

1. 乳房炎対策を軸とした乳質改善事例

宇佐家畜保健衛生所

○（病鑑）滝澤亮 木本裕嗣 羽田野昭 （病鑑）御手洗善郎

【はじめに】

乳房炎とは、乳用牛における多発性疾病であり、乳量や乳質に影響を及ぼすことが知られている。乳房炎のほとんどは細菌感染により発症し、原因菌の種類も様々であり、さらに細菌の生存場所や感染方法が違うことで、臨床現場での対応に苦慮する疾病である。そのため乳房炎による治療費の増加、治療に伴う廃棄乳代、難治性による淘汰、さらに乳質悪化に伴う乳質ペナルティなどのマイナス面がもたらされることから、乳房の炎症のみならず、農場の生産性に大きく影響を及ぼすため、酪農家に精神的および経済的な重圧のかかる慢性疾病であると言える。

今回、管内の乳房炎多発農場において、乳房炎の指標である体細胞数（SCC）に着目し、乳質改善に向けた取組みを実施したのでその概要を報告する。

【農場概要】

当該酪農場は搾乳牛73頭、育成牛36頭を飼養し、飼養形態はつなぎ（対尻）方式、搾乳方式はパイプライン方式、異常乳の別搾りにはバケットミルカーを使用している。

当該農場の2011年4月から取組み前の2013年1月までの22ヶ月間の月別平均乳量並びにSCCの推移は図1の通りである。平均乳量は46,631kg、平均SCCは27.9万/mlであり、この期間に乳質ペナルティ対象となるSCC30万/ml以上を示した月は8回、そのうち一段階高いペナルティも1回確認された。

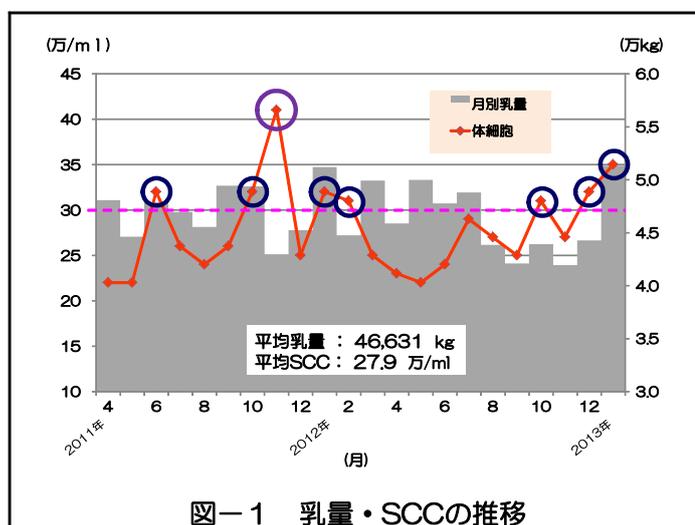


図-1 乳量・SCCの推移

【取組内容】

(1) 臨床型から潜在性の乳房炎の摘発を目的とし、個体毎のSCC測定を実施し、畜主の感覚のみに頼らない問題牛の特定を行った。

(2) 生乳からの細菌分離および薬剤感受性試験を実施するにあたり、泌乳期に多頭数の同時治療はできないことから、(1)で測定したSCCにより篩い分けを行い、SCCの高い個体順に分房毎の検査を実施し、SCC10万未満は生理的なものとし未実施とした。また難治性細菌とされる *Staphylococcus aureus* (以下SA) や *Streptococcus ube*

ris (以下SU) が分離された場合には、少量でも検討対象とした。

(3) (1)、(2) の結果から、農家、臨床獣医師、県職員等による協議を実施し、今後の乳房炎対応方針を個体ごとに決定した。

【取組結果】

SCC測定および細菌検査結果は表1の通りである。高SCC個体からの半数以上からSAが分離されたものの、SUについてはその傾向は認められなかった。また、分離細菌の薬剤感受性は、SA、SUおよびその他細菌に共通して、セフェム系とオキシテトラサイクリンが有効であった。この検査結果を受け、関係者協議（写真）を実施し、下記の方針を決定した。

(方針1) SAおよびSUが分離された個体において、2分房以上から分離されれば淘汰もしくは早目の更新対象とし、1分房のみからの分離であれば、盲乳措置もしくは治療後の再検査を徹底し、再び検出されれば盲乳とすること。

(方針2) その他の細菌が分離された個体については、SCCの多少に関わらず一度は治療を試み、その後の再検査を実施し、SCC並びに細菌数に改善が見られなければ盲乳もしくは更新対象とすること。(方針3) 泌乳サイクルのうち治療を徹底できる乾乳期に重点を置き、乾乳に入る全頭を対象に乾乳期前検査を実施していくことで、難治性細菌保菌牛の検出並びに抗生剤治療の徹底をすること。(方針4) 当該農場では、初産牛でのSAによる乳房炎が発生していることから、初産牛の初乳検査を実施すること。

SCC (/ml)	検査頭数 (64頭中)	菌分離 (頭/分房)		
		SA	SU	その他
30万以上	15 (23.4%)	8/15	0	11/25
20万台	4 (6.3%)	0	1/1	4/9
10万台	10 (15.6%)	2/4	1/1	3/4
10万未満	35 (54.7%)	NT	NT	NT

菌名	PCG	MDPC	CEZ	CXM	KM	SM	EM	OTC	分離株数
SA	21	18	18	22	19	7	14	22	22
SU	1	0	4	4	0	0	4	3	4
その他	37	25	93	96	64	41	67	88	105

※乾乳期前検査にて分離された株も含む

表一 取組結果 (SCC・細菌検査)



写真 関係者協議風景

	取組前(22ヶ月間)	取組後(7ヶ月間)	差
乳脂肪率(%)	3.69	3.75	+0.06
無脂固形分率(%)	8.68	8.71	+0.03
体細胞数(万/ml)	27.9	20.3	-7.6
総細菌数(万/ml)	3.09	3.00	-0.09
乳質ペナルティ(回)	8/22	0/7	-
治療回数(回)	3.9	3.3	-0.6
治療費(円)	16,051	19,953	+3,902
出荷乳量(kg)	46,631	42,245	-4,386

※畜主からの聞き取り	不調時	現在
治療及び異常乳に伴う廃棄乳量の減少	200 kg/日	0 kg/日
搾乳時間の短縮	3~4 時間	50 分
廃棄乳を生産する牛への無駄な給与飼料の減少		
搾乳中の疑問・不安の解消		

表二 取組結果 (取組前後の月別平均)

本4方針を徹底したことで、淘汰・更新頭数は17頭に上り、うちSAによる乳房炎牛は7頭であった。また乳質等の結果は表2の通りであり、乳質の向上およびペナルティ回避はできたものの、出荷乳量の減少は避けられなかった。しかし、農家からの聞き取りでは、廃棄乳量の減少、搾乳時間の短縮並びに搾乳中の不安が解消されたことが安心につながっているとのことであった。

【まとめおよび考察】

今回、SCCを指標とした乳房炎対策を実施したことで、畜主の感覚などで発見されていた乳房炎牛の特定ができた。そのSCC数値を元に検査と治療の優先順位を決定できたことで、効率的な生産性阻害牛の特定と計画的な治療や淘汰などの対策が実施できた。さらに細菌検査を分房毎に実施したことで、各分房の細菌感染状況と有効薬剤の特定ができた。そのため、合乳ではマスクされるほどの少量の難治性細菌も検出できたことで、分房毎の的確な治療と重症化や難治性細菌のまん延に対して早期の対策ができたと考える。また、乾乳期前検査を徹底することで乳房炎起因菌の検出と乾乳中の治療方針が決定でき、抗生剤の全身投与を含む徹底した治療を実施することで、正常な泌乳期への立ち上がりが今後期待できるものとする。

取組結果では、バルク乳のSCCは7万/ml以上減少し、乳質ペナルティの回避と畜主の不安は解消された。乳房炎治療回数の減少は、治療困難個体が減少したためと考えられ、これらの結果からも問題牛の特定とその後の対策ができた成果と考える。乳房炎による治療費は増加しているが、乾乳期治療を徹底したためであり、問題牛対策の継続で今後の治療費の減少につながると推察される。出荷乳量の減少については、まとまった淘汰・更新を実施したことによる一過性のものであり、育成牛の確保が順調な当該農場では、今後出荷乳量は取組前以上となる予定である。

【おわりに】

今回実施した乳房炎対策フローを図2に示す。今後は当該農場をモデルとし、他の農場でも同様の取組みを実施していくべきと考えるが、そのためには関係者が連携し、得られた結果を基に、今後の酪農家指導体制を構築していくべきと考える。

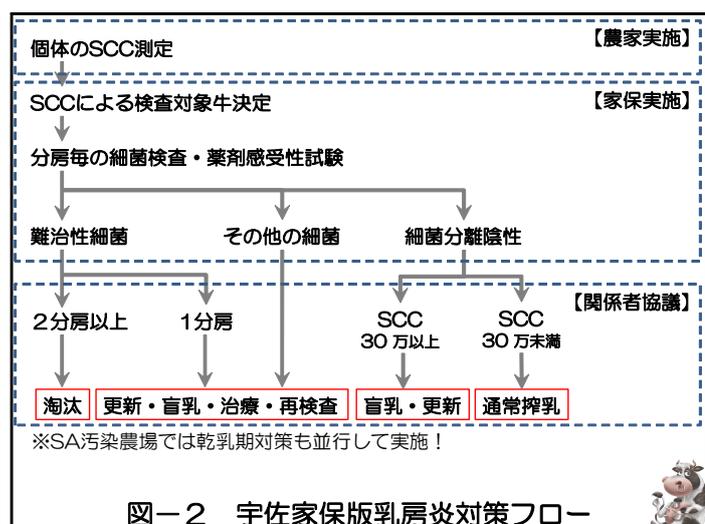


図-2 宇佐家保版乳房炎対策フロー