

肉豬飼料為何要添加硫酸銅？

～訪畜試所營養系主任徐阿里博士

本刊特約記者 / 溫秀嬌

本省的飼料工廠和養豬戶常在飼料中混入硫酸銅來提高肉豬的體重，實際上，經畜試所試驗結果，攝食的銅有88%，自糞便中排出，而且豬隻的體重也未顯著增加。



初訪徐主任，令筆者訝異的是她是一位女性主管，徐主任是美國堪薩斯州立大學的博士，目前除專職為畜試所營養系主任外，尚兼國立中興大學副教授。

有關於中央標準局對豬飼料的含銅限量

在民國78年訂定後，於去年再次調降含量者，筆者因此請教徐主任，國家為什麼要同意業者在飼料中添加這種重金屬？而且還要訂定標準？讓我們來聽聽這位專家的意見。

部上部蓋取下，即可裝上掘取收穫機，裝配時須注意左右與本機平行，調整掘取刀之角度時，同樣注意平行度。因使用迴轉速不同，所以引擎皮帶輪與皮帶也同時須更換。

安全作業

1. 操作服裝務必整齊

著便於活動的服裝是安全作業的第一步，故應穿著工作服、鞋子、帽子，尤應注意身上衣物有無被捲之慮。

2. 保養、擦拭、檢驗應詳細及確實

實施保養等工作時，必需將引擎停止於安全狀態下實施。

3. 工作中應注意安全

(1) 在小石頭較多之地方，因作業時，細石極易飛跳，故應確認前方無人始可開始作業。

(2) 耕耘刀迴轉甚為危險，故於耕耘部覆蓋內，應防止手脚去接近。

(3) 作業時，應注意自己腳步，站穩在極安全的姿勢下來從事工作。

(4) 在斜坡地，或土質較硬地區作業，應顧及耕耘刀逆轉，常會碰到障礙物或捲入等現象，而導致本機呈後退狀而產生危險，因而在斜坡作業應由上往下或在等高線上作業以策安全。

4. 室內作業應注意空氣流通

在室內作業時應注意因排氣中含有瓦斯而致中毒之慮，故應打開窗戶或任何能暢通空氣之工具，以維空氣之新鮮。

5. 補給燃料時

(1) 先關掉引擎。

(2) 放置燃料桶或燃料附近須嚴禁煙火。

6. 覆蓋或油杯需回復原位

修理檢查而卸下之覆蓋，為顧及安全起見，於工作完畢應裝回原處，尤以P.T.O之覆蓋應特別裝好。

7. 輪軸固定銷之檢查

在使用前必需確認輪軸之固定銷及R型銷是否確實固定好。

(完)



硫酸銅可作豬隻的整腸劑

徐主任說：「硫酸銅可防止豬隻下痢，對豬隻而言就像整腸劑，因此在肉豬飼料中添加硫酸銅已是多年事實，唯添加的劑量在民國78年9月19日以前，中央標準局是沒有限定的，因此飼料工廠在飼料製作混合時就沒有有一定標準！有鑑於這種事實，本所曾作全省養豬飼料含銅量的調查。」

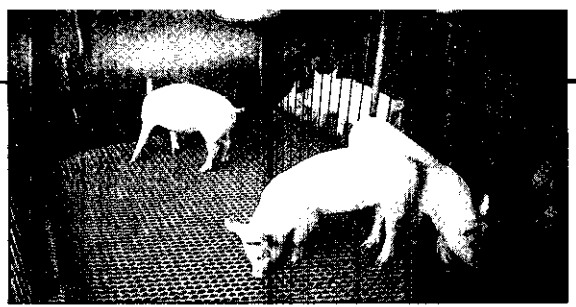
經過畜試所在來自全省抽樣的191件樣品中，發現這些包括哺乳豬、仔豬、中豬、大豬、肉豬肥育、母猪前期、母猪後期及種豬飼料中，其含銅量最高值是240ppm，最低值是13ppm，綜合起來得到哺乳豬的含銅量是120ppm，種豬是57ppm，這種含量雖然未達中毒量，可是還是嫌太高，因為肉豬對銅的需要量只有3~6ppm。

含銅量高的飼料，目前被發現最嚴重的問題是豬隻所排泄的銅，會抑制豬糞中有機物質的分解速率，因此引起處理廢棄物專家的抗議，這種抗議應該是有道理的，因為銅算是重金屬的東西，如果排放在土壤裡長期累積，會對自然生態有傷害。

基於這點理由，畜試所做營養研究的專家就開始做硫酸銅添加量對豬生長性能和蓄積、排泄影響的試驗，所做出來的結果就提供省政府農林廳、行政院農業委員會及中央標準局聘請的中國國家標準起草委員會做參考。

飼料中一定要添加硫酸銅嗎？

在民國78年9月19日，中央標準局就依照起草委員會專家學者們的意見訂定豬配合飼料含銅的標準，那時就決定仔豬（30公斤以下）飼料不可超過150ppm、中豬（31~60公斤）飼料不可超過100ppm、大豬（60公斤以上）飼料不可超過75ppm，惟這項標準歷經2年後覺得還是太高一點，所以在民國80年9月16日再度修訂「豬配合飼料含銅量仔豬仍維持在150ppm，但中豬和大豬則一律



中央標準局80年9月16日修定豬配合飼料含銅是仔豬在150ppm以下，中豬和大豬是50ppm以下。（曾石南攝）

降為50ppm。」

至於將來是不是還要再調低？依徐主任個人看法，下次或可再降為25~30ppm，因為根據試驗研究結果，在飼料中含75~220ppm的銅，雖略可提高肉豬的體重，但其生長和飼料利用效率和含銅17~30ppm的對照組比較起來，並未顯著的增加，因其所攝食的銅平均有88%都自糞便排出；其實，在有好的飼料管理下，飼料中混入硫酸銅，其效益並不是飼料工廠和養豬戶想像中的那麼好，我們現在是一再向他們宣導，儘量減少用量，甚至不用，如此養豬業者才能在環保意識濃厚的現代社會有生存空間。

以上是徐主任的談話內容。至於筆者請教國家訂定這個標準時，是否有遷就現實者？徐主任不予回答，後來筆者能體會她的立場，身為畜產的農業研究人員，以她的立場而言只能提供一些數據和專家意見，其後來的決定已是政策層面的問題了。

重視實際的環保問題

但有件事實卻是很實際的，那就是硫酸銅一公斤才24元，這個價錢是林可黴素加觀黴素混合而成的抗生素每公斤650元的3.7%，因此對養豬的人來說，如果沒有很大的外在壓力，當然會使用便宜的硫酸銅添加在飼料中，以防止下痢等以利於養豬事業，但從環保的立場必須管制硫酸銅的使用量，這也許就是經濟生產和環境保護的兩難了，我們都認為地球只有一個，豈能糟蹋它，所以要重環保！惟要走上環保的路，才是正確，但您是否真的很願意付出更多的錢來消費呢？而生產者又能不能體會您的想法？恐怕這是一場拉鋸戰了。

✻