

公豬的飼養管理和駕乘調教

顏宏達

台灣動物科技研究所 顧問

公豬飼養的確切目的首在其具備良好體型、配種能力和產精品質，俾使母豬生產較多品質優良的仔豬。根據背脂測定結果發現，以目測方式作為公豬飼養的基準並不可靠。業者如欲提供公豬正確的營養分，應定期實施公豬稱重，並依據增重程度調整飼料餵量。

一、飼料和餵量的建議

飼料雖僅占人工授精(AI)每一精液劑量成本的 10% 以下，但就整體公豬群的成本而言，其影響甚鉅。因不正確的飼養著實增加無產精能力公豬的數量。例如飼料餵量超逾公豬最高精液生產之所需，恐引起公豬肥胖和四肢問題而提高公豬淘汰率。當然，就飼料能量的機制而言，公豬攝取過多能量將使其體重增加而產生更多的精液。另外，較低蛋白質的攝取(因限食以限制年青公豬的生長)則可能降低公豬性慾和精子的產生。

在義大利、法國和英國的人工授精中心，其公豬飼養形態之差異頗大。調查七個 AI 中心，其中四家的公豬每日飼餵二次，餘則每日一次。資料顯示，採用每日一次飼餵者，恐誘使公豬在短時間內採食而吞入大量的空氣，空氣經與胃酸混合，迫使消化內容物充滿氣泡而擴大胃部空間，進而導致胃部扭轉和不正常蠕動，阻礙消化內容物進入腸道。極端的案例即是胃腫大、充氣、扭轉而引起公豬呼吸困難和(或)心臟衰竭。

此七家 AI 中心，採用自動飼餵系統者祇有二家，餘則採用人工飼餵。飼料種類採用粉狀料者二家，其他則為粒狀料。餵料時間亦有不同，因公豬對飼養方式極為敏感，所以固定時間餵料甚為重要。

調查更進一步發現，每日每頭公豬餵料量改變的間距(日數)不同。英國 AI 中心餵料量每七天調整一次，二家義大利 AI 中心，一家為每 21 天更動一次，另則少有改變，其他 AI 中心的更動間距更達 90 天。在 90 天內，假設公豬日增重為 350 克，期間增加體重則為 31.5 公斤(0.35 公斤×90)。

年青公豬進入 AI 中心後，最佳的增重目標為日增重 500-600 克，增重隨著日齡的增加逐漸減少至成年的 200 克。表 1 數據係依此目標所制訂，但目標增重仍應依品種或公豬供應者所提供之資料作為調整時的參考。

表 1. 公豬每日能量和飼料需要

體重(公斤)	目標增重(公斤)	消化能(kcal/日)	飼料(公斤/日)
130	0.60	8,173	2.51
145	0.53	8,194	2.52
160	0.49	8,356	2.57
175	0.46	8,558	2.63
190	0.43	8,750	2.69
205	0.40	8,932	2.75
220	0.37	9,107	2.80
235	0.34	9,274	2.85
250	0.31	9,435	2.90
265	0.30	9,692	2.98
280	0.28	9,891	3.04
295	0.27	10,137	3.12
310	0.25	10,326	3.18
325	0.24	10,562	3.25
340 以上	0.22	10,743	3.31

二、特殊營養分的提供

除非公豬處於緊迫狀態下，否則飼料通常即能提供充分的維生素量。豬隻具備合成維生素 C 的能力，故一般不添加於飼料。最近報告指出，公豬飼料每公斤添加 2 克維生素 C 能提高其精液和精子濃度。

鋅(Zn)和硒(Se)為促進精子的形成二種重要礦物質。過去，此二礦物質是以無機鹽型式，現則以可溶解金屬鹽類與特殊胺基酸結合之複合物存在。公豬飼料添加此類有機複合物能顯著提高精子濃度。

公豬飼料亦應考慮長鏈多不飽和脂肪酸原料之使用，因長鏈不飽和脂肪酸占精子和精漿內總脂肪酸的 70%。另者，多不飽和脂肪酸受飼料中脂肪酸成分所影響，故市售公豬飼料多以添加 DHA(decosahexaenoic acid, 二十二碳六烯酸)，和維生素 E 作為抗氧化劑，以及微量礦物質。德國測試此一飼料飼餵公豬 24 週，結果公豬每次射精量用以製作人工授精劑量數顯著提高。

三、公豬性行為的表現

公豬能駕乘假母台和接受人工採精，即表示具有生產能力。公豬於調教期間，記錄駕乘假母台的百分比、每次採精所需時間，以及單一射精所含的精子數，可作為評析公豬群效益之參考。公豬於 5-8 月齡達到發身年齡，但並不表示其性慾和駕乘能力發育完成。飼料和餵量、飼養環境和個別因素對性慾和性成熟均有諸多的影響。

個別因素中，不同品種公豬的性成熟時間不同，調教的最佳時機也不同。一般，5-8 月齡的年青公豬較好調教。夏季，公豬性機能發育較慢，5-6

月齡時可能性慾並不旺盛，應適當推遲調教時間。夏季調教公豬，應選擇每日清晨天氣涼爽時進行。

事實上，影響公豬繁殖能力因素亟為複雜。惟其性行為和駕乘能力，以及生產足量之精子數，是謂繁殖能力必備之條件。鑒此，公豬選留與飼養管理計畫為其促進豬隻繁殖力潛能表現的主要關鍵要素。公豬採精可作為性慾、駕乘和射精能力的評定。公豬於駕乘前的行為表現，概括視覺和嗅覺的刺激、發出咕嚕聲和唾液分泌增加、公豬在母豬身上嗅聞、咬，以及穩定壓騎等徵狀。若無上述行為者，是為不育的象徵。因此，觀察和評定公豬性行為之表現是調教公豬能否成功的關鍵要素，俾使早期發現並決定公豬是否需採特別照料（表 2）。

表 2. 調教公豬採精期間性慾程度之分類

分類	觀察項目
1	對假母台無興趣
2	對假母台感興趣，但無駕乘意願
3	駕乘假母台，陰莖無法勃起
4	駕乘假母台，陰莖勃起，但無法採精
5	駕乘假母台並成功採集精液

公豬性慾障礙多為行為改變所致，極少是內分泌問題。膽小害怕、神經質和無打鬥攻擊行為者表示其性慾較低。其他諸如四肢病變等亦可能改變公豬之行為，使其無法駕乘。

四、公豬調教區域、採精和駕乘假母台

(一)設備：設備和管理策略影響公豬之性行為、採精效率，以及工作安全性。

(二)設計：假母台為採精欄內唯一的物件，是故，採精欄必須設計為足以讓公豬目視到假母台，其適當面積最大為 2x3 公尺，且路線應為直線設計，俾使訓練人員易於迴避公豬之回轉攻擊。再者，應具備簡易控制之進出口系統設計。前揭設計之良窳可影響公豬駕乘假母台的時間，以及射精後離開的時間。若延宕精液送達人工授精中心之時間，將影響其最終產品的品質。

(三)環境：公豬和訓練人員最舒適的環境溫度約是 20°C。採精欄最少應具備足以讓訓練人員可閱讀報紙程度的亮度。

(四)床面：在實心地面上覆蓋止滑墊，避免公豬駕乘假母台時滑倒。射精時，捨棄第一道含膠質的部份，故止滑墊表面必須易於清潔。

(五)假母台：形狀應相似於母豬外型，理想高度則為低於公豬肩部 10 公分之目視水平高度，且公豬可由兩側接近。大小範圍約為長度 1.00-1.50 公尺，高度 0.5-0.75 公尺和寬度 0.25-0.30 公尺。假母台上覆蓋平坦且易清潔的止滑墊，採可上下調整高度之設計，以適應不同大小公豬的需求。調教年青公豬採精用的假母台必須和成年公豬相同。假母台之結構必須堅固且固定於地面以支持公豬體重，以及射精時身體的移動。

(六)調教方式：時間和耐性是調教人工授精用公豬的關鍵因素。訓練人員本身的神經性質或侵略性行為(大聲喊叫、催逼、性急移動公豬)，皆對公

豬之性行為產生良的影響。甚至導致公豬無意願再駕乘假母台。訓練人員應熟悉公豬之性行為，具備良好的觀察力和耐性，並樂意持續擔任此調教工作。

性慾的評定始於訓練人員觀查公豬進入採精欄、對假母台進行嗅聞、叫聲、摩擦等動作；繼之駕乘假母台、勃起和射精的過程。瞭解公豬爬上假母台前的反應，對其調教技巧的設計頗具助益。

鑑於先前採精愉悅之經驗，使調教成功的公豬進入採精欄後可直接注視假母台並樂於接受採精。此與採精欄和假母台的設計、公豬和工作人員的互動良好有關。論及互動，調教人員應注意自身安全，尋求各種方法刺激公豬。最常選用的方法是讓公豬進入採精欄前，先隔欄觀看另一頭公豬進行駕乘假母台和採精的過程，作為調教公豬採精的端始。隨即因其他公豬的味道，致使待訓的年青公豬會迅速爬上假母台，進而達到訓練之效果。假母台上常沾有公豬之尿液、唾液和性費洛蒙，均可激發其他公豬的性慾。

公豬進入採精欄後 10 分鐘內開始表現駕乘之慾望，若無興趣駕乘者，應待下次再進行調教。若強迫過甚，使公豬銘刻不良經驗之印象，死造成日後排斥駕乘假母台之意願。

年青和神經性質的公豬具較強的性慾，較易調教駕乘假母台。成熟公豬則需為時較長之時間調教。報告指出，公豬開始調教之時間和成功達成率，二者間呈負相關。公豬於 10 月齡前即開始調教的成功率可達 90%；首次接觸假母台後 3-4 週內，多數公豬皆可被成功採精。反之，逾 10 月齡者，其成

功率降至 70%或以下。

五、採精

當公豬爬上假母台時，訓練人員應緩慢從公豬後方接近，避免因驚嚇導致其不駕乘假母台之行為產生。隨即，訓練人員輕輕按摩公豬包皮以刺激陰莖。俟陰莖勃起後，利用手指鎖住陰莖前端，再加以節奏性加壓方式，俾助讓公豬達到射精之目的。

倘若公豬駕乘假母台後，陰莖未能勃起，訓練人員應協助前後按摩並刺激包皮區，此動作對年青公豬尤為重要。爰於包皮液內含有諸如細菌和不潔物質等污染源，因此，當公豬出現衝刺等射精動作時，應予以排淨包皮內容物。公豬每次射精皆應充分收集全程之精液量，避免影響爾後之生產能力。

六、調教公豬應注意的事項

(一)有耐心的訓練人員是公豬調教成功的關鍵。不要期望一次調教就能成功；不要強迫公豬爬跨假母；不要將公豬長時間關在採精欄；不要對公豬進行各種懲罰。否則，公豬對採精訓練會產生厭惡，不願進入採精欄，調教難度會更大。若第一次訓練持續 20~30 分鐘，公豬仍不爬跨假母台，應將公豬趕回原來欄舍內，第二天再進行同樣的訓練。

(二)採精室要能防止公豬逃跑。待調教的公豬對採精欄較不熟悉，也不能理解訓練人員的意圖，往往總想逃出採精欄。只有經過一段時間熟悉後，才會積極探索周圍環境，並嘗試爬跨假母豬。

(三)謹慎接近公豬，確保訓練人員的安全。一些性情急躁的年青公豬可能會

攻擊人，特別是用發情母豬誘導其爬跨假母台時，更易產生攻擊人的行為。因此，距離公豬的頭部不要太近，也不要對著看不見公豬的方向進行調教訓練。

(四)必要時，訓練人員親自飼餵。管理待調教公豬以建立人畜親和關係是公豬調教的一個重要條件。調教公豬前，先由訓練人員對公豬進行一段時間的飼餵，並每天擦拭公豬體表，以避免公豬對訓練人員產生好奇、恐懼、防禦等行為，有利於接近公豬進行調教訓練。

(五)公豬爬上假母台後，訓練人員應從後面靠近公豬，並輕按摩其包皮利於激起性慾，便於採精。

(六)訓練人員的操作技術必須要熟練。不正確的採精方法往往會造成公豬巨大的痛苦，特別是用手指鎖住陰莖前端（非螺旋部分），公豬會非常痛苦而從假母上退下來；在採精過程，若訓練人員掌握力度不合適，恐造成公豬的不舒適；採精過程龜頭脫手亦會造成公豬痛苦；若公豬爬跨上假母台後，因不舒適而退下假母台，對今後調教成功的難度會增大。但即使如此，訓練人員也不能急燥冒進，應記取教訓，審查調教過程以進行相應調整。對已經成功採精幾次的年青公豬而言，若採精方法不當，也會削弱已建立的性慾反射。所以，在公豬爬跨上假母台後，熟練、準確的操作，對調教成功極為重要。

(七)採精成功後，訓練人員應在第二、三天同一時間重複一次，用以鞏固記憶，使公豬形成牢固的性慾反射

七、結論

豬人工授精要求訓練公豬爬跨假母台，以方便採精。調教目的首在誘導公豬正確爬跨假母台，並進行正確的採精。企業化養豬後，自行飼養公豬進行人工授精之情形愈趨普遍。養豬業者為提高生產品質，減低飼養成本和增加產量的經營方式，更增加人工授精技術之重要性。因此，正確的公豬飼養管理和駕乘調教，為實施人工授精的首要工作。