

利 用 雞 糞 製 造 沼 氣 ！

• 博 鍾 •

雞糞最頭痛的問題，就是雞糞的處理。在雞糞堆積或曬乾時，臭氣四溢，蒼蠅亂飛，不但雞糞者本身感覺難受，且使鄰居厭惡甚至憤怒，因而時常引起糾紛。

雞糞是一種很好的肥料，其中含有氮三十四%、磷三十四%、鉀一五%，通常被收購去作施肥及養魚之用。其實雞糞並不是直接餵魚。雞糞放入魚塘之後，是作為水中藻類及其他浮游生物的肥料，它們繁殖後，再供魚類食用，所以亦是一種施肥的作用。

雞糞經過細菌的分解，變成植物可以利用的養份。但是植物所需要的主要是氮、磷、鉀，其他的有機質大都變成二氧化碳及沼氣而消失。所以如果能把雞糞分解時所產生的沼氣提取出來，作為燃料，對於雞糞的肥份是毫無損失的。

沼氣沒有毒性，可燃性較低。比如說，香煙頭不能點燃它，所以較其他燃料為安全。沼氣點燃時，火焰為藍色帶一點橙色，不會使炊具留有黑跡。

沼氣有一種特別的氣味，但燃燒時完全消失。如使用市上的煤氣爐，應將進氣口噴嘴拿下，並將爐上各個出氣小孔加大，方可使用。

根據世界糧食組織（FAO）的資料，每百磅各種原料所能產生的沼氣量如左：

雞糞	四〇〇—四五〇立方英尺
豬糞	七〇〇—一〇〇〇立方英尺
牛糞	四〇〇—四五〇立方英尺
稻草雜草	四〇〇—四五〇立方英尺

菜葉果皮

由上表看來，雞糞是製造沼氣最好的原料，所產生的氣體量約為豬糞的五倍，牛糞的十倍。如果把磅化為公斤，立方英尺化為立方公尺，則每七八公斤雞糞約可產生二立方公尺的沼氣，也就是普通家庭每天所需的煤氣。成雞每隻每天生產一百克的雞糞，八十隻雞便可生產八公斤的雞糞，所以如果你能養一百隻雞，你就不需花錢去買燃料了。

現在來談談沼氣池的設計和建造。沼氣池可方可圓，可大可小，只要符合左列的要求就行了。

- ① 沼氣池的大小，以所產生的氣體每日用完為準。
- ② 所用的材料，須能耐受醱酵所產生的壓力。
- ③ 不漏水、不漏氣。
- ④ 貯氣蓋必須防銹。
- ⑤ 操作方便。

根據筆者的經驗，方型的沼氣池最易建造，鐵蓋亦易製。下面介紹一個適合於養雞戶的最起碼的沼氣池（如次頁附圖），以供讀者參考。如果讀者能把擱上面的原則，必要時可根據雞糞的多少和貯舍的環境，酌加修改。

（一）所需材料：

- ① 紅磚：一千二百塊。
- ② 水泥：八包。
- ③ 砂：二車。
- ④ 小石：一車。
- ⑤ 大石：一車。
- ⑥ 三分圓鐵：四斤。
- ⑦ 鐵蓋：一個（四尺寬八尺長五厘厚鐵板二張半）。
- ⑧ 五分塑膠管：若干尺。
- ⑨ 瓦斯爐：一個（其中進氣口噴嘴應卸下）。

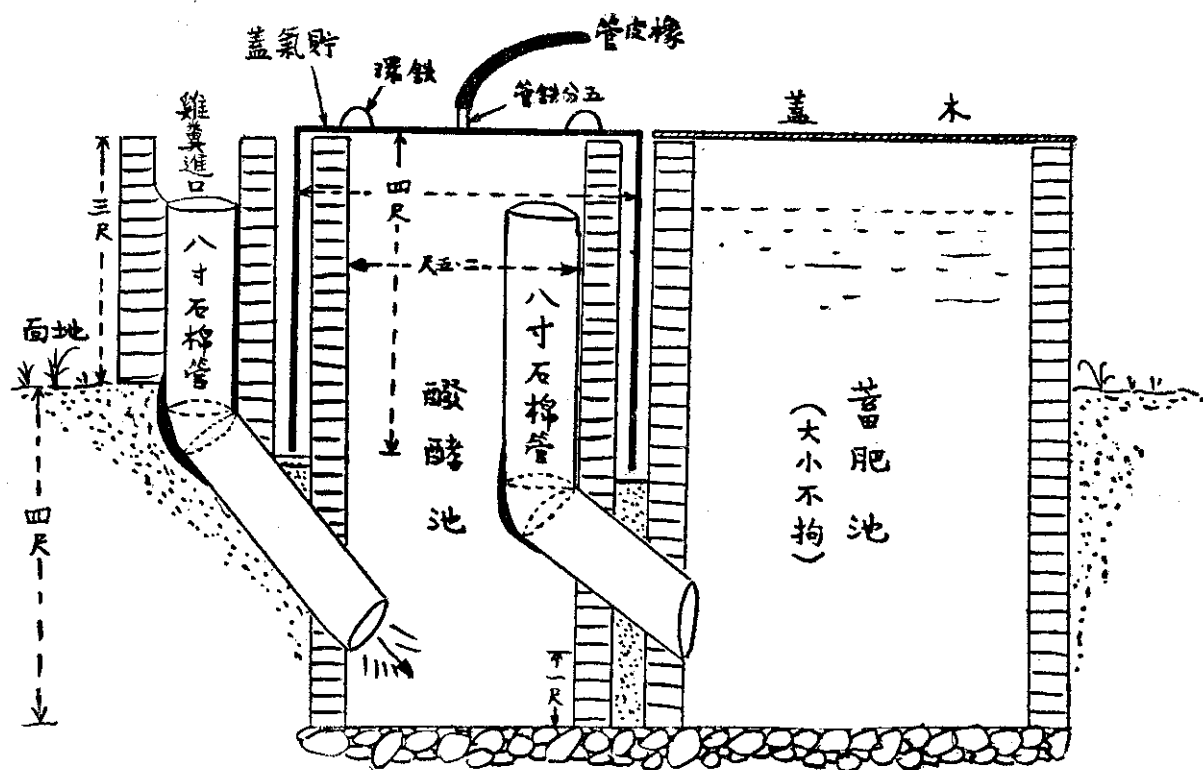
（二）建造要點：

- ① 醱酵池高七尺。三尺在地面，四尺在地下。
- ② 牆壁厚度四寸，水溝寬度亦為四寸。
- ③ 在砌磚時，應該兩面牆同時砌，同時敷水泥。敷水泥要特別小心，以免漏水。表面應該用水泥抹光，如能用防水水泥更好。水溝如漏水，一定失敗。
- ④ 石棉管照圖示裝好，上端離表面約一尺，下端離池底亦為一尺。
- ⑤ 蓄肥池大小不拘，可以根據地形和施肥的情形來決定。蓄肥池上方應有木蓋或水泥蓋，以防小孩跌入，發生意外。
- ⑥ 雞糞進口亦應有一木蓋，以重衛生。
- ⑦ 貯氣蓋可用五厘鐵板焊接而成，長寬深各四尺。下方中空，上方加四個鐵環，以便於搬動。正中央為一出氣口，可用四、五分鐵管焊上。鐵蓋內外應先用紅丹防銹，再上油漆。顏色以黑色最佳，因為黑色吸收陽光，可以提高池中溫度。

（三）管理要點：

- ① 池子造好後，即將鐵蓋蓋好。水溝應灌水。
- ② 雞糞以四、五倍水調好後，自進口處倒入。先將醱酵池裝滿。以後按日將當日所產雞糞以四或五倍水調好加入，即有同量之糞流入蓄肥池。
- ③ 自然界有很多會生產沼氣的細菌存在，所以通常都很順利。但如能於開始時自大陰溝底或池塘底取一、二擔污泥，或者自己經成功的沼氣池的蓄肥池中取二桶肥水先行倒入，以便接種，則更沒有問題。
- ④ 醱酵池裝滿後三天內即有氣體產生，鐵蓋開始上浮。最初一星期至三星期之內雖然有氣體產生，但不能點燃。應該放掉，等到能點燃，以後便無問題了。
- ⑤ 沼氣中有一部份水蒸汽，遇冷凝結為水，所以橡皮管中會積水而不通氣，應該想法排除。如果橡皮管自出口處即引至較高之處，管中積水隨時會流回池中，便不會積水了。
- ⑥ 有了沼氣池，蒼蠅和臭氣便大大的減少，對環境衛生頗有改善。經過醱酵後的雞糞肥份毫無損失，而且因為已經腐熟，立即可以施肥，因此亦可以「養魚」。
- ⑦ 豬糞製沼氣，在農村已很普遍了，養雞的讀者們可也願意一試利用雞糞製造沼氣的方法。

雞糞沼氣池剖面圖



雞糞沼氣池平面圖

