



溫室型 太陽能乾燥機

林金鐵

本省農民乾燥農產品，一般採用日晒法，日晒方法簡便，只要有晒場即可進行，乾燥所需熱能來自太陽光，不費分文。但晒的時間長，同時還要担心下雨，又須上下翻動，攤開集攏，甚費人工。

近年來農民雇工困難，工資高漲，為提高乾燥速率，採用乾燥機。固然速率高，人工節省，但燃油消耗頗為可觀，所支出的費用形成農民一大負擔，相對地減少了農民的收益。

本省地處亞熱帶，太陽能豐富，尤其是西南部每年平均日射量達每天 $400\text{Cal}/\text{cm}^2$ 以上，是利用太陽能的理想地區。

嘉試所與台大合作研製

為解決農產品乾燥問題，嘉義農業試驗分所與台灣大學張漢聖教授合作，參照我旅美學人黃國彥博士所提供設計圖樣，研製太陽能乾燥機。經多年的試驗改良，兼有日晒法與乾燥機兩者的優點，獲得了初步成功結果。

使我國農業上太陽能的利用，邁向現代化有效的利用方法，減少燃油消耗，增加農民收益。現將太陽能溫室型乾燥機的構造原理及性能簡介如下：

設計原理及構造

利用太陽光為主要乾燥能源，太陽能不足時，如陰雨天、夜間，以燃燒柴油補充。空氣由氣窗進入，經集熱板變成熱風，由風扇吹過被乾燥物而使它乾燥。

機體結構是用箱式溫室能源儲藏室，溫室外以透明玻璃纖維浪板覆蓋，以利採光及夜間凝結水滴的排除。溫室頂上及兩側有集熱板吸收熱能，溫室兩邊各有進氣口，由外面冷空氣經進氣口，經過採光的熱集熱板變為熱風，再由馬達風扇將熱風送至乾燥室，通過欲乾燥的農產品。濕氣經排氣窗而排除。

乾燥室頂上及左右由集熱板構成，底部由多孔板

組成，放置需乾燥的農產品。乾燥室長 354 公分，寬 188 公分、高 180 公分。熱爐位於乾燥室後面，配有燃燒機及溫度控制器，供加熱及調節溫度。

太陽能乾燥機效能

1. 乾燥室內的溫度：太陽能溫室型乾燥機，在天氣晴朗時，乾燥室內可保持 $40-55^{\circ}\text{C}$ 溫度。陰雨天因配有全自動燃燒機，以柴油補助，可以自動點火補溫，最高溫度可調節到 80°C 。

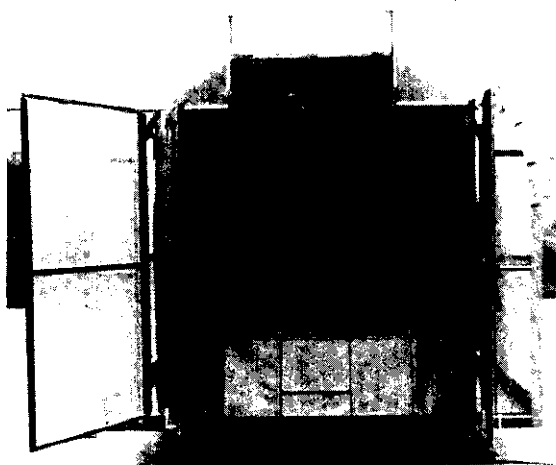
2. 節省燃料費，不必担心下雨：與其他乾燥機比較，可節省燃料費 30%，不必担心下雨，可確保產品品質及衛生。

3. 乾燥均勻，無需人工翻動：熱風可由下而上，或由上而下通過被乾燥物，所以乾燥均勻，無須人工翻動。

4. 可用於各種農產品：太陽能乾燥機可用於稻穀、菸草、甘薯簽、花生、龍眼、筍干、蒜頭片、荔枝等的乾燥，用途廣泛。

5. 其他食品及工業產品也可使用：不但可為農產品乾燥，也可用為其他食品、或工業產品的乾燥。

6. 全年都可使用：不受季節天候限制，全年都可使用。



太陽能乾燥機