

マネージメント情報

2016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。

フライコントロール

もうすぐハエの季節がやってきます！



<ハエは病原体の媒介者（ベクター）>

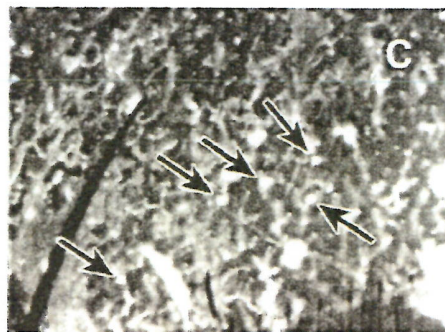
ハエは湿った有機物のある環境を好みます。「栄養分の多く残った便」「湿った敷わら」「こぼれたミルクや穀類」など子牛の飼養環境というのはハエ発生リスクが最も高い場所です。

冬場の子牛の下痢は「寒冷ストレスとエネルギー不足」による「免疫力の低下」ということで説明されますが、夏場の下痢はどのように説明されるのでしょうか？

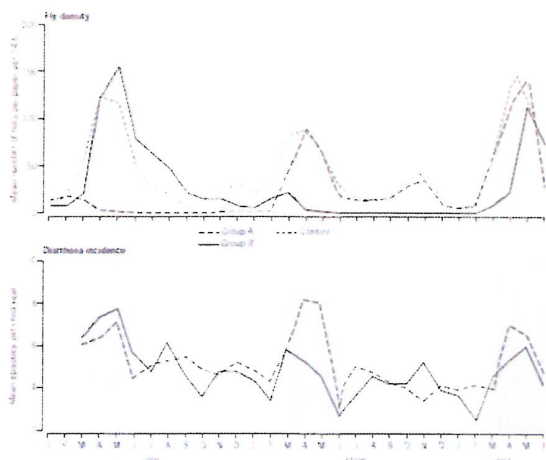
それは「環境温度が病原微生物の発育に適している」とことと「病原体を伝搬する媒介者（ベクター）」つまりハエがいるということです。

右の写真は「クリプトスポリジウム」という子牛の下痢の原因となる微生物がハエの体表に付着しているのをとらえた顕微鏡写真です。こうした病原微生物を

体中に着けたハエが子牛の鼻先や口の周りにまとわりつくことで病気を伝搬していくのが容易に想像できます。



HOUSE FLIES (*MUSCA DOMESTICA*) AS TRANSPORT HOSTS OF *CRYPTOSPORIDIUM PARVUM*.
THADDEUS K 1999



Fly density in group A (sprayed in 1965), group B (sprayed in 1966), and control villages, and diarrhea incidence in children under 5 years in study villages.

<発展途上国の問題 ハエ発生と人間の下痢症>

左はパキスタンでのハエ発生と人間の下痢症の発生の関係を示したグラフです。上のグラフがハエ発生を、下のグラフは人間の下痢発生を示しています。

雨季に相当する時期にハエが増加し、それに伴い人間の下痢症も増加しているのが分かります。

この地域に世界保健機構（WHO）が介入してフライコントロールをおこなった結果、人間の下痢発生が激減したという報告の論文からの抜粋です。

このように人間の衛生分野ではハエの病原体伝搬能力に対して警戒レベルを上げています。

<カーフサービスのフライコントロール>

カーフサービスでも一昨年の夏はハエの発生にひどく悩まされました。特に刺しバエの攻撃には本当にひどい目に合わされました。そこで昨年夏は徹底的にフライコントロールをしてやろう！ということで採用したのが「サイクラーテSG（住化エンバイロメンタルサイエンス）」（ZENOAQ取扱い）という商品です。これは「昆虫成長制御剤」という薬品で、ハエがさなぎから成虫に変態するのを阻止する薬です。

<使用法>

- ① 5月～10月の半年間
- ② 2週間に1度（刺しバエのハイシーズンの8、9月は1週間に1度）
- ③ 散剤10gをハッチ内の壁際にそってクルリ1周散布するだけ
- ④ 半年間のコストは1ハッチあたり500円程

作業も手軽で価格も安価です。

効果は抜群で、昨年夏はハエによるストレスはほとんど感じませんでした。

※農場の状況によってはハッチ以外の場所も同時に散布しないと、ハッチ以外の場所から発生したハエがハッチエリアに侵入してくることがあります。

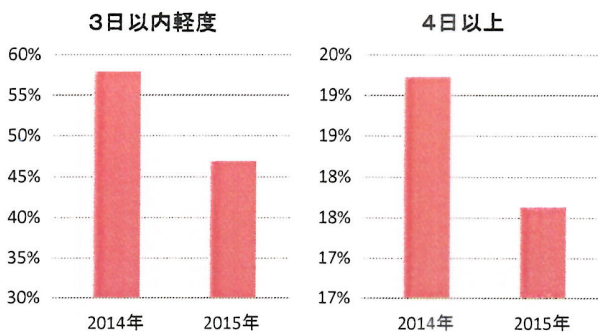


＜フライコントロールの成果＞

この写真は昨年夏の同じ日、フライコントロールしなかった農場（左）とカーフサービス（右）での子牛の様子です。
左の子牛は、たかってくるハエを追いかけるのに精一杯でゆっくり休んでられません。恐らくこの子牛はこの日1日中このストレスに曝され続けたことでしょう（一夏中だったかもしれません）。
刺しバエの攻撃は、病気の伝播もさることながらそのストレスで子牛がまいってしまいます。



フライコントロールと下痢発生



＜フライコントロールと下痢発生＞

カーフサービスでフライコントロールをおこなわなかった2014年の夏と、フライコントロールした2015年の夏とで下痢の発生を比較してみました。見ての通り2015年の方が下痢発生は少ない傾向にありました。
これがすべてフライコントロールの成果だとは言えませんが、前年よりもハエの発生を制御できたことには確かな手ごたえを感じています。

＜敷料の違いとハエ発生＞

湿りやすく栄養豊かな有機物という点で麦稈やグラス乾草は、ハエの発生リスクが非常に高い敷料です。

逆にハエ発生リスクが低い敷料としては原則として「PHが低くて発酵しづらいもの」、つまり炭水化物や窒素化合物の含量がすくないものです。

目の粗いおが屑はワラに比べてハエ発生を半分以上減少させるというデータもあります。

注意しなくてはならないのが、**細かいおが屑**は肺炎のリスクが高くなるとから、子牛の敷料には向きません。

ただし1年中この目の粗いおが屑ではどうでしょうか？
子牛の敷料に求める効果として、麦稈など使った時のワラに包みこまれることでの体温保持など効果、いわゆる**巣籠り効果**が目の粗いおが屑では得られません。

そういった点で真冬の利用には向かないのではと思います。

7月～9月くらいの、温暖でハエの発生の多い季節のみ限定で目の粗いおが屑を利用することは、フライコントロールの点から、あるいは経済性の面からも有用かもしれません。

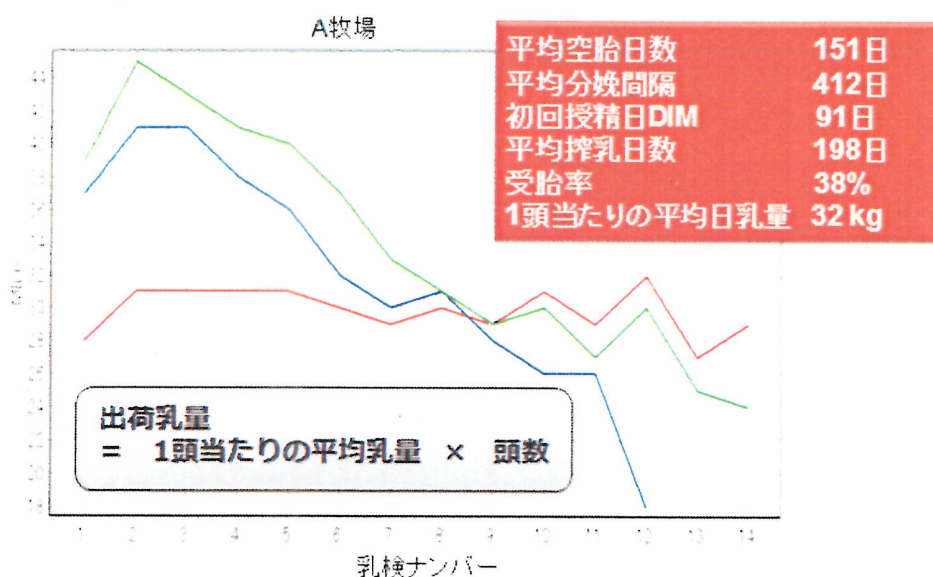
ちなみに「かんなくず」ではハエ発生はワラと変わらずハイリスクだそうです。



～ もっと発情を見つけよう ～ 繁殖成績改善に伴う乳生産へのインパクト

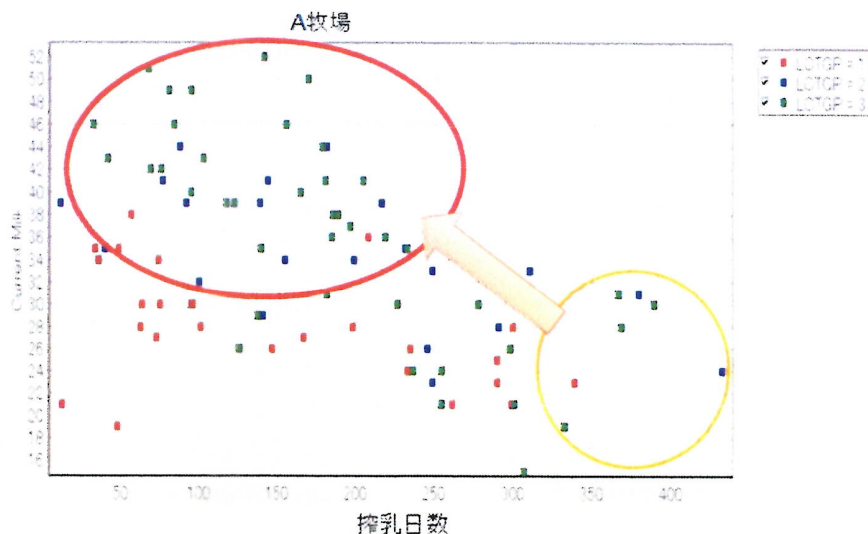
今回は繁殖成績改善に伴う乳生産向上への可能性について紹介します。

下記は A 牧場の各産次数における泌乳曲線を表しています（赤＝初産、青＝2 産、緑＝3 産以上）。繁殖成績は決して良好とはいえません。こちらの農場は平均個体日乳量は 32kg です。出荷乳量は 32kg × 搾乳頭数になります。A 牧場の出荷乳量を増やすには平均個体乳量を増やす必要があります。繁殖成績が改善することでどのように個体乳量が増加するのか見てみましょう。

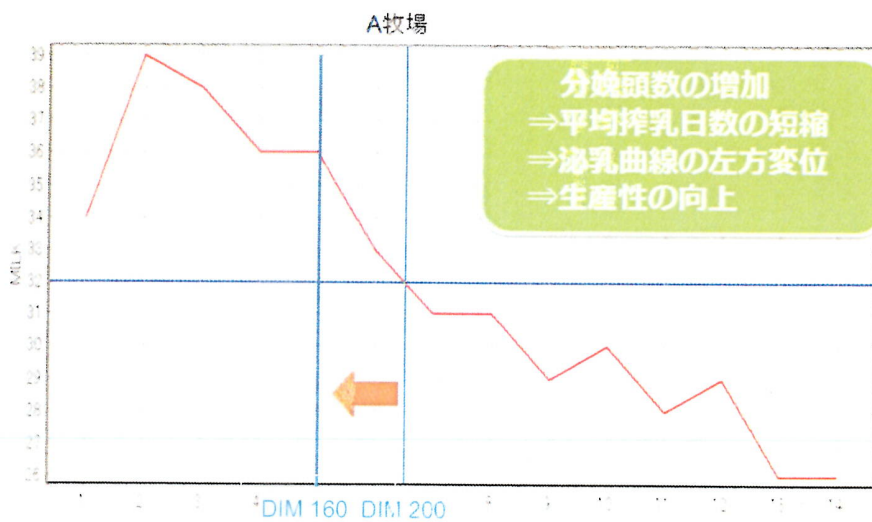


下記は A 牧場のある日の乳検乳量をプロットしたもので、横軸が搾乳日数、縦軸が乳量を表しています。搾乳日数が 250 日を過ぎたあたりから乳量が 30kg を下回り、平均乳量を下げる牛が増えていっています。これらの特に 350 日を過ぎても搾乳している『繁殖の手こずった牛（受胎の遅れた牛）』をできるだけ少なくし、1 日でも早く乾乳、分娩を迎えさせてあげる（すなわち 1 日でも早く受胎させる）と、泌乳後期の牛を減らし泌乳ピークの牛が増えるため平均日乳量が増加するはずです。

各個体の乳量プロット



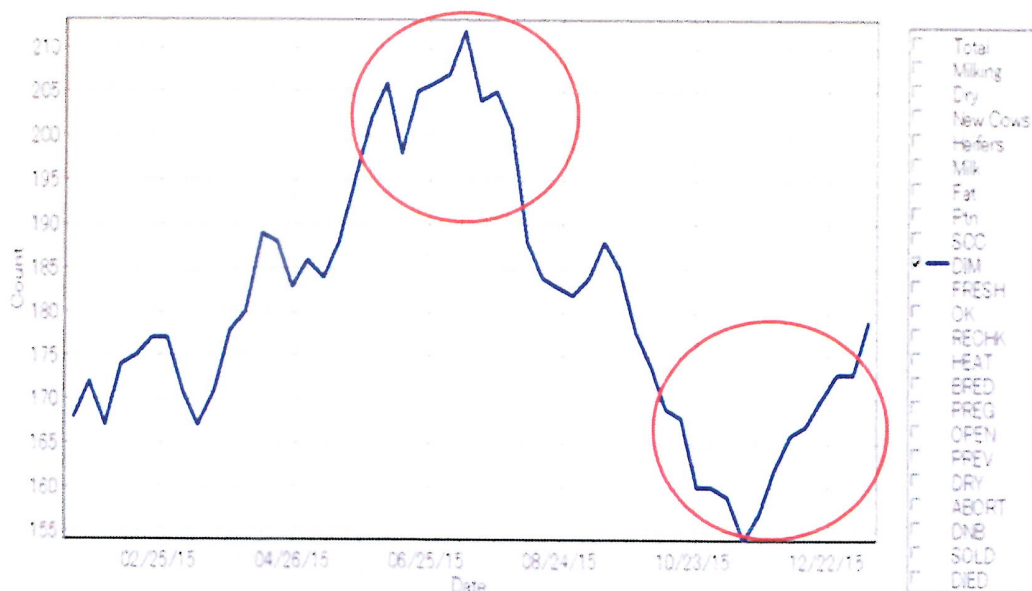
農場の泌乳曲線



繁殖が良くなり、分娩頭数が多くなることで平均の搾乳日数が短縮され、泌乳曲線と平均搾乳日数の交差点が左方変位し、平均日乳量の増加、乳生産の向上へとつながるわけです。毎月の安定した分娩を確保することで常時搾乳日数が短縮されたまま維持されることが理想です（平均搾乳日数の目標は常に 170 日以下）。

こちらの農場は下記のとおり年間を通した平均搾乳日数にバラツキがあり、分娩が立て込むことで搾乳日数が一気に低下したり、分娩が少ないと搾乳日数が増加したりと激しく波打っています。

年間平均搾乳日数の推移

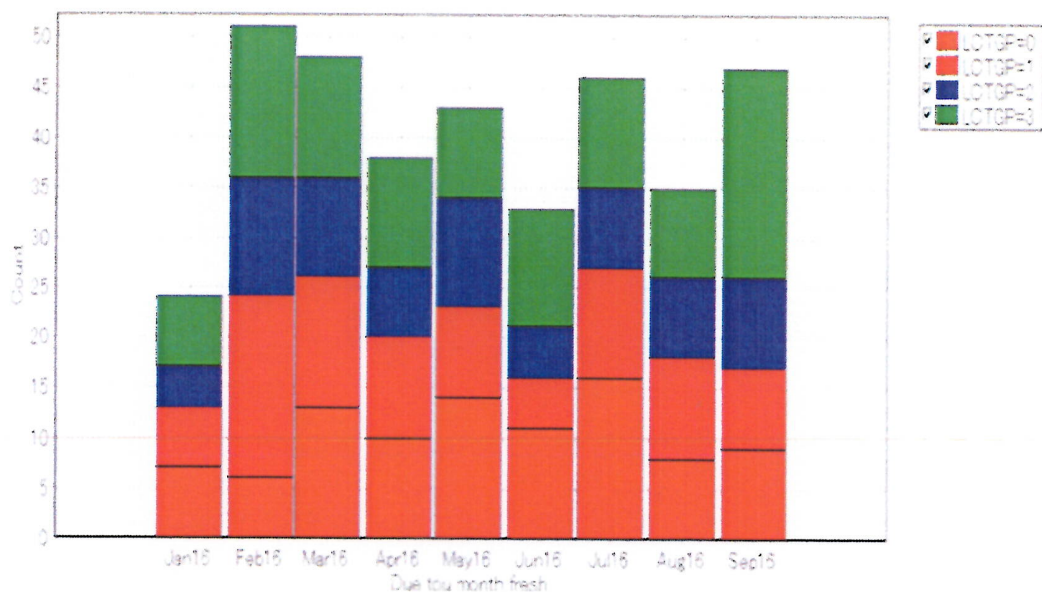


搾乳日数が大きい時と小さい時を比較すると、各ステージでの平均乳量はあまり変わりませんが、ピーク時の搾乳頭数が増えることで全体の平均乳量が増加することが見て取れます。

搾乳日数	Pct	Count	平均DIM	Av 乳量	Av PCTF	Av PCTP	Av305ME
1-40	15	9	21	33	3.8	3.1	10324
41-100	10	6	72	38	3.4	2.8	11030
101-200	26	16	144	37	3.5	3.2	10084
201-305	26	16	263	30	3.6	3.3	11279
over305	24	15	353	25	3.6	3.6	12565
Total	100	62	200	32	3.6	3.3	11119

搾乳日数	Pct	Count	平均DIM	Av 乳量	Av PCTF	Av PCTP	Av305ME
1-40	14	9	22	37	3.4	3.1	10394
41-100	19	12	64	44	3.3	3.0	11641
101-200	31	20	140	39	3.7	3.2	12312
201-305	23	15	248	30	3.9	3.4	10956
over305	12	8	399	24	3.9	3.6	12600
Total	100	64	167	36	3.7	3.3	11635

安定した妊娠牛の確保を！



常に安定した分娩頭数を確保して搾乳日数の短縮を目指しましょう。

退職と結婚のご報告

この度、私、寺内は3月末日で㈱トータルハードマネージメントサービスを退職致します。皆さまご存知かと思いますが、私の実家は栃木県で家畜診療所を開業しており、その後継者として修行のために私はこの会社に3年間お世話になっていました。任期满了というとおめでたい響きですが、あれもこれも中途半端なまま、また農家の皆さんにはご迷惑をおかけしたままいなくなってしまうのは、とても後ろ髪をひかれる思いで、後ろめたさすら感じています。本当にあっという間の3年間でした。

振り返れば、助けられなかった牛のことばかり思い出してしまいます。車は立て続けに壊し、牛も治せず、悩んで塞ぎ込んでいた時間がずいぶん長かったように思います。その反動と言わんばかりに、出来るだけ農家さんの前ではカラ元気に振る舞っていたことが、今思えば滑稽でなりません。

毎日の過ぎ去るスピードに全く追いつけず、目標を立てたり、何かに集中して取り組もうとしても、形にならないまま次々進んでしまうことばかりでした。何も考えずに過ごせば、本当に何にもならず時間は過ぎていくということは身に染みて学びました。それに気付いてもなお、これを書いている今でさえ、2月が瞬きの速さで終わり、残り1ヶ月を切ってしまったことにハッとすることで精いっぱいです。こんな自分でも地元で開業して、自分が生活できるだけの仕事に納まらず、顧客の農家さんの利益だけにとどまらず、栃木県と日本の酪農や畜産業界全体のために貢献できるような仕事しなければならないと思っています。正直なところ、とても不安です。もちろんまずは自分の身の丈を知り、地に足の着いた働き方から始めなければいけませんが、THMSとこの地の農家さんに育てて頂いた自分を顧みて、小さく終わってはならない、「お前にそれができるのか」と問われて胸を張って首を縦に振れずとも、自分に対して「やらねばならぬ」という想いだけ持って、時間がかかっても真摯な仕事をしていきたいと決意を持っております。遠くから見守って頂けたら幸いです。

これまでTHMSと農家さんの間で築かれてきた信頼関係に守られた中で仕事をさせてもらってきました。今後は引き継ぐ「地盤」はあっても、自分の出す成果が明日の仕事につながる働き方変わるのでしょう。たくさんの農家の皆さんに本当にお世話になりました。心より感謝を申し上げます。実家でしばらくは父と二人、数年のうちには一人で、ここで頂いたものを大きく育てて、この産業のために貢献していくことを誓います。

また、ご報告が遅くなってしまいましたが、年明けに結婚致しました。相手は生まれも育ちも釧路の道産子です。北海道の婚期女性をひとり連れて行ってしまうことをお詫び申し上げます。せめて根室管内ではないだけ、お許しいただければ幸いです。一人の獣医師としてだけでなく、一人の夫としても一人前になれるよう精進致します。

平成28年3月

寺内宏光

悔れない！

DD(趾皮膚炎)を再考する

みなさんの牧場の牛群に DD に感染している牛は何頭いるでしょうか。最近蹄病治療で足を上げると DD ということが多いように感じます。DD は細菌感染による皮膚炎です。主に後肢の蹄踵部の蹄角質に隣接する皮膚に発生し、強い痛みを伴い跛行を呈す場合が多い蹄病です（ひどい跛行を示さない潜在性の DD もコントロールとしては重要になります）。

DD による乳生産損失

- 初産乳期の間、繰り返し DD になるような慢性 DD 牛はそうでない牛に比べ平均 726Kg 以上乳生産量が少なかった
- アウトブレイクにより DD に罹患した初産牛は DD に罹患していない牛に比べ平均 544Kg 以上乳生産量が少なかった



写真.

DD 病変が蹄踵の角質まで侵攻した例

予防・コントロールが重要

- 特に育成牛でのアウトブレイクをどれだけ抑えるかが重要
 - こまめな除糞と効果的な蹄浴（5%硫酸銅）やスプレー剤
 - 発情を見つけるように DD 罹患牛を見つける
 - 痛がっている牛がいたら削蹄師 or 獣医師を呼ぶ。
 - または自ら治療する。オキシテトラサイクリンなどの抗生物質を患部に塗布する
- ※適切な治療を行えば **2-3 日で治癒**
- ☆包帯は 5 日ついていれば十分！ 包帯除去する！ 食い込みはいずれ問題となることも

DD は完治するのか

- 原因菌であるトレボネーマは表皮と真皮に深く入り込み、DD は長期的に影響する
 - 足を上げて DD の治療をする時では、すでに遅い！
- 何度も DD を繰り返し、角質病変などへの移行の可能性

効果的な削蹄とは

- いつ削蹄するのが効果的か？ ウィスコンシン大学のドッファー博士は以下を提案
 - 分娩前の育成牛 ⇒ 分娩後 150 日 ⇒ 乾乳前 ⇒ 分娩後 150 日 ⇒ 乾乳前…
- (最低でも年二回の定期削蹄は必要)

(Dorte Dopfer, Wisconsin Univ., 2014 参考)

DD の治療は簡単にできます。時間もかかりませんし、高度な技術も必要とされません。しかし DD による損失は我々が考えているよりもはるかに大きいのです。一般的に足を痛がっている牛は繁殖が良くありませんし、餌場にも向かわなくなります。悪循環です。フットバスは大変ですが、それに見合うだけの価値はあるでしょう。DD といえど悔れません。

茅野大志

血乳のおはなし

血乳には、乳房炎によるもの、外傷や打撲によるもの、そして分娩後の生理的なものに大きく分けられますが、今回は分娩後の血乳についてのお話です。

この生理的血乳は、分娩後に急速に乳汁合成そして泌乳が開始されることに伴い、乳腺組織へ大量の血液が流入するため、乳腺局所の毛細血管が拡張、破綻し、発症すると言われています。

周産期の乳牛では、エネルギー要求量の増加と共に『活性酸素』という物質が多量に産生されてしまいます。すると、乳牛自身の抗酸化力とのバランスが崩れ、酸化ストレスが増大。活性酸素は細菌を酸化させて撃退する能力ももっていますが、組織傷害性が高く、過剰になると、乳腺など抹消の毛細血管をもろくしてしまいます。分娩して泌乳開始し、乳房内を流れる血流量が急激に多くなると、そのもろくなった血管から血液が漏れでてきて、血乳となってしまいます。

酸化ストレスは、この血乳だけでなく乳房浮腫、乳房炎や胎盤停滞などのリスクも増加させると言われています。では、その酸化ストレスを緩和するためには…抗酸化剤となるビタミン E やセレンを乾乳後期に十分量給与することが良いとされています。このほか、銅、亜鉛などのミネラル給与も効果的です。気になる方は獣医師にご相談ください。

★乾乳牛への推奨給与量★	ビタミン E	約 2000IU/日	セレン	0.3ppm/日
--------------	--------	------------	-----	----------

ビタミン E やセレンなどのミネラルを与えるだけで血乳をなくすことができるわけではありませんが、お悩みの方は一度乾乳期の管理を見直してみてもいいかもしれません。

また、バソラミン投与で治癒しない血乳に対して、プロジェステロン製剤の投与が有効との報告もあります。良い実感が得られたら、また報告させていただきます。

松下



マネージメント情報 2016年 3月

断尾に対する各団体の見解

過去から乳房炎予防や搾乳者保護を目的として、「断尾」が行われてきた。我々もそれを推奨してきた歴史があるが、近年この行為に関する見解が変化し、断尾が奨励されなくなっている。以下、各団体の断尾に対する見解を紹介する。

National Mastitis Council (アメリカ乳房炎協議会 NMC)

NMC は、断尾が動物愛護、牛体衛生、乳質などを改善するという証拠を持っていない。NMC は、他団体とともに乳牛における断尾の習慣的な利用に反対する。

American Veterinary Medical Association (アメリカ獣医臨床協会 AVMA)

AVMA は、日常的な断尾に反対する。現時点における科学的文献は、断尾が牛に対して何の利益も与えなく、ハエのシーズン中、苦痛を与えていることを証明している。尾の切断が必要なときには、絶対に獣医師免許のあるものによって行われるべきである。

Canadian Veterinary Medical Association (カナダ獣医臨床協会 CVMA)

CVMA は、乳牛の断尾に反対する。断尾は牛の健康改善に何の貢献もしていない。

American Association of Bovine Practitioners (アメリカ牛臨床獣医協会 AABP)

AABP は、牛の断尾に反対する。現時点における科学的調査は、日常的断尾行為が動物に何の利益も与えていないことを示唆している。

Guide for the Care and Use of Agricultural Animals in Research and Teaching (研究と教育における産業動物のケアと利用に関するガイド)

断尾に関連する牛の福祉において、断尾は何の利益もない。調査と教育牛群における習慣的な断尾は、やめるべきである。そして、断尾の代わりとして、毛を刈ったり、固定したりする方法に切り替えることが推奨される。医学的理由以外での、いかなる断尾行為も IACUC (Institutional Animal Care and Use Committee 動物ケアと利用委員会)によって調査証明されるべきである。

以上のように、多くの団体が断尾に反対の立場をとっていて、過去に言われた乳房炎や乳質への効果は認められないだけでなく、牛にとって苦痛であるということです。さて、どうしましょうか！？

黒 崎

牛は静かな場所でこっそり分娩したいを実現する

私が若く駆け出し獣医のころは、多くの農場で牛が放牧されていました。そして、よく夜の往診では、牛が放牧場の藪の中で子牛を出産したものの、低Caで動けないという電話を受けたのです。牛は群れの動物なのに、分娩直前には人目（獣の目）から避けたところでひっそりと分娩したいという行動をとるのです。弱い草食動物の本能的なものなのでしょう。そんな牛の本能を利用した分娩房のあり方が研究されています。以前も一度紹介しましたが、今後の分娩房のあり方、作り方を考える上で大事なことのようです。



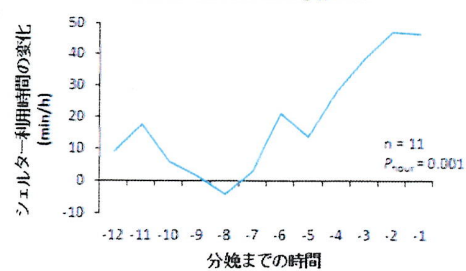
写真1 牛は獣目（人目）につかないところで分娩したい

ブリテッシュコロンビア大学のニーナらのグループは、そこに目をつけ、ためにし、隠れやすい場所（シェルター写真2）を牛舎内に作ってみました。そうすると牛は分娩が近づくにつれ、どんどんそのシェルターを利用するようになることがわかったのです。（図1）



写真2 仮のシェルター

分娩が近づくにつれて、 シェルターの利用頻度が上昇した



分娩が近づくとその利用が増える
図1

シェルターの利用 昼と夜

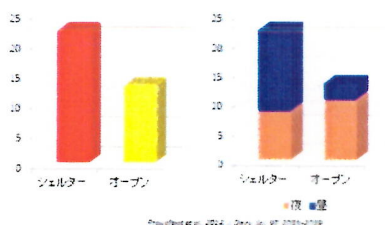


図2 昼間シェルターの利用が増える

そして、昼と夜で、その利用率を比べてみると明るい昼間に特にシェルターにこもる牛の多いことがわかりました。(図2)



写真3

分娩牛がどちらのサイドを好んだか

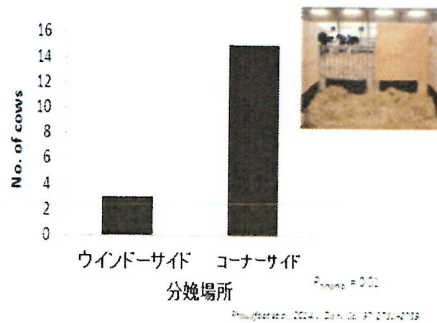


図3

そこで、今度は写真3のように、分娩房の半分はよく見えるように（オープンサイド）、半分はコンパネのようなもので前と横を目隠した（コーナーサイド：プライベートエリア）に分けて、牛が最終的にどちらで分娩するかを確かめました。すると、牛は明らかにこのコーナーサイド（プライベート）での分娩を選択したのです。そして、驚くことに、こうして少し隠れて分娩した牛のほうが、分娩も軽くその後の経過もより健全であることがわかりました(図4)。分娩の介助が大きく減少し、分娩までの時間が大きく短縮、その後の半数量も違ったということなのです。私たちは、より目の行き届きやすいところ（よく見えるところ）に分娩房を作りますが、どうもそれは牛にとっては、ありがた迷惑な話だったかもしれません。分娩前後の事故が少ない農場と常に多い農場を思い浮かべるとなぜかうなずけるのです。

プライベートエリアと個別分娩房

	プライベート	個別分娩房
頭数	30	24
難産	1.6	1.8
介助	23%	46%
初回横臥陣痛から分娩までの時間 (分)	98	124
反芻 分/日 (1~21 DIM)	367	324

Morrison 2013

図4

分娩とプライベートエリアが 母牛と仔牛の健康を増進する!?

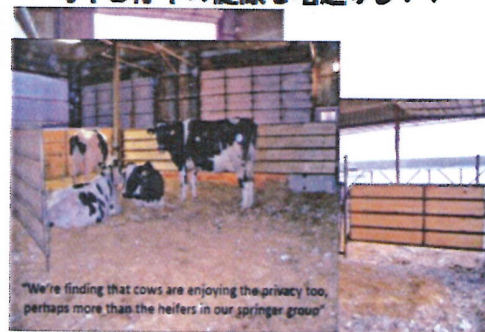


写真4

どう受け取るかは皆さんしだいです。写真4は、現場的応用例です。このアイディアは、ブリテッシュコロンビア大学のものですが、アメリカのウイリアムマイナー研究所でも実験されています。

黒 崎

旭川から

別海町の皆様、お元気ですか。THMS は新社長に代替わりし、リニューアルオープンしたと聞いています。もはや私の知る過去の THMS ではなく、より一層パワーアップし現在も進化を続けていることと思います。付けでビールを買って飲み散らかした事務所住まいの頃を思い出しました。あの頃は飲み会が楽しかったなあと染み染み思います。そして佐竹さんはよく飛んだ。新人獣医たちが酔って二階の窓から飛び降りても、佐竹社長は寛大な心でお許しになるでしょう。若き獣医達よ、大いに飛ぶかいさ。

さて、私は現在、旭川医科大学第二外科で消化器外科をやっています。ホームページがリニューアルされましたので、「旭川医科大学 第二外科」で検索すると一番上にサイトが出てくるかと思います。上部消化管チームに私の写真が 1 枚ありますので、興味がお有りの方は変化の程をご確認下さい。別海にいた頃は、まさか自分が大学病院で勤務することになるろうとは、これっぽっちも考えてなかったですが、実際に働いてみると仕事はただハードでした。下っ端ですから仕方ないこととはいえ、今年度の当直は公式には 97 回、実際は 100 日以上病院に泊まり、当然翌日も通常勤務。仕事の的にもなかなか苦戦した 1 年でした。そろそろ肉体的にも精神的にも限界が近づきつつある今日このごろ、来季の移動が正式に通達されましたのでご報告致します。4 月からは北見の小林病院に勤務します。ついに道東にやってまいりました。皆さん消化器疾患でお困りの際は北見まで足を伸ばして下さいね。北見は日赤の一人勝ちと聞いておりますが、小林病院もよろしくお願いします。

昨年度の変化としては、8 月 3 日に長女が生まれ無事父ちゃんになりました。名前は **千恵** です。

かわいいです。あまり会えませんが、妻が頑張ってくれて、抱っこする都度に大きくなっている気がします。今は 7 ヶ月で 9 キロを超えています。ムチムチです。妻の希望で、「むちむちえ」に牛を触らせたこと。そんな中、北見に転勤、これは別海に行かない訳にはいかないと考えています。その際はどうぞ宜しくお願いします。まだまだ社会の役に立てるような医者にはなれておりませんが、わりと患者満足度の高い医療を実践できていると自負しております。

雪が溶けはまだまだ先ですが、春がくるのが待ち遠しいです。

西越

五郎丸ポーズを決める千恵

