

## 養豬生產與動物福利

李恒夫

行政院農業委員會畜產試驗所

### 前言

畜牧業為農業生產重要的一環，農場動物為經濟動物，提供人類肉類營養分來源，對國民健康佔有無可抹滅的重要貢獻。長久以來養豬生產均以生產效益導向為主流思想，隨著時代潮流演變，動物福利逐漸受到公眾的重視，公眾的呼聲逐漸轉化成壓力，成為生產者的挑戰之一。究其實，具有理性良知的人類不僅關心人類福祉，同時也對週遭萬物具有關懷之心。養豬業者亦能感受社會演變的氣氛，只是囿於便利之習性或一時生產成本考量而不易改變模式。因此，養豬生產方式在生產面及動物福利方面如何如與時俱進，尋求平衡，對產業的永續經營至為重要。本文旨在擷取豬隻飼養過程中，部分現場飼養管理所常見有關動物福利的操作，期能拋磚引玉，藉眾人討論供台灣養豬產業調整參考。

### 動物福利

人類使用動物可說是淵遠流長，文明的演進即由起初簡單的採集、漁獵乃至農耕；而捕獲之野生動物未宰殺前，經豢養乃至一步步地馴化成為家畜禽，即為畜牧業之發軔。其中，除了因為宗教信仰的禁忌之外，豬隻可說是與人類關係密切的家畜之一。第二次世界大戰之後，人口急速增加，工商業發達，為了滿足人類對糧食日益增加的需求，整個農業生產因為新的生產技術而產生急遽變化。台灣的養豬產業也不例外，從後院式飼養二、三頭豬幫忙處理廚餘的副業，逐漸演變成大規模集約式經營。

固然大規模集約式養豬可提供國人價廉且豐富的動物性蛋白質及其他營養分來源，對提昇國民健康功不可沒。然而過度密集的集約式經營，卻容易衍生衛生、疾病不易控制的問題。為了控制疾病，因不當使用抗生素等藥劑致畜產品藥物殘留亦時有所聞，造成食品安全及國民健康上的風險。加上過度密集的養豬方式往往並不符合豬隻習性，容易帶給豬隻不必要的痛苦而受到保護動物之士的抨擊，要求重視動物福利的呼聲逐漸轉為生產者必須面對的課題。在當今媒體發達、資訊流通快速的年代，每個人均有不同的價值觀，因而極易產生價值觀衝突。最重要的是，產業發展無法脫離社會制約，無論願意或不願意，產業必須回應或者未雨綢繆。

何謂動物福利？因觀點的差異，恐怕人言人殊。先看英國學者如何定義動物福利，最常引述的定義為 Cambridge 大學 Donald Broom 教授於 1986 年所作的定義，「動物福利」指一動物試圖應付其周遭環境的狀態(The welfare of an animal is its state as regards its attempts to cope with its environment)。因此，動物福利的範圍很廣，從很好到很差都有。Bristol 大學 John Webster 教授則定義為「動物福利」指

具有知覺的動物尋求應付其環境挑戰時的生理與心理狀態 (It is the physical and mental state of sentient animal as it seeks to cope with environmental challenge)。進一步承認動物具有知覺能力且有心理反應。顯然地，動物對週遭環境的變化具有知覺而產生正向或反向的反應，農場動物並非單純的物質性個體，依循著機械原理運作的「農場機器」。

事實上，動物福利並非新潮觀念，自古以來，儒家文化中的「惻隱之心，人皆有之（孟子 告子上）」以及影響西方文化最為深遠的聖經裡提到「六日你要作工，第七日要安息，使牛、驢可以歇息（出埃及記二十三章十二節）」、「牛在場上踹穀的時候，不可籠住他的嘴。（申命記二十五章四節）」，已經隱涵愛護動物、動物免受殘酷待遇的精神，均表明了人類的理性良知對受苦動物能感同身受。人類號稱萬物之靈，在於具有理性與情感，養豬戶對於所飼養的豬隻，姑且先不論動物福利，單就境經濟效益而言，飼養者對豬隻必定細心照護，來日方有收益可言，萬無刻意虐待動物，與自己的謀生事業過不去。

養豬場所面臨的動物福利議題，最為人熟知的就是「五大自由」。五大自由並非唯一準則，它也可以是「四大自由」或者「六大自由」。換言之，「五大自由」僅是宣示動物福利的理想狀態而非意圖定義動物福利標準，唯有實地驗證才能符合動物的需求。然而，弔詭地，符合五大自由者，並非全者為正面的動物福利，例如，「動物有免除飢渴的自由」，但是「饑餓」是驅動動物採食的動力之一；「口渴」才會驅動動物飲水，否則，正如俗話說的「你可以把馬牽到河邊，但不能強迫馬喝水」。因此，當主張「動物有免除飢渴的自由」，應該指長期不當造成的「飢渴」，並非短時間的「飢渴感覺」。再者，「動物有表現正常行為的自由」，豬隻混養的爭鬥行為屬正常行為展現，但有受傷的風險，違背「動物有免除恐懼與壓力的自由」以及「動物有免除疼痛、傷害與疾病的自由」。

### 養豬生產面臨動物福利的議題

然而，養豬生產畢竟是經濟活動，講求成本效益本就是重要考量，因此，許多飼養方式或設備設計都是為管理便利或成本考量而忽略豬隻習性的需求。台灣養豬產業非常發達，雖然各場規模有大有小，從2009年台灣養豬統計手冊中可知，豬隻在養量達620萬頭以上，年屠宰量達870萬頭以上，數量相當龐大，換言之，養豬生產的操作影響豬隻的福利也非常巨大。

現行台灣養豬模式主要有飼養種母豬，生產販售肉仔豬的肉仔豬場、購買肉仔豬飼養至上市的肉豬場、生產販售種仔豬或種豬的種豬場以及一貫化飼養種豬生產肉豬的一貫化豬場四種模式。從仔豬一出生開始，到生命終結為止，即是豬隻面臨動物福利優劣的歷程，飼養者飼養豬隻過程的任何操作，即決定這些豬的待遇，無論採取哪一種經營模式，都無法跳離所需面對的豬隻動物福利議題。

從現場操作面來看，豬隻生產常面臨的動物福利議題有輕有重、各有不同難易的的解決方法，最基本的議題就是營養飼養與飲水，較受爭議的是為了管理需要，例行性地實施仔豬剪除針齒、耳刻記號、不留種公豬去勢、剪除部分尾巴以及穿鼻環的操作，台灣甚少以放牧模式飼養豬隻，為豬隻穿鼻環較為少見。除此之外，乾母豬及哺乳母豬的飼養模式亦常受到關注。

### 一、飼料與飲水

飼料與飲水是動物維持生命最基本需求。為配合豬隻不同生長階段的營養需求，國內豬隻營養配方大都以美國國家研究院(NRC)的養豬標準或者「臺灣地區飼養標準-豬」，作為調配依據。基本上，營養分「質」的方面殆無問題，惟給料量的部分，最為詬病者為乾母豬往往一天僅餵食二至三餐，屬極端限食狀態，豬隻被迫長期處於饑餓狀態。豬隻因為長期缺乏飽足感，衍生出空嚼 (sham-chewing)、咬欄杆 (bar-chewing) 等不正常行為。稀釋飼料營養濃度及增加餵飼次數，或者以蓬鬆性高的原料配製飼料，延長母豬採食時間或者使腸胃道有較高的飽足感為改善母豬饑餓感的方法。

母豬嚴重限食固然損害其福利，並不代表讓母豬任食就是增加福利。豬隻若飼養於野外，花費甚多時間於探索 (exploring)、拱土 (rooting) 及覓食等行為，活動範圍可達數公里之遙，這些行為均相當耗能。反觀豢養的家豬，依賴飼主供應食物，無需消耗甚多能量，如果毫無節制採食，容易造成體過胖以及繁殖障礙，尤其極易造成難產現象而嚴重損害生產中的母豬及仔豬。

台灣地處亞熱帶，高溫多濕期長達八個月，飲水相對非常重要，和其他設施操作相比較，卻容易受到忽視。許多因素，主要為飼養環境會影響豬隻對飲水的需要量。針對不同生長階段的豬隻，提供充分飲水時應考量飲水器的種類、數量、裝設位置以及水流量，英國家畜禽動物福利規範(豬)建議豬隻每日飲水需要量及乳頭式飲水器最低水流速如表 1 所示。豬隻飲水量隨體重增加而增加，但是針對台灣的氣候環境，豬隻飲水量仍需適當調整。依據「臺灣地區飼養標準-豬」的推薦，各階段豬隻每日飲水需要量，大致上約等於英國建議量的最大值或更高，例如分娩後第三週及第四週泌乳豬的每日飲水量分別為 25 及 22 升。

除了飲水供應量外，水質方面也需考量，大多數豬隻飲用水源為地下水，經過一段時日，儲水塔、管線及飲水器可能累積大量的感染源，微生物容易經由飲水侵入而使豬隻胃腸道感染，豬隻每次飲水時，不斷地陷於重複感染風險中。因此，飲水供應系統應定期檢視，而在飲水中添加有機酸為預防微生物感染的方法之一。

表 1. 不同體重豬隻的飲水量需求

豬隻體重 (公斤)	每日飲水需要量 (升)	乳頭式飲水器 最低水流速 (升/分鐘)
離乳豬	1.0-1.5	0.3
20 公斤以內	1.5-2.0	0.5-1.0
20 至 40 公斤	2.0-5.0	1.0-1.5
100 公斤以內肥育豬	5.0-6.0	1.0-1.5
未懷孕母豬及女豬	5.0-8.0	2.0
泌乳豬	15-20	2.0
種公豬	5.0-8.0	2.0

## 二、剪除針齒

為新生仔豬剪除針齒的主要目的在於防止吮乳時咬傷母豬乳頭以及仔豬競爭乳頭爭鬥時造成顏面咬傷，並且影響仔豬後續的生長表現。但是這種說法是否毫無改變的餘地？未剪除針齒的仔豬競爭乳頭時，的確容易在母豬乳房上產生咬痕，也容易造成仔豬顏面咬傷，但是這種「傷痕」是否真的造成母豬和仔豬的痛苦，或者只是飼主看時主觀的感覺？須知，野外的新生豬隻並沒有任何人為操作實施剪除針齒，亦不影響豬隻的生長。另一項事實為即使是圈養的母豬，大多數母豬在夜間分娩，在次日處理仔豬之前，尚未剪除針齒的仔豬已經競爭乳頭數個小時之久，同時也吮乳多次。此意味著自然狀態下，保留針齒不致造成嚴重傷害。

有些研究即指出，保留仔豬針齒對母豬乳頭及仔豬顏面的傷害以及影響仔豬後續的生長並不顯著，那些「傷痕」也僅是表面的、短暫的傷痕。但是，場與場之間的表現仍有變異存在。因此，需不需要例行性剪除針齒，仍需視個案處理。現場觀察也發現，如果母豬泌乳性能良好，或施以寄養調整仔豬數目，不剪針齒對母豬及仔豬並未造成嚴重影響，剪針齒的緊迫與不當剪齒造成的傷口感染也能避免，而且節省人力。

## 三、耳刻記號

耳刻記號對於個體身份辨識非常重要，特別在種豬場的選育工作，完善的身份辨識為正確資料的基礎。目前台灣使用的耳刻系統係依據1987年中華民國養豬協會訂定的統一耳刻剪法，很顯然地，號碼888-08的豬隻將承受較多的疼痛。耳刻記號並非身份辨識唯一選擇，耳朵內刺青、耳標亦為替代選擇，可惜刺青方式不容易辨識，應用耳標在豬隻生長過程有脫落的風險。近年來國內已發展應用無線射頻自動辨識系統，將電子標籤包覆於耳標內或埋植體內方式，均能有效辨識豬隻身份，惟耳標仍有脫落的風險，埋植方式也有日後豬隻屠宰時需取出的缺點。如果能降低脫落率，在傷害肢體程度上，耳標優於耳刻方式。

## 四、公豬去勢

公豬在成長過程因賀爾蒙緣故，於性成熟後，由於雄性酯酮(androstenone)及糞臭素(skatole)累積於組織中，當豬肉烹調時會產生令人不快的腥騷味，影響風味品質甚巨。幼齡公豬予以去勢可以有效避免公豬臭，但是目前缺乏麻醉的情況下直接實施去勢手術，豬隻承受的痛苦是必然的，傷口也容易受到感染。透過育種、營養及管理確實可減輕公豬臭的形成，但是無法根除，其效果不如去勢處理。除此之外，應用免疫去勢法已經證實可以讓睪丸萎縮，降低體內睪固酮濃度，雄性酯酮及糞臭素也同時降低。然而，並不是所有消費者都能接受經免疫去勢法的豬肉。基於國內飲食文化的特殊性，偏好體型較重的屠體以及生鮮肉烹調，目前為止，直接去勢可能仍然是防止公豬臭比較有效的方法。現場實務操作時，為降低直接去勢造成的疼痛，公豬年齡儘可能在14日齡內，由獸醫師或受過訓練的合格人員操作，縮短操作時間，並加強傷口的照護，均能減輕豬隻痛苦。對於幼齡時遺漏致未去勢的公豬或淘汰公豬的去勢，無論施以氣體麻醉或局部麻醉仍無法普遍應用於現場操作，有待研發更簡易的方法。

### 五、剪除尾巴

剪尾的主要目的在於防止豬隻咬尾的不正常行為。贊成豬隻剪尾者經常主張豬隻咬尾所造成的痛苦比起幼齡時實施剪尾的痛苦更強烈，因此，於幼齡時剪尾具有優越性。此為典型的「鋸箭法」，豬隻發生咬尾惡習時，往往合併發生咬耳現象，總不能連同雙耳均剪除。英國家畜禽動物福利規範(豬)建議，正確作法應先探討並解決咬尾及咬耳等惡習的原因，剪尾須列為最後的選項。無可避免時，須在合法範圍內由獸醫師或受過訓練的合格人員操作，而超過七日齡仔豬必須麻醉才能進行剪尾。

### 六、飼養空間

針對飼養空間的爭議部分，主要在於待配狹欄以及分娩狹欄的使用。狹欄式飼養母豬的確可大幅地提升養豬生產效率，但是母豬除了在調動欄位或棟舍之間移動時的時機外，母豬始終在待配狹欄與分娩狹欄中度過。不可諱言，此種模式嚴重地限制母豬活動空間而備受質疑。隨著時代演變，降低經濟動物生產過程受到的苦痛，已漸漸地在消費者及生產者中覺醒，並在養豬生產上作適當的調整以改善動物福利。以國外而言，許多國家或地區已設定禁止使用栓綁(tethered)及狹欄個飼乾母豬的期程(表 2)。我國自 1998 年通過動物保護法後，對於經濟動物福利方面的興革，不斷地力求產業需求及兼顧動物保護團體的呼聲而前進。面臨這樣社會氣氛，不管喜歡或願意與否，產業總有面臨挑戰的一天，未雨綢繆勢必比臨渴掘井來得有利，問題是我們有足夠的準備了嗎？

表 2. 部分國家或地區立法禁用乾母豬狹欄的期程

國家或地區	執行年代	說明
歐盟	2006	禁用栓綁
歐盟	2013	禁用待配狹欄(懷孕初期 4 週可暫時使用)
英國	1999	禁用栓綁、待配狹欄
愛爾蘭	2005	禁用栓綁
愛爾蘭	2013	禁用待配狹欄
瑞典	1970	禁用栓綁
瑞典	1988	禁用待配狹欄(懷孕初期 1 週可暫時使用)
芬蘭	1996	禁用栓綁
芬蘭	2006	禁用待配狹欄
丹麥	2014	禁用待配狹欄
荷蘭	2002	禁用栓綁、待配狹欄
美國佛羅里達州	--	2002 年通過，未提緩衝期
美國亞利桑那州	2012	2006 年通過
美國奧瑞岡州	--	2007 年通過，6 年緩衝期
美國科羅拉多州	--	2008 年通過，10 年緩衝期
美國加州	2015	2008 年公投通過

### (一) 乾母豬

1970 年後，台灣養豬產業進入大規模集約式飼養模式，為求單位面積最大飼養量，離乳乾母豬飼養於待配狹欄。典型的待配狹欄空間，寬度約 60 公分，長度約 180 公分，狹欄設備一欄緊臨一欄。待配狹欄的優點為大幅度地增加飼養量外，也改善飼養管理的流程及提升工作效率。

待配狹欄最大的負面影響為活動空間不足，母豬長期侷限於狹窄空間，僅有的空間只夠勉強掙扎站立起來吃飼料或喝水，排尿或排糞也無從選擇處所。母豬經常有犬坐姿，躺臥時四肢也無法伸展，因為長期躺臥且變換姿勢及站立不易，常有肩部潰瘍現象。由於缺乏運動造成蹄甲過長、心血管方面不夠強健、骨骼強度及肌肉量不足因而可能造成腿部虛弱而跛腳。由於缺乏活動力，而且躺臥區與排糞區同在一起，因此有較高的膀胱炎發生率。另外，豬是群居動物，待配狹欄讓母豬缺乏群養的社會互動機會。

### (二) 哺乳母豬

哺乳母豬飼養於分娩狹欄的爭議不像乾母豬飼養於待配狹欄那麼大，原因在於分娩狹欄迫使母豬減少變換姿式的次數及降低躺臥時的速度，搭配防退與防壓設計可以保護新生仔豬，降低仔豬遭母豬壓死的機會。仔豬遭到壓死的過程或因而受傷將承受極端痛苦，站在仔豬的角度而言，使用分娩狹欄具有優越性。現階段分娩狹欄的存廢在母豬與仔豬之間仍然未取得平衡點，短期內廢除使用分娩狹欄仍難克服。即使重視動物福利的英國，在其家畜禽動物福利規範(豬)仍然建議，除了預產期七天前至離乳日的母豬外，飼養空間必須讓所有豬隻能自由地轉身、站立及躺臥休息。換言之，仍然允許使用分娩狹欄。

分娩狹欄雖可降低仔豬遭壓死的機會，事實上仍無法完全防止這類損失，另外，其正當性在特定時間點仍遭質疑，理由在於仔豬遭到母豬壓死的情形主要在於出生後初期幾天。研究發現，分娩後第 14 天，將母豬及其仔豬移往較寬的空間飼養，母豬可自由行動，仔豬於第 28 日齡離乳時的育成率和哺乳期全期飼養於分娩狹欄的育成率相當。如果分娩狹欄的目的在於降低仔豬遭母豬壓死的機會，那麼一旦仔豬已經成長到不容易被母豬壓到時，例如分娩後 14 天時，分娩狹欄即喪失原本保護新生仔豬功能，變成禁錮母豬的大牢。因此，在特定時間點能放寬狹欄的活動式分娩狹欄已成為可行的替代方案。

分娩狹欄的另一項缺點為環境單調，接近產期的母豬具有築窩的本能，分娩狹欄缺乏築窩材料，讓母豬喪失滿足而緊迫。研究顯示，如果提供母豬築窩材料，例如乾草，能紓解母豬的緊迫。然而，台灣的環境氣候、目前的分娩欄舍設計仍無法應用乾草，廢水處理系統也無法處理墊料乾草，仍有待更進一步研究改善方法。

### 七、群養母豬

開放空間及群養是解決狹欄缺點的方法。把狹欄的空間放大到豬隻能自由地轉身活動，即能大幅改善其動物福利。然而，開放空間即意味著增加生產成本，而且，仍舊沒有解決母豬獨居的問題。群養則涉及混養的初期，豬隻為了建立社會位序而產生的爭鬥，此種打鬥多少會造成豬隻身體上的傷害。對業者而言，更

在意混養群養對生產繁殖效率(排卵率、受胎率、胚胎死亡及窩仔數)的影響以及提高成本是否仍有利基。歐盟雖然預計 2013 年禁用待配狹欄，考量流產風險，仍允許懷孕初期 4 週可暫時使用狹欄，即是現實的妥協。所幸豬隻社會位序建立後，打鬥現象即減少，搭配適當畜舍設計及管理，也能降低打鬥的危害程度。就「動物福利」角度而言，群養初期短暫的打鬥與母豬被迫在待配狹欄生活至少 100 天以上相比，群養母豬應具有可行性。

母豬群養的方式最為熟知的為搭配定時自動落料的乾母豬群養個飼，從中衍生出保留狹欄連結活動空間或具電子辨識母豬系統的中央餵飼站。從過去的研究來看，各有其優劣點，同時這類操作需多較高技巧及細膩的管理。

英國自 1999 起禁用栓綁及待配狹欄飼養乾母豬，蘇格蘭農業研究所為符合法令，遂將待配母豬舍改建成群養欄舍。該畜舍的特徵之一為保留狹欄，狹欄後方的閘門由前方走道處控制開啟，以備必要時的處理。狹欄後方為母豬自由活動區域，並且提供乾草供母豬探索、掘土行為、甚至採食之用。自由活動區域的中央約一半處設置一短牆以區分內外，此短牆能阻隔豬隻直接的接觸或者爭鬥時供鬥敗者有適當的撤退遮蔽處。

雖然該群養乾母豬欄舍效果不錯，但是母豬活動區的墊料必須以人工清除，無法自動化處理；另一方面，溫寒帶國家的模式也不能照單全收，台灣的氣候高溫多濕，在欄舍內供應乾草是否適當，即有待商榷。

## 結語

為符合世界趨勢及提昇產業競爭力，行政院農業委員會已逐步將動物福利的觀念納入生產管理系統中，從動物出生、飼養方式乃至運輸、屠宰等符合動物福利的措施，透過公開討論、訂定規範逐步提昇經濟動物的福利。從動物福利的角度而言，無論是乾母豬的餵飼量或仔豬剪齒、耳刻、去勢、剪尾的操作以及群養母豬，養豬生產的操作仍有調整的空間。在技術面而言也不是問題，我們所要面對的難處是生產面的效益以及公眾期待的平衡。例如，台灣土地面積狹小且昂貴，在「產業」能夠生存發展的基礎上，群養母豬的「空間」，仍需循序發展。如果注重「動物福利」無法創造利基，甚至產業無法經營，其結果將沒有動物福利的爭議，卻變成人們生存的社會問題。公眾消費者必須體認，當要求生產者以較符合動物福利的方式生產時，意味著成本增加及銷售價格的增加，消費者須作為支持業者注重「動物福利」的穩定力量，才能創造動物、業者及消費者三贏局面。而有關的議題仍然有賴研究人員針對國內環境進行試驗及調整才能因地制宜發展適合國內「生產者」與「動物」需求的模式。