

マネージメント情報

2019年3月



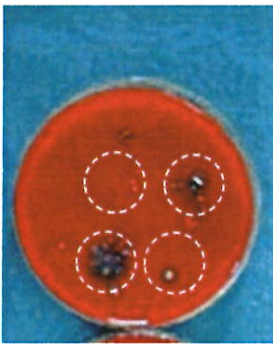
この記事は、機関誌や日常の出来事の中からわれわれが目にした話題を皆様に提供するものです。
ご質問、ご要望などなんでもお寄せくだされば、今後テーマとして取り上げたいと思います。

乳頭の衛生を考える ～搾乳ロボットとの比較と考察～

搾乳直前の乳頭のバクテリア汚染の程度と乳房炎新規感染との関連については昔から多くの研究によって証明されています。したがって、農場の乳房炎問題にアプローチする際には、「搾乳時に乳頭の消毒と清拭をいかにしっかりおこなえているか」はかなり重要なチェック項目の一つです。

近年の搾乳ロボットの普及に伴い、この乳頭の衛生管理と乳房炎感染についていろいろと考える機会がありました。

1. 乳頭端の衛生 ～人間の乳頭清拭とロボットの乳頭洗浄～



左の写真はとある農場の搾乳者による乳頭清拭後の乳頭端のバクテリアの付着を調べたものです(○で囲っているところが乳頭端のスタンプ部分)。

左下の乳頭でやや多めのバクテリアが確認できますが、その他の乳頭については衛生的にできているといえるでしょう。



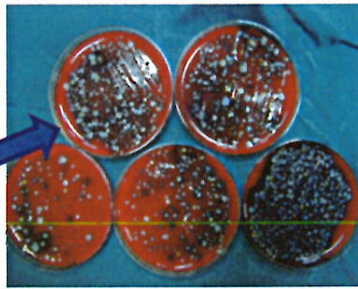
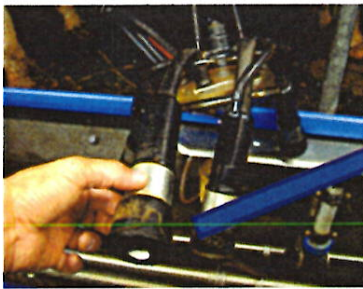
こちらは搾乳ロボットの乳頭洗浄後の乳頭端のスタンプです。4つすべての乳頭端がかなりのバクテリアに汚染されたままであることが分かります。

ロボットによる乳頭洗浄は“ブラシ”または“高速水流”によるものが主流ですが、それらで落とせるバクテリアには限界があるのも事実です(そこでロボット管理では、従来の飼養管理よりもさらに搾乳前の乳頭をどれだけ衛生的に保つかが重要なマネジメントのひとつになります)。

しかし搾乳ロボットを導入している農場で「乳房炎がやたらと増えて困っている」という農場はあまり耳にしません。そこにはきっと「人にくらべて不確実な乳頭洗浄」をカバーして余りある何かがありそうです。

2. ミルカーライナーの衛生 ～普通のみルカーとロボット～

搾乳ロボットには様々な優れた機能がありますが、その一つが“1頭ごとのライナーバックフラッシュ”です。1頭ごとにライナーは洗浄され、なかにはスチームによる殺菌をおこなうものもあります。



この写真は、とあるパーラーで、みルカー離脱後のライナー内のバクテリア数を調べたものです。

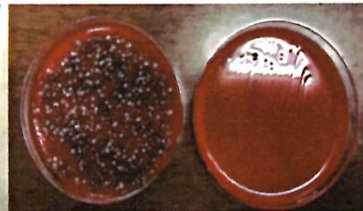
ご覧のように搾乳後のライナー内はもともと乳頭

に付着していたバクテリアや、搾乳時に吸い込んだバクテリアなどで大変な汚染を受けています。

次に搾乳される牛はこのライナーを装着されるわけです。これではいくら乳頭を衛生的に清拭できていたとしても、次の牛の乳頭はライナー内の大量のバクテリアに曝されることになるわけです。



離脱後の洗浄&スチーム



左：離脱直後

右：洗浄&スチーム後

搾乳ロボットのライナー内のバクテリアを、離脱直後と洗浄スチーム後に調べたものです。

離脱直後は通常のみルカーと同様に大量のバクテリアに汚染されていますが、その後の洗浄とスチームによってほぼ取り除かれているのが分かります。

3. 乳頭の衛生とライナーの衛生 2つの両立はできないのか？

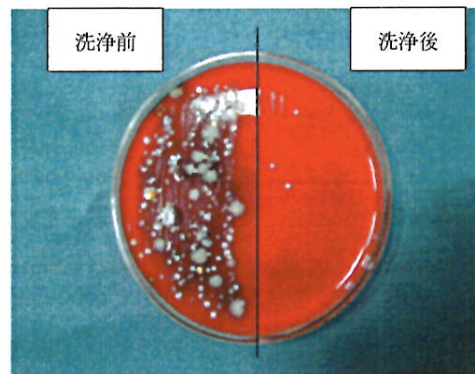
搾乳時の乳頭の衛生管理について、人による搾乳では搾乳者の意識と技術の熟練によって

高いレベルを達成できるでしょう。弊社の顧客農場でも非常に高いレベルの搾乳者たちがたくさんいます。しかしながら通常のミルクカーにはバックフラッシュシステムはついておらず、ライナー内の汚染は見過ごされたままになっています。

対して、現在の搾乳ロボットの技術レベルでは、搾乳時の乳頭洗浄レベルは決して高いものではありませんが、1頭ごとのバックフラッシュによりライナーの衛生は高いレベルで管理されています。

これらのことから、搾乳時の乳頭の衛生管理には“いかに乳頭の汚れを落とすか”と“いかにライナーをキレイに保つか”という2つが重要であると思われませんが、現時点では人間もロボットもどちらも“片手落ち”の状態であると言えるのではないのでしょうか？
(パーラーの場合、バックフラッシュシステムをあとから付けれるものもあります)

4. マニュアルバックフラッシュ



バックフラッシュシステムが導入できない農場では、パーラー内の水道ホースをつかっでのマニュアルバックフラッシュは効果的です。

各ライナー内に1秒間（一吹き）水を噴射するだけで、右の写真のようにライナー内のバクテリアを取り除くことができます。一頭ごとにおこなうことで汚れはすぐに落ちます。

M 情報

2019.3

2月26日に帯広で開催された酪農経営セミナーに参加させていただきました。セミナーの演目は「乳牛が快適で管理しやすい搾乳ロボット牛舎のデザイン」(講師 Jack Rodenburg)でした。おおまかな講演の内容と感想をこの場で伝えたいと思います。

ロボット牛舎のデザインには牛が搾乳ロボット、飼槽、ベッドを自由に行き来できるフリーカウトラフィックと、搾乳ロボット、飼槽、ベッドのそれぞれのスペースをゲートで区切るガイドカウトラフィックに分けることが出来ます。講師の Jack Rodenburg 氏はフリーカウトラフィックを推奨していたため、主にフリーカウトラフィックについての牛舎デザインについての話でした。

印象的だったのが蹄病等の治療をするためのスペースの存在です。予めゲートを設けておけば、牛舎内のどこからでも治療スペースへと連れて行くことが可能で、理想は牛舎内のどこからでも1人で1分以内に目的の牛を治療スペースへと連れて行けることだそうです。設定によってロボットでの搾乳後にキャッチペン等へと誘導することも可能ですが、タイミングよく搾乳に来てくれるかは分かりません。また、緊急時にこのような仕組みがあれば便利だと感じました。

Jack Rodenburg 氏は搾乳ロボットの近くに蹄病や分娩後の牛のためのペンと、フェッチカウ(搾乳ロボットへと入りにくく、搾乳ロボットへと追う必要のある牛)のためのペンの設置を推奨していました。理由としては前者は搾乳ロボットまでの距離を短くし、蹄病や分娩後の牛がロボットへアクセスしやすくするためです。搾乳ロボットの近くにこれらの牛のためのペンを設置することは有用だと感じました。特に寝起きが悪く、ロボットへのアクセスが減少してしまう蹄病牛に対してはカウコンフォートの観点からも良いと感じました。後者の理由としてはフェッチカウを扱うストレスの低減とロボットへの馴致のためです。

今回のセミナーで学んだことを皆さんに還元できるように、益々努力していきたいと思っています。

先月のM情報にて3月のM情報から乳汁検査の培地についてお伝えすると書きましたが、今月は酪農経営セミナーについて書かせていただきました。乳汁検査の培地については来月のM情報にてお伝えする予定です。 富田

マネージメント情報 2019年 3月

アメリカ 2019

3年ぶりくらいのアメリカ訪問でした。前回のM情報にも書きましたが、アメリカの酪農業界は現在きわめて厳しい環境にありました。そんななかでも、前向きに営農されている姿が印象的でした。経営環境だけでなく、気候もかつてない厳寒の中での訪問でした。

ー 平均乳量が57kgの農場では

その中で、訪問した多くの農場の平均乳量がまた一ランク上昇していることに気がつきました。以前に農場訪問をしたときに、それらの酪農場は一応に日平均乳量は90lb以上という答えが返ってきました。それは、農場にとって誇らしい数値だからです。90lbといえば、41kg/日です。しかし、今回久しぶりに訪問したアメリカの酪農場は、ほとんどの酪農場が日量100lb越えと言っていました。100lbは45kg以上になります。以下の写真の農場は日平均126lb=57kgということです。多少、数値に様々なバイアスがかかっているとは思いますが、すごい数字に間違いはないです。遺伝改良、環境、などさまざまな改善がされての結果なのでしょう。

ー 訪問したすべての農場でブラウンミドリブ (BMR) のデントコーンを栽培・給餌

この農場も含め、今回訪問したこれらの高泌乳牛群では、すべての農場でBMR (ブラウンミドリブ) というデントコーンサイレージをふんだんに給与していました。この57kg/日牛群も写真のように、BMR主体のTMRでした。ブラウン (茶色)、ミド (真ん中)、リブ (肋骨: この場合は刃の葉脈の中心で) で、葉っぱの中ほどの肋 (葉脈) が茶色で、そのままブラウンミドリブ (BMR) と呼びます。この品種はセンイの消化率が非常に高いことで知られています。すなわちBMRはたくさん食べられて、乳になり、糞になりにくい餌ということですね。



写真1

ー BMR 主体の TMR、1 日一回給餌、2 1 回の餌押し

この BMR は突然変異品種で、決して遺伝子操作作物ではありません。米国でこれほど普及し、その高泌乳牛群を支えている BMR デントコーンがなぜ日本に普及できないのかよくわかりません。日本でもソルガムの BMR はマーケットに出ているのに、デントコーンに関しては何がその普及を阻害しているのでしょうか？

ー 1 日 1 回給餌と 21 回餌押し

この農場では TMR を 1 日 1 回給餌で平均乳量 57kg/日を支えています。写真のように大量の餌を一回で給餌しています。しかしながら、餌押しは 1 日に 21 回行うということです。いかに餌押しが大事なマネジメントなのかがわかります。翻って日本ではどうでしょうか？ 一日何回の餌押しがされているのでしょうか？ ましてや、餌押しロボットを入れている農場でさえどうでしょうか？ せっかくロボットをいれているのですから、1 日 20 回餌押しを設定させてもなんの問題もないのではないのでしょうか？ それができるのがロボットの最大の利益になるはずですが・・・ロボットにもっと仕事させましょう。

ー 暑熱時の種付けは真夜中 12 時に行う

換気は、クロスベンチレーションで外気が -30°C 以下のこの日もしっかりと作動していますが、さすがに、冷たい空気によって牛舎内はこのように曇ってしまっていました。この牧場では暑熱期には、牛の体温が下がる真夜中に授精業務を行うそうです。その言葉に、一同文字通り、完全に凍り付きました。当社でもこれを取り入れましょうか？



写真 2

この若い農場主は、高泌乳にかんして小さなことをすべてミスのないように積み上げていくだけのことで、特別なことを行っているわけではないとおっしゃっていました。その話して姿勢にもまじめさと気迫を感じました。(若い頃の k.I さんを思い出しました)

乳頭自動洗浄機の利用と実際

乳頭を自動洗浄してくれる装置が普及しています。それらの大きな利点は、誰がやっても一定でムラのない乳頭洗浄ができることです。理論を知らなくても装着時間と方法を守れば、それなりの洗浄ができるということです。搾乳作業を外人研修生やアルバイトなどを利用して搾乳している農場では、特に有効だといわれています。

乳頭自動洗浄装置の利用



写真3

しかしながら、その装置に慢心すると酪農業界につきものの、小さくて大きな落とし穴が待っています。

乳頭自動洗浄装置でも 洗えてない？

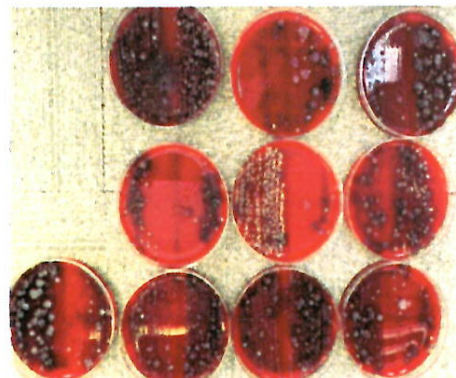
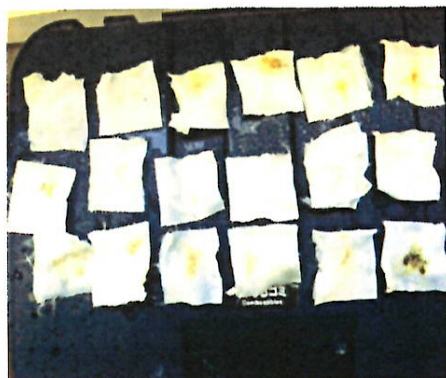


写真4

写真4はある乳頭自動洗浄装置を利用している農場での、乳頭洗浄後の乳頭口（装着直前）をアルコール綿花でふき取ったものです。高いお金をかけて設置した洗浄装置ですが、乳頭口が十分に洗浄されていないのが解ります。

乳頭口スコアがわるほど汚れがとれていない

汚れの残っている乳頭口のほとんどは、乳頭口スコアの悪いものがほとんどでした。乳頭の先がいびつになったり、ささくれたりしているためにその汚れが取れにくいということです。また、それらの乳頭口の細菌検査の結果は写真4右になります。いくら高額な装置を使っても使う側の時間や方法、あるいは乳頭スコアによって結果がことなりますので要注意です。

乳頭自動洗浄装置 使い方を少し 意識し洗った見たら!? 少しよくなった!?

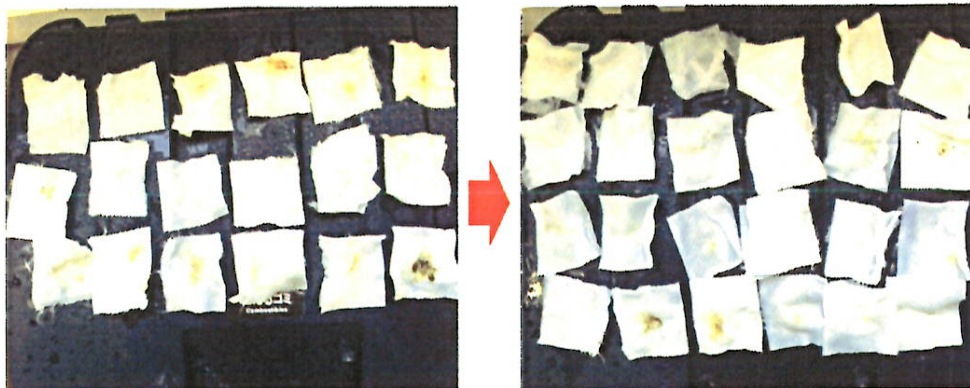


写真5

そこで、搾乳者である外国人研修生に写真4（および写真5左）の結果を見てもらい、乳頭口の衛生あるいはその先にある糞を意識して同様に洗浄してもらった結果です（写真5右）。まだ十分ではないのですが、左右では明らかな差があることはみてわかりますよね。皆さんの農場でも俗にいう、「アルメンチェック」を、一度試してみてもはどうでしょうか？ 前述、ウイスコンシンの高泌乳農場主もいっているように、「特別なことがあるわけではなく、小さい破綻を一つ一つなくしていくことが、その近道になる」ということでしょうか？

黒 崎

ロボットにもっと仕事をさせるには？

高い装置を最大限に生かすには？

自己評価としてのアルメンチェックはどうですか？

ご挨拶

このたび私事ではありますが、3月末日で退職させていただくことになりました。紙面にてたいへん恐縮ですが、ご報告させていただきます。

入社当時、診療経験者ではありましたが、技術、知識ともに未熟で、たくさんご迷惑をお掛けしたこと、助けていただいたこと、温かく迎えていただいたこと思い出します。THMSの先輩方の仕事に度肝を抜かれ、的確に、丁寧に且迅速に仕事をすることを目標に、随分長いこと時間を要しました。思い返せば診療に追われる毎日でもとてもハードでしたが、皆様とお会いしてお話することが私の楽しみであり、多くのことを教えていただきました。素晴らしいお客さんに支えられた職場で働かせていただけたことに感謝しています。恩返しもできずに、退職することを本当に申し訳なく思っています。THMSで経験させていただいたこと、学ばせていただいたことは私の貴重な財産であり、これからも微力ながら畜産業にお役に立てるよう頑張っていきます。平成17年から14年間、本当にありがとうございました。末筆ではございますが、皆様のご健康とご発展を心からお祈り申し上げます。

富岡 敬晶