

検査02年08月08日

システム名 SAC 型式 10wヘリーボーンパーラー

設置年月 S61年 月 H10年 アームテイクオフに改良

## 静止時検査の結果概要

### ①バケットミルク専用ラインの試験

設定圧が高すぎます。バケット専用ラインでは搾った牛乳を高い位置迄持ち上げる必要のないために、設定圧はローライン並に低めにします。クローまで吸いだされた牛乳は、バケットまで流れるのみで、持ち上げる必要がないからです。レギュレターの位置は汚れから守る為にも処理室内に移動してください。

### ②ユニット落下テスト

1ユニットより空気を入れ続け、どれくらい真空圧が低下するかを見るテストで、真空圧の保持力を見ます。ミルクパーラーでは1ユニット落下しても真空圧が低下しないぐらいの能力が求められます。1人で多くのユニットを扱うので、多少の空気の流入は機械がカバーできる必要があります。

4ユニットまでは真空圧を保持できていますが、5ユニット目には大きく低下しています。どちらかというと、真空圧の保持が良すぎ、ユニットからの空気の流入が少ないと思われます。ユニット部分での圧力損失が想定されます。(流水試験結果により証明された)

## 動態検査の結果概要

### ①クロー内圧

搾乳中のクロー内圧とミルクライン圧を調べてみました。ユニット装着時にはミルクライン圧は大きな乱れはありません。クロー内圧は牛乳が出ることにより低下し、出なくなると上昇するハイラインのような動きを見せます。(リフトと感知センサーの圧力損失のため) その真空圧は38kpa程度まで低下していますが、検査した牛が乳量の少ない牛であった為にこの様になったものと思われます。

## 流水試験結果概要

### ①クロー内圧

各試験共に吸引させる水の流量が増えるに従ってクロー内圧は低下しているが、高さ調整をした方が僅かながら平均クロー真空圧の低下は少なくなっている。これはローラインであるにもかかわらず、クローに吸引された牛乳が、クローから離脱装置までの高さに吸い上げられるための圧力損失(リフトという)を意味している。高低差はわずかであるが、グラフでは明瞭にその差が出ており、差がなくなることにより搾乳中のクロー内圧はより高く維持できる。これにより乳量が多いところでの搾乳性(高泌乳への対応)は改善される。

しかし、クロー内圧は高さを解消しても36KPA以下となっており、クロー内圧の最低線を維持することはできていない。

また、最高最低真空圧の変動の幅も乳量の少ない部分では、高さ調整をした方が少ないが、その他ではあまり大きな変化は見られない。

感知センサーを外し、ミルクラインにミルクチューブを直接接続すると、平均真空圧の低下が少ないことがグラフより判る。これには「リフト」による圧力損失の影響と「感知センサー」の圧力損失の影響が交じり合っている。リフトを解消した試験3では、現状と比較すると「リフト」

の影響はあまり見られなかったので、大きな影響を持つのは感知センサーであることがわかる。

## コメント

静止時検査では乳房炎に関わる様な大きな問題点は発見されなかった。しかし、初乳用バケツトミルカーラインの設定圧が、バケツトミルカー専用にもかかわらず高すぎる事が問題である。バケツト専用では、パーラーの様にローラインと認識しなければいけない。

今回シミュレーター試験で色々な事がわかりました。離脱装置の高さが問題であること、離脱装置自体が圧力損失を招いていることです。現在のシステムで発生している乳頭口の損傷は、ミルカーの機械的原因としては離脱装置が高い位置にあることにより牛乳の流れに「リフト」が生じ、その為に離脱のタイミングが遅れ傾向となり、何時までも搾乳している状態となります。それにより過搾乳が発生し、乳頭口を痛めます。

また、クロー内圧が低下しているために搾乳時間が長くなり、これも乳頭口を傷める原因となります。乳量が多い高泌乳牛では、乳頭マッサージ圧の低下も懸念される状態です。

当初は感知センサーの（離脱装置）位置を下げることにより、改善されるかと思っていましたが、大きな期待はできないことがわかりました。まずは、設定圧変更によりすこし改善し、その後の経過を見ながら検討したいと思います。

更に搾乳性を追及するのであれば、離脱装置自体の圧力損失をなくするために、離脱装置の変更が必要となります。

また、ローラインにおいてはトップフロークロー使用による真空圧の変動幅が大きなこと（牛が嫌う原因となる）、クロー内圧が低下しやすいことが、シミュレーター試験より判っています。