

検査99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 H3年 月

静止時検査の結果概要

①パルセーターライン真空圧

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。45.7kpaは34.3cmに相当し、一般的な設定真空圧（オリオン）としては高めです。42kpaあたりが適当な数値です。

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ませんので、もともと低めに設定します。またその方がクロー内圧の安定、乳頭口にも優しくなります。

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なりません。

又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3.3KPA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。（真空2系統の仕組みの説明を受けてください。）

③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。

1ユニット落下時にはすべての測定部位で大きく真空圧が低下します。現在の基準では大きな問題が生じています。原因はポンプの能力不足です。

④リカバリーテスト

先とは逆に空気を入れたり止めたりして、どれだけ早く元の圧に回復するかを見ます。実際の搾乳中にはこの方が多く起こり得ますので、このテストに合格することは重要です。回復に時間を要しています。一度空気が入ると中々もとの真空圧に戻るのに時間がかかります。ユニット装着時に空気を入れたりすると大きな問題を引き起こします。

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搾乳に真空が使えるかを見ます。又配管の具合、レギュレーターの設置位置などを見ます。エフェクティブリザーブ量が少なすぎます。これは少しの空気の流入

で真空圧が低下する事を意味します。レギュレーターの設置場所に関しては現在のポンプの大きさ、配管では問題の無い位置となります。

⑥まとめ

検査の結果をまとめると、過去の古い基準で設置されたミルクシステムですので、現在の設置基準に照らし合わせるとかなりの部分が問題となっています。検査で問題となった部分はこの古い設置基準部分が大半を占めます。

今より更に乳量アップ、搾乳時間の短縮を考えるのであれば、ミルクシステムの一部手直しも十分に投資に見合う利益が得られると思います。

⑦将来展望を見た改良案

- A 大きな投資は何もしないが、搾乳の腕でカバーする。
緊急改善策は実行する。
特に搾乳中に空気を入れること（ユニット装着時など）は絶対にしない。
バケットミルクカーはパイプラインと一緒に絶対に搾らない。
- B バキュームポンプを購入し（5馬力）、1ポンプ方式とする。
5馬力1台のポンプ
- C バキュームポンプを購入し（5馬力）、2ポンプ方式とする。
ミルクライン購入の5馬力 真空ライン現在の3馬力

B, C, 方式の改良を行うので在れば、

- ①ミルクラインにもっと傾斜を付けること。
- ②配管セットなどを利用し、オリオン新基準を守ること。
基本的にメインラインは3インチ。
- ③パルセーターラインは交換出来る部分は3インチ使用。

上記3案について見積もりを取り、良く説明を受けてから判断して下さい。判らないことがありましたら、連絡下さい。どの改良案であっても改良後に再度改良されたことを確認するための検査が必要です。検査しないでは改良になった保証はない。

コメント

事例17と同じシステムで、今の基準からするとシステム全体の能力が低くなっている。能力がないことを判って搾乳をするか、改良するかを選択である。当該農家はフリーストール牛舎、パーラーの設置に投資を行った。近い将来像が描けていれば、現在の古いシステムにお金をかける必要はない。