



臺
東
區

農技報導

發行機關:行政院農業委員會臺東區農業改良場 發行人:陳信言

中華民國 108 年 8 月 出版

第 68 期

木鱉果汁高溫長時間 殺菌技術



圖 / 文 陳盈方

前言

木鱨果(*Momordica cochinchinensis* (Lour.) Spreng.)屬於葫蘆科苦瓜屬之本土原生作物，為衛生福利部公告可供食品使用原料，僅種子須注意具微毒性，不可食用。木鱨果假種皮及果肉，其酸鹼值約為6.0，屬於低酸性食品原料，若要製成低酸性果汁飲料且在常溫保存1年以上，可能存在殺菌不完全而有肉毒桿菌孢子污染的風險，而新鮮果汁搭配酸性原料調整酸度，經簡易殺菌後，即使以冷藏方式保存，其飲品賞味期通常無法超過3天且容易變質。本項高溫長時間殺菌技術，即是利用二次殺菌原理，可延長冷藏果汁飲品保存期限達14天，提供農友在生產規模尚無須設置殺菌釜，想嘗試製作瓶裝飲品的情況下，仍可製作果汁之技術。

原料選擇

木鱨果汁原料選擇方面，由於木鱨果具有後熟特性，因此熟果在各階段所呈現成熟度，可對應不同之利用方式，目前將熟果成熟度分為4個階段，以按壓方式判別，可概分為未熟、7~8分熟、9分熟及軟熟(圖1)，未熟果建議放置於室溫，等待果實後熟轉色後利用較佳，其餘3個階段的果實，假種皮皆可直接脫除使用；此外，9分熟及軟熟果實，果肉組織已軟化，亦可做為製作果汁之原料。



圖1.不同成熟度果實色澤變化

技術內容

木鱨果汁高溫長時間殺菌製程(圖2)為原料處理、攪拌、假種皮洗出、過濾種子、均質、煮沸、熱充填、殺菌、冷卻、成品。

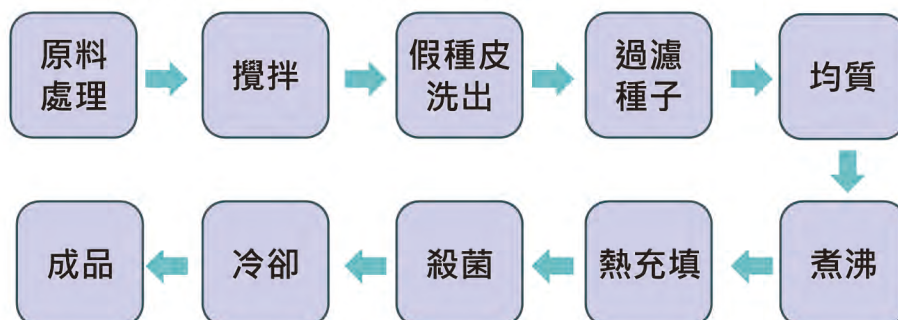


圖2.木鱨果汁高溫長時間殺菌製程

- 1.前置準備：確認玻璃瓶與瓶蓋密合度，並將玻璃瓶及瓶蓋，以沸水煮沸10~15分鐘後，瀝水及倒扣晾乾或烘乾後備用，務必使玻璃瓶及瓶蓋無水氣殘存，避免微生物生長而汙染成品。與食材接觸之所有器具需經沸水或75%食用酒精消毒，並保持乾燥。
- 2.原料處理：成熟木鱉果經清洗後，將果實剖開，取出假種皮及種子。



原料選擇及清洗



剖開果實



取出假種皮及種子

- 3.假種皮脫除：將假種皮及種子稱重，以稀釋12倍之比例計算，添加水量為假種皮及種子重量的12倍，例如假種皮(含種子)重量為100公克，則添加水量為1,200毫升，可依個人喜好降低稀釋倍數，飲品會較濃郁且富有口感。除使用彈型攪拌器，需先添加少量水，方便分次攪拌洗出假種皮外，電動攪拌器及食物攪拌機可直接脫除假種皮，待種子與假種皮分離後，再進行過濾及加水稀釋等步驟。



攪拌



假種皮洗出



過濾種子

- 4.均質：本步驟為決定飲品口感之重要步驟，如欲使用木鱉果果肉，可於此步驟加入原料並充分均質，可利用果汁機或高轉速冰沙機或商用均質機進行。



均質—高轉速冰沙機



均質—均質機

- 5.煮沸及熱充填：均質完畢之果汁溶液，以高溫煮沸進行第1次殺菌，過程須持續攪拌，達沸騰 100°C 以上時，維持1分鐘後，趁溶液尚在沸騰狀態，即可進行熱充填作業，到熱充填完成時，溶液溫度必須維持在 70°C 以上，能保持在 $80\text{--}85^{\circ}\text{C}$ 以上更佳，進行熱充填時，須注意防燙措施。添加糖分及混合蔬果汁進行酸鹼值及風味調整，建議於煮沸步驟，進行熱充填前進行。



煮沸須持續攪拌
(添加糖分及蔬果汁)



熱充填



旋緊瓶蓋

- 6.殺菌：將裝瓶完成之半成品，放入沸水中，進行第2次殺菌，沸騰 100°C 以上維持15分鐘。
- 7.冷卻：採2段式冷卻法，瓶裝果汁成品，若直接降溫，容易導致玻璃瓶因溫差過大而破裂或爆瓶，建議先放入溫水中，再緩慢加入冷卻水，使成品降溫。
- 8.成品：以 4°C 冷藏方式，保存期可達14天。



2次殺菌



冷卻



成品以 4°C 冷藏保存

結語

木鱨果屬於低酸性原料，製作果汁時，應特別注意殺菌溫度、時間及成品必須冷藏保存，可利用檸檬、金桔、百香果或鳳梨調整酸鹼值及風味，透過欄柵技術(Hurdle Technology)減少微生物的影響，本項技術可提供農友利用一般廚房常見的設備，製作非屬於低酸性罐頭之瓶裝果汁，延長成品冷藏保存期限，擴增木鱨果飲品利用性。

發行機關：行政院農業委員會臺東區農業改良場
地 址：95055臺東市中華路一段675號
網 址：<https://www.ttdares.gov.tw>
電 話：(089)325110 / 傳 真：(089)338713

發行人：陳信言
總編輯：蘇炳鐸
主 編：黃薔臻
作 者：陳盈方

GPN：2010000422