

検定データを活用した酪農経営改善に関する研究

[平成 20～22 年度]

平塚徹也
(畜産技術科)

【要 約】乳質改善, 分娩間隔短縮, 適正な飼料給与に留意しながら, 4産目までは搾り続けることが酪農経営改善につながる。検定データからだけでなく, 生産現場の実状に見合った改善策を講じることが肝要である。

【目 的】

牛乳消費の低迷・飼料価格高など, 昨今の酪農経営を取り巻く環境は依然として厳しい状況にある。また, 食の安全志向を背景に出荷可能となる乳質の基準がより厳格なものとなり, 生産者は従来にも増して厳しい条件のもとでの酪農経営を強いられている。本研究では, 牛群検定農家のデータを調査および分析し, 生産現場の現状に則した経営上, 技術上の問題解決策を検討のうえ, これを農家に還元することで乳質改善, 繁殖改善, 飼養管理改善を図り, もって酪農経営改善に資する。

【成果の概要】

1. 牛群検定成績の推移

牛群検定農家 26 戸約 800 頭の毎月の検定データを収集・分析・加工し, 継続して農家への情報提供を行った。検定成績のうち経産牛 1 頭あたり年間平均乳量は 2009 年に 8,803kg であり, 1989 年の 6,940kg から比較すると 2,000kg 近い伸びとなっている (図 1)。乳脂率は 2009 年に 3.91% であり, 若干の増減を経ながらも 1989 年の 3.66% からは上昇している (図 2)。

2. 牛群管理プログラムを活用した農家への乳質改善指導

牛群管理プログラムを活用し, 4 戸の農家への乳質改善指導を実施した。検定成績表から乳汁中体細胞数が 30 万個/mL を超えている個体を選び, 当該個体の各分房から採取したサンプル乳を分析し, 体細胞数および細菌の有無を調べた。これにより異常分房, 原因菌種の特定制を行い, バルク乳に及ぼす影響の大きい個体から優先的に治療方法や予防策の検討などの乳質改善指導を行った。個体の状態に応じて添加剤の給与, 獣医師による治療の勧めのほか, 淘汰の可能性についても検討を促した。その結果, A・B・C 3 戸の農家において年間で体細胞数が前年に比べて減少傾向を示した (図 3～5)。逆に D 農家の体細胞数は前年よりも高い推移を示しているが, 当農家の 2009 年の経産牛 1 頭あたり年間乳量が 2008 年よりも約 800 kg の急激な増加を見せていることから, 搾乳による物理的刺激が増えたことによる体細胞数の上昇が示唆された (図 6)。

3. 検定データの分析による改善策の検討

(1) 乳質改善策の検討

全検定牛の 1 頭あたり年間平均乳量を産次別にみると, 2～4 産次において 10,000kg を超す高い乳量となっている (図 7)。一方, 全検定牛のうち, 年間平均体細胞数が 30 万個/mL 以上の高体細胞数牛群の産次別比率をみると, 3 産次が最も高く,

2・4・5産以上がほぼ同率、1産次が最も低い(図8)。このことから、特に高乳量を生産する3産次牛群の割合を落とさずに高体細胞数個体を減らすことが経営改善につながる。平均乳量からすると、4産目までは搾り続けるのが効果的と考えられる。2009年度における都内検定牛の平均除籍産次は3.12と全国平均の3.40よりも低産次であることから、除籍理由の多くを占める繁殖障害、乳房炎を予防し早期除籍する個体を減らすことが肝要である。また、体細胞数増加に伴う乳量損失率や東京都酪農業協同組合の定めた乳質基準を考慮すると、バルク乳中体細胞数を20万個/mL以下に抑えることが望ましい。体細胞数の改善にあたっては、各酪農現場の状況を的確に把握し、実状に見合った衛生管理、搾乳手順の見直し、高体細胞数個体の治療などを行っていく必要がある。

(2) 繁殖改善策の検討

酪農家における乳代収入から濃厚飼料費を差し引いた部分を粗利益とし、各検定農家の年間平均分娩間隔と1頭あたり年間平均粗利益の関係をみると、分娩間隔の長い農家ほど粗利益が低くなる傾向にある(図9)。特に800千円/頭・年を超える高い粗利益をあげている農家の年間平均分娩間隔はいずれも500日未満である一方、年間平均分娩間隔が500日を超える農家では500千円/頭・年を割り込む低い粗利益の所もみられる。分娩間隔の長い酪農家には、分娩後初回授精日数が長いことに起因する例や、空胎日数が長いことが原因となっている例など、その理由は様々である。各酪農家の事情に応じて、早期発情発見と適期授精による分娩後初回授精日数の短縮、あるいは受胎率の向上による空胎日数の短縮を図り、分娩間隔を短縮させることが肝要である。都内検定農家に関しては、粗利益との関連性から、平均分娩間隔を少なくとも500日以内に抑えることが望ましいが、現に500日以内の農家についても、一層の生産性向上を図るために更なる分娩間隔の短縮に努めることが求められる。

(3) 飼料給与改善策の検討

経産牛1頭あたり乳量に対する濃厚飼料給与量の割合が約3分の1である農家において粗利益が高い傾向がみられる(図10)。この割合が3分の1より高くても低くても粗利益は下がる傾向を示している。割合の高い農家は乳代収入に対して濃厚飼料費がかさむことが粗利益を低くする一因と考えられる。一方、割合の低い農家は濃厚飼料不足による乳量減が粗利益低下の一因と考えられる。濃厚飼料給与量は乳量の3分の1を目安としたうえで、乳成分や牛の健康状態にも大きく影響してくる粗飼料にも重点を置き、適正な飼料給与に留意する必要がある。

(4) まとめ

検定農家全体でみると、バルク乳中体細胞数20万個/mL以下で4産目までは搾乳を続け、分娩間隔500日以内、乳量の3分の1程度の濃厚飼料給与量で粗利益が高くなる。

【成果の活用・留意点】

1. 検定データの分析による改善策の検討については、検定農家全26戸の年間検定成績を中心に分析したものであり、東京の検定農家全体の傾向を示すものである。個々の生産現場における具体的な改善策を講じる際には、本成果を一つの目安として考慮しつつ、現場の状況を十分に把握し、実状に見合った対応をすることが肝要である。
2. 酪農経営改善を図るにあたっては、生産者と各関係機関が相互に密接に連携しながら

行動していくことが効果的と考えられる。

【具体的データ】

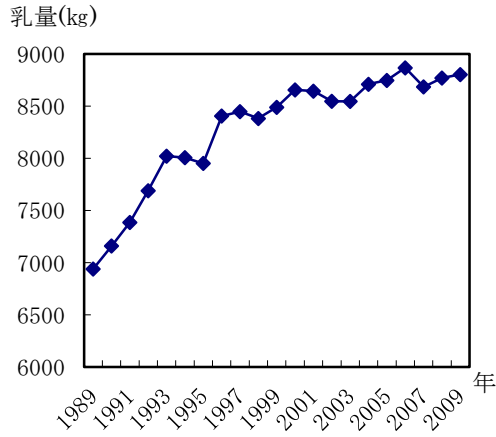


図1 経産牛1頭あたりの年間乳量の推移

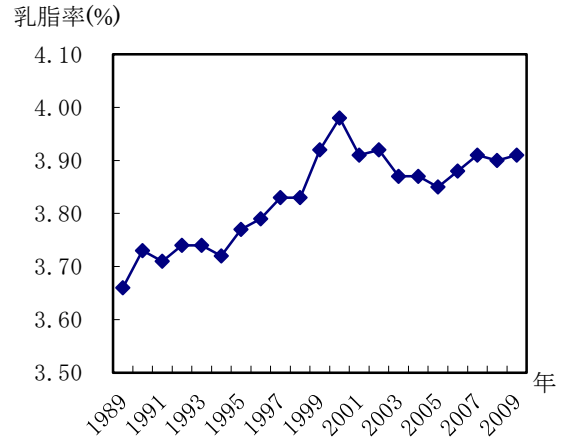


図2 乳脂率の推移

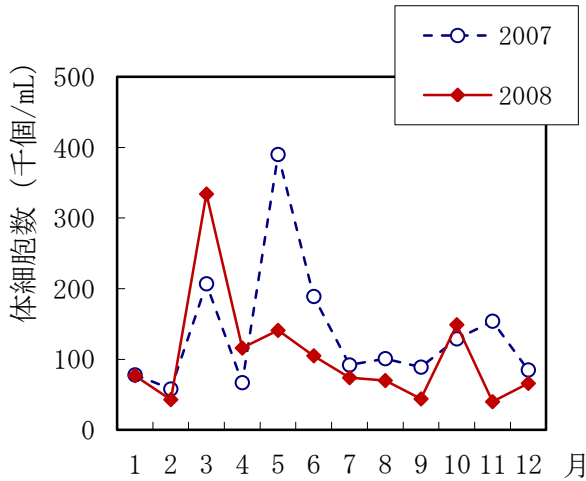


図3 年間体細胞数の変化 (A農家)

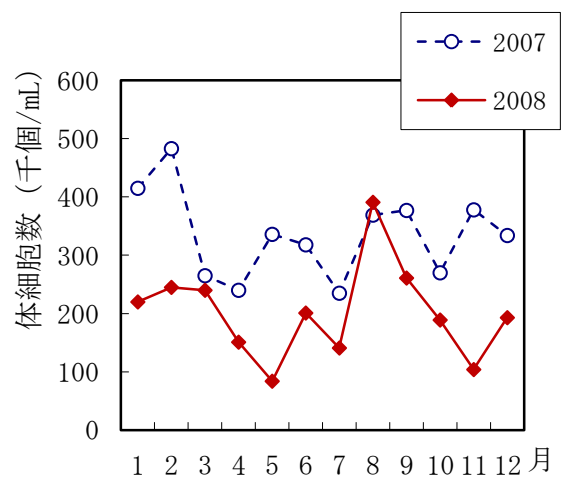


図4 年間体細胞数の変化 (B農家)

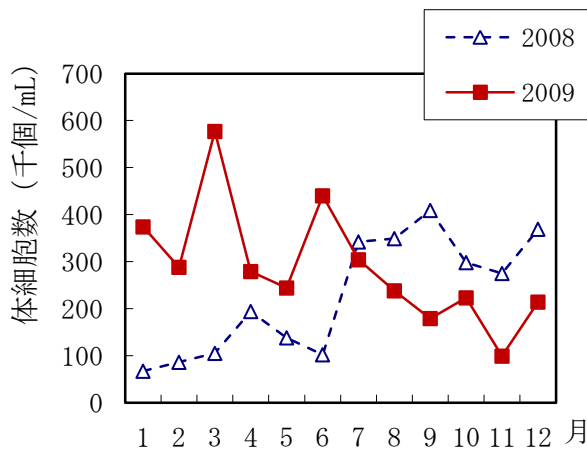


図5 年間体細胞数の変化 (C農家)

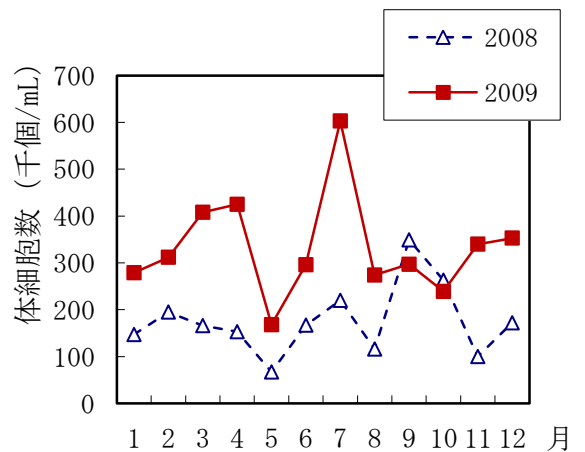


図6 年間体細胞数の変化 (D農家)

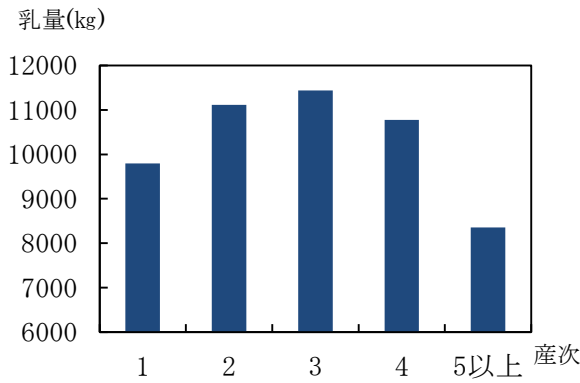


図7 全検定牛の産次別年間平均乳量
(2009. 1～12 延べ950頭)

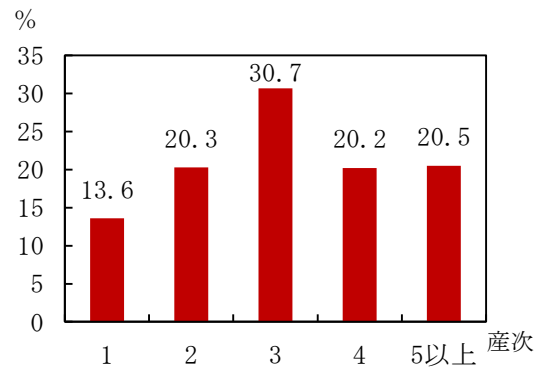


図8 全検定牛中年間平均体細胞数
30万個/mL以上の産次別頭数比率
(2009. 1～12 延べ950頭中196頭が該当)

粗利益 (千円/頭・年)

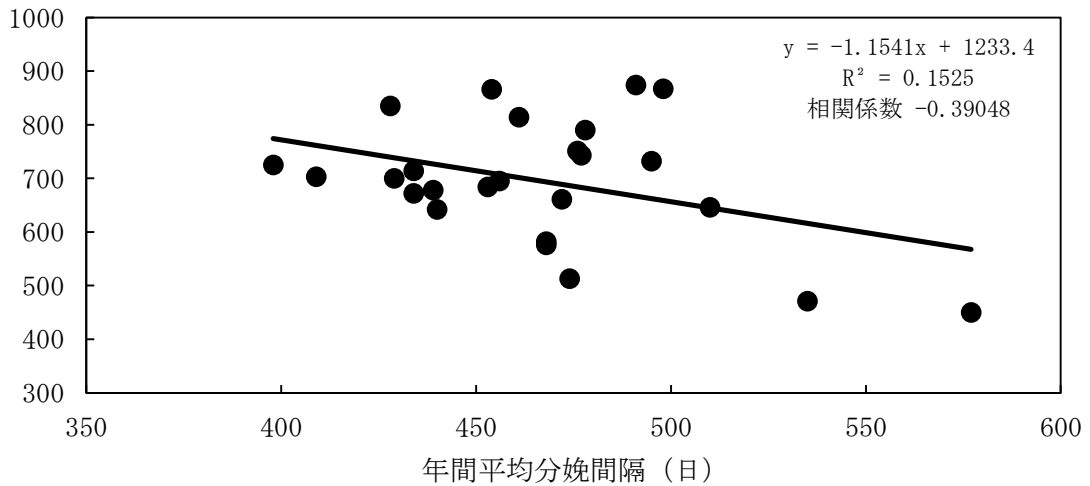
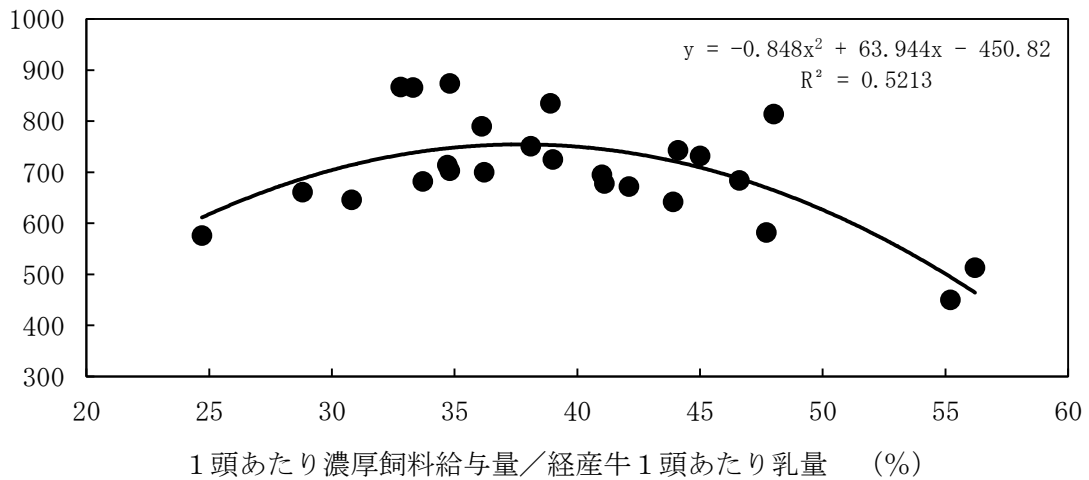


図9 各検定農家の年間平均分娩間隔と1頭あたり年間粗利益の分布
(2009. 1～12 全26検定農家)

粗利益 (千円/頭・年)



1頭あたり濃厚飼料給与量/経産牛1頭あたり乳量 (%)

図10 1頭あたり乳量に対する濃厚飼料給与量の割合と1頭あたり年間粗利益の分布
(2009. 1～12 全26検定農家)

【発表資料】

1. 平成21年度 成果情報