

マネージメント情報

2017年1月

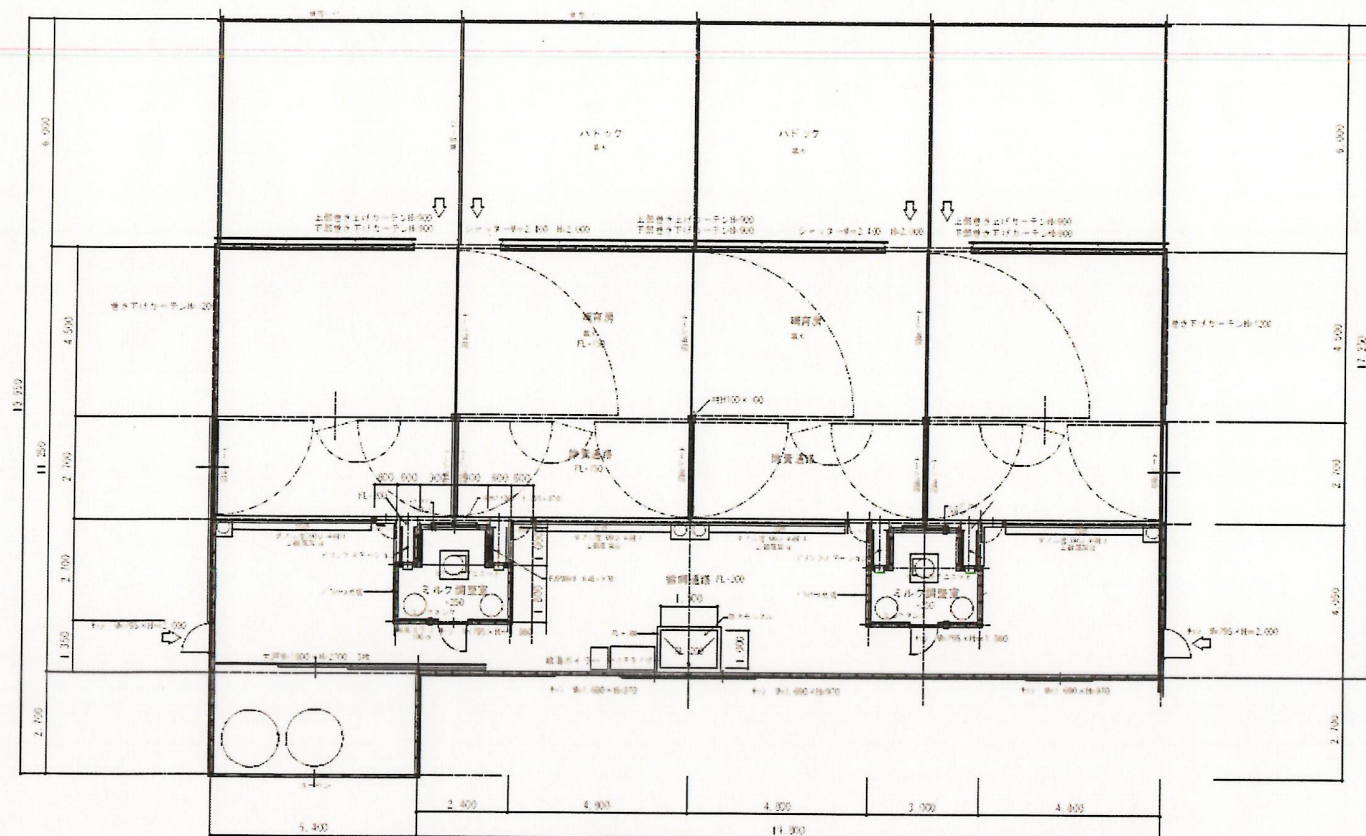


この記事は、機関誌や日常の出来事の中からわれわれが注目した話題を皆様に提供するものです。
ご質問、ご要望などなんでもお寄せくだされば、今後テーマとして取り上げたいと思います。

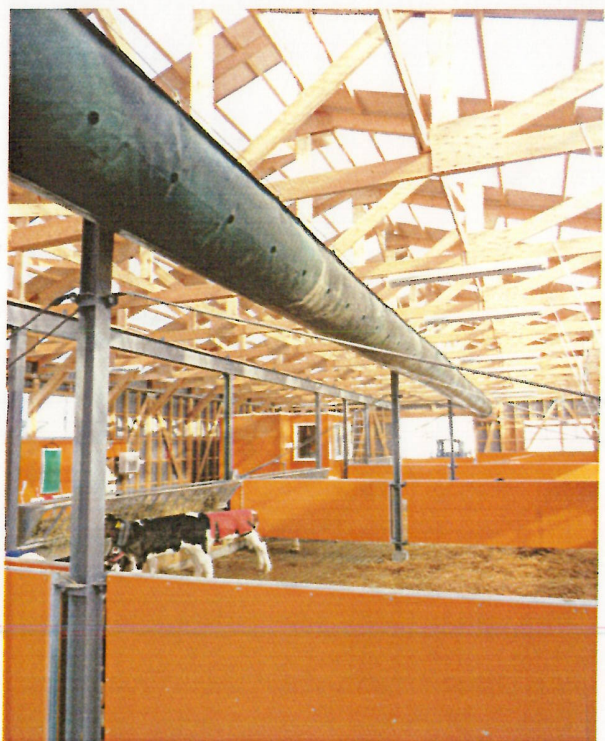
カーフサービス
哺育ロボット牛舎
稼働！

哺育ロボット2台、計4乳頭で60頭(15頭4ペン)の子牛を哺育することのできる施設です。

なぜか赤白緑のイタリア国旗柄
べつに理由はないけど・・・



エサ通路はコンクリート。フリーバーン部分はコンクリートを打たずに火山灰の土間。敷料は麦稈で。1頭当たりのスペースは休息スペースとして2.4平方メートルを確保。



左下は丸型水槽。掃除がし易い構造。
上には草架。下にはスターターのための餌槽。どちらも掃除がしやすい構造なのがポイント。

集団飼養の疾病予防には十分な換気が非常に重要。そのため陽圧換気システムを導入（上のダクト）。

牛舎内の空気を1時間に3回入れ替えが可能。ダクトの穴から出た空気は子牛の鼻先で感じるかどうかの微風。子牛は常に新鮮な空気を吸うことができる。

屋根は面積のおよそ半分が透明トタン。

舎内はとても明るく、冬でも暖かい。

夏は透明部分に遮熱シートをかぶせる予定。



この牛舎の特徴の一つがパドックがついていること。哺育ロボット牛舎でパドック付きはあまり見かけないが、新鮮な空気、太陽の光りを浴びることができる、掃除のときに外に出せるなど、パドックはとても有用だと思い設置。寒い朝でも太陽光を浴びれば子牛は元気に走り回っている。



哺育スペース。矢印部分は常夜灯。夜になると自動で点灯するので、夜牛舎内が暗くても哺育ロボットの位置を子牛は知ることができるように。



GEAの哺育ロボット。1台おおよそ250万円(オプション等によって変化)。

1台で2乳首を管理する。

他にもLery社やDeLaval社等も哺育ロボットを扱っているがモノは同じ。

もとはFoster Tecknich社の哺育ロボットを社のイメージカラーの赤色とか青色に塗っているだけ。GEAのものは緑色。

左側の円筒形のステンレス容器は殺菌した廃棄乳を入れておく容器。

カーフサービスのロボットの特徴のひとつは殺菌した廃棄乳を利用すること。

プログラム次第で廃棄乳と粉ミルク乳を適当な割合で給与できる。廃棄乳をヨーグルトにしての利用も今後の課題として考えている。廃棄乳タンクは洗い替えを用意しており、毎日洗浄し乾かして使用。

ロボットの乳首は毎日交換して洗浄している。現在は純正の乳首は使わず、もともと使っていた哺乳バケツに付いていた乳首を使用。

哺育ロボットと乳首の高低差をつけることで飲むスピードを遅くさせ、誤嚥やルーメンドリンクの予防をすることもできる。現在は10cmロボットの方が低くなるようにしている。

ロボットでは毎日飲んだミルクの量だけではなく、ミルクを飲むスピードもモニターしており、健康チェックや飲むスピードの調整に利用できる。

現在は哺育ロボット牛舎に導入するタイミング、頭数、ミルクの給与パターン、増体等に関して様々なパターンで試行錯誤中。ロボットを利用した哺育管理について皆さんに情報提供できるようになるよう頑張ります！

カーフサービス この冬の取り組み

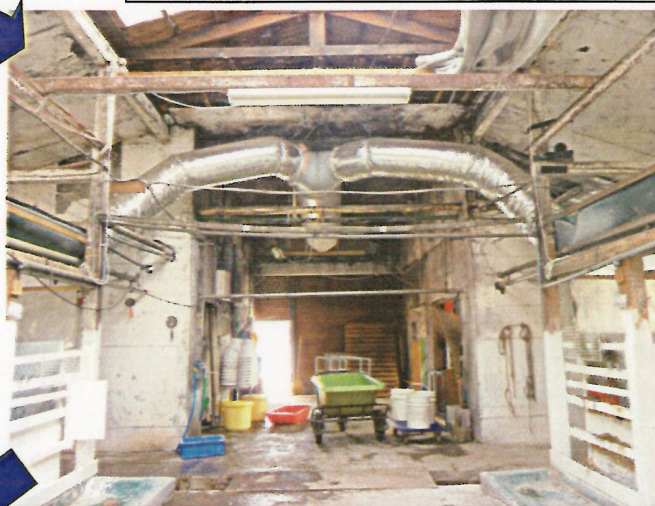
カーフサービスでは新築哺乳ロボット牛舎だけではなく、タイストール牛舎を改造し、子牛を1頭ずつ分けて飼うカーフストール牛舎もあります。換気は陽圧換気システムを採用しています（下の写真の中央上部を通る白いダクト）。陽圧換気システムとは、ファンから送られた牛舎外部の新鮮な空気をダクトを通して子牛の鼻先まで送り込むシステムです。トンネル換気のようにさまざまな障害物による換気不良箇所や、風上と風下での空気の質の違い等の問題を解決し、且つ子牛に直接風を感じないような微風で新鮮空気を送り込むことができるシステムです。

しかし昨年春の調査で、この陽圧換気が上手く機能していないことがわかりました。中古牛舎に導入したことで、いろいろと障害物が多く、ダクトからの空気が子牛まで届いていないことが原因でした。そこで直接子牛の真上にダクトを這わして確実に子牛へと空気を届けるべく改造をおこないました。

中央の上にあるのがダクト。左右のカーフストールに新鮮な外気を送り込む（矢印）。しかし柱や梁などの障害物が…。



そこでファンの近くから二股管で2系統に分岐させて、子牛の真上に直接ダクトを這わすように改造。



カーフハッチの真上にある緑のダクトが新しい陽圧換気ダクト（矢印）。



子牛の上にあるダクトから新鮮な外気がストール内に送り込まれる。24時間どんなに寒い夜でも動かしています。



また離乳後の育成舎では、換気対策として夏季の暑熱対策用の天井吊り下げファンを常時回すことにしました（インバーターで20%ほどに回転を落としています。）これもどんなに寒い夜も常に回しています。

この取り組みは昨年の9月から始めました。

そして今までの数か月間、**肺炎や風邪らしき症例は昨年に比べて激減**、ほぼゼロとなりました。

今までお客さんの酪農家さんに対して換気の重要性を伝えてきてはいたのですが、これまでインパクトのあることだとは正直思っていませんでした（お恥ずかしながら・・・）。

お客さんからよく寄せられる質問

「冬期間の子牛にとって保温と換気どちらが重要か？」

換気です！保温はジャケットか電気でおこなうべきです！

～ VWP の時点で授精戦略を立てる ～

今回は分娩後早期に授精する牛、しない牛の判断と、通常のホル授精を行うのか、性判別精液を使うのか、和牛精液を使うのかを判定し、実践している農場の取り組みを紹介します。

● Cow Value

弊社が使用する牛群管理ソフト「Dairy COMP 305」には右図のような農場のデータをインプットすることでその個体の産乳レベルから現在の牛群内での価値を算出してくれる Cow Value という機能があります。

Cow Value に影響する因子

- ・ 農場の個体乳量
- ・ 乳価
- ・ 牛群維持コスト
- ・ 年齢（産次数）
- ・ 泌乳ステージ（DIM）
- ・ 繁殖ステージ（空胎、授精中、受胎）
- ・ 生産レベル（過去から現在の乳量）

Parameter	Value
Cull Milk	24
Replacement	3001
Heifers	342
To Sell	27
To Keep	419
Average	CWVAL 3185
Open	151
Average	PGVAL 1213
Preg	222
Average	PGVAL 3758

Cow Value の計算結果から各個体は淘汰して新しく初産と入れ替えた方が良いのか、農場に残しておいた方が良いのかが自動計算されます。

Cow Value の数値が低い牛は農場内での生産性が低い牛ということになります。あくまでも現在の産乳レベルと農場の泌乳レベルから計算される数値であるため、下の表のように過去の病歴等や実際の管理のしやすさなども含めて淘汰選考の一部として Cow Value を採用します。

ID	LACT	DIM	MILK	RELV	RPRO	DSLH	DCC	CWVAL	PGVAL	XLAME	LMAST	LDA
2703	5	309	32	109	NO BRED	130	0	267	2247	2	0	0
2719	5	353	28	106	PREG	158	158	2231	2155	0	0	0
2720	5	320	0	101	DRY	263	263	2218	5966	0	0	0
2723	5	275	51	109	PREG	95	95	3881	1984	0	0	0
2724	5	197	26	90	PREG	117	117	1170	1150	1	0	0
2726	5	161	45	113	BRED	8	0	2895	720	0	4	0
2729	5	305	0	65	DRY	264	264	250	3998	0	0	0
2732	5	60	56	106	BRED	5	0	4196	296	0	0	0
2747	5	120	42	86	NO BRED	0	0	1027	895	0	1	0
2751	5	321	31	107	PREG	154	154	2357	2146	0	0	0
2752	5	176	38	88	PREG	100	100	1857	1169	1	3	0

Cow Value

蹄病歴

乳房炎歴

四変歴

● 遺伝能力と実際の能力から VWP の時点で授精戦略を立てる

先ほどの Cow Value と先月のマネージメント情報でご紹介した血統能力（またはゲノム検査数値）から算出される各個体の Index (HFI)を組み合わせて実際に行っている授精戦略を紹介します。

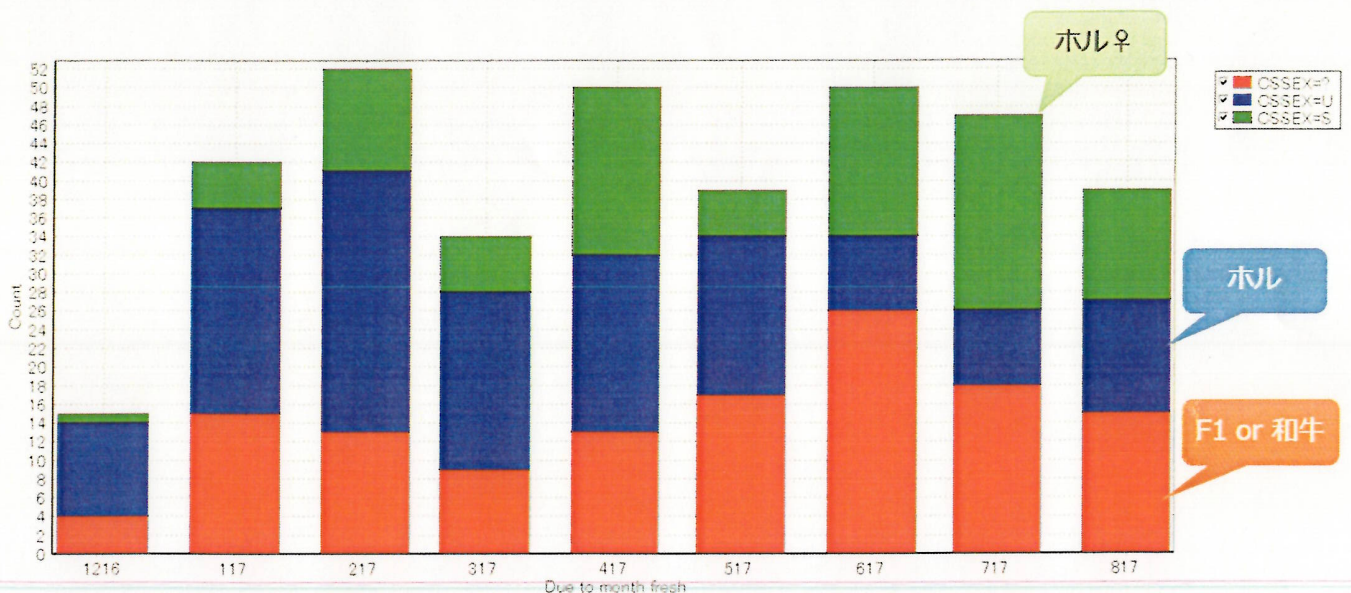
初回～2回目乳検をパスすると Cow Value で生産能力予測を DC305 で立てます。

ちょうど VWP 前後となるため、初回授精を控えた牛の今後の授精戦略として以下のように活用します。

ID	LACT	PEN	DIM	RPRO	MILK	SCC	CWVAL	PGVAL	HFI	DNBY
4746	1	2	85	BRED	23	80	-618	919	73	-
4747	1	2	99	BRED	27	80	1010	1004	16	-
4748	1	2	75	BRED	33	20	3341	447	57	-
4750	1	2	67	OK/OPEN	30	30	1591	978	43	-
4751	1	2	83	BRED	35	20	906	3727	57	URUSAI
4754	1	2	77	BRED	36	30	4573	391	85	-
4757	1	2	61	OK/OPEN	23	30	-759	799	85	-
4763	1	2	48	OK/OPEN	20	20	-1045	582	38	-
4765	1	2	41	OK/OPEN	24	30	-11	990	73	-
4766	1	2	47	OK/OPEN	38	10	5817	279	40	-
4769	1	2	46	OK/OPEN	34	10	4209	423	76	-
4774	1	2	40	OK/OPEN	20	20	-1031	1004	63	-
4780	1	2	42	OK/OPEN	36	40	5323	307	77	-

- Cow Value の低い牛（特にマイナスの牛）：個体を確認し、来乳期も搾乳するか否かを早期に判断する。また過去の疾病歴やその牛の扱いやすさ（気性や搾乳性など）も参照する。同じ Cow Value であれば病歴の多い個体がより淘汰候補かもしれない。
- HFI の高い牛：その農場において血統的に残したい個体。ホル授精。初産牛など受胎率の高いステージの個体は性判別精液を授精する
- HFI の低い牛：その農場において血統的には残したくない個体。和牛授精または移植
HFI の高い個体から採卵し、HFI の低い個体に移植できるとより理想的

		授精回数				
		1	2	3	4	5
育成	HFI > 50	♀	♀	ホル	ホル	ホルor和牛
	HFI < 50	和牛	和牛	和牛	和牛	和牛
初産	HFI > 50	ホル	ホル	ホルor和牛	ホルor和牛	ホルor和牛
	HFI < 50	和牛	和牛	和牛	和牛	和牛

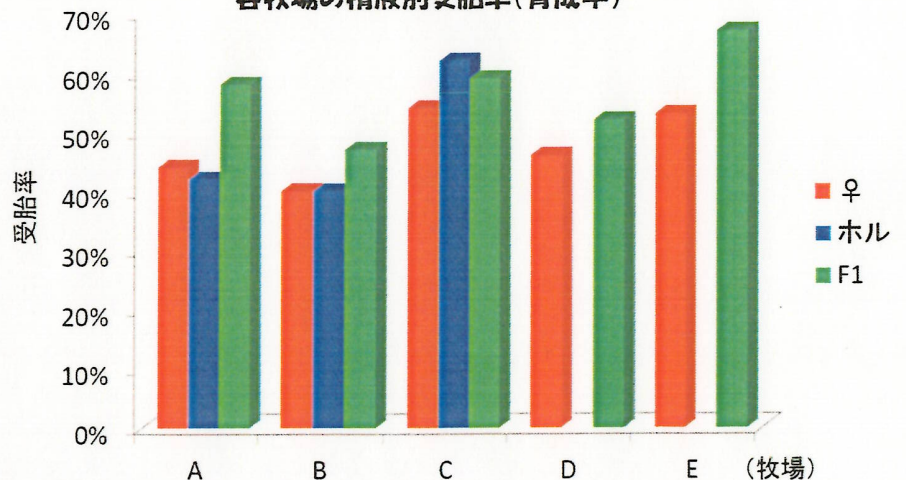


このように積極的に和牛精液を使用すると後継牛が足りなくなるのではと心配になります。しかし性判別精液を育成牛さらには初産牛にも使用でき、その受胎率をしっかりとモニターしていれば恐れることは何もあります。右図のように近年の性判別精液の受胎率は昔ほど低くなく、十分使用して繁殖成績の計算をすることができます。上図は今後の各月分娩予定頭数とどの精液（ホル♀、通常ホル、F1 か和牛）で受胎しているかで色分けしたグラフです。

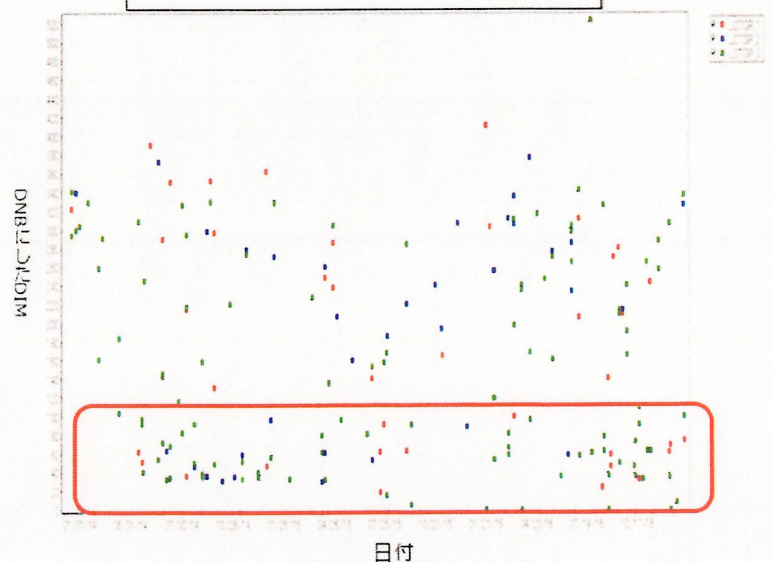
この農場の各月必要後継頭数はホル♀で十分以上に確保できており、さらに子牛の販売でホルオスよりも数倍高く肉免のある F1 または和牛で販売の収入も大幅アップを図れます。もはや通常のホル精液しか使わないことはナンセンスではないかと思えてきます。

最後に、右図は実際に VWP 前後で早期に DNB の判断をしている農場の分布図になります。経産牛のみならず初産や2産の若い牛もパフォーマンスの低い牛は積極的に DNB にしているのがわかります。分娩した牛を漫然と授精し続けるのではなく、残す牛、残さない牛、伸ばしたい能力をハッキリさせて授精していくことで育種改良の速度はさらに加速されていきます。

各牧場の精液別受胎率(育成牛)



実際に戦略的にDNBにできているか



胎盤停滯は負のインパクト大

～その原因と影響に迫る～

2017 年 1 月 M 情報

茅野

皆さんの農場の胎盤停滯の発生率はどれくらいでしょうか。胎盤停滯の多くは産褥熱といわれる分娩後の発熱を引き起こし、子宮内膜炎へ移行すると繁殖障害など長期にわたって影響してしまいます。牛群内で胎盤停滯が目立っている農場ではいま一度理解を深め、その発生を減らしましょう！

【胎盤停滯とは】

分娩後に胎盤が剥離されず、母牛の子宮内に残ってしまうことをいいます。

胎盤は母牛の子宮と強固につながっており、栄養分や酸素を交換して胎子の発育に必要な環境を作っています。しかし母牛にとっては異物であるので、分娩後速やかに胎盤を排出して子宮を通常の状態に戻さなくてはなりません。具体的には分娩後 6 時間以内に胎盤が排出されなければ、「胎盤停滯」です(胎盤停滯は英語で Retained placenta と表記され、カルテでは RP と略されることも)。

【胎盤停滯の原因】

双子や死産、低 Ca 血症や代謝疾患など様々な要因が発生に関連しています。しかし健康な牛かつ正常な分娩であっても胎盤停滯は起こり、その発生率は 4%ほどあるという研究報告もあります。分娩後の子宮の収縮不足などが原因であるといわれていましたが、近年の研究では胎盤停滯の主な原因は子宮小丘と胎盤小葉の結合が切れない、“解剖学的”な理由によるものといわれています。胎盤停滯の発生に関連した研究報告をまとめ、特に関係性の強いものを大きく 4 つに分類しました。

- 分娩前の強いストレス
 - 過密や頻繁な移動など極度のストレスにさらされた牛は、副腎皮質ホルモンであるコルチゾールの分泌が増加し、より胎盤停滯を起こしやすい
- 低セレンと低ビタミン E (セレンとビタミン E は免疫システムの構築に必要不可欠な栄養)
 - 乾乳期に血中のセレンとビタミン E の濃度が低い牛は、より胎盤停滯を起こしやすい
- 分娩誘起
 - PG で分娩誘起した牛の約 8 割が 6 時間以内に胎盤を排出できなかった
 - デキサメサゾンによる分娩誘起も胎盤停滯を引き起こしやすい
- 近親交配や遺伝的な類似が多く認められる場合
 - 母牛と子牛の免疫の問題による



【胎盤停滯の発生率】

アメリカで複数農場合わせて約 1000 頭を対象に行われた試験では、約 30%の牛が 6 時間たっても胎盤を排出することができませんでした。その胎盤停滯を起こした牛のうち、約 15%が 1 日たっても胎盤が排出されませんでした(全体の 4.5%)。また、初産牛に比べ経産牛の方が胎盤停滯になりやすい傾向にありました。しかし農場ごとの発生率をみると、1%未満のところもあれば、50%近くの発生率のところもありました。大きく関係しているのはその農場特有の問題(飼養管理や衛生状況など)であることが示唆されています。

【繁殖への影響と目標とする発生率】

2002 年のアメリカの研究報告では胎盤停滞になってしまった牛は約 280 \$ / 頭のコストがかかるとするものもあり、そのインパクトは決して小さくはないでしょう。胎盤停滞を起こした牛は子宮の回復が遅く、初回授精の遅延につながります。その結果空胎日数の延長を引き起こす可能性があります。オレンジの表はその研究報告から、胎盤停滞になった牛の初回授精と空胎日数の平均延長日数を表しています。また、ブルーの表は農場における胎盤停滞の発生率の推奨値です。

胎盤停滞牛の平均の延長日数		胎盤停滞の発生率	
初回授精	17 日	推奨	8%未満
空胎日数	26 日	警告	10%以上

(ニューヨーク州牛健康保険プログラムの参考値)

【処置・治療】

いままでの話を踏まえると、胎盤停滞とは予防が第一の疾病であることがわかります。それでも胎盤停滞が起こってしまったらどう対処していますか。以下は補助的な処置として参考にしてください。

- Ca 剤の投与
 - 子宮筋の収縮により胎盤が最終的に排出されるわけですが、分娩後の低 Ca 状態であれば十分に筋肉を収縮させることができません。治療が必要な牛は別として、経産牛であれば入熱予防も考慮し、分娩後に Ca 剤の経口もしくは皮下投与をおすすめします。
- 分娩後 2~4 時間後にオキシトシンを 1 アンプル(5ml)投与
 - 単回もしくは数日間投与することで胎盤停滞の予防・治療効果があるとする報告があります(PG は分娩後ある程度日数が経たなければ効果がないといわれています)。
- 抗生剤・消炎剤の投与
 - 分娩時に膣や子宮が損傷していれば、細菌感染し熱が上がってしまいます。分娩がスムーズでなかった牛はそれだけ胎盤停滞になりやすくなります。分娩後に発熱が認められるようであれば、抗生剤や消炎剤を早めに注射して状態の悪化を防ぐ必要があるでしょう。
- セレン・ビタミン E 剤の注射は？
 - 乾乳期にサプリメントとして要求量を与えるのは大変重要ですが、治療としての効果はイマイチで、中毒を起こす危険性もあり注意が必要です。ちなみにアメリカで約 1100 頭の牛を対象に行われた試験では、「分娩予定の一週間前の牛にランダムでビタミン E を注射したが、胎盤停滞の発生には有意差はなかった」という結果が報告されています。
- 胎盤を引っ張るのは？
 - 力を入れずにすると取れるようであれば、注意して引っ張ってもいいでしょう。しかし、奥の方でまだ強固にくっついている場合は無理やりに引っ張ることはやめましょう。強引に引っ張ると子宮を傷つけてしまい、状態を悪化させてしまうことにもつながります。

乾乳期のマネージメントが重要であると改めて認識させられた「胎盤停滞」。あなたの農場の発生率は？

★子牛の生理的貧血★

生後1週齢くらいの子牛で、血液検査をしてみたら…「貧血です」と言われた経験はありますか？肺炎も下痢もしていないのに、ミルクの飲みが悪い。なんだかぼっとしない。そんな子牛は貧血かもしれません。
今回は子牛の生理的貧血についてご紹介したいと思います。

なぜ貧血になるのか。

胎子期につくられた赤血球は、成牛のヘモグロビンとは構造的に異なる胎子ヘモグロビンを持っており、通常は母体よりも高い酸素親和性を維持して、胎子への酸素供給を担っています。その一方で、この胎子赤血球は成牛の赤血球に比べて寿命が短いという特徴があります。そのため、出生直後には、胎子赤血球の更新に対して、骨髄での新しい赤血球の産生と供給が間に合わない。このことが、出生後まもなくみられる貧血に密接に関係しており、子牛の急激な体重増加によってさらに助長されます。体重の増体率の大きい黒毛和種で、より明瞭に認められるという報告もあります。また、初産牛の子牛や、双子の子牛に多い傾向にあるようです。

出生前後の造血能に影響する主な要因は。

- ①妊娠末期における母体の栄養状態
- ②胎子の骨髄機能
- ③胎子血中の鉄濃度

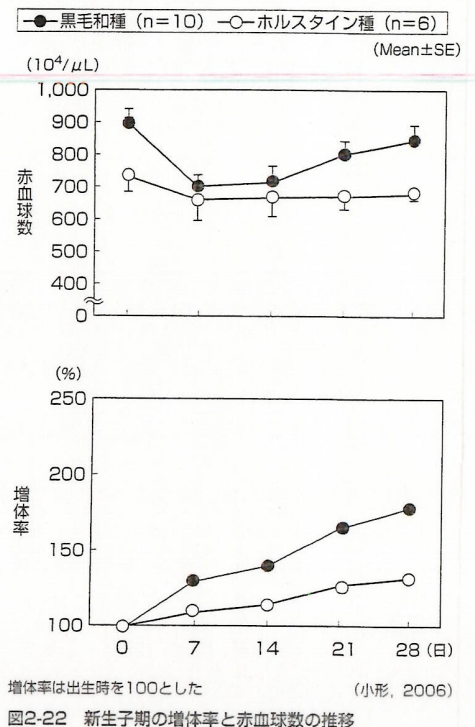
などが挙げられます。

初乳中の鉄含量は、子牛の鉄要求量の1/10以下と非常に低いことも、貧血になりやすい一因となっています。鉄は子牛に必須な栄養素ですが、同時に大腸菌などの増殖にも不可欠な栄養素であり、消化管における有害微生物の増殖を防ぎ、子牛の生存率を高めるために適していたのではないかと、言われているようです。

生理的貧血の予防法は？

カーフサービスでは、子牛を預かった際(生後3日目前後)にウェルカムショットと称して、テツクール 200 5ml(鉄剤:75 円)とESE 2ml(ビタミンEとセレン:225 円)、ビタフル フォルテ 2ml(ビタミンA・D・E:60 円)を注射しています。

(鉄は強力な酸化作用があるため、それを防ぐためビタミンEを同時に投与した方が良い



です。3つ合わせて1頭当たり360 円です。)

鉄剤はもう1 種類あり、トンキーFB100 という鉄のほかにビタミン B12 も含まれるものもあります。ビタミン B12 は赤血球の生成に関わるビタミンなので、テツクール代わりにこちらを使うのもおすすめです(1 回 10ml:150 円)。

子牛でみられる「白痢」の多発時期と、生理的貧血の時期は一致することが多く、生理的貧血を予防することで白痢の発生率が減少することもあるようです。

生後1か月間の発育遅延などに問題を感じている方、一度鉄剤の投与を検討してみてくださいはいかがでしょうか。

興味がありましたら、ご相談ください。

※鉄剤はOTCなどのテトラサイクリン系抗生物質、アイボメックなどのイベルメクチン製剤と同じ日に投与しないでください。

原因は分かりませんが、死亡することがあるようです。

松下裕香

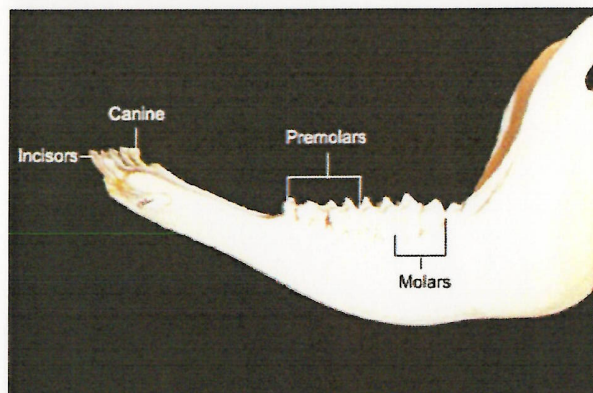
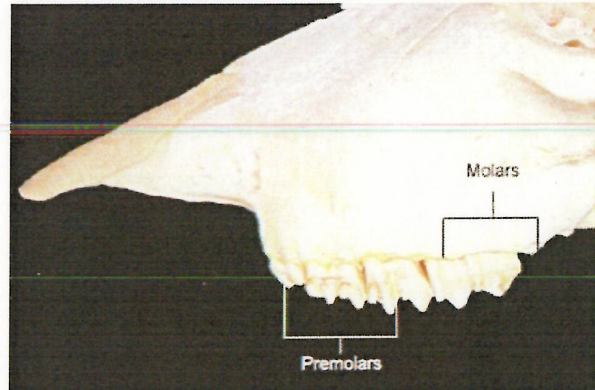
Digestive anatomy in Ruminants

今回から牛の解剖・生理について海外からの研修生に向けて書いてみたいと思います。

[Mouth and Esophagus]

The cow's digestive tract consists of the mouth, esophagus, a complex four-compartment stomach, small intestine and large intestine.

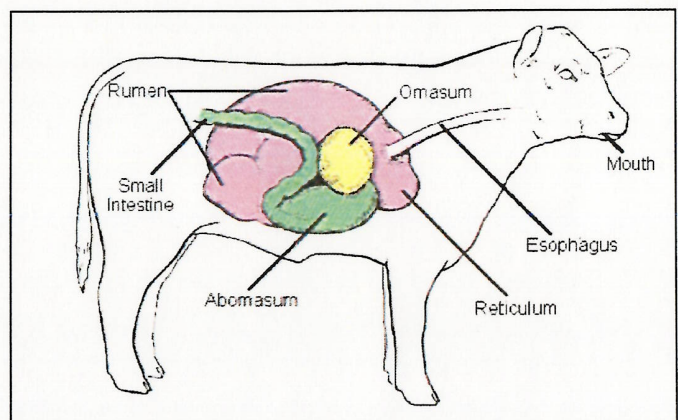
Cows have distinctive structure of teeth. Now I have questions for you, "How many teeth do cows have?" "Do cows have top teeth?" Adult cows have 8 incisors on the bottom front of the mouth and 6 molars on the top and bottom on each side of the mouth. Thus cows don't have top teeth in the front of mouth. They use their bottom teeth, top dental pads and tongues to eat grass into their mouths for feeding.



Esophagus (food pipe or gullet) is a tube extending from the pharynx to the rumen.

[Rumen, Reticulum and Omasum]

We call the first three compartments of the ruminant stomach (Rumen, Reticulum, Omasum) forestomach. The rumen is the largest of the compartments of the forestomach



that serves as a fermentation vat. The total capacity of the rumen may be about 125 L in an adult cow. A microbial population in the rumen digests or ferments feed eaten by the cow. Conditions within the rumen depend on the growth of microbes. The rumen absorbs most of the VFA (volatile fatty acid) produced from fermentation of feedstuffs by rumen microbes.

The reticulum is known as the honeycomb. Collectively we call the rumino-reticulum because their function is similar. The reticulum moves ingesta into the rumen and then some of the rumen's contents into omasum.

Rumination is the regurgitation of fibrous matter from the rumen to mouth and the return back to the rumen. Rumination plays a role in dietary fiber form and digestibility. A lot of saliva can be produced by salivary glands and added to the rumen by rumination each day. Saliva is the major buffer for helping to maintain a rumen pH.

The omasum absorbs water and other substances from digestive contents. Feed material between the omasum will be drier than that found in the other compartments.

Yusuke IWASAWA

References

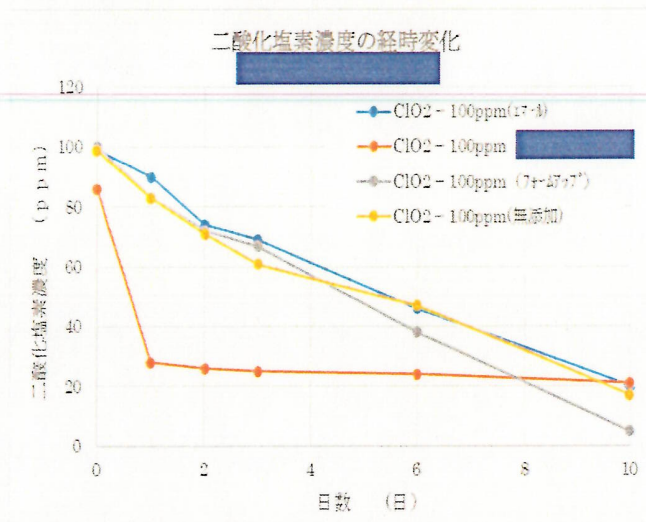
Hypertexts for biomedical sciences

Comprehensive veterinary dictionary 4th edition

University of Minnesota HP

1. プレディッピングに対する二酸化塩素利用時の注意点

二酸化塩素をプレディッピングとして利用するときに、フォーマー（発泡剤）をいっしょに利用するときは、二酸化塩素と発泡剤との相性があります。今回、そのデータがでましたので紹介します。



図は各種発泡剤と二酸化塩素 100ppm (50ppm でも十分な殺菌能力がある) との組み合わせによる殺菌効力の低下を示しています。ある種の発泡剤は二酸化塩素との相性が悪くその殺菌力を急速に低下させます。

発泡剤を利用するときは、商品名でエメールもしくはフォームアップの利用が推奨されます。また、保存期間は 100ppm で作った時には、6 日間くらいが目安になります。相性の悪いオレンジの発泡剤は、あくまで二酸化塩素との相性 (pH 感作) の問題であって、発泡剤として劣っているわけではありません。

2. 繁殖シリーズその 5 (共済新聞掲載済み)

受胎率をみる ーいろいろな受胎率があるー

農場における繁殖性を見る指標として、以前から受胎率は重要な指標となっています。妊娠率も受精率×受胎率によって、表せることもすでに説明をしています。しかしながら、この受胎率には様々な視点があるのです。では、どんな受胎率があるのかを一緒に考えてみましょう。

1) 牛群全体としての受胎率

一般的で、乳牛検定成績などで使われている全体平均の受胎率を指します。

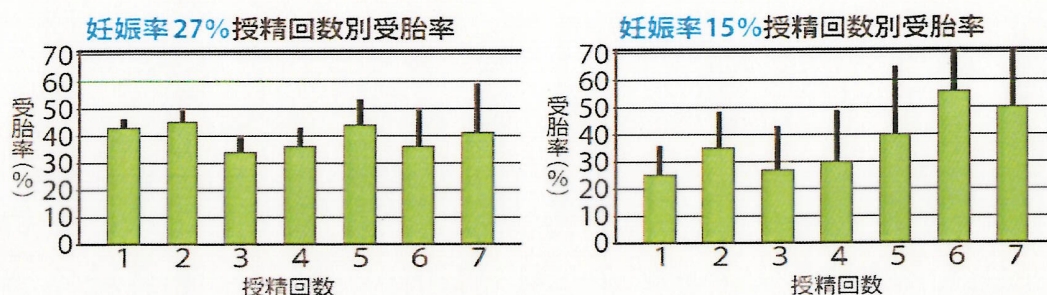
平均種付け回数としても表示されます。平均授精回数が2・5回ということは、1頭を受胎させるための授精回数です。計算は $1 \div 2 \cdot 5 = 40\%$ となります。

2) 産次別の受胎率

受胎率を産次別にみると、見えてくることもあります。一般的には、産次を重ねると受胎率は低下する傾向を示しますが、農場間でそれは大きく異なります。初産、2産牛群はとても良いのに3産以上群で急速に低下していることもありますし、意外にも初産のほうが明らかに悪いときもあります。産次別受胎率に問題がないか確認しましょう。

3) 授精回数別の受胎率

授精回数別に受胎率を見るのも有効です。初回授精受胎率は、乳牛検定情報などからもすぐにわかります。では、2、3、4回目の授精受胎率はどうなっていますか？ 妊娠率の良い農場の特徴は、初回から一定の受胎率を示しながら2、3回と安定的な受胎率を示すのに対し、妊娠率の上がらない農場では次第にゆっくりと受胎率が上がっていく現象が見られたりします。(図1)



4) 経時的受胎率

1 から数年分の受胎率を月単位あるいは週単位で、1 から数年以上にわたって経時的に変化を見ます。よく見かけるのは、毎年の暑熱時の受胎率低下ですが、農場によっては放牧の開始によって悪化したりよくなったり毎年、飼料の収穫や変更時期などと重なって受胎率が低下したりすることもあります。何か農場におきる出来事と符合していることがあったりします。

5) 処置別の受胎率

発情誘起(授精)のため、獣医師によるさまざまなホルモン処置が行われています。これらの処置による授精受胎率のモニターは重要です。自然発情による授精受胎率とオ

ブシンクやショートシンク処置などによる受胎率をモニターすることは、酪農家にも獣医師にも重要です。私の場合は、各ホルモン処置の受胎率は、その農場の自然発情による授精受胎率と同等か、それ以上になっていることを一つの目安にしています。それは処置がおおむね正しいタイミングで行われていることを意味します。自然発情による受胎率が低いのに、ホルモン処置による受胎率が明らかに良い時には、農場の発情発見精度に問題がある可能性も見えてきます。

6) 授精師別の受胎率

授精師間で大きな受胎率がないかを見ることも時に必要です。

どうですか？ 一口に受胎率といっても、さまざまな切り口があり、そこから問題点が浮かび上がることもいっぱいありますよ。同時に、単純平均の受胎率だけを見る危険性も感じていただければと思います。

北海道酪農技術セミナー 2016

30:30 酪農場の高泌乳：高繁殖（乳量 30 千ポンド・13600kg/で妊娠率 30%以上）の
マネジメント その3

Dream Dairy (Don Nails)のケトージスマネージメント

すべての分娩牛は週2回、ケトン体（BHBA）をプレジジョン検査キット（写真1）を利用して、農場サイドでの検査を行う。この2回の検査に合格したら、フレッシュペンから移動する。この検査結果は端末（写真2）を利用して DC305 に入力される。これによって、清潔で健康な牛が繁殖群に入っていく（Clean, healthy cows delivered to the breeding team）ことになる、Don Nails は述べている。



写真1 プレジジョン BHBA 検査



写真2 DC305 端末から結果入力

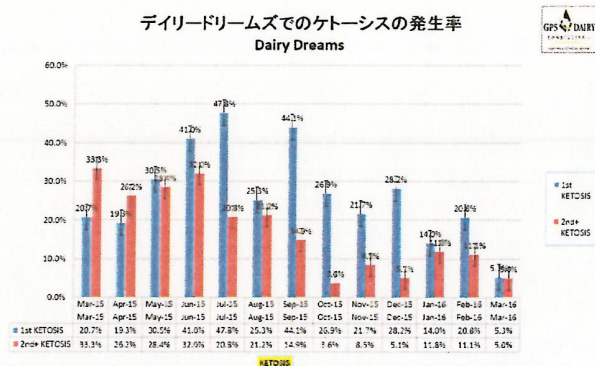


図 1

移行期における適切なエネルギーコントロールがケトージスを低下させることと、早期発見と治療プロトコルによってケトージスを減少させ、その結果適切な繁殖牛群になると Don は、述べている。また、Don はこの農場においてケトージスと子宮炎に密接な関係があったと述べているが、この関連性は最近特に注目されていることでもある。

黒 崎