

安全・安心な生乳生産への取り組み

香川県西部家畜保健衛生所

○上村知子 泉川康弘 橋本和博

1. はじめに(表1)

近年、農畜産物の安全性に対する消費者の関心が高まっており、安全な生産物が求められている。また、生産者である農家にも自らの責任において生産物の安全を確保し、良質な生乳を供給することが求められている。このような中、これまで当家保では農業共済家畜診療所、香川県畜産協会牛乳検査部(以下「牛乳検査部」)と協力し、搾乳衛生チェックリストによる聞き取り調査、乳房炎原因菌検索、薬剤感受性試験を実施し、乳房炎防除対策に取り組んできた。

今年度は、この協力体制を活かし、良質で安全な牛乳を生産してもらうため、乳房炎検査を依頼された乳汁と管内全農家のバルク乳の細菌検査を実施、食品衛生の分野で使われているATP検査を活用した搾乳機器の清浄度確認、指導効果の確認を体細胞数で確認、また、生乳の安全性を確保するための乳房炎治療後の抗生物質残留検査の実施状況について調査したので報告する。

表1 目的

良質で安全な牛乳生産

- ・乳房炎乳・バルク乳の細菌検査
- ・ATP検査を活用した清浄度確認
- ・体細胞数(乳質検査)
- ・出荷前抗生物質残留検査

2. 材料と方法(表2, 3)

①乳房炎乳、バルク乳の細菌検査

乳房炎乳、バルク乳の細菌検査は、乳房炎乳10戸86検体、バルク乳22戸66検体を材料とし、細菌分離、同定し、9薬剤について薬剤感受性試験を実施した。

②ATP 検査

ATP検査での清浄度確認は、バルククーラー7検体、ミルカーティートカップ7検体の拭取り液を材料とし、M社 HI-LINE2を用い、洗浄方法別に比較した。

③バルク乳体細胞数及び出荷前抗生物質残留検査

バルク乳の体細胞数は管内全農家22戸のH18.4～H19.12までの成績を、乳房炎治療後の出荷前抗生物質残留検査は5戸125検体の検査成績を牛乳検査部から提供してもらい、分析した。

表2 材料と方法

○乳房炎乳・バルク乳細菌検査

材料	乳房炎乳:10戸86検体 バルク乳:22戸66検体(6,8,10月)
方法	細菌分離 同定 薬剤感受性検査(SNディスク) SM、CXM、ABPC、CEZ、 TS、PCG、OTC、KM、EM

表3 材料と方法

○ATP検査での清浄度確認

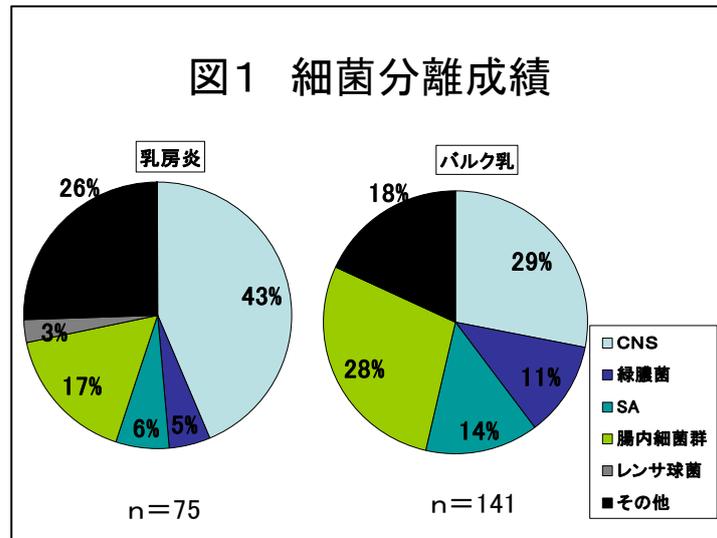
材料	バルククーラー :7検体 ミルカーティートカップ:7検体
方法	M社 HI-LINE2でATP値測定 洗浄方法別に比較

○バルク乳の体細胞数:22戸H18.4～H19.12

○抗生物質残留検査:5戸125検体
畜産協会牛乳検査部提供

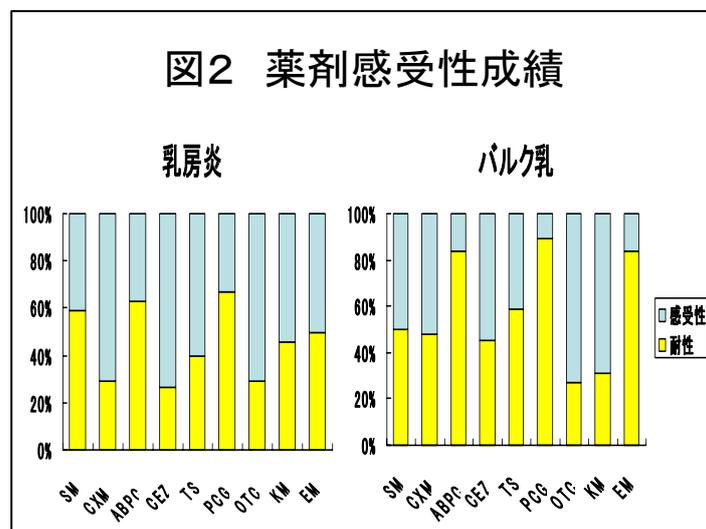
3. 細菌分離成績(図1)

分離細菌を CNS、緑膿菌、SA、腸内菌群、レンサ球菌に分類した。乳房炎由来の細菌は CNS が半数近くを占めていた。バルク乳では乳房炎由来のものに比べ、腸内細菌、SA、緑膿菌等の環境由来菌が多く分離された。



4. 薬剤感受性成績(図2)

乳房炎由来細菌はセフロキシム、セファゾリンで感受性が高く、バルク乳由来細菌では OTC、カナマイシンで感受性が高く傾向は異なっていた。また、バルク乳由来細菌は全体に耐性率が高い傾向が見られた。これは細菌分離成績が示すとおり、バルク乳から腸内細菌や緑膿菌等の耐性になりやすいグラム陰性菌の分離率が高かったためと考えられた。



5. 搾乳機器の ATP 検査成績(表4, 5)

食品分野での ATP 値のガイドラインは、500 までが合格という基準になっている。聞き取り調査ではバルククーラーの洗浄方法は農家によって様々で、マニュアルどおりに実施されていない農家が散見された。ミルカーは概ねマニュアルどおりに実施されていた。専用洗剤を使用しているも、マニュアルどおりに洗浄していない農家は高い値となった。

表5は現在モデル農家として個別に細菌検査等の指導を継続している農家の成績である。この農家ではバルククーラーの洗浄に家庭用洗剤を使用していたので、専用洗剤に変更し、洗浄効果を確認した。

表4 搾乳機器のATP検査成績
(単位:戸)

区分	ATP値 (RLU)			
	<500	501 ~ 1,000	1,001~ 2,000	2,000<
専用外洗剤	1		1	
専用洗剤	6		2	1
洗剤・殺菌剤	1	2		

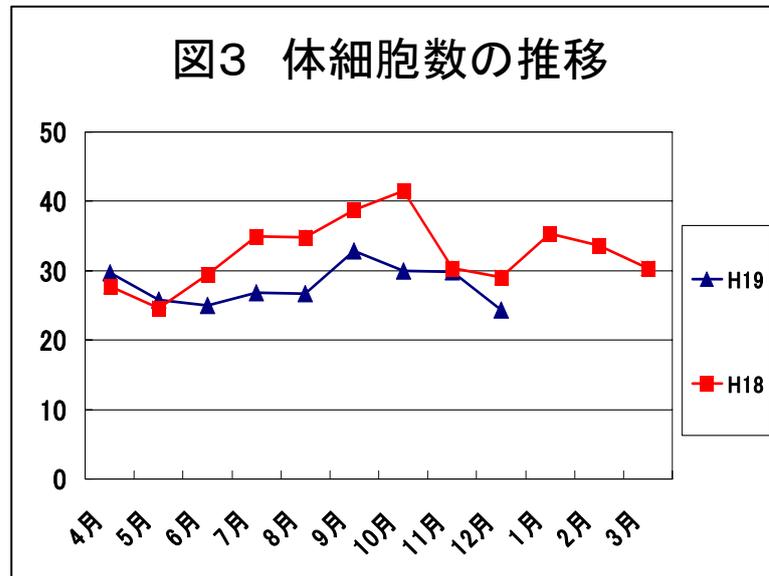
表5 モデル農家ATP検査成績

測定部位	指導前	指導後
バルククーラー	1,900	48
ミルカー	18	170

(単位:RLU)

6. 管内全農家のバルク乳体細胞数の推移(図3)

継続した指導の結果、今年度は全ての月で前年度を下回る結果となった。しかし、依然として30万前後で推移しているため、継続した指導が必要である。



7. 出荷前の抗生物質残留検査(表6)

これは乳房炎治療の後、休薬期間の終了した時点で農家が牛乳検査部に抗生物質残留検査を依頼したものである。管内では5戸の農家が検査を依頼しており、125検体中11検体(8.8%)で残留が確認された。全ての農家が牛乳検査部に依頼しているわけではないが、1割弱の検体で残留が確認されているので、今後も治療後には残留がないことを確認していく必要がある。

表6 出荷前抗生物質残留検査

	農家数	検体数	陽性数
管内	5	125	11 (8.8%)
香川県	43	625	115 (18.4%)

(H19.4~12)

8. まとめおよび考察(表7)

乳房炎およびバルク乳の細菌検査成績からは、乳房炎由来細菌とバルク乳由来細菌の種類は異なり、バルク乳では腸内細菌群の影響が大きいことが分かった。搾乳衛生管理が重要である事が示唆された。

乳房炎由来細菌の多くはセフェム系薬剤に感受性で、現在乳房炎治療の主流である薬剤が有効であると思われたが、乳房炎由来細菌は農家によって種類、感受性が異なるため、個別の対応が必要である。

ATP 検査成績では、専用外の洗剤を使用したり、マニュアル通り洗浄していない農家で高い測定値となり、マニュアルに沿った搾乳機器の管理が重要ということが分かった。ATP 検査は農家の目の前で短時間で結果が出るため、現場での清浄度の確認に有効と考えられた。

管内全農家のバルク乳体細胞数は、指導を継続して実施してきた結果、平成 19 年度は改善してきた。

抗生物質残留検査の調査では、休薬期間終了後の検査でも 8.8%と高率に残留が確認されていたことが分かり、治療後の残留検査の重要性が示唆された。

表7 まとめおよび考察

1. 細菌検査成績
 - ・バルク乳は腸内細菌群の影響大
 - ・乳房炎由来菌はセフェム系に感受性
 - ・乳房炎由来菌は農家毎に異なり個別対応
2. ATP検査成績
 - ・マニュアルに沿った搾乳機器管理が重要
 - ・現場での清浄度確認に有効
3. バルク乳の体細胞数の成績
 - ・指導の継続により改善
4. 出荷前抗生物質残留検査の調査
 - ・8.8%の検体で残留

9. 今後の方針

乳房炎で問題となっている農家への搾乳衛生指導を継続してきた結果、バルク乳の体細胞数は改善してきた。しかし個々の農家ではまだ不十分なところがあり、現在個別に指導し

ている農家を中心に更に継続していきたい。

また、乳房炎を治療し、休薬期間を過ぎた後も抗生物質が残留していることが、新たな問題としてでてきた。過去に損害賠償問題となった農家もあることから、細菌検査結果に基づく治療方針だけでなく、残留検査も確実に実施してから出荷するよう指導が必要である。

更に、今回搾乳機器のATP検査を実施し、現場での清浄度確認に活用したが、今後全農家で測定し、その結果をひとつの指標として搾乳機器の衛生管理を指導し、乳質改善講習会で搾乳衛生に対する意識の改善指導の継続が必要である。

最後に、生乳サンプル、乳質成績等を提供いただいた香川県畜産協会牛乳検査部の方々に深謝します。

表8 今後の方針

1. 農家の検査・指導継続
2. 乳房炎検査・治療・残留検査の指導
3. 全農家での搾乳機器のATP検査
4. 乳質改善講習会
・平成20年2月予定(2回目)

参考文献

- 1) 生産獣医療システム(乳牛編1): (社) 全国家畜畜産物衛生指導協会
- 2) 生産獣医療システム(乳牛編2): (社) 全国家畜畜産物衛生指導協会
- 3) 乳牛における泌乳初期のマイナスエネルギーバランスと繁殖成績との関係(前編)
: 講師 W. Ronald Butler 監修 三好志郎(臨床獣医 2005. Oct. Vol. 23)
- 4) 酪農家と獣医師による牛の乳房炎コントロール 第4章: 原因、疫学、防除
: Roger Blowey, Peter Edmondson 著、浜名克己 訳
- 5) 家畜共済における臨床病理検査要領: 全国農業共済協会