

検査01年10月

システム名 オリオンスーパーライン 型式 2ポンプ方式 4ユニット

設置年月 98年 月

静止時検査の結果概要

①スーパーライン設定圧に関して

パルセーターラインの真空圧はオリオンスーパーラインのシステム上、搾乳中のクロー内圧をコントロールする仕組みになっています。これが高いと乳頭口を傷めますので注意が必要です。30～33 cmHG (40～44 kpa) に調整します。

現在使用中のレギュレーターは掃除をしないと真空圧が低下します。こまめに掃除をして下さい。運転開始後、真空圧ゲージを見る習慣をつけて下さい。

②すべてのパルセーターでAフェイズの時間が延びています。これはパルセーター内のフィルターの詰まりによる真空供給不足によります。フィルター除去後再測定したものでは、波形が変化しています。波形が丸まっていたものが、角張っています。

③リカバリーテスト

真空圧が一定になるのに時間がかかります。設置直後では1.9秒で回復したのが、4秒もかかるようになっています。乳房炎の発生には大きな問題です。原因を探す必要があります。

④まとめ

現在の乳房炎の原因は、主には搾乳手順の不備にあると思われますが、レギュレーターの調整能力も低下しています。設置直後の検査結果と比較しても大きく低下しています。原因を調査する必要があります。(オリオン機械本社に調査依頼済み)

又パルセーターの波形の不備も発見されました。大きな原因は中に入っているフィルターの掃除不良です。気が付いた時点では乳房炎の大きな問題となっていることがありますので、定期的な掃除が必要です。

⑤緊急を要するもの

- 1 すべてのパルセーターを分解掃除し、空気が入る部分の掃除をする。
フィルターの予備を持ち、定期的に交換洗浄する。
- 2 2連チューブの掃除をする。
- 3 バキュームポンプ可動後、真空圧ゲージを見る習慣をつける。
- 4 パルセーターの修理後、再測定をする。
- 5 レギュレーターの調整能力低下の原因を探る。依頼済み。

動態検査の結果概要

①クロー内圧

波形図②では搾乳中のクロー内圧を連続して測定しています。〇〇号は問題がないのですが、〇〇号では(波形図③1段目〇印)真空圧の低下が見られます。これはミルクライン中を牛乳の塊(スラグ)が流れた時間で、スラグ流がレシーバージャーに到達するまでの間、クローへの真空の

供給が絶たれてしまうからです。波形図②〇〇号でも発生していますが、これはバケット搾乳の影響かと思われます。

これらの原因は、片側での使用ユニット数が多いこと、ミルクラインの傾斜が不足していることです。特に搾乳最初の牛はすでに2ユニット搾乳をしている状態で装着したもので、上部より大量の牛乳が流れてきている状態です。乳量の多い牛が片側にかたまっているため、その片側で3ユニット同時に取り付けることで問題が生じました。解決するにはユニット同志の距離を離すことです。2名で搾乳するので、同じ場所で同時に搾乳するのではなく、入り口部分と中央から奥の部分で分かれて搾乳をします。これによりユニット同志の距離が離れて、ミルクラインへの負担が小さくなります。

波形図②〇〇号牛では、最初の〇印の部分はバケットによる空気の流入により、パルセーターライン圧が変動し、その影響でクロー内圧が変動したものとされます。その後またクロー内圧に変動が見られ、その直後よりライナースリップが発生しています。これは乳房炎を引き起こす原因となりますので、搾乳中にはこのようなことがないようにしなくてはなりません。バケットミルカーと搾乳ユニットは同時に使用してはいけません。(あえて危険を冒す必要はない)

流水試験結果概要

①平均クロー内圧

現状では、流量5.8kg/分を超えると大きく平均クロー内圧が低下しています。しかし他社のハイラインと比較するとその低下の割合は小さく、より高いクロー内圧を維持しています。これにより、より多くの流量であっても一般的ハイラインより高いクロー内圧で牛乳を吸い出すので、短時間で搾乳が終わります。すなわち搾乳性の向上が見られます。平均クロー内圧は流量7.6kg/分でも、36kpa以上の圧を保持できており、乳頭マッサージ圧、搾乳圧に乳房炎発生にかかわる問題は少ないでしょう。

②最高最低真空圧の差 グラフ参照

最高最低真空圧の差は割合小さく、試験2と比較しても、一般的ハイラインと比較してその差は小さくなっています。

コメント

オリオンスーパーラインのミルカー点検です。一般的ハイラインとシステムが異なるので、点検結果に対しても、少し別の解釈が必要です。スーパーラインでは、パルセーターライン圧がクロー内圧をコントロールするので、パルセーターライン圧の安定とその数値が重要になります。一般的ハイラインよりは乳量が多くともクロー内圧の低下が少ないので、パルセーターラインの設定圧は低くします。この仕組みを良く理解して、毎日の搾乳作業に当たらねばなりません。

乳房炎の原因は、パルセーターの波形の異常(原因は掃除不良)と搾乳手順の不備でした。特に乳量の多い牛をまとめているので、その部分での搾乳使用ユニット数と1スロープでの使用ユニット数との関係をマスターしなくてはなりません。搾乳性が良いだけにミルクラインに負担がかかりますので、搾乳手順として2名が分かれて搾乳する方法がベストになります。

設置後3年を経た点検であるが、パルセーターの整備、レギュレターの異常(ゴムの品質不良)、搾乳手順の不適が見られた。ミルカーは機械であるので、いつも良い状態を維持できるように日々のメンテナンスが重要である。メンテナンスは、酪農家がする範囲と、業者する範囲を明確に分けて行うと良い。