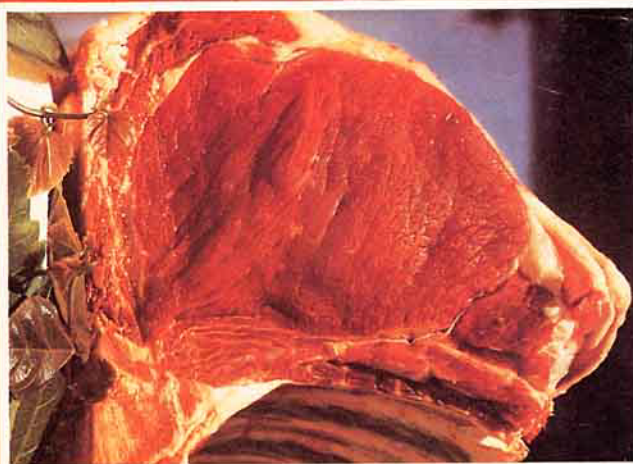


台糖公司畜殖處 吳則雄

肉公牛要不要去勢？

台糖公司的肉牛肥育場



未閹公牛牛排肉，背脂薄、精肉多、肉色深紅。



閹公牛牛排肉，背脂厚、肉色櫻桃紅。

在飼養肉牛時，經常討論到肉用公牛是否應予去勢的問題，筆者收集國內外有關這方面的研究資料，加上現場多年養牛經驗，及省內牛肉市場消費習性等因素，提出一點意見。

大理石紋肉漂亮好吃

根據國外各方面資料，分析肉牛及閹公牛的屠體、肉質、增重、管理、分級等差異，綜合比較結果，可以歸納出以下幾點結論：

- ①在任飼情況下，公牛無論在增重、飼料換肉率方面皆比同月齡閹牛好10%以上。
- ②公牛屠體精肉率較閹牛高。
- ③屠宰率二者無顯著差異。
- ④16月齡以上，閹牛的肌肉大理石紋及肉質品級較佳。
- ⑤晚期去勢（7～8月齡）比早期去勢（6月齡）者斷乳前增重為高，但斷乳後增重則二者無差異。
- ⑥16個月齡以前的公牛及閹牛，二者肉質、風味、嫩度無差異。
- ⑦因睪丸素可刺激增重，增加肌肉、骨骼、組織的發育，故公牛增重較快。
- ⑧公牛腰眼面積較大。
- ⑨公牛精肉顏色較深紅色，閹牛則較鮮紅。
- ⑩15個月齡前公牛及閹牛在管理上無大差異，超過此月齡，則公牛較不易管理。
- ⑪公牛骨骼所佔屠體百分比，較高。
- ⑫在20月齡以前肉質多汁性無差異，超過此月齡閹牛的肉質含汁較多，故嫩度佳。
- ⑬精肉組織超過15月齡，公牛較粗糙，此為嫩度較差原因之一。
- ⑭公牛較易受緊迫，此為屠後肉色較暗紅的原因之一。

「大理石紋肌肉」即脂肪交雜於肌纖維之間，在日本稱為「降霜肉」，口感極佳，視覺上也是一種享受。由於閹公牛體內脂肪堆積快，肌肉組織較嫩，肉具多汁性，無特殊氣味，較易於管理及形成大理石紋肌肉，屠體分級較佳等原因，所以歐、美

、日等國大部份均將公牛去勢肥育。

閹牛生產成本較高

台灣畜產研究所周學明等，於民國77年，做雄公牛與後期去勢閹公牛在生長性能、屠體評級和官能評估的比較試驗，其結果如下：

屠體性狀方面，雄公牛的總精肉率比閹公牛高，精肉與骨骼之比也以雄公牛為高，但總脂肪率雄公牛較低。同時雄公牛比閹公牛有較大的腰眼面積，較薄的背脂厚度和較低的腎臟、骨盤和心臟等脂肪率。然而閹公牛比雄公牛提供較理想的屠體品質性狀，包括精肉較緊實、肉質細緻和鮮紅的顏色，覆蓋屠體上的脂肪分佈較均勻且完全。官能評估方面，閹公牛牛排的肉質也比雄公牛柔嫩、顏色較鮮紅，總可接受性較高。上述結果與國外有關研究結論相吻合。

但試驗證實，未去勢公牛其生長率、增重、飼料換肉率及精肉所佔比例均較閹牛為佳，就增重與飼料換肉率而言，皆可提高10%以上，也就是說飼料成本最少可節省10%以上。飼養肥育肉牛，飼料佔總成本80%以上，因此不去勢最少可節省8%的總費用，為數相當可觀。

尤其是大理石紋肉的形成，是在背脂、腎臟、骨盤和心臟周圍等體內必要脂肪堆積飽和後，脂肪才會滲透到肌纖維間，因此為達到大理石紋肌肉，相對的需要增加為數不少的脂肪，而顯著減少總精肉量，減少數量有時高達15%之多。因此閹牛除非其形成大理石紋肉的大里肌、小里肌售價很高，足以分攤彌補脂肪和其他部位肉的價差及重量損失，否則不宜為之。

當然閹或不閹主要仍然在於經濟觀點、消費者的喜好、售價高低及烹調習性而定，若閹牛可因肉質提高，使總售價比未去勢公牛高，或因大眾消費者的喜愛供不應求，才有實施的價值。

內銷肉牛不必去勢

以本省肉牛飼養，公牛應否去勢的問題，筆者



→ 閹公牛屠體

淺見認為若牛肉為內銷則以不去勢為宜，理由有以下幾點：

1.國內食用牛肉品類的愛好，除高級飯店使用牛排較多外，一般家庭、菜館、麵館皆偏愛較瘦的肉。因烹飪法不似歐美偏重簡便的煎、烤，而用較複雜的燉、燉、滷、燜等方法，需將牛肉切成小塊，所以如果肥肉多，切成小塊後勢必有肥肉單獨成塊狀，一則味道不佳吃了會膩，再則一般人怕血壓高及怕胖，也不喜歡吃，而精肉則不論切塊、切絲皆合宜，因此精肉多較受顧客歡迎。

2.就飼料換肉率及增重而言，公牛皆比閹牛好10%以上，在飼養肉牛利潤低，甚至無利潤情況下，如何降低成本仍為一大課題。

3.就風味與嫩度而言，因要到約16個月齡以上才會有差異，而差異乃由於歐美人土從小就吃大量牛肉（平均一人一年30公斤），長時間且大量品嚐才嚐出有差別。至於國人的牛肉消費量並不多（平均每人每年吃牛肉2公斤而已），加上中式的烹調方式，風味及嫩度的差異就不是那麼明顯了。同時國內肉牛大部份在20月齡左右即屠宰上市，此時其風味、嫩度差異尚不大。

4.就多汁性及精肉顏色而言，一般牛肉多汁性在20月齡以前沒有多少差異，而現在肉牛大部在20

月齡左右屠宰，所以這方面的差異影響很小。精肉顏色方面，公牛肉顏色較深紅色，閹牛較淡鮮紅色，就日前牛肉消費習慣來看，大部份的顧客觀念上還是認為牛肉較鮮紅為佳，所以比較喜歡公牛的肉色。

5.就管理上言，公牛確實較不馴，但如前所述，肉牛在20月齡左右即上市，而牛性較野的時間在15月齡以後，所以期間不會太長。就實際現場圈飼飼養上觀察體驗，也並不覺得有特殊麻煩，反倒是去勢不但增加手術操作時間及人力，且減少2個零九收入。

視市場需要生產

就日前養牛營養、飼養觀念及管理方法等技術認知，我們有辦法使肉牛從保育生長以至肥育、上市，各生長發育階段控制其增重，使肉公牛在20月齡以下，體重即可達500公斤，相信亦能得到令人滿意的牛肉屠體品級。

同時據報導，美國中年以上的人，有肥胖症趨勢的佔1/3以上，為數驚人，因此政府甚至立法規定食品必須標示所含熱量，以供消費者有所警惕。最近美國農部的食品安全和品質服務部門，所發佈的聯邦登記（Federal Register）52卷第184號的通知資料中指出，為順應目前美國牛肉的消費趨勢，認為高品質的精牛肉和較少量的牛脂，對人體健康較有助益，因此將美國優良級（USDA Good）的名稱改為美國精選級（USDA Select），以便利美國肉牛屠宰業多銷售精肉型牛肉。

由於飼養成本及健康觀念的改變，據美國權威人士預測，今後公牛去勢有逐漸降低的趨勢。而法國原本在傳統上，肉牛飼養4~8月齡時去勢，採行半放牧飼養，在30月齡左右屠宰上市的方式，近十年來也漸漸採用不去勢的高度肥育圈飼法，在16~21月齡，體重550公斤時屠宰上市。

基於上述理由及美、法對今後牛將減少閹的看法，筆者認為公牛可不閹，當然假若今後國人消費習慣及烹飪方式改變，則未嘗不可配合國內需要而飼養閹牛。

換個角度來看，倘若就外銷而言，因國外需要閹牛高級肉，報價很高，經試算後我們認為有利可圖，亦可考慮生產閹牛肉，供應大理石紋牛肉。據報導明年上半年日本牛肉市場將開放進口，以近地利的我們未嘗不可探討一試。