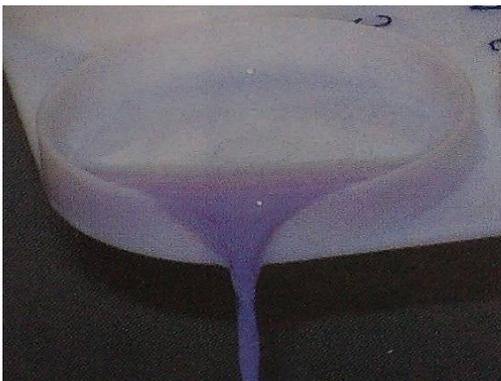


## 如何利用 CMT 防治乳房炎

光泉酪農部 梁宗寶

健康、沒有乳房炎的乳分房所分泌之牛乳，其體細胞數通常在 5 萬/ml 以下；因此一頭擁有 4 個健康乳分房的牛乳，其 DHI 測乳之體細胞成績應該也是在 5 萬/ml 以下；因此如果整個牛群所有乳牛之所有乳分房都是健康的，其貯乳槽之槽乳體細胞數(SCC)成績應該也是在 5 萬/ml 以下。這樣品質的生乳，用等量的 CMT 與它混合、搖勻後將呈現清水般沒有黏稠態之藍色液體狀(陰性反應)。

從 CMT 與牛奶體細胞混合後，所產生黏稠態膠狀物之數量或程度，約略可區分為以下五個等級(從清稀水溶液狀態、一直到濃稠的膠黏態加以區分)。



1. CMT(-) 混合液清澈稀薄、感覺沒有膠狀物產生，其體細胞數通常小於 20 萬/ml。



2. CMT(±) 不再清澈稀薄，稍微混濁變厚，有一點點膠狀內容物產生，但會隨搖晃而消失，還算清稀之液體狀，其體細胞數通常在 15-50 萬/ml。



3. CMT(+1) 稍微變稠變厚，有少許膠狀內容物產生，但未達膠黏卻仍保有液體之狀態，其體細胞數通常在 40-150 萬/ml。



4. CMT(+2) 迅速變濃稠、厚實，有點膠黏之糊狀，但搖晃時仍有部分液體可搖動，其體細胞數通常在 80-500 萬/ml。



5. CMT(+3) 直接形成膠狀物，很難搖動，其體細胞數通常在 500 萬/ml 以上。

CMT 是牧場很好用的試劑，可以很簡單地協助牧場主人，迅速地找到高體細胞數、有乳房炎的乳房，尤其是罹患非臨床性乳房炎的乳房。

CMT(±)、CMT(+1) 之乳分房，有乳房炎的嫌疑，仍需做進一步之確認。但如果這個樣品是一頭牛之 DHI

樣品(成績為 20 萬，其中三個正常分房平均為 2 萬、另一分房即為 74 萬)或槽乳樣品(成績為 20 萬，如果其中 90% 個正常分房平均為 5 萬、另 10% 個分房平均即為 155 萬，在這 10% 的分房內可能有幾個分房超過幾百萬)，那其中必有一個以上之乳分房罹患非臨床性乳房炎，其乳分房之獨立 CMT 檢測應該都會在(+1) 以上，只要將這幾個分房找出來治療，也許槽乳體細胞數即可馬上降下來，乳房炎的傳染也會得到有效的控制。

CMT(+2)、CMT(+3) 之乳分房，通常可以判斷為乳房炎了，如果沒有臨床症狀就是罹患非臨床性乳房炎，通常是擠乳機傷害(低壓、脈動不正確及過擠、後擠之行為所造成)或其他沒有臨床症狀之微生物(目前發現有黴菌、酵母菌或藻類之微生物)或尚未引發臨床症狀之細菌所引起。

CMT(+1) 以上之案例多時應檢測擠乳機，而這些乳房應進行藥物治療；治療前可同時做無菌採樣，送實驗室進行菌種鑑定及藥物敏感試驗。確實將此乳房治療好(再用 CMT 檢驗確定)，如果治療不好應盡速將此牛淘汰，並擬定預防計畫。

乳房炎的防治步驟就是預防、治療、淘汰，而預防是一切之根本。

不論是臨床性乳房炎或是非臨床性乳房炎之乳房，都必須得到有效的治療，治療不好就是要淘汰。同時就是要了解發生之原因，從管理上去改善，防止再發生。

在牧場用來判斷乳房炎治癒與否的方法通常是臨床症狀的消失；但我們強烈建議酪農朋友以 CMT 再確認體細胞數是否降低或改善，作為牧場判斷之依據；如果能送實驗室確認乳中已無病原菌存在，當然是最好。

牧場貯乳槽之槽乳，乳品公司通常會檢驗體細胞數，根據每個牧場管理者之要求標準，通常會呈現一條穩定之曲線數據，從我們長久觀察的數據，提出以下幾點建議：

1. 槽乳是很多乳房的牛乳混合而成，因為健康乳分房的體細胞數通常在 5 萬/ml 以下、CMT(-)，所以牧場管理槽乳的要求標準應設定在 20 萬/ml 以下，CMT 在(-)與(±)以內，比較能將乳房炎發生率控制在安全的範圍內。槽乳體細胞數在 10 萬/ml 時，其實已有少數之乳分房有非臨床性乳房炎了。
2. 當槽乳體細胞數高於 20 萬/ml 時，牧場不能只把臨床性乳房炎之乳房隔離出來治療，更應以 CMT 篩選出罹患非臨床性乳房炎之乳

房(CMT+1 以上可明顯感受到膠狀物產生者)進行治療，並啟動預防分析及管理改善工作。

3. 當槽乳體細胞數突然升高異於平常時，亦建議如上之處理方式。

將 CMT 列入牧場例行性標準化工作之建議：

1. 乾乳前兩週之乳牛，可用電腦管理軟體列出清冊，於擠乳時以 CMT 檢驗 4 個乳房，將成績紀錄起來。呈現明顯陽性之乳房應以正確之藥物治療到痊癒(再以 CMT 確認已改善)，確保乾乳時乳房健康沒有乳房炎；治療前同時可作無菌採樣，送實驗室進行菌種培養鑑定及藥物敏感試驗，並記錄之；治療不好之牛隻應考慮淘汰。
2. 乾乳時，所有牛隻同樣以 CMT 檢驗 4 個乳房，將成績紀錄起來，CMT 陰性、健康之乳房，就依乾乳之正常程序施打乾乳藥膏進行乾乳；否則再進行治療、檢驗及記錄(如上)或淘汰(因為已治療過又發生，建議直接淘汰)。
3. 分娩後 2-4 天內尚未交乳之牛隻，建議盡早以 CMT 檢驗 4 個乳房，將成績紀錄起來。明顯陽性之牛隻進行治療、檢驗及記錄(如上)或淘汰，確保所有乳房在進入擠乳室交乳前都是健康的。

4. 啟動預防分析及管理工作：從記錄分析可以了解乳房炎的種類、病原菌的類別、病原菌可能的來源、感染的途徑、有效的藥物為何、在哪一個階段感染的、如何預防、治療或淘汰…等。
5. 如果乾乳時 CMT 是陰性，分娩後 2-4 天內 CMT 檢驗是陽性，就應檢討乾乳藥膏的藥效及效期、乳頭孔(或乳頭擴約肌)的密封性、乾乳牛的環境、衛生、營養、健康度、緊迫狀況、免疫能力、甚至分娩前乳頭的衛生…等。
6. 如果分娩後 2-4 天內 CMT 檢驗是陰性，正常交乳後才發生乳房炎，即應檢討擠乳機之低壓、脈動及清洗功能是否正常，擠乳標準操作流程是否正確，擠乳員的雙手、畜舍、牛床、乳杯等乳頭可能接觸的環境是否衛生，轉換期的飼養管理是否正常…等。
7. 如果沒有參加 DHI，每個月每頭牛每個分房可驗一次 CMT，並記錄之，並將 CMT+1 以上的分房找出來，以正確之藥物治療到痊癒(再以 CMT 確認已改善)；治療前同時可作無菌採樣，送實驗室進行菌種培養鑑定及藥物敏感試驗，並記錄之；治療不好之牛隻應考慮淘汰。
8. 如果有參加 DHI，於收到 DHI 資料後，針對高於 30 萬的乳牛，其四個乳分房可驗一次 CMT 並記錄之，且將 CMT+1 以上的分房找出來，以正確之藥物治療到痊癒(再以 CMT 確認已改善)；治療前同時可作無菌採樣，送實驗室進行菌種培養鑑定及藥物敏感試驗，並記錄之；治療不好之牛隻應考慮淘汰(這些沒有臨床症狀的乳分房，很有可能被無藥可醫治的微生物所感染，目前發現有黴菌、酵母菌或藻類等之微生物)。

要求降低體細胞數、避免乳房炎有兩項主要目標：一則為提升生乳之品質，保障消費者之權益；二則為保障酪農之身家財產(乳牛乳房之健康)。沒有消費之顧客，高價的國產鮮乳將失去市場而無法發展；沒有健康的乳房，酪農朋友將失去產乳的生財工具。

在乳品廠競爭乳源的戰國時期，有些不負責任的乳品廠，紛紛降低對生乳體細胞之品質要求，以迎合酪農輕鬆管理及異常交乳之心態，誠乃本土乳業發展之不幸。最後仍告誡各位先進，台灣槽乳體細胞數必須控制在 20 萬/ml 以下，台灣本土乳業的發展及牛群的健康才得以永續發展。