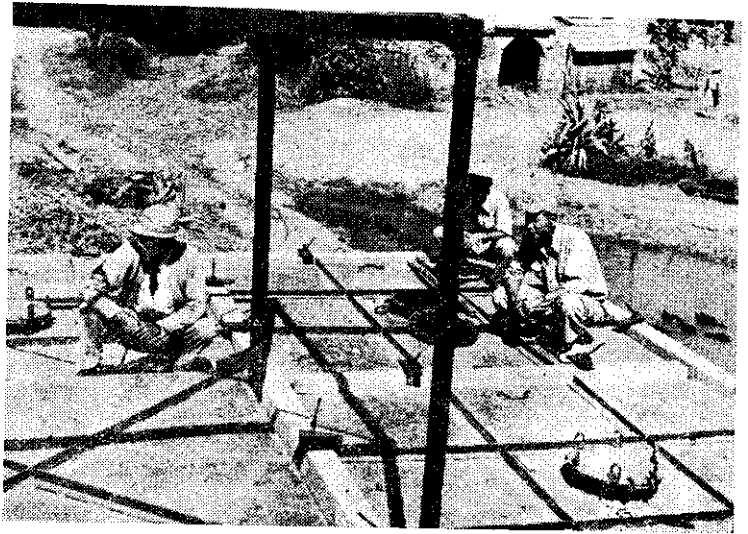


一用利新物廢家農

肥堆封密



(槽肥堆封密範示的店客三)

設計的密封堆肥槽內，發酵，既可以做成肥分很高的堆肥，又可以利用因發酵而產生的瓦斯（瓦斯來燒飯或點燈；這樣，一方面防止有機物的

浪費，另一方面也解決了農村的燃料問題。

一、密封堆肥的原料

普通做堆肥的材料，放進經過特別設計的密封堆肥槽內發酵，可以做成肥分很高的堆肥，而因堆肥發酵所產生的可以燃燒氣體，俗稱瓦斯，經過洗淨、濾清，又可供燒飯、點燈。一方面可防止有機物的浪費，另一方面又解決了農村的燃料問題。

本省海岸地帶，缺乏燃料，大多農友用枯葉、稻草等寶貴的堆肥材料做柴火，這在農業生產上，是很大的損失。最近十幾年來，歐洲農村普遍地實行一種密封堆肥製造法；就是把普通製造堆肥的材料，放進經過特別

農家所有的有機廢物，如稻草、蘆葉、雜草、樹葉、垃圾、水肥、豬糞、牛糞和羊糞等，都可以做密封堆肥的原料。這裡要特別提出一點，就是這種發酵所需要的微生物，在豬牛糞、水肥裡面存在得很多，所以配合原料時，最好把豬糞尿、水肥等和草葉類一齊投入堆肥槽。

二、主要的設備

①密封堆肥槽 密封堆肥槽，可用磚和水泥建造，形狀不定，祇要能密封不漏氣不漏水就可以。槽上裝有原料出入口及瓦斯出口管。一個二公尺立方的密封堆肥槽，大約可裝四至五公噸的原料，平均每天可產生瓦斯三立方公尺。

②瓦斯貯藏槽 瓦斯貯藏槽倒立在水槽中，瓦斯多時向上浮，瓦斯少時向下沉。

③瓦斯洗淨槽 洗淨槽裝在密封堆肥槽的出口管，用以除去瓦斯中的一部分雜質。

④瓦斯濾清機 發酵初期，瓦斯中含有硫磺氣體，會腐蝕鐵管、鐵板。濾清器可以除去這種雜質，通常裝在瓦斯洗淨槽之後。

三、發酵的最適條件

密封堆肥，在如下的條件下才能發酵良好，順利產生可當燃料的瓦斯：

①與空氣隔離，②溫度最好保持在攝氏三十五度，③微鹼性。

臺灣氣溫很適宜於密封堆肥的發酵，而且，發酵作用自己會發生熱，不需外來的熱源，便可以保持適宜的溫度。一般而言，溫度愈高，每天所發生的瓦斯量愈多，而發酵所需時間也愈短。密封堆肥發酵最好的酸鹼度是七、五

，或七至八；太鹼性太酸性都不好。

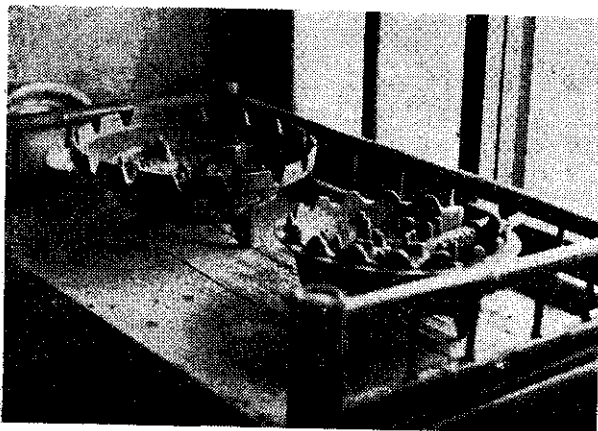
四、瓦斯的產生

自原料投入密封堆肥槽密封後十五天內產生的氣體，大都不能利用做燃料。十五天後產生的瓦斯才能當燃料。

發酵後第三十天，及第五十至六十天兩個時期，瓦斯產量最多。在臺灣普通溫度下，自密封七十五至九十天，便完成發酵。為求瓦斯供應均勻，最好建造三個密封堆肥槽輪流使用；例如一個槽剛投入原料，一個槽在發酵盛期，另一個槽在發酵後期，這樣就可整年供給瓦斯了。

五、廉價熱源、優良堆肥

普通，每公噸有機物，可產生五



爐火的料燃做斯瓦用利

嘉義縣蜂蜜運銷合作社訪問記

嘉義縣蜂蜜運銷合作社的主席賴張明偉先生，是位齒科醫生。他在鑲牙補齒的工作之餘，飼養蜜蜂。

遠在十年以前，賴先生一個朋友送給他四箱蜜蜂，他雖然很小心飼養，但是因為技術還沒到家，到第二年，只剩下三箱了。由於這一次的失敗，他得到了不少經驗，同時，對於養蜂事業，發生了很大的興趣。現在，他養有一百多箱蜜蜂，數目上雖然不算多，可是他對蜜蜂的愛護和了解，使每一隻蜜蜂變成了賴家的一員。

蜜蜂要吃花蜜，所以養蜜蜂，必須帶着蜜蜂隨花移動。在臺灣，最南要到楓港，最北要到士林，當一個地方花謝了以後，就在晚上，用卡車載蜜蜂箱子，到另外一個正在開花的地方放養。其間冒風涉水，或入深山或到僻野，南北流浪的辛酸味，吃蜂蜜的人那會想到？

去年，他們到某一個鄉村放養，當地的農民以為蜜蜂也像其他害蟲一樣，會吃害了農作物，不許他們停留。後來，雖然由當地治安機關的幫忙，才說服了一部分農民，准許他們放養。但是過了不久，蜜蜂漸漸死去，經過研究，才發現



有的農民用DDT來噴射蜜蜂，作為抗議。事實上，蜜蜂對於農作物，不但沒有害處，反而會傳遞花粉，增加結果的數目，增加作物產量。在外國，許多農場都養着幾箱蜜蜂，目的並不在收蜂蜜，而是要使農作物產量增加。

蜂蜜是蜜蜂從花上採來的，所以，由不同的花採來的蜂蜜都不相同。一般所謂「冬蜜」，是指由山茶花、番薯花、黃花、白花或紅骨仔花採來的各種蜂蜜。龍眼花蜜是從龍眼花採來的。從蓮霧花、胡麻花、田菁花、蒲姜花和草菊花採來的蜂蜜，都叫做雜花仔蜜。

各種蜂蜜的性質、香味不同，食用的方法也有差異。蒲姜蜜須泡熱開水才香，而田菁蜜却須泡冰水最可口。龍眼花蜜泡冰水或熱開水都很適宜。紅骨仔蜜常呈結晶，普通都認為特別有清火的作用。

一般說來，龍眼花蜜的品質最好，在市場上最受歡迎。因此，有些不法商人，用其他種類的蜂蜜，甚至糖水，來冒充龍眼花蜜出賣圖利。

嘉義縣蜂蜜運銷合作社

合作社，現在有社員四十三名。賴先生說：

各地產的蜂蜜都是一樣，並不是說嘉義縣的特別好。最要緊的是要把各種蜂蜜分別包裝出售，絕不假冒。現在該社出品有龍眼花蜜、蒲姜蜜、田菁蜜和紅骨仔蜜四種，都是該社社員生產的。蜂蜜在裝瓶前，都經過細密的過濾，除去雜質，瓶子也都經過洗滌消毒。最近，銷路很好，常感供不應求。(阿明)

(賴先生養的蜜蜂)



十至六十立方公尺的瓦斯，而每家六口的農戶，每天祇要二立方公尺的瓦斯，就是供炊煮之用。一盞普通大小的瓦斯燈，每小時只需〇·一至〇·一五立方公尺的瓦斯。如要開動一部二馬力的引擎(エンジン)，每小時也不過消耗〇·九立方公尺左右的瓦斯。這種瓦斯，既沒有爆炸的危險，又沒有毒性，所以是農村又廉價又安全的能源。

堆肥槽中殘留的渣滓，是一種優良堆肥，它的含氮量，比臺灣一般農家所做的約高半倍。含鉀量高一倍。含磷量兩者差不多一樣。這種堆肥，可以直接取出施用於農田，或曬乾後包裝運輸貯存。

農復會最近與臺南縣永康鄉三坂店糖廠合作，做密封堆肥的示範製造，現在各種設備都已完成，這是農家用的小型設備，可供三十人全年炊煮點燈之用，除一、二種零件由日本買進外，全部機件都是臺灣自己製造的。全部設備費用約臺幣四萬元，如保養妥善，可用十年以上。如有企業家能在都市附近建造大型的密封堆肥廠，利用都市的垃圾水肥做原料，製造瓦斯供都市燃料用，剩餘的堆肥供給農村，也是很理想的事業。(懷)