

留下新鮮·留下營養！

# 牡蠣收穫後處理 亟待改善

張士軒

(續上期)

## 人工淨化供生食

根據現有的一些報告顯示，產地牡蠣的衛生狀況較市售牡蠣好，而市售牡蠣的微生物含量相當高，幾乎都超過我國國家標準所訂的生食用衛生標準，因此目前市售的牡蠣幾乎都不適合生食。但喜生食牡蠣者越來越多，蔚為風尚。日本人喜歡生食牡蠣，腸胃疾病患者相當多，似應引以為戒。

生食前如以清潔的水沖洗，只能洗去蚶肉表面的微生物，但無法洗去內臟和肉中潛伏的殺手。此外生食時往往加少量食醋和芥菜，但據研究殺菌效果並不顯著，所以上述兩種方法並不能使生食者避免得到腸胃病。

這一點的根本解決之道，便是再實施人工淨化處理。例如將帶殼的牡蠣蓄養在含 25ppm 有效氯的海水，或經紫外線淨化的海水中，2 小時內便可達到生食標準。如先以前者處理 2 小時，再以後者處理 6 小時，效果更為顯著，而且對鮮度並無影響。

如以紫外線海水殺菌機處理過的海水蓄養牡蠣，則在 6 小時內可淨化至合乎生食標準，24 小時內可達完全淨化。而含 25ppm 有效氯的海水雖然有淨化牡蠣的效果，但無法大量處理，且牡蠣較易死亡，不宜採用。

從上述結果可知，牡蠣在剝殼之前，如能蓄養在以紫外線海水殺菌機處理過的海水中 6 小時以上，將可得到堪供生食的牡蠣。此外，在蓄養過程中牡蠣含砂量減少，有吐沙效果。這對於提高牡蠣品質，保障生食者健康，助益良多，應是改進目前牡蠣產銷方式中值得採行的方法之一。

## 開殼取肉機械化

目前牡蠣開殼是以手工來做，工資佔生產成本的



半掛式牡蠣收成

4 左右。由於剝殼工難找，生手和熟手的剝殼速率差距很大，剝殼地點又分散各處，低溫管理和個人衛生無法控制，剝殼時容易受傷並傷及蚶肉，因此取代手工的機械化開殼方式應運而生。

自動化機械開殼法很多，其中以低溫蒸汽加熱，使蚶肉溫度維持在攝氏 49 度以下的方法，在美國已有工廠使用，可避免上述缺點，但他們的蚶肉主要是製成罐頭，對於國人喜歡鮮食牡蠣而言，則有必要加以改進。

台灣省水產試驗所曾與食品工業研究所合作試驗，如微波加熱法、個別快速凍結法、加壓釋壓法、電熱法、熱水浴法、液態氮凍結法以及低溫蒸汽加熱法等等。在低成本和大量處理的原則下，認為以攝氏 65 度蒸汽加熱 3 分鐘左右的方法較為可行，目前仍在繼續試驗中。

因牡蠣開殼率會受到季節、個體大小的影響，所以蒸汽溫度和加熱時間便受到波及。初步結果顯示，開殼率可達 70~80% 以上，蚶肉品質仍佳，以生手來取肉時，速率跟生牡蠣以熟手開殼者甚為接近。

所以將來以低溫蒸汽加熱，使牡蠣殼微張便於取肉的方法，可望取代現行的開殼方式。但在處理前應配合前述的保鮮、人工淨化法，及將牡蠣集中處理，

以達商業化的規模。對於澎湖地區的牡蠣而言，將可避免因人工缺乏，而必須將蚵婆運至台灣本島，而產生的種種問題。

## 凍結貯藏穩定售價

本省牡蠣的盛產期為每年的4~6月和8~10月，價格因而大跌，這對養殖業者而言，是一大損失。因此凍結方式貯存蚵肉，以調節產銷，安定售價，維護漁民收益，應是值得採行的一種長期保鮮方法。

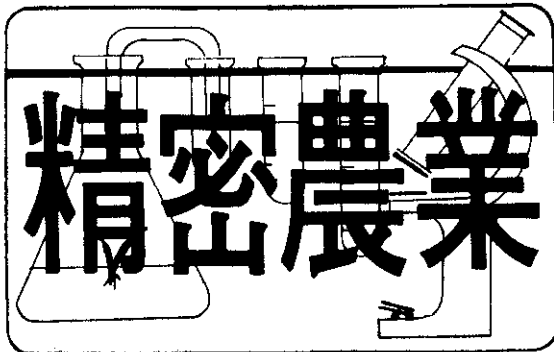
牡蠣在凍藏中有很多問題會發生，例如乾燥脫水、油燒臭、褐變等等。還有解凍後液汁流失量達5~30%，其中又含有許多水溶性蛋白質、胺基酸和無機物質，造成營養成分的損失，蚵肉特有的「磯香」亦會損失。

經研究發現，在凍藏前預先將蚵肉浸漬在攝氏10度以下的3%食鹽水中10分鐘，以200公克塊狀凍結時，有減少解凍時液汁流失的效果，經凍藏3個月後尚可維持在新鮮狀態，予以煮熟後行感官檢查時仍具有接受性。

如在凍結前，將蚵肉浸漬於M/50亞硫酸鈉溶液中30分鐘，再以3%食鹽水浸漬30分鐘，然後以200公克塊狀急速凍結（攝氏零下40度）時，具有防止凍藏中發生褐變的效果。

如將上述處理的凍結牡蠣在含0.1%BHA抗氧化劑的溶液中實施包冰時，對於蚵肉凍藏中的乾燥脫水、氧化褐變、油燒現象等則有抑制效果。

台灣省水產試驗所目前還繼續研究更能為國人接受的凍結牡蠣，期能消除一般人認為凍結水產品品質不好的錯誤觀念。同時對於蚵肉蛋白質冷凍變性的防止，及包裝方法等亦加強研究，使消費者從排斥冷凍牡蠣的心理轉變為樂於接納的程度。業者對於此等研究成果應予參考改進，以在相互合作之下，達成牡蠣供需平衡，售價穩定，增進收益的最終目的。



親愛的農友兄弟：  
在這講究好品質才有高價格的農業技術更新時代，您們所栽培的瓜、果樹、蔬菜、甘蔗、花卉、水稻、育苗、茶葉、菸草等農作物，如遇各種生理與土壤所引起疑難不解之症狀，如何適當提高產量與改良品質等問題，請通知本公司為您提供服務。

一、施肥設計：適當的施肥避免過量所引起肥害、病害浪費金錢、勞力。市面上的有機肥料及無機要素、種類複雜、品質不穩定，各有優劣，建議您如何選擇理想產品。

二、土壤分析：無機肥料、重金屬要素施用不當產生土壤變質，如何恢復地力及連作所引起敗壞問題。

三、植物營養：要素不平衡所引起生理病變畸形果葉變。以上各種作物生長畸形、流花、落果、花芽、花苞、形成不良等診斷防治，歡迎農業界專家提携指導，協助克服本省土壤危機。

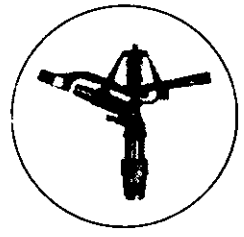
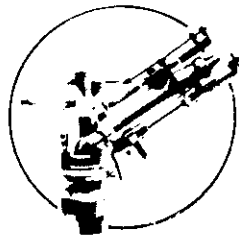
大益農有機股份有限公司技術服務部  
台中縣大甲鎮中山路一段484巷8號  
服務專線(042)八六三一八九·八七七三九九

Royal Coach/Buckner  
HYDRO RAIN

# 噴灌·滴灌

噴灌：衝擊式噴頭·噴槍·過濾器  
跳起式噴霧器

滴灌：點滴頭·點滴管·調整器  
各型器材銷售及全套設備之設計、估價、施工



台灣綠水股份有限公司

日本クリーンエンジニアリング株式会社

台北市民權東路67號11F

電話：(02)591-5401 598-3351