マネージメント情報 2015年5月

～ 乳房炎再考① ～

酪農家を悩ませる乳房炎。どれだけ管理をパーフェクトにしても乳房炎をゼロにすることは現時点では不可能でしょう。乳房炎は発生を抑える管理をつきつめるのも必要ですし、出たときの対処も重要です。発見した乳房炎に闇雲に乳房炎軟膏を注入したり、菌種に関係なく慣例的に3日間1クールの治療を繰り返していたりするのは経済的損失が多いかもしれません。これから何回にわけて、もう一度この疾病についておさらいし、乳房炎の原因となる菌種ごとの特徴や対処法を理解して積極果敢に乳房炎に立ち向かいましょう。

乳房炎発症による直近の損失例

乳房炎発生後、1日1～2回3日間軟膏を注入する。その後3日間出荷制限だとすると……

乳量 20 kg : 20 × 90円 × 6日間 = 10,800円
乳量 30 kg : 30 × 90円 × 6日間 = 16,200円
乳量 40 kg : 40 × 90円 × 6日間 = 21,600円

＋ 乳房炎軟膏代（300～3,000円）

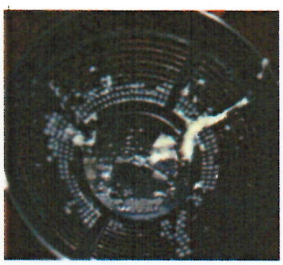
※参考（1本あたり）
- セファメジン QR = 174円
- セファメジン S = 535円
- スペクトラゾール = 213円
- ニューサルマイ S = 101円
- ハイポリ S = 117円
- カナマスチン = 223円
- オキシテトラサイクリン(OTC)=139円
- ガーディアン = 260円

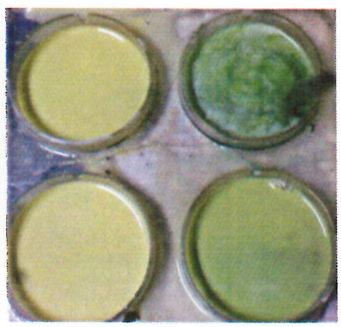
乳房炎とは……

⇒『乳房内での細菌感染』

⇒『99%の乳房炎は、乳頭先端の細菌曝露（細菌の数）が乳牛の免疫防御能を上回った時に発生』

というように乳房炎が起こるメカニズムは非常に単純です。しかし勘違いしやすいところが、我々が発見する乳房炎は細菌感染が起こった後の**牛の免疫応答の結果**であり、**すべてが感染した直後というわけではない**ということです。





検出しているのは炎症！

慢性乳房炎の体細胞数動態

ブドウ球菌やレンサ球菌は体細胞数が上昇し、乳房炎が発覚するよりもかなり前から乳房内での感染が成立していることもあるみたい……
過去の体細胞数の推移をみると、いつ感染が起こったのかが推察される

(Harmon, 1994)

治療日数	0日		2日		5日		8日	
	初産	経産	初産	経産	初産	経産	初産	経産
黄色ブドウ球菌(SA)	5	0	15	10	25	20	40	35
環境性レンサ球菌(OS)	30	25	60	55	70	65	80	75
環境性ブドウ球菌(CNS)	60	55	75	70	80	72	85	80
大腸菌	80	75	90	85	90	85	90	85
クレブシエラ	40	35	50	45	50	45	50	45
菌無	95	90	95	90	95	90	95	90

(Pinzon-Sanchez, et al., 2011)

上の表は乳房炎原因菌別の治療日数における治癒率を示したもの。それぞれどういう治療をしたのかは置いといて、菌種によって十分な治癒を得られるのに必要な治療日数に違いがあることがわかります。中途半端な治療は慢性化や再発を繰り返す乳房炎になります。

また、これまでにPLテスターに反応したりブツが出たりして体細胞数が高くなっているのに、乳汁検査では『菌無』と言われたことはありませんか？これは牛自身の免疫力により既に原因菌を退治して炎症だけが残っている状態です。このような菌が検出されない乳房炎は軟膏を使わなくても通常は1週間ほどで正常乳に戻ります。この『菌無』乳房炎は少なくとも全臨床型乳房炎の20～40%ほどを占めていると言われています。しかし、残念ながら、このような乳房炎に対して軟膏注入で治していると勘違いしている酪農家さんがいまだ多いことが現状で、1枚目に示したような経済的な損失が生じています。『菌無』とわかれば体細胞数の高い乳房だけクォーターミルカーで搾り捨てて他は出荷することも可能ですし、バルク体細胞数に問題がなければ一緒に搾乳して出荷することも可能なわけです。

ここまでするには以前黒崎社長がマネージメント情報（2010年7月号）に掲載したオンファームカルチャー（農場内での乳汁培養検査）が必要になります。そこで次回からオンファームカルチャーの有用性をもう一度確認していき、乳汁検査をしない場合の対処方法、各乳房炎原因菌の対処方法をひとつずつ確認し、習慣づいてしまっている乳房炎の対応について再考していきたいと思います。

Oku

アンドリュー・ジョンソン獣医師の来日

今回、THMS 設立のきっかけとなった米国のジョンソン獣医師が講演のために来日されました。中標津で5月13日に開催されたその講演に参加された方もいらっしゃるかと思います。講演の中で気になったトピックについて、簡単にかいつまんで紹介したいと思います。

「**the Udder Doctor（乳房の専門医）**」という通り名を掲げるジョンソン師は、農場の乳房炎予防および乳質改善を中心とした活動を世界中で行っています。乳質改善と乳房の健康のために、カウコンフォートを追及し、ストールデザインや飼料設計、搾乳機器などすべてに精通する、アメリカを代表する獣医師です。

今回は短い講演でしたが、乳房の健康を取り巻く使用管理の中から、主にストール管理と搾乳システムについての話題がありました。

体細胞は

1. その農場が設定した目標と完全に一致する
2. その農場の使用管理を反映している
3. その農場の真の姿勢を正直に反映している

まず、乳牛と飼養環境を清潔で乾燥して快適な状態に、“常に”保つこと。

例えば、乳房を清潔に保つために、肢とストールを清潔に保つ。その目安として、**後端（お尻の部分）に糞便が乗っているベッドは全体の 5%未満**を保つ。常に 5%以上であれば、デザインの失敗と言える。
ジョンソン師の提唱するストールデザインについては英語ですがオンラインで公開されています。（英語）　**http://www.theudderdoctor.com/**
上記のオンラインインフォメーションのフリーストールガイドラインにて印象的だった一文を紹介します。キーポイントとされていた「建設者はストールの外形寸法で話をするけれど、私（獣医師）はストールの内寸について話している。このギャップを意識しなければ適切な設計はなされない」。建築物は最初が肝心。設計者、建設者、畜主、コンサルタントの相互理解が非常に重要だということです。

搾乳システムについては
1. 搾乳時間は短いほど良い
2. 自動離脱設定の適正化
3. 搾乳手順の安定と統一

【搾乳時間は短いほど良い】

◆ 目安：1回当たりの搾乳量25ポンド（約11kg）で、4分未満
4.5kg増加するごとに30秒追加
→例：20kgなら5分未満

◆ 改善できるのはミルカーを装着前と離脱タイミングのみ！！ミルカー内の最大流量は変えられないので、搾乳手順と離脱の最適化を考え、以下二つにつながります。

【適正な搾乳手順の安定と統一】

◆ 搾乳手順はすべての搾乳者の中で統一されていなければいけません。また、全員がなぜその手順を行うのか理解していて、常に確認できるように手順について掲示されていなければいけません。
それぞれの手順の目的については、昨年11，12月のM情報をご参照ください。

◇ジョンソン師の推奨
ｽﾃｯﾌﾟ 1：乾燥タオルで拭き取り、プレディッピング
ｽﾃｯﾌﾟ 2：前搾りと乾燥
ｽﾃｯﾌﾟ 3：装着と調整

◆ 昨年末にも搾乳手順についてまとめましたが、今回の講演でアップデートされた点として、ラグタイムは長い方が良いという点です。昔は60秒と言われていましたが、現在は90~180秒とされているようです。（僕は90~120秒を推奨していました。）
→ 注意すべきは、適切な乳頭刺激がなければラグタイムにも意味がなくなるということです。また、その牛の**泌乳ステージ**によって適切なラグタイムは異なるということも考えられます。たとえば、泌乳最盛期と乾乳直前では乳汁が下りてくるまでの時間やオキシトシンが有効な時間は同じではありません。

【自動離脱設定の適正化】

◆ **推奨：0.75~1.25kg/分で、1~3秒**
◆ 離脱設定の変更はすべて**ゆっくりと！！　→目安：50g/分ずつ1~2週間かけて。**
◆ 残乳は**分房合計が500ml未満**で、全分房に均等に残っているなら生産性にも乳質にも影響ありません。
◆ 自動離脱の適正化で、**乳量の安定、搾乳時間の短縮、過搾乳防止**が見込まれます。

以上、講演の中から個人的に気になったトピック、ここに残しておきたい話題について抜粋しました。他にも重要なテーマは多数語られていたので、また機会があれば紹介したいと思います。

アンドリュー・ジョンソン獣医師の来日

二十数年前に黒崎尚敏社長が Dr.Andrew Johnson と出会ったことから始まったトータルハードマネージメントサービス。我が社の真のボスといえるアンドリュー師が久しぶりに来日されたので、歓迎のための動画を作製しました。黒崎社長の渡米から、開業して 20 年の軌跡を非常に簡単ではありますが写真のスライドショーで振り返ったのでご覧ください。

https://www.youtube.com/watch?v=2gk99axQ28M

上記の URL、もしくは youtube で「トータルハードマネージメントサービス」で検索すると見つかります。トータルの獣医師たちの若く懐かしい写真もご覧になれますので、お楽しみください。

会食の中でのアンドリュー師の挨拶

「私は酪農家が好きで、酪農家と仕事をできることが誇りだ。」「『牛にとってのベストは何か。』という言葉をいつも自問している。牛がベストであれば酪農家は Happy になる。」

という言葉が印象的で、まさに我が社が大切にしている精神の原点を感じました。我々も負けないように、これからも牛のため、酪農家のため、地域社会のために奮闘していきます。

てらうち