

添加鎂離子以改善肉質

豬全身三分之二的鎂存在骨頭中，其他則分佈在軟組織及細胞外液。血漿中的鎂濃度介於 17~25ppm，而肌肉中濃度約為 950ppm。細胞內的鎂主要和有機化合物包括 ATP、DNA、RNA 及蛋白質結合，只有少量是游離存在的。鎂離子對反芻動物的影響，已有許多相關研究報告發表。當反芻動物缺乏鎂離子時會得到牧草抽搐症，尤其是食用多汁鮮綠的牧草。針對非反芻動物中鎂離子的缺乏所做的研究較少，豬隻食用的玉米-大豆粕飼料中鎂離子的含量約佔 0.14~0.18%，當鎂的含量不足時豬隻會有嚴重過敏反應、肌肉痙攣及無法平衡站立，甚至最後死亡。

添加鎂離子可以有效的改善豬肉的顏色、保水性及可預防豬肉在貯藏時的氧化情形。然而，上述優點及持續時間多長仍受到質疑，縱使在血漿中鎂濃度提高百分之十的情況下。在添加鎂離子的同時應考量兩個條件，即(1)豬在屠宰前的生理狀態；(2)屠宰方法。在澳洲，公豬或女豬被屠宰時的體重約 70~90 公斤，屠宰前會先利用二氧化碳使其昏迷再進行屠宰；而在美國或加拿大，公豬被屠宰時的體重約 110~125 公斤，屠宰前以電擊使其昏迷再進行屠宰。

使用不同劑量的鎂離子及不同餵飼時間長短的實驗證實，每天添加 1.6 或 3.2 公克的天門冬酸鎂、硫酸鎂或氯化鎂餵飼 2 或 5 天的確可以減少肉汁流失及肉質蒼白的問題，但鎂離子對屠體中的肝醣、乳酸鹽及酸鹼值的影響仍不一致。添加鎂離子有減少肉汁流失的情形，也有增進肉色及減少豬肉蒼白的作用。

因此，餵鎂離子給豬隻時，除了要考量豬隻在屠宰前的生理狀態及屠宰方法之外，不同地區的飼養方法也會有不同的影響。對北美洲的豬而言，添加鎂離子給體

重較大且電昏屠宰的豬隻對肉質的影響較不明顯；但對澳洲的豬在體重較輕且以CO₂迷昏而言，添加鎂離子的確可以改善肉質。總之，要確定屠前多久在飼料中添加鎂離子是有困難的，這方面是可藉由飲水添加來改善。

(陳惠卿、莊景凱譯/游義德審 Swine News,26 (9) ,Oct. 2003)