

検査02年09月00日

システム名 ウエストファリア 型式 20ポイントロータリーパーラー（内搾り）

設置年月 H12年 月

### 静止時検査の結果概要

①パルセーター番号NO, 9はクロー上部の2連チューブの分岐チーズが破損してエア漏れを起こしています。NO, 7の左部分がエア漏れを起こしています。修理が必要です。

②パルセーターAフェイズ（ライクゴムが拡がる時間）

NO, 9ではエア漏れの為に時間が長くなっています。修理が必要です。その他は乳房炎の発生する問題ありませんが、時間が少し長いと思われます。（15から16%くらいの時間にしたい。）これは搾乳性に影響する部分なので、現在使用している2連チューブの長さを搾乳に支障が来たさない範囲で短くして下さい。

③パルセーターDフェイズ真空圧（ライクゴムが潰れて乳頭をマッサージする時間）

乳房炎が発生するような問題はありませんが、小さな問題があります。波形図⑥でクリーンラインからチューブを外して測定すると、Dフェイズの波形が平らになります。処が波形図⑤の通常の測定ではNO, 19の波形ではDフェイズに波が見られます。これは空気を吸っている時間に他のパルセーターの真空利用の影響が現れて、軽度の真空になっています。また、波形図⑤下段で、クリーンラインとパルセーターの間のチューブの真空圧は12kpa程度の真空がパルセーターの稼動にあわせて生じています。これは空気の取り入れ不足を意味しており、乳頭のマッサージが不十分になる可能性を示しています。現在のクリーンラインは空気の取り入れ口が小さく、個数も少ないものです。今の空気の取り入れ口（フィルターソックス部分）の反対側のラインを切断して、左右に空気の取り入れ口を設置して下さい。パルセーター10台の両端に空気の取り入れ口を設置するようにします。取り入れ口も今の状態のものではなく、大きなフィルターのものが良いでしょう。

④リカバリーテスト

ユニット落下テストとは異なり、空気を入れて止め、いかに早く元の真空圧になるかを見ます。搾乳中に多く起こる事を想定したテストです。

回復に時間がかかり、オーバーライド（設定圧よりの一度高くなり、元に戻ることも大きくなっています。乳房炎の発生に影響を与えます。原因はレギュレターの設置位置が悪いことです。レギュレターは真空圧の変動がレギュレターの感知チューブに届かないと調整をしません。レギュレター調整場所とレシーバージャーとの位置が遠いためこの様な結果となります。

⑤エフェクティブリザーブ測定時のレギュレターバキューム

この低下の割合が少ないことはレギュレターの設置場所が悪いことを意味します。レシーバージャー圧が2.0kpa低下したら、設置場所も1.3kpa以上低下する場所でなければ、真空圧が低下した情報がレギュレターに届かず、レギュレターは正確に機能しません。

0.4kpaの低下です。設置場所が悪く、真空圧の変動は20%しかレギュレターに届いていません。その結果がリカバリーテストの悪い結果です。

## ⑥テイクアウトマニュアルリザーブ測定時のレギュレーターバキューム

レギュレーターの設置場所の良否を見るテストです。-0.6 kpa 低下する場所に設置されており、乳房炎発生に大きな影響を与えています。レギュレーターの設置場所はレシーバージャーが2 kpa 低下しても、全く低下しない場所に設置されています。設置場所の変更が必要です。

## ⑦レギュレータークロージャーテスト

真空圧が低下したときには、レギュレーターが感知して真空圧を低下させないようにします。それでも尚且つ真空圧を下げたときに、レギュレーターがきちんと閉じて空気を入れていないかを見るテストです。

ER (エフェクティブリザーブ) / MR (マニュアルリザーブ) \* 100で計算し、90%以上が必要です。レギュレーターの掃除が悪かったり、フィルターの交換がされていないと、この数値は低下します。乳房炎発生には大きな問題を引き起こします。

87.0 / 1190.0 = 7.31%で、レギュレーターはクローズしていません。

これは先に書いたように、レギュレーターの設置場所が悪いためにレギュレーターが完全にクローズしないで、空気を入れていた結果です。設置場所の変更が必要です。

## ⑧まとめ

今回の静止時検査では多くの問題点が見つかりました。目視検査での問題点、搾乳中の目視検査での問題点、そして静止時検査です。ヨーロッパの設置規格そのものが小さく、従業員を使って搾乳するという観点が見られていません。この観点を持つアメリカ規格で検討をしていきたいと思えます。

配管の太さ、長さ、レギュレーターの位置などが問題点です。ロータリーパーラーの効率を追求する上でも、アメリカ規格で修理をしたいものです。

修理後、能力を確認するためにも再検査が必要です。その後は定期的な検査をする事が機能を維持することになります。

## 動態検査の結果概要

### ①クロー内圧

搾乳中のクロー内圧の測定では、変動幅が小さく大きな真空圧の低下もありませんでした。しかし、測定した牛の乳量が3回搾乳の為に少なく、これをもって十分とはいえません。シミュレーター試験では良い結果が出ていますので、問題ないものと思われれます。

離脱のタイミングも、真空圧が充分切れてから離脱されており、問題ありません。

しかし、搾乳中のレシーバー圧は1周する間測定していますが、真空圧の変動が見られます。この部分の真空圧が変動することは搾乳している全てのクローに影響を与えることを意味しており、大きな問題です。変動の幅は2 kpa以内と言われてはいますが、1.7 KPAの変動が測定されています。もっと変動幅が少なくなるように、エフェクティブリザーブ量を上げたいところです。

## 流水試験結果概要

### ①クロー内圧

メタロンミルクメーターの有無による違いでは、メタロンがあることにより真空圧のロスが見られ、圧力損失を招いていることが判ります。しかし、そのことにより乳頭マッサージに影響があるほど低下してはならず、現状では問題が無いものと思われれます。

しかし、このシミュレーター試験ではわからないものとして、ショートミルクチューブの口径の問題があります。搾乳中の目視検査で、シェル下部の透明部分で牛乳の流れを見ることができま

すが、常に牛乳が流れているものが散見され、乳頭マッサージが不十分と推測できます。乳頭マッサージがきちんと行われていれば、牛乳がマッサージの時間止まります。この現象は、クロー内圧は十分あるのに牛乳がショートミルクチューブに瞬間的に詰まることにより発生するものです。特にショートミルクチューブの口径の細いものに発生が見られましたので、すべてのライナーで通常のショートミルクチューブを使ってください。

細いショートミルクチューブ 内径 9 mm

通常のショートミルクチューブ 内径 12 mm

## コメント

大きな問題点はパーラーのメンテナンス不良である。各種チューブの劣化、安いものを利用したが為に口径の細いチューブの使用、長すぎるチューブ、ミルクメーターの故障、洗浄不良などが乳房炎の可能性を高めている。又システムとしても、レギュレーターの設置場所の問題、ポンプと配管の口径の問題など大きな問題点が指摘された例である。

使用して時間がたっていると、メンテナンス不良の影響が大きく出ます。しかしそれは急に出る訳ではないので、徐々に乳房炎の発生が増え、体細胞数が増えてきます。一度増えると今度は急激には低下せず、乳房炎で苦しむ結果となります。多少の金がかかっても、パーラーのメンテナンスは定期的に行わなければいけません。もちろんミルカー一点検もそのメンテナンス項目のひとつです。