

今さら聞けない牛のあれこれ ～搾乳作業について～

営業本部 トータルサポート室 岡本 武史

1. はじめに

様々な参考書やインターネットで搾乳手技を調べると、『(プレディッピング⇒) 前搾り⇒プレディッピング⇒清拭⇒ミルク装着』の順が推奨されています。参考書などに多少の順番違いはあるものの、いずれも『前搾り』と『清拭』と『ミルク装着』が出てきます(ミルク装着は当たり前ですが…)。

今回はこの『前搾り』と『清拭』と『ミルク装着』について説明します。

2. 前搾り

『前搾り』は搾乳における非常に重要な作業の一つであり、その目的は以下の通りです。

- ① 乳頭を刺激してオキシトシンの分泌を促す
- ② 乳頭に溜まった生菌数の高い乳を搾り捨てる
- ③ 異常乳を発見する
- ④ 乳の通りを良くする

前号でも紹介したとおり搾乳刺激によりオキシトシンが分泌され、牛乳が搾れるようになります。最も効果的な搾乳刺激が前搾りです。弊社のトータルサポート室がラクトコーダを用いて行った搾乳立会では、前搾りと最大流速には関係があることがわかっています(ゆきたねニュース2016年9月号参照)。前搾りを『強く・5回以上』行うことにより、十分な搾乳刺激となり、効率よく搾乳を行うことができます。

3. 清拭

『清拭』は乳頭をきれいに拭くことと、乳頭を乾燥させることを目的に実施します。9月6日にHBC北海道放送で放送された「元気！ミルク大学！」で、講師が「直接口から牛乳を飲むことができるくらいきれいに拭く」とありました。その言葉が表す通り、きれいに丁寧に拭きます。乳頭の周りだけではなく、乳頭口を拭くことも重要です。「バルク乳の生菌数が1,000個/ml以上では清拭の改善余地あり」という技術者も

います。お勧めする方法は、「乳頭側面をひねりを入れて3回拭く⇒乳頭口を親指でぐりぐりと3回拭く」です。清拭作業を評価するときはミルクフィルターが一つの目安となります。黄ばんだ汚れがあるとしっかりと清拭できていないことになります。

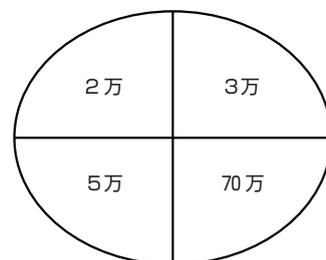
また1頭1布も大事なポイントです。共用のタオルを用いると牛から牛へと感染が広がります。1頭1布を実施している場合でも、同じ面ですべての乳頭を拭いてしまうと、乳房炎を他の分房へ罹患させることとなります(写真①)。

①。1つの乳頭を拭いた後は、汚れていない面で次の乳頭を拭いてくださ



写真① 4乳頭を同じ面で拭いた乳房タオルの様子。

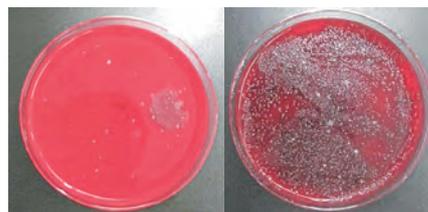
います。体細胞が20万/mlの牛の場合、4分房が均一に20万/mlではなく、一つの分房が突出して多いため(図①)、同じ面で乳頭を拭いてしまうと、健康な分房に汚染された乳汁をつけていることとなります。



図① 体細胞20万/mlの牛の各乳房の体細胞数の例

現地にて搾乳立会を行っているとお湯と殺菌剤を入れたバケツにタオルを入れている場面に出会います。汚れた手でタオルをとり、それをバケツの上で絞って清拭しています。果たしてこのお湯はきれいなのでしょう？たしかに初めは殺菌剤の効果で菌はいませんが、後半ではその効果はなくなってしまいます(写真②)。

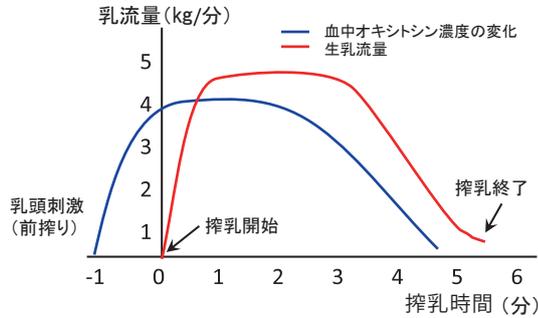
軽く脱水し適度な湿り気のある『清潔な』タオルの使用が良いと考えます。



写真② タオルの使用前後の水に含まれる細菌検査の結果

4. ミルカーの装着

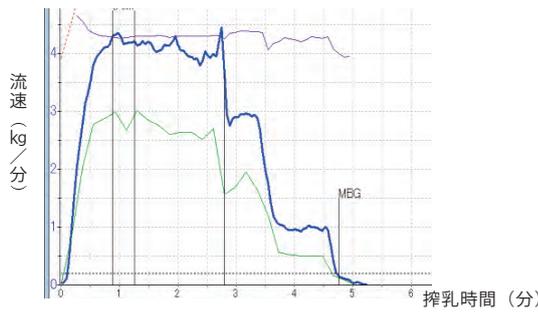
ミルカー装着で大事なことは「どのタイミングでつけるか」、「付けた後の位置」です。タイミングは前搾りをしてから60～120秒が最も効果的と言われていす。それは搾乳刺激を受けてから1分後にオキシトシン濃度がピークに達するからです（図②）。



図② 理想的な搾乳

そのタイミングでミルカーを装着すると、牛に不快感を与えることなく搾乳することができます。

次にミルカーを装着した後はクローの位置を調整して、偏りがないようにします。図③は片側に偏りがあったときの乳汁の流速波形です。



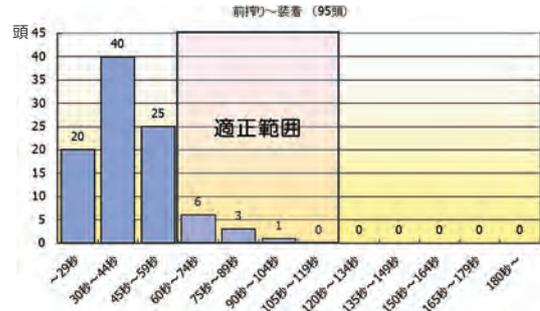
図③ 偏りがあったまま搾乳をした時の波形

青色の線が乳汁の流速波形です。波形が段々となっていることから、分房ごとにそれぞれ違うタイミングで搾り終わっています。搾り終わった分房の乳頭口は過搾乳の状態となりますので、乳頭口が傷むリスクが増大します。ミルカー装着後のクローの位置を調整することで、乳汁を平均的に排出できるようになります。

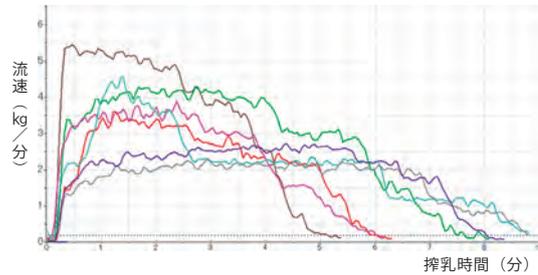
5. 現場での事例

現地事例を紹介します。道内のM牧場（経産牛200頭、ロータリーパーラー）でラクトコーダを用いて搾乳立会を行いました。搾乳立会を依頼された理由は、「ロータリーにて1周では搾り切れず、2周目も必要な牛が多くなってきたため、原因を探してほしい」でした。搾乳立会にて、「前搾り」、「乳頭の清拭」「装着タイミング」を測ったところ、前搾りによる搾乳刺激

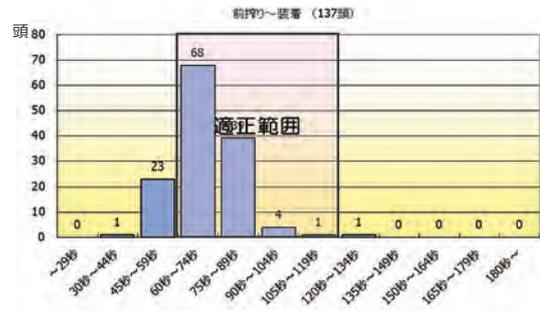
から装着までのタイミングが非常に速いことがわかりました（図④）。また、乳汁の流速波形では搾乳時間が長いことがわかりました（図⑤）。そこで前搾りによる搾乳刺激からミルカー装着までの時間を60秒～120秒としました（図⑥）。その結果、5分以内に搾乳が終了する牛が増えました（図⑦）。牧場の従業員からは「2周目まで必要な牛が減ったよ」と言われました。



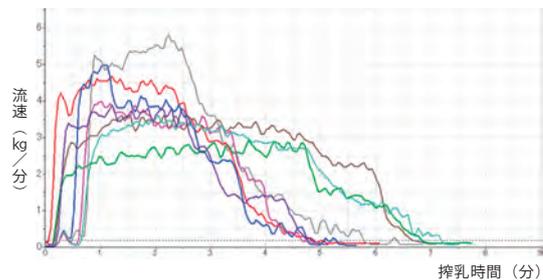
図④ 改善前の搾乳刺激から装着までの時間



図⑤ 改善前の乳汁の流速波形



図⑥ 改善後の搾乳刺激から装着までの時間



図⑦ 改善後の乳汁の流速波形

6. おわりに

「前搾り」・「清拭」・「ミルカー装着」は日々の作業であるが故に『慣れ』が発生しやすい作業です。今回の内容が搾乳手技の再点検のきっかけになればと思います。