

農產食品加工應用 熱殺菌密閉容器技術於

1 陳銘鴻

2 侯智耀

一、前言

傳統飲食文化中將農產品運用鹽漬、發酵、乾燥、冷凍及煙燻等加工技術進行貯存，其原理係將引起劣變之微生物抑制或殺滅，藉以延長食用期限，其中一門保藏技術將農產食品封裝於密閉容器，阻隔外部微生物進入，再於密封前或後，透過加熱處理達到商業滅菌之效果，能於不添加防腐劑之情況下，提高食品貯存性及食用之便利性，行政院農業委員會農糧署（簡稱農委會）輔導農民團體及加工業者，依產業及通路發展需求，使用國產蔬果及雜糧，結合熱殺菌密閉容器技術發展多元加工產品，延長農產品貯存性，並提高附加價值，為農民創造更高的收益。



農糧署姚志旺副署長關切熱殺菌密閉容器包裝食品發展現況。

註1：行政院農業委員會農糧署。

註2：國立高雄科技大學水產食品科學系副教授。



二、發展熱殺菌密閉容器包裝食品相關規範

衛生福利部訂定熱殺菌密閉容器包裝食品相關法規包括「食品安全衛生管理法」、「食品良好衛生規範準則」、「食品工廠建築及設備設廠標準」、「罐頭食品類衛生標準」、「食品安全系統準則」等法規，其中又以「食品良好衛生規範準則」第八章中以附表方式詳列生產及加工管理基準、殺菌設備與方法管理基準及容器密封之管制基準，業者發展熱殺菌密閉容器包裝相關產品，應遵循相關規範，以確保加工製品安全衛生。

三、依實際需求導入各式殺菌設備

熱殺菌密閉容器包裝食品以罐頭最具代表性，隨著加工技術精進，罐頭食品結合不同包材，陸續發展出鋁容器、殺菌軟袋、PP 容器等更多元的包裝樣態，殺菌設備亦依產業發展



熱殺菌密閉容器包裝食品製程設備。



碗裝類常溫調理食品進行熱穿透測試時測溫棒裝置。

需求，由最初的靜置式蒸汽高壓殺菌釜，陸續發展出熱水浸泡、淋灑、噴霧及蒸汽混和空氣等不同型態殺菌設備，另針對易沉澱致加熱殺菌過程焦化產品，亦發展出旋轉式、擺盪式及搖晃式等非靜置式殺菌釜，加工業者依產品特性，設置所需殺菌設備，尚需配合適當製程及殺菌條件，才能兼顧產品安全衛生與品質。

四、進行熱穿透測試以建立合適殺菌條件

熱殺菌密閉容器加工屬高程度專業技術，依據產品不同型態、特性及其指標菌差異建立殺菌條件，倘因設備能力不足影響殺菌程度，易導致腐敗菌孳生及產生毒素，需藉由熱穿透



農糧署輔導運用國產花生發展熱殺菌密閉容器包裝食品。



農糧署結合學研單位建構發展熱殺菌密閉容器技術標準化製程。



農糧署輔導農民團體產製熱殺菌密閉容器包裝食品陸續上市。

測試，以專業手法及數據評估，確保產品安全衛生。

熱穿透測試透過監測外部熱源到食品內部的熱傳情形，進行溫度監控及交叉計算評估適當殺菌時間，為確保殺菌釜能力可達特定殺菌溫度，需先完成熱分布測試及評估內部熱媒流通性及均勻性，求得殺菌釜內升溫時間並監測產品內部熱傳情形，計算出所需維持殺菌時間及確保產品達到安全之殺菌條件。

五、結合學研單位建構標準化製程

農產品種類多元，發展各式熱殺菌密閉容器包裝農產食品，所需注意的重要管制點、控制因子及殺菌條件等皆有差異，需以數據建立適當殺菌條件。農糧署辦理多項科研計畫，研究重點在於運用各式加工技術，建構安全衛生農產食品加工製程並提升產製效率，開發可替代進口、突顯地方特色及外銷競爭力各式加工產品，結

合國內大專院校研發能量，輔導農民團體及加工業者，運用優質國產農產原料，結合多元加工技術，建構標準化製程，產製瓶裝類、碗裝類及常溫調理包等各式熱殺菌密閉容器包裝食品及具特色加工產品，另結合國際化食品安全管理系統，加速產品與國際接軌，產官學界協力為農產加工產業創造新商機。

六、結語

農產食品消費市場競爭激烈，加工廠商積極導入各式加工技術提升品質，藉以強化市場競爭力，熱殺菌密閉容器技術不需添加防腐劑即可提高食品貯存性，運用新式包材更增加食用之便利性。農糧署結合國內大專院校研發量能，加深產品開發深度，輔導農民團體及加工業者整合各式加工技術展現差異化及價值感，強化產品市場競爭力，確保產業永續發展。

