

5 バルク乳検査を用いた乳房炎対策への取り組み

鳥取県鳥取家畜保健衛生所

○寺坂 理恵 小谷 道子

1 はじめに

平成20年から鳥取県では、バルク乳による細菌検査を実施し、その結果から乳房炎対策の取り組みを行って。今回、乳房炎対策としてバルク乳中細菌検査の結果と搾乳作業の聞き取り調査を行い関係性を検討、結果から酪農家へ搾乳衛生の指導を行ったので報告する。

2 検査の概要

バルク乳を調べることにより、搾乳衛生および乳質の汚染度を把握すると共に、その農場ごとの乳房炎原因菌についてどのような特徴があるか知ることができる。2012年12月と2013年6月と12月に管内18農場についてバルク乳細菌検査を行い、その結果を基に乳房炎対策を行なった。乳房炎対策に加えて、今回は主に環境・搾乳衛生の見直しとして拭き取り検査を実施し、その結果を酪農家へフィードバックした。また、搾乳作業の聞き取り内容からバルク乳中細菌数との関連性を検討し、その結果を基に搾乳衛生の見直しを行った。

バルク乳細菌検査と搾乳衛生の見直し

●バルク乳の細菌検査

2012年12月、2013年6月と12月の3回

対策

農家

改善確認

- 乳房炎対策
SA感染牛の摘発
- 環境・搾乳衛生の見直し
ティートップ、タオル、洗濯機等の細菌検査
- 搾乳作業聞き取り調査
バルク乳細菌数と聞き取り内容の関係性の検討

3 方法

(1) 検査方法

<材料> 管内18農場のバルク乳、搾乳タオルの抽出液

<培地> 羊血液寒天培地、卵黄加マンニット培地、X-SA培地、DHL培地

<菌種の同定>

各培地で48時間37℃で培養後、各培地のコロニーの形態で菌種（黄色ブドウ球菌（SA）、ブドウ球菌（CNS）、レンサ球菌、大腸菌、大腸菌群、緑膿菌、その他に同定し、菌数を測定した。

(2) 搾乳作業聞き取り調査

搾乳作業の聞き取り調査については、上記の8項目について18戸の酪農家にアンケート調査を実施した。

搾乳作業聞き取り調査

〈調査農家数〉

酪農場18戸

〈聞き取り項目〉

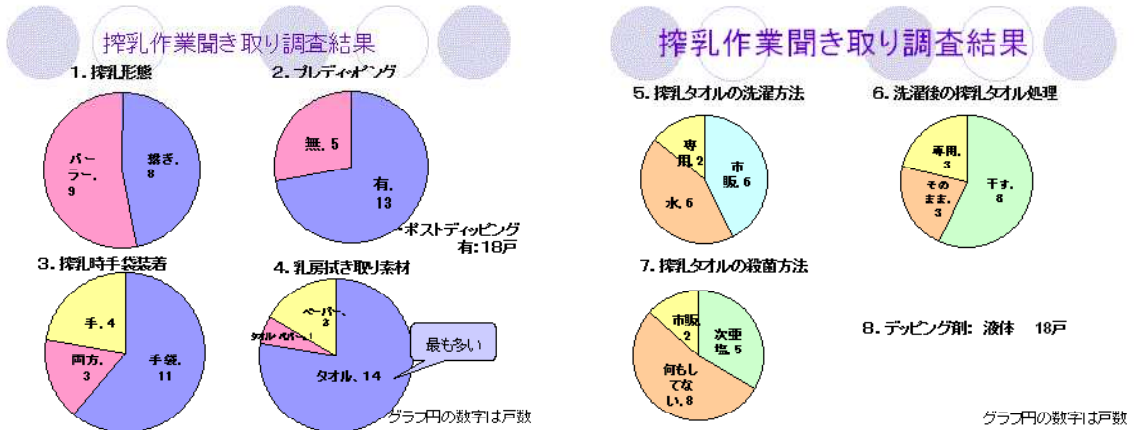
1. 搾乳形態
2. プレディッピング、ポストディッピングの有無
3. 搾乳乳の手袋装着
4. 乳頭拭き取り素材について
5. 搾乳タオルの洗濯方法、洗濯後について
6. 洗浄後タオルの取り扱いについて
7. 搾乳タオルの殺菌方法
8. デッピング剤の形状

4 搾乳作業聞き取り調査結果

搾乳作業聞き取り調査の結果を下のグラフに示す。円内の数字は、酪農家戸数である。乳房拭き取り素材については、14戸の酪農家でタオルを使用していた。

次に、グラフは搾乳にタオルを使用している14戸の農家についての聞き取り結果である。

ほとんどの酪農家で搾乳タオルは洗濯機によって洗浄を実施し、使用する洗剤は6戸で市販の洗剤を使用していた。洗濯後の搾乳タオルを、干して乾燥している酪農家が8戸であったが、そのまま洗濯機に放置している酪農家も3戸認められた。搾乳タオルの殺菌方法については、8戸の酪農家が何もせずに使用していた。



5 聞き取り調査とバルク乳中細菌数の検討結果

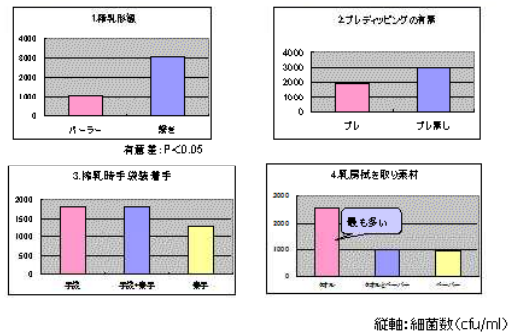
聞き取り調査結果と各酪農家のバルク乳中細菌の平均を下グラフに示した。

搾乳形態については、繋ぎによる方法よりパーラーによる方法が有意差に細菌数が少なかった。また、プレディッピングの有無では、実施しているの方が良い成績だった。次に、手袋の装着については、素手による搾乳方法が細菌数が少なかったが、これは、同じ手袋を使用しているために汚れがそのまま広がっていることが原因と考えられた。乳房の拭き取り素材では、タオルを使用している農場で多く菌が分離された。

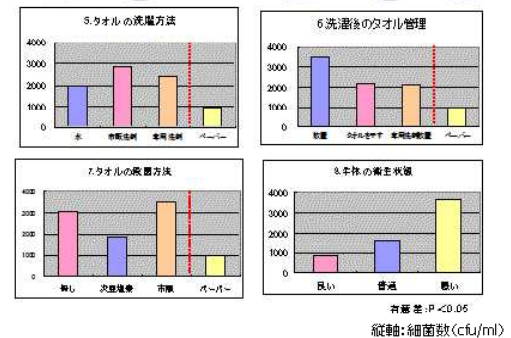
次に搾乳タオルを使用している14戸酪農家のバルク乳中細菌数について検討を実施した。

洗濯方法については、市販の洗剤による洗濯が最も細菌数が多い結果となった。洗濯後のタオルを干す農家に比べ放置している農家が最も多い結果となった。搾乳タオルの殺菌方法は、次亜塩素酸（以下「次亜塩」という。）

バルク乳中細菌数との検討結果



バルク乳中細菌数との検討結果



に浸す方が殺菌しないタオルより細菌数は減少した。また、客観的に各農家の牛体の衛生状態を良い、普通、悪いの3段階にランク付けし比較した結果、細菌数は衛生状態が悪くなるにしたがって増加傾向を示し有意差が検出された。

6 搾乳タオルの細菌検査

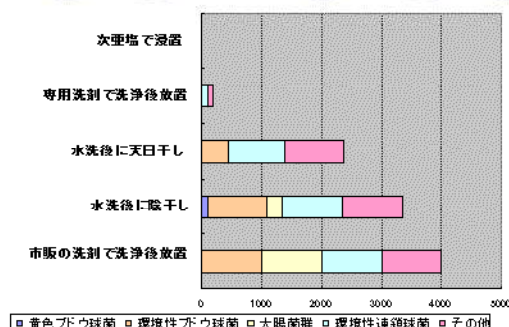
乳頭拭き取り素材として最も多かったのは搾乳タオルであり、またタオル使用農家はバルク乳中細菌数が多かった事から、今回は特に搾乳後タオルの取り扱いに注目して、14戸の酪農家から更に詳細な聞き取りを行ったところ、主に上記の5つの方法で洗浄し搾乳に使用していることが分かり、それぞれの搾乳タオルの細菌検査を実施した。

最も細菌数が多かったのは、市販の洗剤で洗浄しそのまま洗濯機で放置した搾乳タオルであった。搾乳前に、水ですすいでから搾乳に使用していたが、分離菌数はほとんど変わらなかった。

次に、多かったのは、水洗後に干したタオルであり環境性連鎖球菌やその他の菌が残り、陰干しでは分離菌の中には黄色ブドウ球菌も含まれていた。

次亜塩で浸したタオルからは、ほとんど菌は分離されなかった。

搾乳タオルの取り扱い別細菌数



7 搾乳衛生指導の結果

各酪農家毎にティートカップの消毒、タオルの殺菌、別搾り機の洗浄・消毒、洗濯機の清掃・消毒、ライン洗浄水の消毒、敷料消毒を指導した。また、SA感染牛については、最後搾乳・盲乳または淘汰等の指導を実施した。

(1) 搾乳タオルの改善

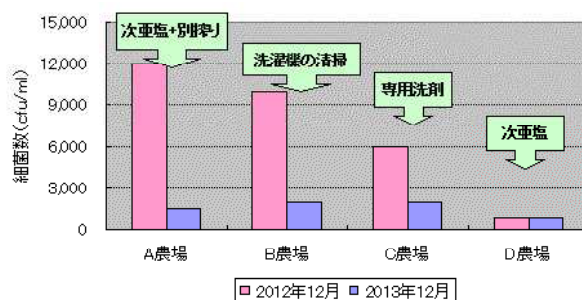
搾乳タオルから多くの菌が分離された酪農家には、細菌検査結果を伝え、専用洗剤を使用することや搾乳タオルを次亜塩で消毒する事を指導した。その結果、主に搾乳タオルから細菌が分離された3戸の酪農家で改善が見られた。

(2) バルク乳の乳質改善

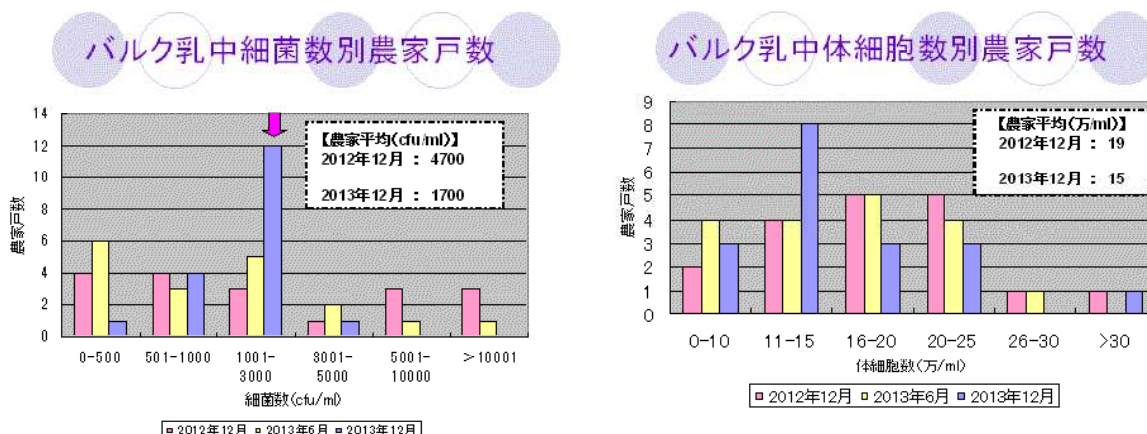
バルク乳の細菌検査を3回実施した結果、各酪農家に衛生対策を実施したことにより2回目の検査以降、改善傾向が見られ、直近の検査では3000cfu/ml以下の農家17戸となった。農家平均では4700個から1700個へ改善された。

同様に体細胞数についても、2013年12月の検査ではバルク乳中の体細胞数は11万から15万

タオル対策後のバルク乳中細菌数



に減少傾向を示し、農家平均でも19万から15万に改善された。



5 まとめと課題

今回はこれまでの乳房炎対策に加え、搾乳タオルの衛生に重点をおいた対策を実施した。

バルク乳中細菌数は、搾乳形態と牛体の衛生状態の違いにより有意に異なっていた。繋ぎではパーラーの搾乳に比べ、牛体が汚れやすいことが細菌数の増加に影響することが考えられた。また、搾乳タオルを殺菌する工程を加えることでバルク乳中の細菌数が減少したことから、乳頭を汚染したために搾乳中にバルク乳に混入することが示唆された。特にパーラー搾乳ではペーパータオルを使用している酪農家が多いことから、搾乳タオルを衛生的に取り扱うことが重要と思われる。

搾乳タオル使用後の取り扱いについては、市販の洗剤だけでは十分に細菌が取り除かれておらず、また、洗濯後の陰干した搾乳タオルから黄色ブドウ球菌が分離されたことから、搾乳前には何らかの殺菌の工程が必要であることが示唆された。このことから、搾乳タオルの殺菌を実施することで伝染性乳房炎や環境性乳房炎を減少させることができるものと思われる。さらに、乳房炎はライナースリップなどにより乳房炎を広めることが一般に言われていることから、乳頭を衛生的な搾乳タオルで拭き取るとは乳房炎蔓延防止にも重要であると考えられた。

今後の課題として、定期的なバルク乳検査によるモニタリングの継続と、酪農家の飼育形態や搾乳方法などの見直しにより各農家にあった搾乳衛生指導が重要と思われる。

最後に、この取組にご協力いただいた酪農家および大山乳業協同組合山本桂子先生に深謝する。

