

鳳梨乳酸飲料產品開發

陳正敏、李穎宏

本試驗以乳酸菌發酵方法製造鳳梨乳酸飲料，探討鳳梨不同前處理方式及發酵條件，對鳳梨乳酸飲料品質之影響。並選擇較適發酵乳酸菌菌種，以取得較佳風味之鳳梨乳酸飲料。評估發酵過程菌株生長趨勢，選擇最適發酵時間，以縮短產品製程，同時能夠達到最高乳酸菌菌數。

比較鳳梨不同前處理條件，55°C，30min；75°C，5min；95°C，5min；121°C，20min以及未加熱處理，分析產品之色澤及均勻度，其中以95°C，5min處理後之產品色澤及均勻度較佳。分別加入純菌，以30°C及40°C培養後，產品色澤以30°C的產品最接近鳳梨原色，產品之發酵溫度以在30°C發酵較佳。如圖5.所示鳳梨汁經加熱處理後菌株對葡萄糖之利用率較未經加熱處理過之鳳梨汁高，而且乳酸的產生量也較高。

發酵所使用的菌種有7株，為 *Lactobacillus brevis* CCRC10361、*Lactobacillus mali* CCRC14057、*Lactobacillus casei subsp. casei* CCRC10697、*Lactobacillus casei subsp. casei* CCRC14073、*Leuconostoc mesenteroides subsp. cremoris* CCRC14047、*Lactobacillus delbrueckii subsp bulgaricus* CCRC10696 *Lactobacillus pentosus* CCRC11053，7株發酵菌中除了 *Lactobacillus pentosus* CCRC11053，發酵後有醃漬酸菜味，其餘菌株之發酵風味均能接受。不同乳酸菌菌株在同一發酵溫度下，產品色澤差異不大。

由圖3. 乳酸菌生長趨勢顯示，在鳳梨原汁添加酵母抽出物溶液中，除了 *Lactobacillus casei subsp. casei* CCRC 10697以外，均可促進乳酸菌株之生長。在4種培養液中，菌株繁殖速度由快而慢依序為鳳梨原汁添加酵母抽出物溶液 > 酵母抽出物溶液 > 稀釋鳳梨汁 > 鳳梨原汁。所以菌種培養液以鳳梨原汁添加酵母抽出物溶液之培養液組合最佳。

由圖1. 2. 3. 4. 實驗結果顯示，在4種不同培養基質中，7株菌株之生長趨勢在培養48小時後，菌株生長達到靜止期，菌數達到最高，而且菌數不再增加，所以取得最高菌數的時間為發酵48小時，依據此實驗結果，鳳梨乳酸發酵終止時間為發酵48小時。

