

調整母豬營養以處理季節的變化

母豬和女豬的生產性能取決於諸多因素的影響。諸多因素中直接面臨的環境因素也不例外，例如環境中的溫度和濕度扮演母豬體型評分指數(body condition score, BCS)改變的主要任務。

面對環境中的溫度過高或過低的熱或冷緊迫之威脅，女豬和母豬較易損失其體組成和無法表現其終身生產性能的能力。

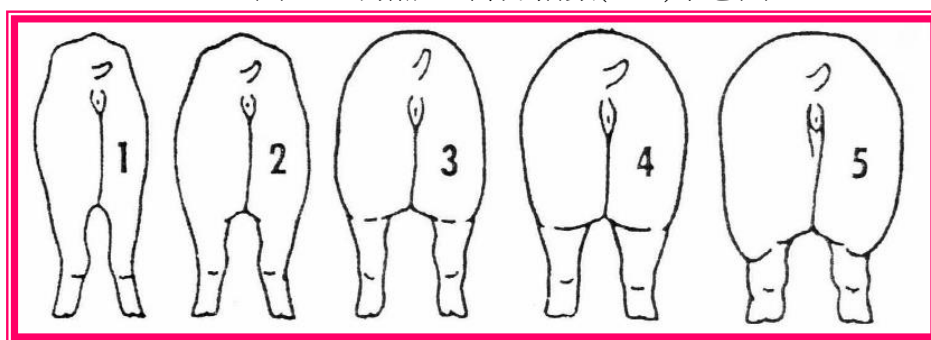
根據 Pigprogress-Home (2013)報導”Adjust sow nutrition to handle seasonal changes”一文，營養專家 Vern Pearson 博士在這篇報導調整母豬營養以處理季節的變化之專文中提到，雖然豬隻面臨其環境改變的適應能力良好，對他們的生存有所幫助。但對母豬而言，這適應能力為長期的生產性能付出了代價。

因在冷或熱緊迫之下，母豬用其身體的應對機制來調節自己的體溫，母豬必須從其他身體的機能去分配其營養資源。

這結果可能損害到母豬的體組成，生育能力，乳生產和/或仔豬的存活和生長。最常見溫度緊迫的影響：母豬通常在高溫氣候下，降低其飼料採食量；在低溫氣候下，飼料採食量卻不足以維持其需要。

維持飼料採食量在必要的水準之上有利於母豬的生產性能，則飼料必須改變使母豬一年四季均能維持其體型評分指數(BSC)五分制中的 3(圖 1)。維持這 BSC 經歷母豬各個生產階段，幫助母豬在各個季節中發揮其圓滿的生產潛力。

圖 1、母豬體型評分指數(BSC)示意圖



一、冷緊迫燃燒能量

顫抖是母豬經由肌肉摩擦而產生內源熱以對抗冷緊迫的自然反應。母豬經由這顫抖的額外動作而浪費了飼料能量，否則這些飼料能量將運用到維持母豬生命和蓄積其體組成之用。母豬利用自己身體蓄積的能量資源去維持其懷孕和泌乳之所需，這將導致體型評分指數的下降。

在較冷的環境下，母豬將採食更多的飼料進行消化而產生內源熱量，提供母豬本身和窩仔豬利用這額外的熱量作為體溫維持之用。根據養豬產業的預估，在非常寒冷的環境下，母豬需要消耗更多的飼料，其量達 25%。

母豬飼養於簾幕式或氣候控制的懷孕和泌乳母豬舍，冷緊迫通常不是一個重

大的挑戰。大部分的情況下，成年母豬一般都會飼養在提供足夠溫度的母豬舍內。但應該注意，確保機械性通風系統的風速不可過度流動而造成風寒效應，因此，影響到氣候控制母豬舍的內部溫度。

前方和兩側開放的無遮掩母豬舍成為母豬受到冷緊迫的主要問題。在這種豬舍內，如有墊料的供應和賊風的管理將能降低母豬遭受寒冷威脅的風險。

營養調整亦可幫助母豬應付冷緊迫而不會干擾到生產性能。以少量多餐方式提供新鮮飼料將協助母豬度過冷緊迫之威脅，滿足其渴望多進食的慾望。提高膨鬆、高纖維性原料如燕麥、大麥、甜菜渣、麩皮、玉米酒粕、苜蓿粉和大豆殼，幫助母豬提高此類原料的攝取，在消化時產生內源熱量的增加，並減緩飼料通過腸道的速率；膨鬆、高纖維性原料稀釋飼料能量的濃度，因而亦可降低飼料的成本。

依據年齡、懷孕階段和體型狀況，母豬處於冷緊迫時在其飼料中添加更多的脂肪，以提高其能量攝取亦可獲得利益。初產母豬尚在生長以達到其成熟體重大小，故其較年長母豬需要更高的營養需求。各個年齡的母豬處在懷孕後期和泌乳期時，需要更多的能量攝取去支持其仔豬出生和離乳時的體重以及泌乳的生產。至於瘦母豬(在五分制中的評分 3 以下) 亦需要更多的能量以抵抗嚴寒環境而不會犧牲額外的體組成，影響到體型狀況。

二、飼料消耗量

母豬處於酷熱、潮濕的夏季月份中，開始感到熱緊迫，但這溫度可能並不是生產者所認為尚未達高溫的溫度。事實上，研究顯示：母豬開始受到熱緊迫的影響約在 21°C，但取決於當時的濕度。泌乳母豬最適宜的環境溫度在 16 至 18°C 的範圍。升高溫度和濕度兩者干擾到母豬，緊迫程度會因其中之一或兩者的提高而增加。當溫度上升時，面臨熱緊迫的母豬將提高其呼吸速率以散發體內的熱量。喘氣行為是明顯的徵兆，和引起母豬額外熱量的損失。檢測母豬在休息時的呼吸速率，計算一分鐘內肋骨上下移動的次數。正常的呼吸速率為每分鐘 15 至 25 次。當呼吸次數超過 40 次，即表示母豬處於熱緊迫中。

熱緊迫的其他徵兆為：母豬躺臥地板上提高身體接觸較冷地面的面積，減少花體力的活動，尋找水源去冷卻其皮膚和減少飼料採食量。冷緊迫則剛好是相反，母豬集中豬舍某一角落成堆擠在一起。

空氣流過母豬舍亦是減輕熱緊迫的主要因素。建議：密閉母豬舍的空氣移動速度(風速)為：哺育仔豬的母豬每分鐘 500 立方英尺(cubic feet per minute, CFMs)；懷孕母豬為 180 CFMs 和未懷孕母豬為 300 CFMs。

隨時提供母豬有新鮮且充分的飲水，幫助母豬提高飲水量。當大氣溫度由 12-16°C 提高至 30-35°C 時，將導致母豬飲水量提高 50% 以上。良好的經驗法則是維持飼料：水的比例為 5：1。豬隻提供溫度近 10°C 的飲水，將取得最佳的飲水消耗量。泌乳母豬每日能消耗 30-40 公升的飲水量。如果母豬處於酷熱的高溫環境下，可能消耗二倍於平常的飲水量。動物活動時間的調節，讓母豬在清晨或傍

晚移動而不會在一日中最熱時段去面對過度的熱緊迫。另外，母豬並不會有流汗冷卻自己的能力。故灑水、滴水、霧化和噴霧等蒸發冷卻方法均可舒緩嚴重的熱緊迫。

因為在熱緊迫期間母豬飼料採食量會減少，如降低粗蛋白質量或提高脂肪量將提供更多可利用能量以幫助母豬解決營養不佳的影響。夏季母豬飼料中可利用額外添加物的補充予以改善。

例如飼料中給予更高營養濃度和較少高纖維性原料將協助母豬加速其消化和降低能量移作消化之用，故內源熱量的生成減少。夏季飼料中提高脂肪用量，如牛脂、豬油或植物油 2-6%，和避免高纖維性原料過度的使用。

母豬每日提供少量的飼料並分多次餵飼，因而促進飼料的採食，將幫助最小內源熱量的產生。增加餵料次數亦可降低飼料的浪費和鼓勵母豬攝取更多的飼料。研究顯示，每日飼料量由兩次大量餵料改為三次少量餵料，提高母豬飼料採食量 10-15%。

在高溫氣候下，謹慎地檢測母豬的體型狀況。建議母豬在泌乳期間採用任食，懷孕期間採用限食的飼養方式。初產母豬和瘦母豬須要在其飼料中提供額外的能量，特別能支持其生育能力。但亦必須避免有體型評分指數(BCS)過高(即肥胖)的母豬，肥胖母豬更容易遭受熱緊迫和在分娩時發生較多的問題。

全球多數地區正面臨極端氣候的侵襲----太熱、太冷或兩者。故在母豬的管理和營養應有多於一種的選擇去配合飼養策略的改變，進行適當的調節是需要的。微調管理作業和飼料組成，減少母豬面臨熱緊迫的威脅，將有更穩定生產潛力的回饋和母豬群有較高的使用年限。

根據通風、飼養密度、濕度和母豬體重的數據，溫度即使低至 21°C 就已經開始影響到母豬的飼料採食量。

(擇自 [www.pigprogress.net/ Home/General/2013/12/Adjust-sow-nutrition-to-handle-seasonal-changes](http://www.pigprogress.net/Home/General/2013/12/Adjust-sow-nutrition-to-handle-seasonal-changes))