

マネージメント情報

2015年5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注目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。

マネージメント情報 4月 2015年

サイレージ

高密度プラスチックシート

サイレージに利用するカバーの質が話題になっています。そもそも、私たちの使っているいわゆるビニール（アメリカでは、プラスチック）シートは、空気を相当通してしまいます。このビニールシートの分子レベルでの空気の透過性をオキシゲントランスマッションレート（Oxygen Transmission Rate 酸素透過率 OTR）という言葉で表現します。一般的な私どもの利用しているシートの OTR は 5mil（1mil ミル=1/1000 インチ=0.0254mm

5mil = 0.125mm）のもので、1811 年と EV Thomas（サイレージなどの専門家で長くウイリアムマイナー研究所に在籍していたが、現在は Oak Point Agronomics ）は、講演で述べています。ところが、Silo-Stop という高密度プラスチックシートは、その厚さが 1/3(1.8mil=0.045mm)くらいのもので OTR 30, 少し厚めの 4.5mil (0.11mm) で、OTR 10 まで低下するということです。即ち、一般的な低密度のシートの 180 分の 1 しか空気を通さないということです。それによって、サイレージ表面の品質に大きく影響していると彼は述べています。この 1.8mil 高密度プラスチックシートと 5mil の一般的なシートでのサイレージの表面の乾物ロスが高密度 1.8mil のほうが 11%であるのに対して、高密度でない 5mil のシートでは、20%とほぼ倍のロスとなると述べています。これが毎年続くことの経済性について警告しています。

今後、この高密度プラスチックシート利用による経済性が議論されてくるでしょう。

サイレージの品質とシート利用による経済性もさることながら、捨てるという不経済性やサイレージ全体に及ぼす嗜好性への影響など、高密度プラスチックシートの利用は注目に値すると思います。サイレージの 1 枚目にこの高密度プラスチックシートをかけ、その上に一般的（高密度シートではない）な厚手のカバーをする two layers（二層）が推奨されているようで、今回訪れたニューヨーク州の酪農家も数年前からそれを採用しているということでした。



高気密シート利用のルーサンサイレージ（ニューヨーク州にて）

2015 年 カナダ・アメリカ研修

今年は少し早めに北米研修に行ってきました。三好先生、鈴木先生とゼノアックの社員 2 人の 5 人と少ないツアーでした。カナダのバンクーバーに入り、まずは名門 The University of British Columbia (ブリティッシュコロンビア大学) の Dairy Education & Research Center に安楽性の研究などで有名な MAG von Keyseringk 先生(女性 写真 1)を訪ねました。ここでは、子牛を 1 頭 1 頭飼う場合と 2 頭のペアリングなど複数で育てるのがよいのかという面白い研究について勉強してきました。後程この M 情報で報告します。とても興味深く共感できる部分の多い研究でした。



写真 1 Keyseringk 先生

今年の秋にゼノアックに招聘され、日本での講演が予定されています。

その後、バンクーバーから空路モントリオールに入り、そこから車で国境を越え、アメリカ・ニューヨーク州北部(カナダ国境そば)にあるウィリアムマイナー研究所を訪れました。私がアメリカを放浪していた時に、数か月お世話にもなった研究所で、当時からの職員(写真 2)にも会えました。



写真 2 Wanda C. Emerich 先生

当時は彼女も独身で、よくいっしょに隣の州にあるバーモント州立大学に仕事(何の仕事だったか一向に思い出せませんが・・・)にいったのを思い出しました。

ここで、ウィリアムマイナーの研究員となっている、Heather Dann 先生(写真 3)の講義を受けました。



写真 3 Heather Dann 先生

この方も女性研究員ですが、彼女が PhD を取得したのが、イリノイ州立大学の J. Drackley

先生のところへです。現在、我々も含めて世界中に普及している乾乳牛のコントロールエナジー戦略を世に出した研究者の一人です。今回は、周産期のコントロールの話をしてくださいました。今回のM情報で、面白かった話を以下に紹介します。

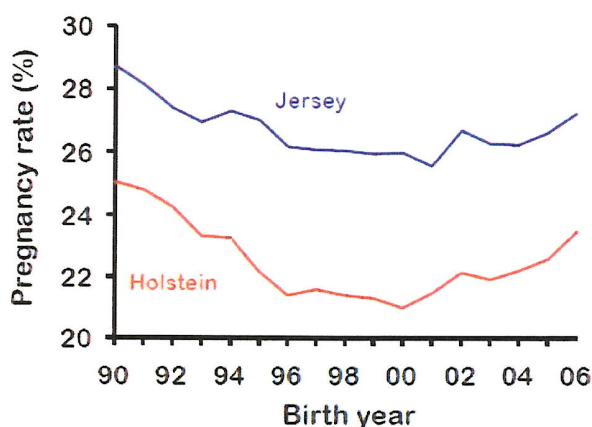
このマイナー研究所のあとは、再び車で国境を越えてモンリオールに戻り、そこから空路シカゴに向かいました。シカゴから車で毎度訪問するウイスコンシン大学へ向かいました。途中、味の素の研究農場を訪問し、味の素ハートランドに出向している新里氏に案内をいただきました。味の素では現在バイパスリジンの研究と販売に力をいれています。アミノ酸研究のなかでも、乳量に強い影響を持っていて、6月には日本（北海道）でも講演が予定されています。ウイスコンシン大学では、繁殖研究の若手最有力者である、P.Fricke（写真4）を尋ねました。



写真4 P.Fricke 先生

U.S. pregnancy rates

Norman et al., 2009; J. Dairy Sci. 92:3517-3528.



アメリカでは2000年頃を境に毎年繁殖が改善している！

アメリカでは、2000年ころまでその繁殖成績がどんどん低下していましたが、2000年ころから急速に改善に向かっているのです。まだ下がり続けている日本とは大きな差になってしまっています。この2000年ころからアメリカで起きた繁殖にかかわる、革命的な研究と臨床現場の取り組みを非常に分かりやすく教えてくれました。この時受けた講義の題名は、
-30:30 4 key to achieving a 30% pregnancy rate in a 30000lb. dairy herd-
即ち、「乳量13600kgで、妊娠率30%を達成させる4つの鍵」というものです。
非常に面白かったです。これも近く必ず紹介したいと思います。

母牛はどのような場所で分娩したいのかを具現する研究 !!

Heather Dann の話から・・・

牛は群れの動物ですので、群れから離れると非常に不安になってストレスを感じ、同時に乾物摂取量などが低下してしまうことは分かっています。実際に長く独房（分娩房）にいる牛は、様々な問題を引き起こしやすいことが報告され、それで「Just in time calving 分娩する直前に独房にいろ」ということなどが報告推奨されています。

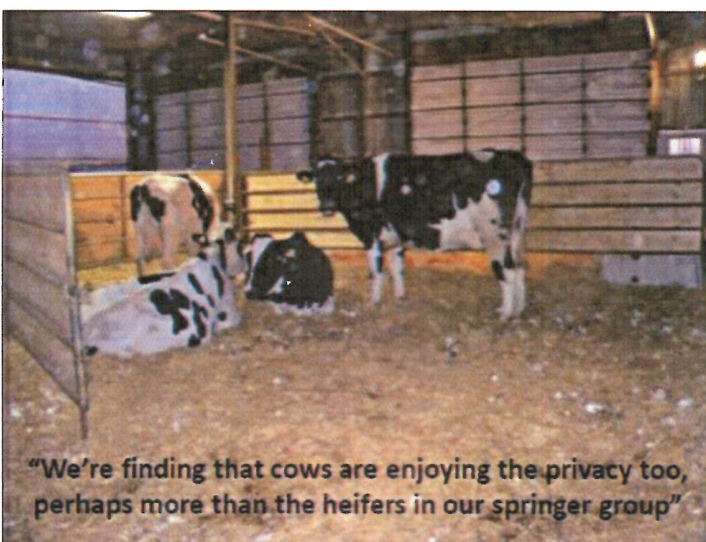
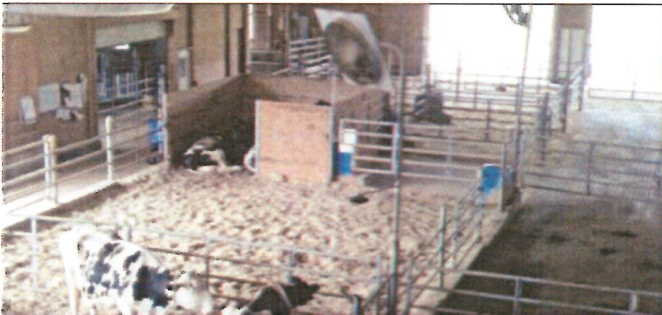
しかし、牛は群れの動物ではあるのですが、分娩するときは、その群れから離れてもの陰でこっそり生むという習性があります。昔放牧していたときのことを覚えておられる酪農家さんであれば、

よく理解できるのではないのでしょうか？ 夕方牛を入れようとすると思わずに分娩近い牛が見当たらず、探すと藪の中で分娩して起立不能になっていたなんてことも・・・私が若いときは、急患で呼ばれて牧場の奥まで車で行ってお産を介助したり Ca 剤を投与したりということがよくありました。草食動物（喰われるサイドの動物）は、特に分娩中の身の危険、生まれた子牛の身の危険をさけるために、そうした隠れ場所を本能的に探すのだらうと思われ、そうした場所で分娩すること自体でストレスをかなり低下できるのではないかというのが、今回紹介する研究です。

その研究はすでに終了して、農場内でその施設は直接見ることはできませんでしたがいただいた資料からその写真を転載します。



ウィリアムマイナーHeather Dann 先生資料より転載



"We're finding that cows are enjoying the privacy too, perhaps more than the heifers in our springer group"

（経産牛はプライベートを楽しんでいることを、我々は発見した
そして、多分未經産牛よりも楽しんでいるようだ）

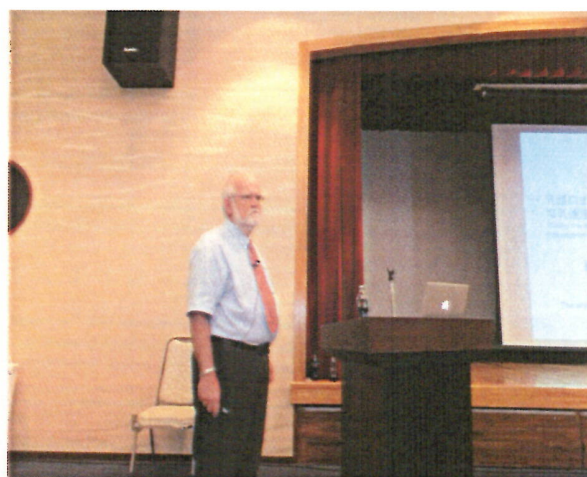
こうした、分娩房を外部から一定程度隔離することで、牛本来の分娩を促せるのではないかとあるいは、本来の求めている状況を作り出して親牛の分娩時のストレスを少しでも軽減できるのではないかとこのものです。

その結果ですが、おおよそ良好な結果となったようです。

	ブラインドあり分娩房	ブラインドなし分娩房
難産度	1.6	1.8
分娩介助	23%	46%
最初の横臥から分娩までの時間	98 分	124 分
反芻時間 (分/日 21 DIM)	367	324

このような結果でした。特に分娩にかかる時間や介助率に影響が強くみられました。ご承知のように分娩時の時間が長引いたり介助することは、生後の子牛の健康に強く影響することが分かっています。ブラインドなしの分娩房で生まれた子牛は、ブラインドのある分娩房で生まれた子牛と比べ、胎児期の低酸素症、代謝アシドーシス、立つまでの時間の延長、分娩 12 時間以内の食欲低下などが見られました。分娩房の目隠しのようなものをちょっとつけるだけで、母牛のストレスを減らし、母牛本体だけでなく仔牛のストレスも低減できるかもしれないということです。分娩房は、人の出入りや騒音などが少なく、少しブラインド(隠れ場所 or 物陰)を持ったものが求められるようです。ご自分の現在の分娩房の状況と比べてみてください。人側にたった分娩管理の利便性と母牛の求める分娩環境が一部相反してしまっている現実をどう乗り越えられるかということでしょうか。

黒 崎



トータルハードマネージメントサービスの本当のボスである Dr.Andrew Johnson 先生が 5 月 13 日中標津で講演されました。前夜は日本の THMS 社員と旧交を温めました。日本の THMS は、自分 (Andy) の銅像を建てるべきとのことでした。黒 崎

M情報
5月

AMS（搾乳ロボット）視察①

佐竹直紀



先月3泊5日の強行軍でアメリカ・ウィスコンシン州へAMS（Automatic Milking System）農場の視察に行ってきました。ヨーロッパと違い大規模経営の多いアメリカで、AMSがどのように利用されているのかを見るのが目的です。

過去に比べて現在のAMSの著しい機能的進化に加え、AMSを組み入れた飼養管理技術の進歩により、以前のAMSが持っていたような“負のイメージ”は払拭されつつあります。

これから何回かに分けて視察内容だけでなく、搾乳ロボットを利用するうえでのポイントを文献等から紹介していきたいと思います。

AMSは高レベルな牛群マネジメントシステムである

★AMSはただの“搾乳機械”ではない。AMSで得られる多くの情報から個体の乳生産・繁殖・給餌マネジメント・疾病をモニターし活用する。（活動量・反芻回数・体重・採食量・乳量・乳質・体細胞等の計測）

★AMSの成功は牛の自発的なロボットへの訪問が基本条件となる

★AMSは24時間で延べ140～190頭、平均1頭当たり2.4～3.3回（最高6回）の搾乳

★AMS1台でおおよそ60頭前後の搾乳牛を管理できる。“頭数”や“個体乳量”も大事だが、“AMS1台当たり何tの乳生産ができるか”も重要である。

★管理が良ければ一般的には乳量は増加する 2回搾乳に比べ3～5%増加。ただし3回搾乳と比べると減少するかもしれない。

★AMSの牛舎デザインには大きく分けて2つ

①牛のAMSや飼槽、ベッドへの通行を妨げるもののない“フリーラフィック”

②牛を人為的にAMS・飼槽・ベッドへ導く “ガイドフロー”



AMS成功の定義

しばしば利用されるゴール

★AMS1台当り 2000kg/日以上

（中には3000kg/台の農場も存在する）

★平均搾乳回数2.8～3.3回

★Fetch Cow（人間がAMSに誘導しなければなら
ない牛⇒AMSに不慣れな牛・跛行・疾病等）

AMS1台当り1～2頭なら労力的にも許容

AMSの利用性を高める システムデザイン

★ペンの中で人と牛が接触する時間を最小限にする
（バンスクレーパー・自動敷料投入機等）

★牛の行動を制限しない広い通路とわたり通路。
デッドエンドはもつてのほか。

★1ペンに2台以上のAMS

★AMS周辺を明るく障害物がなく、広く開放的な空間にし、ある程度多くの牛が競合なく待てるように

★AMS周辺に水槽などを設置すると牛が集まる。
夏はファンを設置し暑熱対策に

★AMSの出口は弱い牛も躊躇なく出れるよう保護
柵があるとよい。出れないと回転率が落ちる。

★牛の移動をないようにする。移動後、社会序列を
再構築する必要からAMS訪問回数が落ちる

AMS 成功のカギは 給餌マネジメント

- ★フリーラフィックでは、牛は乳房が張るからではなく配合飼料が目当てでAMSに入る。AMSの利用効率はほぼ栄養で決まる。FetchCowの頭数にも影響あり。
- ★個体の乳生産や乳期によってAMSを通して1日2～9kgの配合飼料を給与する
- ★グラスだけなのかデントコーンもあるのかによるが飼槽でのPMRは粗飼料65%程度。エネルギーを制限する。ただしPMRの栄養を落とし過ぎることは個体乳量を頭打ちさせてしまう恐れがあり、調整はかなりテクニカル。
- ★SARA(亜急性ルーメンアシドーシス)の牛はAM

牛の改良方向

- ★搾乳スピードの速い牛たちを集めることで、AMS1台当りの牛を増やせ、多くの乳生産を可能に
- ★搾乳時間を1分短縮できれば12%の増頭が可能
- ★ミルカー装着失敗を減らす乳器形状
- ★大きくない骨格と強健な肢蹄。牛の自発的な行

肢蹄の管理

- ★蹄病は牛の自発的行動を抑制する
- ★削蹄とフットバスによる予防と蹄病の早期治療が重要になる
- ★フットバスの設置はロボットから離れた方が良い。出口に近すぎるとAMSからの退出に悪影響となり、AMS利用効率の低下の原因となる
- ★蹄病治療のための枠場を利用しやすいところに設置し、牛を簡単に誘導できるようにしておく

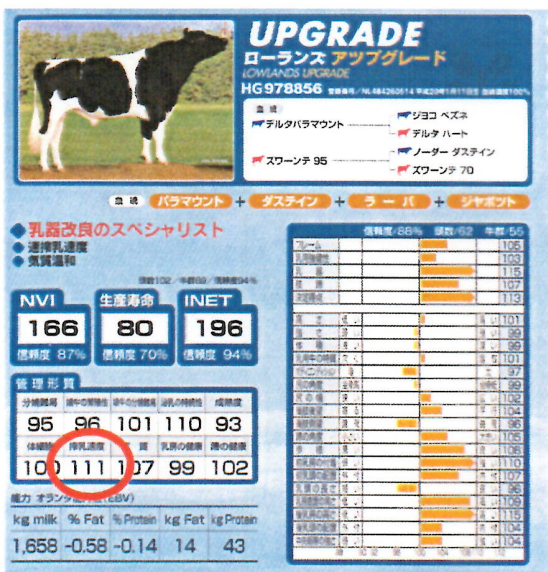
Fetch Cowの為の設備

- ★ガイドフローの方がFetchCowは少ない傾向にある
- ★フリーラフィックではAMSに隣接したせまい空間を用意する
- ★水やエサはおかない
- ★ベッド掃除などについて牛の追い込みができる様にゲートをつかって手軽にシンプルに

Holding area with split entry to the robot - introduction:



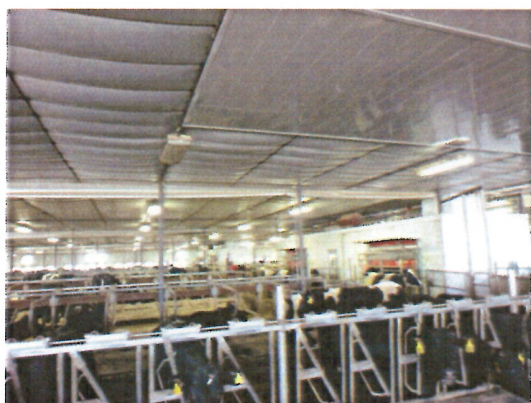
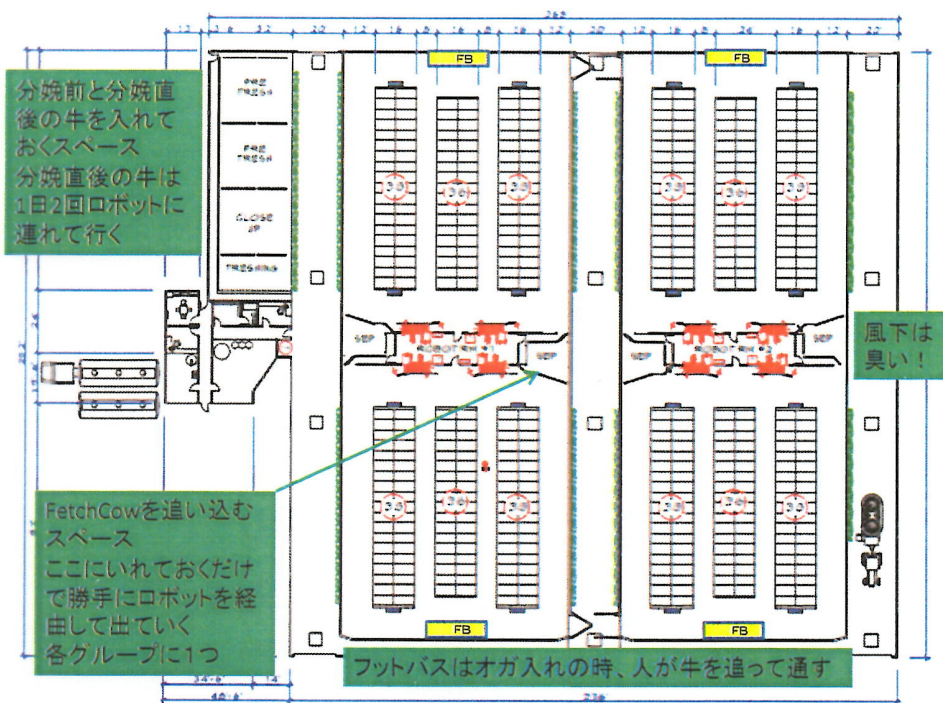
Fetchペン
ここから出るにはAMSを通過するしかない



オランダのブルックには「搾乳スピード」も明記されている

Tom Leedle Dairy

- ★搾乳牛500頭
- ★LelyA4 8台 4群管理
- ★個体平均乳量36kg
BST使わず
- ★平均搾乳回数3.1回
- ★FetchCow 1台当り3頭
- ★育成を含めた全頭数を4人で管理
- ★クロスベンチレーション牛舎
(低い天井・横断強制換気)
- ★床はスラット構造 お掃除ロボ
使用
- ★PMRは32kg乳量設定
- ★ロボットでは最高1日7kgの配
合飼料給与(平均4kg)
- ★フットバス2～3回/週



<感想と考察>

育成も含めて850頭の牛群を4～5人で管理し、AMSによる省力化に成功している。

BSTを使わないのは安全性へのポリシーと、より高いプレミアム乳価で買い取ってくれるからのようだ。スラット牛舎でお掃除ロボ併用していることから、バンスクレーパーを使った時よりも肢蹄が清潔である。ただし風下5分の1は、スラットからの臭気で非常に臭い。ただしクロスベンチレー



ションで強烈に換気しているから、ほとんどのエリアで臭いは気にならない。

クロスベンチレーション牛舎は牛舎増築際の進展方向に融通がきくことから、規模拡大を踏まえたAMSの利用にはもってこいの牛舎構造だと思う。

～ 乳房炎再考① ～

酪農家を悩ませる乳房炎。どれだけ管理をパーフェクトにしても乳房炎をゼロにすることは現時点では不可能でしょう。乳房炎は発生を抑える管理をつきつめるのも必要ですし、出たときの対処も重要です。発見した乳房炎に闇雲に乳房炎軟膏を注入したり、菌種に関係なく慣例的に3日間1クールの治療を繰り返していきなりするのは経済的損失が多いかもしれません。これから何回にわけて、もう一度この疾病についておさらいし、乳房炎の原因となる菌種ごとの特徴や対処法を理解して積極果敢に乳房炎に立ち向かいましょう。

乳房炎発症による直近の損失例

乳房炎発生後、1日1～2回3日間軟膏を注入する。その後3日間出荷制限だとすると……

乳量 20 kg : 20 × 90 円 × 6 日間 = 10,800 円	}	+ 乳房炎軟膏代 (300～3,000 円)
乳量 30 kg : 30 × 90 円 × 6 日間 = 16,200 円		
乳量 40 kg : 40 × 90 円 × 6 日間 = 21,600 円		

※参考 (1 本あたり)

セファメジン QR = 174 円

セファメジン S = 535 円

スペクトラゾール = 213 円

ニューサルマイ S = 101 円

ハイポリ S = 117 円

カナマスチン = 223 円

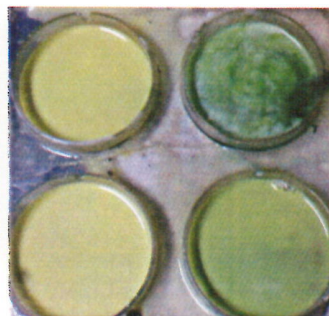
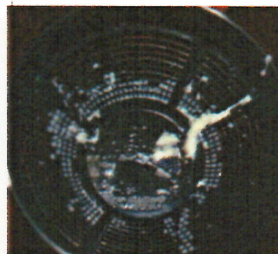
オキシテトラサイクリン(OTC)=139 円

ガーディアン = 260 円

乳房炎とは……

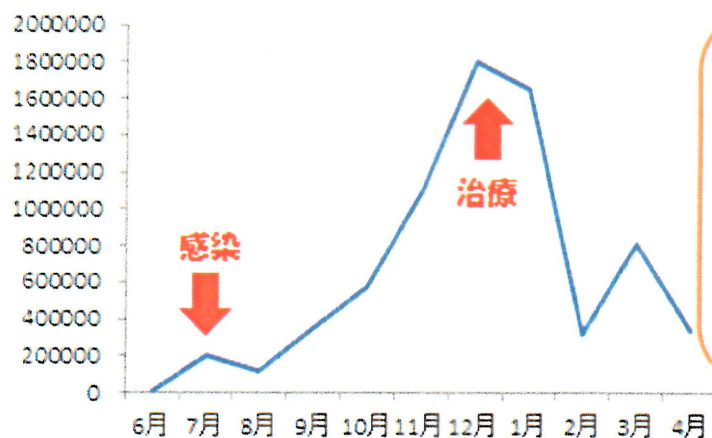
⇒ 『乳房内での細菌感染』

⇒ 『99%の乳房炎は、乳頭先端の細菌曝露（細菌の数）が乳牛の免疫防御能を上回った時に発生』
というように乳房炎が起こるメカニズムは非常に単純です。しかし勘違いしやすいところが、我々が発見する乳房炎は細菌感染が起こった後の牛の免疫応答の結果であり、すべてが感染した直後というわけではないということです。



検出しているのは炎症！

慢性乳房炎の体細胞数動態



ブドウ球菌やレンサ球菌は体細胞数が上昇し、乳房炎が発覚するよりかなり前から乳房内での感染が成立していることもあるみたい……

過去の体細胞数の推移をみると、いつ感染が起こったのかが推察される

(Harmon, 1994)

治療日数	0日		2日		5日		8日	
	初産	経産	初産	経産	初産	経産	初産	経産
黄色ブドウ球菌(SA)	5	0	15	10	25	20	40	35
環境性レンサ球菌(OS)	30	25	60	55	70	65	80	75
環境性ブドウ球菌(CNS)	60	55	75	70	80	72	85	80
大腸菌	80	75	90	85	90	85	90	85
クレブシエラ	40	35	50	45	50	45	50	45
菌無	95	90	95	90	95	90	95	90

(Pinzon-Sanchez, et al., 2011)

上の表は乳房炎原因菌別の治療日数における治癒率を示したもの。それぞれどういう治療をしたのかは置いて、菌種によって十分な治癒を得られるのに必要な治療日数に違いがあることがわかります。中途半端な治療は慢性化や再発を繰り返す乳房炎になります。

また、これまでに PL テスターに反応したりブツが出たりして体細胞数が高くなっているのに、乳汁検査では『菌無』と言われたことはありませんか？これは牛自身の免疫力により既に原因菌を退治して炎症だけが残っている状態です。このような菌が検出されない乳房炎は軟膏を使わなくても通常は1週間ほどで正常乳に戻ります。この『菌無』乳房炎は少なくとも全臨床型乳房炎の20~40%ほどを占めていると言われてます。しかし、残念ながら、このような乳房炎に対して軟膏注入で治していると勘違いしている酪農家さんがいまだ多いことが現状で、1枚目に示したような経済的な損失が生じています。『菌無』とわかれば体細胞数の高い乳房だけクォーターミルカーで搾り捨てて他は出荷することも可能ですし、バルク体細胞数に問題がなければ一緒に搾乳して出荷することも可能なわけです。

ここまでするには以前黒崎社長がマネージメント情報(2010年7月号)に掲載したオンファームカルチャー(農場内での乳汁培養検査)が必要になります。そこで次回からオンファームカルチャーの有用性をもう一度確認していき、乳汁検査をしない場合の対処方法、各乳房炎原因菌の対処方法をひとつずつ確認し、習慣づいてしまっている乳房炎の対応について再考していきたいと思います。

アンドリュー・ジョンソン獣医師の来日

今回、THMS 設立のきっかけとなった米国のジョンソン獣医師が講演のために来日されました。中標津で5月13日に開催されたその講演に参加された方もいらっしゃるかと思います。講演の中で気になったトピックについて、簡単にкаいつまんで紹介したいと思います。

「the Udder Doctor (乳房の専門医)」という通り名を掲げるジョンソン師は、農場の乳房炎予防および乳質改善を中心とした活動を世界中で行っています。乳質改善と乳房の健康のために、カウコンフォートを追及し、ストールデザインや飼料設計、搾乳機器などすべてに精通する、アメリカを代表する獣医師です。

今回は短い講演でしたが、乳房の健康を取り巻く使用管理の中から、主にストール管理と搾乳システムについての話題がありました。



体細胞は

1. その農場が設定した目標と完全に一致する
2. その農場の使用管理を反映している
3. その農場の真の姿勢を正直に反映している

まず、乳牛と飼養環境を清潔で乾燥して快適な状態に、“常に” 保つこと。

例えば、乳房を清潔に保つために、肢とストールを清潔に保つ。その目安として、後端（お尻の部分）に糞便が乗っているベッドは全体の 5%未満を保つ。常に 5%以上であれば、デザインの失敗と言える。

ジョンソン師の提唱するストールデザインについては英語ですがオンラインで公開されています。（英語）

<http://www.theudderdoctor.com/>

上記のオンラインインフォメーションのフリーストールガイドラインにて印象的だった一文を紹介します。キーポイントとされていた「建設者はストールの外形寸法で話をするけれど、私（獣医師）はストールの内寸について話している。このギャップを意識しなければ適切な設計はなされない」。建築物は最初が肝心。設計者、建設者、畜主、コンサルタントの相互理解が非常に重要だということです。

搾乳システムについては

1. 搾乳時間は短いほど良い
2. 自動離脱設定の適正化
3. 搾乳手順の安定と統一

【搾乳時間は短いほど良い】

- ◆ 目安：1 回当たりの搾乳量 25 ポンド（約 11kg）で、4 分未満
4.5kg 増加するごとに 30 秒追加
→例：20kg なら 5 分未満
- ◆ 改善できるのはミルカーを装着前と離脱タイミングのみ！！ミルカー内の最大流量は変えられないので、搾乳手順と離脱の最適化を考え、以下二つにつながります。

【適正な搾乳手順の安定と統一】

- ◆ 搾乳手順はすべての搾乳者の中で統一されていなければいけません。また、全員がなぜその手順を行うのか理解していて、常に確認できるように手順について掲示されていなければいけません。

◇ジョンソン師の推奨

ステップ 1：乾燥タオルで拭き取り、プレディッピング
ステップ 2：前搾りと乾燥
ステップ 3：装着と調整

それぞれの手順の目的については、昨年 11, 12 月の M 情報をご参照ください。

- ◆ 昨年末にも搾乳手順についてまとめましたが、今回の講演でアップデートされた点として、**ラグタイムは長い方が良い**という点です。昔は 60 秒と言われていましたが、現在は **90~180 秒**とされているようです。（僕は 90~120 秒を推奨していました。）
→ 注意すべきは、**適切な乳頭刺激**がなければラグタイムにも意味がなくなるということです。また、その牛の泌乳ステージによって適切なラグタイムは異なるということも考えられます。たとえば、泌乳最盛期と乾乳直前では乳汁が下りてくるまでの時間やオキシトシンが有効な時間は同じではありません。

【自動離脱設定の適正化】

- ◆ 推奨：**0.75~1.25kg/分**で、**1~3 秒**
- ◆ 離脱設定の変更はすべてゆっくりと！！ →目安：**50g/分**ずつ **1~2 週間**かけて。
- ◆ 残乳は分房合計が **500ml** 未満で、全分房に**均等**に残っているなら生産性にも乳質にも影響ありません。
- ◆ 自動離脱の適正化で、乳量の安定、搾乳時間の短縮、過搾乳防止が見込まれます。

以上、講演の中から個人的に気になったトピック、ここに残しておきたい話題について抜粋しました。他にも重要なテーマは多数語られていたので、また機会があれば紹介したいと思います。

アンドリュー・ジョンソン獣医師の来日

二十数年前に黒崎尚敏社長が Dr.Andrew Johnson と出会ったことから始まったトータルハードマネジメントサービス。我が社の真のボスといえるアンドリュー師が久しぶりに来日されたので、歓迎のための動画を作製しました。黒崎社長の渡米から、開業して 20 年の軌跡を非常に簡単ではありますが写真のスライドショーで振り返ったのでご覧ください。

<https://www.youtube.com/watch?v=2gk99axQ28M>

上記の URL、もしくは youtube で「トータルハードマネジメントサービス」で検索すると見つかります。トータルの獣医師たちの若く懐かしい写真もご覧になれますので、お楽しみください。



会食の中でのアンドリュー師の挨拶

「私は酪農家が好きで、酪農家と仕事をできることが誇りだ。」「『牛にとってのベストは何か。』という言葉がいつも自問している。牛がベストであれば酪農家は Happy になる。」という言葉が印象的で、まさに我が社が大切にしている精神の原点を感じました。我々も負けないように、これからも牛のため、酪農家のため、地域社会のために奮闘していきます。

てらうち

他人事じゃないマイコプラズマ性乳房炎

先日、ある農家(つなぎ牛舎)でマイコプラズマ性乳房炎が発生した。感染はバケットを介して搾乳中に拡がり、高病原性マイコプラズマ(*Mycoplasma bovis*)だと診断されたのは計 5 頭となった。初発だと思われる牛(重度消瘦・難治性乳房炎で治療経過あり)をバケットで搾乳し、同時期に乳房炎のためバケットで搾乳していた 4 頭に感染が拡がった。その中には乳房炎のため獣医師による既往歴のある牛もあり、菌検査も行っていた。一般的にマイコプラズマ性乳房炎は導入牛の多い農場などで発生しやすいといわれているが、今回発生した農場では導入牛は 1 頭もない。初発牛は慢性炎症からの日和見感染等が疑われるが発症原因は不明である。

【今回の症状】

泌乳量の激減、黄白色/透明乳汁、多量のブツ、複数の罹患乳房など
細菌検査を行うも陰性(中には大腸菌や SA 等他の乳房炎の既往歴のある牛もいた)

【治療】

マイコプラズマ性乳房炎を発症した全頭に抗生剤の注射と軟膏による治療を行った。乳と肉それぞれの出荷制限が切れた時点で、乳汁によるマイコプラズマの再検査を行った。そのうちマイコプラズマ陰性となり、再び搾ることができたのは 1 頭のみであり、ほかの牛は市場もしくは廃用となった。

【今後のために】

今回マイコプラズマ性乳房炎の検査を行ったのは、畜主からの提案がきっかけであった。複数回菌検査をしているにも関わらず結果は陰性であり、なおかつ乳房炎の症状はひどく軟膏治療にも反応を示さない、などの稟告があった時点でマイコプラズマを疑うべきであった。畜主から検査の提案を受けるまで、我々獣医師のうち誰一人として疑うことができなかったことは深く反省すべき点である。

今回マイコプラズマ性乳房炎だと診断された全頭に対し治療を行った結果、再び搾ることができたのは1頭のみである。「あくまで個人的な意見だが、治療にかかるコストと搾乳時の手間、さらに感染が拡がるかもという精神的負担を考えるとまず淘汰を考えるべきなのかもしれない」しかし、バケットで同時期に搾っていた牛以外には感染は拡がらず、罹患牛を最後に搾乳することで新規感染は防げている。したがって極端に恐れ、即刻淘汰とする必要はないのではないかとも思う。ただし今回はつなぎ牛舎であったため、フリーストールではまた話は違いうだろう。

まずは出ないようにする。牛群に陽性牛が蔓延しないために、バルクや未経産の分娩後検査など定期的なモニタリングを継続して行うことを推奨する。感染が急速に拡がり、経営に大きな損失を与える感染症は多々ある。もし感染が発覚したらどのような方向にもっていくべきか、これを機に農家と獣医師で一度対話をもってみてはどうだろうか。

次のページでマイコプラズマ性乳房炎についてまとめました！

➤ マイコプラズマ性乳房炎

マイコプラズマ性乳房炎は非常に伝染力が強く、集団発生することから大きな経済被害をもたらす疾病として知られています。また、近年その発生農場の増加傾向が懸念されています。

➤ 原因

マイコプラズマという微生物は細菌より小さく、ウイルスよりも大きい病原体です。牛では乳房炎のほか、肺炎や関節炎の原因となります。

一般には感染牛の乳汁に汚染した搾乳器具や牛床を介して乳頭口から感染することで乳房炎を発症します。マイコプラズマ性の肺炎から乳房炎に移行したという報告もあり、近年では子牛の慢性肺炎を予防することが重要だともされています。

➤ 症状・特徴

急激な乳房の腫脹・硬結、乳汁は多量のブツに加え水っぽくなることもあります。泌乳量がガクンと下がったり、二分房以上の感染も特徴の一つです。一般的な抗生剤(軟膏)では効果がないことが多く、短期間に感染が広がっていく可能性があります。

➤ 治療・対策

病原体によっては高病原性とそうでないものがあり、早期の治療に効果を示すものもあります。まずは獣医師に相談してください。状況によっては淘汰を検討することも必要となります。

感染牛の隔離飼育や搾乳手順の見直し、ミルカーの消毒や順番の変更が必要となります。

➤ 予防

多くの感染症と同様に基本的な衛生管理が予防につながります。

- ✧ 導入牛を入れる際は隔離し、異常がないことを確認してから牛群に入れる
- ✧ 異常を確認した牛は隔離もしくは最後に搾る
- ✧ 定期的なバルク乳の検査
- ✧ 子牛の肺炎対策(しっかりとした初乳の給与や呼吸器病のワクチン接種)など



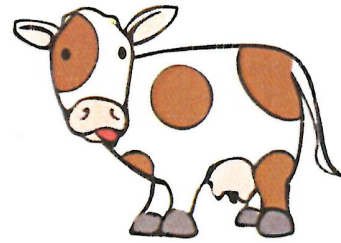
他の乳房炎と同じく搾乳衛生が基本となります。予防が一番重要ですが、早期の摘発で牛群内に蔓延することを防ぐことができます。これを機に搾乳手順や牛群内の衛生状況などを今一度見直してみてもいいかもしれません。

※ **最後に、こんな牛を見つけたら・・・**

「菌なしと言われたのに症状が治まらない」、「同じようなおかしい乳房炎が増えている」、「軟膏を入れているのに症状は悪化している」、「しかも複数の分房がおかしい」、「泌乳の急激な低下」、など、このような症状に当てはまる牛がいたら、一度獣医師に相談してみてください。

参考：根室家畜衛生情報(H24 年 6 月号 根室家畜衛生所)

酪農実習



皆様、こんにちは。新人の松下です。

先日、片岡農場で約1週間の酪農実習をさせていただきましたので、この場をお借りして簡単にご報告させていただきます。

♡搾乳♡

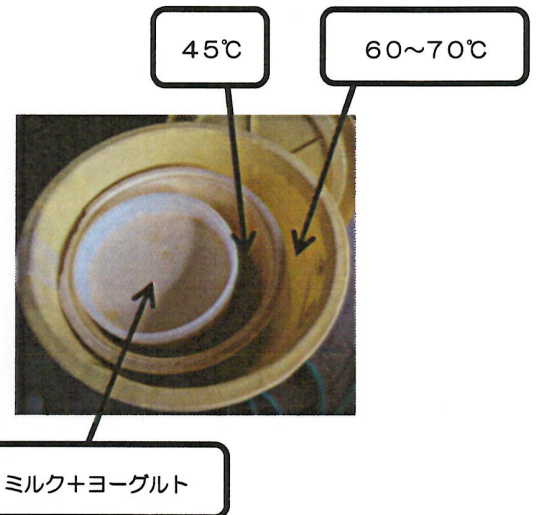
牛を30分以上待機室で待たせない！採食や休息時間を長くとることができ、牛のストレス軽減につながります。搾乳に限らず、いかに牛にストレスを与えずに素早く的確に作業をできるかが重要で、人は牛の奴隷です…。その言葉通りの華麗な手さばきはとても簡単に真似できるのではなく、私は完全に足手まといでした。

♡ベッドづくり♡

片岡農場では敷料に“砂”を使っています。砂のベッドは牛にとってとても安楽性が高く、細菌が繁殖しにくいので乳房炎や運動器疾患のリスクを軽減できます。清潔で快適なベッドを維持するためには、毎日の丁寧な除糞と砂ならしと月に2回程度砂入れをする必要があります。『牛に優しく人に厳しい』砂の管理は、私には汗をかきながらの作業となりましたが、片岡さんのスピーディーかつ美しい手さばきに惚れ惚れしてしまいました。

♡哺乳♡

ミルクは発酵乳を加えて与えます。発酵乳は牛乳20Lにブ●ガリアヨーグルト900g加えたバケツを、45℃のお湯のバケツに入れ、さらにそれを60～70℃のお湯に入れ、約1日保温すれば完成です。ミルクの飲みやおなかの膨らみ具合でミルクの量を調節し、毎日しっかり観察をしているため、子牛の診療で獣医をよぶことはほとんどないそうです。



実習を通して…

片岡農場の牛たちはまず外見が美しく、産次を重ねても元気に搾乳されており、砂のベッドと日頃の迅速かつ丁寧な作業の賜物だと感じました。

はやくその牛たちを安心して任せてもらえる獣医師になれるよう頑張ろう、と改めて気合の入った1週間でした。

最後となりましたが、片岡農場の皆様には大変お世話になりました。

今後もこの経験を活かして、一層努力していきます。

ありがとうございました。

松下裕香(まつしたひろか)

惜しくもトップセール
スまであと2000円