

マネージメント情報

2011年11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。

1. 乾乳期のストレスと代謝障害を考える

1) 遊離脂肪酸 (NEFA) という Dogma (ドグマ)

周産期になんらかの影響で、乾物摂取量(以下 DMI)が落ちるとそのエネルギーを補充しようと体脂肪から遊離脂肪酸 (以下 NEFA) が放出されます。この量が多すぎると肝臓で処理不能になって脂肪肝の原因となります。したがって、周産期での NEFA の放出量をどう抑制できるのかが一つのカギとなっています。この周産期での DMI の低下と NEFA の上昇を一種の逃れられない定め: Dogma (ドグマ: 悪い意味での定説!?) という人もいます。このドグマから逃れる一つの方法として、先月述べた、コントロールエナジーハイファイバーダイエットがあります。このコントロールエナジーハイファイバーダイエットの目的は、おなか一杯食べてもエネルギー過剰にならず、インスリンの抵抗性などを予防することによって周産期の乾物摂取量の低下を抑えることによって、NEFA の放出を抑制できるというのが主なテーマです。

2) NEFA の放出にはアドレナリンが関与している

この NEFA の放出にはアドレナリンが関与しています。(図1)

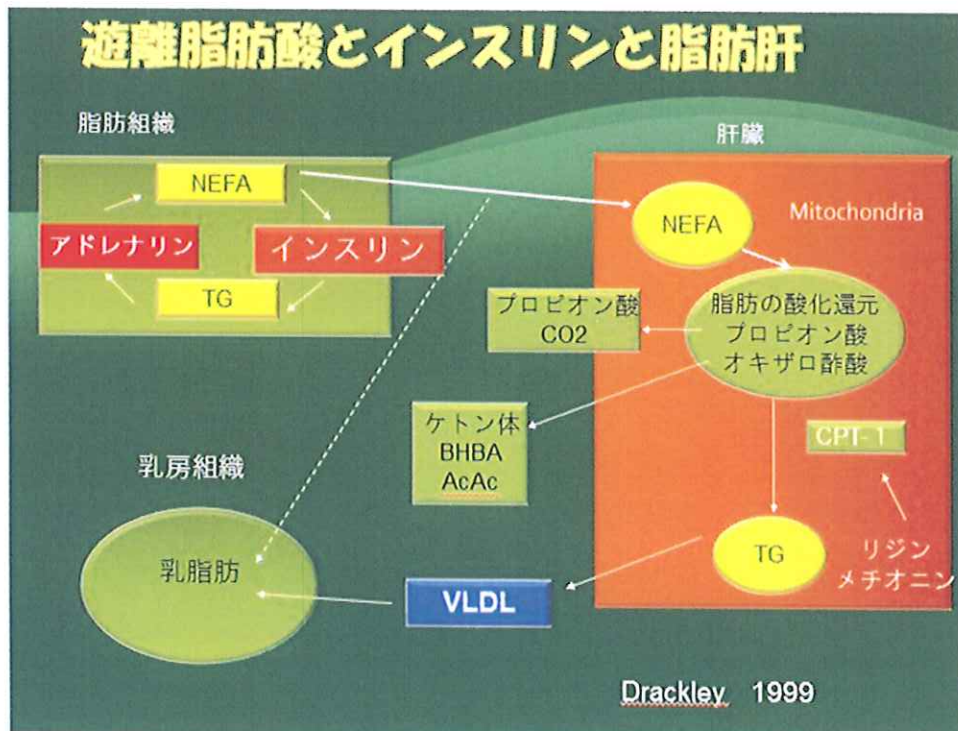


図1

一方、図2は、Underwood らが調査した周産期の牛の NEFA の放出への感受性を調べたものです。緑の線が分娩前10日、赤が分娩後7日、黄色が分娩後14

日の牛です。これらの牛にアドレナリンを投与すると、分娩前 10 日の牛はこのアドレナリンにほとんど反応していません。おそらく栄養的に充足していることがあったのかと思います。しかし、分娩後 7 日と 14 日の牛、特に 7 日の牛の NEFA が圧倒的にスパイクしています。すなわち、このアドレナリンに強く反応して、NEFA が激しく放出されたということです。この時期の牛が非常にアドレナリンに感受性が高いことがわかります。

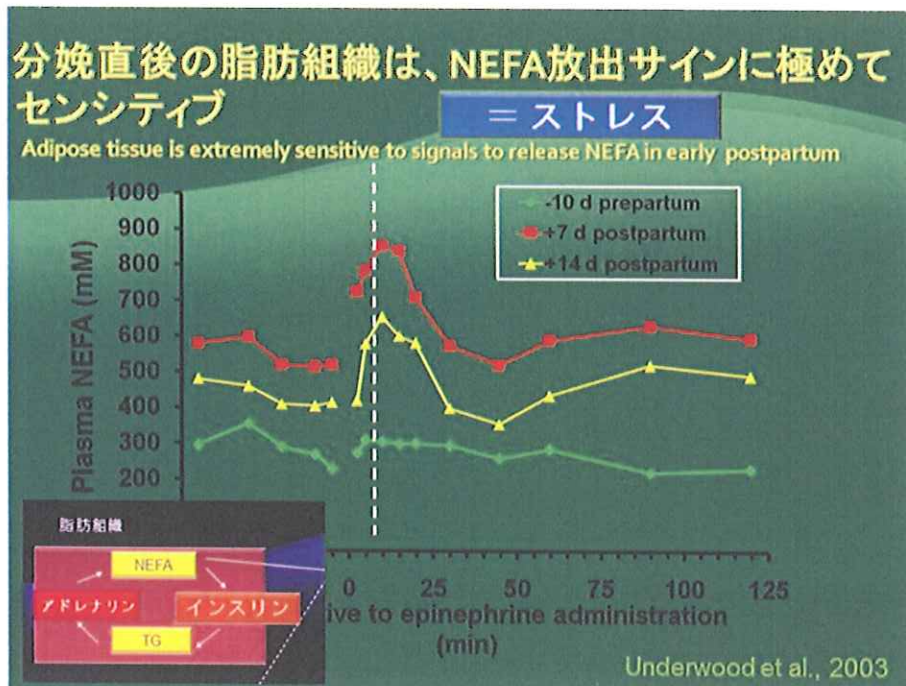


図 2

このアドレナリンは、さまざまな場面で放出されますが、ストレスのかかった時に放出される一種のストレス物質でもあります。すなわち、この感受性の高いときにアドレナリンを放出させるストレスと NEFA の関係に行き着きます。

3) NEFA の大量放出の一因として、ストレスがある ?!?!

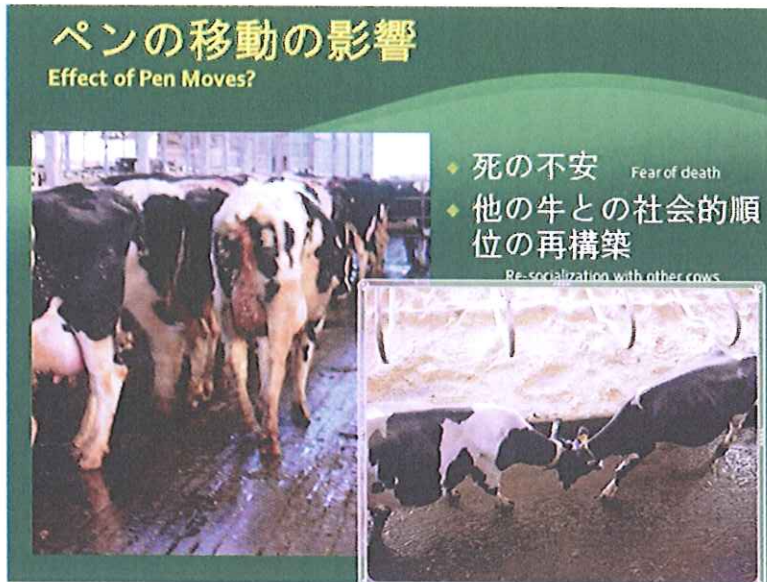
人によるストレスと NEFA の上昇
人の扱いが NEFA を上昇させる

- ◆ 人による手荒いハンドリングによってペンの移動をされた牛の NEFA は、コントロールに比べて、40% ($P < 0.01$) 上昇した

J.L.M.R. Leroy 2011 Vet. J..

図 3

今年のアメリカの学会誌にこのような発表がありました。すなわち、人の手荒いハンドリングとペン移動によって、その牛の血中 NEFA が 40% も上昇したということです。おそらく、この手荒い扱いとペンの移動という大きなストレスによって放出されたアドレナリンが NEFA の放出を促したと考えられます。



（ペンの移動と群における社会的順位の再構築のための闘争によるストレスは、牛によっては死の恐怖（Fear of Death）さえあるといわれています）

せっかくよい餌管理をしても、この牛へのストレスを最小限にする人の努力がなければ NEFA があつという間にその危険閾値を超えて病態化（脂肪肝やケトージス）してしまうと考えられます。周産期においては、餌だけでなくその環境や群の移動とその取扱いに細心の注意と心遣いが必要で、その重要性はとくにフリーストール牛舎においては、我々が想像する以上に牛に影響を与えているのではないかと考えられてきました。長い間様々な栄養的な研究が進んでいるにもかかわらず農場によって、さまざまなレベルの周産期の病気が発生しているのも、そのこのところにあるのかもしれないと言われ始めています。

黒 崎

マネージメント情報

※ 新しいフリーストール牛舎の換気システム

先日アメリカからみなさんお馴染みの驚山さんが事務所に来られた時に新しいフリーストール牛舎の換気システムについて情報をいただいたのでご紹介します。

今回は今年の春に紹介しましたサイクロンという大型ファンを設置したお客さんの農場があり、その調整の為にアメリカからディーラーのエンジニアの方も一緒でしたので、今までよりも詳しいお話を聞くことができました。



サイクロン 50 インチ

サイクロン 72 インチ

最新のフリーストール牛舎の換気システムは自然換気ではなく、驚くことに閉鎖牛舎のトンネル換気ということでした。現在道東でも一般的に普及している繋ぎ牛舎のトンネル換気のフリーストール版ということです。

フリーストール牛舎もこの辺りで良く見かける縦長の2ロウ3ロウ牛舎ではなく6ロウ8ロウというように横に広くなり牛舎の形は細長い長方形から正方形に近くなっているそうです。

理由は換気システムの効率とコストが安くなるという事でしたが、写真のように換気扇の大きさとその数に圧倒されます。

換気による牛群管理とランニングコストを比較するとそのコストは全く問題無いという回答でしたが、これからの検討(検証)課題かな？と考えています。

今回紹介していただいた写真を紹介します。



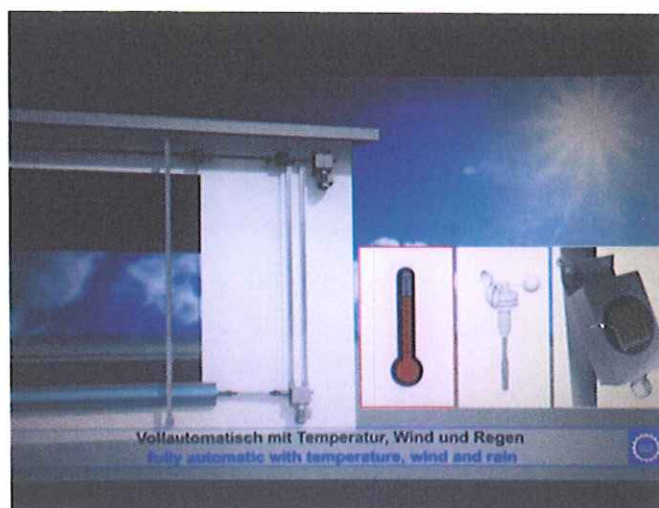


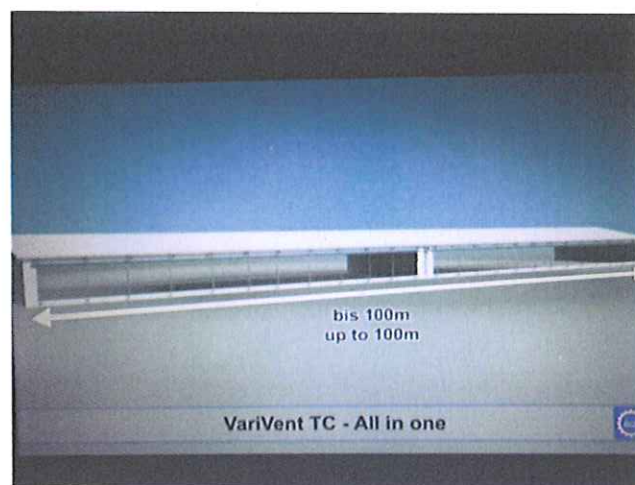
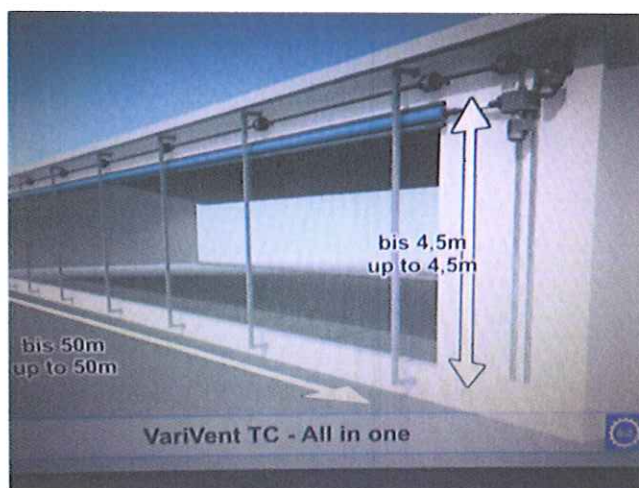
縦長、横長、いずれの牛舎でも換気の効率を考えて、空気の流れが最小限になるように天井を低くする効果を考えて換気の流れに対して直角にパネルとかカーテンを設置しています。

また、換気扇と牛舎のカーテンはコントローラーで制御されていて、入力されたプログラムで①気温②湿度③風速④天気によって 365 日、24 時間自動的にコントロールされるということで、いままでのただ温度設定で換気扇が回り出すというシステムではなく、全く異次元の換気システムです。

また、入力した条件を感知して、ファンの動き(方向と強弱)とカーテンの上げ下ろしや、カーテンの止める位置も連動させて自在にコントロール可能というすぐれものです。

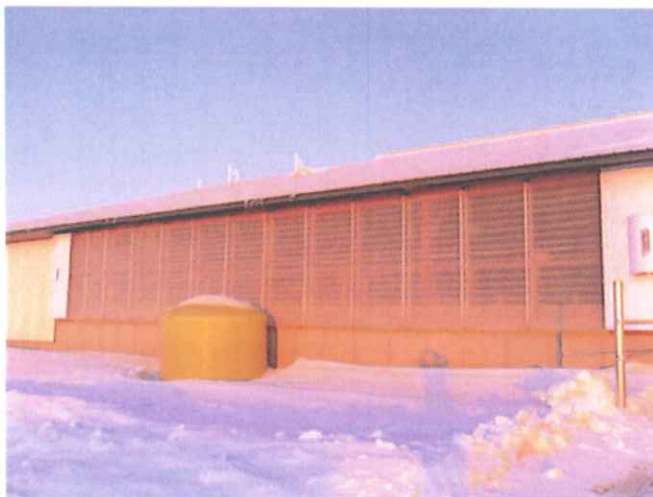
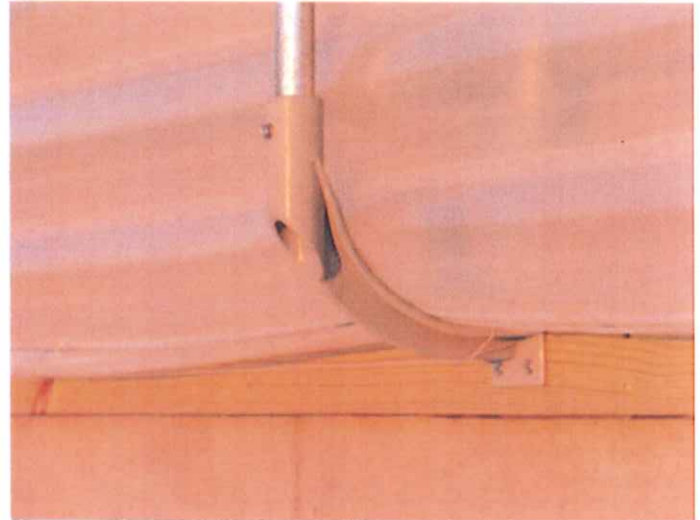
イメージできるように CG の画像で示します。





高さ 4.5m で最大 100m の長さの牛舎を自在にコントロール可能ということです。

カーテンも一枚ではなく、なかに空気層をもった立体型のカーテンもあり、陽がはいることで牛舎内も明るく、空気層があることで断熱や遮熱の効果があり、この部分でも既存のものとはずいぶんと進化していることがわかります。



※作業事故

先月、農場にいた時に蹄浴で使用している硫酸銅の溶液が「目に入った」と息子さんが勢いよく処理室に入ってきました。その一週間程前に家保から消石灰による失明事故のパンフレットが廻ってきたことを思い出し、すぐ生理食塩水で目の洗浄をしました。

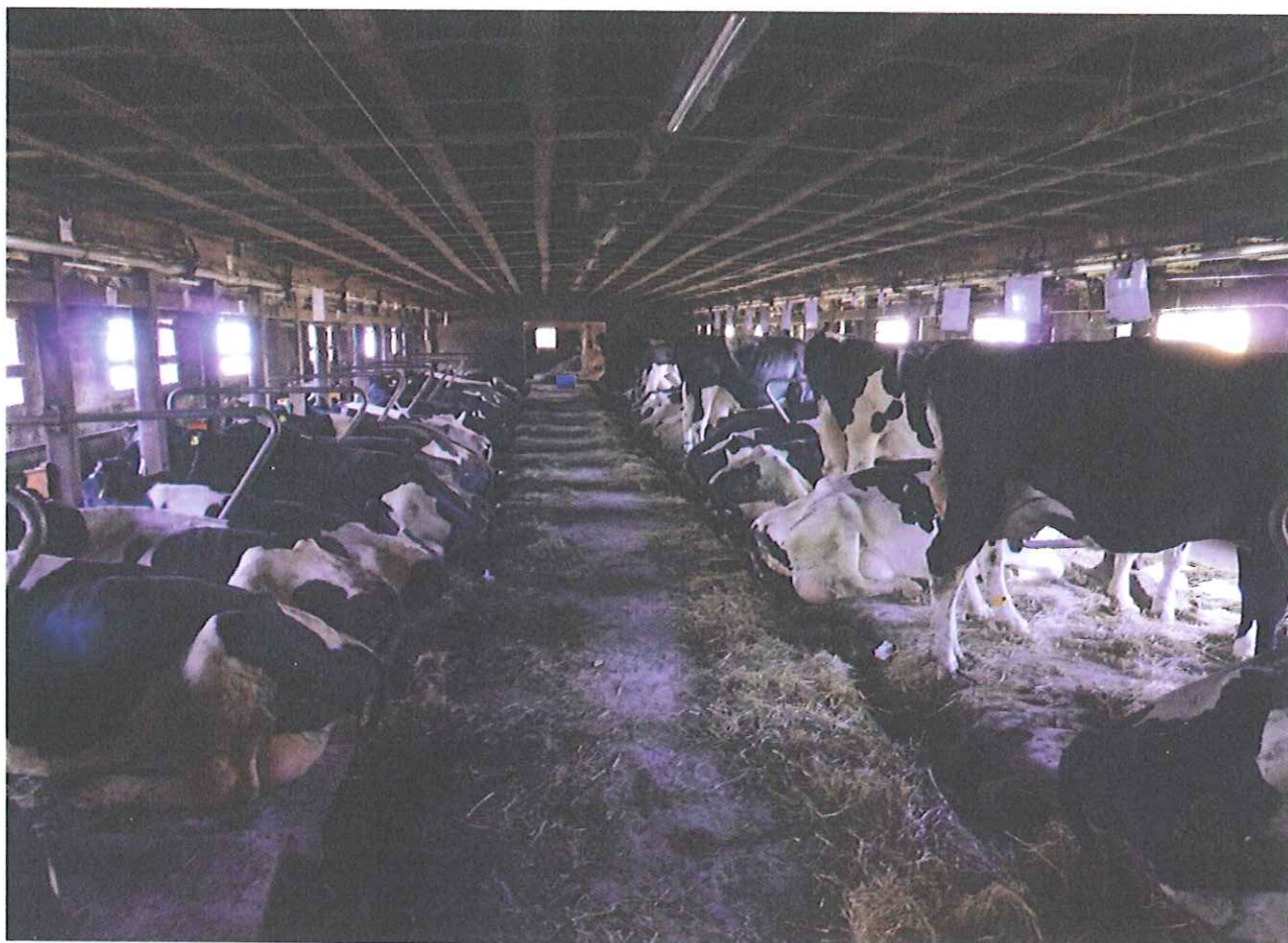
その後すぐに眼科に行き診察してもらいましたが、異常なしという事で本当に良かったでした。調べて見ると、水道水(流水)で15分洗い流してから、直ちに眼科に行くというのが正解とのこと。農場には普段は気にならないのですが、危険なものが本当に沢山あります。特に目の事故は最悪失明という事になりますので、面倒でも防護メガネを常用していただきたいと思います。

※未経産牛から判別精液での採卵(パージンフラッシュ)

今月から判別精液をつかった未経産牛からの採卵を集中して実施する予定です。成牛ではなかなかうまくいきませんでした。今回をステップにホルスタインの雌判別卵を沢山回収したいと意気込んでいます。みなさんに良い知らせをできるように！と考えています。

・早いものでカレンダーも残すところ一枚ちょっと…。 もうーがんばりです。

23. 11.22. Y



搾乳後30分～1時間後の牛舎内風景。左側が昨年マットを更新した牛床、右側は15年もの。

この農場は昨年、15年来使った牛床マットが限界を迎えていたので、(都合により)牛舎の片側だけマットを更新しました。それから1年以上経った先日、たまたま朝の往診があったので牛舎内に入ると何だか違和感が・・・牛舎の片側は牛が全頭寝ており、もう片側は立っている牛がチラホラ。お気づきと思いますが牛床マットを更新した方の牛がよく寝ていたのです、思わず写真をパシャ。マット更新群と古いマット群、安楽性に差があるならきっと生産性にも差があるに違いない！と調査してビックリ、その差は歴然。

マット更新群は乳量は923kg(8.3%)増、体細胞数はほぼ半分。安楽性の高さが乳量や乳質に反映されているのでしょうか。

	マット更新	マット古いまま
平均305日成牛 換算乳量(kg)	11929	11006
平均体細胞数(万)	19.3	36.2

※305日成牛換算乳量はアメリカの計算式によって算出されているので若干高めにしています。

※乳量・体細胞データは過去直近3か月の数値を使用。

ちなみに古いマットはゴムチップを連続したチューブ状の袋に詰めその上にトップカバーを被せるタイプで、更新したマットはウレタン製の軽量マット。

安楽性について牛床マットに求められるものはクッション性・撥水性・グリップ性(摩擦性ではない)。その他コストや耐久性、クッション性の持久性などそれぞれ特徴があるので、更新の際には是非ご相談ください。



マラソン始めました

11月からマラソンを始めました。

佐竹さんは以前から走っていましたが、ひとりで走るのが寂しくなったのでしょうか。

私たちを誘ってくれました。

皆の目標を聞いてきました。

☆佐竹監督☆

1 か月で 10km 走れる様に膝を調整する

6 月のサロマ 100km 完走

☆奥☆

1 か月でハーフを走れるようになる

3 か月でフルを走れるようになる

サロマで副社長に勝つ！

パイロットで副社長に勝つ！

名実ともに一番！

☆住谷☆

1 か月は筋肉痛を楽しむ

3 か月でS竹先生に馬鹿にされないランニングフォームを身につける

6 か月で体重残り 10kg 減

パイロットマラソンでリタイアバスに乗せられない

☆菅原☆

休まない

3 か月で 10km 完走

7 月にハーフ走る

削瘦

目標を達成できたら、良いことがあります。

