

検査97年12月00日

システム名 オリオン真空2系統 型式 4ユニット ハイライン

設置年月 年 月

静止時検査の結果概要

①クロー内圧測定

いずれのクロー内圧に於いても最高真空圧と最低真空圧の差が大きすぎます。又波形図②③の3連チューブ内の波形図も変動が多い事が解ります。この原因は3連チューブの真空圧の供給源のパルセーターラインの真空圧が安定していないことによります。オリオン真空2系統ではパルセーターラインの真空圧の安定がクロー内圧の安定に不可欠です。原因はパルセーターラインの真空圧の不安定さによります。

②システムバキュームの測定

システムバキュームの測定ではパルセーターライン圧の変動幅を除いては大きな問題はありません。先のクロー内圧の所でも問題となったパルセーターライン圧は、波形に乱れが見られ、真空圧の変動幅が大きすぎます。このためにクロー内圧が大きく変動してしまいます。また、レギュレーターの真空圧が時折変動しているのが気になります。

③ユニット落下テスト (参考波形図⑦⑧)

ユニット落下テストにおいて大きな問題があります。真空圧の低下が大きすぎます。バキュームポンプの容量不足です。

まとめ

今回の検査で大きな問題点となったことは、パルセーターラインの真空圧の安定がないことです。目視検査で問題となったパルセーターラインの配管の仕方(処理室壁部分)、ラインの口径(40mm)そのものなどです。パルセーターライン圧が安定しないとクロー内圧も安定しませんので、重大な問題点となります。

もう1点バケットミルカーをどのように使うかも重要な問題点となります。バケットミルカーは真空圧をパルセーターラインから取るので、パイプラインと同時に使うのであれば更に問題点を大きくしてしまいます。同時に使うとクロー内圧の乱れが更に大きくなってしまいます。バケットミルカーの使用法を考慮した改良が必要です。

緊急を要するもの

- 1 クローのエア漏れをチェックする。
- 2 パルセーターラインの配管の仕方(壁部分)を変える。エルボーを出来るだけ少なくする。

将来変更した方がよいもの

- 1 バキュームポンプを5馬力にし、2ポンプ方式に変更する。
5馬力---ミルクライン用 現在の3馬力---パルセーターライン用
- 2 上記に合わせた配管口径に変更する。

動態検査の結果概要

1 レシーバージャージャー真空圧

波形図での変動幅は 1.3KPA で規定範囲内です。ユニット装着時のエアの吸入による真空圧の低下が少し見られます。搾乳に注意が必要です。

2 ミルクライン真空圧

波形図での変動幅は 7.3KPA で規定範囲外です。搾乳中ユニットで搾乳中に測定している事と、2系統システムであるので変動幅は大きく出ます。参考値として下さい。

3 クロー内圧

搾乳中のクロー内圧は2系統システムにも関わらず1系統なみの波形です。牛乳が少し多く出るとクロー内圧が低下してしまいます。上下の変動幅も大きく2系統システムとしては問題ある波形図です。

4 クロー内圧とミルクライン圧（ミルクインレット圧）の差

設定そのもので差を付けてありますので、差は大きく出ます。

5 パルセーター波形

静止時と比較して問題ありません。

6 搾乳：マッサージ比率

マッサージ圧は25KPAあり、搾乳マッサージ比は60：40くらいです。
2系統システムとしては低下しすぎます。

まとめ

動態検査の結果をまとめると、現在のシステムは2系統システムであるにも関わらず、1系統システム並の能力しか発揮していません。2系統システムはクロー内圧の安定と、変動幅が少ないのが特長で、牛乳が多く出ても一定の真空圧を保ち、常に同じ真空圧で牛乳を吸い出して、搾乳性を向上させます。2系統システムの特長を生かしたミルクシステムに改良することが、搾乳時間の短縮、搾乳性の向上になります。

緊急を要する提言

- 1 静止時検査に基づいた改良をする。
- 2 搾乳中に出来るだけ空気を入れない搾乳をする。
- 3 バケットはパイプラインと一緒に使わない。

コメント

古いシステムの点検事例である。少しの投資で、ミルクの搾乳性は大きく変わる可能性がある。