

バルク乳スクリーニングテスト

乳房炎による損失を最小限に食い止めるためには、被害が深刻になる前に原因を早期に発見し、効果的な対策をとることが重要です。牛群の乳房炎の状況をモニターするのに、有効な方法であるバルク乳スクリーニングテストを紹介します。

1. スクリーニングテストとは

バルク乳スクリーニングテストは、バルクの合乳から採取したサンプルを培養し、バルク乳中に存在する細菌の種類と数（ランク）を調べる検査です。（表1、2）

この検査を行うことにより、伝染性乳房炎菌の存在の有無と、搾乳衛生の状態をチェックすることができます。個体毎の培養検査に比べ、簡易に低コストで結果が出せるので、牛群全体の状態をモニターするのに効果的な方法です。問題点を早期に発見し、改善対策を行うためには定期的（月に1回程度）の検査を行うことが望ましいと言えます。

表1 検査される菌種

伝染性
SA : 黄色ブドウ球菌
SAG : 無乳性連鎖球菌
環境性
CNS : SA以外のブドウ球菌
OS : SAGとSAG以外の連鎖球菌

表2 菌数のランク

0 : 無し
1 : きわめて少ない
2 : 少ない
3 : 普通
4 : 多い
5 : きわめて多い
6 : 密生して培地が見えない

2. 検査方法

検査は表2のような手順で実施されます。農協で実施されている検査では、酪農検定検査協会や民間の機関などに依頼して培養検査をしています。

更に定期的な検査を希望する場合は、農協などの関係機関に相談下さい。

表3 検査の手順（羊血液寒天培地使用の場合）

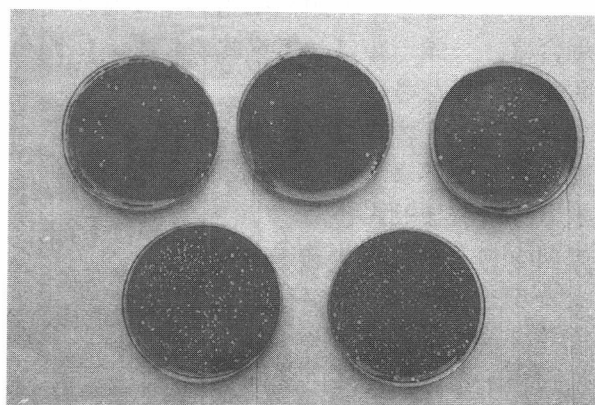
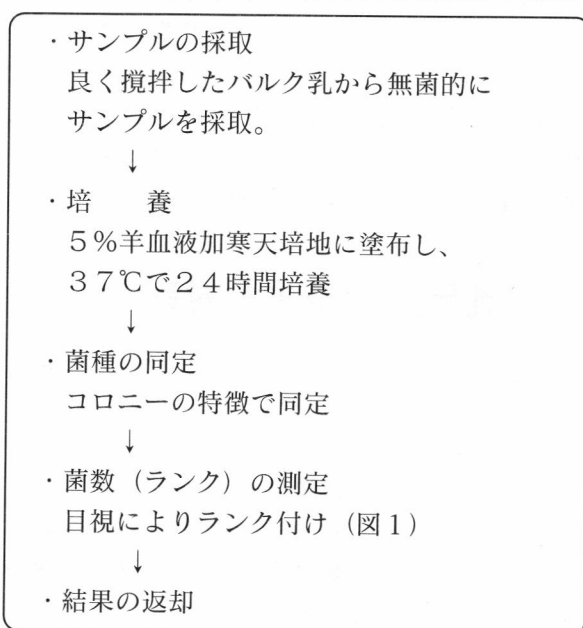


図1 バルク乳の培養結果とランク付け
上段左からランク1, 2, 3
下段左からランク4, 5

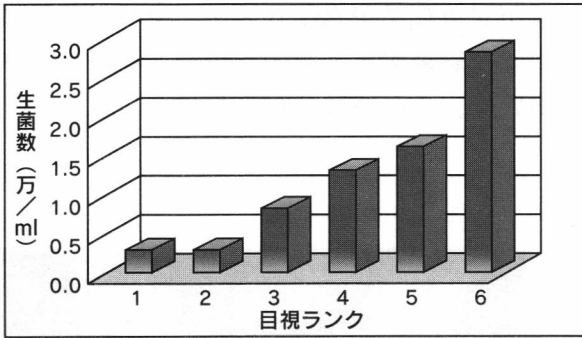


図2 菌数のランクと生菌数の関係

3. 実態

年1回、全戸のスクリーニングテストを実施している農協があります。

その検査結果から、各菌種が検出された戸数の割合を図3に示します。

SAは約4割の酪農家で検出されています。

SAGが検出された酪農家も1.5%いました。

CNS、OSはほとんどの酪農家で検出されています。そのうち15%の酪農家でOSがランク4以上となっています。

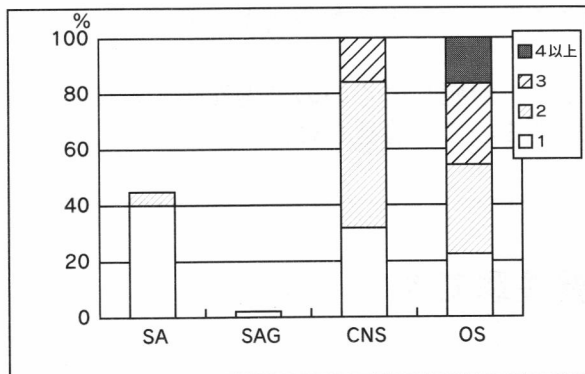


図3 各細菌が検出された戸数割合

4. 活用方法

スクリーニングテストの結果は、乳房炎の原因菌や、搾乳環境の問題点を知る手がかりとなります。

原因菌ごとの対策は次のとおりです。

(1) SA：黄色ブドウ球菌

SAが検出された場合、牛群内に感染牛がいます。菌数（ランク）の多少にかかわらず対策をとる必要があります。

全頭、全分房の細菌検査を行い、感染牛（感染分房）を特定します。そして、感染牛は隔離（最後に搾るなど）し、淘汰、乾乳治療、観察などの対応を決めます。

ただし、SAの場合、バルク乳からSAが検出されても、その後の分房毎の検査では検出されない場合があります。これはSA感染牛でも排菌していない場合があるため、その後の体細胞数の推移で20万を超える牛は、再度検査をします。

また、SA感染牛が牛群内にいてもバルク乳の検査では検出されない場合があります。これは菌数が少なかったり、たまたま、排菌していない場合もあるためです。

このことから、適確にモニターするためには、定期的なスクリーニングテストが必要と言えます。

(2) SAG：無乳性連鎖球菌

SAGが検出された場合、牛群内に感染牛がいます。まず体細胞数の高い牛の乳汁検査をおこないます。検査によりSAGが確認されたら隔離し治療をおこない、再度バルク乳のスクリーニングテストを実施し、SAGが排出されていない事をモニターします。

SAGはSAと違い、いつでも排菌するので、感染の特定はかんたんです。

(3) CNS、OS

CNS、OSが検出されても、牛がこれらの菌に感染しているとは限りません。

CNS、OSは環境に由来します。つまり、CNS、OSが多数検出された場合、環境や搾乳衛生（乳頭の洗浄、殺菌、乾燥および牛乳配管内の洗浄、殺菌など）に問題があり、環境性乳房炎にかかる危険性が高いと推測できます。原因を特定し改善します。