

如何檢定：

飼料混合是否均勻

鍾博

最近有很多飼料廠和農友，經常來信詢問有關如何檢定飼料混合是否均勻的問題，在此我願提供出來，以供大家做參考。

常用的飼料混合機有兩種，一種是垂直式混合機，混合所需時間約在二〇分至四〇分之間，馬力較省。另一種是水平式混合機，混合所需時間只要五分鐘左右，但馬力需要較大。國外的混合機製造廠，都有一套檢定混合所需時間的辦法，根據它的說明書去做，大體不成問題。

國內的飼料機械廠商仿造能力很強，但真正懂得原理和設計的似乎不多。所以使用者對混合的時間必須自己定一個標準，否則，混合時間太久，不但浪費電力，而且有些成分可能被破壞。反之，混合時間不足，成分混合不夠均勻，問題更大。

影響混合的因素很多。例如：原料、顆粒的大小、形狀、比重、靜電、水分含量、吸濕性等，都會影響混合的均勻。(特別是用量極微的維他命或其他添加劑，更是不能混得均勻)但最主要的還是混合機的性能。換句話說，我們需要知道某一架混合機需要運轉多少分鐘，才能將各種原料均勻地分布到每一個小角落裏。

探測的方法很多，通常是用一定量的標示劑(Marker)或追蹤劑(Tracer)，加到飼料裏面混合，經過相當時間之後，取樣分析該標示劑的含量，便知其均勻的程度。現在舉幾個簡單的辦法說明如下：

(1) 在一噸的混合機中，放入九八〇公斤的玉米碎粉，再加入二〇公斤的再製食塩(使食塩含量為二%)，在混合二〇分鐘、三〇分鐘、四〇分鐘之後，分別採取十個樣品，用下列任一方法，分析樣品中食塩含量是否接近二%。

① 沉澱法——找出一種比重介於食塩(二·一六)與玉米(一·三)之間的有機溶劑(不溶解食塩)，例如四氯乙烷(Tetrachloroethylene)，比重一·六三，放入分液漏斗之中。再將樣品加入，充分攪拌，使玉米粉與食塩分離。玉米粉浮在上面，中間是四氯乙烷，食塩沉在底部，將食塩分離出來，稱其重量，求其含量百分比。

此法雖然簡單，但如果玉米粉中含有其他礦物質或夾雜物，結果便不十分準確。

② 電位計法——將樣品五〇克，溶於攝氏六〇度左右的蒸溜水二〇〇西西中，攪拌後過濾備用。在二〇西西的濾液中加入濃硝酸一西西，使氫離子游離，然後用電位計(Potentiometer)測定氫離子的含量。

③ 滴定法——用0.1 AgNO₃ 測定氫離子含量。
 AgNO₃ + NaCl → AgCl↓ + NaNO₃
 這樣分析出來的食塩含量，當然



臺灣肥料股份有限公司出品

業務接洽處：台北市和平東路三段九十八巷

二弄十一號本公司業務處

電話：七一一七、七一一七〇
 電報掛號：五一四二台北

肥効顯著
 施用方便

尿素 香蕉肥料

硫酸銨 甘蔗肥料

過磷酸鈣 柑桔肥料

硝酸銨鈣 瓜果肥料

磷酸銨 花卉肥料

蔬菜肥料

歡迎採用
 成份保證

電石氣

電極乙炔黑

液氨水塊石灰石

液氨水塊石灰石

液氨水塊石灰石

液氨水塊石灰石

主要產品

次要產品