

牛乳房炎與中草藥

新竹分所 李國華

緒言

乳房炎(Mastitis)是世界性乳牛最普遍也最花錢的疾病，只要有養牛的地方就有乳房炎，無論何處、無論牛群大小，很難找到一個無乳房炎的牛群。

自人類畜養乳牛開始就有乳房炎發生，幾千年來，不論科學如何進展，乳房炎依然存在，據估計所有乳牛群中約有三分之一的牛隻於一個或更多的乳區，感染了不同形式的乳房炎。令人難以置信，在你的乳牛群中居然有三分之一得了乳房炎？通常酪農無法獲悉全貌，於日復一日的牛群管理上，酪農僅發現有如冰山一角的臨床性乳房炎，但對毫無徵兆，感染性更廣且花費更多的非臨床性乳房炎，大部分酪農卻仍不自知。

牛乳房炎(Bovine Mastitis)

何謂牛乳房炎(Bovine Mastitis)？泛指微生物（大多是細菌）經過泌乳孔道入侵到乳腺組織內繁殖時即形成感染，所引起乳腺的炎症反應，稱之為乳房炎。依發炎的程度將感染分為臨床性（clinical）或非臨床性（subclinical）。臨床性乳房炎，可由肉眼觀察乳房或乳汁異常來判定，如乳汁有結塊、片狀或水樣化，會引起乳牛的臨床症狀，包括：乳房的紅、腫、熱、痛，食慾不振、發燒、抑鬱，產乳量下降，生乳中的體細胞數(Somatic Cell Count, SCC)升高，在嚴重的病例中甚至會造成乳牛死亡。

非臨床性乳房炎（subclinical mastitis）無臨床症狀，且無法以肉眼判定，然而可以分離病原菌或診斷因發炎而分泌的體細胞數來判定。由於非臨床性乳房炎所產之乳外觀正常，致許多人無法明瞭其蔓延與經濟的重要性，其重要性的理由說明如下：其發生率為臨床性乳房炎的 15 至 40 倍。非臨床性乳房炎會轉變為臨床性乳房炎。長期存在。難以診斷。使乳產量減少。影響乳品質。

乳房炎的經濟損失

乳房炎造成的經濟損失，據估計全世界每年因乳房炎造成的經濟損失約在 360 億美元，在美國則約在 20 億美元，加拿大則約在 2 億 5 千萬美元之經濟損失。乳房炎造成的經濟損失，平均每一頭受感染母牛約損失 200 美元，其中最大的花費項目是牛乳的損失(128 美元)、其次是替補新牛的費用(41 美元)、廢棄異常乳(12 美元)、醫療費用(6 美元)、獸醫師費(3 美元)、勞力費(1 美元)。

乳房炎的病因

乳房炎的發生係由許多因素，如人、牛、環境、微生物與飼養管理等因素交互作用所引起，有一點必須要了解，乳房炎是一種傳染性疾病，所有飼養方式——好的或壞的——均可能提供牛與牛隻間乳房炎病原菌傳播的適當條件。

牛乳中體細胞意義、分類及其功能：

已普遍被世界先進國家認可為乳房炎的指標之一，在正常健康個別牛的生乳體細胞數 < 200,000 cells/ml，總乳（貯乳桶）體細胞數可接受上限：美國為750,000 cells/ml，加拿大為500,000 cells/ml，歐盟為400,000 cells/ml。體細胞包含有哪些細胞呢？其組成

有：1. 巨噬細胞(35-79%)， 2. 嗜中性球(3-26%)， 3. 淋巴球(10-24%)， 4. 上皮細胞(2-15%)。

嗜中性球—細胞性防禦系統的第一線

嗜中性球源自於骨髓，再經由血液循環，穿越組織間隙到達乳腺進入生乳。在感染乳房炎之生乳，其體細胞數95%以上是嗜中性球。乳房炎的嚴重性決定於嗜中性球的增補機制。嗜中性球具有殺菌及吞噬細菌的功能。

白血球與致病原細菌的首次交戰

白血球如果戰勝的話，引起炎症反應的刺激物（如細菌）會被清除，增援白血球的行動停止，受傷的乳腺康復。如果戰敗的話，細菌會持續增殖存在，那麼乳腺的炎症反應增強，增援更多的白血球加入戰場（乳腺組織），同時，整個體細胞數增加，造成乳腺固有組織受到損傷，因此牛之泌乳量降低。

乳房炎是最普遍也是最難治的疾病

乳房炎可概分為非臨床性(潛在性)乳房炎與臨床性乳房炎，主要是以牛隻有無出現乳房炎之臨床症狀為分野。常見的臨床性乳房炎，如：大腸桿菌性乳房炎，它是由環境性大腸桿菌感染乳腺所引起的，它佔有臨床性乳房炎病例的 40~50%，被大腸桿菌感染的牛隻，80%會轉變成臨床性乳房炎，乳牛在乾乳期及泌乳初期最易被大腸桿菌感染(佔 60%)，少數牛隻嚴重感染大腸桿菌性乳房炎時，可能會造成全身性敗血症而死亡。在美國，每年就有 300,000 頭母牛因罹患大腸桿菌性乳房炎而淘汰離場。當乳牛感染大腸桿菌時，引發乳房炎之臨床症狀的強弱，端看乳牛本身對大腸桿菌之內毒素(LPS)的感受性。

中草藥療法台灣的牛乳產業與全世界先進國家一樣受到乳牛乳房炎的困擾，目前最被廣泛採用的乳房炎檢測法就是檢測牛乳體細胞數，牛隻一旦感染乳房炎，牛乳體細胞數就會上升。體細胞包含巨噬細胞、嗜中性球、淋巴球及乳腺上皮細胞，皆與免疫系統相關。台灣乳牛群性能改良計畫訂定牛乳體細胞數之臨界值為 50 萬/mL，當超過此臨界值時，乳牛就可能已感染到乳房炎，酪農面對高體胞數之困擾，必須廢棄這些高體胞數的牛乳，才不至於影響到總乳的品質而受到罰款，可謂損失不輕。

傳統的中草藥應用於治療人類和動物的疾病，已超過二千年的歷史，世界衛生組織更建議全世界的會員國，主動去提升自己國家之傳統自然醫學的研究。本試驗就是使用傳統的中草藥來防治乳牛之乳房炎，期能降低體細胞數、提升生乳品質與乳房健康。依照衛生署中醫藥典籍檢索系統資料庫，搜尋清熱、解毒、抗發炎之中草藥，挑選安全性高（無重金屬與農藥殘留）且便宜的中草藥，調配成複方草本：如蒲公英、紫花地丁、金銀花、青皮及甘草。計挑選高體細胞數之泌乳牛 20 頭，分餵食中草藥之試驗組與不餵食中草藥之對照組各 10 頭，試驗為期 14 天。結果顯示這兩組牛群在試驗前後之天門冬氨酸轉氨酶（AST）與血中尿素氮（BUN）值皆在正常值範圍內，表示餵食中草藥對乳牛之肝腎功能沒有影響。另外檢測牛乳無中草藥成份殘留。在牛乳體細胞數方面，試驗組平均由 196.6 萬/mL 下降至 91.1 萬/mL；其中有 2 頭試驗牛表現最佳，分別由 253 萬/mL 與 140 萬/mL 降至 10 萬/mL 與 3 萬/mL。而對照組牛群，不

降反增由 215.6 萬/mL 上升至 317.1 萬/mL。天然之複方草本應用於高體細胞數的牛群，確實具有降低生乳體細胞數之效果。