

肉豬後期飼料是否添加維生素

加強育種、畜舍和飼養管理雖然可提昇家畜的生長性能，但也迫使動物增加代謝和疾病上之緊迫。飼料中若缺乏維生素，則更易提高疾病的感染率而降低生產效益。

研究人員和營養專家都同意飼料中維生素的添加量，若只符合最低建議用量，雖然足夠預防缺乏的臨床症狀，但常無法滿足家畜發揮最佳健康和生長的需要。從實際飼養上而言，每家豬場的影響因素不同，導致最適當維生素的用量彼此差異。這直接衝擊到飼料配方設計，因為補充每種維生素，不論其質量，都影響飼料成本和產品品質。

■節省飼料成本的策略

豬隻在屠宰前一個月消耗的飼料，大概佔整個生長肥育期間的三分之一，所以降低這階段的飼料成本，能顯著地降低總生產成本。同時，豬隻在肥育後期，即使強化飼料營養成份，其飼料效率仍然最差。這是由於隨著豬隻年齡和體重增加，飼料營養分需要(以%表示)乃呈遞減現象。理論上，當品種改善後，瘦肉型豬隻的上市體重較高，後期僅提高基礎營養需要即可。所以自 1990 年來，美國研究人員嘗試在豬隻肥育飼料中，不再添加維生素和微量礦物質，以降低成本。

美國 Kansas 州立大學研究人員以玉米—大豆粕飼料(0.70% 離胺酸、0.65% 鈣和 0.55% 磷)為對照組，而以不同的維生素、微量礦物質預混料，或二種預混料同時添加，作為處理組。另一試驗，豬採食對照組飼料，但磷酸氫鈣(磷鹽)添加量不同。探討預混料和磷鹽用量不同對肥育後期豬隻之影響。

■豬隻生長不受影響

試驗結果發現，去除預混料並不影響豬隻日增重、飼料效率、背脂厚度和脂肪大理石狀分布，以及背最長肌(里背肉)色澤和堅實度。結論是肉豬生產最後約 30 天的飼養期間，其飼料中可以不添加維生素和礦物質預混料；磷鹽用量亦可減少三分之二。另外，從肉豬屠宰前 12 週開始，飼料中不添加維生素和礦物質預混料，並不影響豬隻生長、屠體品質和組織中營養分含量。

■豬肉中維生素 E 量降低

然而，美國 PIC 公司發現肥育豬飼料中不添加預混料 6 週或 12 週，雖然都對增重、飼料採食量、飼料換肉率、腰眼面積或最後肋骨背脂沒有影響，但背最長肌肉內維生素 E 含量減少 75% 以上。另一試

驗發現，飼料若不添加維生素和礦物質預混料達 12 週，肥育豬隻增重較低。屠宰前 6 週和 12 週豬隻餵飼不添加維生素和礦物質的飼料，豬隻後腿肉內維生素 E 含量降低 50% 以上，而銅含量亦顯著降低。

肌肉維生素 E 含量與肉質腐敗速率和氧化程度有關。然而，降低肉中維生素 E 量達 50%，並不會影響豬肉的抗氧化穩定性。

(顏宏達譯/游義德審 Feed International, p.16-17, March, 2004)

ARTICLE