

乳業用洗剤および殺菌剤の残留が T T C 迅速法の検出結果におよぼす影響

家畜部 飼養第一室 遠畑 亮

1. 目的

牛乳中の抗生物質の検出には従来より乳酸菌 *Streptococcus thermophilus* の発育度を T.T.C を指示薬として測定する T.T.C 試験法がおこなわれてきている。この T.T.C 原法は測定所要時間 2 時間 30 分、また検出感度 0.03 ~ 0.04 1u/ml と実用上二三の問題をかかえていたが、その後芽胞形成菌 *Bacillus Stearothermophilus* (*B. Calidolactis*) を供試菌株とし時間的にも信頼度においても (測定所要時間 35 分、検出感度 0.005 1u/ml) すぐれた T.T.C 迅速法が開発された。

そこでこの T.T.C 迅速法において常用搾乳用器具機械の殺菌剤あるいは洗浄剤が検査結果にあたる影響を明らかにする。なおこの迅速法も供試牛乳検体を、菌株の培養源とするため検体の成分組成によって菌の発育度が左右されるといわれるので、この検体を持ちて同時にペーパー・ディスク法によって比較検討をおこなった。

2. 方法

(1) T.T.C 迅速法

ア. 供試菌

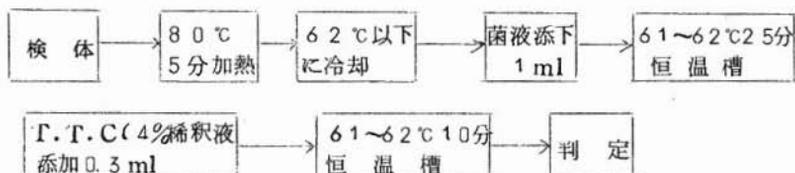
Bacillus stearothermophilus Var. *B. calidolactis* c 953

イ. 増殖用培地

酵母エキス 1 g、トリプトン 2 g、グルコース 0.05 g、蒸留水 100 ml

最終 P·H 7.0 \pm 0.1

ウ. 検出方法



(2) ディスク法

食品衛生学雑誌第 11 巻第 5 号の *Bacillus Calidolactis* を使用したペーパー

ディスク法による牛乳中のペニシリンの検出法について（慶田・津郷1970）の方法に準拠した。

(3) 供試検体および薬剤

牛乳については場産新鮮健康牛乳を用い、薬剤については当場において常用しているパコマ（殺菌剤）デーリークリーナー、エクリンゾール、エクリン12号を100, 250, 500, 750, 1000, 2000倍に牛乳で希釈して検体とした。

3. 試験成績

(1) T.T.C 迅速法の発色成績

製 品 名	常 用 使用倍率	稀 釈 倍 率						備 考
		100	250	500	750	1000	2000	
エクリンゾール	500	+	+	+	+	+	+	
エクリン12号	100	-	-	+	+	+	+	
デーリークリーナー	500	+※	+※	-	+	+	+	
パ コ マ	500~ 1000	-	-	-	-	-	+	

+…発色 ※…薬剤の作用による発色

(2) ペーパーディスク成績

製 品 名	常 用 使用倍率	稀 釈 倍 率						備 考
		100	250	500	750	1000	2000	
エクリンゾール	500	-	-	-	-	-	-	
エクリン12号	100	1.2	1.2	1.1	-	-	-	
デーリークリーナー	500	1.1	+	+	-	-	-	
パ コ マ	500~ 1000	1.9	1.6	1.3	1.2	1.2	-	

ペーパーディスク 8 mm 使用

4. 考察とまとめ

(1) T.T.C原法は37℃でおこなうが迅速法は61~62℃でおこなわれ雑菌汚染の危険もすくなく、他の細菌の影響も排除できるためT.T.C原法における発色に比べパコマにおいて特に鋭い感度をしめた。

また、エクリン12号においても良好な感度をしめたがデーリークリーナーでは原法と

変らずエクリンゾールではややおとった成績となっている。(原法の成績は日本乳業技術協会発表成績による)

- (2) 薬液自体の影響による発色はデーリークリーナーの250倍液まで認められたが他では認められなかった。
- (3) ペーパー・ディスク法における成績もT.T.C迅速法の結果とよく一致していた。
- (4) T.T.C原法における成績とやや異った成績が得られたのは前者が10%滅菌脱脂乳を使用した成績であり本成績は新鮮健康牛乳を使用したもので、その牛乳中の脂肪無脂固型分等乳質の相違にもとづくものと考えられる。
- (5) いずれにしろこれら洗剤・殺菌剤の常用使用倍率からいって実際には更に牛乳によって稀釈されるので、殆んどT.T.Cの反応には影響をおよぼさないことは明らかである。