

検査00年03月00日

システム名 オリオンスーパーライン 型式 40θ 4ユニット 1ポンプ方式

設置年月 99年12月改良

改良後の再検査

事例17の改良後の再検査である。

静止時検査の結果概要

①パルセーターライン設定真空圧

オリオン真空2系統ミルクではパルセーターラインの真空圧がクロー内圧を決めます。したがって、パルセーターラインの真空圧というよりは、クロー内圧がどれくらいであるかが重要です。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つながります。よってパイプラインと同時にするバケット搾乳は注意が必要です。できれば行わないでください。

真空2系統では搾乳中にクロー内圧が一般的なハイラインよりは低下しないので、もともと低めに設定します。低めに設定した真空圧で、ユニット装着の最初から最後まで搾乳するので、クロー内圧が安定し、乳頭口にも優しくなります。一般的なハイラインではユニット装着後、牛乳がクロー内に流れるとクロー内圧は低下して設定圧よりはかなり低くなります。その低くなったクロー内圧で搾乳をします。牛乳が出なくなると、設定圧に戻りクロー内圧は高くなります。

前回検査より高くなっています。ポンプの容量が大きくなったので、搾乳中にクロー内圧が低下することは今までより少なくなります。したがって設定圧は前回よりも少し低下させることが必要です。少し下げました。

②クロー内圧の測定

1台毎にクロー内圧の差がないか、変動幅が大きくないかを見ます。クローダイヤフラム（クロー内の白いニードルのゴム部分）が劣化してくると、クロー内圧の変動が大きくなり、初期の設定圧よりも変動することがあります。クロー毎の違いは搾乳時毎の変化を少なくするために出来るだけ同じ圧でなくてははいけません。クローダイヤフラムの交換時期（ライナーと一緒に忘れないでよい）、交換後のクロー内圧の測定は必ず行って下さい。取り付けがおかしいとクロー内圧は設定圧とは異なり、乳房炎の危険性が高まります。

測定の結果は、最高最低の圧の差が3.0KPAあり機械的には問題となる数値です。（乳房炎に関しては現在では余り問題がないと思えるが）この原因はクローダイヤフラムの劣化（交換頻度が少ない）と、3連チューブを通じたクロー調圧室への真空圧の供給不足です。クロー調圧室へはパルセーターラインから真空が供給されます。パルセーターラインの真空の供給力を上げないと解決できない問題です。

現在のパルセーターラインへの真空の供給力は40mmの配管を使っており、途中での曲がりも多くなっています。配管を太くし（推奨75mm）、曲がりを少なくします。

今回のパルセーターラインの改良は中途半端な形になっています。きちんとシステムを理解した専門家の手が必要です。

③システムバキュームの測定

この検査で各測定部の圧力差が大きすぎる原因は、配管が悪い、空気が漏れている、詰まっているなど、配管に問題がある結果です。前回検査より各測定部位の差は小さくなっていますが、パルセーターラインの真空圧の変動幅は未だ大きく出ています。改良の仕方が悪い為です。

④ユニット落下テスト

搾乳中に1ユニットが落下しても乳房炎の問題となるほどにミルクライン圧が低下しないかどうかを見る検査です。今回は1ユニット落下時には問題のない範囲となりました。

⑤エフェクティブリザーブ測定など

システム全体としてどれくらい真空の予備があるかをみます。これが少ないと、搾乳中に少しの空気の流入ですぐにミルクラインの真空圧が低下し、乳房炎にとって大きな問題を引き起こします。又配管の具合、レギュレターの設置位置などを見ます。

今回エフェクティブリザーブ量がかなり増えました。

⑥まとめ

検査の結果をまとめると、12月に改良したのですが、その成果が充分に出ていませんでした。パルセーターラインの作り方、洗浄ラインの作り方など専門知識が必要なところに問題点が出てきています。設定圧ひとつにしても、スーパーラインの専門知識が必要です。

また、搾乳を見ても、スーパーラインが十分機能しているとは思えませんので、今後は専門家の指導を仰いでください。

バキュームポンプを大きくした効果は出ていますが、それが搾乳に良い影響を与えていないのが残念です。

コメント

バキュームポンプを3馬力から5馬力に変更したが、その効果が充分に出ていない状態であった。その原因は工費を安くするために自分で施工した事による。スーパーラインの仕組みを理解して、配管の問題点などを同時に解決しなければ、ポンプを大きくするために投資をした事が無駄に終わります。投資効果を得るためには、システム全体としてどうあるべきかを知らないと投資効果は出ないし、再検査で必ずその確認をしなければいけない事例である。