

全南地域 乳牛乳房炎의 疫學的 調查研究

2. 乳房炎의 間接檢査法 應用成績의 比較檢討

羅 鎮 洙

全南大學校 農科大學 獸醫學科

緒 論

乳牛의 乳汁을 대상으로 실시되는 乳房炎의 檢査法이 乳汁의 理學的 및 化學的 檢査, 總細胞數計算, 培養檢査에 기초를 두고 있음은 보편화된 通說이다¹⁾. 다만 總細胞數計算이나 培養檢査는 野外應用이 困難하기 때문에 간편한 間接檢診法이 개발되어 왔을 뿐이다. 일반적으로 널리 응용되는 間接檢診法 가운데는 bromthymol blue test, Whiteside test, California mastitis test 등이 있어 所謂 screenig test^{2,7)}로 불리우며 分房乳, bucket乳 및 bulk乳 등의 간접적 體細胞數測定에 應用되고 있으며 각각의 檢診法 또는 檢診法 상호간의 비교검토 결과도 보도되어 있다.^{3,4,6,8-10)} 上述한 間接檢診法 등은 합리적인 乳汁에 대하여 또 숙련된 術者에 의하여 적용된다면 어느 것이나 신뢰할 수 있는 乳房炎 診斷의 指標가 될 수 있으나 어떤 방법을 선택할 것인가는 檢診에 소요되는 경비, 시설, 試料數 및 術者의 경험등에 따라 좌우될 것이다.

近年 우리나라에 있어서도 乳牛의 飼育頭數가 점차 증가함에 따라 乳房炎에 대한 關心度가 높아져 곳곳에서 乳房炎 感染狀況¹²⁻¹⁵⁾이 밝혀지고 있으나 乳房炎의 檢診法에 관하여는 趙 및 鄭¹⁶⁾의 modified Whiteside test法과 California mastitis test法의 비교시험이 보고되었을 뿐이다.

著者들은 前報에서 739例의 分房前乳를 對象으로 乳房炎의 野外檢診을 實施하였던 바 檢診方法에 따라 各各 相異한 結果를 나타내는 事例가 있어 前報에서 適用하였던 modified Whiteside test (MWT), modified California mastitis test (MCMT) 및 resazurin reduction test (RRT) 등의 成績으로부터 反應值 및

反應效率을 求하고 아울러서 direct microscope leucocyte count (DMLC)의 判定基準에 對한 間接檢診法의 一致率을 求하여 比較檢討하므로써 어느 方法이 보다 精確하게 乳房炎을 檢出할 수 있는가를 究明하여 앞으로 乳房炎의 野外檢診時에 參考하고자 하였다.

材料 및 方法

分房前乳 739例에 對한 MCMT, MWT, RRT 및 DMLC의 實施方法은 前報에 記述한 바와 같다. 反應度 및 判定基準은 MCMT에서는 Schalm 및 Noorlander⁹⁾의 方法, MWT에서는 Murphy 및 Hanson⁵⁾의 方法, RRT에서는 大塚¹⁷⁾의 記載에 準하였고 DMLC는 美保健省의 "Standard Method for the Examination of Dairy Products"에 의거하였다.

結 果

乳房炎의 檢診 結果 : 分房前乳 739例에 對하여 MCMT, MWT, RRT 및 DMLC를 適用하여 檢診한 結果는 表 1과 같다. MCMT에서는 陽性 241例(32.6%), 陰性이 442例(59.8%)였고, MWT에서는 各各 295例(39.9%), 410例(55.5%)였으며 RRT에서는 各各 258例(34.9%), 416例(56.3%)로 나타나 各間接檢診法 사이에 多少間 差異지는 結果를 보였다.

疑陽性率에 있어서도 RRT 8.8%, MCMT 7.6%, MWT 4.6%로 各各 다른 結果를 나타내었다. 한편 DMLC의 結果를 各間接檢診法의 結果와 比較해 볼 때 疑陽性率이 현저하게 높은 反面에 陽性率 및 陰性率은 낮았다.

各間接檢診法의 反應度別 總細胞數의 平均値 및 信

Table 1. Comparparative Studies of Modified California Mastitis Test, Modified Whiteside Test, Resazurin Reduction Test and Direct Microscope Leucocyte Count Applied to 739 Quarter Milk Samples

Tests	Test Scores*					
	Positive		Suspect		Negative	
	No.	%	No.	%	No.	%
Modified California Mastitis Test	241	32.6	56	7.6	442	59.8
Modified Whiteside Test	295	39.9	34	4.6	410	55.5
Resazurin Reduction Test	258	34.9	65	8.8	416	56.3
Direct Microscope Leucocyte Count	180	24.4	265	35.9	294	39.8

* Positive: 2+ and 3+ reactions
 Suspect: trace (±reaction) and 1+reactions
 Negative: negative reaction

Table 2. Mean Values of Total Cell Counts for Test Scores from Modified California Mastitis Test, Modified Whieside Test and Resazurin Reduction Test Applied to 739 Quarter Milk Samples

Tests	Type of Data	Test Scores				
		Negative	Trace	1+	2+	3+
Modified California Mastitis Test	No. of Samples	442	56	130	75	36
	Mean, Total Cells/ml*	12.8	49.0	86.7	135.5	693.6
	Confidence Limit, 95%	11.4~14.2	44.4~53.6	70.2~103.3	98.9~172.1	632.7~754.5
Modified Whiteside Test	No. of Samples	410	34	226	56	13
	Mean, Total Cells/ml	21.7	43.3	92.7	128.7	560.4
	Confidence Limit, 95%	17.3~26.1	31.0~55.6	68.8~116.6	102.8~154.6	524.4~596.4
Resazurin Reduction Test	No. of Samples	416	65	198	51	9
	Mean, Total Cells/ml	12.1	43.9	98.8	265.7	573.9
	Confidence Limit, 95%	10.1~14.1	35.2~52.6	79.1~118.5	153.3~378.1	527.1~620.7

* The unit of total cells per ml. $\times 10,000$

賴限界: 各間接檢診法の 反應度別 總細胞數의 平均値 및 信賴限界는 表 2에 나타낸 바와 같다. 總細胞數에 의한 判定基準을 反應度(-)에 20萬以下, (±)에 20~100萬, (1+)에 40~160萬, (2+)에 80~500萬, (3+)에 300萬 以上으로 정하고 각 間接檢診法에 적용하여 상호 비교한 결과 MWT의 反應度(-)에서 보인 平均値 217,000을 제외하고는 각 間接檢診法 또는 反應度에서 모두 基準內에 속하였다.

한편 乳房炎 陽性判定을 乳汁 1ml當 總細胞數 50~100萬 以上으로 보는 基準에 따라 總細胞數에 의한 判定基準을 50萬 內外로 區分하여 比較한 結果는 表 3에서 보는 바와 같다. 反應度(-)에서 總細胞數 50萬 以上을 나타낸 例는 MCMT에서 12例(2.7%), MWT

에서 41例(10.0%), RRT에서 15例(3.9%)로 MCMT에서 가장 적었으며 總細胞數 50萬 以下에서 陽性反應(反應度 2+ 以上)을 나타낸 例를 보면 MCMT에서 29例(26.1%), MWT에서 28例(40.6%), RRT에서 13例(21.7%)로 RRT에서 가장 적었다.

總細胞數計算에 의한 判定基準과 間接檢診法에 의한 反應度의 一致率: 總細胞數計算에 의한 乳房炎의 判定基準과 각 間接檢診法에 의한 反應度의 一致率을 比較한 結果는 表 4에 나타낸 바와 같다. 總細胞數 20萬 以下에서 反應度(-)를 나타낸 例가 MCMT에서는 369例(83.5%), MWT 312例(76.1%), RRT 342例(82.2%)였다. 總細胞數 21~100萬에서 反應度(±)를 나타낸 例數는 MCMT에서 44例(78.6%), MWT 29

Table 3. Division of Test Scores from Modified California Mastitis Test, Modified Whiteside Test and Resazurin Reduction Test Applied to 739 Quarter Milk Samples According to the Criterion of 500,000 per ml. of Direct Microscope Leucocyte Count

Tests	Criterion of Direct Microscope Leucocyte Count per ml (×10,000)	Test Scores									
		Negative		Trace		1+		2+		Total	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Modified California Mastitis Test	Under 50	430	97.3	36	64.3	64	49.2	29	26.1	559	75.6
	Over 50	12	2.7	20	35.7	66	50.8	82	73.9	180	24.4
	Total	442	100.0	56	100.0	130	100.0	111	100.0	739	100.0
Modified Whiteside Test	Under 50	369	90.0	27	79.4	133	58.9	28	40.6	557	75.4
	Over 50	41	10.0	7	20.6	93	41.1	41	59.4	182	24.6
	Total	410	100.0	34	100.0	226	100.0	69	100.0	739	100.0
Resazurin Reduction Test	Under 50	401	96.1	45	69.3	99	50.0	13	21.7	558	75.5
	Over 50	15	3.9	20	30.7	99	50.0	47	78.3	181	24.5
	Total	416	100.0	65	100.0	198	100.0	60	100.0	739	100.0

Table 4. Identical Ratings of Test Scores from Modified California Mastitis Test, Modified Whiteside Test and Resazurin Reduction Test Applied to 739 Quarter Milk Samples with Criteria of Direct Microscope Leucocyte Count

Criteria of Direct Microscope Leucocyte Count per ml (×10,000)	Test Scores									
	Negative		Trace		1+		2+		3+	
Under 20	312/369/342*		2/10/11		64/ 9/33		10/ 0/ 2		0/ 0/ 0	
21~ 40	57/ 59/ 54		20/21/27		13/ 5/13		5/10/ 1		0/ 0/ 0	
41~ 60	13/ 9/ 12		6/7/ 14		48/44/42		7/14/ 6		0/ 0/ 0	
61~ 80	14/ 3/ 2		1/ 9/ 8		36/31/38		1/ 9/ 4		0/ 0/ 0	
81~100	7/ 2/ 5		2/ 7/ 4		10/ 6/10		6/10/ 6		0/ 0/ 0	
101~120	1/ 0/ 0		1/ 2/ 1		6/ 4/ 6		2/ 3/ 4		1/ 2/ 0	
121~140	0/ 0/ 0		1/ 0/ 0		7/ 5/ 8		4/ 6/ 5		1/ 2/ 0	
141~160	1/ 0/ 1		0/ 0/ 0		4/ 1/ 6		2/ 3/ 2		2/ 5/ 0	
161~180	2/ 0/ 0		0/ 0/ 0		5/ 6/ 8		1/ 1/ 0		0/ 1/ 0	
181~200	1/ 0/ 0		0/ 0/ 0		3/ 2/ 1		1/ 2/ 4		0/ 1/ 0	
201~300	1/ 0/ 0		1/ 0/ 0		17/ 9/16		4/10/ 6		0/ 4/ 1	
301~500	1/ 0/ 0		0/ 0/ 0		11/ 8/11		9/ 4/11		3/12/ 2	
Over 500	0/ 0/ 0		0/ 0/ 0		2/ 0/ 6		4/ 3/ 0		6/ 9/ 6	

* Modified Whiteside test/Modified California mastitis test/Resazurin reduction test

例(85.3%), RRT 53例(81.5%)였고, 41~160萬에서 反應度(+)를 나타낸 例數는 MCMT 91例(70.0%), MWT 111例(44.7%), RRT 110例(55.6%)였다. 總細胞數 81~500萬에서 反應度(2+)를 나타낸 例數는 MCMT 39例(52.0%), MWT 29例(51.8%), RRT 38例(74.5%)였으며 總細胞數 500萬 以上에서 反應度(3+)를 나타낸 例數는 MCMT 9例(25.0%), MWT

6例(46.2%), RRT 6例(66.7%)였다. 위에서 列擧한 一致率의 平均値를 各檢診法別로 求하여 比較한 結果 RRT가 72.1%로 가장 높았고 다음이 MCMT 61.8%, MWT가 가장 낮은 60.8%였다.

反應値 및 反應効率: 各間接檢診法의 診斷的 價値를 比較考察하기 위하여 檢診法別로 反應値 및 反應効率을 Postle⁶⁾의 記述에 따라 算出하여 比較한 結果는

Table 5. Mean Reaction Values of Modified California Mastitis Test, Modified Whiteside Test and Resazurin Reduction Test Applied to 739 Quarter Milk Samples

Tests	Tests Scores					Mean ± SE*
	Negative	Trace	1+	2+	3+	
Modified California Mastitis Test	442	56	130	75	36	1.12 ± 0.061
Modified Whiteside Test	410	34	226	56	13	1.09 ± 0.012
Resazurin Reduction Test	416	65	198	51	9	1.25 ± 0.041

* Reaction values were calculated as follows; negative=0, trace=1, 1+=2, 2+=3 and 3+=4 points respectively

Table 6. Relative Efficiencies of Modified California Mastitis Test, Modified Whiteside Test and Resazurin Reduction Test Applied to 739 Quarter Milk Samples

Tests	No. of Positive Reaction	Division of Positive Results (%)		No. of Negative Reaction	Division of Positive Results (%)		Efficiency Rating**
		True*	False*		True*	False*	
Modified California Mastitis Test	241	61.4	38.6	498	93.6	6.4	55.0
Modified Whiteside Test	295	45.8	54.6	444	89.2	10.8	34.8
Resazurin Reduction Test	258	56.6	43.4	481	92.7	7.3	49.3

* Indicates agreement or disagreement with direct microscope leucocyte counts. Minimum Scores considered as positive for the tests were; direct microscope leucocyte count 500,000/ml., modified California mastitis test one plus(+), modified Whiteside test one plus(+) and resazurin reduction test one plus (+) at 1 hour

** Efficiency rating determined by equation; $(\% \text{ true positive} + \% \text{ true negative}) - (\% \text{ false positive} + \% \text{ false negative})/2$

表 5 및 6과 같다. 먼저 反應値에서 보면 表 5에서 나타낸 바와 같이 MCMT에서 1.12 ± 0.061, MWT 1.09 ± 0.012, RRT 12.5 ± 0.041로 RRT가 가장 높은 數値를 나타내었다.

한편 反應效率面에서 比較한 結果는 表 6에서 보는 바와 같이 MCMT 55.0%, MWT 34.8%, RRT 49.3%로 MCMT가 가장 높았다.

考 察

乳房炎의 檢診法으로는 乳汁中の 總細胞數計算 또는 原因菌의 分離에 依한 方法이 가장 確實하지만 野外에서 應用하기에는 煩雜性 때문에 困難한 點이 있다. CMT 및 MWT 등 間接檢診法은 診斷的 價値가 認定되어 現在 널리 應用되고 있으나 때로는 判定에 있어서 多少 客觀性이 없는 缺點이 있어 乳房炎의 治療를 要하는 乳牛를 가려내는데 唯一한 方法으로 適用해서는 안된다는 指摘⁷⁾도 있다. 역시 RRT도 生乳中の 細

菌數를 測定하는 間接的인 方法으로 試圖되고 있으나 乳房炎 檢診과의 確實한 關連性에 對하여는 아직 詳細히 究明되어 있지 않다. 더구나 國內에서는 이 分野에 對한 檢討는 稀少하여 乳房炎 檢診에 있어 參考資料가 貧弱한 實情이다.

本 試驗에서 739例의 分房前乳를 對象으로 MCMT, MWT, RRT 등을 適用하여 얻은 結果를 總細胞數計算으로부터 얻은 結果와 比較하였던 바, 表 1에 나타낸 바와 같이 各檢診法間에 差異가 認定되었다.

CMT¹⁾의 本質은 生乳中の 細胞核蛋白質의 一部가 界面活性劑에 依하여 DNA 結合體를 遊離하는 反應을 應用한 것이며, MWT²⁾는 體細胞와 脂肪이 關係되는 反應이고, RRT³⁾는 細菌의 色素還元能力을 測定하여 間接的으로 細菌數를 推定하는 등 各々 反應의 本質이 다르기 때문에 相互間에 差異지는 結果를 나타내었으리라고 본다. 다만 陽性 判定率에 있어서는 MCMT의 判定 結果가 總細胞數計算에 依한 判定結果에 가장 近似하였다.

總細胞數에 의한 乳房炎 判定基準을 反應度(-)에 20萬 以下, (±)에 20~50萬, (+)에 41~160萬, (2+)에 80~500萬, (3+)에 300萬 以上으로 定하고 各 間接檢診法에 適用하여 比較檢討하였던 바 表 2에서 보는 바와 같이 MWT의 反應度(-) 以外에서는 總細胞數 平均値에서 모두 上記基準內에 屬하고 있었으나 平均値의 信賴限異에서 보면 上限値를 넘는 例가 認定되었는데 그 理由는 多少 陰性便으로 치우쳐 判定한 때문이라고 본다.

다음으로 本試驗에서 얻은 MWT의 結果를 Schalm 등⁷⁾이 分房前乳, 1頭 1回 搾乳混合乳 및 混合乳 등 의 試料 4,798例에서 觀察한 結果와 比較하여 보면 本試驗에서도 表 3에 나타난 바와 같이 陽性反應이 強하여짐에 따라 總細胞數는 현저히 增加하는 傾向이었으나 Schalm 등⁷⁾이 얻은 結果와는 相當한 差異가 있었다. 즉, 本試驗의 結果에서는 乳汁 1ml 가운데 總細胞數 50萬 以上인 境遇가 反應度(-)에서 10.0%, (±)에서 20.6%, (+)에서 41.2%, (2+) 以上에서 59.4%의 比率로 나타났는데 Schalm 등⁷⁾의 報告에서는 反應度(-)에서 4.2%, (±)에서 34.7%, (+)에서 85.1%, (2+) 以上에서 99.7%로 記載되어 本試驗 結果와는 현저한 差異가 認定되는 바, 그 理由는 試料 및 術者의 施術方法의 差異에서 基因된 것으로 보아진다.

한편 MWT의 反應度(-)에서 總細胞數의 區間範圍가 MCMT 나 RRT에서 보다 월등하게 넓은 結果를 나타낸 事實은 本試驗 結果와 同一하게 趙 및 鄭¹⁶⁾의 試驗結果에서도 指摘되었다. 따라서 MWT의 判定단을 근거로 하여 乳汁의 總細胞數를 推定하거나 乳房炎의 罹患 如否를 斷定하기에는 再考의 餘地가 있다고 보아진다.

總細胞數計算에 의한 判定基準과 間接檢診法에 의한 反應度의 一致率에 있어서는 陰性反應 便에서 보다 陽性反應 便으로 갈수록 低調한 一致率을 나타냈는데 그 理由는 總細胞數 平均値의 信賴限界에서도 指摘한 바와 같이 陰性 便으로 치우쳐 判定한 結果로 보아진다. 한편 一致率의 平均値에서 RRT가 가장 좋은 成績을 나타낸 것은 아마도 白血球와 細菌의 相關性 때문이 아닌가 보아지나 本試驗 結果만으로 斷定할 수는 없었다.

各 檢診法의 診斷的 價値를 比較考察하기 위하여 反應値 및 反應效率를 各各 求하였던 바, 反應値에 있어서는 表 5에서 보는 바와 같이 有意성이 認定되지 아니하였으나 反應效率에 있어서는 表 6에 나타난 바와 같이 MCMT에서 55.0%로 가장 높은 效率를 보여주

었다. 그러나 Postle⁶⁾은 CMT의 效率를 分房乳의 檢診에서 83%, bulk乳의 檢診에서 56%로 報告한 바 있어 本試驗의 結果는 Postle⁶⁾의 bulk乳 檢診 結果에 보다 近似하고 分房乳 檢診 結果와는 隔差가 있는데 그 原因은 CMT와 MCMT의 差異 및 術者의 施術方法에서 基因된 것으로 보아진다.

위에서 考察한 바와 같이 乳房炎 陽性判定率, 總細胞數計算에 의한 乳房炎 判定基準과 間接檢診法에 의한 反應度의 一致率, 反應値 및 反應效率面에서 MCMT, MWT, RRT를 相互間에 比較檢討한 結果, 野外에서 應用할 수 있는 乳房炎 間接檢診法으로는 MCMT가 비교적 우수한 診斷的 價値를 가진 것으로 認定되었으나 보다 正確한 乳房炎의 診斷을 위하여는 間接檢診法으로 檢診하여 疑心될 境遇에는 總細胞數計算 培養檢査 및 臨床診斷 등 必要하다고 判斷되는 檢診法을 追加 實施하여 綜合的으로 確認할 必要가 있다고 史料되었다.

結 論

總細胞數計算을 基礎로 하여 MCMT, MWT, RRT 등 乳房炎 間接檢診法의 診斷的 價値를 比較檢討하기 위하여 739例의 分房前乳를 對象으로 위의 네 가지 檢診法을 實施하였던 바 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 總檢査例數에 對한 乳房炎 陽性判定率은 總細胞數計算에서 24.4%, MCMT에서 32.6%, RRT에서 34.9%, MWT에서 39.9%였다.

2. 總細胞數計算에 의한 乳房炎 判定基準과 間接檢診法에 의한 反應度의 一致率은 MWT에서 60.7%, MCMT에서 61.8%, RRT에서 72.1%였다.

3. 세 가지 間接檢診法의 診斷的 價値를 反應値 및 反應效率面에서 비교한 結果, 反應値는 MWT에서 1.09 ± 0.01 , MCMT에서 1.12 ± 0.06 , RRT에서 1.25 ± 0.04 였다. 한편 反應效率에 있어서는 MWT에서 34.8%, RRT에서 49.3%, MCMT에서 55.0% MCMT가 가장 우수하였다.

參 考 文 獻

1. Carrol, E.J. and Schalm, O.W.: Effect of deoxyribonuclease on the California test for mastitis. J. Dairy Sci. (1962) 45: 1094.
2. Easterday, B.C., Simon, J. and Hanson, R.: The use of the modified whiteside test as a

- screen test for bovine mastitis. J. Am. Vet. Med. Ass. (1958) 19 : 470.
3. Forster, T.L., Aschworth, U.S. and Luedecke, L.O.: Relationship between California mastitis test reaction and production and composition of milk from opposite quarters. J. Dairy Sci. (1967) 50 : 675.
 4. Miller, D.D. and Kearns, J.V.: Effectiveness of the California mastitis test as a measurement of the leukocyte content of quarter samples of milk. J. Dairy Sci. (1967) 50 : 683.
 5. Murphy, J.M. and Hanson, J.J.: A modified whiteside test for the detection of chronic bovine mastitis. Cornell Vet. (1941) 31 : 47.
 6. Postle, D.S.: Comparisons of mastitis screening test results from quarter, bucket and bulk milk samples. J. Milk Food Tech. (1967) 30 : 7.
 7. Schalm, O.W., Carrol, E.J. and Jain, N.C.: Bovine mastitis. Lea & Febiger, Philadelphia (1971).
 8. Schalm, O.W. and Noorlander, D.O.: Experiments and observations leading to development of the California mastitis test. J. Am. Vet. Med. Ass. (1957) 130 : 199.
 9. Schneider, R. and Jasper, D.E.: Standardization of the California mastitis test. Am. J. Vet. Res. (1964) 25 : 1635.
 10. Schultze, W.D.: Comparison of indirect procedures for estimating somatic cell concentration. J. Dairy Sci. (1937) 56 : 531.
 11. U.S. Department of Health, Education and Welfare: Standard methods for the examination of dairy products. 11 ed. (1960) : 94.
 12. 金烘洙, 洪淳國, 蘇景宅, 韓弘栗: 忠南地域乳牛乳房炎의 感染率 및 原因菌에 關한 研究. 大韓獸醫學會誌 (1974) 14 : 91.
 13. 羅鎮洙, 康炳奎: 全南地域 乳牛乳房炎의 疫學的 調查研究 1. 原乳中の 細菌數 및 乳房檢診結果. 大韓獸醫學會誌 (1974) 14(附錄) : 285.
 14. 손봉환, 김효민, 정홍환, 김수장: 京畿道地域의 乳牛乳房炎에 關한 調查 1. 乳房炎의 疫學的 調查. 大韓獸醫學會誌 (1974) 14 : 105.
 15. 鄭昌國, 韓弘栗, 鄭吉澤: 우리나라 젖소 乳房炎의 原因菌의 疫學的 調查 및 治療에 關한 研究. 大韓獸醫學會誌 (1970) 10 : 39.
 16. 趙斗衍, 鄭昌國: 젖소의 乳房炎檢診을 위한 Modified Whiteside Test 法과 California Mastitis Test 法의 比較試驗에 關하여. 大韓獸醫學會誌 (1970) 19 : 47.
 17. 大塚義一: 生乳細菌檢査の 標準寒天平板培養とレザズリンテストとの關係. 日本獸醫師會雜誌 (1967) 20 : 471.

Studies on Epidemiological Investigations of Bovine Mastitis in Jeonnam District

2. Comparisons of Mastitis Screening Tests

Jin Soo Na, D.V.M., M.S.

Department of Veterinary Medicine, College of Agriculture Jeonnam National University

Abstract

In order to compare the diagnostic value of Modified California Mastitis Test (MCMT), Modified Whiteside Test (MWT) and Resazurin Reduction Test (RRT) using the direct microscopic leucocyte count (DMLC) as standard, a total of 739 quarter milk samples were examined. The results obtained were as follows:

1. Of the 739 samples, 24.4% had positive DMLC value (over 500,000 leucocytes per ml.), 32.6% positive MCMT reaction, 34.9% positive RRT reaction and 39.9% positive MWT reaction.

2. The identical ratings of the three mastitis screening tests with DMLC values were 60.7% (MWT), 61.8% (MCMT) and 72.1% (RRT).

3. The mean reaction values of the predicted mastitis screening tests were 1.09 ± 0.01 (MWT), 1.12 ± 0.06 (MCMT) and 1.25 ± 0.40 (RRT). The efficiency ratings of them were 34.8% (MWT), 49.3% (RRT) and 55.0% (MCMT) respectively.