

1. 繁殖シリーズその3 (共済新聞掲載済み)

初回授精というハードルを理解し、乗り越える

農場の繁殖において、もっとも重要なキーワードは「初回授精」です。この初回授精の重要性を理解し、乗り越えれば農場の繁殖パフォーマンスは自然に向上するでしょう。初回授精が乾乳・周産期管理・暑熱管理などと密接な関係にあることは周知のことですが、今回それには触れません。初回授精の原則的な重要性を理解してください。

1) 自発的(授精)待機期間(以下VWP)は、授精開始の合図

VWPを意識せず、あやふやにしている農場が多いです。確実な初回授精を迎えるためには、VWPをしっかりと設定しておくべきです。

VWPの決定には、まず農場の初回授精開始日の現状分布を知ったうえで決めるのがよいでしょう。一般に子宮から炎症や細菌が消滅する時期は、分娩後50-60日となっています(Sheldon 2008)。VWPの設定は、授精をしない(待機)期間の設定ではなく、授精を開始する合図と理解し、VWP後24~25日以内に対象牛がすべて授精されるように努力するという意思表示です。

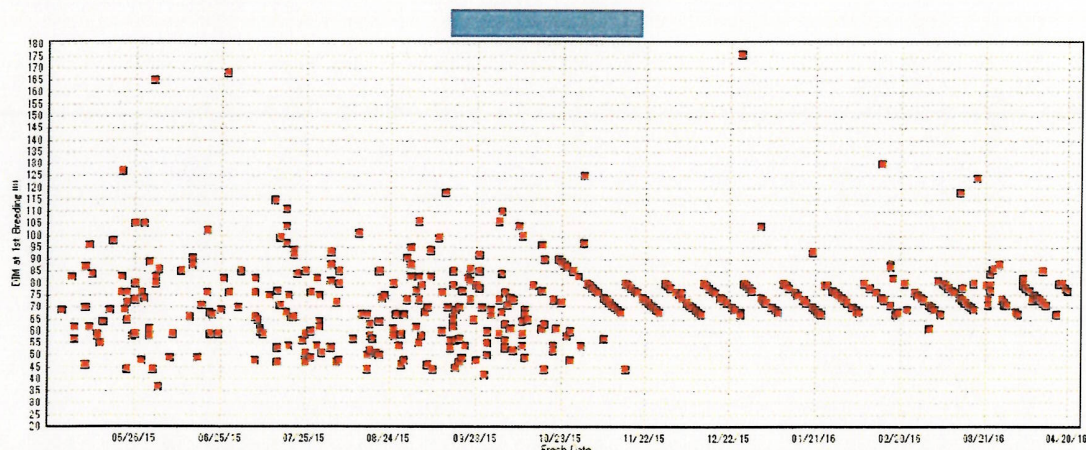
2) 初回授精開始日のばらつきをなくす

非常に多くの農場で、この初回授精開始日のばらつきが大きく、このことへの不認識が最も大きなボトルネックになっていると考えます。初回授精開始日が搾乳日数30~150日くらいまで幅広く分布する農場は珍しくありません。また、初回授精開始日を見るときには、平均日数で判断せず、その分布をみることが大事です。前述したように、30日と150日に初回授精をした牛が2頭だけだとすると、そのどちらの牛も全く不適切な初回授精開始日であるにも関わらず、平均日数で見ると90日となって、そこにある大きな問題が隠れてしまいます。図のような分布図を作ってみることを勧めます。多くの牛が適切な時期に初回授精を迎えていないことに気付くはずですが。

3) 初回授精のハードル

図はある農場の過去1年間の初回授精開始日を示しています。縦軸が初回授精開始日です。1年ほど前までの初回授精開始日が搾乳日数40日~120日くらいにばらついていることが分かります。検診をしているので一般の酪農家より分布の幅は少ないほうですが、それでも80日以上幅になっています。また、50日以前に授精している牛もかなりいることが分かります。そこで、この農場では初回授精のために、ダブルオブシンク(オブシンクを2回繰り返して、2回目で授精する)という方法を取り入れました。結果は、見ての通り、初回授精開始が65日~85日の21日間にほぼ集約

されました。妊娠率のなかの授精率はほぼ100%とになりますので、妊娠率（受精率 x 受胎率）向上に最大のインパクトをあたえることが分かります。



ペンシルバニア大学のJ.Fergusonは「繁殖パフォーマンスを決定する最も重要な要因は、初回授精のための発情発見率（受精率）であると」断言し、R.Nebel(セレクトサイアーズ)は、「VWP終了後24日以内に授精される牛の割合が、繁殖効率に最も影響する要因であり、その理想の割合は100%であり、すべての関係者がここに最大限の努力を払うべきである」と述べています。

皆さんも1度自分の農場の初回授精分布図を作成すると同時に、関係者とその改善のために何が必要かを話し合ってみてはどうでしょうか。

北海道酪農技術セミナー

11月8～9日、帯広市で北海道酪農技術セミナーが開催されました。今年も600名以上の参加者があり、盛況となりました。今年海外から招聘された講師は、獣医師から酪農家となり、高泌乳：高繁殖（乳量30千ポンド・13600kg/で妊娠率30%以上 いわゆる30：30といわれる酪農家）を達成し、世界中からおよびのかかる酪農家（獣医師）です。今回は、このすぐあとにアメリカで行われる繁殖関連の学会（DCRC）で講演するため、とんぼ返りでした。また、来月には中国での講演とコンサルティングがあるなか、日本に来ていただきました。その中から今回は最初の部分で話された分娩管理について報告します。



1) 分娩管理の重要性と実際

- 分娩前のペンは、絶対に過密にしない（ロックアップスタンションの数以下）
- 分娩管理は、3人が24時間3交代制で20～30分置きに観察管理している
- このプレフレッシュのペン（分娩前の牛が入るペン）は30～45分毎に見張り、分娩が始まったら分娩房に移動させる
- 分娩房への移動は分娩が始まってからで（just in calving）、したがって分娩房にいる時間は1頭平均1時間もかからないので、2800頭の牛群で分娩房は8つあるが、実際には常時3つ程度の利用ですむ
- 分娩房に入ったら正常分娩であることを直検で確認したら、観察する。20分間で分娩が少しでも進捗しているときは観察だけを続けるが、20分間でなんの進捗もない時には介助する。
- 介助は衛生的に行う（手袋は2枚重ね、1枚目で外陰部などを消毒したらそれを捨て、2枚目を利用して介助する）
- 介助に当たっては、粘滑剤をポンプで胎児の周囲に大量に注入して行う（写真2）



写真2

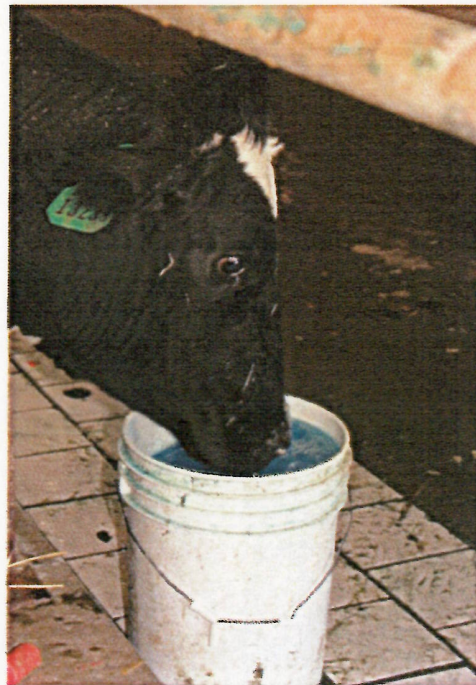


写真3

- すべてを衛生的に行う
- 娩出させたら、必ず直検し産道の損傷がないか、双子ではないか確認する
- 子牛はすぐにカートで運ばれるが、運搬用カートは1頭運ぶごとに二酸化塩素で消毒する
- 親牛にはすぐフリーチョイスで電解質の水を給与する(写真3)
- これらはすべて、カメラで保存されていて、胎児が死亡したり、事故のあったときには

- この映像を見ながら担当者と話あい、同じ過ちを防ぐこと（教育）に利用される。
- こうしたことで、子牛の年間分娩時死亡率は2%以下に抑えられている。過去にはアメリカでの平均的な死亡率8%であった（図1）
- 分娩房ですぐに初乳をミルクにて搾乳する
- 初乳計で測定し、4ガロン（3.8kg）を30分以内に給与する（写真4）
- これらは、担当者とともに記録され、子牛の体重も記録する（図2）

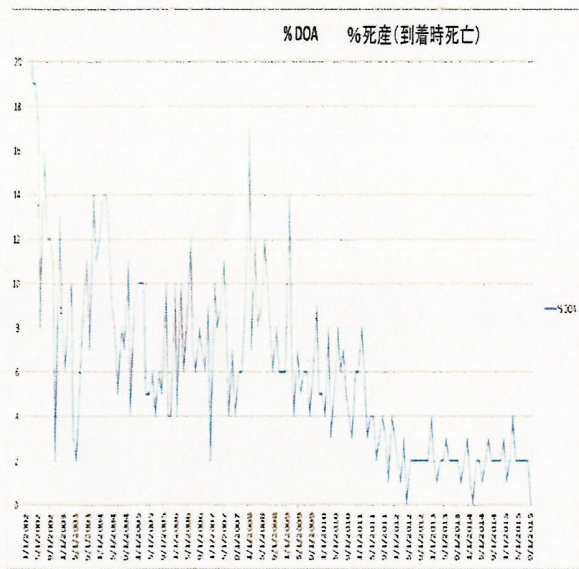


図1（分娩時管理の徹底によって胎児死亡率の低下）

写真4

	Cow ID/Identida Arete	Particorral	MF - sexo	Calif ID	Casa de vecerías	Difficulty - Dificultad	Time Born - horan	Time Fed - comir	Colostrum - total leche	Colostrum Meter Reading - mide leche	Feeder - quien comir	Puller - quien saca	Teats - tela	Callf Weight	Calcium bolus
2	4255	11	M		15	1	2:00	2:20	2	60	0	0	7	70	80
	4471	11	M		14	1	3:35	4:10	2	60	0	0	1	70	80
	7263	11	M		13	1	3:10	4:15	2	60	0	0	1	80	80
	11051	11	F	15213	11	1	6:15	6:40	2	60	0	0	1	80	80
	12587	9	F	15214	12	1	6:20	7:00	2	70	0	0	1	70	80
	10519	11	M		16	1	6:40	7:20	2	60	0	0	3	80	80
	9722	11	F	15215	10	1	9:00	9:20	2	60	0	0	4	70	80
	7571	11	F	15216	8	1	10:10	10:30	2	60	0	0	7	100	80
12	12521	7	M		7	1	1:35	2:20	2	70	0	0	4	70	
	7627	11	M		3	1	4:30		2	60	0	0	3	60	
	10626	11	M		2	2	7:50	10:10	2	80	0	0	8	100	

図2

- 図2 牛のIDや性別はもちろん、分娩時間と初乳の給与時間、初乳計の数値、子牛の体重、難産度などが記されている。この記録のなかで分娩から初乳給与まで最大

長くて 40 分程度であることがわかる。

- 一分娩房の敷料は 1 頭分娩するごとにすべて変えることを義務つけている。敷料の衛生は重要であり、これは人と同じだと強調した。誰かが分娩したシートの上で、あなたの奥さんがそのシートの上で、自分の子供を産ませることはできるのかと教育しているとのこと
- 一分娩哲学として、人のマタニティーを模倣すること

分娩時の子牛死亡率は農場によって大きく差がでます。しかし、これら分娩時子牛の死亡の多くが、分娩前後の管理によって大きく低下することが解ります。下図は、分娩時死亡率が恒常的に高い農場と低い農場の年間分娩時子牛死亡率の比較をしています。農場 A は、年間 383 頭分娩して死亡子牛はオスが 3 頭、メスが 4 の合計 7 頭で、死亡率は 1.8% であるのに対し、B 農場は年間 548 頭の分娩に対し、死亡子牛はオスが 14 頭、メスが 32 頭で死亡率が 8.4% あります。B 農場は過去には 10% 以上あって 8% 台に下げてきてはいますが、さらに管理の改善が必要であることを示しています。あと数% 下げることによって毎年何 10 頭単位の子牛を手にするはずでず。

Fresh	None	Twins	%I	Male	Female	%F	Alive	Dead	%D	M:Dead	%M	F:Dead	%F	Sold	DCC
23	3	0	0	13	7	35	19	1	5	0	0	1	14	14	1
37	0	0	0	22	15	41	36	1	3	1	5	0	0	25	0
28	0	0	0	11	17	61	28	0	0	0	0	0	0	18	0
35	1	1	3	15	20	57	34	1	3	0	0	1	5	26	1
26	0	0	0	13	13	50	26	0	0	0	0	0	0	19	0
30	0	0	0	16	14	47	30	0	0	0	0	0	0	20	1
19	1	0	0	13	5	28	18	0	0	0	0	0	0	15	0
25	1	2	8	13	13	50	26	0	0	0	0	0	0	15	0
34	3	0	0	19	10	34	29	0	0	0	0	0	0	21	1
50	0	0	0	26	24	48	48	2	4	1	4	1	4	33	0
43	2	1	2	18	24	57	41	1	2	0	0	1	4	22	0
33	1	0	0	19	13	41	31	1	2	1	5	0	0	22	0
====	====	====	==	====	====	==	====	====	==	====	==	====	==	====	====
383	12	4	1	193	175	47	366	7	2	3	2	4	2	250	4

農場 A

Fresh	None	Twins	%I	Male	Female	%F	Alive	Dead	%D	M:Dead	%M	F:Dead	%F	Sold	DCC
47	0	1	2	20	28	58	45	3	6	0	0	3	11	20	2
44	0	2	5	19	27	59	41	5	11	0	0	5	19	19	1
46	0	0	0	19	27	59	43	3	7	0	0	3	11	19	2
38	0	2	5	20	20	50	35	5	12	4	20	1	5	17	2
51	0	1	2	26	25	49	46	5	10	2	8	3	12	24	1
42	0	3	7	19	26	58	43	2	4	1	5	1	4	19	1
45	0	1	2	24	21	47	43	2	4	1	4	1	5	24	0
60	0	3	5	22	40	65	51	11	18	3	14	8	20	20	2
36	0	1	3	17	19	53	36	0	0	0	0	0	0	17	1
34	0	0	0	16	17	52	32	1	3	0	0	1	6	16	0
42	0	4	10	20	25	56	36	9	20	3	15	6	24	18	2
51	0	2	4	27	23	46	50	0	0	0	0	0	0	29	1
12	0	2	17	8	5	38	13	0	0	0	0	0	0	8	0
====	====	====	==	====	====	==	====	====	==	====	==	====	==	====	====
548	0	22	4	257	303	54	514	46	8	14	5	32	11	250	15

農場 B

死んで生まれてくる子牛に慢性的な慣れを持ってしまっはけません。

あなたの農場の分娩時子牛死亡率をもう一度確認しましょう。

黒崎