

酪農で生きる! 支える!
応援情報マガジン

昭和31年3月22日第3種郵便物認
令和2年11月1日(第65巻・第14号)毎月1回1日発行

デーリー・ジャパン

Dairy Japan

11 2020

特集

うちの農場の 乳房炎コントロール策

乳牛・
牛乳に
感謝

“前へ”の気持で
あと一歩の努力を
大切に

小板橋 正人

コンサルティング

搾乳ロボット牛舎の
労働効率に注目!

——ロボット搾乳導入農場の労働効率

乳房炎防除

サンプリング管理

——乳質管理と信頼性を上げる鍵

肺炎予防

ワクチンで子牛のカゼを
予防しましょう

——BRSVによる間質性肺炎の予防方法

シリーズ

- ヨーロッパの家族経営酪農を見てきました
突然ですが、あなたの経営教えて! 見せて!
- 安全で安心な酪農を目指して
さまざまなリスクに備える
- 乳房炎防除管理プログラム
これからの乳房炎コントロール



サンプリング管理

アン ビガルキ

米国 / QualiTru社 海外事業本部長

訳: 鷲山 亮

ワシヤマコンサルティングサービス

はじめに

酪農経営は大変な仕事です。労働時間は長く、品質とコストのバランスをとりながら、牛群を健康に保たなければなりません。

アメリカの酪農家はその大変さと予測不能な変化を直に経験してきました。5年間の低い乳価が一息つき、数カ月間乳価の回復が見られた矢先に、新型コロナウイルスが世界中へ広がりました。この3カ月間、乳価は過去5年間と同じ価格へ下落してしまいました。このような状況で存続できている酪農生産者はすでに節約経営の達人であると言えます。

今、牛群の健康と乳質を高く保つためのツールを使うことはこれまで以上に重要です。酪農家は乳質の正確さと安定性に自信を持たなければなりません。

酪農家が自問すべき最初の質問があります。乳房炎管理に使うデータや、乳価の決定に使われるデータは、本当に信頼できるのでしょうか？ これは簡単でありながら見過ごされがちな点です。

この点は、不適切な管理と乳房炎にどれくらいの費用がかかっているのか、という次の疑問にもつながります。より具体的には、飼料、バイオフィームと汚染、乳房炎また乳価を決定するサンプル管理の経済的影響を定量する必要があります。

酪農家が直面している状況をより理解するために、コストに関わるこの四つの要素を分析しましょう。

効果的な飼料設計はなぜ重要なのか？

飼料原料は価格が高いため、投資対効果を確実に上げるには設計どおりの飼料を正確に給与することが必要です。高価な飼料を過剰給与しても、それに対して収入が増えなかったり、摂取量が多くても乳量が低いなどといったときに、なぜそうなるのか分析する必要があります。費用の投入に対する生産量が低いということは、牧場を運営していくためにいくらかでも使い道がある資金を無駄にしている、ということです。

バイオフィームと汚染のコストは？

酪農生産者を悩ませ続けている問題に、常に生じるバイオフィームとシステムの汚染があります。微生物学的に言えば、生乳は細菌に対して最高の増殖培地です。蛋白質、脂肪、炭水化物、ビタミンやミネラルなどを含んだ生乳は、栄養が豊富です。もし搾乳システムが正しく洗浄されていなかったり、または途中のどこかで汚染が起きると、細菌はそこに集まってバイオフィームを作ります。そうすると除去することは非常に困難です。そのバイオフィームが生乳サンプルを汚染すれば、生産者の生計を危うくすることもあり得ます。品質が落ちれば高値で売ることができなくなり、やがて生乳販売組合から除外されてしまうかもしれません。

乳房炎のコストは？

どんな牧場でも、乳房炎によって5~10%の乳量を損失しています。乳房炎を潜在的な時点で発見することができれば、牛が治療ペンで過ごす時間を大幅に短縮することができるだけでなく、抗生物質など高価な薬も節約できます。牛群を週単位でペンごとにサンプリングすることは、牛群の健康を監視し、収益を最大化する費用効果の高い方法です。

乳房炎は、乳牛が発症する最も費用のかかる病気です。よって、乳房炎が酪農経営に及ぼす悪影響を軽減するためには、その予防と管理が鍵となります。2011年版の「Dairy Production Medicine」(乳牛の生産獣医療)によれば、乳房炎の90%以上の症例は、自然に発生する感染性病原菌に関係していて、伝染性がとても高いものでした。感染を予防するには、適切な監視システムと原因菌の早期発見と特定が不可欠です。

これまで、バルクタンクスクリーニング検査や個体乳の培養と生乳検査といった方法が用いられてきました。それらの方法で乳房炎の原因菌を特定したり、乳脂肪、乳蛋白質、尿酸などの乳成分や体細胞数を測定できますが、個体ごとの培養を用いたスクリーニング方法はコストの高いアプローチで、バルクタンクスクリーニング検査は感度が低い場合もあります。さらに、バルクタンクスクリーニング検査で陽性が出たとしても、どの牛、どのグループがバクテリアを排菌しているのかを特定することは、簡単ではありません。特定が難しいため、バルクタンク乳の廃棄や感染牛の隔離というかなりコストのかかる手段をとる結果になります。バルクタンク乳を廃棄することは酪農家にとって大きな損失を意味します。

乳房炎罹患牛1頭当たりのコストは、年間平均538ドルにまでなります(米国の場合: <https://qualitru.com/wp-content/uploads/QualiTru-Mastitis-FarmSheet.pdf>)。これを防ぐために、個体ごとに検査をすることができますが、1検体当たり最大10ドルかかります。ペン単位のサンプリング

を実施すれば、数百回必要だったサンプリング回数をほんの数回に減らすことが可能です。

QualiTruシステムのようなラインサンプリング装置を使用することで、搾乳中に牛群全体の代表サンプルを得ることができます。経営者がこのコストのかかる乳房炎を予防するために積極的な対策を打つことができるように、このシステムは定期的にデータを集め、傾向を監視し、体細胞数が高いペンがあれば迅速に対応できるよう助けてくれます。そのうえ、必要なサンプリング回数を減らすということは、個体検査にかかる費用と労働を減らすというメリットもあります。

肝心の支払乳価について

乳価の算定に使われる60ccのバイアルに入った乳サンプルは、牧場の利益に直結するものです。それは生産者が費やしてきた計り知れないほどの労働時間と、高品質の生乳を生産するために捧げた努力の結晶です。しかし、もしサンプリングと取り扱い方法の不備、道具を使用する際の不注意、または人為的なミスによってサンプルが汚染されるようなことがあれば、それは酪農経営者にとって深刻な問題となります。さらに、生乳は本質的に層を形成しますが、現行の殺菌乳条例(Pasteurized Milk Ordinance)が規定している、1000ポンド以下は5分、1000ポンド以上は10分という攪拌時間について、多くの人は短すぎると考えています。適正な支払いを得るためには正確で代表的なサンプルが乳価算定基準になっていなければなりません。

ケーススタディー： フルサークルデリー

フロリダ州北部にあるフルサークルデリーは5000頭の乳牛を飼養し、牛群健康の管理と乳質の改善に常に取り組んでいます。そのために、この牧場では最も正確な代表サンプルを採取するという目的でQualiTruサンプリングシステムを採

用し、後にペンサンプリング用のシステムを追加しました。この二つのシステムを組み合わせることで、乳房炎と牛群健康に加えて飼料の検証と乳価算定用のサンプルを採取しています。乳価算定用のサンプルは可変速ぜん動ポンプで毎日採取し、各ペンのサンプリングは1週間に1度行なわれています。これらのサンプリングによって、牧場で行なわれている作業をすべて検証し、労働力とお金を確実に最も効率良い方法で利用することができます。

つことができます。

自問してみてください。乳質を管理し改善するために正しいデータを収集していますか？ 今得ているデータを信頼できますか？

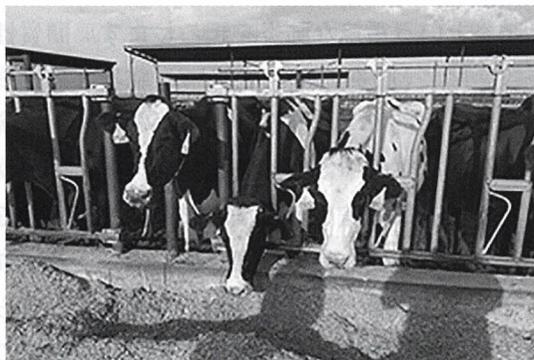
現在のような厳しい状況下で、正確なデータを集めるシステムを使うことはとても大切です。酪農家が経営状態を隅々まで把握し、賢い決定をするための鍵となるでしょう。

結論——メッセージ

酪農経営者は、乳質が正確で安定していることを確信しなければなりません。プロセスの初めに体細胞数を管理し、プロセスの最後に代表サンプルを採取できるサンプリング方法を確立することで、経営者は牛群の健康と乳価に関して自信を持

QualiTru のウェブサイトで、無菌サンプリングシステムの商品ラインアップを確認できる。問い合わせは以下の e-mail または、電話で。

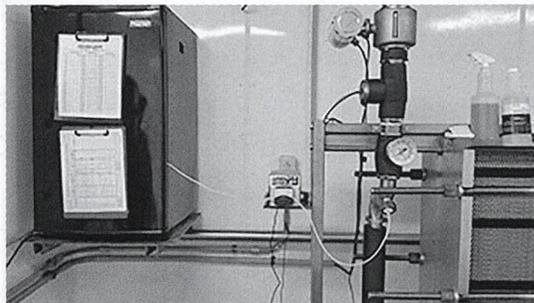
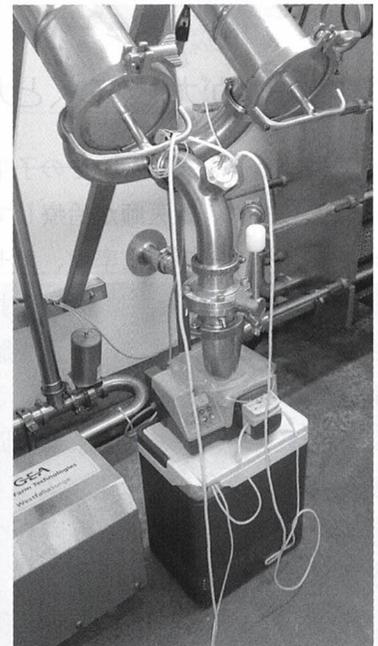
ウェブサイト：<https://QualiTru.com>
 問い合わせ：Sales@QualiTru.com
 TEL +1-651-501-2337



アメリカ西部の牧場

汚れたパイプ。サンプリングを行なうことによって、乳質以外にCIP洗浄が効果的（ライン内部の衛生）にされているかを把握することができる。これは戦略的サンプリングによってミルクライン内にバイオフィームが形成された場所を特定した例

ソックフィルターの規格適合性と生乳汚染の有無を確認するためのサンプリング



チラー（プレートクーラー）の後にQualiTruのサンプリングシステムを設置して、乳成分、体細胞数、総菌数、およびほかの管理したい品質指標のための正確で代表的なサンプルを採取する

