

平成 20 年 9 月 13 日

繁殖についての取り組み

(有) 藤井牧場
繁殖担当 藤井睦子

繁殖システムの再構築

・繁殖のどん底、そして獣医師との出会い

当牧場では繁殖が経営のネックになっていました。乳検の分娩間隔は 420 日前後と全道平均並でしたが、繁殖を理由に多くの淘汰を行っており、分娩頭数も少ない月は 10 頭、多い月は 40 頭と一定しませんでした。問題解決のため、種牛を飼養したり、全頭に対し CIDR オブシンク^{注 1)}を取り入れるなどしましたが、DC305 (DairyComp305) のデータでは牛群の妊娠率が悪くなる一方で 11%^{注 2)}と低迷していました。結果を得られず、原因もわからず悩んでいた時に、栄養コンサルタントから開業予定の獣医師の紹介を受け、平成 19 年 4 月より一緒に取り組むことになりました。この 1 年間についてお話ししたいと思います。

注 1) CIDR オブシンク

発情周期をコントロールし、発情発見なしで授精することを目的としたホルモンプログラム。

注 2) DC305 での妊娠率

乳検などから求める相対妊娠率と算出方法が異なる。本稿中の「妊娠率」は DC305 での算出方法に基づく。

・妊鑑マイナスの意味

以前から、繁殖検診で妊娠鑑定を受けると、不受胎(マイナス)の牛が多くいました。私たちの牧場では自家授精を行っているのですが、人工授精手技に問題があり、受胎率が低いのではないかと考えていました。ところが、検診を始めてまず獣医師から受けた指摘は「マイナスの牛が多いということは、受胎率が低いからだけではなく、発情の再発が見つけられていないことも原因である」ということでした。再発情を見つけて授精していれば、その牛は妊鑑のリストには上がってこないし、またプラスの牛の割合が高くなる、ということなのです。これは「目からウロコ」でした。今まで誰も答えてくれなかった疑問の答えが、こんな基本的なことだったなんて…

・「発情発見」をながら仕事から担当制へ

2 回の検診を終えて、「発情発見」という課題を出されました。当時は、発情発見は授精担当者が行っており、回数は 1 日 1~2 回、主にテールヨークの擦れを見つけたら直検で

卵巣状態を確認し、卵胞があれば授精する、という流れでした。授精担当者は他の仕事も行っているため、それ以上の発情観察ができませんでした。私たちは考え、「発情発見」だけの担当者を置くことを決めました。そこで、主に私が発情を見つけ、一般に行われているように、共済や開業の授精師に電話するような感覚で授精担当者へ授精の依頼を出すことになりました。

・兆候か直検か

そのように行う中で、「スタンディングヒートを確認」した牛の授精を依頼しても、「卵胞がない」「黄体がある」という理由で授精から外されるケースが何度かありました。これは、授精を決定する際に「発情兆候」と「直検による所見」のどちらを優先するのか、という問題です。獣医師に相談し、「スタンディングヒートの場合は直検は必要ではない」という方針に決めました。スタンディングヒートを正確に発見することが必要となり、私の責任が大きくなりました。また、今までの経緯から、授精担当者は無直検で授精をすることに違和感があるようでしたが、その後妊娠頭数が増え、受胎率が上がるようになり納得してくれました。現在では、すべての牛の授精決定権は、発情発見の担当者が持っています。

- * 寄稿者後日談…無直検授精は、精度の高い発情発見と併せることで成果が出るものと考えています。あくまでも当牧場での方針であり、全ての牧場において直検が不要という意味ではないため、誤解のないようにしていただきたい、とのことです。

・授精適期を狙う

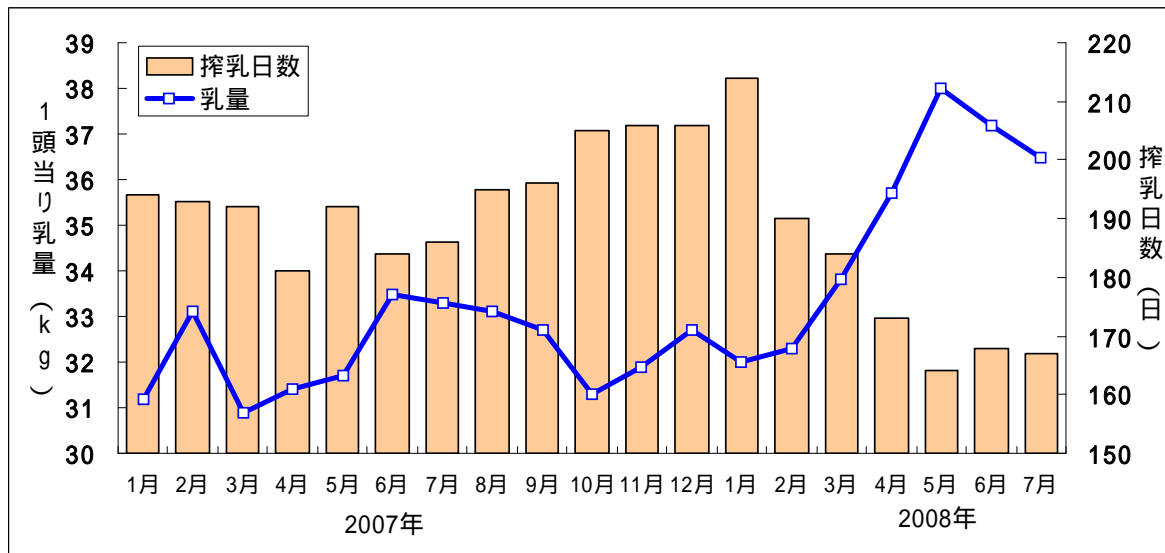
以前は10日おきに授精されている牛や、授精の3日後に連続授精されていた牛、また30日前後で授精されている牛が多数いたため、栄養などの問題で発情周期が狂っているのかな、と思っていました。しかし、発情兆候に基づいた授精を行っていくうちに、おおよその牛が21日から24日の間で再発情が来ていることがわかり、周期のずれがほとんどなくなりました。私たち酪農家は、繁殖の成績が思わしくない時に「エサが悪い、気候が悪い、獣医が悪い etc」と、責任転嫁しがちですが、自分たちの管理で基本的なところを見直すことは必要だと痛感しました（栄養コンサルタントの先生、すいませんでした）。また、以前は発情発見が少なかったため、発情の牛を見つけたらすぐ授精を行っていましたが、同じように授精をするとタイミングが早すぎる牛がいることがわかりました。そのころ、発情発見により、発情の始まりからスタンディングの始まりが、おおよそつかめるようになってきたからです。そこで、am-pm 法^{注3)}で授精を行うように変更しました。このことで受胎率が約10%上昇しました。

注3) am-pm 法：発情を朝発見したらその日の午後に、夕方発見したら翌日の朝に授精する方法。

このように、昨年の春から「発情発見」「授精」について、1つ1つ直面する問題を解決しながら牧場内でのシステムを作ってきました。これが幸運にもうまく行き、現在牛群のDC305での妊娠率は20%を超えるようになりました。経産牛の妊娠頭数は、繁殖管理に取り組んだ2007年4月から1年間で252頭で、前年の200頭から52頭も増やすことができました。このことから、初妊牛を20頭販売する余裕が生まれました。また、昨年4月に受胎した牛が1月から分娩を始める中で、搾乳日数が短縮していき、個体乳量も約3kg伸びています。繁殖の効果の大きさに、驚いています。

これを1年間だけで終わらせることのないように、また今以上の成績を目指して、毎日管理に取り組みたいと思っています。

乳検成績における乳量と搾乳日数の推移



(デーリィジャパン 11月号掲載記事より引用)

発情発見をどのように行っているか？

・ 1日4回牛舎へ行く

朝搾乳後、昼前、昼搾乳後、夕方、この4回を目安に行っています。

授精時刻を決めるためにある程度スタンディングの時間を特定したいので、最初に見つけるべき牛はこれから発情を始める牛、始まったばかりの牛（ベッドの周りを他の牛の尻の臭いを嗅ぎながら歩き回っている牛、他の牛にあごを乗せる牛）です。そして、次の回の発情発見で、その牛がどうなったかを見ていきます。

大体は、臭いを嗅ぎまわり あごを乗せる乗駕する（マウンティング）乗駕許容（スタンディング）という順序で発情兆候が進んでいきます。怪しいな、と思った牛がいたら、尻尾を持ち上げてその感触を見たり（発情中の牛は軽く持ち上がる）、外陰部の状態（腫脹・充血）、皮膚感（汗ばんでいるか）を見ます。発情粘液を見たら、その日から翌日までの行動を注意して見ていきます。



・ 根拠のある授精

授精師に無直検で授精の依頼をするということは、その牛が発情中であるという根拠を持つことが重要です。その根拠の最大の決め手は、スタンディングです。スタンディングを見つければ、授精することを決定でき、また授精の時刻を決めることができます。ただし、群内で1頭しか発情牛がいない場合は、ほとんどスタンディングは見られないので、その場合は3回の発情発見でマウンティングしているのを見れば授精します。

スタンディングは柔道でいうなら「一本」と同じです。あいまいな発情で直検してもらうのは「判定」です。私には「判定勝ち」はない、という意気込みで臨んでいます。

・ 牛の行動を予測する

今の時間牛舎へ行ったら、牛はこうしているな・・・という位、牛の行動が分かっていた方が、目的を持って牛舎へ行けます。

牛の大部分が行動的な時間にはマウンティング・スタンディングを見つける、休息的な時間には粘液・出血を見つける・・・という風に、1日の中で組み合わせて行っています。

牛舎での滞在時間は決めていません。ただ1つ、「ベッドの周りを2周回る」ということは決めてあります。粘液も出血も、1周目には気付かなくて2周目に気付く、ということはいくつもあります。

・ テールチョークの利用

今テールチョークを使う1番の目的は、発情牛の状態を見るためです。例えば、マウンティングしている牛がいて、テールチョークが付いているならスタンディングはまだ、テ

ールチョークが消えているならスタンディングしている可能性が高い、というように状況を予測するのに利用しています。

HOARD'S DAIRYMAN2008年8月号「発情発見者はどこに行ってしまったのか？(スティーブンソン)」に『一般的にテールチョークの擦れに基づく受胎率は、他の発情発見方法に比べて低い。テールチョークを判読する能力に長けている人々は、その牛の粘液や子宮の収縮を見るための直検も含めて、他の発情兆候の観察においても優れている』とあります。

兆候が既がない、おとなしくなっている牛のテールチョークが消えている場合、スタンディングヒートの後という可能性があります。その牛が発情であった確証にはなりません(私はそんなに真面目にテールチョークを塗り直していない、ということも理由の1つですが)。現在は授精担当者に直検を頼まないで、この牛がその後兆候を見せない・搾乳者による発情の記録がない場合は授精しないでとばします。その後1~2日は出血していないか注意深く観察します。これは、他の牧場から見ればもったいなく映るかもしれませんが、しかし、このことで、自分自身にもプレッシャーを与え、緊張感をもって観察できると思っています。

・待つこと

発情を見つける上で心掛けていることのひとつで、「待つ」ということもあります。焦らず待つ、ということは重要です。

以前は、繁殖検診でPGを打った牛は3日後に一斉に授精を行っていました。昨年より獣医師の提案で、PGを打った牛たちも発情兆候を確認してから授精することに変更しました。当初は、3日目を過ぎても授精されないで残っている牛がいると、私も見逃したのかな?と不安になり、授精担当者も直検して授精してしまうこともありました。今では、2日目~7日目、またはそれ以降に発情がくることもあり、それを焦らず待てるようになりました。自分を信じて、自分の牛を信じる。これが重要だと思います。

また、自分が目星をつけた牛が「もうスタンディングしそうだな」という状況の時は、確認の意味も込め、さりげなく牛の近くに張り付いて現場を押さえます。「怪しい牛に目星をつけ、尾行し、現行犯逮捕する」まるで刑事のような仕事だな、と思うときがあります。

(図：デーリージャパン 11月号掲載記事より引用)

<実際の発情観察ノート>

再発注意牛	発情牛・発情らしき牛	周期	授精師確認欄	
2292 2274 2060	①2316 S 2289 M	5:00	400	
	①2316 粘液+血液	7:20	P2	
	②2289 出血			
	③2037 M			
	①2289 出血	11:30		
	②2289 出血			
	①2281 出血 H(牛)	17:30	400	
	②1767 出血			
	2039 2252	①2285 S ②625 粘液 (注)	7:00	
		①2285 M	11:00	
②6333 出血				
③6354 "		12:30	P3	
④2267 H 2117C3				
⑤6333 S				
⑥6330 S		P3		
⑦6363 M/S				
①1954 S 2285 M		19:00	P3	
②6333 M				
③6330 S				
④6363 S				
2528 1767 1471	①2285 S	4:00	P4	
	②2041 M			
	③6354 S	11:30	2600 6	
	④1951 M			
	⑤2041 S			
	①2041 S	16:00	2400 4	
	②2327 M			
	③1951 S	17:00	2300 2	
	④1657 S			
	①2274 M			
②6310				
③6312				

牛の行動や粘液を書き込み、時間的な経過を追う
S:スタンディングヒート
M:マウンティング

前回授精の周期にある牛をあらかじめ書き込んでおく

④9:00
13:30
17:00

繁殖検診の活用

・獣医師との関係

現在一緒に取り組んでいる獣医師との出会いは、とても大きいものでした。お互いに「繁殖をよくしていこう」という明確な目標を共有していたからこそ、前進できたと思っています。私たちは、本当に基本の部分が抜けていて、それに気付かずに最新の技術だけで補おうとしていました。そこを正してくれたことの意味は、とてつもなく大きいです。

先生のエコーの技術、繁殖の知識なども尊敬していますが、それよりもなぜ繁殖が重要なのか？という基本的な考え方、理念を与えてくれたことが、私たちの牧場にとって重要だったと思っています。獣医師がどれだけ優秀であったとしても、毎日牛の管理を行うのは私たち酪農家の仕事です。そのことを棚に上げてはいけない、と思っています。

・牛群管理ソフト「DC305 (Dairy Comp305)」

DC305 は牛群管理の上でも、繁殖管理の上でも非常に有効なソフトで、アメリカの大規模牛群農場では必ずと言っていいほど使用されています。アメリカの畜産学会などの発表もこの DC305 のデータを用いたものが多く、普段から活用していると論文などの理解が容易に感じます。



毎日の授精の入力をする、その当日を起点に対象牛を求めたリアルタイムの発情発見率が表示されます。繁殖検診後はすぐに結果の入力を行い、月の妊娠頭数、妊娠率、受胎率などの数字を確認し、管理がうまくいっているかを話し合います。数字を見て一喜一憂するのは、営業職だった会社勤めのころと同じなのです。

・検診内容

繁殖検診は2週間に1度行っています。主な内容としてはフレッシュチェック（分娩後20日以降）、妊娠鑑定（エコーを用いて25日からの鑑定）、未授精や空胎の牛にはホルモン処置などの治療等をしてもらっています。私にとって月に2回の繁殖検診は、自分の仕事の成果を確認する機会だと思っています。

・繁殖目標 なぜ繁殖をがんばるのか？

繁殖の目的は妊娠牛を得ることです。妊娠牛を得ることは、来年の生乳生産の唯一の保障です。私は、「繁殖は未来を作る仕事」だと思っています。だから、がんばるのです！ただ漫然と牛舎で牛を見ているのでは、だめだと思っています。

また、単に「妊娠牛を得る」のではなく、毎月コンスタントに妊娠牛を作っていくことが最も重要だと思っています。ただ流れに任せていては、妊娠牛が多い月もあれば少ない月も

出てきます。このことが分娩頭数をばらつかせ、搾乳・乾乳牛舎を過密にしたり、搾乳頭数をばらつかせたりする原因になります。月の妊娠頭数の目標を持ち、それに向けて努力することを意識しています。

毎月の経産牛の妊娠頭数目標 20 頭、そのために 60 頭授精するのがわたしのノルマです。

毎月の妊娠頭数がほぼ一定なら

- ・ 分娩頭数、乾乳頭数が一定し、搾乳頭数が一定する
 - ・ コンスタントに分娩することにより、牛群の搾乳日数が一定し、個体乳量が安定する
- 個体乳量と搾乳頭数が一定化すれば、日出荷乳量の安定生産につながります。

生乳生産が安定していれば、計画的な経営が実現できるようになります。私たちの牧場では年間の出荷乳量目標、そして月毎の出荷乳量目標を立て、それに向かって社員一丸となって努力しています。