

改善豬肉的品質

全球肉品市場以豬肉為最大宗消費品。然而，為吸引並留住消費者，豬肉市場亦存在激烈的競爭，消費者決定購買的最終考量在於豬肉品質。因此，業界必須找出影響豬肉品質的因素，改變屠宰前後的操作，使得每個環節都能得到合理的利潤。

儘管肉的食用安全、價格、營養價值、料理便利性及外觀，種類及部位等諸多因素都會影響購買意願；然而，真正決定消費者持續購買之因素還是在於口感及食用品質。畜產業在致力於提高飼養效率以及增加瘦肉產量的同時，不覺中，恐已造成豬肉品質之下降。

優質豬肉的生產與遺傳、營養、管理、運輸、屠宰、加工、分銷等各個環節息息相關。各部門對於哪些問題需改善，以及如何確保多贏的局面，往往缺乏溝通與了解。

■影響豬肉品質的因素

1. 牧場飼養管理：許多研究證實，動物管理造成的緊迫對豬肉品質具有極大的影響。改善的方向有：上豬台設計、運輸系統、圈養區，以及飼養人員的工作態度、習慣等均可改善豬肉品質。
2. 豬肉中脂肪含量：人們對於健康的需求，使得畜產業必須設法降低肉品中脂肪的比例。藉由遺傳選育與飼養的改變，可以降低皮下脂肪厚度。然而，肌肉內脂肪含量卻也降低至最佳食用口感的閾值(2-2.5%)，其中一個改善的方法乃是調整生長豬飼料中胺基酸與熱能的比例，以提高肌間脂肪量又不致於增加太多背脂。
3. 飼料的選擇：選擇合適飼料來改善豬肉品質的方法最簡單，廣受業界歡迎。飼料添加物中包括共軛亞麻油酸、鎂、硒、維生素E、鉻與甜菜鹼等物質證實可影響豬肉品質。添加共軛亞麻油酸可以降低背脂厚度，同時增加肌肉內脂肪含量。然而，卻也降低了豬肉的風味、肉汁、柔軟度等參數。鎂劑對於骨骼肌具有鬆弛的效果，飼料中添加鎂劑可以減少待宰豬隻受緊迫壓力的影響，並改善豬肉品質。屠宰前連續兩日使用鎂劑，可降低豬肉滴液流失或水樣肉(PSE)的發生。
4. 添加有機硒：雖然無機硒(亞硒酸鈉)已使用於各日齡豬隻之飼料添加劑中，但是使用有機硒元素作為飼料添加劑相較於亞硒酸鹽類卻有更多的優點。餵食無機硒時，其與肌肉結合的型式可能會不利於肌肉組織；有機硒則會與肌肉中的蛋白質結合，但並不會影響到豬里肌肉品質。韓國養豬業已將有機硒添加到飼料中，生產出富含有機硒的豬肉作為功能性食品，有益於健康與營養。消費者反應此種肉品外觀較好而且較為多汁。
5. 添加維生素E：維生素E是生物性的抗氧化劑，可以防止自由基破壞細胞膜，保持屠體肌肉的纖維結構。屠宰前連續補充84到130

天維生素 E (200 mg/kg)，可有效降低肌肉氧化程度、改善顏色，並減少新鮮肉品及肉類產品之滴液流失。屠宰前 7 日使用高劑量 (700-800 mg/kg) 可降低脂肪氧化程度，再更改善肉色和滴液流失的功效不明顯。此外，鉻或甜菜鹼可改善飼料效率、增加瘦肉產量以及降低豬背脂厚度。鉻可增加腰肉的大理石紋路，而甜菜鹼則可降低滴液流失，二者均有助於提高豬肉的品質。

■改善豬肉品質的策略

影響豬肉品質的因素還有很多，成功改善豬肉品質的策略必須經過驗證，並且需形成消費者可信賴品質的保證(例如保證肉品的柔軟度或肉品風味)。成功的品保策略必須能改進「失敗率」(如即降低消費者食用到口感不佳之肉品的機率)。然而，儘管改善肉質的策略與方式有效，但是業者是否會接受則取決於改變之後所增加的成本。在大多數的國家中，其被接受的速度緩慢，因為業者重視屠體品質超過豬肉品質。部份原因是由於屠宰場線上直接測定肉品品質並非易事，而且許多加工者無法辨識肉質的優劣程度。除非生產者可以從改善肉質中獲利，否則任何營養策略將無法推廣。所幸許多國家之消費者、零售商、加工業者及畜產業界，已經建立較強的連繫及溝通管道，雙方能夠逐漸產生共識。

(林寶雪譯/金悅祖審 Pig Progress, 23(2):30-31, 2007)