

Ⅲ 繁殖・飼養・衛生管理における点検・改善ポイント

7つの疑問

- 1 なぜ、生乳生産量が減少しているのか？
- 2 なぜ、乳用牛の頭数が減少しているのか？
- 3 なぜ、分娩事故や子牛の事故が減らないのか？
- 4 なぜ、乳用牛の供用期間が短縮傾向にあるのか？
- 5 なぜ、1頭当たり乳量が伸び悩んでいるのか？
- 6 なぜ、受胎率が低下傾向にあるのか？
- 7 なぜ、濃厚飼料の給与量が増えているのに、乳量の増加につながっていないのか？

ベストパフォーマンス 実現会議での議論

- 「事故の低減」、「乳房炎の発生防止」、「受胎率の向上」が組み合わさり、「供用期間の延長」につながる。
- 7つの疑問への対処は、いずれも重要。しかし、多過ぎると、現場は混乱。
- 様々な経営技術(繁殖・飼養・衛生管理等)が高位平準化している酪農家が優良経営。
- 多くの酪農家は、技術ごとに強弱があるため、自らのPDCAが重要。



太く短い乳用牛の利用ではなく、乳用牛に無理をさせずに、太く長く飼養することが重要。

点検・改善ポイント

- 1 経産牛の供用期間を延ばすために
 - (1) 適正な飼料設計
 - (2) 発情個体の観察
 - (3) 分娩間隔の短縮
 - (4) 分娩事故の防止
 - (5) 代謝異常の予防
 - (6) 乳房炎の予防
- 2 牛群の能力向上を図るために
 - (1) 遺伝的能力の向上
 - (2) 生涯生産性の向上

経産牛の供用期間を延ばすために(その1) ～ 牛群の能力に見合った飼料設計ですか? ～

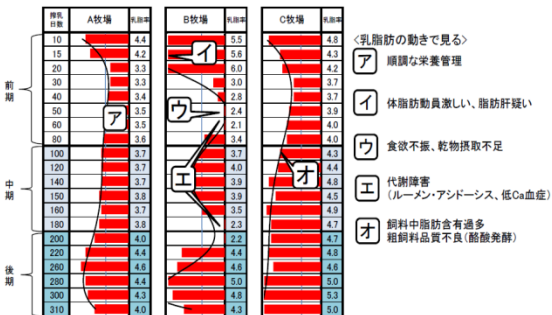
【点検のポイント】

- ☑ 高泌乳化を目指すに当たり、牛群が過肥ぎみになっていませんか？
- ☑ 適正な栄養水準とするため乳質を確認していますか？
- ☑ 乳脂肪率や乳タンパク質率の変化はなだらかですか？
- ☑ MUNやP/F比の値は適正ですか？

【改善のポイント】

- 乳脂肪率は、3.5～4.0%程度の推移が理想。
- 乳脂肪率の変化の凸凹は、乾乳期の過肥、分娩前後の食欲不振、アシドーシス等の原因。
- MUNは、ボディコンディションスコア情報との併用が重要。(MUNから個体の繁殖障害などを判断する際には、個体毎の適正值のバラツキにも留意)
- P/F比は、乳タンパク質率と乳脂率がそれぞれ適正值であることも留意。

乳脂肪率の見方

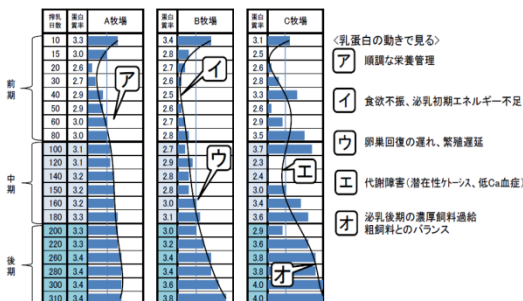


飼料設計を行っても、与えた飼料であって、実際に食い込んだものとは異なり、実際に食い込んだ結果はP/F比からみることが可能

牛群平均のP/F比が0.9以上

エネルギー(濃厚飼料分)が過多、粗飼料の劣化、粗飼料の切断長が長いことからの濃厚飼料の選び食い飼料の急変、粗飼料の掃き寄せ不足など

蛋白質率の見方



牛群平均のP/F比が0.8以下

エネルギーが不足、サイレージの酪酸発酵または2次発酵、ケトーシスの蔓延

経産牛の供用期間を延ばすために(その2) ～ 毎日、発情行動や発情兆候を観察していますか? ～

【点検のポイント】

- ☑ 1日のうち牛個体を観察する時間を設けていますか。
- ☑ 過去の繁殖歴の記録の確認、粘液の汚濁がないことや子宮収縮があることなどの個体の観察を行っていますか。

【改善のポイント】

- 発情の確認は、畜主の役割。発情と判断した理由(粘液、行動、外陰部の腫脹等)を、人工授精師等に伝えられるようにすることが重要。
- 発情開始後、6～18時間が授精適期(うち8～16時間が最適期)。
- 定期的に、獣医師による牛群の繁殖検診を受けることも有効。

ヒートマウントディテクタ



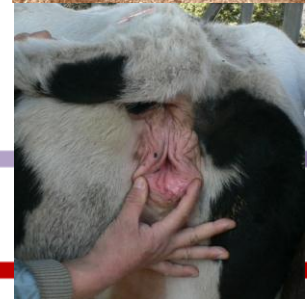
行動量増加
挙動不審

★発情行動

- ・スタンディング
- ・行動量増加

★発情兆候

- ・外陰部の腫脹
- ・陰唇粘膜の発赤
- ・糸をひくような粘液
- ・子宮の収縮



粘液排出

食餌時間

乗駕行動

被乗駕・スタンディング

-2日

発現

0日

排卵

経産牛の供用期間を延ばすために(その3) ～ 種付きが悪い牛群になっていませんか? ～

【点検のポイント】

- ☑ 飼料の栄養バランス(乳脂肪率、MUN等)は適切ですか。
- ☑ ボディコンディションスコアは適正ですか。
- ☑ 発情発見に、検定成績表や繁殖台帳等の記録を活用していますか。
- ☑ 削蹄は適切ですか。
- ☑ 牛が滑りやすいか所には、滑り止めを行っていますか。
- ☑ 放牧地やパドックのうち事故が発生し易いか所(切り株、泥濘化等)には、適正な処置を行っていますか。

【改善のポイント】

- 特に高泌乳牛の泌乳前期の餌の食い込み不足に注意(適切な飼料設計による早期の発情回帰)。
- 分娩間隔が長期化している個体に対する適切な飼養管理の実施(空胎期間の延長の回避)。
- 左脇部の陥凹は、採食低下(第一胃容積縮小)のサイン



写真 ▼部が左脇部

<参考>簡易ボディコンディションスコアの判定見本

写真撮影: 栃木県畜産酪農研究センター
写真提供: 農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所 西浦明子 主任研究員

簡易BCS=2 削瘦

全身: 写真は極端な削瘦と判定される。活力がなく、腹が巻き上がり能力が期待できない。

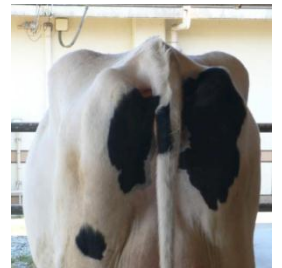
尻 : V字
腰角と坐骨が角張っている。



簡易BCS=3 普通

全身: 写真は少々脂肪蓄積があるが、普通と判定される範囲である。体各部が輪郭鮮明で、十分能力を発揮してくれると思われる。

尻 : V字
腰角と坐骨は丸みを帯びている。



簡易BCS=4 過肥

全身: 写真は極端な過肥と判定される。余分な皮下脂肪が沈着し、輪郭が極めて不鮮明。分娩後のトラブルが懸念される。

尻 : U字
腰角と坐骨は脂肪に隠れている。



経産牛の供用期間を延ばすために(その4) ～ 分娩事故を回避する管理が行われていますか? ～

【点検のポイント】

- ☑ 早流産や母牛の分娩前後(クローズアップ期)の栄養管理は適切ですか。
- ☑ 分娩に関する事故を防止するための取組を励行していますか。

【改善のポイント】

☆ 妊娠牛管理

- 乾乳牛は、泌乳準備中の牛(最も管理に留意すべき牛)。
- 乾乳期のボディコンディションスコア管理、良質な粗飼料の給与、乾乳期用濃厚飼料の給与、カルシウムの給与制限(※)等の管理。
- 分娩スペースの確保、分娩間近の妊娠牛の観察、分娩監視、適切な助産(子牛の牽引事故の回避)。

☆ 子牛管理

- 初乳は、出生後6時間以内、遅くとも12時間以内に給与。
- 子牛の衛生管理(カーフハッチ、清潔で乾いた敷料等)。
- 子牛は、体力や免疫力が不十分(哺乳量、糞便の異常、呼吸等の観察)

牛舎を仕切った分娩房



○ 出生頭数に対する0ヶ月齢の死亡割合

		北海道	都府県
H24	出生頭数	171,440頭	92,858頭
	死亡頭数	6,559頭	1,248頭
	死亡率	3.8%	1.3%
H22	死亡率	3.3%	1.4%
H20	死亡率	3.0%	1.5%

資料:(独)家畜改良センター「牛個体識別全国データベースの集計結果」

(参考)乳牛の限界温度

	下限	上限
仔牛	13℃	26℃
育成牛	-5℃	26℃
乾乳牛	-14℃	25℃
搾乳牛	-25℃	25℃

資料:(社)農山漁村文化協会「生産獣医療システム乳牛編1」

(※)カルシウムの給与制限を行っても、乳熱等の発生が改善しない場合、カルシウム給与を継続する管理も最近みられている。

経産牛の供用期間を延ばすために(その5) ～ 代謝異常を起こしていませんか? ～

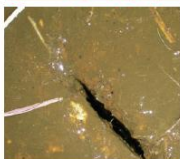
【点検のポイント】

- ☑ 給与飼料の急変を避けるように注意していますか？
- ☑ 粗飼料の品質、切断長に注意していますか？
- ☑ 乾乳後期には、過肥を避け、ミネラル成分のバランスに留意した、適正な飼養管理に努めていますか？
- ☑ 分娩前後には、濃厚飼料馴致を行い、エネルギー不足にならないように努めていますか？

【改善のポイント】

- ルーメンアシドーシス(合併症: 第四胃変位、蹄葉炎、鼓脹症等)に注意
(原因) でんぷん含量が25%を超えるような濃厚飼料の割合が高い飼料の過給により、ルーメン発酵異常となり、乳酸が過剰生成
- ケトーシス(合併症: 脂肪肝、第四胃変位、繁殖障害等)に注意
(原因) 分娩後に飼料を食い込めずにエネルギー不足の状態となり、エネルギー不足を補うために体脂肪からケトンが生成
- 乳熱(低カルシウム血症、胎盤停滞、脂肪肝等)に注意
(原因) 泌乳開始に伴うカルシウムの大量排出の状態となり、低カルシウム血症

ルーメンアシドーシスの症例



甘酸っぱい臭いの水様性の下痢便



発酵異常により淡黄色となるルーメン内容物

蹄葉炎の症例



蹄葉炎による重度の皮膚の赤味と腫れ。蹄冠スコア5に相当

乳熱の症例



起立不能



典型的な姿勢、頭頸部を屈曲して臥伏

ケトーシスの症例



削瘦したケトーシス牛、吐息にツーンとしたケトン臭がする



第四胃変位の症例



重度の脱水により陥没した眼球



右方変位により、右の最後の肋骨部が膨らむまでガスが貯まった第四胃

第四胃変位は分娩後の急激な削瘦によるケトーシスとも関係が深い

胎盤停滞の症例



低カルシウムから胎盤停滞や子宮脱を発症する例もある。



経産牛の供用期間を延ばすために(その6)

～ 乳房炎を起こしていませんか? ～

【点検のポイント】

- ☑ ゴム手袋の着用等の搾乳作業者の衛生管理に注意していますか？
- ☑ 前搾り、搾乳前の乳頭洗浄の励行等の搾乳牛の衛生管理に注意していますか？
- ☑ 搾乳器は正常に作動していますか。

【改善のポイント】

- 清潔な飼育環境(きれいで乾燥した場所での飼養管理)。
- 正しい搾乳手順(きちんと消毒しなかったり、搾りすぎたりすることの回避)。
- 搾乳機器の点検(真空ポンプの真空圧と排気圧の確認等)。
- 産次を重ねた牛や泌乳後期の牛に対しては、より丁寧な飼養管理が重要。
- 乳房炎は放置すると難治性の疾病につながるため、早期発見が重要。

正しい搾乳手順のまとめ 牛群検定の立会時に、チェックしましょう!

過搾乳など、誤った搾乳手順が体細胞の増加を招きます。オキシトシン効果を考慮した搾乳をおこないましょう!



牛群の能力向上を図るために(その1)

～ 理想の牛群づくりに向けた種付けですか? ～

【点検のポイント】

- ☑ 後継牛は、初妊牛の導入に頼りっきりになっていませんか？
- ☑ 種雄牛精液は、自身の牛群の欠点を補うような選択をしていますか？
- ☑ 種雄牛精液は、共進会向けの体型に偏った選択となっていないですか？
- ☑ 性判別精液は、能力の高い乳用牛を選んで利用していますか？
- ☑ 精液は、その受胎率を高めるため適切に取り扱っていますか？

【改善のポイント】

- 後継牛の確保を重視した交配(後継牛を確保した上での交雑種・和子牛生産)
- 精液の利用は、単なる評判等で選ぶのではなく、自身の牛群の欠点を補う形質を持った種雄牛の精液の利用。
- 性判別精液は、牛群内の高能力牛から効率的に後継牛を得るが可能(ただし、性判別精液は、精子を分別した後に凍結するため、より慎重な取扱が必要)。

上段より、下段が良い数値であれば、各世代で遺伝的に良い牛を残してきたことを意味します。

あなたの牛群の推定育種価の推移 (上段:除籍牛を含む平均値 下段:除籍牛を含まない平均値)

除籍牛 除籍牛 除籍牛 除籍牛 除籍牛	頭数	乳量 (kg)	乳脂量 (kg)	乳脂率 (%)	蛋窒素 (kg)	蛋白質率 (%)	無脂固形 分量 (kg)	無脂固形 分率 (%)	体細胞 スコア	泌乳 持続性	乳代効果(円)	総合指数	頭数	産乳成分	耐久成分	疾病耐性 成分
平成 16年	11	-378	-13	+0.03	-4	+0.09	-24	+0.12	2.33	99.5	-27,220	-53	3	-285	-53	+3
生まれ	4	-458	-14	+0.08	-3	+0.14	-25	+0.19	2.23	99.8	-30,476	-6	2	-248	-18	+22
17年	4	-563	-28	-0.06	-12	+0.08	-44	+0.07	2.49	99.5	-47,214	-1114	1	-680	-383	-26
	2	-149	-16	-0.11	-1	+0.05	-12	+0.02	2.31	100.0	-15,944			-175		+9
18年	9	-42	-3	-0.01	+3	+0.06	-1	+0.03	2.44	99.7	-3,296	+228	4	+92	+12	-17
	7	+14	-4	-0.04	+5	+0.06	+1	+0.01	2.43	99.7	-606	+75	3	+134	-36	-15
19年	4	+147	-3	-0.10	+11	+0.07	+20	+0.08	2.47	99.5	+11,438	+379	3	+358	+136	-22
	3	+108	-13	-0.18	+7	+0.04	+14	+0.05	2.60	99.7	+3,788	-82	2	+124	+110	-46
20年	8	-182	+2	+0.11	+0	+0.07	-10	+0.07	2.35	99.3	-9,209	+142	5	+31	+11	+0
	6	-49	+1	+0.04	+2	+0.04	-1	+0.05	2.37	99.3	-1,582	+241	4	+60	+34	-3
21年	4	+265	+15	+0.05	+9	+0.00	+27	+0.04	2.56	99.8	+25,409			+452		-38
以降生まれ	3	+292	+17	+0.06	+9	-0.01	+30	+0.05	2.56	99.7	+28,536			+486		-38
未経産(PA)	1	+612	+6	-0.19	+16	-0.19	+51	-0.03	2.19	99.5	+47,702	+684	1	+626	-28	+30
授精結果(PA)	8	+573	+23	+0.01	+24	+0.01	+59	+0.09	2.33	99.6	+52,062	+1481	3	+1088	+250	+4

未経産(PA)と授精結果(PA)が、この表の中で一番優秀で、次のようになるのが理想です。
... <20年<21年以降<未経産(PA)<授精結果(PA)

体細胞スコアは、数字が小さいものほど優良です。

海外種雄牛の乳代効果は、計算できません。

総合指数および耐久性成分は体型審査を受けなければ計算できません。

牛群の能力向上を図るために(その2)

～ 生涯生産性に優れた牛群づくりが究極の目標！ ～

【点検のポイント】

- ☑ 高泌乳で、体型が良く、疾病も少なく、安産で、丈夫で長持ち、しかも斉一性が高く、飼いやすいといった理想の牛群の姿に近づくよう、日常の飼養管理を行っていますか？
- ☑ 1日のうち牛個体を観察する時間を設けていますか？
- ☑ ボディコンディション(過肥や消瘦)の観察、適切な削蹄、乳房の汚れ除去など乳房炎予防を励行していますか？

【改善のポイント】

- 供用期間の延長を図るためには、日常の飼養管理(繁殖管理、栄養管理、事故防止等)が重要。
- 乳器損傷の防止(他牛による踏傷、削蹄不良による自傷、滑走等の回避)。
- 肢蹄の健全化(硬いコンクリート床での常時の飼養、敷料不足、ルーメンアシドーシス等の回避)。
- 乾燥させることを重視した飼養環境の改善(乳房炎、暑熱等への対策)。

(泌乳量)

