

1 一種新型餘熱食品乾燥系統的實驗研究

2 食科碩專一

3 姓名:偕黃承

4 學號:41042001

5 大綱

6 一、前言

7 二、材料與方法

8 三、結論與討論

9 四、總結

10 五、參考文獻

12 摘要

13 世界糧食計劃署報告稱，儘管生產的糧食數量充足，但仍有超過 8.21 億人
14 遭受嚴重飢餓。根本原因之一是由於保存技術差和既定加工方法的能源成本而
15 造成的食物浪費。乾燥技術是減少收穫後食物損失的有效手段。然而，現有的
16 工業乾燥技術消耗了食品加工鏈所用能源的 20-25%。提出了一種利用從柴油
17 發動機廢氣中回收的廢熱的系統，並對其進行了初始原型測試。該系統不需要
18 外部能源來運行乾燥過程；因此，此過程不會產生 CO₂。此外，隨著整體熱
19 效率增加 8.46%，熵減少了 0.206 kJ/kg.K。預計投資回收期在 321 天左右。
20 進行乾燥實驗以評估五種不同主食產品的干燥食品質量，即馬鈴薯、南瓜、胡
21 蘿蔔、蘿蔔和蘋果。乾燥性能（水分去除率）和產品質量（顏色分析和維生素
22 C 分析）符合現行行業標準。整體性能評估表明，該系統有可能降低當前食品
23 乾燥過程中的排放水平，並可能成為開發節能食品保鮮技術的墊腳石。

24 關鍵字

25 Waste heat , Food drying , Energy conservation , Waste heat convective drying
26 (WHCD)

27 參考文獻

28 Aghbashlo, M., Samimi-Akhijahani, H., 2008. Influence of drying conditions on the
29 effective moisture diffusivity, energy of activation and energy consumption during
30 the thin-layer drying of berberis fruit (Berberidaceae). Energy Convers. Manag. 49,
31 2865–2871. Aguirre-Alonso, R.O., Huesca-Osorio, C.A