

マネージメント情報

2018年8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。

<選び食いと採食量>

右のグラフは、牛舎内の牛の実頭数にたいして何頭分のTMRを採食したかを表したものです。

①でサイレージの水分の低下による選び食いが始まったタイミングからTMR採食量が減りはじめましたが、畜主の機転によりTMRに加水をし始めた②からまた採食量が戻ったことが分かります。

おそらく選び食いによるSARAと、それに

引き続く採食量の低下を示していると考えられます。そして加水により選び食いが阻止されることでSARAも解消され、再び採食量が元に戻ったものと思われます。

- 毎日TMRの採食量の変動する
- 高泌乳用TMRを給与しているにもかかわらず乳生産や採食量が少なく、牛が痩せていたり、毛艶が悪い

などの症状が群で観察されるときは、選び食いやSARAがないかを注意する必要があります。

<選び食いと反芻時間>

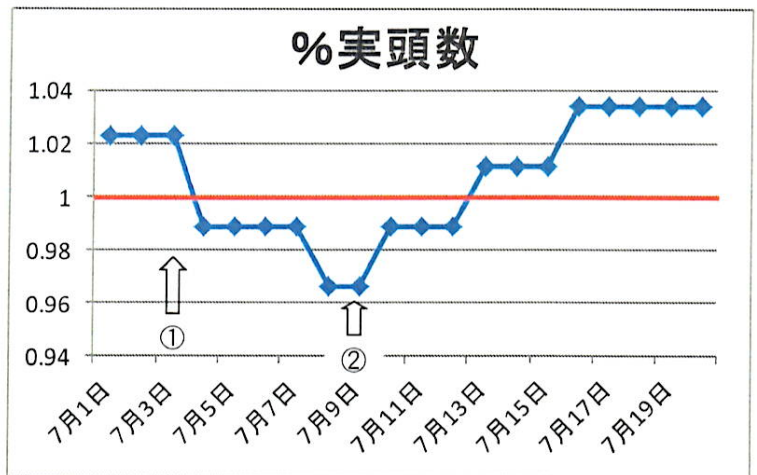
右のグラフは、選び食いの起きている農場のTMRに加水をした前後での反芻時間を示したものです（反芻時間は首輪タイプの活動量計で計測）。

加水により選び食いが阻止され、粗飼料も十分に採食されたことで反芻刺激が促されたのか、反芻時間が増加しているのが分かります。

反芻は唾液の分泌を増加させ、唾液はルーメン内の酸を中和する重要な役割があります。

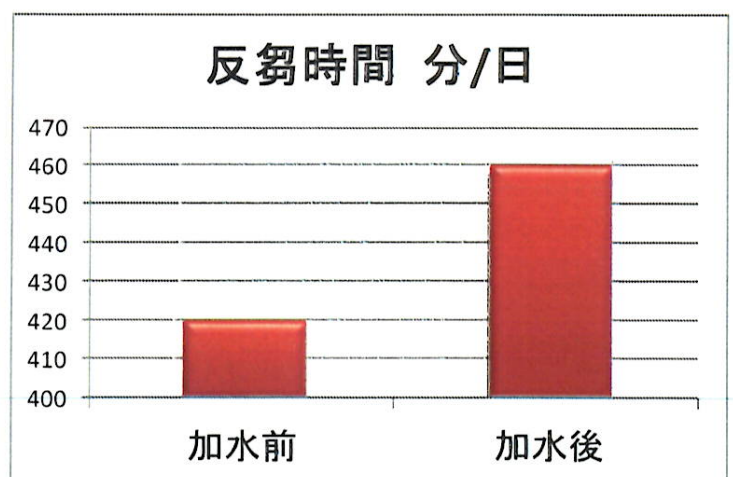
このようにSARAは採食量や反芻行動に悪影響をあたえ、乳牛の乳生産・健康性を脅かします。

TMR給与の大きなポイントの一つは、この「選び食い」を如何にコントロールするかです。



① サイレージの水分の低下と選び食いが始まる

② TMRに加水(約10%/頭)



マネージメント情報

※Penn State Project Seeks Holstein Genetic Diversity

<https://news.psu.edu/story/467412/2017/05/08/research/recovering-lost-genetic-diversity-holsteins-focus-professors>

ペンシルベニア州立大学でホルスタイン種の遺伝子の多様性の研究が 2014 年から始まりました。その研究の中でわかったことのひとつに今日生きているほとんどすべての雄のホルスタインが 1960 年代に生存していた Pawnee Farm Arlinda Chief(ポーニーファーム アーリンダ チーフ)と Round-Oak Rag Apple Elevation(ラウンドオーク ラグアップル エレベーション)の 2 頭まで起源を遡ることができるということがあります。

それを踏まえて、この 2 系統の育種改良で失われてきた遺伝子があるのではないか? ということで、現在のハイゲノムの雌牛に 1954 年に採取凍結した精液を掛け合わせて受精卵をつくり、移植し 2017 年の 5 月に 6 頭(♂3 頭♀3 頭)の子牛が誕生しました。



左の写真がその子牛達です。骨格が現在の牛よりもずんぐりむっくりで形が違うことがわかれると思いますが、いかがでしょうか?

以前、ProCross という三元交配のプログラムを紹介しましたが、同様に昔のホルスタインの骨格は前駆が発達していて重心が前にあるということがわかります。

<https://news.psu.edu/story/522505/2018/05/21/science-and-technology/holsteins-born-penn-state-improve-genetic-diversity>



左の写真が一年後の写真です。

1 年間これらの牛を飼ってみてわかったことは、現在のホルスタインよりも体格的特徴が際立って異なり、骨格が太く、筋肉量が多く、脚が短いですが体重は同じで、より健康だということです。

今頃これらの牛たちの遺伝子から現在の改良で失われてきた遺伝子がみつけれられているかもしれません。

※ホルスタイン種の起源について

先に紹介しましたホルスタインの遺伝子の再発見の文献を辿って行って見て新たなホルスタインについて発見がありましたので紹介します。

ホルスタイン雌牛はおよそ 2,000 年前のオランダを起源とし Batavians(黒い牛(現代のドイツ))と Friesians(白い牛(現代のオランダ))の 2 つの種類の牛を交配してつくられました。

ホルスタイン牛は Winthrop Chenery というマサチューセッツの男性によって 1852 年に初めてアメリカには連れて来られ、その後は当時航海の時に乗組員の為に船に持ち込まれていたホルスタイン牛をしばしば購入したということです。

(Michigan State University Extension will explore the history of the seven major breeds of dairy cattle in the U.S.より)

このようにホルスタインの歴史は 2,000 年続き黒い牛と白い牛の F1 が始まりということになります。余談ですが、日本での牛乳の記録は 6 世紀後半にあるそうですが、日本にホルスタインが最初に輸入されたのは種子島で鉄砲の伝来と同時期 16 世紀にポルトガル人から船に積まれていた乳牛を購入したという話もあるそうです。

※アマゾンで鉗子はいかがでしょうか？

先日、お客さんからアマゾンで鉗子を買ったという話を聞きました。早速アマゾンの HP の検索欄に「鉗子」と入力して調べてみるとあるはあるは、山ほどでてきました。医療用からペット用、手芸用、釣り用と用途は様々で、大きさは 15cm 前後のモノから 20cm 弱で大きさとしてはこれで十分です。価格は 1,000 円以下から 5,000 円前後で 1,000 円台から 2,000 円台が主流のようです。

医療用の器具がネットでこんなに簡単に入手できるということには驚きでしたが、カラスによる乳静脈損傷や今では滅多にありませんが放牧中のバラ線での出血の応急処置に有効ですので紹介しました。今までは洗濯ばさみや事務用のクリップを使っていた方が殆どでしょうが、数千円の投資で鉗子を購入することで飛躍的に確実に止血ができると思いますのでお勧めします。

紛失することもあるでしょうし、止血する際に複数必要な場合もありますので、購入する際は 1 本ではなく 2~3 本購入することをお勧めします。

.....
・今年の 6 月~7 月の天気はさんざんで一番草の調整にはみなさん苦労されたと思います。こんな年は無理をせず基礎飼料の栄養成分に見合う乳量を搾ることが安定した飼養管理に繋がるのではないかと思います。

二番草もどうなるかはわかりませんが、西日本の豪雨災害と比べればまだまだ恵まれていると思っています。

慌てず焦らずに意識的に少くペースダウンしてはいかがでしょう？

・今年の夏は実習生がたくさん来て同行する機会が例年よりも多くなっています。将来ある若者たちの為にも、もしかしたら弊社との縁もできるかもしれませんので、伺った際には暖かいお声がけをしていただければ彼らも励みになるのではと思いますので、よろしく願いいたします。

新人診療日記

4月に入社してから4ヶ月経過し、8月1日からは一人で診療を回らせていただいています。あっという間の4ヶ月で入社したのがつい最近のように感じられます。

一人で診療を回るようになったとはいえ、まだまだ一人で出来ることは多くはなく、他の先生方に助けてもらってばかりの毎日です。第四胃変位手術や蹄病治療をはじめとして、まだまだ未熟なところが多く…というよりは未熟なところしかなく、勉強の毎日です。

他の先生方に比べて手際の良くないことも多々あるとは思いますが。

「〇〇先生はこうしてたな」や「もっとこうしたら良いんじゃないかな」など皆さんがお気づきになられた改善点がありましたら伝えて頂けましたら幸いです。

1日でも早く一人前になれるようにより一層の精進を重ねてまいる所存ですので、よろしくお願いいたします。

富田大祐

マネジメント情報 2018年8月

炎症をコントロールしたら初回授精受胎率が上がった ??!

A農場は搾乳牛520頭、平均乳量11500~12000kgほどの農場です。この農場で昨年12月中旬から分娩牛に対して炎症コントロールを目的として非ステロイド系消炎剤(NSAID)を分娩牛全頭に注射を開始しました。その繁殖性への効果について、確認しましたので報告いたします。

今年のマネジメントセミナーでも、「炎症」が様々な周産期疾病と深く関連していること、そして早期の炎症コントロールが繁殖性にも強く関連していることを紹介しました・・・(図1, 2)

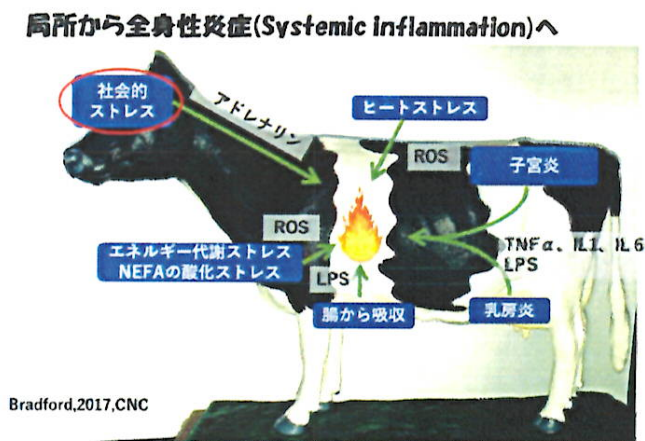


図1

図1は、分娩後の局所的感染性の炎症から全身的・代謝的な炎症に進んでいくことを示しています。逆に、全身的炎症が局所の感染性炎症をさらに増悪させることもわかっています。特に分娩後の子宮炎(局所性炎症)と代謝性炎症には密接な関係があります。この周産期における炎症の連鎖反応(負のスパイラル:炎症トルネード)をコントロールすることがその後の生産性や繁殖性に強く影響することが示唆されています。言葉をもう少し極端にすれば、周産期疾病が最終的にはこの「炎症」に集約されているともいえます。

図2は、こうした周産期の局所性・全身性炎症をすばやく回復させることによってその後の繁殖性に大きな影響を与えることを示唆したものです。周産期の炎症を素早くコントロールすることによって、ケトーシスや脂肪肝などのリスクを減らし、乾物摂取量や子宮の素早い回復が望めます。

代謝性炎症の抑制と繁殖性

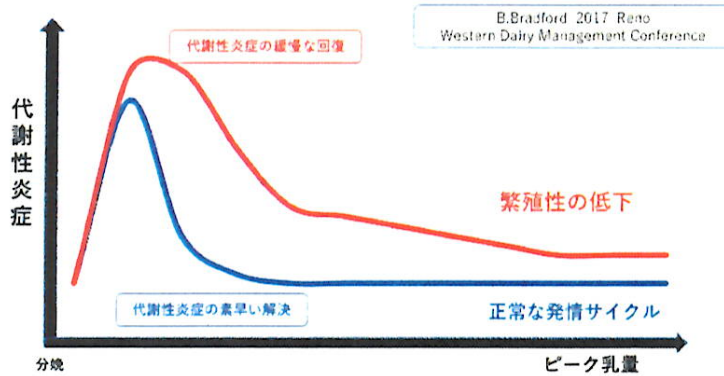


図 2

初回授精受胎率の変化は？

全頭投与群の初回授精が開始される 2 月中旬をめぐり、2 月中旬以前の処置前群と 2 月中旬以降に初回授精が始まった処置後群の比較になります。

初回授精受胎率の変化

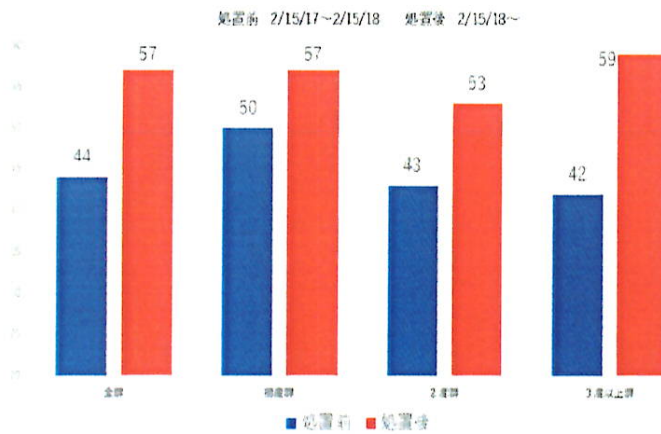


図 3

青が処置前群、赤が処置後群における初回授精受胎率です。全体の変化としては、それまでの 44% が 57% になりました。初産牛、2 産目牛での改善よりも 3 産以上群での改善が顕著でした。より周産期疾病リスクの高い 3 産以上群でより強い効果があることは、うなずける結果かもしれません。数字では出せていませんが、投与後におけるフレッシュチェックでのフレッシュ PG 投与機会も明らかに減少している印象があります。

2回目授精受胎率の変化

処置前 2/15/17~2/15/18 処置後 2/15/18~

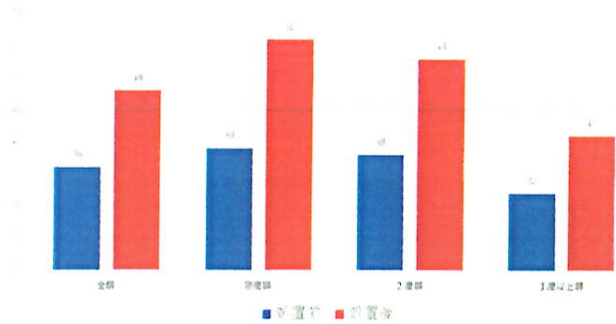


図4

これは2回目授精受胎率の変化になります。データが厳密に区分できていないところがありますが、初回授精受胎率では3産以上がより顕著でしたが2回目再授精に関しては、初産・2産群で大きな改善が見られてました。

これらの効果が消炎剤（NSAID注射 & エクセネル併用）だけによるものなのかどうかは、不明です。また投与にはコストも生じます。より安価なもので同じ効果があるかどうか不明です。しかしながら、何か大きな変化が生まれたことは明らかなようです。

黒崎