

マネージメント情報

2020年6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。

周産期の過密

周産期の管理のなかで、栄養管理と同様に重要なのが“適切なスペース”です。

「過密」は周産期の乳牛にとって“毒”を食べさせるよりも害があります。

ではどれくらいが「過密」というのでしょうか？

2列ベッドのフリーストールならベッド数に対して70%以下の頭数で、3列ベッドなら50%以下が周産期の牛にとっては適正です。

搾乳牛ではベッド数に対して100%で飼養するのはごく当然ですが、周産期の乳牛にとっては“過密”です。

なぜ周産期にはこんなにスペースが必要なのでしょう

うか？

周産期の乳牛はたった2ヶ月ほどのあいだに、

泌乳後期⇒乾乳前期⇒乾乳後期⇒フレッシュ

と、目まぐるしくグループが変わります。

そしてその都度グループメンバーとの闘争行動によるランキング決めが起こり、採食行動と休息行動が非常に不安定になるからです。

更にはこの短期間に牛の栄養要求と飼料も目まぐるしく変化します。

生理的にも採食量が低下しやすいこの時期に、不安定な採食行動と休息行動をおこさせてしまうことで、採食量の低下はさらに加速してしまいます。



飼養密度100%の乾乳後期ペン

一見平和そうに見えるが、この農場の周産期疾病のリスクは決して低くない

周産期の過密と健康

周産期の過密は採食量の低下をひきおこし、

栄養不足 ⇒ 脂肪動員 ⇒ 肝臓からの炎症性サイトカイン放出 ⇒ 脳への直接刺激による更なる食欲低下 ⇒ 栄養不足・・・という負の連鎖が始まり、容易に周産期疾病を引き起こします。

この負の連鎖によって私たちがもっとも目にすることができるのは「後産停滞や子宮炎」のようです。

牛の社会性と周産期疾病の研究をしたいくつかの論文でとても興味深いことが書かれています。

それは「群内の弱い牛だけではなく、強い牛も周産期疾病、とりわけ後産停滞になり易い」というものです (Patbandha, 2012 Luchterhand, 2014)。

つまり、周産期の過密は強い牛も弱い牛も両方悪影響があり、両者に共通するのは乾物摂取量の低下と採食行動の変化、弱い牛は餌場から追い出されゆっくり食べられない、強い牛は弱い牛を追いつめたり餌場から追い出すのに忙しい、あるいは食べ過ぎてエネルギー過剰になり、結果として後産停滞や子宮炎が増加した、というものです。

周産期に必要なスペース

乾乳牛舎やフレッシュペンを新しく作る場合、計算によってでてくる平均的な乾乳牛頭数やフレッシュ

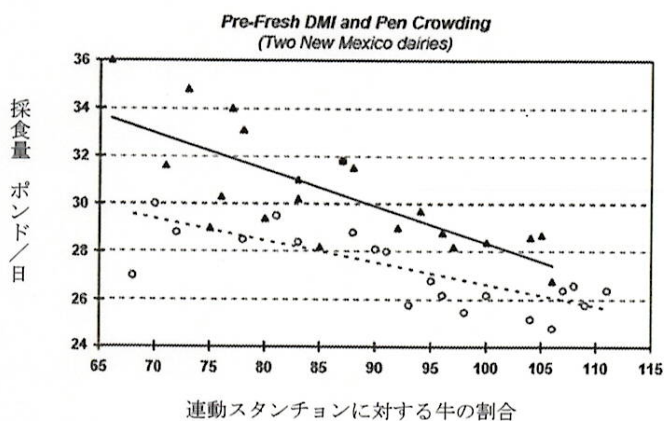


図1 乾乳後期のペンの飼養密度と採食量
飼養密度が70%から100%に近づくにつれて
どんどん採食量が低下していくことが分かる

牛の頭数にピッタリの牛舎を作ってはいけません。
分娩の多い月少ない月があるせいでかなり過密になるタイミングができてしまい、分娩の多い月には周産期疾病が多発することになります。
分娩の波に対応するには平均滞在頭数の140~150%増しくらいの広いスペースが必要です。

もしそのスペースが確保できないなら、

- ・乾乳期間を短縮して乾乳頭数を減らす
- ・乾乳後期に十分なスペースを確保するために乾乳前期などにしわ寄せする
- ・もし分娩がかたまる時期がいつも一緒なら、根本的な繁殖管理を見直す

などの対策が必要になってきます。

最近、乾乳牛舎をコンポストバーン（おが屑などを大量に入れたフリーバーンを毎日〜数日おきに攪拌し発酵させる牛舎）にし、安楽性とスペースを確保し良い結果を出している農場がいくつかあります。



佐竹直紀

5年前に80万km走った往診車のランクル70を事故で廃車にしてしまっていた以来、反省と喪に服す意味で牛柄に塗っていない往診車に乗っていましたが、このたび喪が明け、ふたたび牛柄の往診車に乗ることが許されました！

それも・・・事故った当時と同じランクル70♡
この車はもう新車では販売されていない車なのですがマニアには根強い人気があり、いまだに中古での取引が行われています。

わたしが今回手に入れたのは、20年前に製造され15万km走行しているものです。

新車で買えば300万円前後のランクル70、さて、私はおいくらで購入したのでしょうか??

答えは・・・1枚目の右上にあります！



今度こそ大切に乗ります♡♡♡

マネジメント情報

※体外受精卵の新しい 2 卵移植 D7+D3(D7+D4)について

現在新しい移植方法について THMS の授精課と一緒にトライしています。この方法は太田授精師の発案で取り組み始め、期待以上の結果が出てきましたので中間報告します。

狙いは①2 卵移植で受胎率を上げる②発育ステージに差を付けて双子妊娠をさせない③追い移植と違い 1 回の移植で済ませる（追い移植は一度授精してその一週間後に移植）④付加価値を付けて少しでも高く売れる F1 子牛を産ませる⑤THMS ならではの技術

具体的には現在ホルスタイン種の卵巣を食肉処理場から週に 2 回ラボに搬入して F1（ホル×黒毛和牛）の体外受精卵を作っています。以前にも報告しましたがこれらの F1 体外受精卵を主にリピーターブリーダーの追い移植用に使用していて新鮮卵・凍結卵ともに 50%後半の受胎率が出ていました。その様な中、太田授精師からの提案で体外受精の曜日の違う受精卵を 2 卵移植したら、双子妊娠を避けながら受胎率が上がるのではないかと？という提案があり試験的にこの方法での 2 卵移植を始めました。

現在火曜日と金曜日に卵巣が搬入されますから、体外受精は翌日の水曜日と土曜日に行われます。下のカレンダーの様になり 7 日後に移植可能な受精卵になりますので基本的には体外受精と同じ翌週の水曜日と土曜にこの方法での 2 卵移植が可能になります。

2020年6月						
日	月	火	水	木	金	土
	1 月曜	2 火曜	3 水曜 ○	4 木曜	5 金曜 ○	6 土曜 ○
7 日曜	8 月曜	9 火曜	10 水曜 ○	11 木曜 ●	12 金曜 ○	13 土曜 ○
14 日曜	15 月曜	16 火曜 ○	17 水曜 ○	18 木曜 ○	19 金曜 ○	20 土曜 ○
21 日曜 ○	22 月曜	23 火曜	24 水曜 ○	25 木曜	26 金曜 ○	27 土曜 ○
28 日曜 ○	29 月曜	30 火曜				

今回の 2 卵移植の理屈について説明します。妊娠認識物質という言い方がありますが、その代表的なインターフェロンの様な物質が発育日数の少ない Day3 あるいは Day4 の体外受精卵から産出されて Day7 で移植された受精卵の着床を助けるが通常は Day7 まで卵管内で発育する受精卵が Day3 あるいは Day4 で子宮に注入されるためにその後の発育は停止して Day7 で移植された受精卵のみが生き続けて着床するという発想でした。

素人的な発想に思われそうですが実際に海外の論文にはこのような研究報告がありました。一般的な受精卵の凍結方法ではこの Day3 あるいは Day4 の受精卵は凍結に耐えられないため死んでしまうので、この方法は新鮮卵でしかできませんので基本的には現在水曜日と土曜日に行っています。

今年の 4/22～この方法での移植が始まり今週までに A 農場では経産牛 60 頭に移植され、その内 24 頭の結果がでて 15 頭 (62.5%) が妊娠しました (全て単胎)。
平均産次数は 3.14 で初回から積極的に移植していますので平均移植 (授精) 回数も 1.43 回となっています。

また④として付加価値を付けるということを書きましたが今回の方法で移植しました体外受精卵の精液は全て「福之姫」という黒毛和牛でも評価の高い精液を使っていますので F1 での評価も期待できると考えています。というよりは F1 の世界ではあり得ない組み合わせなので無事に生まれて市場に出荷できたら他の F1 とどのくらいの差がでるか今から楽しみです。

また、Day3 と Day4 の受精卵の凍結についてですがガラス化という方法を使えば生存可能ということもわかっていますので、今後の検討課題として準備をしているところです。このガラス化保存ができれば凍結卵でもこの Day7 と Day3・Day4 の 2 卵移植が可能になりますのでいつでもこの方法ができることになります。

JA や THMS 以外の開業授精所をお使いのみなさんの中でもしこの 2 卵移植を希望される方がいましたら、喜んで対応いたしますので是非ともお声がけいただけたらと考えていますので、農場の繁殖管理に THMS のラボを利用してください。

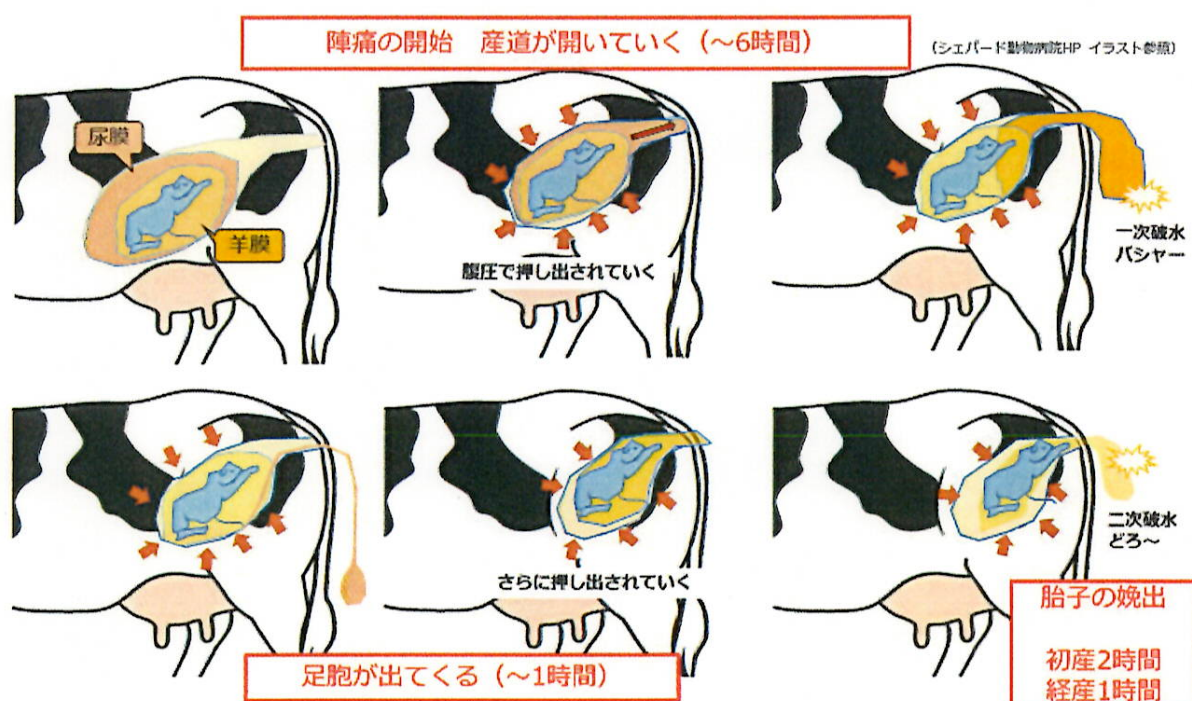
-
- ・ 以前のこの欄で今年はコロナウイルスの影響で年内に生産調整が行われるのではないかと懸念しましたが、どうやらこの心配はなさそうです。
今年の学校の夏休みを早くして授業をおこなうとか？またこれから夏に向かいますので府県では乳生産が落ち込む季節になりますので、北海道の飲用向けの生乳の需要は例年よりも高まる見込みとのことでした。
また、黒毛和牛の市場価格の方も府県の市場では底を打ち矢板市場では前回よりも平均 10 万円高とのことでした。聞くことによれば、現状は和牛受精卵の移植は激減している様ですが、THMS の授精課では他がやっていなければチャンスとばかりに通常どおりに和牛受精卵を移植をしています。急押しですがホルスタイン®の後継牛が確保されているという条件が前提です。
 - ・ 私のこの斜めフォントの欄を楽しみにしているというお客さんがいて、最近老眼が進んで字が小さすぎて読めない！という苦情があり、今月からフォントを少し大きくしましたので多少は読みやすくなるかと思います。
 - ・ 5/19 の朝カッコウの初鳴きを聞きました。種まき鳥とも言われるカッコウですが、最近マルチのおかげでデントコーンはカッコウ初鳴きの前に播種がおわってしまします。

～ お産の流れと介助のタイミング ～

今回は現在帯広で酪農コンサルタントとして開業されている石井三都夫先生よりご教授いただいた酪農場でのお産の介助のタイミングについてご紹介します。

● お産介助の基本は「とにかくじっくり待つ！」

お産介助で大事なことは無理をして引っ張らないことです。むやみやたらと引っ張れば引っ張るほど胎子は衰弱し、母牛の子宮は傷ついていきその後の周産期病を誘発していきます。そうは言ってもいざお産が始まれば我慢して待つのが難しい人もいるのでは？そこで正常なお産の流れとかかる時間を見てみましょう。



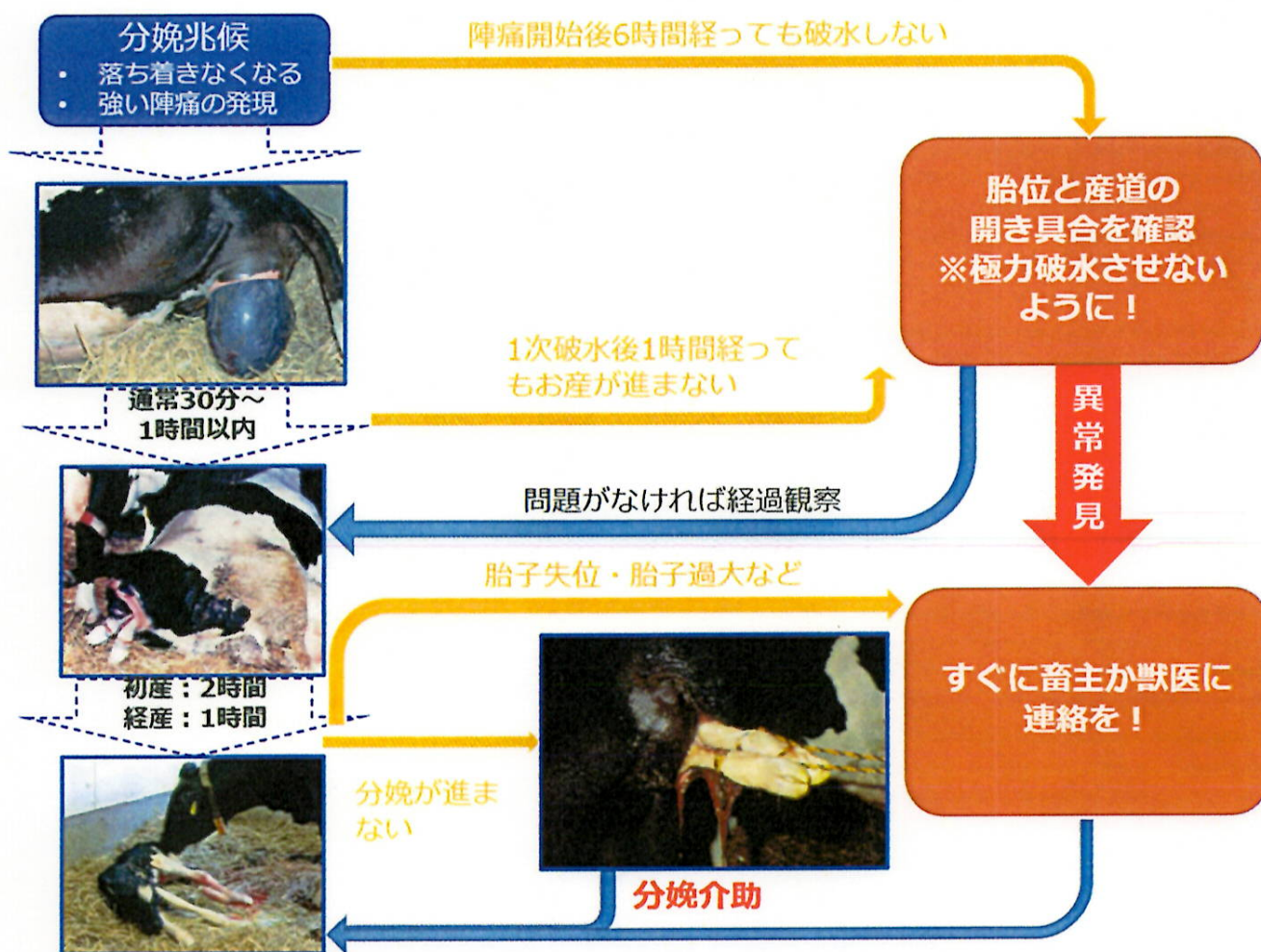
胎子は母牛のお腹の中では尿膜と羊膜と呼ばれる2つの膜に覆われています。まず陣痛が始まるとオキシトシンが分泌され子宮収縮が始まり、少しずつ外側にある尿膜が産道を広げていって胎子の分娩の通り道を作っていきます。尿膜は薄くて破れやすいため陰部の外に出てくると間もなく破れて水がドシャッと出てきます。お産が始まっていて中を確認するために陰部に手を入れたときに人為的に一次破水を起こしてしまった経験がある人もいるのではないのでしょうか？胎子の通り道ができる前に一次破水させてしまうのは危険ですので慎重に手を入れるようにしましょう。この時期、イラストでは胎子はお腹を下にしていますが、実際は背中を下にした仰向け状態か、横向きの状態になっていることが多いです。初期陣痛で手を入れて胎子の蹄を触ると上を向いているように触知され、胎子が逆さに向いていると焦らないように注意しましょう。陣痛開始から一次破水が終わるまでにだいたい6時間くらいはかかります。

その後さらに陣痛と子宮収縮が進んでくると、羊膜と一緒に胎子が回転しながら頭を上にして産道に進入して徐々に足胞が出てきます。一次破水から足胞までだいたい1時間くらい。そこから二次破水が起



こります。羊膜の二次破水は一次破水とは違ってドロツとした羊水が出てきます。これが産道をぬめらせて胎子の滑りをよくさせます。足胞が見えてから二次破水を起こすまでの時間はけっこう個体差がありますが、足胞が見え始めて 30 分くらい経ったらまたは二次破水後一度手を入れてみて産道の開き具合や胎子生死、失位の有無などを確認すると良いでしょう。胎子に活力があり、失位がないことが確認できたら**経産牛で 1 時間、初産牛では 2 時間**は介助せず（引っ張らず）待つべきです。

● お産介助のフローチャート



分娩異常の判断基準

こんなときは畜主か
獣医に連絡して責任を
押し付けよう♪

1. 最初の陣痛が始まってから6時間経っても破水しない
陣痛微弱・胎子失位・子宮捻転・陣痛以外の疝痛
2. 1次破水の後、1時間経っても足胞が出てこない
陣痛微弱・胎子失位
3. 足が見えてから初産で2時間、経産で1時間経っても胎子が産まれない
陣痛微弱・胎子過大・胎子失位・産道狭小
4. 陣痛の間隔が5分以上に延長する、または30分以上分娩が進まない
陣痛微弱・胎子過大・胎子失位・産道狭小

【投薬量は何 ml ? part2】

はじめに

前回、消炎剤の体重ごとの投与量を紹介しました。今回は抗生剤についての体重ごとの投与量を紹介します。体重ごとの投与量だけでなく、投与経路及び休薬期間も併せて紹介します。

投与量・投与経路・休薬期間

まずは、休薬期間と投与経路についてです。次に投与量を紹介します。

薬品名	休薬期間		投与経路
	肉(日)	乳(時間)	
ペニシリン	14	96	筋肉
注射用アンピシリンナトリウム NZ	3	72	静脈
硫酸カナマイシン注 250	30	36	筋肉
セファゾリン注(3g)	3	36	静脈、筋肉
エクセネル注	7	24	筋肉
バイトリル 10%	8	60	静脈
バイトリル 10%	14	60	皮下
バイトリルワンショット(※1)	14	—	頸部皮下
マルボシル 10%	4	48	静脈、筋肉
ドラクシン(※2)	53	—	単回皮下
動物用タイラン 200 注射液	28	96	筋肉
ミコチル 300 注射液(※3)	76	—	単回皮下
OTC10%	14	72	静脈、筋肉、皮下
フロロコール 200 注射液(※1)	30	—	30
レスフロール(※1)	45	—	皮下
トリオプリン(※4)	10		筋肉

※1 搾乳牛は除く

※2 生後 13 か月を超える雌の乳牛（食用に供するための搾乳がされなくなったものを除く）を除く

※3 生後 15 か月を超えるものを除く

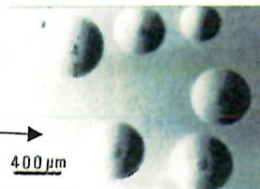
※4 豚用の薬

診療の際は、症状等により投与量を増減させることがあります。前回及び今回紹介したものは添付所に記載されている用法、用量です。

体重当たりの投与量(mL)

薬品名	30kg	40kg	50kg	100kg	200kg	300kg	400kg	500kg	600kg	700kg	800kg
ペニシリン	0.99～1.5	1.32～2	1.65～2.5	3.3～5	6.6～10	9.9～15	13.2～20	16.5～25	19.8～30	23.1～35	26.4～40
注射用アンピシリンナトリウムN2	0.6～1.2	0.8～1.6	1～2	2～4	4～8	6～12	8～16	10～20	12～24	14～28	16～32
硫酸カナマイシン注250	0.6～1.2	0.8～1.6	1～2	2～4	4～8	6～12	8～16	10～20	12～24	14～28	16～32
セフprozolin注(3g)	1.5	2	2.5	5	10	15	20	25	30	35	40
エタセネル注	0.6～1.2	0.8～1.6	1～2	2～4	4～8	6～12	8～16	10～20	12～24	14～28	16～32
バイトリル10%	0.75～1.5	1～2	1.25～2.5	2.5～5	5～10	7.5～15	10～20	12.5～25	15～30	17.5～35	20～40
バイトリルコンジョット	2.25	3	3.75	7.5	15	22.5	30	37.5	45	52.5	60
サルボシル10%	0.6	0.8	1	2	4	6	8	10	12	14	16
ドラクシン	0.75	1	1.25	2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20
動物用タイラン200注射液	0.6～1.5	0.8～2	1～2.5	2～5	4～10	6～15	8～20	10～25	12～30	14～35	16～40
ニコチル300注射液	0.9	1.2	1.5	3	6	9	12	15	18	21	24
OTC10%	0.6～3	0.8～4	1～5	2～10	4～20	6～30	8～40	10～50	12～60	14～70	12～80
フロロコール200注射液	1.5	2	2.5	5	10	15	20	25	30	35	40
レスフロール	2～4	2.68～5.32	3.4～6.7	6.7～13.3	13.4～26.6	20.1～39.9	26.8～53.2	33.5～66.5	40.2～79.8	46.9～93.1	53.6～106.4
トリオゾリン	3～6	4～8	5～10	10～20	20～40	30～60	40～80	50～100	60～120	70～140	80～160

【マイコプラズマは細菌？】



はじめに

マイコプラズマってよく聞くけど、肺炎？乳房炎？？ どんな病原体なのか、ぱっと私も答えられないことがあったので、まとめてみようと思います。

マイコプラズマとは

細菌の一種ですが、少し特殊です。

- ・細胞壁がない
- ・小さい(直径 $0.2-0.8\mu m$)
→一般細菌の約 1/3
- ・形を変えられる



発育に約 1 週間とかなり

時間がかかります。

粘膜表面に寄生しており、宿主の状態の悪化に伴い、発病します(形を変えて身体に潜むことができます)。伝染力が強いです。

感染動物との接触による感染が多く、飛沫を吸入することによる空気感染もあります。

マイコプラズマ性肺炎

多頭飼育されている若齢哺育牛から育成期の子牛に多発し、ウイルス・細菌等との混合感染や二次感染で肺炎を悪化させます。1-2 ヶ月後には廃用または死亡となることが多いです。

血液を介して中耳炎(耳が垂れる)、関節炎にもなります。もし同じ群で呼吸の気になる牛がいる、耳垂れや足が痛い子牛が多発した際にはマイコプラズマを疑った方がいいかもしれません。特に中耳炎を放っておくと、脳神経まで炎症が起き、起立困難まで至ることがあるので、早期発見を心掛けましょう。



マイコプラズマ性乳房炎

発生するとすれば、

子牛の時にマイコプラズマに感染した初産牛(血液を介して乳腺へ)・感染した牛の導入・肺炎子牛の鼻汁等から人が搾乳牛に伝播・搾乳中に汚染乳汁がミルカーを介して伝播・外見上健康な牛の呼吸器や生殖器に潜んでいるマイコプラズマが排菌されていて、接触感染

等が考えられます。

伝染力が強く、通常の培養検査では検出されず、効く抗生物質も限られるため、発見が遅れ、泌乳停止に至ることもあります。

治療

それぞれの症状に対する治療が必要となります。早期発見を心掛け、獣医師に相談しましょう。以下にマイコプラズマに効く抗生物質を紹介します。

- ・マクロライド系：ドラクシン、タイラン、ミコチル
- ・テトラサイクリン系：OTC10%、テラマイシン LA
- ・キノロン系：バイトリル、マルボシル、アドボシン

等があげられますが、農場によって効く効かないがあるので注意してください。ペニシリンやセファゾリンは効きません。

子牛への対策

発生する可能性が高いのは、哺乳ロボット等で多頭飼育している場合だと思います。

呼吸器が触れ、接触しやすい、乳首・水槽・餌場・壁等を清潔に保つ必要があります。

また、飼料に抗生物質を添加するという方法もあります。

さいごに

今回はさらっとまとめてしまったので、対策等に関しては、次回詳しくまとめたいと思います。最後まで読んでいただき、ありがとうございました。

小方可奈江



Total Herd Management Service

授精課通信



先月のマネージメント情報のおまけに書きましたが、授精師3年目で色々と模索していた私が刺激を受けたお話を少し書きたいと思います。

～視察で出会った Alta 社の授精師～

ちょうど2年前、Alta 社が主催している農場見学 & Alta 社の取り組みを紹介するツアーと Alta 社の授精師が実際に仕事している現場の見学にアメリカ

のアイダホ州に行く機会がありました。



アイダホ州は比較的乾燥地帯で1農場

の平均飼養頭数が1,000頭規模ということもあり、アイダホで私が見てきた牧場の風景はこちらとはスケールから環境まで全く違い、圧巻されたのを覚えています。



見学したいくつかの農場は、搾乳するためのパーラーと、パドックと小さな日よけの屋根のみでした。



←乾燥地帯の為畑のあちこちにこの様な水を撒くためのサンプラーがありました。



視察で半日間、Alta 社の授精師に同行して1つの農場での仕事を見学させていただきました。

彼はこの農場の専属授精師で、その彼の仕事は、農家さんが見つ

けた発情の牛や獣医が仕掛けたプログラムの牛に授精をするだけの仕事ではありませんでした。彼のその日の仕事は、牛群内を歩きながら発情発見をし、それと同時に発情がわかりやすい様にペイントスティックでマーキングをして歩いていました。その後ピックアップした牛にどんどん無直検で授精をしていました。精液を融解する為のポットも溶かした精液を持ち運ぶためのロットウォーマも私達のものと同じものを使用していました。プログラム発情でない牛に無直検で AI していくのには若干驚きましたが、牧場によっては1日に150～400頭 AI すると聞き更に驚きました。



彼以外の授精師さんとも話す機会もあったのですが、各授精師によって働き方・農場との契約が違いはするものの、発情発見と授精牛のピックアップ・発情発見の為のペイントスティックでのマーク付け・授精・妊娠鑑定など彼らの仕事を一言でいうと『担当農場の繁殖を担っている』という感じがしました。農場主は結果の把握をし、現場に関しては契約している Alta 社に任せているという、1つの形なんだなと思いました。



ただただ日常業務をこなすだけ、ただ発情に授精するだけの授精師ではダメだと思ってはいたものの、他に授精師にできることは何だろうかと模索をしていたので、彼らの担当農場の繁殖をよくするための仕事を見ていて、牛の観察が大好きで、酪農の仕事が好きな私としてはこういうアプローチでの繁殖への関わり方や農場への関わり方もあるのだなととても勉強になり、もっともっとやれることがゴロゴロあり、授精師という職業ではあるけれど、可能性は無限だなと感じ、とてもいい刺激になった視察でした。

ちらほら暑い日も増えてきましたね。暑さのせいで、なかなか受胎しなくなる前に、1頭でも多く受胎させたいと思う時期があつという間に来ました。皆さんも畑作業で忙しくなと思いますが、発情発見をよろしくお願いします。

Nakanishi

授精課通信

こんにちは！授精課の大原です！最近ふと思い出したことがあります。ホルスタインの育成牛にはホルスタインより体の小さい和牛を授精し難産を回避、育成牛より大きい経産牛にはホルスタインを授精するというお話を聞いたことがありました（どこで耳にしたかは覚えてませんが…）。これを聞いたのは、私が高校二年生か三年生の時で6、7年も前の話ですので非農家の私はすっかり信じていました。

残したい育成牛に性判別精液を！

トータルハードでは、後継牛として残す育成牛に性判別精液を使うようにしています。それ以降の経産牛は性判別精液よりも受精卵移植や和牛の種を使用することが多いです。私が聞いていた話とは全然違いましたので、少し調べてみました。

例）とある農家さんの授精戦略

産歴\回数	1	2	3	4～
育成	♀	♀	♀	ETorF1
初産	♀	♀orET	ETorF1	F1
二産目	♀orET	ETorF1	F1	F1
三産目以降	ETorF1	F1	F1	F1

ほとんどの酪農家さんでも後継牛として残す育成牛に性判別精液を使用することが多いと思います。なぜでしょう？

後継牛の確保や用途を立てることのできる性判別精液を使用することが多くなりました。性判別精液は約90%の確立で雌牛が得られます。性判別精液の量は通常精液の半分（0.5 cc→0.25 cc）、値段は1.5～2倍以上します。コスト的にも性判別精液を何本も使わないで遺伝的に優れた後継牛が欲しいですね。では育成牛と経産牛、どちらが受胎しやすいのでしょうか

ホルスタインの受胎成績

	未經産牛	経産牛
性判別精液	57.4% (544/947)	42.4% (581/1370)

上の表ではDC305で受胎率を出している何件かの農家さんの去年の4月から今年の4月までの一年間のデータをまとめたものです。育成牛の受胎率が経産

牛よりも優れていることが分かります。このことから育成牛はコスト良く欲しい遺伝の後継牛確保に貢献してくれるのです。経産牛は産歴を重ねるにつれて分娩後の子宮の回復が遅れたり、病気にかかりやすくなったり、安定した受胎率を得ることが難しくなります。安定した後継牛の確保のキーは育成牛にあるのです。もし、育成牛にまだ和牛の授精してる！うちは後継牛が足りないかも！という方いらっしゃれば育成牛に性判別精液使用してみてもいいかもしれません。

また、ホルスタインの改良はだんだん体が小さく改良されています。さらに性判別精液は90%の確率で雌が生まれます。小さく改良が進んでいることとともに雄よりも体格の小さい雌が生まれてくるので難産になりやすいです。逆に和牛は大きくて肉質のいい和牛に改良が進み、市場では枝肉重量が増加の傾向にあります。酪農家の交雑種や和牛の個体販売が増えた今、経産牛の体で交雑種や移植による和牛を大きく生ませる方が良いかもしれませんね。

育成牛は将来の牛群を担う希望の牛たちです。生まれてから授精に至るまで待ち焦がれたことでしょう！育成牛はその農家の改良のベクトルですので、その育成牛たちに性判別精液を授精して自分好みの後継牛づくりをしてみませんか？

余談

自分の牛群の中ですごくお気に入りの牛、乳量が出る牛、共進会で賞をもらったすごい牛などがいて、その牛たちの後継牛が欲しい、だから四産目だろうが五産目だろうがこの牛は性判別精液で！という考えもありますよね。その要望が私たち授精師もこの農家さんはこういう牛が好みなんだ！という発見につながります。もしそういった要望があれば教えてください。だってそれも牛を愛していて素敵な考えだと思いますからね！

大原 珠丘

6月に入り外気温も 20℃超えて蒸し暑い時期が始まりましたね。今日は受精卵環境の為の暑熱対策についての M 情報です。

暑熱ストレスの影響は、気温 22℃以上から現われ、気温と湿度が深く関係していて暑熱ストレスを計る温湿度計も昔流行ったと思います。

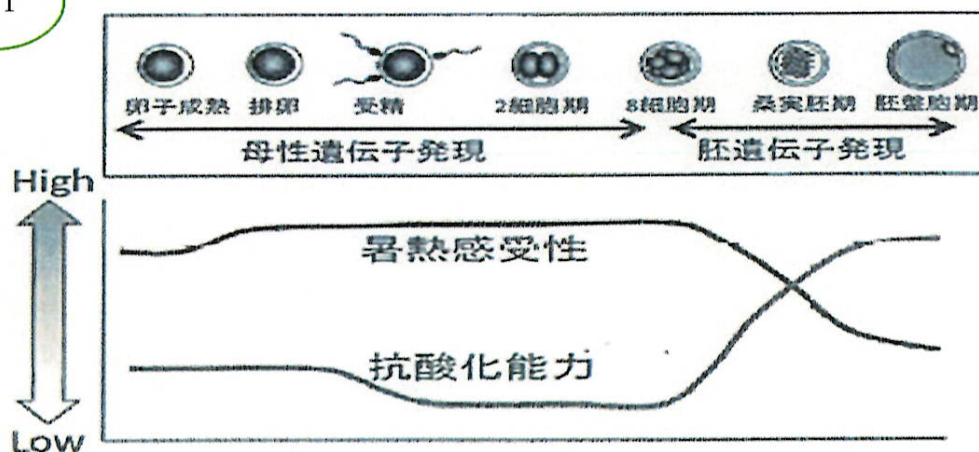
酪農検定検査協会HPのデータによると根室管内2016年以降の受胎率推移では5～9月頃の低下が見受

けられ季節的な気温・湿度の影響が推察されます。

暑熱と受精卵の関係性を示しているのが図1です。

暑熱は卵子の発育、受精、8細胞期胚までが影響します。つまり暑熱ストレスにより、受精がうまくいかず、胚の発育も途中(8細胞期胚)までで止まってしまう。暑熱ストレスにより卵子の質が低下＝受胎率低下という負の連鎖が背景にあります。胚発生において、8細胞期までは母性遺伝子のみが発現し、母性遺伝子のみが機能している時期が、暑熱の影響を受けやすいと言え、雌雄遺伝子発現する桑実胚期以降は暑熱感受性が低減し抗酸化能力(ストレス対応力)が上昇していることから暑熱の影響を受け難いと言えます。

図1



M.Sakatani, JRD 2017 改変

一方、卵子の素になる原始卵胞なる細胞は成熟卵胞に発育するまでに、3か月程度を要するので、秋口のような涼しくなったと感じる時期になって、暑熱ストレスを受けた卵子が排卵されて、受精がうまくいかない事態が起こります。

暑熱時期の繁殖対策にレシビエント牛へ暑熱に強い受精卵移植を行うのも対策ですが、そもそもの暑熱の影響を低減させるには、細霧や大型換気扇による吸熱や換気量などの物理的改善効果と抗酸化剤給与としての卵子の抗酸化能力を高める生理学的改善効果を期待する事かと思えます。ラボでは農家さんの要望、助言を参考にOPUドナー牛に採卵用高濃度ビタミンミネラルプレミックスを5月下旬より給与しています。また未経産牛、特に1歳以下の牛の場合、経産牛や2歳以上の牛と比べると卵子の質は落ちるそうで培養液組成を変更して対策改善を試みます。今年の夏は培養液の組成変更や抗酸化剤給与で、どこまで卵子の質をカバー出来るのか？

今年の秋口以降の受精卵発生率、受胎率が楽しみです。

受精卵課 栗津

ご挨拶

はじめまして。2020年6月より事務職員として入社致しました矢本杏奈と申します。大変恐縮ではございますが、この場をお借りして自己紹介させていただきます。

私は幼少期の頃から、祖父母の牛舎に通ったり仔牛に餌をあげたりと、とにかく牛が大好きでした。高校を卒業してからは、服飾関係の学校に進み接客業を経験し、その後は酪農に携わるお仕事を少しではありますが、経験させて頂きました。そこで牛の事をより詳しく知る事でますます牛が好きになりました。(牛への愛を語りだしたら止まりません。)

こうしてまた、酪農に携わるお仕事に就く事ができて大変嬉しく思います。

しかしながら事務職の経験は浅く、みなさまにはご迷惑をお掛けしてしまうことがあるかと思いますが、一日でも早く仕事を覚えてみなさまのお力になれるよう一生懸命頑張りますので宜しくお願い致します。

