

平成19～21年度 乳用牛群乳質改善モデル事業

千葉県事例

本事例は、平成19～21年度に実施された乳用牛群乳質改善モデル事業における事業報告書から抜粋したものです。事業報告書は、以下に掲載されていますので、あわせてご参照下さい。

http://liaj.lin.gr.jp/japanese/kentei/H21_dh_nyushitukaizen.htm

検定の現場から その1

こんにちは、今回は彼女（牛）たちのメッセージを検定のデータから読み取り、彼女（牛）たちの能力を最大限に発揮できるよう阻害要因を減らしましょうと話しました。

今回は、「**搾乳における畜主の責任は大きいよ！**」という話を、昨年検定組合で購入した「**ラクトコーダー**（電子ミルクメーター）」を使って乳質改善などに取り組んだ事例を紹介します。



まず、「**ラクトコーダー**（電子ミルクメーター）左写真」について説明をします。ラクトコーダーは、本来検定時の立会いの負担を軽減することを目的に開発されましたが、国際特許を取得した今までにない測定方法（生乳が細かく配置されたセンサーを通過した時、電気伝導度から牛乳中の泡の量を検知し、通過した牛乳の量をリアルタイムに測定していく。）を採用したことで、単に乳量・流速を測定するだけでなく、搾乳時のさまざまな情報を得ることが出来るようになっています。実は乳房炎コントロールには人の搾



り方、ミルクシステム、牛を取り巻く環境が係っています。しかも、乳質悪化には畜主の責任が大部分を占めています。

・ 明らかになった**泌乳カーブ**

今まで泌乳カーブは特別な装置でなくては見る事が出来ませんでした。いくら指導者があ〜だこ〜だ言っても説得力に欠けていました。

このラクトコーダーでは、今さっき自分で搾った牛の泌乳カーブを目で見ることが出来る為、泌乳状態だけでなく搾乳の良し悪しが解ります。右のグラフは実際に県内の酪農家が飼養しているある牛のデータです。



・ 不適切な**搾乳のモニタリング**

実はこのグラフには搾乳者のミスが含まれています。

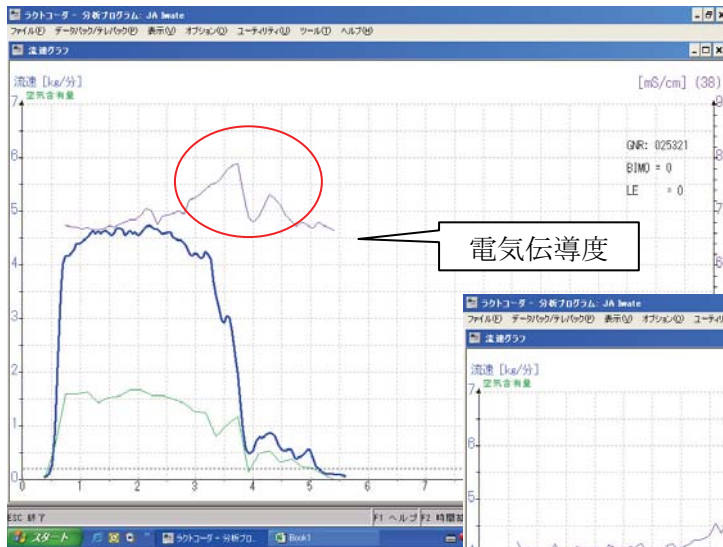
まず1つ目は、グラフ左下の搾乳開始直後の三角の部分です。これは「**バイモダリティ**」と言い、乳房が搾乳状態になる前にユニットをつけて

しまった事から、乳頭・乳房内にあった生乳が先に搾られる現象です。その後オキシトシンが伝達され一気に生乳生産となり、一時的に空搾りとなり乳頭には大きな負担となります。これは乳頭を刺激してから十分な時間（1分30秒～2分）を取ることで解決できます。

2つ目は右下の「過搾乳」です。この牧場は自動離脱装置を付けています。しかし見ていただければ解るように、離脱装置が働くまで数分要しています。これでは折角の装置が無駄になるば

かりか、かなり乳頭に負担を与え牛は搾乳が地獄の時間と変わり、当然ストレスから乳を出さなくなります。早急に離脱装置の修繕が必要ですね。また逆に、早すぎる離脱も問題です。

・ すごい電気伝導度



ラクトコーダーでは流速の測定と同時に、体細胞の指針となる電気伝導度のグラフを作成できます。{プチ知識:乳房炎になると牛乳中の塩化ナトリウムが増加し電気伝導度が上昇します。よく乳房炎の乳はしょっぱいと

言われますがその事ですね。}

グラフを3つ用意しました。当然これも県内酪農家の牛たちです。

上のグラフは、泌乳後半に右目盛り7以上の高い電気伝導度を示した場合です。これは最後に搾り残った乳区が乳房炎感染の可能性を示しています。また上のグラフのように中盤に一時的に高い



場合は、4本の乳房でその時搾乳終了間際であった乳区が問題です。このように電気伝導度のグラフを比較することで乳房炎感染乳区を目で見えて認識出来るようになりました。

最後に左のグラフですが、泌乳初めだけ高い電気伝導度を示す場合は、前搾(捨て乳)が不十分である事が考えられます。牛側の健康状態でなく搾乳者の搾り方に問題があります。前搾りを、1乳房6回以上十分に行うことでバルク内の生乳を汚さずに済むので

あればやってみる価値はあると思います。

・ うれしい電話

これは実際に農家から頂いた電話です。軽トラックで県内を移動している時、「この前打合せした方法でやったら、バルクでどうしても切れなかった体細胞数が10万を切ったよ!」と喜びの電話をもらいました。本当に私も嬉しく泣きそうになりました。(笑)

電話をくれた酪農家は、以前私が検定の立会いで行っていた牧場主で、乳質がよくないことから、ラクトコーダーを使い検定を行いました。データーを分析した結果、バイモタリティが全体の60%以上を占め、ユニットの装着が早く、電気伝導度も泌乳初期に高い値を示している牛が多く認められました。その酪農家と検討した結果、ユニット装着までの時間を稼ぐため、前搾りを1乳房2～3回から最低6回以上にする事としました。それを実行した結果の電話でした。

以上ラクトコーダーの特徴とそれを使った事例などを紹介してきて「搾乳における畜主の責任は大きいよ！」という事が解りましたでしょうか。

人間もそうである様に柔らかい部分はとてもデリケートです。ちょっとした事で彼女（牛）たちはストレスを感じ、乳を落とさなくなります。その他人間が大声を出す・叩くなども凄いストレス要因となります。私たち人間は稼ぎ頭の彼女（牛）達が、気持ちよく搾乳させてもらうよう気を使ってあげましょう。

ラクトコーダーは牛群検定農家の定期健診として今後も利用して、搾乳方法の改善、乳量、乳質の向上に役立てて行きたいと考えています。

(千葉県乳用牛群改良検定組合スーパー検定員・岡本均)

検定の現場から その2

さて、私は先日大学の友人と会食をしました。その時の話題の中心は健康診断でした。血圧が高いとか、血糖値が高いとか、20代の頃にはこんな話をする事など想像もしていませんでしたが、身体も40年以上も使い続けると日々のメンテナンスに注意を払わないと、目に見えない所にガタがきています。今月は日々のメンテナンスの重要性について再認識して頂きたい内容を書いていきたいと思います。

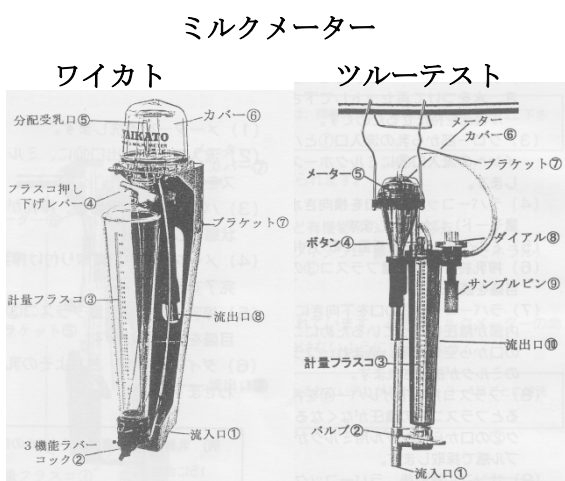
・なんでこんなに乳量が少ないの！

私は検定の時よくミルクメーターの上部のドームの部分を見ています。どのミルクメーターも同じですが、上部が丸くドーム状になっていてそこに搾られた生乳が行きおいよく当たり360

度均等に円状に開き、その円状に開かれた生乳の1部分を別取りし、貯めて乳量を計測します。搾乳前半は生乳が多く出ているので、途切れなく生乳は円状に開きますが、搾乳後半の生乳が少なくなると途切れ途切れ開きます。その途切れた時間が長くなると「そろそろ搾乳終了だな」とサンプル採取の用意をするタイミングをとるのに見ています。

ある時、いつものようにミルクメーターのドームを見ていると、生乳の開きが何かおかしい動きをしているメーターがありました。言葉で表現す

ると、「ブチブチブチ、ブチブチブチ」と・・・、通常は「パッパッパッ」と開きます。恐る恐る近づくと、乳量が3kgしかありません。それにミルクホースの生乳はゆっくりミルクラインに入っていくし、ミルクローは生乳が溜まっていた。いつも搾乳している皆さんはもう原因



はおわかりでしょうが、こんな経験のない私は、慌てて畜主さん呼びに行き現状を話すと、畜主さんは少し考え、「あ！」と言い奥から細い針金みたいなものを取り出し、ミルククローに刺し抜いたら、生乳はいつものような動きになりました。わかっている皆さんに言うのも何ですが、「ブリードホール(クロー内に空気を取り入れる穴)」の目詰まりが原因でした。そして、この事が「ブリードホール」の重要性を再認識した体験でした。

・「ブリードホール」は職人技！！

では、なぜ「ブリードホール」が必要なのかを説明したいと思います。大半の方は知っているでしょうが、再確認してください。

多くの酪農家のミルクシステムは、ハイラインミルクカー(右図)で搾乳を行っています。字の通り生乳を運ぶミルクラインが高いところに設置されています。当然牛の乳房は下向きに牛床のすぐ上についています。つまり、低い所で搾られた生乳を高いパイプまで何らかの力で上げなくてはなりません。普通一般的に考えると、動力ポンプを使い液体を高いところへ運びますが、そんな事はしてはいられませんね。そこで、折角発生している真空圧の圧力の差を利用しない手はありません。ちょうどコップの中の水をストローで飲む事と同じです。ストローを口にくわえ、肺を膨らまし口の中を真空にする事によってストロー水が上にあがっていく原理です。

しかし、ミルクラインとクローの圧は同じ真空圧なので、このままでは生乳は動きません。そこで「ブリードホール」が必要となってくるのです。

クローにはブリードホールと言う小さな穴が開いています。ミルクラインから真空圧がクローに伝わりますので、この小さな穴から空気がクロー内に流入します。当然クロー内の真空圧は下がり、真空圧の高いミルクラインへ、生乳は引っ張り上げられます。

ここまでお解りいただけましたでしょうか？

この小さな穴の「ブリードホール」が詰まると、先に話した様な現象になり、クローやホースに生乳が溜まり、ミルクラインの真空圧が遮断されユニットの脱落をおこします。以前ラクトコーダー(電子ミルクメーター)の話で書きましたが、脱落などは牛にとってストレスとなり、乳を出さなくなります。また、乳房炎を繰り返しているような牛は、再発する可能性が高くなります。小さい穴ですが、

日頃からのメンテナンスをお願いします。ちなみに、この「ブリードホール」の詰まりを確認する簡単な方法は、ミルクカー洗浄時にユニットが水を吸い上げた時、クローのブリードホールから空気が流入しているのが見えます。是非今日からでも確認してください。

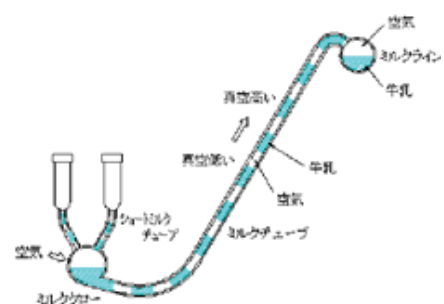
・ラクトコーダーから見られるミルクカー洗浄実感！！

さて、もう1つ気になっている事を書きたいと思います。

2月号にも紹介しました、電子ミルクメーターの「ラクトコーダー」です。以前は搾乳のモニタリングデータから読み取れる乳質改善の話をしました。そして今回は、ラクトコーダーの隠れた才能の「洗浄モニタリング」について話をしたいと思います。



【ハイラインミルクカー】



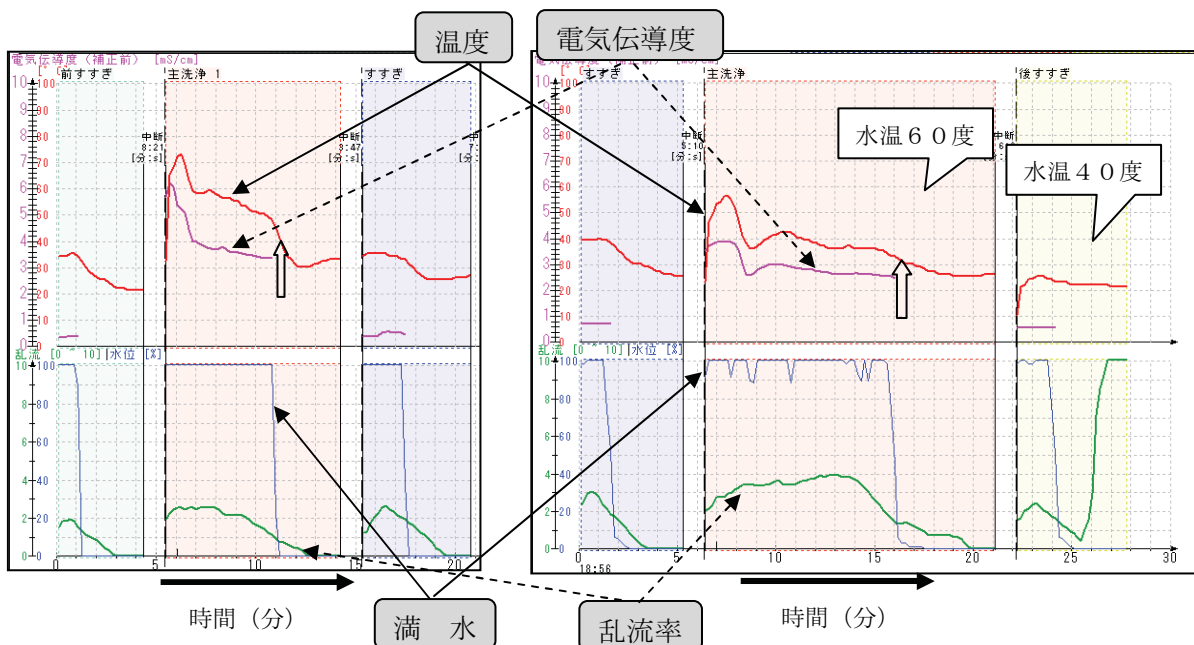
皆さんはミルカー洗浄の全行程見ていた事がありますか？ほとんどの方が洗浄スイッチを押してその場を離れる事と思います。特に今は自動洗浄が普及していて、一度処理室を出たら次の搾乳まで入らないことが多いのではないのでしょうか！

実は、この洗浄が盲点で、皆さんは乳房炎にならないように色々な手を打ち、また、気を使い搾乳をしていると思いますが、洗浄が適性になされていないと、その苦労が半減どころか余計悪くしてしまう可能性を秘めています。

このラクトコーダーは、洗浄がちゃんと行えているか、適正に働いているかをモニタリングし、解りやすくグラフ化して見る事が出来るのです。

それでは、具体的な例をあげて説明したいと思います。

次ページの2つのグラフを見てください。このグラフは県内の実際の酪農家でデータです。洗浄時間に差があるので大きさは違いますが、「すすぎ」・「主洗浄（アルカリ）」・「後すす



ぎ」と言う洗浄工程となっています。また、グラフは上下2分割されていてそれぞれ2項目ずつ表示しています。上段は洗浄水に関する温度と電気伝導度、下段は洗浄水の動きに関する満水率と乱流率となっています。

各項目について簡単に説明します。

温度・・・洗浄水の温度を時系列で表わしています。

電気伝導度・・・洗剤の濃度が適性であるかどうかを判断する事ができます。

満水率・・・ラクトコーダーの内部を満たす洗浄水の水位を測定し、洗浄水の量が適性かを判断します。

乱流率・・・洗浄の強さを表す数値です。数値が高いほど空気と水が乱流を作り出し洗浄力が強いと判断します。

さて、各項目ごとそれぞれ説明をしたい所ですが、今回は温度について焦点を絞って話したい

と思います。

皆さんは洗浄の適正温度を知っていますか？念のため一般的な適正温度を書いておきます。

前すすぎ・ぬるま湯（40度）又は水。ここで温度の高いお湯で洗浄を行うと、乳蛋白質が変質し付着して、その後の洗剤でも汚れが落ちなくなってしまいます。

主洗浄・・・ここで最も重要なのが循環して排出される時の温度が40度以上である事です。パイプラインの長さや循環時間により異なりますが、洗浄時の給湯温度は**60度～80度**欲しいものです。循環した洗浄水が40度以下になると、せっかく落とした汚れが再付着してしまいます。

後すすぎ・ぬるま湯又は水です。

それでは左右のグラフを見てみましょう。温度目盛りが見えづらいので60度と40度にラインを引いてみました。

左右のグラフとも前すすぎ・後すすぎの問題は無いと思います。ただ主洗浄については大きな差が生じている事が解ります。まず、洗浄開始の洗浄水の温度は左のグラフでは70度以上に達しているのに対し、右のグラフは60度にも達していないことが解ります。

また、排出温度はどうでしょうか？ここで注意して見て頂きたいのが、排出温度は主洗浄期間の最後の温度を見るのではなく、下のグラフの満水率が下がり0になった時点が排出が終わった時になりますので、その時点を見ます（太矢印⇒）。左のグラフを見てみると、40度以上ある事が解ります。方や左のグラフは40度以下30度近くまで下がっている事が解ります。

左のグラフの牧場は洗浄水の温度が適性に行われている事がわかりました。

一方右のグラフの牧場は洗浄水の温度が適正でなく十分な洗浄が出来ていない上、汚れがユニットを含めパイプライン全体に再付着している可能性が高いと思われます。早急にボイラーの温度設定の再確認が必要です。

まだまだラクトコーダーから見られる洗浄実態について書きたい事がありますが、次号にまわりたいと思いますが、今月書いた2点の様に、大丈夫だと思っている所に問題が発生している事があります。今この農閑期にこそ是非機械類のメンテナンスを実施して見てください。

最後に、今年1年皆様のご支援ご協力を頂き、検定事業の輪が広がった事に感謝申し上げます。また、巡回しきれなかった皆様にはお詫びを申し上げます。そして、来年も皆様が健康でいられます事を祈りつつ今月号を終わりにしたいと思います。ありがとうございました。

（☞千葉県乳用牛群改良検定組合スーパー検定員・岡本均）

検定の現場から その3

・ラクトコーダーから見られるミルクカー洗浄実態！！

さて、引き続きラクトコーダーの隠れた才能の「洗浄モニタリング」について、お話をしていきたいと思います。

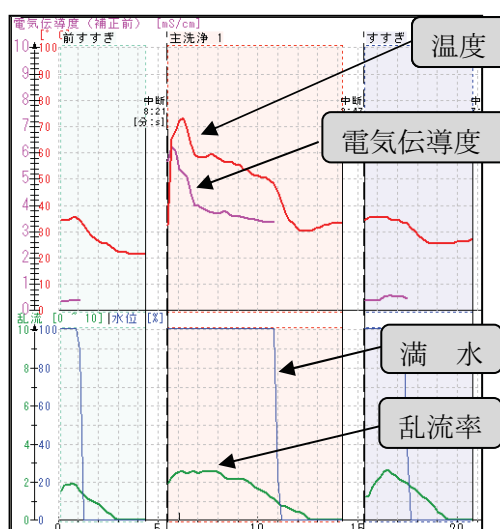
先月は、右グラフの上段の洗浄水温度についてお話をしました。今回は下段の洗浄水の動きについて実際にモニターした事例から洗浄の盲点を解説していきたいと思います。

まずは、聞きなれない「満水率」「乱流率」について説明したいと思います。

満水率・・・ラクトコーダの内部を満たす洗浄水の水位を調べるための測定パラメータです。洗浄水の量が適正かどうかを判断するためのもので、ユニット毎に測定を行い、洗浄にセットした場所により水の流れる量に差があるかどうかを知ることができます。11.2秒の測定インターバルにおいて常に水を感じていたセンサの割合を計測します。

(センサ 60 個全て=100%)

乱流率・・・洗浄の強さを表す数値です。数値が大きいほうが洗浄力があると判定します。この数値が大きい場合は、空気と水が乱流を作り出してる状態を示し、数値が小さい場合は、水の流れがよどんでいる状態を示します。この数値は、60 個のセンサが 11.2 秒の間の最高水位と最小水位の差を数値化した値です。また、乱流の良し悪しはシステムの必要排気量と大きく関係します。

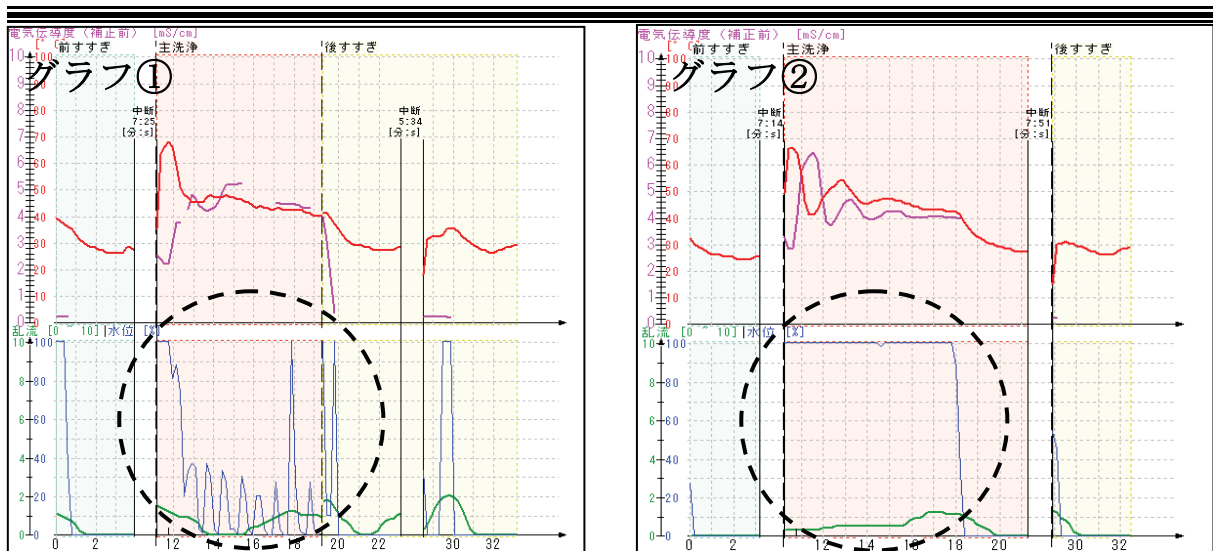


それでは、具体的なデータを使って話をしていきます。

・そんな事になってたなんて！！

では、「満水率」について話をします。次の2つのグラフを見てください。これは県内のある酪農家でラクトコーダーを実施した時の4ユニット中の2ユニットの洗浄モニターのグラフです。グラフ①の○点線の中を見てください。主洗浄が始まり最初の1分間は満水を示していますが、約2分30秒後には水位は最低となり、巡回した洗浄水が帰ってきて数値が上がりますがすぐに下がります。その後グラフは上下を繰り返しています。これは洗浄水が不足している時に起こる現象です。これではユニットが十分に洗浄出来ていない可能性があります。ユニット全部が左のグラフの様であれば、洗浄槽を大きいのに変える等水量を調節すれば解決します。

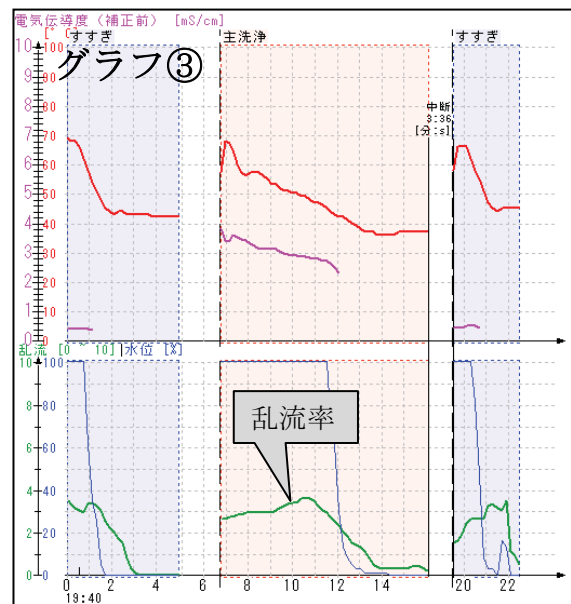
しかし！グラフ②を見てください、このグラフのユニットも同時に洗浄にかかっていますが、どうでしょう○点線の中はちゃんと満水になっています。つまり、この牧場では正常な洗浄が行われているユニットとそうでないユニットが有る事が解ります。なぜこのような現象が起こるかの説明の前に、「乱流率」についても関連するので話をしたいと思います。乱流率とは先にも書きましたが、空気と水が乱流を作り出した数値です。



では、なぜ乱流があった方が洗浄力が高いのでしょうか？皆さんここからは想像しながら聞いて下さい！汚れの付いたコップの中に、淵一杯になるよう水を入れてフタをして振ってみてください。コップの中の水は全く動きませんね。当然汚れは落ちません。それでは、コップの中の水を半分流して振ってみてください。水はバチャバチャと音を立ててコップの壁面に当たりながら動いているのが想像できますね。水はただ流れているだけでは洗浄力は発揮されません。そこに適度な

空気が入り、水が乱れる事により洗浄力を発揮します。ではグラフ③を見てください。乱流率が山のような波形を示している事が解ります。それでは、グラフ①②とグラフ③の乱流率を見比べてみてください。一目瞭然ですね。グラフ①②のユニットはただ水が流れているような状態です。これでは充分な洗浄がされていない事が想像できます。

グラフ①②の酪農家は洗浄に大きな問題がある事が明らかになりました。もし、この酪農家が乳質改善に色々な策を打っていても、体細胞が高く細菌数が多い状況が改善されないようであれば、不十分な洗浄が改善されない問題の盲点としてあげられます。



・やはり責任は人でした・・・！！

では、なぜこのような事になってしまったのでしょうか？一言でいえば日頃のメンテナンス不足原因です。毎日使用しているうちに、洗浄槽にユニットを置く台が壊れたりしてもそのまま使用したり、台を取り外して洗浄槽の淵にユニットを置いて洗浄してたりしてしている事を見かけます。これは危険です！ライナーが洗浄槽の底にへばり付きライナーが栓をされた状態になったり。ユニット自体洗浄槽にドブクリ浸かりブリードホール（先月号参照）から空気が入らなくなり、クロー内が洗浄不足になったりします。また更に、長い期間ゴムパッキンなどを交換しない場合などは、ゴムが硬化し本来の働きを低下させます。特にクローに付いているプッシュボタンは、硬くなると洗浄時にセッティングしても何かの拍子に外れ洗浄が出来なかったり、搾乳時にそこからエアが漏れ搾乳時間が伸び、乳頭に余計な負担をかけてしまったりします。修理・交換はお

金がかかる話ですが、乳房炎の牛を搾る事を考えれば決して高いものではないと思います。是非機械メーカーによる定期的なメンテナンスをお勧めします。

以上2カ月にわたりラクトコーダー(電子ミルクメーター)の洗浄モニタリングから見られる、洗浄時の問題について話をしてきました。乳質向上にはこれをやれば万全と言う事はありません。乳量・乳質はいろんな問題が複合して現われてくる現象です。ただ言えるのは人間の責任が大きいと言う事です。言葉を話さない牛たちの訴えを読み取るのが牛群検定でありこのラクトコーダーです。酪農経営の1アイテムとして今後も活用して頂きたいと思います。

最後に、現在検定組合ではラクトコーダーを2台増やし、ユニット6台までの検定農家にも対応できるようになりましたので、是非組合又は検定員まで連絡いただければ、実施していきたいと思っておりますのでよろしくお願いします。

(☎千葉県乳用牛群改良検定組合スーパー検定員・岡本均)

ラクトコーダーから見える 搾乳実態

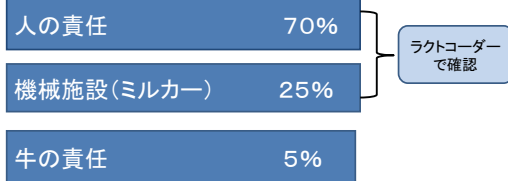
千葉県乳用牛群改良検定組合
スーパー検定員 岡本 均

乳質改善の目標

- バルク乳が不良なら何か行動を起こさないと良くならない。
- 正常なら現状そのまま
- 人間も乳牛も慣れの動物、次回分娩後搾乳から変える。

酪農経営では乳房炎は大きな損失

「乳房炎発生の原因」



牛群検定の革新

ラクトコーダ®



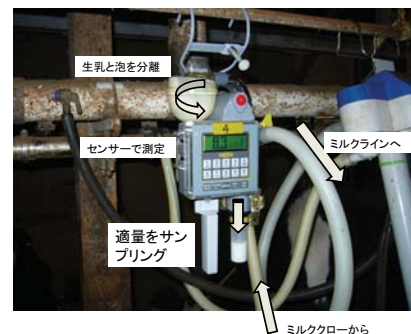
4

合理的で信頼度の高い乳検

- 簡単なメニュー操作(カタカナ)
- 筆記業務不要、先進のデータセキュリティ
- シンプルなデータ処理
- バキュームロスが少ない
- サンプルボトルへの直接サンプリング
先月の牛データから今月の期待乳量を予測し平均的にサンプリング
- パーラーでも独立動作

5

検定での計測



計測結果をPCで表示

ソフトコーター 記録プログラム LmlsSystem
 ファイル名: 予力加付乳量測定_表示用_リアルタイム_ユーザデータ_ファイルID_ヘルプ欄 乳量
 測定結果: [D5005124.DAT] - 項目設定: akamata

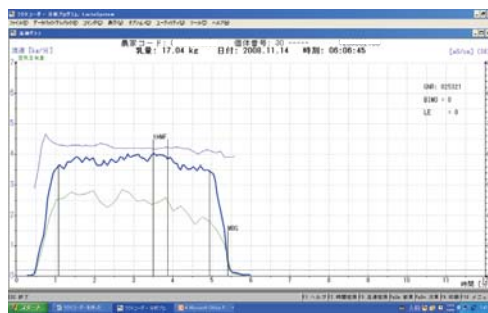
0003500 4 08.11.15M 08.11.14

午後番号	LP	PPPL	時間	MC	MP	MG	HMF	LMG	LMG	LMG	LMG	LE	ELAP	ELMIG
		ppm/ml	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分
00000000	0	08.11.14	18:40	E	02	18.12	6.11	2.50	0.79	0.00	0.00	0	0.00	0.00
00000001	0	08.11.15	18:50	M	01	15.59	4.46	5.46	0.26	0.00	0.00	0	0.00	0.00
00000002	0	08.11.14	19:50	E	04	12.79	2.97	5.09	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
00000003	0	08.11.15	08:12	M	01	14.15	2.72	4.83	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
00000004	0	08.11.14	19:50	E	02	27.09	3.30	8.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
00000005	0	08.11.15	18:40	M	01	26.56	3.76	8.31	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
00000006	0	08.11.14	18:49	E	04	11.33	4.61	3.48	0.23	0.00	0.00	0	0.00	0.00
00000007	0	08.11.15	07:00	M	02	14.32	4.69	4.57	0.47	0.00	0.00	0	0.00	0.00
00000008	0	08.11.14	19:19	E	01	17.41	4.46	4.95	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
00000009	0	08.11.15	07:51	M	02	16.80	4.50	4.53	0.23	0.00	0.00	0	0.00	0.00
00000010	0	08.11.14	19:14	E	03	16.50	4.00	4.90	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
00000011	0	08.11.15	07:45	M	02	16.00	4.00	6.11	0.47	0.00	0.00	0	0.00	0.00
00000012	0	08.11.14	19:18	E	02	11.18	4.16	4.20	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
00000013	0	08.11.15	07:30	M	03	18.97	3.81	3.50	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
00000014	0	08.11.14	19:06	E	03	19.34	4.34	6.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
00000015	0	08.11.15	08:18	M	02	18.88	4.40	4.89	0.14	0.00	0.00	0	0.00	0.00

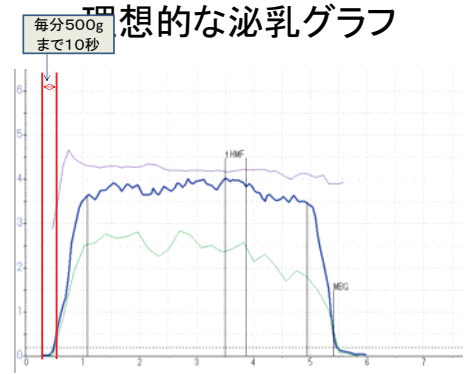
付加的な情報

- 泌乳グラフ
- 電気伝導度のグラフ
- 乳の空気含有量のグラフ
- ソフトウェアによるグラフ表示とコアデータ項目によるデータ解析 (40項目)

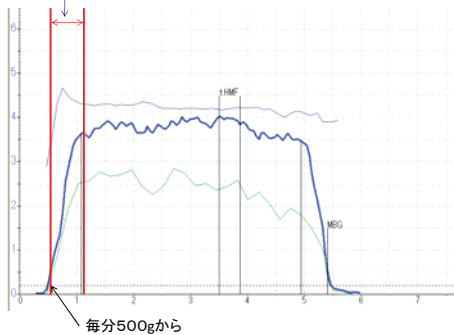
理想的な泌乳グラフ



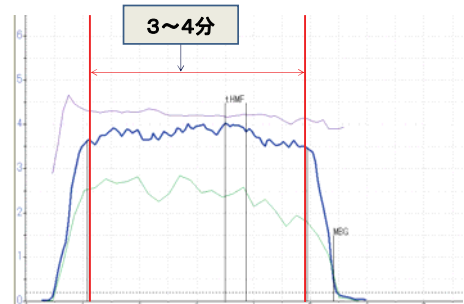
理想的な泌乳グラフ



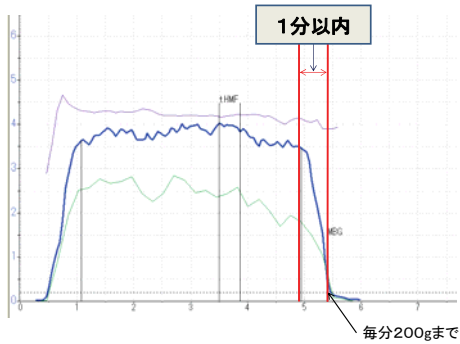
1分以内 流速上昇期



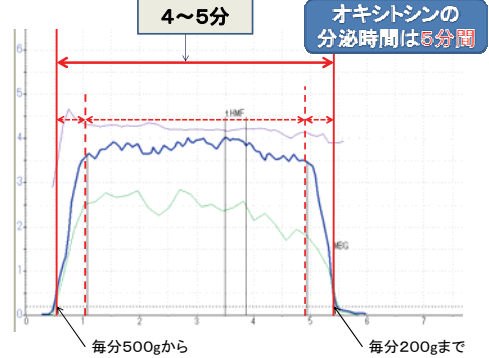
流速停滞期



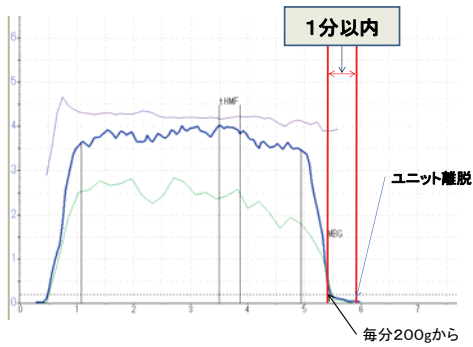
流速下降期



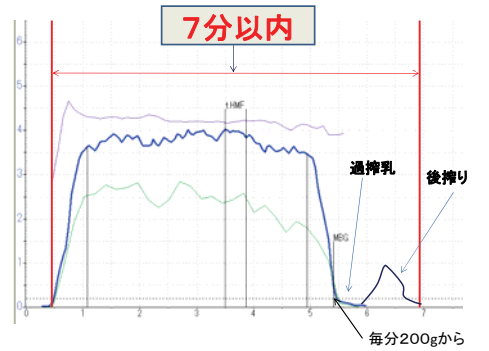
主搾乳時間



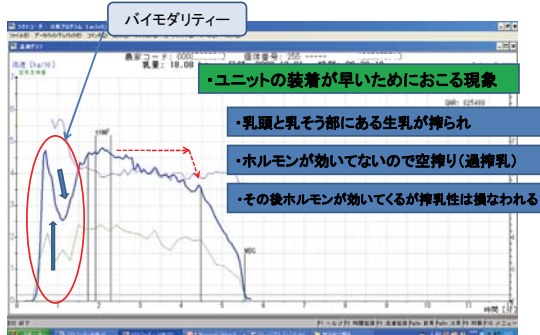
過搾乳期間



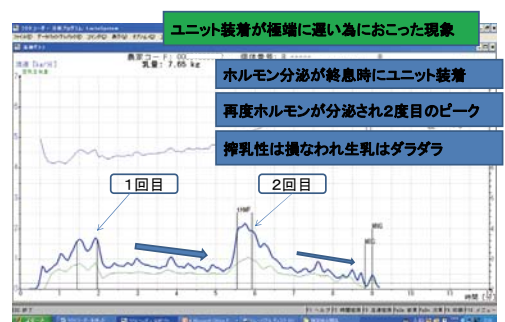
全搾乳時間



搾乳前期(上昇期)①



搾乳前期(上昇期)②



搾乳前期(上昇期)のまとめ

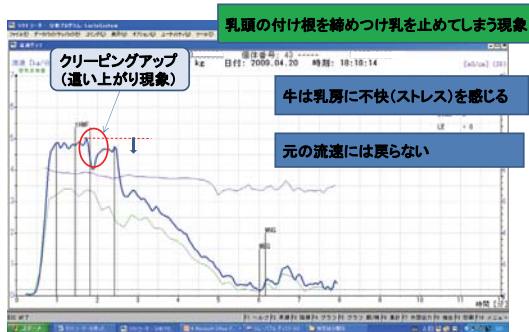
ホルモンが乳房に伝達されるまでは
1分~1分半

適正にユニット装着すると一気に搾れ
搾乳時間は短くなる

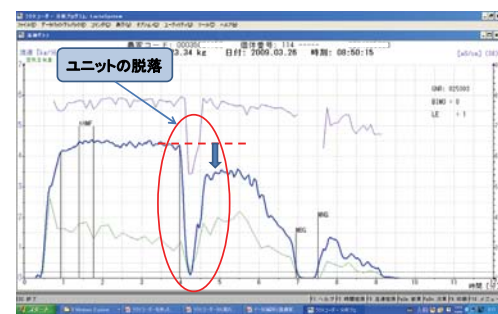
搾乳中期(停滞期)



搾乳中期(停滞期)



搾乳中期(停滞期)



搾乳中期(停滞期)のまとめ

ライナーズリップは人間が早く反応してあげないと
搾乳量が損をする

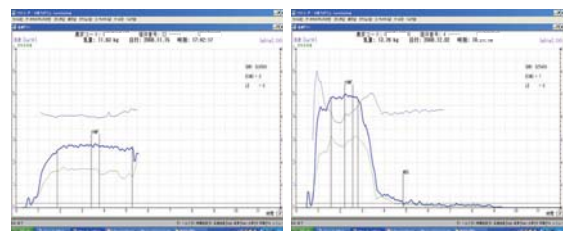
ライナーエラーが多く起こる場合
ポンプ容量・調圧機・ユニットの不具合の再確認

その他
搾乳中大声(大きな音)を出す、牛をたたく
乳量に影響=損をする

搾乳後期(下降期)

極端に離脱が早い人

極端に離脱が遅い人



搾乳後期(下降期)

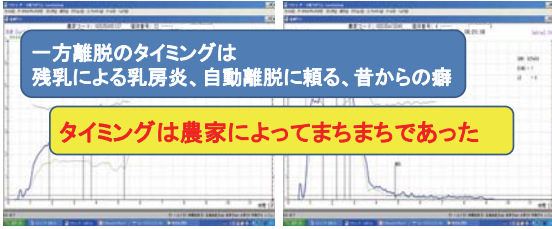
千葉県では共済連の獣医による搾乳立会の徹底

極端

多くの酪農家はユニットを付けるタイミングは意識している

一方離脱のタイミングは残乳による乳房炎、自動離脱に頼る、昔からの癖

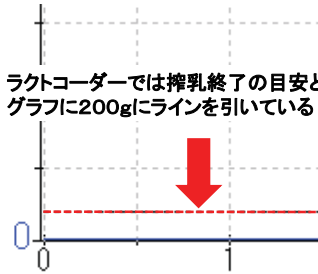
タイミングは農家によってまちまちであった



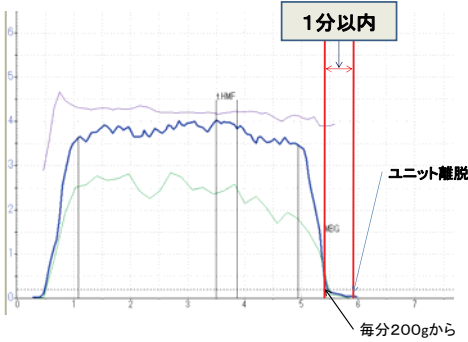
一般的な搾乳終了の目安

200g~400gと言われています。

ラクトコーダーでは搾乳終了の目安としてグラフに200gにラインを引いている

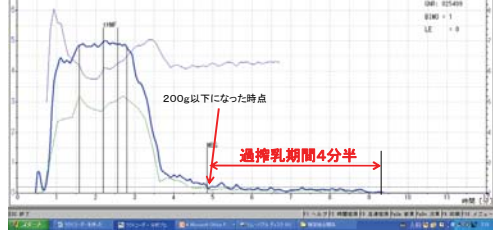


搾乳後期(過搾乳)



離脱が遅い人(自動離脱付き)

中国人研修生が搾乳し、自動離脱が上がるまでユニットに触るなどの指示

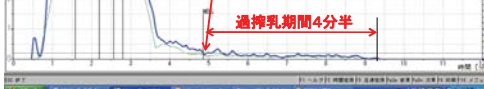


離脱が遅い人(自動離脱付き)

研修生に正しい搾乳を教えてない！ ユニットに触るなどの指示

離脱のタイミングが遅いの気づいてない！

畜主が搾乳現場を把握していない為に起こった
人的なミス

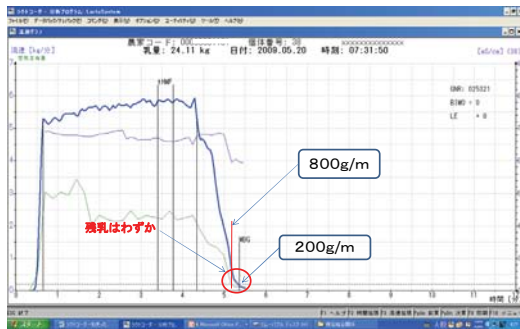


自動離脱のタイミング

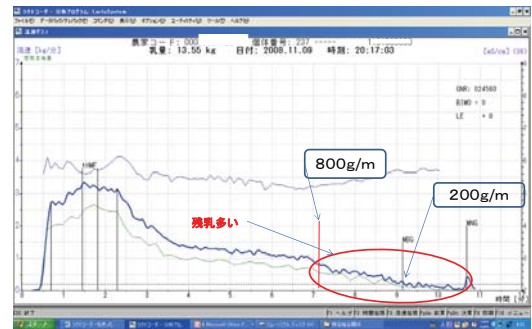
- 自動離脱は作動の乳量を変更できる
- 現在は200~800、間くところでは1200も可能

- 安易な変更は乳質悪化を起こす

自動離脱を早めた例① 200g/min→800g/min



自動離脱を早めた例② 200g/min→800g/min



搾乳後期のまとめ

搾乳時は搾乳に専念する

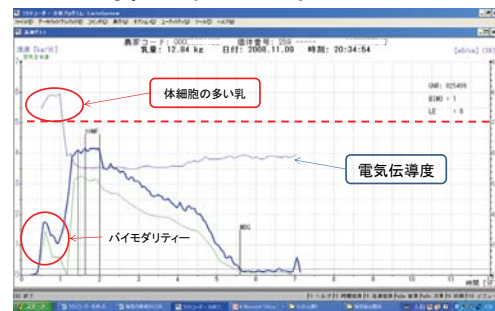
牛の搾乳性を把握しよう

搾乳者全員の離脱タイミングは合わせる

自動離脱装置は安全装置である

機械のメンテナンスは定期的に行う

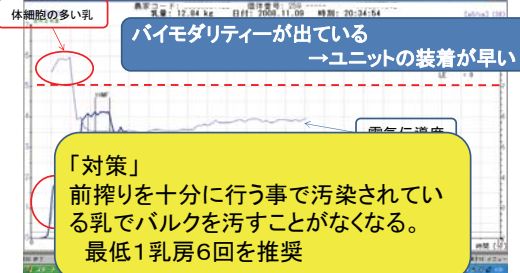
電気伝導度について 搾乳初めに高い値



搾乳初めに高い値

乳頭、乳房に溜まっていた乳が汚染されている

バイモダリティーが出ている
→ユニットの装着が早い

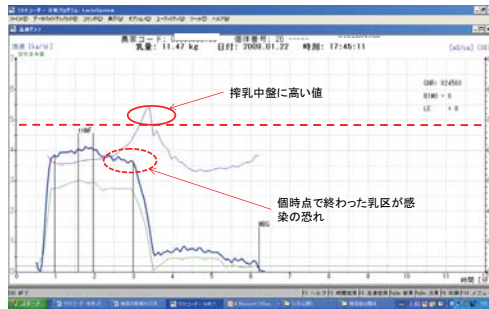


「対策」
前搾りを十分に行う事で汚染されている乳でバルクを汚すことがなくなる。
最低1乳房6回を推奨

搾乳終わりに高い値



搾乳中盤に高い値



電気伝導度と検定の体細胞数と細菌検査結果

~~電気伝導度~~

~~= 検定の体細胞数~~

~~= 細菌検査結果~~

電気伝導度と検定の体細胞数と細菌検査結果

乳房の中では

- ① **まず**電気伝導度が反応し
- ② **半日～1日**で体細胞数で反応
- ③ **2～3日**乳房炎として反応
(細菌検査結果)

ラクトコーダーの弱点

- ラクトコーダーはミルクメーターとして機能
- 生乳が機械を通過時のみ計測
つまり
- **ユニット装着前、離脱時、離脱後は現れない**
そこで
- **ラクトコーダー実施と一緒に搾乳立会を実施**

最後に

- ラクトコーダーで自身の搾乳方法の誤りを知る
- 正しい搾乳方法を心がける **重要**
- 明日からすぐに効果が出るものではない
- 意識することが行動につながり出来るところから改善
- 酪農家を支援する機関の協力体制が必要