

# 如何減少產後乳房炎的發生

樓喬云 譯



產後乳房炎指的是，在產後第一次擠奶就出現臨床性乳房炎或是體細胞數上升等症狀。根據過往經驗或是許多的文獻記載，產後乳房炎和乾乳期的飼養管理有關，尤其是乾乳後到產前的這段時期。

牛群在分娩後若有臨床性乳房炎(分娩後30天內若有高達8-10%的牛隻患有乳房炎)和產後亞臨床乳房炎(體細胞數超過20萬/毫升)對於確定作為對照措施很重要，因為乾乳期的感染和泌乳期不太一樣。

如果要有效改善女牛產後乳房炎的情況，就要減少感染乳房炎各種風險因子，如飼養環境(保持通風乾燥及減少蚊蟲的孳生)和優化飼養管理能力(提供適當且充足的營養及礦物質)。

**特定牛群管理須注意以下事項：**

- 將準備要分娩的牛隻從乾乳牛或剛分娩的牛群去做區隔。

- 分娩前的環境管理。
- 定期檢視，懷孕牛是否出現乳房炎的症狀。
- 避免其他牛隻吸吮乳房。
- 避免過度餵飼(營養過剩)。
- 避免夏季乳房炎—蚊蟲控制。
- 可考慮使用乳頭封劑。

## 1. 將準備要分娩的牛隻從乾乳牛或剛分娩的牛群去做區隔。

產犢前應避免將小牛、小女牛和懷孕牛混養，因為這會增加懷孕牛患乳房炎的風險。初次泌乳的牛隻，在擠乳時，使用已清潔過的設備。因為當場內傳染性乳房炎比例高時，就有可能導致初產牛被感染而發生乳房炎。大多數初產牛，都需要1-2週的時間適應擠奶的過程。在此期間需要有相當的耐心和溫柔的操作非常重要，才能最大限度的提高產量，減少擠奶時間和受傷的風險。

光泉廠農通訊(112)

<http://www.kuangchuan.com/09Life/Life05.aspx>

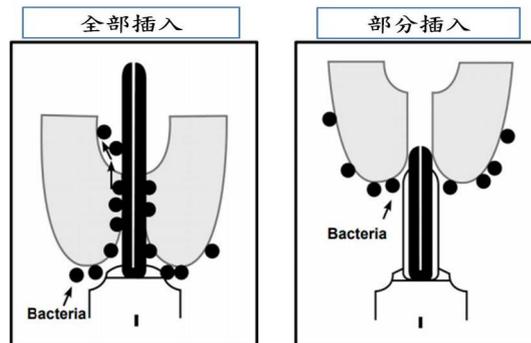
## 2. 治療乳房炎的女牛

使用抗生素治療乳房炎的女牛並不是一種“控制”方式，而僅僅只是一種短期的治療且可能再次發生，若要有效的控制女牛產後的乳房炎發生率，正確的預防措施還有改善擠乳方式才是長久之計。

## 3. 乾乳的方式，處理待產女牛

可預期在女牛產犢前，以乾乳牛的方式進行治療，可以有效處理場內細菌感染的問題。但由於牛群間的異動及社會地位的變化造成的緊迫，加上使用乾乳藥膏停藥期長以及有抗藥性的可能。這意謂，若非緊急時刻，使用乾乳牛治療的方式，並不完全適用於控制小母牛的乳房炎發生。

理想情況下，進行乾乳作業時，提供DCT和ITS治療時，不超過2-3mm的藥膏前端插入乳頭溝(建議如下圖)。這樣的作法被認為對乳頭管的角蛋白層造成的傷害較小，並確保某些產品能夠保留在乳頭溝中，以提供乳頭溝臨時性密封作用，同時避免細菌侵入，提供有效的保護。該研究較為早期，但其研究結果顯示，在86頭乳牛中，比較以部分插入和完全插入的方式進行治療，發現到使用部分插入技術治療的乳牛，再次感染率降低了50% (Boddie & Nickerson, 1986)。



乾乳時，所有乳頭都需要進行治療。

因為無法保證施打進去的藥膏可以有效的在乳房內分散或吸收，因此在治療的時候最好是能夠一起治療，避免二次感染的情況發生，尤其在組織受傷、塌陷或是組織新生的情況下，組織對於藥物的吸收、擴散效果會大打折扣。

產犢後，即使有足夠的乾乳期或是遵守停藥期，也還是有可能會發生抗生素殘留，個別牛隻的身體狀況或是不同批號藥物的誤差都有可能延長或是改變停藥期，因此就算過了停藥期，也需要進行檢測以確保安全。

## 4. 產後第一次擠乳體細胞過高

對初產牛而言，即時且有效的治療非常重要，若無法快速治癒嚴重的乳房炎時，可能會影響終生產乳量。因此產後建議每頭牛都要透過CMT了解該牛隻的體細胞數，透過獸醫進行細菌分離並根據建議對症下藥，避免資源的浪費，同時降低乳房炎對牛隻乳量及乳房健康的影響。

## 5. 夏季乳房炎的治療

夏季乳房炎治療的關鍵，在於將患處的細菌移除，分區使用乳房炎藥膏治療感染，並配合使用消炎藥來緩和炎症，因為細菌數量爆發時，會在體內產生大量的毒素，並且刺激全身的免疫反應，導致發炎的產生。另外使用全身性抗生素進行治療。

## 6. 分娩前女牛的環境管理

分娩前的女牛需要關在一個適合她的環境中，何謂適合呢？其中包括：充足的飼糧、清潔、通風且乾燥的空間、乾淨的飲用水缺一不可。同時，減少環境帶給牛隻的壓力。✳環境要求可以參考AHDB發行的Dry cow management A practical guide to effective mastitis control。

## 7. 分娩前後定期檢查乳房狀態

大多數亞臨床感染發生於產犢前，但是僅會在開始擠奶後，轉變成臨床性乳房炎並且導致出生後體細胞數的升高。產後要確保牛隻有正確且完整的下乳，並且留意是否有擠乳不足或是過度擠奶的情況發生，縮短女牛第一次分娩的時間可以有效降低，乳房水腫、臨床及亞臨床乳房炎的發生。

## 8. 避免交互吸吮

病原體會透過吸吮的方式，進入到乳腺細胞中，因此避免女牛之間的

相互吸吮相當重要。

### 避免吸吮的方法：

- 使用奶嘴餵食
- 提供奶嘴供小牛吸吮，讓小牛有舒壓的空間。
- 增加供乳量，延長小牛的吸吮時間，進而降低去吸吮其他小牛的慾望。
- 改變乳嘴的乳孔大小，降低乳流速，使小牛一天能夠有30-45分鐘的吸吮時間。同時能夠降低小牛吸吮其他物體的可能。
- 喝奶後，給予草還有飼料，也會減少吸吮他人乳頭或是物體的機率。
- 提供娛樂玩具供小牛使用，減少牛隻的互相吸吮可能。

## 9. 小女牛的餵飼及營養

如何在24月齡內讓女牛最大程度的增重而不會過胖就是關鍵。

- 設定合適的24個月的飼養目標。
- 希望可達0.8kg/d的日增重。
- 避免過度肥胖。
- 轉換期下足功課，避免牛隻於產前產後步入能量負平衡之深淵。
- 避免任何的營養缺陷，特別是維生素(硒跟Vit E)及礦物質。

## 10. 第一次分娩的年紀

最好的情況下，女牛最好能夠在22-26月齡時分娩，許多的研究顯示

初產的年齡與產犢時是否需要協助有相當程度的關聯性(如果太年輕或過度肥胖時風險較高)，並且與初次泌乳的表現及被淘汰的風險(如果年齡太大，則狀況較差)有關。

### 11. 過度肥胖

體態失衡的懷孕女牛在分娩時會有更多需要協助的風險，同時體態失衡也會增加分娩後乳房水腫和乳房炎的風險。分娩時，女牛的體態評分應在(BCS) 2.75至BCS 3.5之間。  
※第一次分娩月齡應在23-24月齡之間，盡量不要小於22月齡。

### 12. 預防乳房水腫

乳房水腫的原因，1.血漿膠體壓力的降低，2.微血管壓力增加，3.淋巴阻塞，4.體內過多的鈉(或是其他陽離子)和水。當微血管壓力增加或淋巴流動受到阻礙時，就可能造成局部乳房的水腫情況發生。因此足夠且充足的活動相當重要。水腫也可能是遺傳性的，但會隨著胎次及年紀慢慢減少，另外初產的女牛，分娩的時間越晚，水腫發生的機率越高。營養部分，在產前攝入過高的能量，或是陽離子(Ca、Mg、Na及K)，都會增加水腫發生的機率(Al-Ani and Vestweber, 1986; Vestweber and Al-Ani, 1983)。

### 13. 為什麼乳房水腫是個問題？

- 疼痛、減少臥床和行動不便。
- 乳房和乳頭周圍血液循環不良，罹患乳房炎的風險增加，並損害乳頭皮膚。
- 改變乳房壓力，導致排泄不暢。
- 乳頭變短，排列組合不佳，影響擠奶作業。

### 14. 預防小母牛乳房水腫：

儘管實際造成乳房水腫的確切原因還不確定，但有可能發生的原因包括管理及生理皆相關。水腫也可能是遺傳性的，但會隨著胎次及年紀慢慢減少，另外初產的女牛，分娩的時間越晚，水腫發生的機率越高。營養部分，在產前攝入過高的能量，或是陽離子(Ca、Mg、Na及K)，都會增加水腫發生的機率(Al-Ani and Vestweber, 1986; Vestweber and Al-Ani, 1983)。田納西大學討論的是氧化應激作用(Oxidative Stress)，為體內活性氧與抗氧化系統之間平衡失調引起的一連串的氧化反應。干擾細胞正常的氧化還原狀態，會製造出過氧化物與自由基導致毒性作用，因此損害細胞的蛋白質、脂類和DNA，當越接近分娩時，牛隻代謝速率增加，此時氧氣需求會越來越高，尤其乳房在泌乳時也需要氧氣的幫忙，而體內有許多的因子都是促氧化劑(主要是鐵和鉬，黃麴毒素、過度處理的飼料

都會加劇產生)，造成氧化反應加劇，體內自由基濃度上升，破壞細胞膜，導致乳房水腫。而鋅、銅、錳、鎂、維生素E和硒等維生素礦物質都具有抗氧化的作用，助於減少這些氧化壓力，同時氧化壓力也被認為可能造成乳房炎及胎衣滯留的發生。

- 一般來說，建議在產犢前的最後三週內，配方中鈉 (Na) 含量不超過0.15%，鉀 (K) 則要低於1.4%以避免乳房水腫，田納西大學的研究人員建議，配方中含有硒 (Se) 0.3 ppm，銅 (Cu) 20 ppm，鋅 (Zn) 和錳 (Mn) 各60 ppm，以及鎂 (Mg) 0.25%，加上維生素E (Vit E) 1000 ppm，可預防氧化壓力的產生。同時也可以減少胎衣滯留和乳腺炎的發生。
- 提供足夠的飼料和運動區域。
- 充足但不超過的營養濃度，監控體態評分避免牛隻過於肥胖。

#### 15. 如何減少夏季乳房炎

懷孕女牛及乾乳牛在夏季發生乳房炎主要是由 (*Actino-mycetes Pyonenes*)、(*Peptococcus indolicus*) 及 (*Streptococcus dysgalactiae*) 等所引起。一般認為這些細菌會藉由飛行的昆蟲所攜帶，而蒼蠅 (*Hydrotaea irritans*) 則為可能的主要傳播者，且

主要發生在夏季。最好的控制方法為早期發現，反覆將抗生素灌入乳房及控制蒼蠅。而夏季乳房炎的發生，實際上的感染手段，可能更多元更複雜。



- 預防：
  - a. 環境控制和減少蒼蠅與牛隻的接觸。
  - b. 隔離已患有乳房炎的懷孕牛，可防止疾病的擴散。
  - c. 定期檢查牛隻是否已患有乳房炎 (保持良好的乳頭狀況，留意乾乳期牛隻的營養和定期檢查牛隻狀態)。

#### 16. 蚊蟲控制

如何有效控制並減少牧場的蚊蟲，成了夏季乳房炎發生率下降的關鍵因子。牧場的蚊蟲控制一定要盡早，一旦發現蚊蠅蹤跡時就要優先控制，數量增加時，控制效果就不顯著，尤其從牧場內外都需要進行殺蟲作業，若單就牧場內使用時，蚊蟲可

能短暫飛離，待藥效退去後又會飛回來。另外潮濕的環境、發酵的飼料、久未清潔的墊料與堆肥，皆是適合蚊蟲孳生的好環境。因此成功的蚊蟲控制計劃是仰賴良好的（衛生/糞便）管理，並根據蚊蟲種類及狀況使用適當的殺蟲劑。倘若環境衛生狀況不佳，要單靠殺蟲劑控制蚊蟲是不太可能成功的。

因此環境衛生的管理是防蠅計劃成功與否的重要關鍵，而且要將重點放在，『如何消滅蚊蟲繁殖的場所』。尤其果蠅在繁殖季節時，大約10天就是一個周期，因此若長時間沒進行消毒或是滅蚊的管控，在夏季到來時會無法控制蚊蟲數量。

喬治亞大學的農業與環境科學學院教授Stephen C. Nickerson博士指出，大約有75%的小母牛在分娩前乳頭或乳房早已受到感染，其中透過蠅類傳播的細菌佔這些感染的50%以上。蠅是疾病和細菌（包括葡萄球菌）的媒介。同時金黃色葡萄球菌也是導致乳房炎的主要原因之一。在局限的空間下，環境衛生若是無法受到控制，就會導致乳房炎的大量增加。**※凝固酶陰性葡萄球菌，除了蚊蟲外可透過環境傳染。**

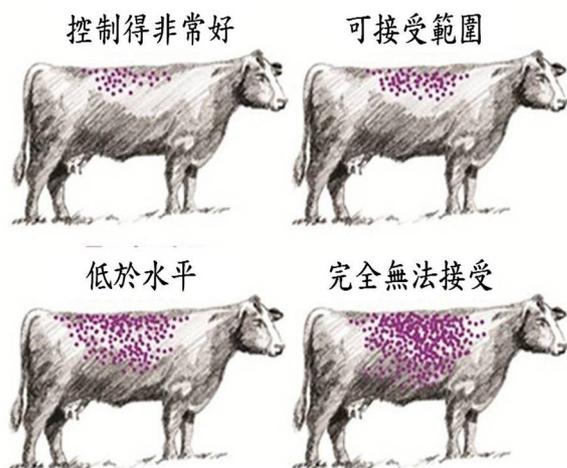
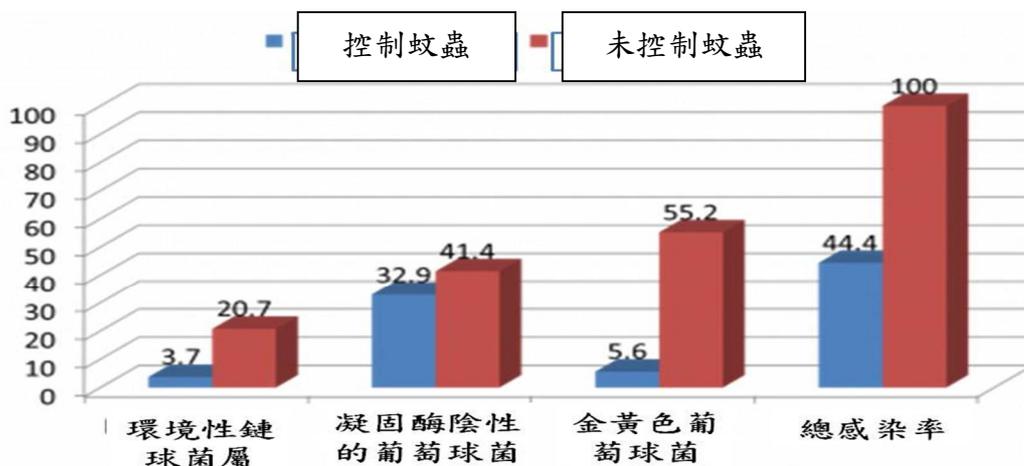


圖2：\*每頭牛身上若有100-200頭蒼蠅以上時，開始產生經濟損失，同時需要進行環境及蚊蟲管控。 Picture courtesy of Dr. Lee Townsend, UK



飛蠅管制與否，對於小母牛罹患乳房炎的百分比。

Graphic courtesy of Dr. Steve Nickerson, University of Georgia