

酪農家サイドでの 高泌乳牛の繁殖障害対策

酪農学園大学 獣医学科

中尾敏彦



はじめに

乳牛を飼っていて、種付けをしてもなかなか受胎しないことほど困ることはない。あまり成績が悪いと牛の卵巣や子宮が悪いのではないかと思ひ始め、そのうち、獣医師や授精師の腕が悪いのではないかと思ったりする。獣医師や授精師は牛が乳を出し過ぎていて、牛の体内の代謝やホルモンのバランスが崩れているからではないかと説明するかもしれない。やがて、はっきりした原因が分からないまま廃用となったり、あるいは、運がよければ、いつの間にか受胎したりする。

このように、牛の繁殖にはまだまだ不確定な要素が多い。そして、このことが経営の不確定要素ともなっている。今後、繁殖におけるこの不確定な要素を一つ一つ減らしていくことが必要であろう。良好な受胎成績を得るためには、人工授精師、獣医師そして酪農家のチームワークが重要であるが、主役は何といっても酪農家である。酪農家サイドで行うべき繁殖対策とは何か。今回は、この点について述べてみよう。

1 高泌乳牛は繁殖障害にかかりやすいか？

平均乳量の高いクラスと標準的なクラスおよび低いクラスで繁殖成績を比較してみると、乳量が高いからといって必ずしも繁殖成績は悪くなって

はいないことが分かる。ただし、一般的に、高泌乳牛群の方が獣医師による診療回数が多く、早めに授精が行われている。実際に、分娩後の卵巣や子宮の回復は高泌乳牛の方がやや遅い傾向にある。したがって、高泌乳牛の方が繁殖障害にかかりやすい状態にあることは確かであろう。しかし、それでも高泌乳牛の繁殖成績が悪くならないのは、高泌乳牛飼育農家の方が牛をよく観察し、早めに異常を発見し、早めに発情を発見しているからであろう。言い方をかえれば、高泌乳牛では適切な管理がなされないと、繁殖障害が多発する危険性があると言えよう。

2 乳牛の繁殖上、現在、何が問題か？

酪農家にとって牛の繁殖上、現在、何が最も問題になっているのであろうか。そのいくつかを以下に挙げてみた。

- 1) 発情がよく分からない。
 - 2) 分娩後発情がはっきりしないため、なかなか種付けできない。
 - 3) 種付けしてもなかなか受胎しない。
 - 4) 種付けした後、発情がないので受胎したと思っていたが、妊娠鑑定でマイナスであった。
 - 5) 分娩時の事故、特に難産などで新生子が衰弱したり、死亡したりすることが多い。
 - 6) 胎盤停滞が多く、その後、受胎が遅れる。
- これらの中で最も重要なのは、1)3)5)6)である

うか。以下、これらを一つ一つ取り上げ、その原因、問題点、対策について述べてみよう。

3 発情がよく分からない

① 原因

卵巣の働きが低下して卵胞が発育しない場合、卵巣の働きは正常だが発情が弱い場合、卵巣も正常で発情も普通だが見逃す場合がある。

分娩後泌乳最盛期までの間は、エネルギー不足のため卵巣の働きが弱いことがあるが、分娩後30日を過ぎれば80%以上の牛で卵巣の働きは正常に戻っている。また、高泌乳牛では、やや発情持続時間が短く、発情そのものも弱いことがあるが、これはそれほど大きな問題ではない。最も多いのは発情の見逃しである。

② 問題点

発情見逃しが多いのは、酪農家が発情発見にあまり熱心でないことにもよる。確かに、発情発見は時間がかかるし、ただ、牛の様子を眺めるだけの退屈な仕事だし、頭数が少ない場合は毎日発情の牛がいるとは限らない。そこで、牛の行動をあまり観察しないで、外陰部が充血しているとか、粘液が出ているとかのあまり当てにならない徴候を見て、発情かどうか、あるいは、種付けできるかどうかは、授精師や獣医師に任せるということになる。

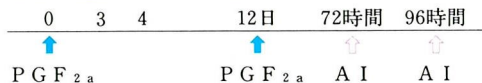
しかし、授精師や獣医師として、一回の直腸検査だけで種付けの適期かどうかまでを判定することは容易なことではない。そこまで要求するのはもともと無理なことなのである。最近では、酪農家に対して、「牛を飼っているあなたが発情かどうか分からないのに、私に分かるわけがない」と返答する獣医師もいるようであるが、そのような獣医師ほどよい受胎成績を上げている。

③ 対策

発情見逃しを減らすには、牛が発情を示しやすいようにすること、正しい発情発見方法を実践することであり、どうしても発情がうまく見つけられない場合は、応急的処置として、ホルモン剤による発情の誘起とホルモン剤投与一定時間後の種付けを依頼することができる。

牛の発情行動を促すには、①運動場の地面はコ

1) 卵巣は活動しているが周期が不明



2) 黄体期が確認できる場合

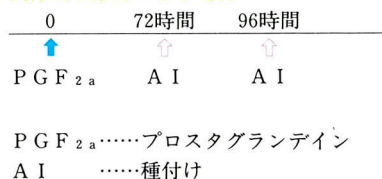


図1 発情不明牛に対する応急的処置
—ホルモン剤の応用—

ンクリートよりも土にする、⑤よく目の届く場所に運動場を設ける、⑥早朝を含め、十分な時間運動場に出す、⑦発情牛はあらかじめ隔離しないで一緒に出す、⑧栄養管理、⑨暑さへの対策を講ずることが有効であろう。

次に発情を確実に発見するには、⑩早期と夕方の2回30分間ずつ牛群を観察する。特に、牛舎から運動場への移動等がよい、⑪他の牛に乗られている状態（スタンディング）を確認、⑫発情発見補助器具、例えば、ヒートマウントディテクターの使用、⑬発情の記録の利用（発情予定牛の重点的観察）などが有効であろう。

どうしても運動場に出せないで、発情の発見が困難の場合の応急的処置としては、⑭獣医師に依頼して、黄体期にプロスタグランディンを投与してもらい、発情の有無にかかわらず、投与後72時間と96時間の2回種付けしてもらうという方法と、⑮周期に関係なく、プロスタグランディンを10～12日間隔で2回投与してもらい、2回目投与後72時間と96時間の2回種付けしてもらうという方法がある（図1）。自然発情を確認して、適期に種付けした場合よりは多少受胎率は下がるが、ほぼ満足できる受胎率が得られるであろう。ただし、これはあくまでも応急的処置である。基本的には発情発見と適期種付けが重要である。

4 種付けしてもなかなか受胎しない

① 原因

人工授精によって受胎するためには、いくつか

の条件が整っていなければならない。すなわち、**㉔**牛がスタンディング発情を始めて7~8時間後から発情終了後数時間までの間に、精力活力のよい精液を子宮内に正しく注入すること、**㉕**発情終了後12時間前後で排卵すること、**㉖**受精が起こること、**㉗**受精卵が4日目ころに子宮に下降してくること、**㉘**子宮内が受精卵の生存に適した状態になっていること、**㉙**黄体から十分にホルモンが分泌されていることなどである。これらの条件の一つでも欠けると受胎しない。不受胎の原因として最も多いのは、**㉔**の適期種付けが行われないことである。排卵障害や受精障害、卵管障害などは比較的少なく、黄体ホルモン不足も少ない。慢性の子宮内膜炎も軽視はできないが、不適期種付けに比べると頻度は少ない。

② 問題点

不受胎の原因の多くは牛側ではなく、発情発見や種付けを行う人の側にあると言える。先にも述べたように、スタンディング発情を確認する以外には授精適期を正しく判定する方法はない。発情の鑑定を授精師や獣医師に任せていたのでは、なかなかこのような不適期種付けによる不受胎を減らすことはできないであろう。

種付け後の排卵確認は発情が続かない限りは不必要である。排卵障害は非常に少ないし、仮に卵胞が残っていても、その時点で治療や種付けしてもあまり効果がないからである。

種付け後の子宮内薬液注入も習慣的に行われているが、その効果は疑わしい。不受胎の原因としての子宮内膜炎は少ないし、仮りに子宮内膜炎があっても、1回の薬液注入程度では治癒しないからである。

どちらにしても、排卵確認の必要があるかどうか、あるいは、子宮内薬液注入の必要があるかどうかは獣医師が判断することであって、酪農家から依頼すべきことではない。

種付け後のホルモン投与も必ずしも効果があると確認されているわけではない。

③ 対策

不受胎原因の多くが種付け適期の問題や精液注入技術の問題にあるとすれば、最善の対策は本交である。事情が許せば試みるべきであろう。

それができなければ、発情発見を確実にを行い、適期の種付けを行うべきである。それでも受胎しなければ、子宮内膜炎などの診断を獣医師に依頼する。要は、発情発見、種付け適期の判定を他人任せにしないで自分で行うことが重要で、かつ基本的な対策ということになる。

5 分娩時の事故

難産は新生子の衰弱や死亡、母牛の起立不能や胎盤停滞、乳量の減少、受胎の遅延など多くの経済的損失の原因となる。しかも、その取扱いが不適切であればあるほど損失も大きくなる。しかし、それにしても、軽んじられている問題である。

① 原因

難産の原因には胎子過大、胎子の失位、奇形など胎子側のものと、骨盤狭小、陣痛微弱など母体側のものがある。さらに、早過ぎる助産や不適切な助産などから人為的に作られるものもある。また、陣痛微弱は騒音や人の接近などのストレスとも関係がある。

② 処置

難産と判定される場合は速やかに獣医師に往診を依頼するのがよい。原因を診断し、適切な助産の方法が選択できれば、胎子も母牛も助かる。参

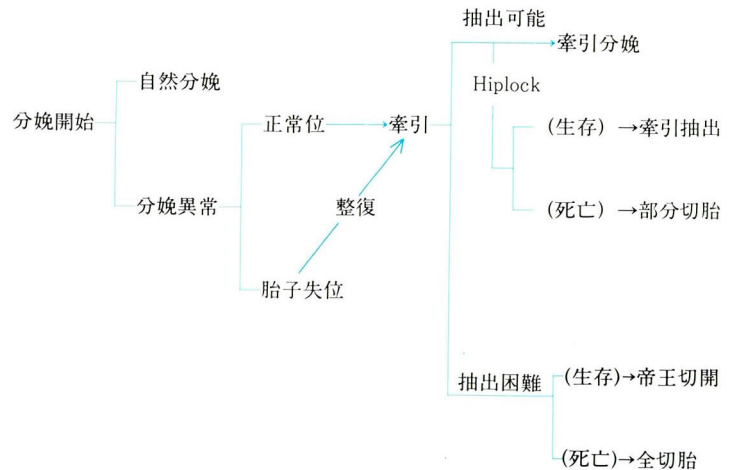


図2 難産の診断と処置の手順

考までに、一般的に行われる難産の診断と処置のガイドラインを図2に示した。

分娩開始後一定時間を経ても胎子が娩出されない場合、まず、膣から手を入れて、胎子が正しい姿勢で産道に入ってきているかを調べ、異常がなければ胎子を牽引してみる。1~2人で30分間程度試みて進展がなければ、帝王切開を行うのが合理的である。ただし、胎子が既に死亡している場合は胎子の方を切断して摘出してもらった方がよい。頭から先に出てくる場合、胎子の腰の部分が産道に引っかかってしまい、胎子を引き出せないことがある。これをヒップロック(Hiplock)と言う。この場合、胎子を90°回転させてから引っ張ってみる。胎子が死亡している場合は切胎して出してもらう。

③ 問題点

難産の取扱い上、最も大きな問題は酪農家による早過ぎる助産と不衛生な助産、および帝王切開の実施をちゅうちょして無理な胎子の牽引を行うことであろう。

以前に私どもが観察した分娩例では、第一破水から胎子娩出までの時間は、経産牛で22~269分(平均104±71分)で、初産牛では60~260分(平均162±75分)であった。ただし、240分以降の例は助産を行なった。特に、分娩開始後何時間経ったら助産を行うべきであるというような基準があるわけではないが、少くとも、第一破水後3~4時間は手を出すべきではない。産道が十分に開いていない段階で胎子を引っ張っても胎子が出て来ないだけでなく、胎子が著しく衰弱してしまう。また、不衛生な助産を行うと分娩後子宮内感染が起り、子宮内膜炎となる。

胎子を引っ張る時は正しく行い、30分間程度で止めること。そして、速やかに帝王切開を行うべきであるが、実際には、無理な力をかけてどうにか膣から分娩させようとして胎子を死亡させ、母牛までもダメにしてしまうことが少なくない。帝王切開の実施をちゅうちょする理由としては、これまで、帝王切開は大変な手術であり、面倒な仕事であるというイメージがあったことが挙げられる。さらに、帝王切開後の受胎成績がよくないという問題もあるかも知れない。いずれにしても、

帝王切開を簡便に行えないという現実があった。

④ 対策

難産の発生そのものを少なくするためには、分娩房の設置が必要である。騒音や人の接近などのストレスがあると陣痛が抑制され、難産の原因となる。静かに安心して分娩できる環境を与えてやることは難産対策の基本である。

それから次に、なるべく助産を行わないで、自然に分娩させるように努力すること。このことを実行するだけで、繁殖成績が向上したという例は少なくない。

難産が疑われる場合は、獣医師の往診を依頼した方がよい。止むを得ず、牽引を試みる場合も、1~2人で30分間程度とする。

獣医師に帝王切開を積極的に依頼することも、難産による損失を軽減することにつながる。子宮弛緩薬の応用によって起立位で簡単にできる帝王切開の方法が普及しつつある。

夜間の分娩をなるべく少なくするような処置を試みることも今後必要になろう。現在、筆者らの研究室で子宮弛緩薬の投与による夜間分娩回避方法を検討中である。

6 胎盤停滞

胎盤停滞も酪農家にとってはやっかいな問題である。今のところ、その原因、あるいはどのように処置したらよいかについてのコンセンサスは得られていないが、外国でもある程度受け入れられている知識を整理して紹介してみよう。

① 原因

分娩予定日の前に分娩した場合は発生が多い。難産後にも多い。また、セレン欠乏地帯でも発生が多い。直接的原因としては、母体と胎子側の胎盤の剝離過程が何らかの原因で阻止されることと、胎盤の剝離と排出に必要な後陣痛が弱いことが挙げられる。

② 処置上の問題点

胎盤の用手除去の際、子宮内膜に損傷を与えたり、子宮を汚染することが多く、結果として、子宮内膜炎を起こさせることが多い。胎盤の排出を促すためのホルモン剤の投与の効果が明らかでない。また、子宮内に抗生剤を投与しても、それが