

提昇亞太地區養豬產業

亞太地區居民主要的肉品來源是豬肉，此區的豬隻頭數多於世界其他地區的總和。然而，不穩定的豬隻生產效益，和多變的經濟環境，在在影響整體的產值；由於飼料與豬隻產值息息相關，加強飼料管理將能顯著改善生產效益。

豬場紀錄在亞洲並不盛行，許多國家也把紀錄視為機密資料。豬場紀錄雖然僅代表產業的部份環節，卻能反應該國的平均產能。以澳洲及菲律賓為例(表3)，下列幾項重要的評估指標，顯示產能和效率尚有改善的空間。

表3. 澳洲及菲律賓之平均豬隻生產效率

	澳洲	菲律賓	目標值
肉豬/母豬/年	20.14	15.33	22
日增重 (g)	565	504	680
飼料換肉率	4.45	4.76	3.8

亞太地區的種族多元、氣候涵蓋熱帶及寒帶、疾病種類特多，使得養豬產業必須面對居民的壓力、環保、疾病威脅、市場開拓、原料來源和品質等挑戰。

養豬的五大環節包括：育種、健康、環境、營養和管理。雖然常將健康與環保列為優先考量。事實上，營養和管理對生產效率和獲利影響最大，當然各環節間也會交互影響(例如營養和健康)。

隨著資訊取得較以往快捷便利，除了澳洲因防疫考量因素，亞太國家要取得其他地區的種源並非難事。同樣的，疫苗、藥品和豬場管理，及豬隻健康監控有關的生物安全機制、畜舍規劃與環境工程等資訊也相當多，只不過需要可觀的花費。

亞洲有幾個企業家願意在大型養豬設備上投資，不過整體產業絕大部分還是小規模。這個現象短期內不會有太大改變。然而，產業要不斷進步及永續經營，亞洲地區養豬產業需朝向企業化經營並營造有利技術移轉的環境。

■ 監控營養配方

亞洲地區豬隻飼料原料來源相當多，包括當地生產或進口，原料或副產品的型態也不盡相同，其複雜性高於其他地區，更需要一套快速且可信的營養監控模式。缺乏精確的估算，飼料配方和營養品質將流於空談。

■ 維持飼料品質

品質是飼料的重要關鍵，高溫多溼的東南亞地區，比較不利於原

料的加工、運輸和儲存。常見的飼料損害問題如下：

1. 因為製程延緩、乾燥不夠或原料受潮，造成蛋白質腐敗，導致胺基酸的流失、尿素形成，使得飼料口感變差。
2. 脂肪及不飽和脂肪氧化及其他成分變質，破壞維生素正常作用，導致臭味產生。
3. 黴菌滋生引起黴菌毒素，導致急性中毒、免疫抑制、不孕、胚胎死亡、無乳症和器官(如子宮)脫垂等。
4. 蟲害或鼠患引起的損失及病菌滋生。

由於飼料相當容易腐壞，需要積極的使用抗氧化劑或黴菌抑制劑來預防。建立一套有系統的飼料驗收、品質檢測和倉儲管理制度，可以有效的預防飼料腐壞。2005年針對印度及中國豬隻飼料的調查發現，飼料發生黴菌污染時，90%以上樣品可分離到至少六種的黴菌毒素。由於黴菌毒素會產生交互作用，使用有效的黴菌吸收劑是必要的。

■促進豬隻採食

悶熱的氣候使得亞洲地區豬隻，普遍飼料採食量偏低，又副產品原料如米糠、椰實粕等，通常屬於纖維質類且蛋白質利用效率差，使得整個問題複雜化。因為纖維質發酵和蛋白質去胺作用，均會增加熱生成效應，使用這類物質比例高，反而會降低豬隻的食慾。不過，此現象可部分藉著飼料添加脂肪類，並以合成胺基酸取代蛋白質加以改善。所添加的脂肪類必須是穩定且適口性佳，為確保合成胺基酸添加能充分發揮作用，建議每天餵食次數至少2次或以上。

■仔豬下痢

造成仔豬下痢的因素相當多，並不單純為病毒所引起，和飼料相關的則有下列幾項：

一、懷孕母豬的營養攝取

1. 胚胎未能自母體充分獲得鐵和鋅，將生下瘦弱的仔豬。
2. 黴菌毒素(尤其是 zearalenone)導致胚胎發育遲緩和降低免疫力。

二、仔豬離乳體重太輕

1. 太早離乳導致腸道發育不完全。
2. 增加泌乳期母豬的營養攝取，或給予仔豬適當的教槽以及延緩離乳時間。

三、離乳後豬隻營養問題

1. 仔豬離乳後需立刻攝食教槽料，否則可能會造成腸道損壞。
2. 離乳仔豬需要高品質飼料(易消化、適口性佳、低酸結合能力、至少有10%乳糖，無抗原等原料，並補充有機酸、酵素及抗生素藥物等)。
3. 離乳仔豬需要補強其免疫機制，以啟動其自主免疫能力。

■仔豬體型大小

一般報告都將亞洲母豬產仔頭數少，歸咎於受熱帶氣候影響所

致。不過，個別豬場間差異很大。母豬排卵、授精、移植、胚胎存活到分娩等，一系列的過程都會影響其產仔數。下列處理可以提高母豬產仔數：

1. 補充有機銘，以刺激胰島素及荷爾蒙的分泌，促進排卵。
2. 藉由有機硒、維生素 E、維生素 C 和 omega-3 脂肪酸的添加，改善公豬精液品質。
3. 安排最適當的授精時程。
4. 母豬補充有機鋅，促進子宮儘快恢復，迎接下一產次的受孕。
5. 母豬懷孕前期三週調控飼料，避免血液中妊娠素升高，造成胚胎存活率降低。
6. 母豬補充有機硒與鐵，使透過胎盤促進胚胎的成長。
7. 有機硒可預防分娩母豬因難產而導致死胎。
8. 增加母豬泌乳期間飼料中蛋白質含量，每天至少提供 60g 的離胺酸。即使母豬泌乳期間體重降低，但體內所蓄積的蛋白質可避免下產次的仔豬體型過小。

■員工的專業訓練是關鍵

母豬產仔數不良可能是健康、毒素、氣候或管理等方面交錯影響所產生的問題。母豬繁殖效率可由產仔數多、仔豬下痢少和離乳後存活率高而提升，繼而提升生產效益。豬場營運成敗與員工專業訓練緊密相連，如果員工能夠徹底了解問題所在，並接受專業訓練而能夠依據標準程序來預防或處理問題，將可促進豬場營運效率的提升。

管理階層需要訂定育種、健康、環保、營養及生產計畫等豬場基本營運措施。如何激勵員工並提供應有之訓練使其做好工作，應是經營階層首要做的工作。儘管很多新的科技可以提昇亞太地區的豬隻生產效率，沒有好的管理或從業人員正確的運用，則一切都是枉然。

亞太地區豬隻飼養知識和技術並不缺乏，所遇到的問題也能逐一釐清並解決，但最重要的應是培養及教育養豬專業人才，方能實質提升亞洲地區的養豬產業，並與世界水平接軌。

(吳佳玲摘譯/顏宏達審 Pig Progress, 22(5):20-22, 2006)