

マネージメント情報

2019年1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。

2019年1月 マネージメント情報

“謹んで新春の祝詞を申し上げます。

顧客農場様のご要望に少しでもお応えできるよう、本年も更なるサービス向上に向け、気持ちを新たに取り組んでまいりますので、お気付きのことは何なりとご指導いただければ幸いです。”

出生子牛へのメロキシカム製剤の投与

カナダの Guelph 大学の研究チームがおこなった興味深い研究を紹介します。

「The Effect of Meloxicam NSAID Therapy on the Change in Vigor, Suckling Reflex, Blood Gas Measures, Milk Intake and Other Variables in Newborn Dairy Calves」

- ・分娩時に強く牽引された子牛は自然分娩の子牛に比べて、元気、活発さ、血中酸素濃度、心拍数などにおいて有意に低下がみられた
- ・分娩時に強く牽引された子牛に、出生直後メロキシカム製剤を 1ml (20mg) 投与することでこれらの症状に明らかな改善が見られた
- ・出生直後メロキシカム製剤を投与された子牛は、投与されなかった子牛にくらべ初乳給与時の乳首の吸引力が強かった
- ・出生直後メロキシカム製剤を投与された子牛は、出生後 1 週令でのミルク摂取量と増体に優れていた

つまり、狭い産道をくぐり抜けてくる子牛は特に強い牽引によって非常に強い痛みやストレスに晒され、そのストレスは出生後の子牛の健康性や初乳摂取などに大きな悪影響をおよぼすということです。

そして、子牛に体調不良の症状が出る前に副作用の少ない消炎鎮痛剤であるメロキシカム製剤を予防的に投与することで、子牛の活力や健康性、ミルクを吸引する力などが改善される可能性があるということを示しているわけです。

特別な難産時だけではなく、(人間の都合による) 通常の分娩介助の折にも予防的な投与は有効でしょう。

弊社の顧客農場の数件で試しにおこなっていますが、なかなか手ごたえは良いようです。



誤った分娩介助は子牛と親牛にとってストレスや外傷の原因となるでしょう。

- ・ 介助開始のタイミング
- ・ 牽引する方向
- ・ イキミに合わせた牽引
- ・ 潤滑剤の利用は必須

などがポイントとなります。

解熱消炎鎮痛剤 メロキシカム製剤

解熱消炎鎮痛剤の1種であるメロキシカム製剤（製品名：メタカム、メロキシリン）は

- ・ 1回投与で2～3日間効果が持続する
- ・ 副作用が少ないので予防的投与も可能

という特徴があり、子牛の下痢症や呼吸器病、分娩直後の母牛への投与による周産期疾病全般の予防・軽減の効果があることをこれまでに紹介してきました。

近年、家畜の「炎症と痛みをコントロールする」ことによる疾病の予防や生産性の改善についての研究が数多くなされており、解熱消炎鎮痛剤のなかでも特にこのメロキシカム製剤の優位点が注目されています。

佐竹

マネージメント情報

※受精卵業務についてお知らせ

新しい受精卵ラボ新建屋がカーフサービスの敷地内に完成しました。
外観と内部を紹介させていただきます。

平屋で30坪弱の大きさですが中はそれなりに工夫されていると思っています。是非一度みなさんにも見ていただきたいと思うのですが、殆どの時間ラボの中に籠もりっきりなので突然来ていただいてもお相手する余裕は当分無さそうです。興味のある方は連絡をしていただければ時間調整をして見学できるようにさせていただきたいと思っています。

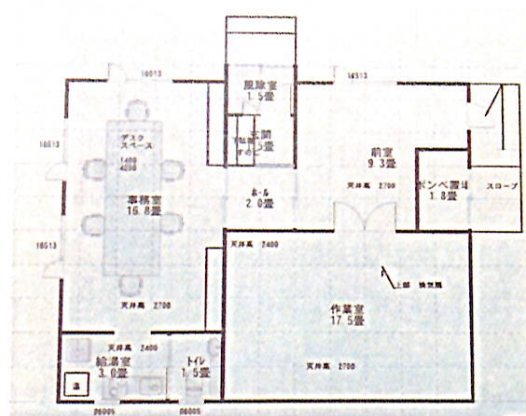
【外観】



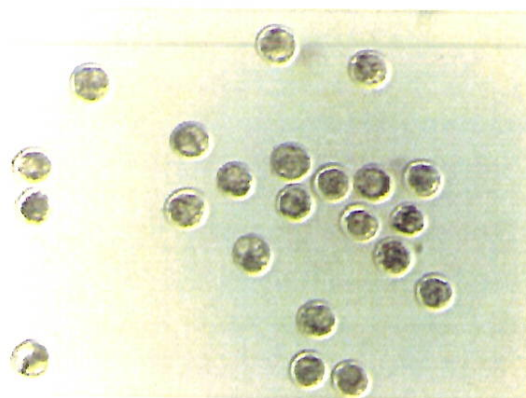
【ラボ内部】



【平面図】



【D6.5の体外胚】



ホルスタイン種、黒毛和牛のゲノム検査が始まり、今までわからなかったことが少しずつ数値で見えるようになってきました。この施設でそれらのデータを元に、様々な視点で、今までとは異なる育種改良と繁殖管理の形を作れるように情報を発信していきたいと考えています。

.....

・みなさん新年あけましておめでとうございます。本年もよろしくお願いいたします。

昨年12月4日に受精卵ラボの引っ越しが終了し、1日の半分以上をラボの方で仕事をするようになりました。基本的には午前中は今までどおり繁殖検診等通常業務をおこない、午後からは体外受精卵の培養の仕事をするという毎日です。

今までとは異なる培養方法で行っているので早く手技に慣れるようにと老眼と闘いながら顕微鏡を覗いています。

過大児等の異常産の無い、母子ともに健康なお産ができる体外胚を作れることを目標にMPアグロからTHMSに転職された栗津さんと二人で日夜頑張っているところです。

31.1.17.Y

マネージメント情報 2019 年 1 月

～ 繁殖成績のモニター方法を考える② ～

(先月からの続き)

● 「より速くより多く」をモニターするために

➤ 発情発見率と自主的待機期間 (VWP: Voluntary Waiting Period)

それではまず、授精対象牛と発情発見率について見てみましょう。発情発見率とは、「酪農場にいる授精対象牛のうち 21 日 (牛の性周期) の間に実際に授精された割合」を表します。

図 1：授精・妊娠対象牛

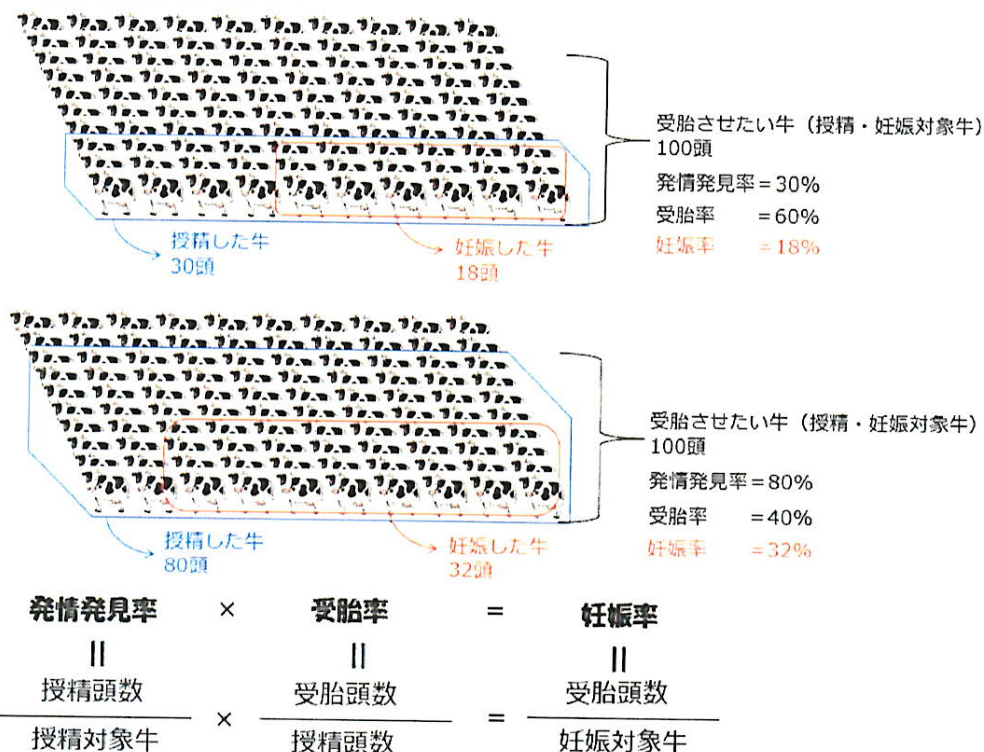
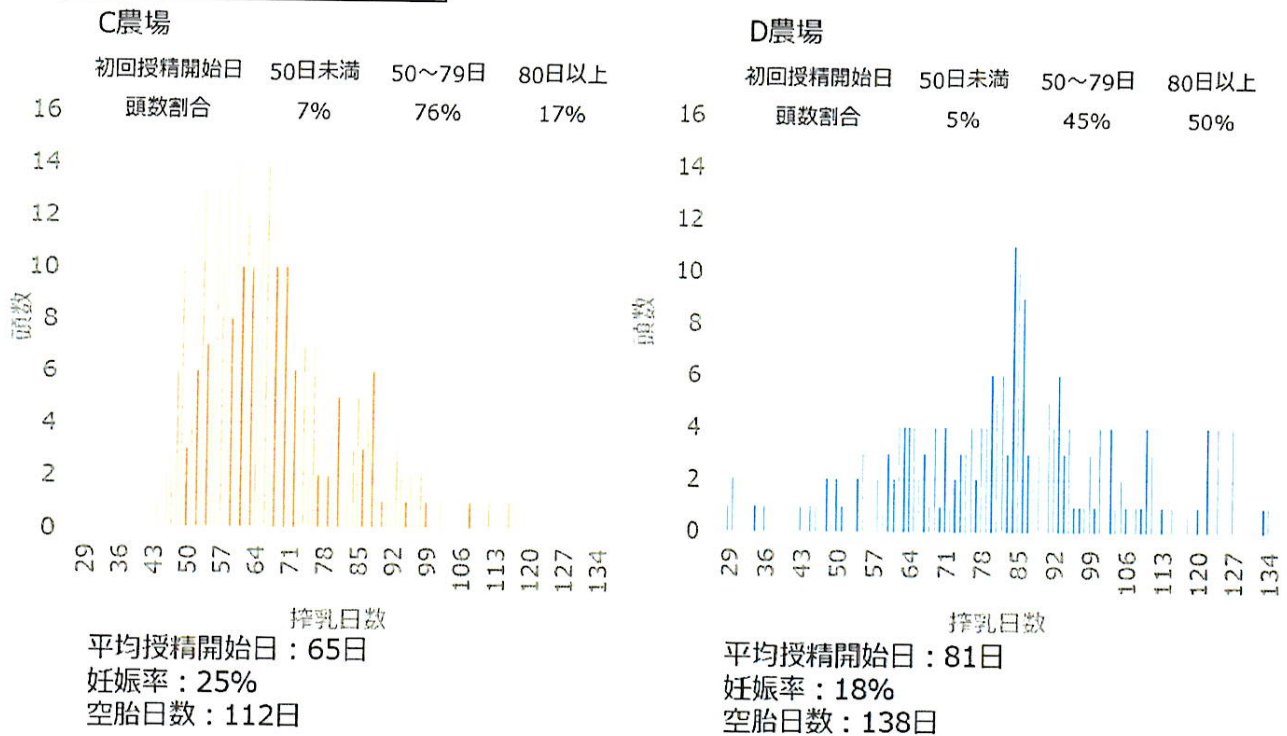


図 1 のように、酪農場に現在空胎牛であり、これから受胎させて来乳期も搾乳したい牛が 100 頭いたと仮定します。一般的に、卵巢静止等しておらず、正常に発情周期が回っている乳牛の性周期は 21 日です。つまりこれら 100 頭の乳牛には等しく 21 日の間に授精してもらえるチャンスが 1 回あるということになります。例えば酪農場でそのうち 30 頭の発情を発見して授精できれば発情発見率は 30%、80 頭授精できれば発情発見率は 80% となるわけです。では、この 100 頭はどのように選ばれるのか、授精対象牛を掘り下げてみましょう。**授精対象牛の定義**は

- ・繁殖に供する牛 (お産させて来乳期も搾乳したい牛)
- ・現在空胎である牛
- ・自主的待機期間 (VWP) を過ぎている牛

これらを満たしていることになります。ここで出てきた自主的待機期間 (VWP) とは、その酪農場に

図2：初回授精開始日の分布



において分娩後何日から授精を開始するか意思決定の数字となります。設定した VWP から 21 日以内に授精対象牛すべてを授精するのが究極の目標です。そのためには VWP までに子宮を回復させ、卵巢周期が回り始めるための管理をすることが求められます。VWP を意識していない農場でよく見受けられる状況は、たまたま分娩後早い日数で発情を見つけた牛は授精したり、発情が見つけられない牛は分娩後 100 日経っても授精しなかったり、初回授精開始日が広範囲に分布し、平均初回授精開始日が漫然と延長していきます。図2では初回授精の開始が良好な C 農場と、いまひとつの D 農場の初回授精開始日の分布を表したものです。横軸が分娩後搾乳日数、縦軸がその搾乳日数で初回授精が行われた牛の頭数になります。C 農場では 80 日未満で初回授精されている合計頭数割合が全体の 80%以上で、初回授精されている搾乳日数の分布の山が 50～80 日の間にコンパクトにまとめられているのが見受けられます。一方 D 農場では早ければ搾乳日数 30 日から、遅ければ 130 日で初回授精されて分布が広範囲なのがわかります。80 日未満で初回授精されている頭数割合も 50%と少なく、平均授精開始日も 81 日と延長し、残念ながら VWP が意識されていないことが伺えます。典型的な「ながら繁殖管理」がされている農場でした。「設定している VWP+15 日以内」が平均初回授精開始日になるような管理が目安となります。もし、現在の平均初回授精開始日が「設定している VWP+25 日以上」になっているのだとしたら、VWP の意味をもう一度確認し、なぜ初回授精が遅れているのか（発情発見ができていないのか？子宮が回復していないのか？卵巢周期が回っていないのか？設定している VWP が早すぎるのか？それらはどのように改善できるのか？など）を振り返る価値は十分にあると思います。VWP が繁殖成績に与える影響は栄養や周産期、安楽性などの飼養管理に勝るほど重要ではありません。しかし VWP 後に速やかに授精し

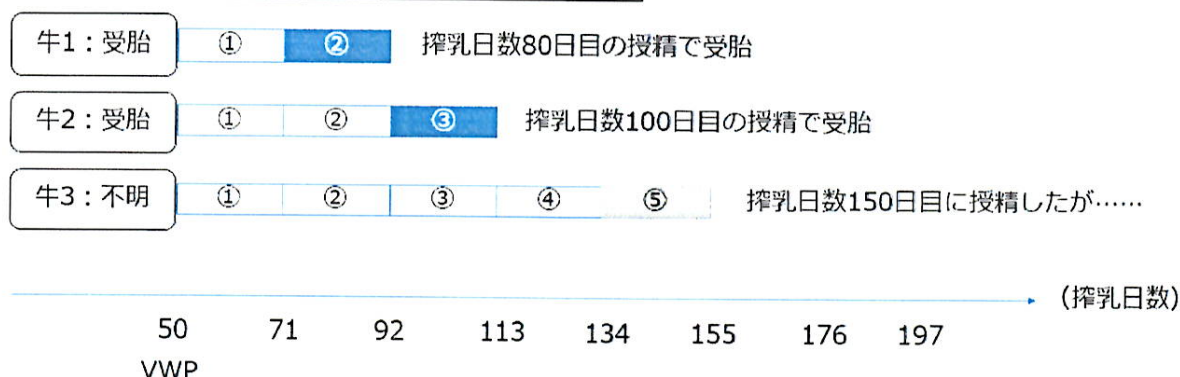
なければならないことを意識することで移行期を含む様々な管理レベルを上げていくことができるわけです。

VWP は何日に設定するのが良いのでしょうか？一般的には 50～60 日が多いようです。授精対象牛は基本的に卵巢周期が回っていることが前提になるので分娩直後が VWP にはなり得ません。分娩後、子宮が回復して卵巢周期が動き出していなければならないので、早くても VWP は分娩後 20 日以降にはなるでしょう。では遅くした場合はいかがでしょうか？VWP を遅くするときには注意しなければならないのは、受胎牛はしっかり確保しながら、同時に空胎日数は延長しないようにすることです。受胎頭数が確保できていれば空胎日数は 120 日がひとつの目標になります（産乳成績によってゴールは異なります）。仮に VWP を 120 日にした場合、空胎日数は 120 日より短縮されることはあり得ません。120 日から授精を開始する行為は受胎率が 100%に近くない限りするべきではないということになります。VWP は遅らせれば遅らせるほど、VWP 後 21 日以内の発情発見率の高さと初回授精受胎率の高さが求められていくということは知っておく必要があります。まずは VWP が 50 日で後述する妊娠率が 20%（空胎日数で 120 日）を達成できるのかをモニターします。その後、産次別、季節別などの受胎率をモニターしながら VWP を調整していくと良いでしょう。

➤ 妊娠率

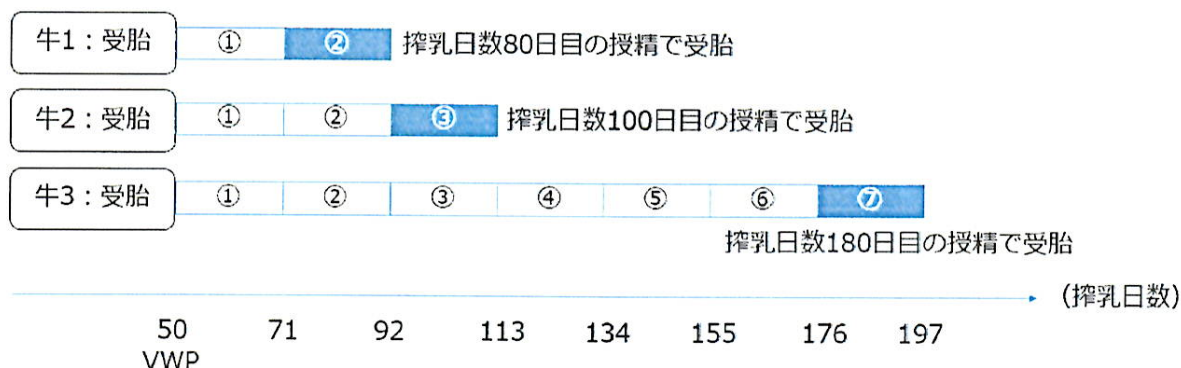
授精対象牛が決まれば、その中で授精した割合が発情発見率、さらにその中で受胎したものが妊娠率となります（図 1 参照）。 $\text{受胎頭数} \div \text{授精頭数} = \text{受胎率}$ 。発情発見率に受胎率をかけると妊娠率にますが、 $\text{受胎頭数} \div \text{妊娠対象牛} = \text{妊娠率}$ とも書き表すことができます。空胎牛が妊娠するチャンスも発情発見率の考え方と同様、性周期である 21 日ごとに 1 回あると考えることができます。この 21 日を 1 サイクル（1 周期）として各サイクル 1 回妊娠対象牛となります。妊娠するまでに何回のチャンスがあったか？すなわち何サイクル（時間）かかって受胎したか？牛群全体として何サイクルあって、何頭の妊娠牛を獲得したか？を算出したものが「より速く」を表現した妊娠率となるのです。

図 3：牛 3 が受胎か否かで空胎日数と妊娠率は変動する



妊娠率のサイクルの数をわかりやすくするために乳牛 3 頭を飼養している牛群を考えてみます（図 3 参照）。ここでは VWP を 50 日としています。それぞれ搾乳日数 50～70 日の 21 日間に妊娠チャンスが 1 回（＝1 サイクル）、71～91 日の 21 日間が次の 1 サイクルとなります。牛 1～3 の受胎状況は図 8 の通りで、牛 1（空胎日数 80 日）と牛 2（空胎日数 100 日）が受胎しているのでこの 2 頭の平均空胎日数は $(80+100) \div 2 = 90$ 日となります。牛 3 は現在授精中で受胎か不受胎かこれから妊娠鑑定するところです。**牛 3 が受胎**していた場合、**平均空胎日数**は $(80+100+150) \div 3 = 110$ 日となります。牛 1～3 の牛がそれぞれ受胎するまでに妊娠対象牛になった総サイクル数（受胎するのに何回のチャンスがあったのかの合計）は $2+3+5=10$ サイクル、得られた妊娠牛は 3 頭なので $3 \div 10 = 30\%$ の**妊娠率**ということになります。もし、**牛 3 が妊娠鑑定の結果不受胎**であった場合、受胎しているのは牛 1 と 2 の 2 頭なので**平均空胎日数**は $(80+100) \div 2 = 90$ 日、3 頭中 2 頭が妊娠するのに要したこの時点での総サイクル数は $2+3+5=10$ サイクル、得られた妊娠牛は 2 頭なので $2 \div 10 = 20\%$ の**妊娠率**ということになります。受胎によって空胎日数は悪化し、逆に不受胎によって空胎日数が良くなり、妊娠率が悪化したのがわかります。

図 4：牛 3 の受胎で上昇する妊娠率と悪化する空胎日数



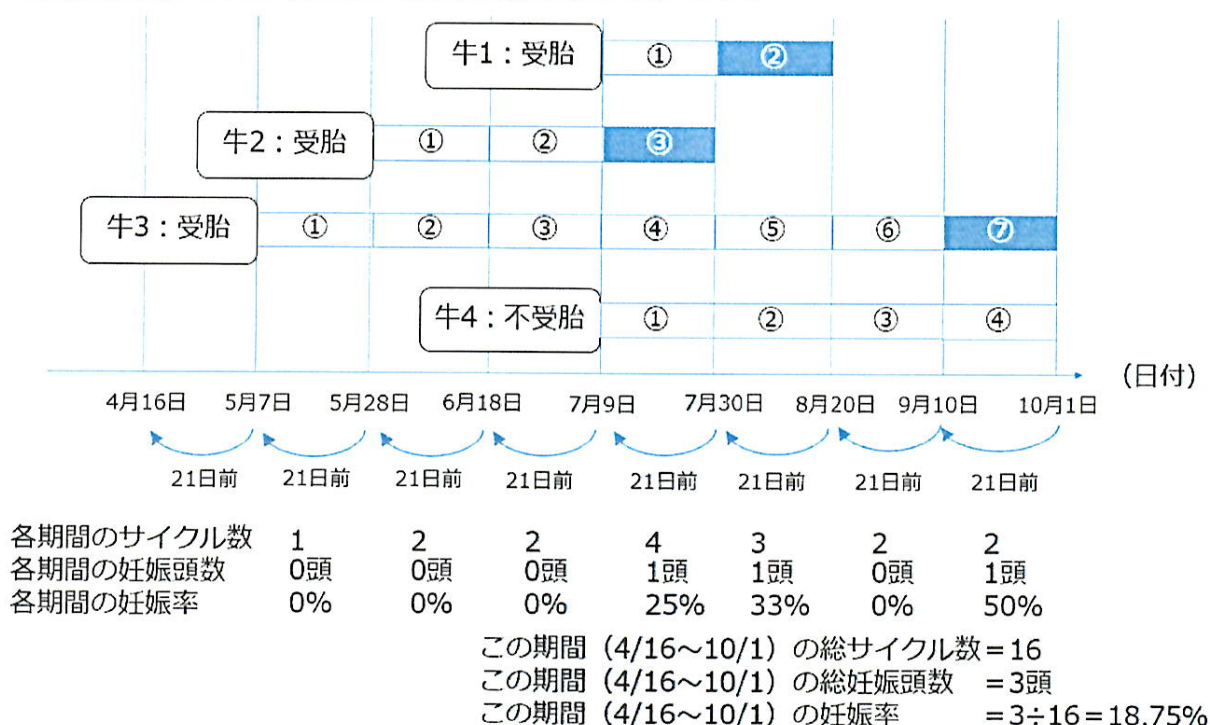
ではそのあと、図 4 のように 150 日目の授精で不受胎だった牛 3 が搾乳日数 180 日目の授精で受胎した場合、**平均空胎日数**は $(80+100+180) \div 3 = 120$ 日、受胎にかかった総サイクル数は $2+3+7=12$ サイクル、得られた妊娠牛は 3 頭なので $3 \div 12 = 25\%$ の**妊娠率**となります。牛 3 が 180 日で受胎することで平均空胎日数は延長していますが、妊娠率は上昇していることがわかります。牛 3 が搾乳日数 150 日で「より速く」受胎していれば妊娠率は 30%、牛 3 の空胎日数が延長しても受胎することで妊娠牛を「より多く」獲得できれば妊娠率が 25%となり、**繁殖成績の良し悪しである「より速くより多くの妊娠牛を獲得する」ことがまさしく妊娠率で評価できている**ことがわかります。

図 5 のように、これを任意の日付から 21 日ごとにさかのぼり、各期間のサイクル数（＝妊娠対象牛）と妊娠頭数から任意の期間の妊娠率を算出したものがその時その農場の妊娠率となります。（一般的には今日から 1 年前までの期間で算出したものがその農場の今の妊娠率として表現されることが多い。）21 日間ごとに安定して受胎牛を確保できているのか？できていないのはその期間

の発情発見ができていなかったからか？授精したが受胎率が悪かったのか？経産牛の受胎率が足を引っ張ったのか？などなど時間軸ごとに現在や過去の繁殖成績の良し悪しを妊娠率で評価し、なぜその妊娠率だったのかを分析することで次の繁殖管理、さらには次のステップの飼養管理へと修正していくことができそうです。

図 5：それぞれの牛を時間軸に並べる

21 日ごとに授精対象牛と受胎結果を数えたものが妊娠率



妊娠率は VWP が 50 日の場合、安定して 21 日サイクルごとに 20%を達成することを目標としています。多くの農場で初産牛の方が 3 産以上の経産牛よりも発情徴候を示しやすく、受胎率が高いため、産次別の目標を立てるなら初産牛の妊娠率は牛群目標より少し高めに設定します。安定して妊娠率が 20%になると空胎日数でだいたい 120~125 日の繁殖パフォーマンスとなります。また発情発見率の目標はまず 60%を目指します。これは多くの酪農場での搾乳牛の受胎率は 30~40% ほどであり、発情発見率が 60%ないと妊娠率 20%の達成が困難だからです。発情発見率が 40%以下の場合には受胎率の評価もしにくくなります。そのような場合はまず普段の発情発見の仕方から見直す必要があるでしょう。

図6：牛群検定 web システムより抜粋

繁殖状況（本日時点）

	総頭数 (繁殖対象)	干授精(頭)		授精中(頭)			妊娠牛 (頭)	授精牛率 (%)	妊娠牛率 (%)
		AI待機	AI対象	妊娠待	妊娠対象	再発/妊娠-			
経産牛	142	20	16	32	9	0	65	72	46
未経産牛	123	55	6	14	6	0	42	77	34

問題牛（本日時点）

(頭)

精液使用状況

(頭)

	問題牛			精液使用状況					
	長期未授精	AID回以上 (授精中)	長期空胎 (授精中)	分娩予定頭数(6ヶ月)			授精中		
				乳用 一般	乳用 X精液	黒毛	乳用 一般	乳用 X精液	黒毛
経産牛	7	14	7	38	19	33	38	5	18
未経産牛	2	7							

発情発見率・妊娠率推移（経産牛）

(期間：本日より21日間で集計)

期間	授精対象(頭)	授精(頭)	発情発見率(%)	妊娠(頭)	受胎率(%)	妊娠率(%)	流産(頭)
05/16 - 06/05	20	10	50	3	30	15	0
06/06 - 06/26	27	16	59	4	25	15	0
06/27 - 07/17	31	12	39	2	17	6	0
07/18 - 08/07	37	19	51	8	42	22	0
08/08 - 08/28	38	24	63	9	38	24	0
08/29 - 09/18	37	14	38	6	43	16	0
09/19 - 10/09	39	19	49	0	0	0	0
10/10 - 10/30	40	23	58	0	0	0	0
10/31 - 11/20	26	10	38	0	0	0	0
期間集計	295	147	50	32	34	17	0

※受胎率・妊娠率の期間集計は直近3週期を除く

日本でも近年、妊娠率の概念が徐々に普及してきているように感じます。様々な牛群管理ソフトが酪農場でも活用され始め、繁殖管理指標に妊娠率という用語が使用されてきています。図6は北海道牛群検定 web システムで表示される繁殖指標です。妊娠率や発情発見率を表示できるようになりましたが、期間の設定をしたり産次別に表示したりすることができないようです。また、表示されている数値から管理上の問題を明らかにし、解決策を講じるにはもう少し様々な角度で受胎率の分析をしたいところです。このように多くの牛群管理ソフトでは、まだまだ解析力の自由度が低く、繁殖管理の問題点を見つけるには活用しにくい部分があるのではとも感じます。妊娠率をベースに産次数、授精時 DIM、授精間隔など、どこの部分の発情発見率や受胎率が良いのか悪いのかを解析できることが牛群管理ソフトには求められます。また、多く酪農場では日々の正確で信頼できる記録がリアルタイムで蓄積されていないことにも課題を感じます。授精、受胎、分娩、疾病などの記録が毎日リアルタイムに蓄積されているからこそ、いつでもその農場の現状が把握でき、管理改善に役立てられるのだと思います。現在日本に流通している牛群管理ソフトで最もその分析力とデータ蓄積力に優れたソフトは Dairy COMP 305 (Valley Ag Software, Tulare, CA)であることに間違いありませんが、英語のソフトであるため国内の酪農場では普及しにくいのが現状です。農場ごとに異なる管理上の問題点を分析でき、かつ記録を一手にまとめられる、農場で使いやすい牛群管理ソフトが全国的に待たれているのかもしれません。



2018年の振り返り

皆様新年あけましておめでとうございます、齋藤です。いよいよ新人です、なんて言えなくなってきました。今年も皆様に助けられながら、目の前の物事に対し精一杯取り組んでいく所存ですのでどうぞよろしくお願い致します。

さて 2018 年を振り返って繁殖成績や疾病等例年と比べていかがでしたでしょうか。今回の M 情報では 2018 年私たちが診療した病名とその件数を表にまとめてみました。あくまでも診療にいった件数ですので総疾病数とは異なりますのでご注意ください（特に乳房炎等）。また、ピックアップした疾病のみ表にあげましたので実際の診療件数とも異なります。

表を見てみると、やはり蹄病は圧倒的に秋に多く発生していることがわかります。それに対し、DD と呼ばれている蹄の皮膚病変は春に多いですね。そして余談ですが去年は本当に蹄病の深部感染が例年に比べて多く見受けられました。深部感染というのは、蹄病のかなり病状が悪化したもので、その感染が蹄の関節まで及んでいるものです。深部感染に及んでしまうと「完治」というものが非常に難しくなってしまいます。足が痛い牛を見つけたら、できるだけ早めにご呼んでください！

また、意外なことに四胃変位は 1 月に最も診療件数が多く発生していました。つまり今月、要注意かもしれません…。怖い…。そして無視しえないのは脱臼や股裂け、神経麻痺等の運動器疾患の 135 という数字です。これは本来であれば健康で乳を出してくれていたであろう牛たちの数です。今年はその数字が限りなく 0 に近いことを祈るばかりです。

実は事務員さん達が私たちの毎日の診療をパソコンでデータ化してくれています。この表が作れたのもそういった苦勞のおかげであります。今年は支えてくださる全ての人に感謝しながら日々を過ごしたいものです。まずは事務員さんありがとう。

齋藤 歩

病名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
肺炎	30	18	31	21	21	32	32	20	22	24	25	10	286
第四胃左方変位	22	9	21	17	10	15	17	18	12	14	16	6	177
第四胃右方変位	1	1	4	1	4	2	1	2	0	1	3	0	20
盲腸拡張、捻転	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	7
腸炎、下痢	18	21	28	21	17	22	27	15	18	8	23	8	226
脂肪肝、ケトーシス	18	13	13	19	21	23	14	19	18	18	26	6	208
乳熱 (低カルシウム血症)	13	13	15	14	21	6	17	14	8	12	17	6	156
乳房炎(SA)	1	0	0	1	2	3	1	2	2	1	3	0	16
乳房炎(OS)	4	0	2	0	0	2	1	0	4	1	4	0	18
乳房炎(大腸菌)	9	9	10	7	9	8	21	14	26	18	9	5	146
乳房炎 (緑膿菌)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3
乳房炎 (アクチ)	0	3	1	2	2	0	1	6	0	3	2	4	24
乳房炎 (CNS)	0	0	0	0	2	1	3	0	1	0	0	0	7
乳房炎 (カビ)	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4
難産 (胎児失位)	3	1	5	4	7	3	9	6	3	4	5	1	51
子宮捻転	0	1	4	0	2	0	1	1	1	2	1	1	14
悪露停滞、子宮炎	9	8	13	5	11	10	21	11	18	8	6	2	122
臍帯炎	0	0	1	1	2	1	2	1	0	0	0	0	8
中耳炎	0	0	2	0	1	1	1	1	0	0	1	0	7
運動器疾患 (神経麻痺,脱臼等)	11	10	7	8	14	16	14	17	11	9	8	10	135
趾間フлегモーネ	15	14	21	13	20	6	12	11	9	12	13	12	158
疣状皮膚炎 (DD)	27	29	45	46	24	29	29	17	17	29	25	20	337
趾間過形成	7	5	6	4	4	4	2	1	4	4	5	5	51
白線病	30	45	48	49	45	49	65	78	75	74	73	36	666
蹄底潰瘍	29	30	27	22	37	18	32	36	42	44	43	31	391

M 情報

2019.1

アプガースコアというものをご存知でしょうか？人医療において、アメリカ合衆国の医師であるヴァージニア・アプガー氏が開発した分娩直接の新生児の評価方法がアプガースコアです。出生時の新生児の健康状態を 10 点満点で評価したもので、わかりやすくいえば、赤ちゃんの元気度ということになります。母子手帳にアプガースコアが記載されることもあるそうです。

獣医療においては、新生子牛に対して蘇生処置が必要か否かを判断する評価方法としてアプガースコアがあります。以下の表が新生子牛アプガースコアです。

新生子牛アプガースコア

診断項目	スコア（点）		
	0	1	2
心拍	なし	<100 回/分	≥100 回/分
呼吸	なし	不規則で浅い	規則的で深い
歯肉の色	蒼白～暗紫	紫	ピンク
筋緊張	横臥・沈鬱	伏臥・時々頭を振る	頻繁に頭を振る
趾間反射	なし	鈍い・緩慢	鋭い・素早い

心拍、呼吸、歯肉の色は血液や酸素が子牛の全身に十分に行き渡っているかの指標となり、筋緊張、趾間反射は神経系の指標になります。

人医療においては出生 1 分後と 5 分後に採点を行います。出生後 5 分時点の評価が 7 点未満の場合は、7 点以上になるまで 5 分毎に最大 20 分まで評価を行うそうです。また 0～3 点は重症仮死、4～6 点は軽症仮死に分類され、新生児仮死の程度によって行う蘇生法や治療方法を判断するそうです。

牽引等の分娩介助を行い子牛を娩出させた後には、首筋に水をかける、清潔なタオル等でマッサージを行うなどして子牛の呼吸や血行を促す作業を行うと思われます。獣医療においては人医療と同様に出生 1 分後、5 分後にアプガースコアを採点し利用することが難しいことも多々あると思います。なので、一通りの蘇生処置（首筋に水、マッサージ等）を行った後にアプガースコアを採点し、蘇生処置が十分か否かを判断する基準にしてみてはいかがでしょうか？

新年明けましておめでとうございます。昨年度は大変お世話になりました。今年の干支である亥にちなんで勇往邁進していく所存でございますので、本年もよろしくお願い致します。

富田

マネージメント情報 2019年 1月

M情報を様々な方々に見てもらっていることに感謝するとともに、その発言の重要性和責任も強く感じています。顧客以外の読者からもいろいろと質問も来ますが、できるだけお答えできるようにしていますので、どうぞ気軽にホームページから質問をおよせください。先日はほぼ10年前のM情報にたいする質問があり驚きました。本年もこのM情報をよろしく願います。

近く広報されると思いますが、今年も当社主催のセミナーがあるようで、テーマは「乳房炎」ということようです。どうぞ皆さん参加していただければと思います。今回はその乳房炎にも大きな影響があって、肩の張らない話から今年のM情報を始めたいとおもいます。

牛は手荒い扱いをする人を認識する？！

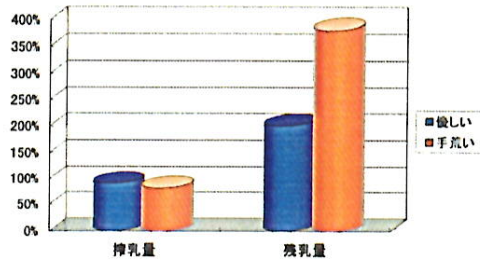
J.Rushen1999 は、試験的にわざと手荒い搾乳者として、牛の頭や顔を叫びながら平手でたたき、一日一度、牛の頭部と横腹をプラスチックのショベルの平らな面で傷つかないようにたたいた。一方、優しく扱う搾乳者としては、毎度牛をブラッシングし、ほし草と糖蜜を混ぜた穀類をやさしい声で話しかけながら給与した。そんな扱いを受けた牛の反応とその結果・・・

- 1) 牛はだんだんと手荒い搾乳者と距離をとるようになった。
- 2) 乳量は手荒い搾乳者のときに減って、残乳量が大きく(70%)増えてしまった
- 3) 搾乳中の心拍数は搾乳前に比べて、優しい搾乳者が平均3.4回の増加だったのに対して手荒い搾乳者のほうは6回近く増加していた
- 4) 搾乳中の動きは、手荒い搾乳者がいるときに増加した

結論：牛は、普段から手荒く大きな声を出す人を明らかにきらっている。そして、それは搾乳中のストレスに影響して、搾乳時の乳汁排出を少なく、残乳量を増加させている。人への恐れ(Fear of people)というストレスがアドレナリン(カテコールアミン)の分泌を促して、いわゆるオキシトシンブロック(Oxytocin Block)が起きることによる。心拍数の増加はその表れである。

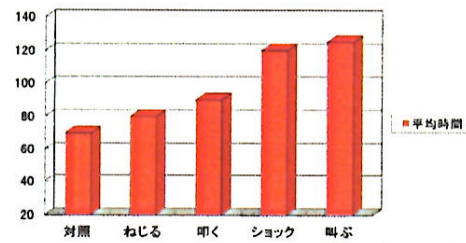
手荒い扱い(大きな声も含め)は、牛のスムーズな泌乳を阻害して、乳量の減少と残乳量の増加による乳房炎のリスクを増加させるのでは・・・

手荒い搾乳の影響



Hemsworth 1994

人へ恐怖と逃走



Edmond A. Pajor

牛への手荒い扱いが搾乳性を大きく阻害する。また、牛にとっては叩かれたりで電気ショックよりも人の叫び声をもっとも恐怖心を大きくするようだ。

人への恐怖と生産性(Fear of people)

Seabrook らは、牛の扱い違い（悪化）によって年間乳量が 13%低下低下し、パーラーに入る時間が 2 倍に、パーラーで糞をする頻度が 6 倍になったと報告した。パーラー内での糞の排出の多い農場では、パーラーあるいは搾乳者への恐怖が原因かもしれない。

Breuer らは、搾乳後牛をたたき行為によって、乳量が減少し、体重減少が加速し、蹄葉炎の発生が増加したと報告した

牛のストレスと牧夫 笑えて笑えない話・・・

「一人の新しい従業員が、ボスから次のグループをパーラーの待機室に入れるよう指示される。人間としての考え方にに基づき、自分の新しいボスを喜ばせようと、彼は牛舎に走りこみ、牛に起きて移動するよう怒鳴る。牛が待機室や床の滑らかな面に近づくにつれ、彼はグループの後ろにいる臆病な初産牛に向かって、群れの中央にいる大きなボス牛たちを急ぎ立てて薄暗い待機室に急ぐよう、さらに怒鳴る。すると 3 頭の若い牛が滑って転び、1 頭の神経質な牛が逆走し従業員を通り越して追い込み柵を粉々にし、ボスはパーラーのピットから怒鳴り散らし、パーラーの中にいる全ての牛が糞をする。牛にはストレスがかかり、新しい従業員にもストレスがかかる。そしてボスは、「馬鹿」な牛や「馬鹿」な従業員と一緒に働くというのは、まさにこういうことだと確信する・・・」

The Fastest Way to Work with Cattle is to Go Slow!!

牛を管理するために一番手っ取り早い方法は、ゆっくりやることである!!

Ben Bartlett

黒 崎