

仔豬保溫箱加蓋的好處

歐洲重新規劃仔豬保溫區之主要考量因素，在於降低能源消耗與增加豬隻生產量。過去四十年來，歐洲仔豬畜欄之規劃設計有明顯的改變。基本上，典型的分娩欄規劃仍是以四方形圍欄環繞母豬，提供仔豬安全的移動、休息與哺乳空間。然而，細部之規劃則因現代化考量有所改變。

依據近期丹麥 VemgSystem 公司針對「智慧型保溫燈」的報告，六〇年代丹麥養豬使用麥桿和廉價人工、七〇年代的分娩欄則使用條狀地板，某些農場開始在仔豬的保溫箱加上遮蓋，而且都會設於母豬分娩欄之前端，緊靠走道方便進出。進入八〇年代，初生仔豬區則捨棄保溫罩燈改以地板下暖氣或保溫墊取而代之。九〇年代期間，則是仔豬欄不但在保溫箱上方設有遮蓋，依現場狀況而設計地面保暖設備。到二十一世紀，最明顯的趨勢即是提供加大型的有蓋仔豬保溫箱，內部加上保暖設備；例如具有仔豬體溫感應器之智慧型保溫燈。

對於採用加大型仔豬保溫箱的爭議也出現於丹麥以外地區。近年來，由於窩仔數有顯著的增加，仔豬保溫箱必須至少足以容納 12 頭仔豬，較之前十年間的仔豬保溫區，須增加 25-30% 地板面積。大約在十年前，歐洲已比較過該地區不同的仔豬保溫欄，其面積依所採用的暖氣系統區分，多數在 80cm×60cm、120cm×40cm 或者相當於同面積之不同長寬。然而，此面積已經不符合今日歐洲的標準，目前絕大多數的保溫區約有 80cm×80cm 或相當面積。

即使現代仔豬保溫箱的大小已有廣泛的共識，仔豬休息區是否加蓋，則仍因不同的考量需要而有不同的設計。由於保溫區加蓋會造成視察時能見度的障礙，有些設計採用透明塑膠材質的覆蓋，可惜仍因灰塵與濕氣而造成無法透視之缺點。丹麥專家建議：唯有設於分娩欄前端的仔豬保溫箱方能較易於處理此類問題。

對於居住在條狀地板的哺乳母豬而言，18°C 是最適宜的環境溫度。相對的，對於初生仔豬而言，最低環境溫度卻不可低於 26°C。保溫箱加蓋實務上提供了非常合邏輯的解答，且提供母豬與仔豬雙方均舒適的適溫環境，已成為仔豬保溫箱更進一步的考量。由於近代高產母豬每胎生產頭數較多，相對每頭仔豬體重較輕，保溫箱設計之修正更須審慎。

初生仔豬適當體溫約在 39°C 左右，體重較輕的初生仔豬較易發生失溫情形，因此初生仔豬欄的溫度便需控制在 30°C 左右。就產後母豬而言，當未加蓋的保溫箱設在前端的角落位置，該區域便會有暖氣由仔豬保溫箱流向母豬之休息區域。造成分娩母豬太熱以致於無法安靜休息，可能提高仔豬擠壓死亡的風險。且產後母豬溫度太高，母

豬食慾會降低，所分泌乳汁量自然會降低，減少母豬供給仔豬成長的乳汁，影響仔豬生長甚鉅。

近年來，由於油、瓦斯和電等能源成本均不斷上升，仔豬保溫箱的設備必須把焦點放在節約能源上。依據德國大學於 90 年代中期所發表的數據，每公升液態瓦斯約可產生 12kWh 能源。丹麥專家估計，每公升的汽油可提供 7.2kWh 的暖氣。然而，設備成本之計算則相對複雜得多。舉例而言，某些農場必須安裝新的熱水鍋爐與管道工程，以輸送熱水至仔豬畜欄以供應其地面暖氣。從熱水系統引進室內的暖氣設備可能是保溫墊或暖氣機，其所採用素材可影響暖氣設施之功效。或可採用電能加熱的保溫墊，亦可使用保溫罩燈，在在影響成本。

保溫系統控制方式有多種變化，最常見的是整間分娩舍使用單一保溫系統，供給相同的溫度。進一步的做法則是配合溫度偵測，分別控制單欄、雙欄或多欄的保溫設備。但是豬舍內的環境經常變化，例如提供大面積的保溫墊，仔豬可擁有恆溫的舒適環境，不至於擠成一團，但是天氣突然回暖時，仔豬可能感覺溫度過高。

另一個值得注意的情況則是豬場管理人員，任由主觀的溫度感受去控制暖氣的設備，而非經由儀器測定溫度，往往無法真正針對豬隻的需要，不但增加能源消耗量且對仔豬無實質效益。此外，未加蓋的仔豬保溫箱易受通風設備的影響，造成昂貴的暖氣流失。

就節約能源成本的考量，以調節器來控制暖氣是豬場管理重要的一環。70 年代發生能源危機，促使歐洲國家警覺節約能源的重要，引進覆蓋式的仔豬保溫箱。國人應以此為借鏡，採用加蓋式的仔豬保溫箱設備，以達到節約能源與節省成本之目的。

(徐孟琴摘譯/劉琳琳審 Pig International, 34(9): 12-13, Oct. 2004)