

マネージメント情報

2012 年 4 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 2012年

1. 2012年 USA

アメリカ研修の続きを報告します。まずは、カンサス州立大学の繁殖講義から

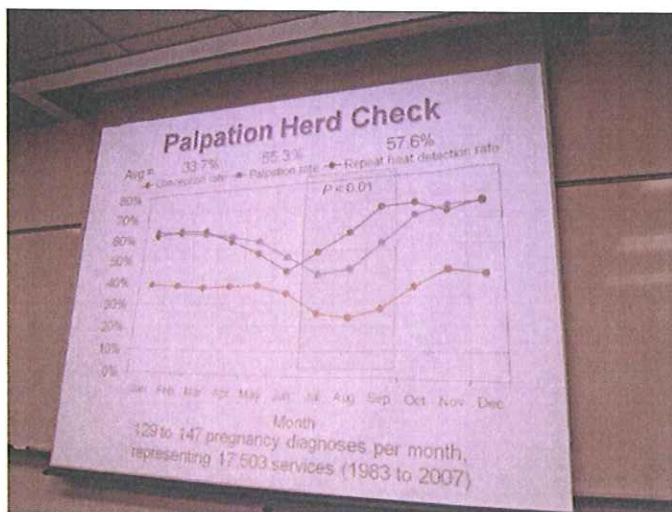
1) Repeat Heat Detection Rate (RHDR) カンサス大学 Jeff. Stevenson

繁殖パフォーマンスを上げるなかで、最も重要な要素の一つが、発情を見つけて種を付けること、そしてその再発情をいかに素早く見つけて次の授精につなげることがさらに重要なポイントになることは何度も紹介しています。そこで Stevenson は、それを再発情発見率 (Repeat Heat Detection Rate) として表示することを今回示してくれました。

一定期間における RHDR(再発情発見率)の計算は次の通りです。

$$RHDR = (\text{授精頭数 A} - \text{検診頭数 B}) / (\text{授精頭数 A} - \text{妊娠頭数 C})$$

実際に計算をするための数値を精度よく出すには、かなり難しい部分が出てきますが、いずれにしてもそうしたモニターによって再授精をどうスムーズに行うことがいかに重要かを Jeff は、示しています。



2) カンサス州立大学 農場の 乾乳ペンの暑熱対策

乳牛特に搾乳牛への暑熱ストレス(Heat Stress)の影響は、よく理解されてきていますが、哺育牛や乾乳牛へ影響も非常に大きいことがわかってきています。いくつかの研究から、乾乳期間に暑熱ストレスを受けたものと、対策された牛を比べた試験があります。それらによると、暑熱ストレス牛は、乾乳期間が短くなる（早期に分娩する確率が高まる）ようです。また生まれてくる仔牛の体重が平均で 10lb(4.5kg)~28.7lb(13kg)も少ないという報告もあります。これは 45kg の仔牛が時に 30kg 台前半まで落ちてしまうことを意味しています。仔牛が虚弱で生まれる可能性が高まるということでしょう。

また、分娩後の脂肪換算乳量(3.5%)が一日当たり 18.7lb(8.5kg)も低下するという報告もあると Bruno Amaral は、述べています。さらに最近では、同氏の研究で、細胞性免疫の低下を指摘しています。これは白血球（好中球）の細菌を食べる（貪食 Phagocytosis）能力とそれを酸化して殺す能力（Oxidative burst）が明確に落ちてしまうと指摘しています。現在多くの高泌乳牛群では、乾乳牛群の暑熱対策を始めています。

ここカンサス州立大学の乾乳ペンでも、暑熱対策が施されていました。

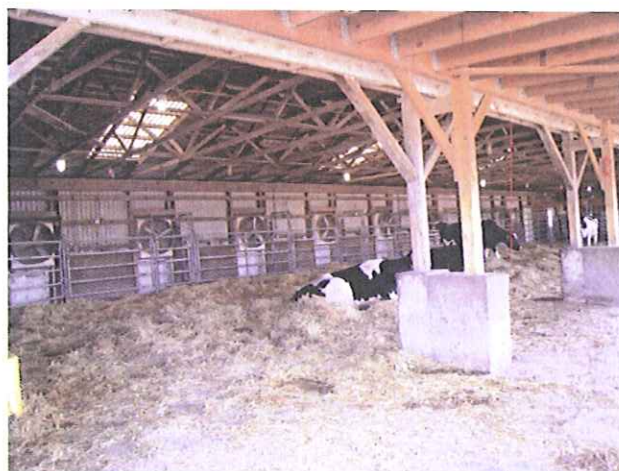
これは、Evaporation（蒸散）System を利用したもので、水をパッドにしみこませたところを通り抜けた空気が冷えて、その冷えた空気を送風するというものです。日本の湿度の高いところでは、うまくいかないかもしれませんが、北海道は比較的湿度が低いのでうまくいくかもしれません。（写真）



エバポレーションパッド（蒸散パッド）：上部からパッドへ水が浸み込んで、そこを通る空気が冷される



冷えた空気がパッドを通
って換気扇へ向かう



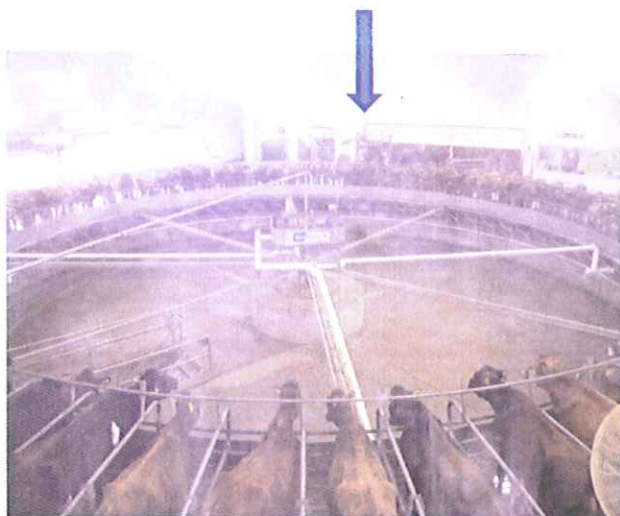
パッド（左壁側の内側は密閉され、パッドを通った空気しか入らないようになっている。右壁に換気扇がついていて、この冷えた空気を乾乳ペンに吹き出す

エバポレーションパッドを通った、冷えた空気が、乾乳ペンサイドに吹き出す

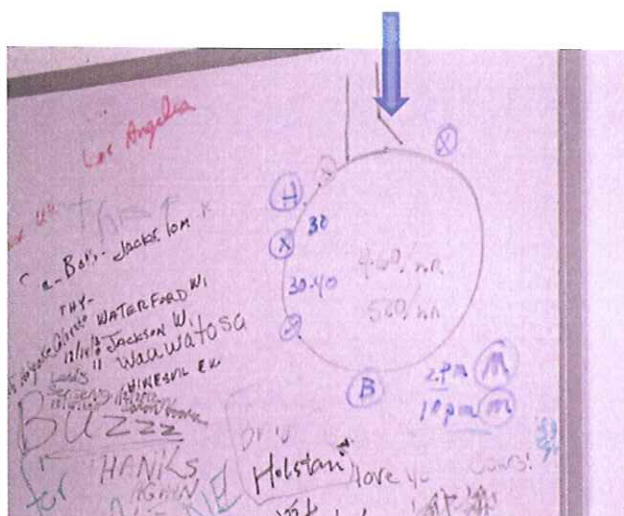
どのようなシステムにするかは別として、今後は、乾乳牛群への暑熱対策が重要になると思います。

Gordie Jones の農場 (Central Sands Dairy LLC.)

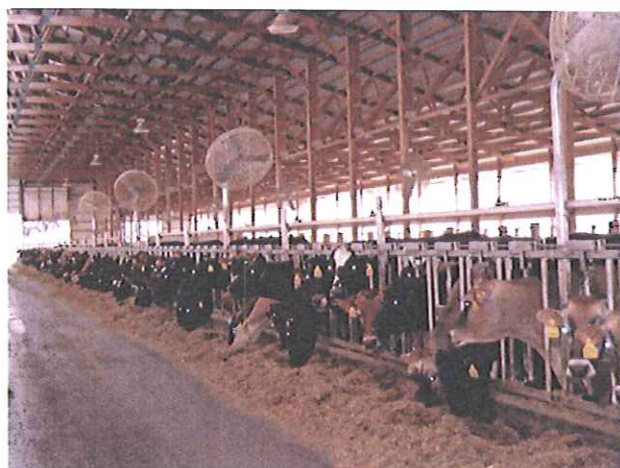
先月紹介した 3200 頭搾乳の農場です。



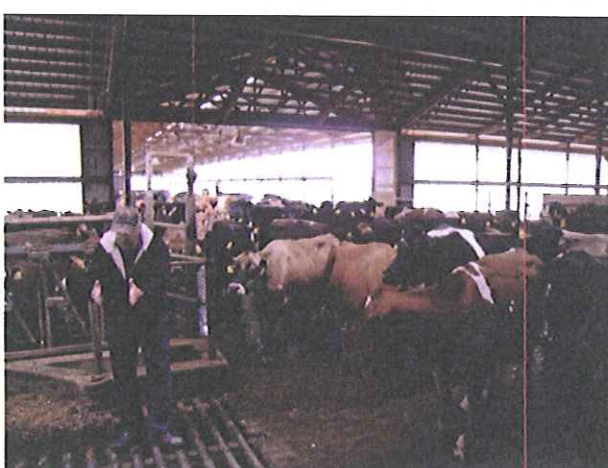
72 頭ロータリー：一回転 8 分弱で一時間
当たり 540 頭の搾乳をしている



左写真上部の入り口（本写真上）を広げたところ
牛の流れがよくなり、時間 460 頭が 540 頭になった



今は、当初購入したホルはほとんどいなく、
ジャージーやホルジャージーなどが主体になりつつある
これらの平均乳量は、32L/日です。しかし乳脂肪が
4.6、乳蛋白が 3.6 あるので、これらをホルスタイン
の成分とのエネルギー換算すると、日量 41L くらい
に相当するそうです。



この農場の成功の理由の中で、1 つのシーク
レットは、この通路の広さにあるとゴーディー
が説明しています。牛がゆったりと進むという
ことです。

*ある農場（繋留）の検診では、母と息子さんがついてくれます。先日の検診で「これプラス！」
という、二人とも同時に「えっ??」と言いました。こちらが驚いてどうしたのかなと思って聞
くと、「黒崎さんの顔がマイナスの顔だったから」と言います。プラスの時とマイナスのときの顔が
明らかに違うのだそうで、今の顔はどうみてもマイナスの時の顔だったそうで二人ともそう感じた
のだそうです。感情が顔に出るのは、赤ちゃんの時から変わっていません。修行が足りないか・・・
それにしても、顔を見て判断しているとはびっくりです。

黒 崎

マネージメント情報

※ 分離精液(X 精液)を使ったバージンフラッシュ

昨年 11 月から未経産牛に分離精液(X 精液)を使った採卵を行っています。今回はその中間報告をします。当初は成牛で行っていましたが結果が思わしくなく、昨年カナダで研修した際に分離精液を使うのなら未経産牛というアドバイス(結論?)をいただき実施しています。

合計 13 頭実施し、右の数字がその結果です。
平均回収卵が 8.4 個、平均正常卵数が 3.2 個で、
成牛と比べると正常卵数が 1.2 個多くなっています。
また、A,B の高ランクの受精卵が約 80%となっていて
このあたりも成牛の結果と大きく違ってしています。
ちなみに費用は薬品代、採卵時の技術料、精液代
金を含めて約7万円程度ですので、受精卵 1 個あた
りの価格は 22,000 円ほどになります。

平均回収卵数	8.4
平均正常卵数	3.2
A ランク	40.5%
B ランク	38.1%
C ランク	16.7%
D ランク	4.8%

一般的に販売されているホルスタイン判別精液での

体外受精卵が 20,000 円、体内受精卵が 70,000~80,000 円ですので、リーズナブルなコストかな?と考えています。

私が考えている判別受精卵の利用方法は成牛に移植するということです。

現在ホル雌の価格は異常な程高騰しています。初生で 15-20 万円、10-12 ヶ月の育成でも 25-35 万円、初任は 50 万円を超えています。

この状況がこのまま続くとは思いませんが、酪農家は余るほどホル雌を持っていてなんぼです。特別な牛を除いて、育成牛に限定して初回あるいは 2 回目までの授精には判別精液を、成牛については通常の授精+今回紹介した判別受精卵の移植の利用という事で、雌牛を増やしていつてはどうか?と考えます。

また、昨年 12 月号のM情報で当社授精師の太田さんが紹介した、リピーターブリーダーへの F1 体外受精卵の追い移植を取り入れていけば繁殖の問題は改善されていくのではと思います。

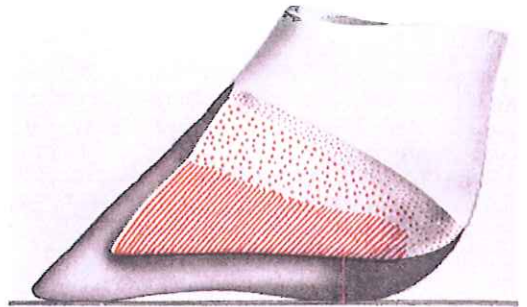
今回紹介しましたバージンフラッシュに興味のある方はいつでも私まで問いあわせて下さい。受胎率については、まだ整理していませんので次回のM情報で紹介したいと思います。

- ・早いもので今年も 1/3 近くが経過しました。まだ草地には至る所に雪が残っていて、いつになったら畑に入れるのやらと気をもんでいます。ぐたばたしてもしようがないので、ぐっと我慢というところでしょうか。先週用事があり帯広に行ってきましたが、阿寒湖を過ぎ足寄町に入ったとたん、そこは春、畑には雪は全く普通に 4 月の十勝の風景がありました。いろんな意味で根室と十勝は違うんだなと改めて感じました。
- ・今年度は増員もなく現状の体制での THMS ですが、新人獣医師も 2 年目を迎えそれなりに成長し、唯一人の女性獣医師の菅原明日香も 4 年目に突入り若手の頑張りにも期待したいと思っています。みなさんにはまだまだご迷惑をおかけする場面もあろうかと思いますが叱咤・叱咤・叱咤しつつも 3 回に 1 回くらいは激励という感じで温かく対応していただければとお願いします。
- ・4/5 は昨年急逝された広沼英次さんの一周忌でした。本当に一年は早いものです。お線香をあげに伺いましたが、今でもどこかからひよっとあらわれそうなそんな感じがしています。広沼さんだったら、今どんな酪農を語ってくれるのかなあ~

～ 蹄角質の成長速度 ～

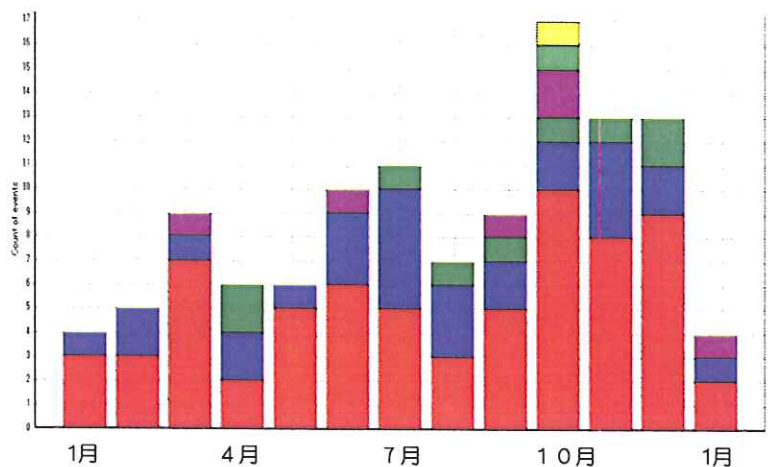
蹄角質の成長速度は、おかれている環境の湿潤具合や硬さ・摩耗の程度によっても異なりますが、蹄壁角質でおよそ6mm/月、蹄底角質で4mm/月程度です。蹄底角質の厚さは5～10mmなので、蹄葉炎の発生後に蹄真皮によってつくられた脆弱でもろい角質は約2～3ヶ月経って蹄底表面に到達し、角質の亀裂や損耗による蹄内への感染を引き起こします。

つまり蹄病、特に蹄角質病変の発生は2～3ヶ月前に牛におこった異常を反映している可能性があるわけです(蹄葉炎に関しては前号で紹介)。



～ 季節性 ～

右の表はとあるフリーストール農場における1年間の月別蹄病発生頭数です。冬に少なく夏にかけて徐々に増加し、秋にピークを迎えています。これはこの農場だけの特徴ではなく多くの農場で同様の傾向があります。



夏のヒートストレスによる起立時間延長による「負重性蹄葉炎」

暑いと呼吸数が増加しますが、寝ると横隔膜が胸郭を圧迫し呼吸が苦しくなることや、また寝ることによる体熱放散面積が減少することなどにより牛はベッドに寝なくなります。横臥時間は20～50%減少しそれがそのまま起立時間の増加となり、蹄真皮の圧挫傷による負重性蹄葉炎をひきおこします。また刺しバエの攻撃による通路上での牛の集団起立現象もこの時期の大きな問題です。



ヒートストレスによる採食行動の変化やサイレージのヒートダメージによる「栄養性蹄葉炎」

暑熱時は暑い昼間よりも涼しい夜に採食行動がシフトすることで固め食いがおきたり、サイレージの品質低下やTMRの乾燥も相まって穀類だけを篩い分けて食べる選り食いが発生しやすくなります。また呼吸が速くなるためルーメン内のpH緩衝機能のある唾液を飲み込まずにダラダラ垂らしてしまいます。結果としてルーメンアシドーシスや異常発酵の原因となり栄養性蹄葉炎をひきおこします。



こうして発生した夏の蹄葉炎の影響が2～3ヶ月のラグタイムをあけて秋の蹄病発生へとつながるわけです。次回「蹄病発生のタイミング②」で蹄病発生の多い泌乳ステージについて書きたいと思います。



Prototheca species

プロトセカ(藻類)と酵母(カビ、真菌)は、抗生物質による治療の効果がない乳房炎の病原体です。今日は、プロトセカについて調べてみます。

出所 主に土、植物、小川、澱んだ池、牛と豚の糞、畜舎、待機室→どこにでもいる。

伝染 不衛生な乳頭から乳腺に感染。搾乳時に環境から牛、牛から牛に伝染。

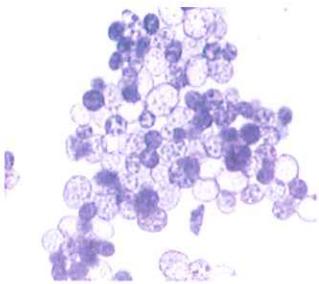
基本的な予防と抑制方法 伝染の危険と環境の汚染を減らすために群から感染牛を淘汰。感染牛の隔離。淘汰まで個別の搾乳ユニットで搾乳。農場内の水たまりを無くす。堆肥に牛が近寄らないようにする。

その他 プロトセカ種は葉緑体を持たない藻類で、急性・潜在性・慢性の乳房炎を起こす。*Prototheca zopfii*と*P. wickerhamii*が、乳房炎の原因であると確認されている。抗生物質は無効。



↑ 48 時間培養したプロトセカ

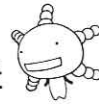
コロニー表面がざらざらして乾燥しているように見える



↑ メチレンブルーで染色されたプロトセカ



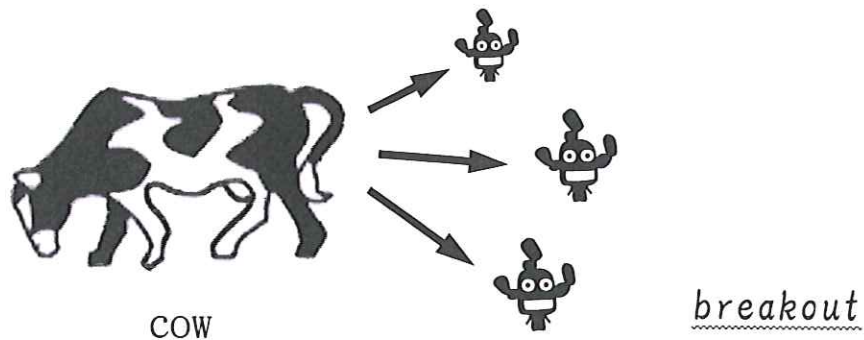
マイコプラズマ性乳房炎



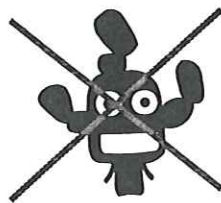
～バルク乳スクリーニング検査のお知らせ～

マイコプラズマ性乳房炎は、SA などと同様にミルカーなどの搾乳機器を通して伝染する疾病です。治療に反応しづらく、その伝搬力は SA よりも強力であり、感染した牛はマイコプラズマの病原体を排出し続けます。そのため牛群全体を侵襲し、大きな経済的被害をもたらす疾病として近年注目され始めています。

また、通常の菌と違い空気にさらされると増殖せず、検査に特殊な設備を要するため、発見が非常に困難な疾病でもあります。それが発見・対応の遅れにつながる要因となります。



今回はお客様全戸の一斉検査を行わせて頂きましたが、これからもマイコプラズマ性乳房炎の早期発見のため、当社ではバルク乳中のマイコプラズマの定期検査を推奨しています。マイコプラズマの被害を最小に抑え、迅速な対応を行う事につながると考えています。定期的な検査を希望される方は、いつでもお気軽にご相談ください。



Let' s purify

mycoplasma

今回のバルク乳スクリーニング検査を行うにあたって、みなさまご協力頂き大変ありがとうございました。また、手際が悪く、みなさまに大変ご迷惑おかけしたことお詫び申し上げます。

THMS 住谷 峻 080-6084-4667

道東初？

THMS

マネージメント情報

TO

先月の26日にシャロレーが生まれました！

ことの始まりは黒崎先生が黒と白だけじゃつまらんっ！て言う話からシャロレーの受精卵をアメリカで採卵して Y 農場さんで移植させてもらい今回無事にシャロレーの雌が生まれましたので報告させてもらいます。



シャロレーは肉用種で原産地はフランス中部のヌベール付近のシャロル村が原産とされています。発育の良い事と赤肉量の多いことから今は、フランス、イギリス、アメリカ、オーストラリアなどで多く飼われていて純粋種としてのみでなく、他の肉用種や乳用種との F1 としても使用されています。シャロレーは耳が大きく毛色が白とクリーム色で可愛いのですが、成牛になると雌で 700kg 以上、雄で 1200kg 以上に成長し筋肉質な体型になり下の写真みたいな感じになってしまいます。



これから大きくなるのが楽しみです！ですがホルスタインに見慣れてる自分としては成牛になったこの子を見るのが少し怖い感じもします(笑)

あとこの子の名前はトータル ハード ラッキー デラックスと名付けられ今はアメリカの方で登録申請中です。