

# 萊姆之果汁加工

台大園藝系教授 / 方祖達

萊姆不是檸檬，在本省的南投縣與花蓮縣已有少量生產。不論鮮食或製汁，都具有特殊風味，是一個絕好的園藝新資源；本刊將於近期介紹其栽培管理技術。



圖為本省目前推廣種植的萊姆品種——柏氏萊姆(林瓊玖攝)

萊姆，英名Lime，別名檸檬、橘姆、或稱檸檬，與檸檬同屬於熱帶性之柑桔，主要種類有小果味甜的甜萊姆（*Citrus limettionides* Tan.），及大果味酸的萊姆（*Citrus aurantifolia* Swinagle）。台灣目前所推廣栽培的萊姆即是此酸味種，係自美國引進之柏氏萊姆（Bearss Lime）或稱大溪地萊姆（*Tahitian Lime*）。

## 富營養素，榨汁率約42%

萊姆果圓卵形，直徑4.4~6.4，大小如檸檬，榨汁率約42%，果汁主要檸檬酸，高達4.94~7.66%，平均為5.73%。可溶性固形物平均10.1° Brix。維生素C平均為29公絲，約含

蛋白質0.4%；灰分0.35%；礦物質中以鈣、磷及鐵均含量豐富，其他如胡蘿蔔素、維生素B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>及菸鹼素均有相當含量，請見附表。

萊姆之果汁加工方法可依一般檸檬果汁加工進行，主要在避免榨汁時過多皮油同時被榨入果汁中而影響果汁之苦澀味。所以萊姆先經大小分級，洗清潔後，利用如馬鈴薯磨皮機，去掉果皮上大部份的皮油，再送入柑桔壓榨果汁機（reamer）、切壓機（press-juicer）或螺旋壓濾機（screw Press-filter）內榨汁，由篩濾機分離出粗渣和種子，則得萊姆的果汁了。再經抽除果汁中空氣之處理，採用90°~96°C瞬間殺菌，可以保留維生素C及果汁之較佳品質。

## 榨汁方法有多種

如果將萊姆整粒破碎及壓濾出來的果汁，必須採用真空去油或用高速離心的方法，將果汁中所含的過多皮油分離出去。如欲製造澄清的萊姆果汁，當榨出之新鮮果汁可加入矽藻土或用過濾劑幫助壓濾。此澄清的萊姆果汁常以瓶裝出售，供應混合飲料、果汁汽水等基本材料。

萊姆罐頭果汁是所有各種柑桔果汁儲存在室溫中最容易改變外觀及香氣的一種，早期生產的萊姆果汁罐頭飲料常因皮油的關係引起變味，成為松烯的不良氣味，但是另外一種變味的原因是因為果汁中存在果肉碎片所引起。

在西印度，萊姆整個果子用滾輪碎，篩濾出的果汁裝入大木桶中約30天，因為果汁含有高的酸度和低的糖分，又含有皮油，所以不會發生正常的發酵作用，所有果肉碎片的果汁層則可排出，再經過濾，裝入木筒中，加入二氧化硫或安息香酸鈉做為防腐劑，這種產品多輸往英國。

## 果汁經殺菌，貯於2°C最安定

萊姆油與高酸果汁在不良條件下會產生不快的氣味，這是因為氧化促進 $\alpha$ -萜品烯( $\alpha$ -terpinene)迅速轉變成變味的對繖花烴( $p$ -cyrnerne)，據前人研究採用冷榨法取汁則可大大減少果汁的日後變味的結果，但是適當加熱可幫助果膠分解酸的不活性化，並可使罐裝果汁少受細菌的污染，冷藏可保持萊姆果

汁較好的品質，殺菌溫度最低用77°C，果汁用2°C貯藏最安定。一般加工廠殺菌果汁採用90°C左右，貯藏在2°C經15個月後，果汁品質仍保持良好，貯藏在27°C，果汁經4個月後則品質不良了。

萊姆果汁也可濃縮至原汁的8倍，加糖後的濃縮果汁只用水，則可稀釋成還原果汁，不加糖的濃縮果汁可以沖泡成35倍量的飲料，只加入糖及水即可。據稱萊姆果汁飲料應有糖度11°Brix，可溶性固形物(即糖度)與酸的比率應在14:1~16:1。同時需要加入萊姆果漿泥，以增加飲料中香氣到0.003~0.004%。

## 用途廣泛，風味特殊

萊姆果汁除了供應做萊姆飲料(Limeade)外，也可以供冰茶、海鮮品、混合飲料，加強其他水果風味等用途，也是雞尾酒的調味料。此外也可做為萊姆冰淇淋、萊姆派(pie)，萊姆果汁更可以再加工做成沙拉醬，是魚海鮮餐、肉類極受歡迎的一種調味品，希望國內讀者多加利用這種風味特殊的水果！

萊姆果汁之組成分表

| 成 分               | 樣品數 | 每 100g 含 量        |           |
|-------------------|-----|-------------------|-----------|
|                   |     | 範 圍               | 平 均       |
| 蛋白質               | 11  | 0.3 — 0.7 (公克)    | 0.4 (公克)  |
| 脂 肪               | —   | 0.0 — 0.11 (公克)   | 微量(公克)    |
| 全可溶性固形物<br>(糖度)   | 93  | 8.3 — 14.1 (公克)   | 10.0 (公克) |
| 檸檬酸               | 129 | 4.94 — 8.32 (公克)  | 5.97 (公克) |
| 轉化糖               | 13  | 0.0 — 1.74 (公克)   | 0.72 (公克) |
| 非還原糖              | 7   | 0.02 — 0.26 (公克)  | 0.14 (公克) |
| 粗灰分               | 5   | 0.25 — 0.4 (公克)   | 0.35 (公克) |
| 鈣                 | 2   | 4.5 — 10.4 (公絲)   | 7 (公絲)    |
| 磷                 | 2   | 9.3 — 11.2 (公絲)   | 10 (公絲)   |
| 鐵                 | 2   | 0.19 — 0.92 (公絲)  | 0.6 (公絲)  |
| 胡蘿蔔素              | 2   | 0.003— 0.005(公絲)  | 0.004(公絲) |
| 維他命B <sub>1</sub> | 2   | 0.011— 0.028(公絲)  | 0.020(公絲) |
| 維他命B <sub>2</sub> | 2   | 0.011 — 0.018(公絲) | 0.015(公絲) |
| 菸鹼素               | 5   | 0.090 — 0.275(公絲) | 0.19 (公絲) |
| 維他命C              | 13  | 23.6 — 32.7 (公絲)  | 29 (公絲)   |
| 食品能(熱)量           | —   | 24 — 33 (公絲)      | —         |
| pH值               | 20  | 1.7 — 3.2 (公絲)    | —         |

## 專業種苗生產苗圃 提供新興庭園樹種苗

〔現貨供應黑軟盆苗〕：

斐濟(飛枝)椰子      非洲椰子  
 聖誕(馬尼拉)椰子    藍棕櫚(紅棕櫚)  
 三角椰子              霸王椰子(俾斯麥櫚)  
                             海葡萄

請洽 玫瑰花推廣中心  
 彰化縣員林鎮員水路崙雅巷105號  
 電話：(04)8320930 傳真：(04)8361930