



搾乳ロボット牛群の飼養管理技術

搾乳ロボットが酪農界に登場しはじめてから約20年になります。その当初は、乳房炎や高体細胞数、牛が自発的にロボットに入ってくれず一日何回も牛を追いに行かなくてはならない、ロボットエラーの多発、治療牛は別搾りしなくてはならない、平均個体乳量は30kg程度で頭打ちなどなど…多くのマイナス要因が目につくものだったように思えます。しかしここ数年における搾乳ロボットの機能的進化はもとより、ロボットを組み入れた飼養管理技術と概念の進歩には目覚ましいものがあり、以前あったようなロボット観は払拭されつつあります。

ロボット牛群は基本的に個体管理

ロボット牛群は大まかに考えるとフリーストール牛舎にロボットが組み込まれた構造をしており、フリーストール牛群 = 群管理 と思われがちです。しかし、搾乳のタイミングや回数などの自発性、飼槽でのTMR給与以外にロボット内での個体別配合飼料給与による栄養管理、個体の生産や健康に関する豊富なデータ管理が可能などのことから、たとえ多頭数でも管理は個体管理の考え方になります。群管理は能力のバリエーションのある集団を、ある一律のレベルでの管理(TMRと2or3回搾乳)をし、また搾乳などの作業を中心として牛たちを一律に行動させる管理方法だとすれば、ロボット牛群は牛の行動のほとんどが24時間自発的で、その能力に応じた栄養管理や搾乳回数による管理ができる管理方法になります。

ロボットに自発的に向かわせるノウハウ

牛は基本的にロボットには興味がなく、ロボットから出てくる配合飼料が目当てでロボットに入ります。つまり単純に言ってしまうと飼槽で与える飼料の栄養濃度を低くし、ロボットでの配合飼料給与量が多くなればロボットへの興味は高くなるわけです。しかしそれだけでは高産乳牛の栄養要求量をフルに満たすことができず、ロボット利用率は高くなるけども産乳能力の頭打ちや負のエネルギーバランス等の問題が起こります。逆に飼槽での栄養濃度を高くしていくと、あるところからロボットの利用率がグンと低下し、かえって産乳能力の頭打ちや非効率な個体管理等の問題がおきてきます。

この辺の管理は絶妙であり、上手な管理により、高いロボット利用率と産乳能力、効率よい栄養管理をおこなえ、最近のロボット牛群では平均乳量35kg以上も珍しくありません。また飼槽とロボットの位置関係やロボット周辺の

スペースの程度など、バーンデザインによってもロボットの稼働率は左右されます。

ロボットの特徴とパーラー搾乳との違い

一斉搾乳からの解放

人間も牛も搾乳作業を中心とした行動や時間の制約を受けなくなり、また人間が牛を追いたてる作業が基本的に無いためか、牛がゆったりと落ち着いている(…あくまでも私の主観ですが)。また待機室での待ち時間によるタイムバジェットのロスもありません。

飼槽スペースに余裕

パーラー搾乳では搾乳を中心とした一斉行動により、飼槽に牛が集中する時間が発生します。ここで牛の強弱によって競合がおきたり、十分な飼槽スペースがないことは採食量の低下をおこし、産乳成績に負の影響を及ぼします。ロボット搾乳では牛が一斉に飼槽に並ぶということがあまりないので、飼槽での競合が少なくなります(ただしこれも飼料の設計によって行動に変化が起こることがあります)。

雇用に関する心配が少ない

家族構成や牛群管理体制などによって違いはありますが、ロボット台数が2~4台程度までなら雇用は無いようです。

頻回搾乳(高産乳牛は一日に6回も搾られる)

⇒ 産乳能力の向上と乳房炎のリスク低下

分房別自動離脱

⇒ 乳頭への搾乳ストレスの減少と残乳の減少

⇒ 乳房炎リスク減少

産乳、繁殖、健康管理に関するデータ量が豊富

乳量だけではなく乳成分(脂肪・タンパク)も、万歩計だけではなく反芻の回数も、体重測定と体温(乳温)測定なども毎日モニターされます。これらのデータを上手に使いばかなり高いレベルでの管理ができるでしょう。

家族経営と規模拡大の橋渡し役

導入に関してはコストが一番のネックでしたが、以前1台3000万円だったものが今では2000万円程になっています。パーラー建設と搾乳者の人件費と比べた場合でも何年かで相殺される額ではないでしょうか。またつなぎ牛舎からの移行がやや難しい面もありますが、搾乳ロボットは家族経営の維持と規模拡大のジレンマを仲立ちするアイテムに十分なりうると感じます。