

2011年台灣乳業技術推廣研討會

## 乳房炎防治對台灣乳業 永續發展的影響

莊士德  
國立中興大學獸醫學系

### 前言

荷蘭種乳牛感覺舒適之環境溫度為5-21°C (Ensminger, 1993)，而其體溫調節的臨界溫度為26°C (Berman et al.,1985)，但是台灣(大約北緯21.8-25.6°C)的環境高溫多濕，一年中之平均最低氣溫>21°C，且平均氣溫>26°C的熱季長達5個月(5-9月)，有時長達6個月(中央氣象局, 2011)，因此我國牛乳之生產受到乳牛熱緊迫(5-10月)之影響相當大，常常造成牛隻生產性能受到嚴重的負面影響。

### 前言

乳腺組織在種種因素的助長下，遭到以細菌為主之微生物的感染或各種物理化學的刺激而引起炎症反應稱之乳房炎，包括臨床性乳房炎(clinical mastitis)及非臨床性乳房炎(subclinical mastitis)。其基本特徵為乳質的異常，有的會有乳房之紅、腫、熱或壞疽等炎症變化，嚴重時更會有發熱，甚至死亡等症狀。台灣屬亞熱帶至熱帶地區，於多雨及高溫季節，乳房炎的發生更為嚴重。

### 慢性乳房炎



### 急性乳房炎



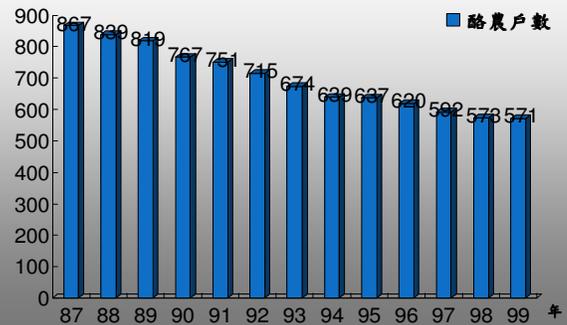
### 甚急性乳房炎造成牛隻死亡



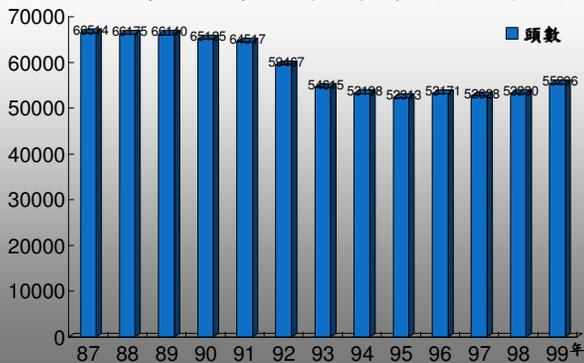
## 前言

乳牛乳房炎乃造成國內乳牛產業最嚴重的疾病之一，每年以乳體細胞數平均40至50萬/mL來計算，則乳產量降低最少約6%，初步估計全台灣約50,000頭乳牛之乳產量損失約計最少有4.3億台幣，此還不包括因乳房炎或是高乳體細胞數而廢棄的生乳以及醫藥費用或牛隻淘汰的經濟損失。

### 民國87年至99年台灣酪農農戶數比較圖



### 民國87年至99年台灣泌乳牛頭數比較圖



## 前言

由於大陸發生三聚氰胺事件，國內鮮乳消費量大幅成長，各大乳廠均呈缺乳現象，100年規劃牛乳總生產目標 345,000 公噸，較 99年調增 3.82%，因國內乳牛正常的自然成長率僅為 3.0%，不足 0.82% 部份係以進口懷孕女牛補充之，以滿足市場需求(農委會網站「100年度農業生產目標」)。

## 前言

分析民國99年在養乳牛55,296頭，共生產牛乳336,036噸，平均每頭牛每年生產6,077公斤，每日平均生產16.65公斤牛乳。這樣的平均生產效能比起一般牧場平均乳量(20公斤)有近3.5公斤差距，與生產效能良好的牧場牛隻平均乳量(25公斤)更有相當大的差距。除了可能有些牛隻乳量沒有被統計在內外，相信有很多的生乳都因乳房炎被廢棄了。





## 前言

承蒙農委會補助100科技計畫(100農科-2.1.2-牧-U1(Z))，其中部分內容乃以問卷調查，了解台灣乳牛乳房炎造成之經濟影響的程度，進而能夠喚起從中央乃至各縣市以及每個酪農在乳房炎防治工作上的重要性，希冀凝聚共識，建立台灣乳品質提升中心(Milk quality promotion center)或是乳房炎防治中心(Mastitis control center)，增加生乳產能並提升乳牛飼養之經濟效益。

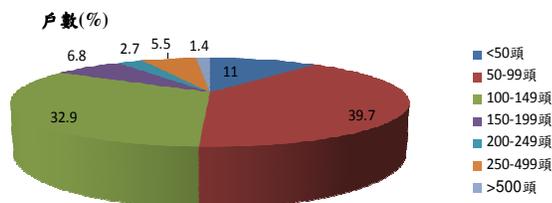
## 現場乳房炎發生情形調查表

- 一. 請問您的牧場位於下列哪一區？(請勾選)
- 二. 請問您飼養泌乳牛(有擠乳的牛隻)有\_\_頭(請填寫)？
- 三. 請問您牧場平均生乳之乳體細胞數為多少？
- 四. 請問您**每天**平均因乳房炎而廢棄或倒掉的乳汁有\_\_公斤？
- 五. 請問您牧場中**每年**因急性乳房炎而淘汰的母牛有\_\_頭？
- 六. 請問您**每月**平均用來購買乳房炎藥膏的花費有\_\_？
- 七. 請問您有特別針對牧場的乳房炎來設計防治計畫嗎？
- 八. 請問您有無需要實驗室幫忙與協助您改善牧場的乳房炎嗎？

## 調查結果

1. 75位酪農當中，來自新竹縣市、苗栗縣、台中市、南投縣、彰化縣等有42位(56%)，來自雲林縣、嘉義縣市、台南市、澎湖縣者有33位(44%)。
2. 73戶當中，飼養泌乳牛頭數最多有700頭，最少有20頭，平均則為114.7頭。50頭以下有8戶(11.0%)，50-99頭有29戶(39.7%)，100-149頭有24戶(32.9%)，150-199有5戶(6.8%)，200-249有2戶(2.7%)，250-499有4戶(5.5%)，500以上者有1戶(1.4%)(遺漏值2戶)。

## 飼養泌乳牛頭數統計圖



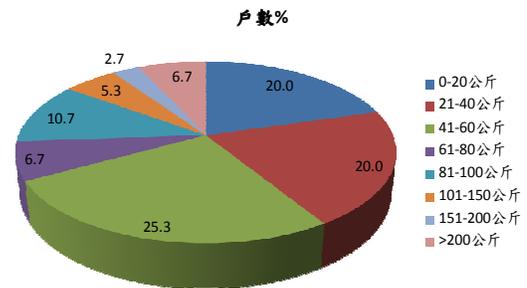
## 調查結果

3. 牧場生乳之平均乳體細胞數介於20萬以下者有10位(13.3%)，介於20至30萬者有63位(84.0%)，介於30至40萬者有1位(1.1%)，介於50至60萬者有1位(1.3%)。

## 調查結果

4. 每天因乳房炎而廢棄的生乳平均76.1公斤(遺漏值2位)，牧場廢棄0-20公斤有15戶(20.0%)，21-40公斤有15戶(20.0%)，41-60公斤有19戶(25.3%)，61-80公斤有5戶(6.7%)，81-100公斤有8戶(10.7%)，101-150公斤有4戶(5.3%)，151-200公斤有2戶(2.7%)，超過200公斤有5戶(6.7%)。**泌乳牛頭數越多的牧場，其廢棄的生乳總量越多。**

## 每天因乳房炎而廢棄的生乳統計圖



## 調查結果

5. 牧場每年因急性乳房炎而淘汰的母牛數目平均3.44頭(遺漏值7位)，最少0頭，最多有12頭。
6. 酪農每月平均用在購買乳房炎軟膏的費用最少有0元，最多50000元，平均6827元(遺漏值9位)。

## 乳房炎導致經濟損失

1. 每個牧場每天平均廢棄76kg生乳：  
 $76\text{kg/day/farm} * 550\text{farm} * 30\text{day/mth} * 12\text{mth/year} * 25\text{NT/kg} = 376,200,000\text{NT/year}$
2. 每場每年因急性乳房炎而淘汰的母牛數目平均3.44頭，則3.44heads/farm/year\*  
 $550\text{farms} * (50,000\text{NT/head} + 305\text{days} * 20\text{kg/day/head} * 25\text{NT/kg}) = 383,130,000\text{NT}$

## 乳房炎導致經濟損失

3. 購買乳房炎軟膏費用平均6827NT/farm/mth\*  
 $12\text{mth/year} * 550\text{farm} = 45,058,200\text{NT/year}$
4. 以平均乳體細胞數超過50萬/ml而減少乳量達6%，則損失約6%\*20kg/day/head\*  
 $115\text{head/farm} * 550\text{farm} * 365\text{day/year} * 25\text{NT/kg} = 692,587,500\text{year}$   
 每年初步估計最少超過新台幣10億元。

## 乳房炎導致經濟損失

將每年廢棄生乳(376,200,000)、因急性乳房炎而淘汰的母牛(383,130,000)、購買乳房炎軟膏費用(45,058,200)，再加上平均乳體細胞數過高而減少乳量6% (692,587,500)，則台灣因為乳房炎導致的經濟損失初步估計約台幣**14億9千萬元**。

## 調查結果

7. 調查牧場是否有設計乳房炎防治計畫(遺漏值1位)，有的酪農24位(32.4%)，沒有防治計畫者有50位(67.6%)。需要實驗室協助改善牧場乳房炎者有53位(71.6%)，不需要者有21位(28.4%)。可見牧場沒有防治計畫的約占7成，同樣的，需要實驗室協助改善牧場乳房炎者也占7成左右；只有10.8%的酪農沒有執行乳房炎防治計畫，也不需要額外實驗室的幫忙與協助。

## 結論

乳房炎是乳牛飼養的重要疾病，初步估計造成約14至15億元的農業經濟損失，值得每個在酪農產業工作者須用心思考，如何有效防治乳房炎已經是需要更積極面對的重要農業政策方向。



## 結論

中興大學執行乳房炎防治工作將近15年，期待能更擴大幫助的對象與範圍，若能再有政策性的支持，則必能更有效防治乳房炎，增進乳牛事業的經濟效益，協助台灣乳業更加永續經營。

