

利用營養方法取代乙型受體素以改善豬隻屠體品質

泰國農民為求生產精肉型豬隻，應常於飼料中使用非法的乙型受體素(β -agonists)，而危及食肉安全，造成該國豬肉產品出口的危機。乙型受體素為人類氣喘治療藥，若添加於豬隻飼料中以生產精肉型豬隻則屬違法。泰國政府於2003年開始，便對養豬產業加強控管乙型受體素之使用。但是，由於該國之屠宰業者偏好精肉型豬隻之屠體，因其精肉的比例越高獲利也越大；消費者雖然要求肉品安全，但是外觀精瘦的豬肉也同樣受到消費者的青睞。

生產高品質、高精肉型豬隻並不簡單，國際營養顧問針對泰國之養豬及飼料業者提出以下之建議：由於使用乙型受體素已經有段時間，整個豬隻生產的系統已遭破壞，若業者決心改善目前的情況，則必須從基礎飼養管理開始做起，才能在無受體素的情況下，重新獲得品質優良的豬隻屠體。顧問對泰國之業者提出兩項重點建議，一為養豬業者必須找出精肉型遺傳性狀的豬隻；二為必須針對該遺傳性狀正確地提供所需的營養量，才能讓豬隻充份表現優良的遺傳因子。例如：每日供給豬隻飼料中蛋白質與胺基酸的含量，必須符合各生長階段體蛋白質存積之所需，如此便可有效改善豬隻生長速率和飼料效率。但是，又由於精肉型的瘦肉量較高，如欲同時改善增重與屠宰品質，飼料中必須配合較高量的能量和蛋白質，以提升

屠肉品質及促進豬隻成長。

肌肉中含有高量的礦物質，當豬隻生長速率與屠體瘦肉量增加時，其礦物質蓄積量也相對提高。所以，礦物質的適量添加，也是提升豬隻增重和肌肉生長的要點，而不是只顧及能量和蛋白質。礦物質具有幫助生長和提升屠體品質的功用，特別是鉻、硒、錳、鎂，其建議使用量及效用如表 1。如使用有機礦物質，吸收利用率也較高。

表 1、有機礦物質於飼料中添加之建議用量

礦物質	添加量	改善效能
有機鉻	200ppb	增加瘦肉量
有機硒	0.3ppm	降低肉汁損失及改善肉色
有機錳	20ppm	增加腰眼面積及屠體瘦肉量
有機鎂	1.6 克/日 (屠宰前兩天)	減少 50% 之肉汁損失及降低水樣肉發生率

如表 1 所示：鉻能有助於肌肉的生長；飼料中若能提供含鉻 200ppb 的有機鉻，能幫助豬隻增加瘦肉量。有機錳有助於增加腰眼面積，而腰眼面積也是瘦肉量的評估指標，建議在飼料中加入錳 20ppm 之有機錳，或可和有機鉻混合使用。有機硒不但能有效減少肉汁的損失和改善肉色，而且也具有抗氧化之特性。若豬肉汁液損失過高及發生水樣肉時，建議在豬隻飼料中添加含硒 0.3ppm 之有機

硒，有助於改善此類情況之發生。

若在屠宰前兩天的餵料中每日都添加含鎂 1.6 克之有機鎂，可以降低 50%—15% 水樣肉的發生率，澳洲業者就採用此方式以改善屠體品質。由於礦物質可以有效地改善豬隻的生長，以及提升豬肉的品質，因此養豬業者及飼料製造業者對於使用有機礦物質非常感興趣。改善豬隻的生長性能與屠體品質，應循飼料營養之途徑來杜絕乙型受體素之使用。

(廖震元、陳妍蓉編譯/游義德審 Asian Pork Magazine, Dec. 2003 and Jan. 2004)