の管理が影響しやすい。

② 最高乳量

‘ 乳期乳量との相関が強い。最高乳量以降は泌乳持続性に努める。

③ 泌乳持続性

‘ 今月乳量 / 先月乳量 × 100 10%以上低下は要注意
 ‘ 20%以上低下はトラブル発生

(2) 累 計

個体検定日成績で紹介した乳成分の見方は累計成績でも応用できます。

①乳脂率

乳期全般を通じての高乳脂率は肝臓に負担がかかる。脂肪肝など。飼料の脂肪含量過多、粗飼料品質悪化など。

②蛋白質率

乳期全般を通じて低蛋白であれば、乳期全般にエネルギー不足。

③P/F比

乳期全般を通じて、バランスは良いか？泌乳初期であれば、授精とあわせて見る。

④無脂固形分率

蛋白質率と同等にエネルギー充足率をみます。

累 計						
検定日数	搾乳回数	乳量	最高乳量	乳脂率	蛋白質率	無脂固形分率
99	2	3714	425	386	284	860
50	2	1997	425	467	290	837
413	2	12552	435	479	329	889
935	2	26367	495	481	358	895
22	2	618	335	476	365	921

(4) 305日実量または期待量

「牛群改良情報」と「305日補正」
使い分け

参考情報を利用すれば、PA(両親からの推測した遺伝能力)がわかるが、本来の遺伝的能力は、初産を5回以上検定しなければ遺伝情報がわからない。そこで次のように使い分ける。

未経産牛の授精 → 参考情報(PA)の利用

初産牛の授精 → 305日補正乳量の利用
調整交配の実施

2産以上の授精 → 改良情報の利用

導入牛の授精(改良情報不明)
→ 305日補正乳量の利用

遺伝的改良を進めるためには、未経産牛や初産牛といった若牛への授精が世代間隔を短縮することから重要である。

主な活用法

a) 淘汰

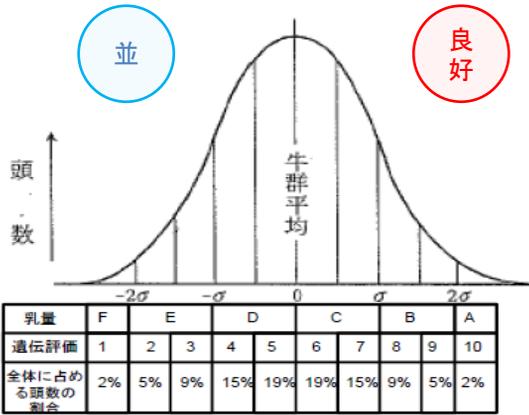
どの検定牛を淘汰するかを検討する際の資料とする。

b) 授精

どの検定牛にどのような種雄牛を交配するかを検討する。高能力からは積極的に牛群の後継牛作出を行う。

注) 淘汰、授精については305日関連の成績だけでなく、別途送付される「牛群改良情報」を用いることが重要です。

- ①遺伝評価の優れた牛から後継牛を作出する
 - ②遺伝評価が劣っても乳量の評価の高いものは肉牛交配等を行う
 - ③乳量、遺伝ともに悪いものは淘汰する
- 詳細は牛群改良情報を利用すること



牛評	
乳量	遺伝評価
D	4
D	4
C	6
B	8
B	6

(6) 管理・繁殖の状況、管理

管 理 ・ 繁 殖 の 状 況										管 理
乾乳日数	分娩間隔	空胎日数	JMRペナルティ(日)	授 精				分娩予定日	次産分娩間隔	
				月日	回数	種 雄 牛	E T			
67	*553	99	38	授 精 適 期						
<p>JMRペナルティ 1頭ごとのJMR計算値をJMRペナルティといいます。</p> <p>①VWP 初産:分娩後80日、 2産:分娩後60日、 未経産:生後420日</p>										
								.25	*476	乾乳予定
								.08	370	

わかりやすくするためA牛～I牛まで9頭の牛を飼育している検定農家の11月の検定での例を示します。例) 検定日 11月25日

A牛 同年8月25日初産 まだ授精を行っていない。
 $\text{^\circカルティ} = (\text{分娩日} \sim \text{検定日}) - \text{VWP} = 92 - 80 = 12$

B牛 同年7月25日初産 11月検定で10月25日の授精を報告 妊娠不明
 $\text{^\circカルティ} = (\text{分娩日} \sim \text{授精日}) - \text{VWP} = 92 - 80 = 12$

C牛 同年8月25日初産11月検定で、10月25日の授精を報告 妊娠不明
 $\text{^\circカルティ} = (\text{分娩日} \sim \text{授精日}) - \text{VWP} = 61 - 80 = 0$ マウス計算しない

D牛 同年5月25日3産9月検定で8月25日の授精を報告11月検定では受胎確認
 $\text{^\circカルティ} = (\text{受胎確認したもの}) = 0$

E牛 同年6月25日3産10月検定で、9月25日の授精を報告 その後不受胎判明
 $\text{^\circカルティ} = (\text{分娩日} \sim \text{検定日}) - \text{VWP} = 153 - 60 = 93$

F牛 同年5月25日4産10月検定で、C報告(繁殖に供さない)JMRの対象外。
 頭数としても数えない。表示しない。

G牛 未経産11月検定で、400日齢での授精を11月検定で報告
 $\text{^\circカルティ} = (\text{生年月日} \sim \text{検定日}) - \text{VWP} = 400 - 420 = 0$ マウス計算しない

H牛 未経産11月検定で、480日齢での授精を11月検定で報告
 $\text{^\circカルティ} = (\text{生年月日} \sim \text{検定日}) - \text{VWP} = 480 - 420 = 60$

繁殖メッセージ
 「長期未授精」: 分娩後100日以上未授精
 「授精適期」: 分娩後70～100日間未授精
 「繁殖に供さない」: 繁殖に供さないCを報告

管理

乾乳日数	管 理			授精回数	授精日	授精回数	授精日	授精回数	授精日
	分娩間隔	空胎日数	JMR^\circカルティ(日)						
67	* 553	99	38	授精適					
59	389	50							
60	* 457	413	352	長期未授精					
62	372	935	874	長期未授精					
63	376	22							
66	* 443	197		05.22	1	JP5H99999	02.25	*476	乾乳予定
52	373			06.02	1	JP5H99999	03.08	370	
62	* 482	68							
57	* 438	2							

管理メッセージ
 「乾乳予定」: 分娩予定60日前
 「妊鑑予定」: 妊娠未確定の授精後45～69日のもの
 「除籍△」: 除籍理由△を表示

分娩間隔、次産分娩間隔
 「*」: 424日をこえるもの

(7) 体細胞

下表に基づき当該乳期を通じて損失した率を表示

当該乳期の毎月の検定で28.3万以上を記録した回数

体細胞 リアスコア	体細胞数(千個/ml)	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	

体細胞		
体細胞数(千/ml)	高体細胞 の回数	損失率
平均		
19		
325	1	2
28		
113	3	1
# 1336	1	5
34		
16		

(8) 乾乳牛

今回の検定で乾乳中の牛について、完成記録が表示されます

①乾乳を迎えた牛は乳期の完成記録が表示されます。1カ月以内に「検定終了通知書」を発行するので、詳細は終了通知書を利用するようにします。

0156
0173
0180

②個体検定日成績の利用と同様に、次産への準備期間と捕らえ、乳房炎がある牛は治療等を行いながら、ボディコンディションに留意して管理します。

③今産の飼養管理に反省点があれば、繰り返さないよう注意します。

*** 乾乳牛 ***						
0156	デ'ンサン クラツ-	33333-4735-5	51382	190928	6	7- 2
0173	デ'ンサン `レリュト` マーク	33333-4770-6	70H0461	191228	3	4- 8
0180	デ'ンサン -テイ マーク	33333-1179-4	17349617A	190408	2	3- 1

①累計成績においても検定日成績と同様に、乳成分やP/F比、体細胞などを飼養管理や乳質管理の改善に利用できます。その判断目安は各農家の環境により多少のアレンジが必要となります。各牛が農家の牛群平均、産次別平均からみて高いか低い(ポジショニング)により、再確認する必要があります。

②累計成績は、遺伝的改良の成果や傾向もつかめます。とりわけ305日成績では、実量期待量は産次が進んだものが高く、補正乳量は初産牛が高いことが望まれます。

305日実量または期待量					
乳量	補正乳量	乳脂率	蛋白質率	無脂肪率	
8531	9986	387	320	887	
10080	10948	406	301	851	
10231	9739	400	318	877	
9724	9966	398	316	875	

産次別	頭数	305日実量	補正乳量	乳脂率	蛋白質率	無脂肪率							
初産	6	4	179	5073	30	387	320	889	8531	9986	387	320	887
2産	3	2	495	13610	42	445	343	885	10080	10948	406	301	851
3産以上	11	8	188	6120	43	421	320	879	10231	9739	400	318	877
平均	28	14	232	6929	39	421	327	883	9724	9966	398	316	875

7 詳細な見方 裏面

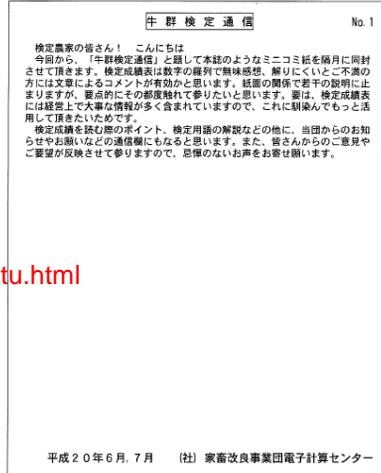
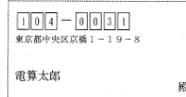
(最後です)

5 牛群検定 通信(裏面)

①時節にあった話題を提供する予定です。

②組合控えは印字されません。当団ホームページに掲載しておりますので参考にして下さい

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



ご静聴ありがとうございました

