

# 迴轉圓篩真空吸力壓榨式 豬糞尿分離機

謝欽城 · 李經緯

目前本省畜產經營日趨繁盛，飼養的型態規模也逐漸的改變與擴大；就以大眾消費頗多的豬隻來說，養豬事業已走向毛豬飼養戶數減少，而飼養頭數增加的經營方式，因此在家畜飼養過程中，各養豬場所每天產生大量的糞尿，若不能得到適當的處理與利用，不但造成水質污濁、惡臭等現象，甚至嚴重的污染到人類的生存環境。

但若經適當之處理，豬糞尿可成為農業上不可缺的有機質肥料，甚至成為有效的能源，而為農友增添一筆財富。

## 研製過程

國立屏東農專農機工程科於民國74年開始着手研究家畜糞尿固液分離的可行性，並得農委會、農林廳、台灣區雜糧基金會的支持，着手加以研究試驗，現完成迴轉圓篩真空吸力及壓榨式豬糞尿分離機之研製（如圖1），茲將此結果予以簡介。

## 機械操作

首先針對家畜糞尿處理體系，以流程圖做說明處理的過程。

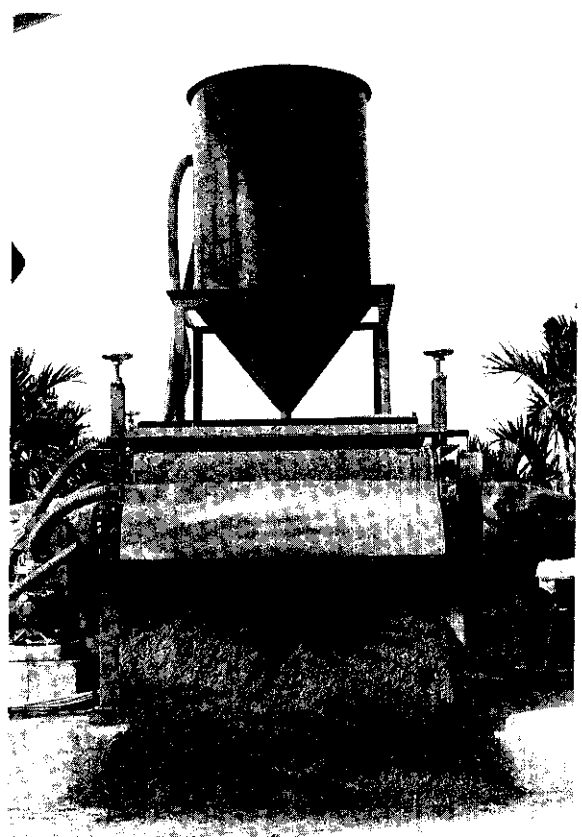
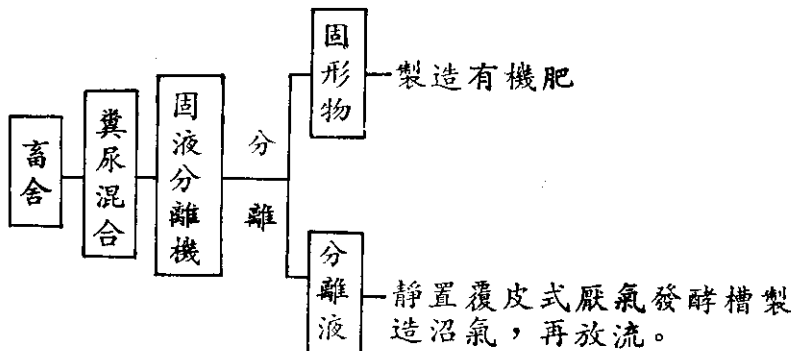


圖1. 迴轉圓篩真空吸力及壓榨式分離機

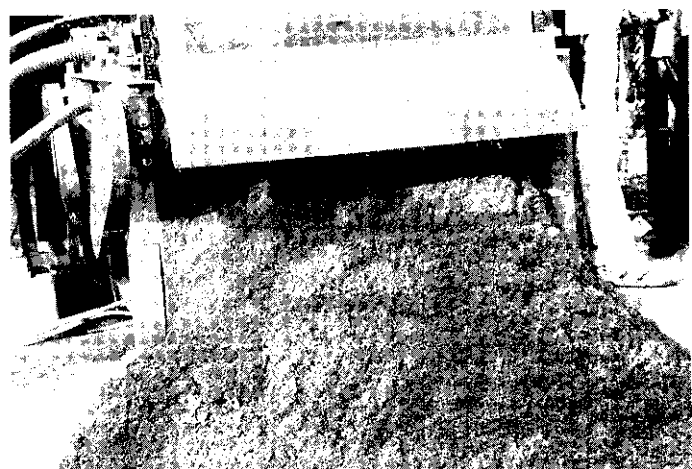


圖2. 經處理後之固形物

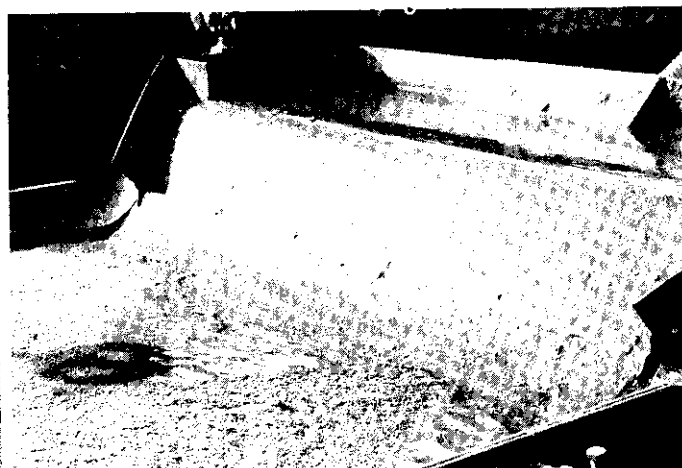
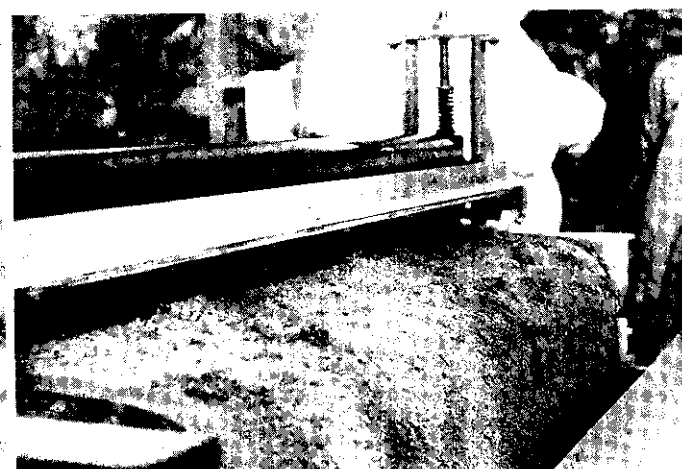
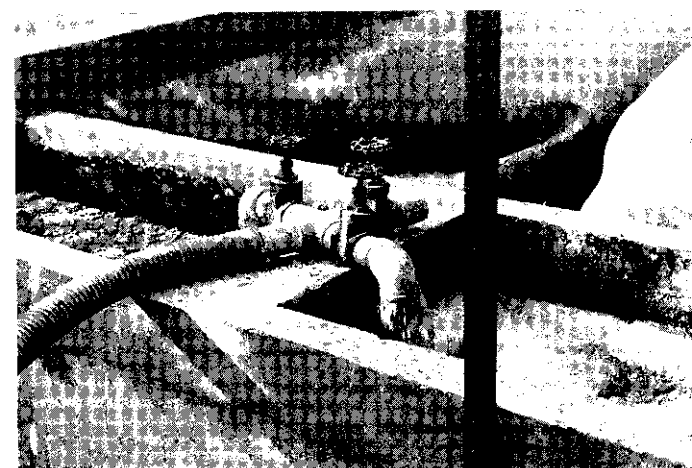


圖4. 迴轉圓篩真空吸力吸引之作用情形

圖3. 分離液進入覆皮式厭氣發酵槽情形

圖5. 經兩加壓滾輪壓榨出之固形物



其次研究如何將這些糞尿混合液，加以分離成固形物與分離液；其構造如圖表所示，其作用原理為糞尿混合液從貯糞槽經幫浦送入進料斗拌合，再由運料斗流入分離機上之迴轉不銹鋼圓篩，而於篩網下設有一真空吸力裝置，因此糞尿之混合液，由於真空吸力之吸引作用，使混合液中之液態部分由真空吸力排出口排出，而進入覆皮式厭氣發酵槽，進行製造沼氣發酵處理。然後於濾網之固形物，再經過兩加壓滾輪的壓榨作用，以降低固形物之含水率。使固形物之後續處理利用容易。

## 機械特性

本迴轉圓篩真空吸力及壓榨式分離機裝設在豬場內，經3個月試機運轉試驗，分析得知作業能量為每小時可處理8.4公噸的糞尿混合液，並且每小時可分離出含水率在70%左右之固形物660~720公斤；另生物化學需氧量與化學需氧量之去除率為30%左右，懸浮固形物之去除率在50~60%；每小時之用電量6~7度；此種型式之分離機，對於現階段本省之養豬型態，是一種極為可行之型式。