

労働力軽減が期待される機器の利用状況などに関する情報について－②
(新冠牧場での搾乳ロボット搾乳の現状から)

当場では、株式会社デラバルの搾乳ロボット（VMS）を平成29年3月から稼働し、2年が経過したところです。搾乳ロボット導入にあたり、増頭を進めるため初妊牛を導入する方も多いことと思います。その際には、乳頭の配置や長さなど搾乳ロボットに適している牛の導入に努めている事と思います。

しかし、どうしても乳頭の配置や気質などによりロボットでの搾乳が難しい個体もあり、初妊牛が高値で推移している中で、不適合牛だからといって簡単に手放すことは難しいと思います。

当場では自家育成牛のみを飼養し、不適合牛であっても、次産まで飼養していることから、その中で得られた事などを紹介したいと思います。



1. 搾乳ロボットにおける不適合牛について

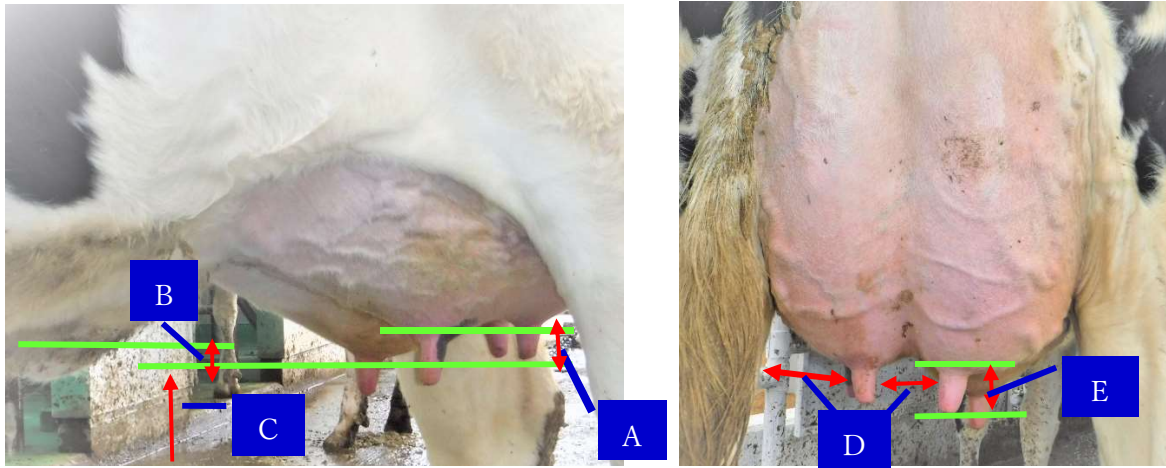
当場での搾乳ロボット導入に際して、搾乳ロボットに詳しい方からは、自家育成牛のみの牛群を搾乳ロボットに移行するため、乳頭配置や気性が荒いなどによる不適合牛が2～3割程度発生するのではないかと助言を頂いていましたが、結果として、搾乳ロボット始動時には助言どおり、3割程度の不適合牛がいました。

なお、当場で導入したVMSの乳頭配置などの基準は下記のとおりとなっています。

○ 搾乳ロボット牛の選択について

- ・ 後乳頭が交差している場合は搾乳不可能
- ・ 盲乳や乳頭切除であっても搾乳可能

この他の基準は以下のとおりとなっています。



基 準	最小 (mm)	最大 (mm)
A 乳房下端から後部乳頭先端までの長さ	3 0	
B 腹から乳頭先端までの長さ	3 0	
C 乳頭先端から床までの長さ	2 7 0	7 5 0
D 乳頭と乳頭及び乳頭から足までの距離	1 5	
E 乳頭の長さ	3 0	9 0
乳頭の直径	1 5	5 0
乳頭が向いている斜角		4 5 °

当場での不適合牛は、後乳頭の間隔が狭い牛、後乳頭が内側へ斜めである牛、後乳房の底面が逆傾斜の牛、この他に、乳頭の長さが短い牛、乳頭が細い牛や神経質で蹴り落としてしまう牛などが主な理由でした。

このような中で、当場の初産牛におけるロボットでの搾乳期間が短かった牛（不適合となった牛）の、2産次でのロボットによる搾乳状況について報告します。

● 乳頭の配置が内付きの牛について

乳頭内付きといっても、乳頭の向きが下を向いている牛と斜め内側を向いている牛がいます。乳頭の向きが下を向いている場合は、乳房が張ることにより左右乳頭の間隔が広がるため、搾乳間隔の時間設定を8時間や10時間等と通常より長めに設定すると搾乳できる場合があります。

乳頭が斜め内側を向いている牛については、産次を重ねてもロボットでの搾乳は実施できませんでしたので、廃用するなど更新を検討した方が良いと考えられます。

● 神経質なため搾乳ロボット内で落ち着きの無い牛について

初産次に神経質でロボットでは搾乳できなかった個体は4頭いましたが、2産次

には、この内2頭について、ロボットでの搾乳ができるようになりました。

また、搾乳ロボットでティートカップの装着ができて、蹴り落としてしまい不完全搾乳が多かった初産牛が1頭いましたが、2産次には温和しくなりロボットでの搾乳を継続しています。

● 乳頭が短い、または細い牛について

初産次に乳頭が短い牛や細い牛はロボットで搾乳できませんでしたが、2産次もロボットで搾乳は実施できていませんので、廃用するなど更新を検討した方が良いと考えられます。

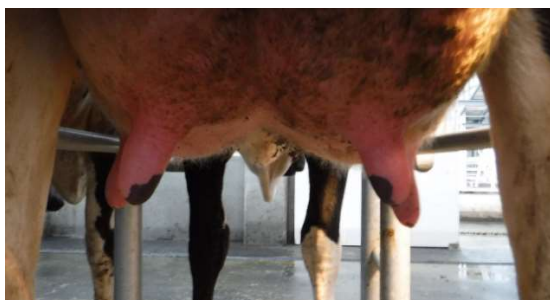
(参考) 当場の搾乳ロボット不適合牛



底面逆傾斜



乳頭内付き



乳頭斜角



乳頭内向き

2. 災害時の伴う停電に伴う危機管理について

平成30年9月6日に発生した北海道胆振東部地震に伴う停電により、搾乳機器やバルククーラー等の電力確保が課題となりました。

当场では、台風や積雪等により倒木や枝が電線に接触すること等があり、年に数回施設の停電は発生するため、非常用発電機を設置していたことから搾乳ロボットを稼働することができました。

しかしながら、自家水源のポンプ稼働に必要な発電機が不足したため、水を使える時間が限られてしまいました。

このため、搾乳ロボットは毎搾乳時に赤外線カメラ部分を水洗いすることで、乳頭の位置を正確にセンシングしティートカップを装着しますので、カメラ部分の洗浄水が十分に確保できず、汚れにより乳頭位置のセンシングがうまくできない場合があり、自動装着することができなくなる事例がありました。

また、定時の洗浄の他に、搾乳牛の訪問間隔が長かった場合は、自動ですすぎ洗浄が行われますが、水の供給が無い場合には、洗浄不良アラームが表示され、次の搾乳を開始することができません。

このため、自家水源により洗浄水等を確保する場合には、ポンプの電源についても、停電時の対応について検討しておくことが必要でしょう。

平成31年3月

家畜改良センター

新冠牧場