

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 だと 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事です。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。

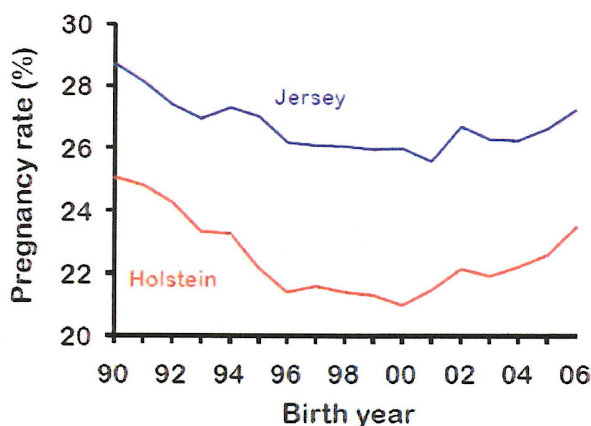
このマイナー研究所のあとは、再び車で国境を越えてモンリオールに戻り、そこから空路シカゴに向かいました。シカゴから車で毎度訪問するウイスコンシン大学へ向かいました。途中、味の素の研究農場を訪問し、味の素ハートランドに出向している新里氏に案内をいただきました。味の素では現在バイパスリジンの研究と販売に力をいれています。アミノ酸研究のなかでも、乳量に強い影響を持っていて、6月には日本（北海道）でも講演が予定されています。ウイスコンシン大学では、繁殖研究の若手最有力者である、P.Fricke（写真4）を尋ねました。



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、革新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。

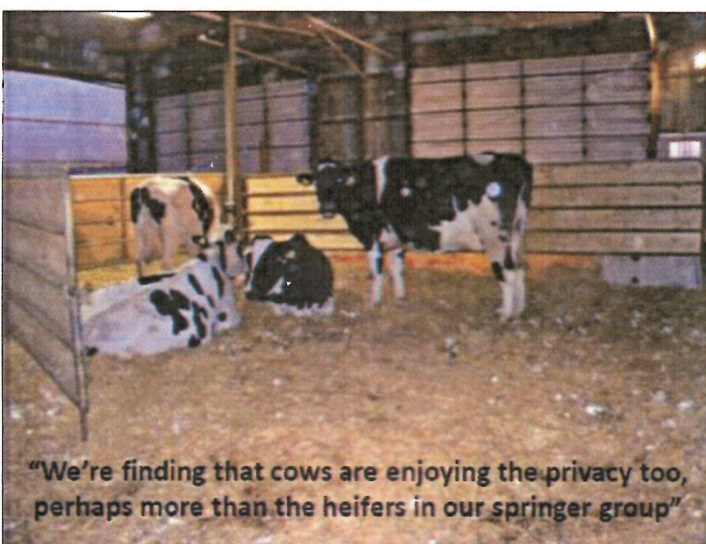
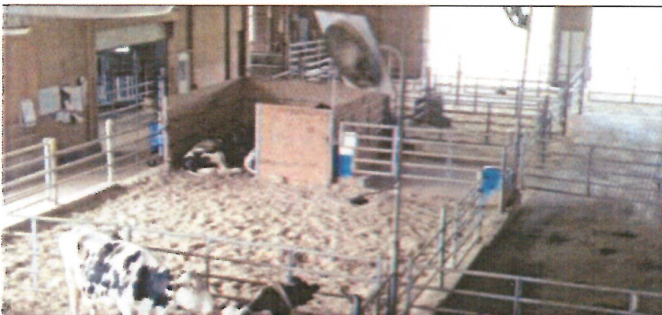
しかし、牛は群れの動物ではあるのですが、分娩するときは、その群れから離れてもの陰でこっそり生むという習性があります。昔放牧していたときのことを覚えておられる酪農家さんであれば、

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)

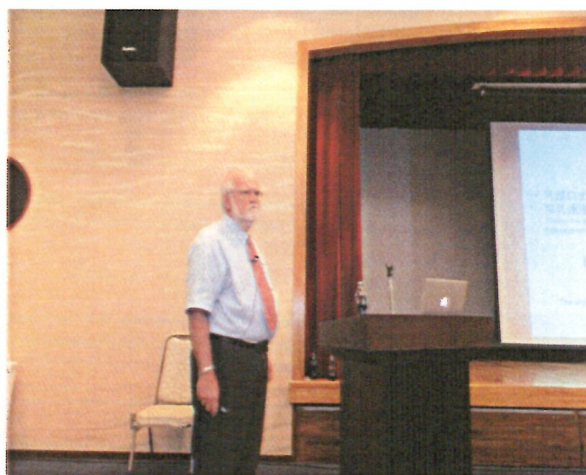
こうした、分娩房を外部から一定程度隔離することで、牛本来の分娩を促せるのではないかとあるいは、本来の求めている状況を作り出して親牛の分娩時のストレスを少しでも軽減できるのではないかとこのものです。

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