

疾病と損失について

トータルサポート室 清水 友

1. はじめに

乳牛が疾病にかかることで、生産性の低下が生じます。この時生じる損失はどの程度の金額になるのか、許容範囲はどのくらいであるのかを明確にすることはとても大切なことです。そうすることによって改善に向けた目標を明確にすることができ、取り組みに対するモチベーションが高まるためです。

本稿では、①乳房炎、②周産期病、③蹄病による損失と、これらの疾病をコントロールするための目標について紹介します。

2. 乳房炎について

305日間に10,000kgを泌乳する能力を持った牛が、分娩後100日目に乳房炎を発症したと仮定します。この場合の損失をシミュレーションしてみました。図1をご覧ください。

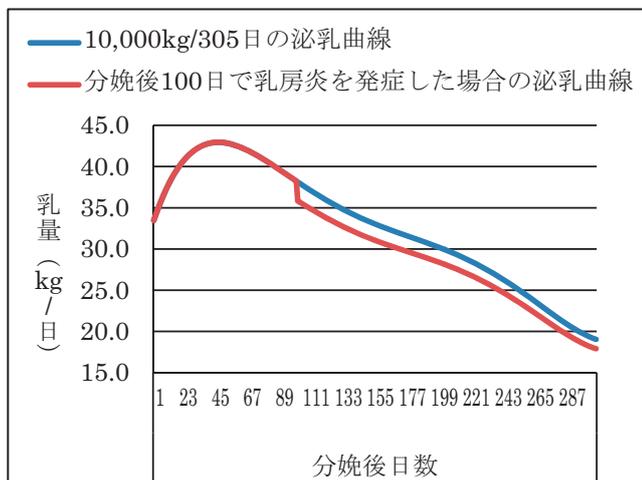


図1. シミュレーション結果

この時、治療によって出荷できない期間（7日間）の乳量が248.5kg、乳房炎を発症したことによって生じる乳量の落ち込み（発症以降6%）が358.9kg、合計すると607.4kgを損失します。乳価が90円であったとすると、54,666円の損失です。

これは大変な損失ですが、乳房炎は0にすることはできません。どの程度の発症率ならばコントロールで

きているとみなすことができるでしょうか。書籍『牛の乳房炎コントロール（緑書房）』では、

- バルクの体細胞数が常に15万未満。
- 臨床性乳房炎の発症件数が、経産牛の頭数の30%／年未満。

とあります。これはやや高いハードルですが、良い目標と考えます。これを参考に、まずは乳房炎が多いのか少ないのか、把握してみてもはどうでしょうか。

乳房炎の原因は多岐に渡ります。ここでそれらについて説明することはできませんが、1つだけ私が大切だと考えているポイントを挙げたいと思います。それは牛の生理に合わせた搾乳を実施することです。この点は、前月号『ラクトコードを用いた搾乳立会で分かったこと』を参照してください。

3. 周産期病について

ウィスコンシン州立大学の研究者は、約50万頭の乳牛の生産成績を集計し、期待される乳量から、どのくらいの損失が生じているのかを数値化する指数（以下は移行期指数）を開発しました。移行期指数は、①分娩後の検定から算出される1乳期の予測乳量－②分娩前の状況から予測される次期乳期の予測乳量で表されます。②の予測乳量は、前産次の乳量や乳房炎の有無、乾乳日数、遺伝能力など様々な条件をもとに算出されます。例えば②の予測乳量が10,000kgで、①が9,500kgであったとすると、移行期指数は9,500kg－10,000kg＝△500kgということになり、これは良くない結果です。

では、図2に移行期指数と疾病の関連を示します。

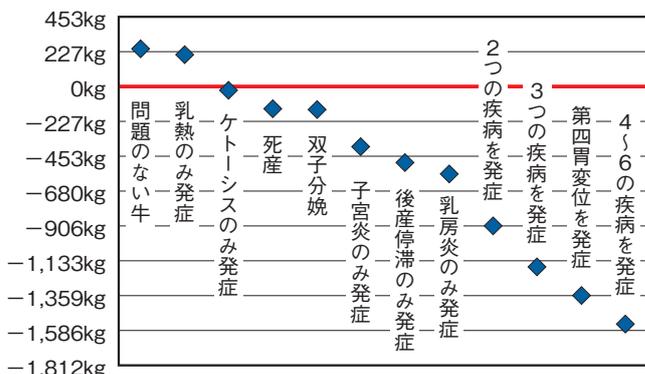


図2. 疾病の有無と移行期指数

意外なことに乳熱やケトーシスのみを発症した場合は、乳量損失がないか、少なかったことが分かります。単発の疾病は、対処方法が明確であるため、適切な処置によって乳量の損失を少なく抑えられるのだろうと想像できます。これらの疾病は、そもそも乳量が高い牛で多いということも関係するかもしれません。一方で、免疫力不足が原因の1つである子宮炎、後産停滞、乳房炎などは約400kg～500kgの乳量損失が生じています。また、「手術をすれば元気になるから・・・」と話題になることがある第四胃変位ですが、これは約1,300kgもの乳量損失が生じてしまうようです。

周産期病も0に抑えることは難しいですが、少ないと言える目標はどの程度なのでしょうか。The New York State Cattle Health Assurance Programが発表したガイドラインを表1に示します。

表1. 分娩の数に対する、分娩後60日間の移行期疾病の発生率に関するガイドライン

	対処可能域	危険域
第四胃変位	3%未満	7%
乳熱	2%未満	5%以上
後産停滞	8%未満	15%以上
臨床性ケトーシス	3%	8%より多い
潜在性ケトーシス	15%未満	25%より多い
リニアスコアが4以上	10%未満	14%以上
死産または分娩後24時間以内の死亡	6%未満	10%より多い
死亡および売却	8%未満	12%より多い

例えば第四胃変位の発生率の目標は、分娩の数に対して3%未満です。これはとても解り易い目標ですし、北海道の酪農現場で採用しても良い目標と考えますので、是非数値化することを検討すべきです。

どのようにして周産期病の発症を低減すればよいのか。この問いに対して、下記に示すように、指数を悪化させる5大要因も発表されています。

- ① 1頭あたりの飼槽幅が狭い。
- ② 分娩前後の移動のタイミングが悪い。分娩の3日以上前に移動させている。
- ③ 牛床の寸法が不適切である。
- ④ 牛床の素材が砂以外で、クッション性が悪い。
- ⑤ 移行期の牛に対する効果的な観察手法がない。

私が現場を歩いている中でも、これらは確かに生産成績を下げる要因になっていると感じています。該当する項目があるならば、改善を検討してみてもいいでしょうか。

4. 蹄病について

蹄病による損失は、Zinpro社が発表している『ロコモーションスコアリング』で評価することが可能です。スコアの評価と乳量損失は表2の通りです。

このスコアの目標は、スコア4以上の牛の割合が5%未満であり、それが10%以上になっている場合は早急に対処が必要である、というものです。

表2. ロコモーションスコアと乳量損失

スコア	歩様	乳量損失(%)
1	立っている時も歩行時も背線は平ら	0%
2	立っている時は背線は平ら、歩行時はアーチ状	2%
3	立っている時も歩行時も背線はアーチ状	4%
4	立っている時も歩行時も背線はアーチ状、1本または複数の肢をかばう	9%
5	立っている時も歩行時も背線はアーチ状、ある肢に体重かけられない	15%

では北海道の実態はどの程度でしょうか。私がスコアリングした道東の173牧場のスコアの平均を表3に示します。

道東の平均の分布で、平均乳量が35kg、100頭の搾乳牛がいたと仮定すると、1日に95kgの損失が生じることになります。この結果から、蹄病のコントロールが不十分である牧場が未だ多く存在し、この点に注目することで損失を予防できることが分かります。

表3. 道東のロコモーションスコアの平均

	スコアの割合				
	1	2	3	4	5
全体の平均(砂除く)	14.0%	48.1%	23.8%	13.7%	0.5%
砂のストール平均	54.3%	39.0%	5.2%	1.1%	0.4%

では蹄病はどのようにコントロールすべきでしょうか。その第一歩は、蹄病の種類を把握することです。それは蹄病の種類によって対処方法が異なるためです。大雑把に述べると、蹄の皮膚の異変なのか、角質の異変なのかを把握することが大切です。

皮膚の異変であれば、取り組むべき方策は蹄を清潔に保つことです。広い面積のパドックや放牧地を歩かせることが最も効果的です。外に出ることが困難な場合に効果を発揮するのは、つなぎ牛舎では牛床環境の整備、フリーストール牛舎では蹄浴の実施です。どれも慣れるまでは大変な取り組みですが、皮膚の異変はコントロールが上手いき始めると、あっという間に改善してしまいます。

角質の異変が多い場合は、原因がより多岐に渡るため、対策も難しくなります。最も効果が得られやすい方策を1つ挙げるとすると、牛床の環境、特にクッション性と隔柵の寸法を改善することです。表3には砂を牛床素材とする牧場のロコモーションスコアの平均も示していますが、それ以外の牧場と比較して明らかに蹄の状態が良いことが分かります。砂の牛床に改造することは難しいですが、敷料を多量に使用することは可能ではないでしょうか。クッション性を改善するためには、例えばオガ粉であれば、厚さ10cm程度を維持することが必要です。