



畜試所新竹分所副研究員 陳煥南

## 如何選購

# 你最需要的擠乳機？

如何選購一台性能良好、合乎衛生標準，而且正是你的牧場所需要的擠乳機？許多酪農大概都有同樣的問題。

### 考慮幾個大前題

在選購前，首先要決定幾個大前提。

1. 我將以什麼形式的擠乳機擠乳，桶式還是配管式（Pipeline Milking machine）？在牛舍內擠乳還是在擠乳室擠乳？通常超過20頭的牧場，以配管式擠乳機較有效率。在擠乳室擠乳工作效率較高，也比較容易達到牛乳的衛生標準。

2. 高配管還是低配管？高配管即是乳管在牛背上方，低配管是乳管在乳房下方。低配管對牛乳的流暢、品質及最重要的對低壓的穩定等均有很大的好處，因此建議儘量使用低配管較佳。

3. 應購買多大的擠乳機才最適合自己牧場的需要？酪農最好不要以現有的擠乳頭數作為購買的標準，應以將來的目標，最大的飼養頭數來計算，如此才不致於買了一套使用了一兩年後，因飼養頭數擴大，覺得容量太小，又將舊有的設備打掉再重新按裝，或是將就現有的設備再予加裝，兩者都有困難。因為擠乳不能一日中止，而加裝或改裝均不是一兩天就可以解決的問題，更重要的，兩者都難以達到經濟及安全擠



乳的要件。

此外，還要注意：

1. 您有幾個人手參加擠乳工作？以非全自動化的擠乳機而言，每人最多以操作3組乳杯較安全，因超過此數易發生照顧不過來，過度擠乳等危險。（所謂全自動化即自動趕牛、自動門、自動脫落。）

2. 每次擠乳當然時間越短越好，最多也不要超過2小時左右。本省魚骨式擠乳室（Herringbone Parlor）每批牛自進入到擠畢趕出，平均為10分鐘，因此幾個人手、每批擠幾頭、幾批擠完，花多少時間可以計算出來。

### 仔細看看重要機件

這些大前提決定以後，接下來我們要注意擠乳機

飼養頭數超過20頭的牧場  
最好採用配管式擠乳機

的幾個重要機件的性能。

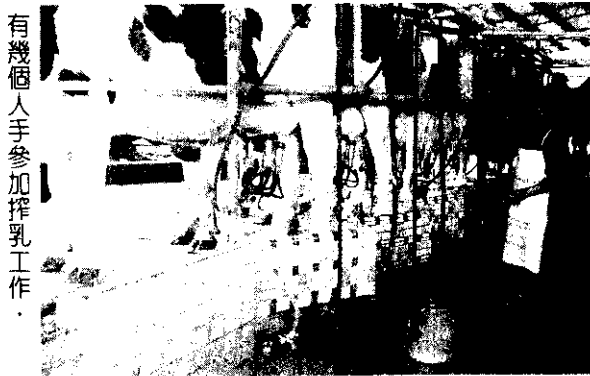
### 1. 低壓泵

注意其排氣量，亦即它的功能。一般是以每分鐘排出多少公升（ℓ）或立方英尺（cf）氣體作為計算標準，每組乳杯每分鐘約以100~200公升計算。每一廠牌、每個國家的標準不盡相同，但有一點很重要，酪農必須注意，幫浦排氣量不足是造成低壓不穩定、搾乳不完全或是搾乳緩慢的主要原因，這些問題均使你蒙受乳量減少，乳房炎增加的損失。

### 2. 集乳座

在選購時必須注意其內部構造，不可有死角，須光滑、清洗容易、牛乳流動順暢。除此之外容量要大，要有氣孔，這些對牛乳品質衛生、低壓的穩定均有重要的影響。

在搾乳1~2分鐘出乳頭峯期，每個乳頭平均每分鐘出乳1~1.5公斤，每分鐘4個乳頭平均有4~



有幾個人手參加搾乳工作，也是要考虑的項目之一。

6公斤的乳液流過集乳座，若集乳座容量不大，設計不良，牛乳流動受阻，容易造成周期性低壓不穩定，當周期性低壓與非周期性低壓不穩定同時發生時，易造成流出乳杯的牛乳回沖到乳頭或乳頭腔內，若乳杯橡皮或集乳座衛生不良，附着病原菌，則乳房炎發生的機會因此增加。

所謂非周期性低壓不穩定，即套上乳杯時讓太多的空氣進入乳杯內，或搾乳當中乳杯滑落，也可能是搾乳完畢取下乳杯時沒有先將低壓關閉即將乳杯取下，這些均會發生非周期性低壓的不穩定。

## 乳管口徑不可太小

### 3. 乳管

搾乳時每頭牛每分鐘平均有4~6公斤的出乳速



度，6頭同時搾乳則有24~36公斤的乳液流入乳管，若乳管口徑太小很容易造成乳管的阻塞，使低壓不穩定。記着乳管一半是輸送乳液，另一半則是輸送低壓（空氣）。美國搾乳機製造商會及工業研究所推荐，4頭同時搾乳其乳管直徑為1½英吋，8頭同時搾乳時乳管直徑2英吋，12頭同時搾乳時乳管直徑為2½英吋，18頭同時搾乳時乳管直徑則為3英吋。

### 4. 脈動發生器

氣動式還是電子式的脈動器，一般氣動式脈動器故障發生率較高。它受外在因素影響很大，如潮濕、灰塵等均會影響其正常的運作。為了克服這些問題，有些廠牌的脈動器內部注入甘油液，以增加其穩定性及減少故障的發生率，效果相當理想。電子式脈動器故障率較低。

### 5. 低壓平衡箱

注意其容量，容量大只有好處，沒有壞處。

## 售後服務很重要

### 6. 廠商的售後服務

這是非常重要的，搾乳機不像其他一般機械到處都可以找到人及零件修理，因此廠商對搾乳機了解的程度，及廠商服務的態度都直接影響其售後服務的品質。酪農必須多打聽廠商的信用、服務的技術及服務的態度，不可只考慮價格，所謂一分價錢一分貨，尤其搾乳機對牛乳產量、乳房健康的關係如此密切，不能不重視。

買了一套理想的搾乳機不是一切問題都解決了，必須要有良好的搾乳技術、良好的搾乳慣例、良好的搾乳衛生，及良好的維修工作，才能達到安全衛生的標準及獲取最高的乳量。