

黄色ブドウ球菌対策による乳質向上効果

須田朋子・青木一郎・小木曾悦人・伊藤隆
(伊那家畜保健衛生所)

1 はじめに

乳房炎を減らす方法は、これまでに数多く研究され、現場で試されている。いずれも有効と思われるが、乳房炎による酪農家の損害は依然として大きい。乳房炎が減らない理由として、搾乳衛生失宜、飼養管理失宜などあるが、全てを忠実に行うことは極めて難しいことである。

そこで当所は、体細胞数を増加させ、伝播力が強く、治療効果の少ないとされる、黄色ブドウ球菌(以下SA)に対策の重点を置き、乳質向上を試みた。その対策による若干の効果が認められたので報告する。

2 乳質向上対策

(1) 管内の現状

管内の2002年4月の状況を、バルク乳1ml当り平均体細胞数割合で示した(図1)。20万個/ml以下が47.6%、21万から30万個/ml以下が24.4%、31万個/ml以上が28%であった。1日1頭当たりの乳量損失量が1kgを越える20万個/ml以上¹⁾が半数を上回っており、これらの酪農家では乳量低下により、経済的損失が大きいと考えられた。

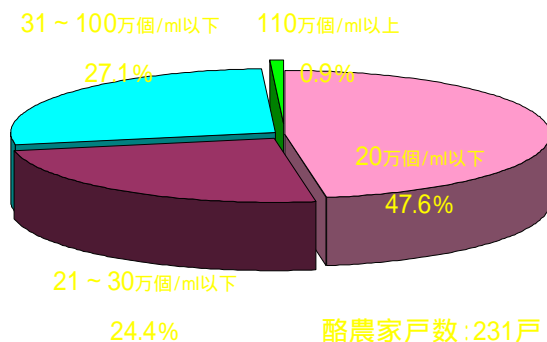


図1 管内におけるバルク乳の体細胞数割合

(2) SAスクリーニング検査

2002年4月から2003年4月までに、当所は、獣医師・専門酪・農協などから、体細胞数の多い酪農家の対策依頼を受けた40戸において、バルク乳の細菌検査(以下バルク乳検査)を行った²⁾。このうち22戸延べ23戸でSAが検出された(図2)。

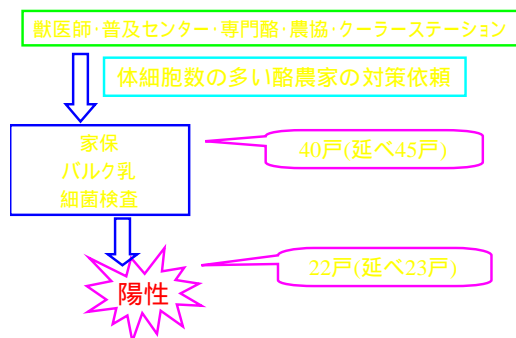


図2 当所におけるSAスクリーニング

(3) SA対策プログラム

当所はSA対策を作成した(図3)³⁾。SA対策は、SA陽性農家において、全頭個体乳細菌検査(以下個体乳検査)を実施し、さらに、必要に応じて搾乳立会(以下立会)を実施した。

2002年4月から2003年11月までに、個体乳検査885頭(1,282件)中572頭(887件)からSAが検出された。また立会は12戸で行った。

(4) 立会時における重点指導項目

SA対策の立会時における重点指導項目は、ポストディッピングは乳頭全体の75%以上を浸す、SA感染牛は最後に搾乳し、早期乾乳期治療を行い、治療困難な場合は淘汰する、分娩した牛は初乳出荷停止期間のうちに、直ちに細菌検査を実施するの3点に絞り、指導した。

表1 A農家の概要

飼養頭数:平均経産牛頭数18頭
 平均育成牛頭数3頭
 労働者:2名
 牛舎構造:対尻式、繋ぎ飼い
 ミルキングシステム:ハイラインシステム
 ミルカーユニット:3台

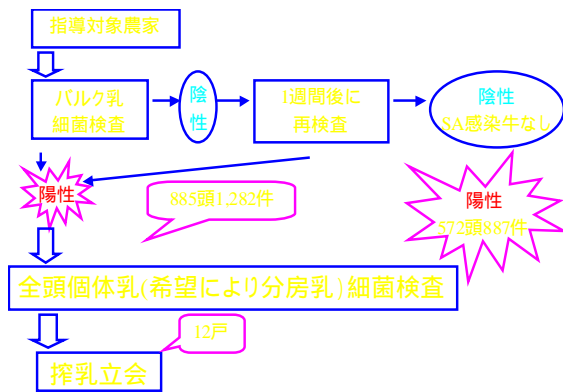


図3 当所におけるSA対策

3 SA対策実施による効果

SA対策実施による乳質に対する効果を、指導前後の1ヶ月間におけるバルク乳1ml当りの平均体細胞数で示した(図4)

個体乳検査を実施した26戸では、50万6千個/mlから指導後43万8千個/mlに若干減少した。

立会を実施した12戸では、50万7千個/mlから指導後39万1千個/mlに有意に減少した。以上から、SA対策実施による乳質向上効果が認められた。

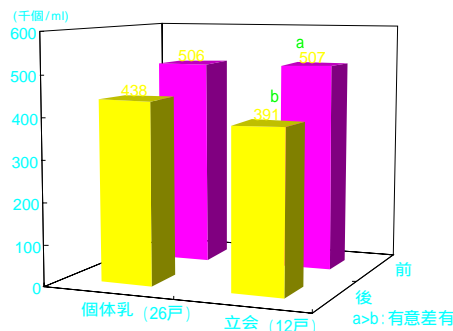


図4 SA対策における乳質に対する効果

4 SA対策による経済効果

このSA対策を実施した酪農家のうち牛群検定を2年以上行っているA農家で経済効果を検討した。A農家の概要は、表1のとおりである。

A農家のSA対策前の体細胞数と総菌数の推移は図5のとおりである。1998年頃から体細胞数が徐々に増加し、2000年12月には100万個/mlを越えた。2002年4月には月平均して100万個/mlを超える状況であった。

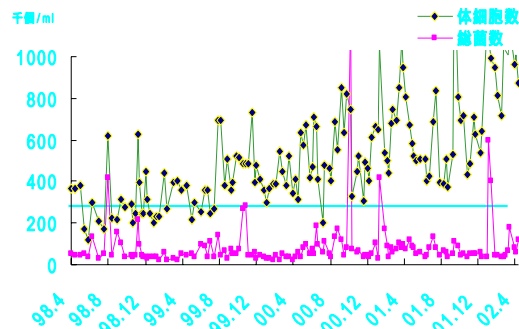


図5 SA対策前の体細胞数と総菌数の推移

このため、2002年5月にバルク乳検査を行い、SAが検出されたことから、6月の牛群検定に合わせて、全頭個体乳及び分房乳の細菌検査と立会を行った。立会等の結果から、7月に検討会を開催、SA対策の3項目を指導した。同日及びその後、初乳の検査や個体乳検査を常時行った。今年度4月と7月に再度チェックのため全頭検査を行った(図6)

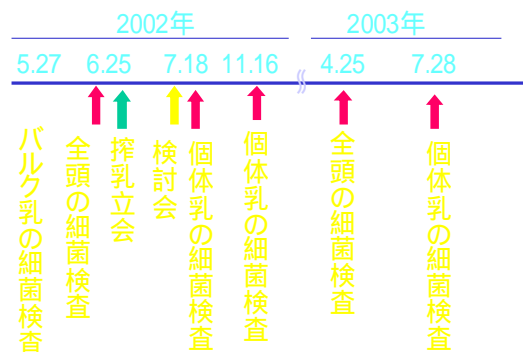


図6 SA対策実施状況

細菌検査の結果は図7のとおりである。S A陽性牛は、2002年6月は23頭中14頭であったが、一年後の4月は15頭中全頭、7月には14頭中11頭であった。S Aは治療が難しいといわれているとおり、治療による効果は表れていないが、新規感染は防ぐことができた。

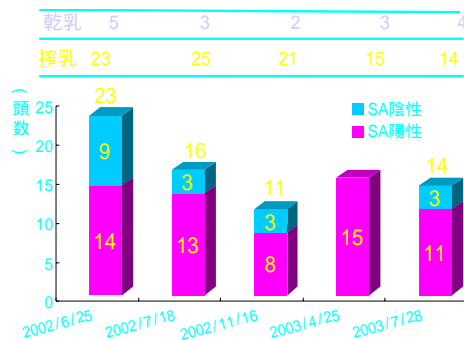


図7 細菌検査結果

S A対策開始後のバルク乳の体細胞数と総菌数の推移を図8に示した。2002年7月の検討会頃から体細胞数は徐々に減り始め、2003年4月からは30万個/ml前後で推移している。

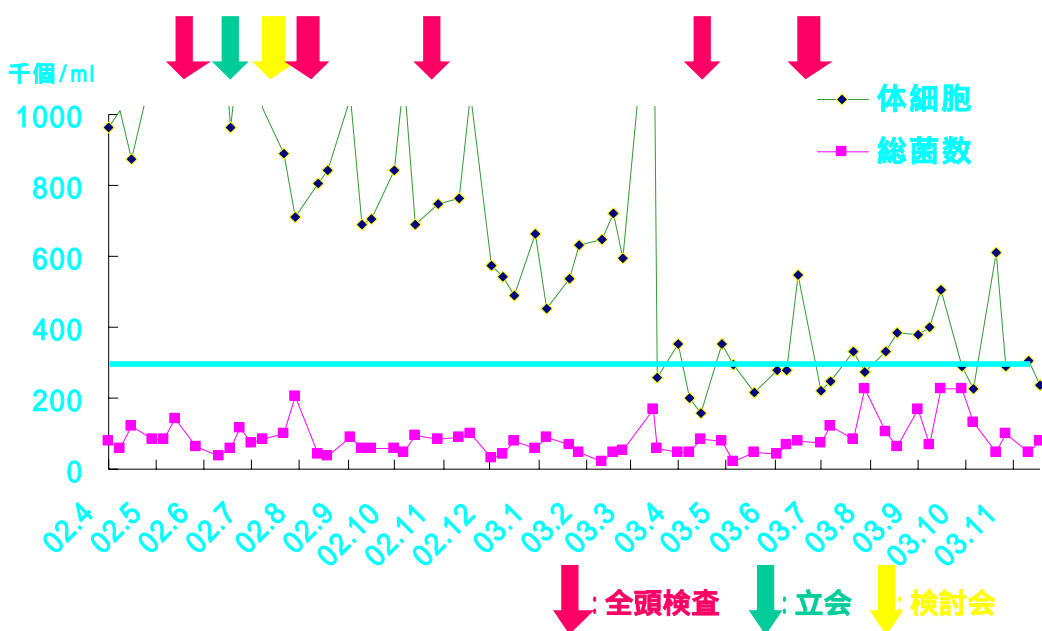


図8 S A対策後のバルク乳体細胞数・総菌数の推移

一方、A農家のS A対策による乳質に対する効果を、バルク乳1ml当り平均体細胞数で示した(図9)。

バルク乳検査を実施した2002年5月を指導開始時点とし、それ以前の1年間とその後1年間を比較した。また、この半年を現在とした。

指導前では78万7千個/mlであったのに対し、現在は34万1千個/mlに減少した。S A対策に合わせ、搾乳衛生の改善による乳質の向上も認められた。

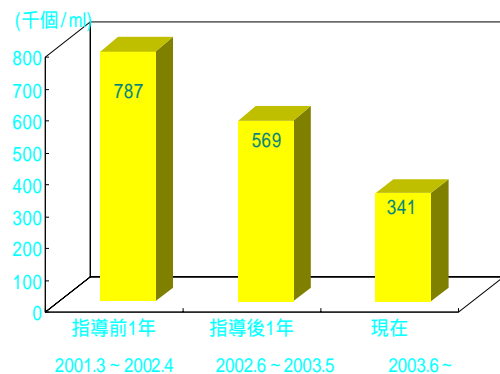


図9 S A対策による乳質に対する効果

S A対策実施による年間収支の変化を費用便益法⁴⁾により示した(表2)。経産牛1頭当たりで見ると、費用は、ペーパータオル購入費、立会人件費、細菌検査費用、飼料増加分とし、12,108円であった。便益は乳量の増加と乳房炎の治療費の減少で17,259円であった。純便益は5,151円で、費用便益費が1以上であることから、効果があった。

表2 S A対策実施による年間収支の変化

(円/経産牛1頭当り)			
費用		便益	
ペーパータオル購入費	2,306	乳代の増加	17,195
搾乳立会人件費(3回)	1,160	乳房炎治療費の減少	64
乳汁細菌検査費用	3,714		
飼料費(増加分)	4,928		
費用計(a)	12,108	便益計(b)	17,259
純便益(b-a)		5,151	
費用便益比(b/a)		1.4	

5 まとめ及び考察

体細胞数の多い酪農家におけるバルク乳検査で、半数以上からS Aが検出された。このことから、体細胞数の多い酪農家ではS Aが蔓延している可能性があると考えられた。

S A対策を確実に実施することは、体細胞数の減少から、乳質の向上に有効と考えられた。

特にS Aは伝播力が強く、治療効果が少ないとされることから、群全体に広まる前に、早期発見・早期対応が必要と考えられた。

更に、S A対策の立会時の重点指導項目を、3点に絞って指導したことは、酪農家の改善意欲が高まり乳質が向上し、結果経済的効果が見られ、有効と考えられた⁵⁾⁶⁾。

昨年度から今年度の2年間で、諏訪地域7回、上伊那地域3回計10回の研修会を開催した。研修会は地域にS Aの恐ろしさや搾乳衛生の基本を啓発できるとともに、地域での取り組みが全体の乳質のレベルアップにつながると考えられた。

後継牛不足、家畜排泄物処理法の施行等畜産を取り巻く状況が厳しくなっていることもあり、今S A感染牛で体細胞数が多い牛であっても、だましまし飼養しているところも少なくなく、S A感染牛の淘汰は経済上難しい状況である。

S Aは食中毒の原因菌でもあることから、酪農家の方々に、食品を生産しているというプロ意識を持つように啓発するとともに、安全安心な畜産物が生産されるように関係者とともに乳質衛生管理指導を行っていきたい。

今回の調査に御指導、御協力いただきました関係者の方々に深謝いたします。

〔引用文献〕

- 1) J A全農長野:乳房炎防除対策のための手順(2003)
- 2) 生産獣医療システム 乳牛編1,182-195
- 3) 三木 渉:家畜診療,Vol.50,No.1,45-48(2003)
- 4) トーマB.ら著. 杉浦 勝明翻訳:獣医応用疫学,文永堂出版 192-201(1997)
- 5) 岸本 剛:家畜診療,Vol.20,No.10,54-57(2002)
- 6) 岸本 剛:長野県畜産技術研究発表集,Vol.46,5-8(2002)