



200 飼料編



粗飼料・配合飼料自動給餌機

清家 昇

平成14年の生乳生産費をみると100kg当たり6,546円となっています。そのうち、労働費が1,934円(29.5%)を占めています。また、平成13年畜産物生産費(農林水産省統計情報部)によると、搾乳牛1頭当たりの年間費用合計は638,192円、うち飼料費が258,163円(40.5%)、労働費196,566円(30.8%)、乳牛減価償却費74,349円(11.6%)となっています。労働費196,566円の内訳を労働時間でみると、総労働時間は118.18時間で、最も多いのは搾乳および牛乳処理運搬時間の51.34時間(43.4%)、次いで飼料調整・給与に27.77時間(23.5%)、敷料の搬入・きゅう肥の搬出に13.89時間(11.8%)、飼育管理時間の11.45時間(9.7%)の順になっています。また、搾乳牛1頭当たりの労働費は、表-1のように飼養頭数が大規模なほど少なくなっています。乳牛償却費は、逆に大規模ほど大きくなっています。

表-1 搾乳牛1頭当たり費用(平成13年)

頭数規模	飼料費	労働費	乳牛償却費	費用合計
10頭未満	257,431	413,855	64,929	840,816
10～20頭	266,618	296,231	62,065	722,169
20～30頭	275,745	250,530	68,494	699,753
30～50頭	267,070	215,555	72,737	663,555
50～80頭	247,568	163,279	73,765	590,502
80頭以上	247,306	129,461	87,114	587,362

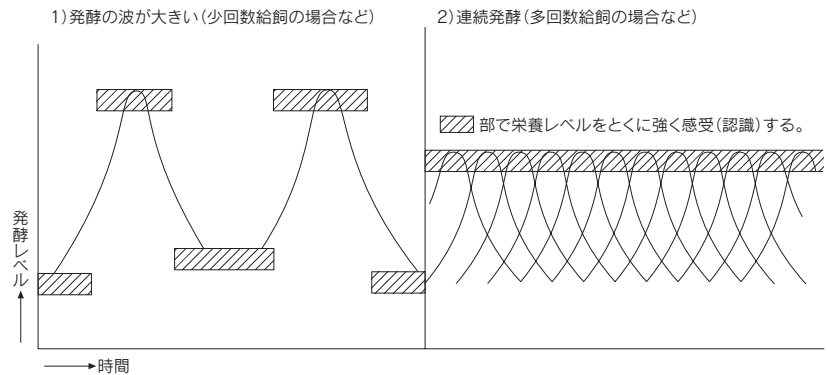
このように経営状況により、さまざまな変化を示す酪農経営において、その基本技術も普遍的、固定的なものではないと筆者は考えています。つまり、飼養頭数の増加、乳牛の能力や乳質の向上に伴い、従来の飼養管理技術は変化・発展し、高度化するものであると思います。例えば、乳牛に必要な栄養要求量の増大、周産期疾病の多発、発情持続時間の短縮や微弱化による空胎期間の延長、供用年数の短縮などさまざまな兆候が現れています。限られた労働時間で多数の牛群をスムーズに管理することは大変です。

一般的には、規模拡大はフリーストール、ミルクングパーラ(道内での普及率は12.6%、11.3%)、TMR給与に代表されますが、牛舎施設の新築と飼養管理体系の変更は莫大な投資と多くのノウハウが必要です。先行き不透明な今日、過大な投資を避け、既存繋ぎ飼いの牛舎での飼養頭数の増頭と過重労働の軽減、牛の生理にあった飼料給与体系が徐々に普及しつつあります。それが今回紹介します「粗飼料・配合飼料自動給餌機」であります。

粗飼料・配合飼料自動給餌機の優れた点は、

1. 牛1頭ごとの個体別に飼養管理が可能であるという点です。牛の泌乳ステージ(分娩前、泌乳初期・中期・末期)に合わせて、配合飼料と粗飼料を自由に、省力的に給与できることです。このことは牛の生理、特に第1胃(ルーメン)発酵の恒常性を維持するうえで非常に重要なことです。泌乳量の増加にともない、配合飼料の増給が行われ、高泌乳牛では14～15kgの給与も珍しくありません。1日2～3回の分離給与ではルーメン発酵に異常を来すことが考えられます。奥村氏は図-1のように、少回数給餌と多回数給餌の場合のルーメン発酵パターンと吸収栄養レベルの模式図を示しています。このように少量多回給餌がルーメン発酵の恒常性に大きく役立っていることがわかります。

図-1 ルーメン発酵パターンと吸収栄養レベル「仮説」



2. 粗飼料と配合飼料が同時に排出されるため、ほとんどTMR飼料に近い状態で牛に給与されます。この点も従来の分離給与とは異なる点です。牛は1回当たりの給与量が少ないこともあって、配合飼料と粗飼料を選び食いが少なくなります。TMRは混合飼料（コンプリート フィード）とも言われ、粗飼料と濃厚飼料を混合した飼料です。乳牛は選び食いでできないように混合されています。給与は不断給餌が基本であり、乳牛は自由採食で食べたいだけ混合飼料を食べ、能力を最大限に発揮でき、良好なボディコンディションを保てるように、泌乳ステージにあった群分けと飼料設計がなされます。しかしながら、どの牛がどのくらい採食したのか分かりません。群管理の場合、牛の優劣関係によっては、過肥牛（経産）や消瘦牛（初産）が出現し、問題化することも珍しくありません。

3. 多回給餌（最大1日12回）により乳量、乳成分の改善、繁殖成績の改善、疾病削減が期待されます。

4. 繋ぎ牛舎で最大限の頭数を飼養可能です。給餌作業が30分程度に大幅に削減できます。1日1回、ストッカーにサイレージを入れておけば、給餌作業は30分程度に大幅に削減されます（但し、乾草は含まない）。サイレージのほか、配合飼料、ビートパルプやサプリメントも自動的に給与されます。

給餌方式は、粗飼料はベルトコンベア方式でロードセルによる排出量を計測し、配合飼料やサプリメントはスクリュウオーガ方式でオーガの回転数により、排出量を計測しています。

粗飼料・配合飼料自動給餌機は輸入、国産の数メーカーが取り扱っており、価格もさまざまです。国産品はシステム価格で約1,200万円だそうです。ともかく高額な機械であることに変わりはなく、その機械の能力を最大限発揮させるためにも、良質粗飼料の確保と同時にカウコンフォートが重要なことは申すまでもありません。

