

一農場における黄色ブドウ球菌性乳房炎の清浄化対策

西部家畜保健衛生所 ○今雪幹也

1 はじめに

管内 A 農場において、黄色ブドウ球菌（以下 SA）による乳房炎が多頭数発生したことから、清浄化対策を実施したので報告する。

2 経緯

当家保では、平成 23 年 9 月、管内 A 農場の SA スクリーニング検査を実施した。結果、18 頭中 3 頭陽性となり、対策として 2 頭淘汰、1 頭泌乳期治療を実施し、治療した 1 頭については、治療後 SA 陰性を確認した。平成 24 年 12 月、再度、A 農場の SA スクリーニング検査を実施したところ、16 頭中 11 頭 17 分房で陽性となった。

3 A 農場の概要

飼養形態は乳肉複合経営で、飼養頭数は、搾乳牛 21 頭、F1 繁殖牛 11 頭、肥育牛 3 頭、子牛 7 頭の計 42 頭であった。牛舎形態は、成牛舎はフリーバーン牛舎と繋ぎ牛舎があり、その他、肥育牛舎と育成牛舎があった。搾乳方法は、フリーバーン牛舎から牛を移動させ、繋ぎ牛舎の通路で搾乳を行っていた（図 1、図 2）。

A農場の概要	
1 飼養形態	乳肉複合経営
2 労働力	1人(畜主)
3 飼養頭数	搾乳牛21頭、繁殖牛(F1)11頭、肥育牛3頭、子牛7頭
4 牛舎形態	成牛舎(フリーバーン・繋ぎ)、肥育牛舎、育成牛舎
5 搾乳方法	フリーバーン牛舎から牛を移動、繋ぎ牛舎で搾乳

図 1 A 農場の概要

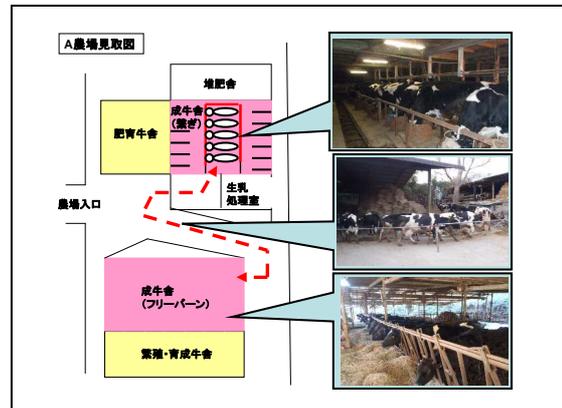


図 2 A 農場の見取図

4 A 農場での対策

1) パイプラインの改善

一年間に、これだけ SA が広がった原因として、長いミルクチューブが考えられた。当農場では、搾乳場所とパイプラインが離れており、4mと長いミルクチューブを利用していた。このことから、SA 感染乳がミルクチューブに滞留、空気圧の異常も重なり、搾乳によって

伝染したと考えられ、平成 25 年 2 月、パイプラインを移設し、ミルクチューブを短縮するよう指導した（図 3）。

2) 搾乳衛生の改善

A 農場の搾乳衛生は、指導前、前搾乳を床に廃棄、清拭は消毒液を不使用かつ 1 枚で複数頭使用、乾拭き未実施、ポストディッピングは全頭搾乳後一斉に実施していた。そこで、平成 24 年 12 月～平成 25 年 2 月に搾乳衛生指導を実施した結果、プレディッピング実施、前搾りはストリップカップを利用、清拭は消毒液を利用し 1 頭 1 枚使用、乾拭き実施、ポストディッピングは搾乳直後に実施するようになった（図 4）。

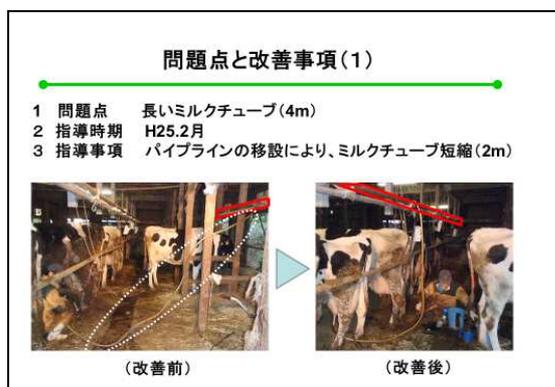


図 3 パイプラインの改善

問題点と改善事項(2)

- 1 問題点 不適切な搾乳衛生
- 2 指導時期 H24.12月～H25.2月
- 3 指導事項

No	搾乳衛生	改善前	改善後
1	プレディッピング	未実施	実施
2	前搾り	床に廃棄	ストリップカップ利用
3	清拭	消毒液を不使用 1枚で複数頭使用	消毒液を使用 1頭1枚使用
4	乾拭き	未実施	実施
5	ポストディッピング	全頭搾乳後、一斉に実施	搾乳直後に実施
6	搾乳の順番	決まっていない	SA感染牛は最後に搾乳

図 4 搾乳衛生の改善

3) SA 感染牛の対策

①乾乳期治療牛と淘汰牛の振分

感染牛 12 頭は、乾乳期治療または淘汰を実施した。妊娠（-）で 70 か月齢以上の牛 4 頭を淘汰。妊娠（+）の 6 頭と妊娠（-）で 70 か月齢以下の牛 2 頭の計 8 頭は乾乳期治療を実施した（図 5）。

②薬剤感受性試験の実施

治療用の薬剤選定のため、薬剤感受性試験を実施した。ほぼ、全ての薬剤に感受性があったが、今回は、セファゾリンを用いた（図 6）。

③乾乳期治療の実施

乾乳前の 3 日間、泌乳期用軟膏を罹患分房に注入し、乾乳開始日に乾乳期用軟膏を全分房に注入した。その後 3 日間、セファゾリンを静脈注射した（図 7）。

④分娩後の確認検査の実施

治療牛について、分娩 1 週間後と 1 か月後に SA 検査を実施した。また、平成 25 年 7 月、9 月、11 月、12 月に搾乳牛全頭検査を実施した。検査方法は、SA 検出用培地であるベアードパーカー寒天培地を用い、平板培養法で 37℃48 時間培養した（図 8）。



図5 乾乳期治療牛と淘汰牛の振分

薬剤感受性試験結果

牛 No.	分房	薬剤感受性試験							
		SM	CXM	ABPC	CEZ	EM	PCG	OTC	KM
1	右前	+	+	+	+	+	+	+	+
	左前	+	+	+	+	+	+	+	+
2	右前	+	+	+	+	+	+	+	+
	左前	+	+	+	+	+	+	+	+
3	右前	+	+	+	+	+	+	+	+
	左前	±	+	+	+	+	+	+	+
4	右後	+	+	+	+	+	+	+	+
	左後	+	+	+	+	+	+	+	+
5	右前	±	+	+	+	±	+	+	+
	左後	±	+	+	+	±	+	+	+

※ +: 感性 ±: 中間 -: 耐性

図6 薬剤感受性試験の実施

乾乳期治療

日数	-3	-2	-1	乾乳	1	2	3	4~
注入(泌)	○	○	○	-	-	-	-	-
注入(乾)	-	-	-	○	-	-	-	-
注射	-	-	-	-	○	○	○	-

注入(泌): 泌乳期用軟膏(1A); 乾乳前3日間(罹患分房)
(セファゾリン)

注入(乾): 乾乳期用軟膏(1A); 乾乳日(全分房)
(セファゾリン)

注 射: セファゾリンIV(4g); 乾乳後3日間

※中部家畜診療所 協力

図7 乾乳期治療の実施

- 分娩後のSA検査**
- 検査時期
 - 治療牛(分娩1週間後、1ヵ月後)
 - H25年7月、9月、11月、12月に搾乳牛全頭検査
 - 検査方法

ペアードバーカー-寒天培地 (SA検出用培地)

平板培養法 (10μl) 37°C48hr培養

図8 分娩後の確認検査の実施

5 対策後のSA検査結果

平成24年12月に11頭だったSA陽性牛は、対策により減少し、平成25年11月以降、SA感染牛は摘発されなくなった(図9)。

検査結果(全頭検査)

牛No.	検査結果				
	H24.12	H25.7	H25.9	H25.11	H25.12
1	+	乾乳	乾乳	乾乳	乾乳
2	+	-	-	-	-
3	+	-	-	-	-
4	+	-	-	-	-
5	+	乾乳	-	-	-
6	+	-	-	-	-
7	+	-	-	-	-
8	+	淘汰	-	-	-
9	+	淘汰	-	-	-
10	+	淘汰	-	-	-
11	+	+	淘汰	-	-
12~16	-	-	-	-	-
17	乾乳	+	+	乾乳	乾乳
18~21	乾乳	-	-	-	-

図9 対策後のSA検査結果

6 A農場の体細胞数の推移（バルク乳）

対策前 45 万あった体細胞数は、治療、淘汰、パイプライン移設、搾乳衛生指導等の取り組みにより、平成 25 年 11 月、15 万まで低下した（図 10）。

7 A農場の月出荷乳量と 1 頭当たりの日乳量の推移

月出荷乳量は、2 割程度減少したが、1 頭当たりの日乳量は増加傾向にあった（図 11）。



図 10 体細胞数の推移

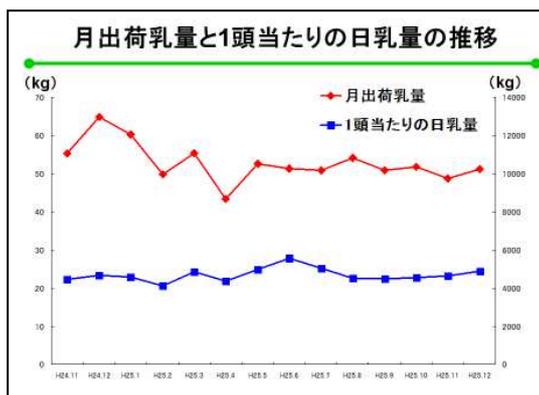


図 11 月出荷乳量と日乳量/頭の推移

8 まとめ及び考察

今回、A農場で、搾乳牛の約 6 割が SA に感染していたが、搾乳衛生の改善、乾乳期治療等の対策に取り組むことにより、スクリーニング検査による発見から約 1 年で SA は検出されなくなった。また、それに伴い、体細胞数も大幅に低下した。

今回の事例では、短期間に SA が大きく広がったが、その一番の原因は、清拭時に消毒液を入れない等の不適切な搾乳衛生と考えられた。実際、搾乳衛生が適切に実施されるようになって以降も、早期乾乳に持っていけない感染牛がいたが、他の牛にうつることはなかった。

一方、乾乳期治療については、今回、8 頭実施し、分娩した 6 頭は全て、分娩後の検査で陰性となり、その有効性が示唆された。

以上のことから、SA は、搾乳衛生の徹底と乾乳期治療によってある程度、防除できると考えられたが、SA は、再発や新規感染ということも十分に考えられることから、今後もスクリーニングによる定期的検査、早期発見は重要と考えられた。