



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:林學詩

中華民國 102年 1月 出版

第12期

## 番荔枝(釋迦) 防範低溫裂果栽培技術



圖/文 江淑雯、盧柏松



## 前言

番荔枝(釋迦)產期調節後7-10月間可生產夏期果，11月到翌年2月可生產冬期果。番荔枝(釋迦)裂果可分為兩種，一種為夏季果實裂果，此現象多為連續降雨，水分急劇變化所造成；另一種為冬季果實裂果，此裂果之主要原因是由低溫引起。冬期果因生育後期溫度較低，果實品質佳且較耐儲運，因此農友經營時一般冬期果之留果量會較夏期果多，惟在12月至翌年2月間易遭遇大陸冷氣團帶來之低溫寒流，造成果實裂果，嚴重危害率會達40~50%，造成農民極大損失。因此本場研究防範低溫裂果栽培技術，供農民參考應用，以減少損失。

## 低溫裂果的原因

觀察番荔枝(釋迦)冬期果裂果發生時機多在果實發育後期，採收前20天以內，遭遇低溫寒流所造成。低溫裂果之原因可能為低溫造成植株生育減緩，且果實鱗溝之薄壁細胞受傷褐化；之後因氣候回暖，植物回復生長，且果實正處於肥大期發育快速，造成果實內部膨壓上升，因此果實由受傷之鱗溝細胞處崩裂，使果實發生裂果。



圖1. 番荔枝(釋迦)果實鱗溝因寒流低溫而受傷褐化(左圖)，後期果實由受傷之鱗溝處發生裂果(右圖)。

## 主要影響番荔枝(釋迦)低溫裂果的因素

影響番荔枝(釋迦)裂果之因素很多，主要影響因子為氣候、品種特性及樹體營養狀況等，分述如下：

1. **氣候**：在氣象因子中以溫度為影響番荔枝(釋迦)冬季裂果最主要的環境因子。冬季北方強烈冷氣團來襲時低溫與所伴隨的強烈季風，易造成農作物損傷，溫度低於15°C即會造成番荔枝果實裂果，溫度愈低或持續時間愈久，果實鱗溝凍傷愈嚴重，裂果率及裂果程度就會愈嚴重。
2. **品種**：由於低溫係先對果實之鱗溝細胞造成危害，因此果實鱗溝開裂的程度，就會影響裂果之比率及程度。根據本場調查在『臺東一號』(都蘭種)及『臺東二號』(

大目種)品種因果實發育後期鱗目開裂較大，因此均容易發生裂果(圖2)，其中以『臺東一號』裂果率最高，達77.5%，其次為『臺東二號』的47.9%，而軟枝品系因鱗目緊密鱗溝不明顯，因此鱗溝受害程度較低，裂果率最低，為4.7%。

3. 樹體營養狀況：裂果起因於果實鱗溝細胞之寒害，而影響果皮細胞結構的養分有鈣及硼，其中鈣可穩定細胞壁膜系，故一般果樹鈣含量較高時果實之裂果率較低。

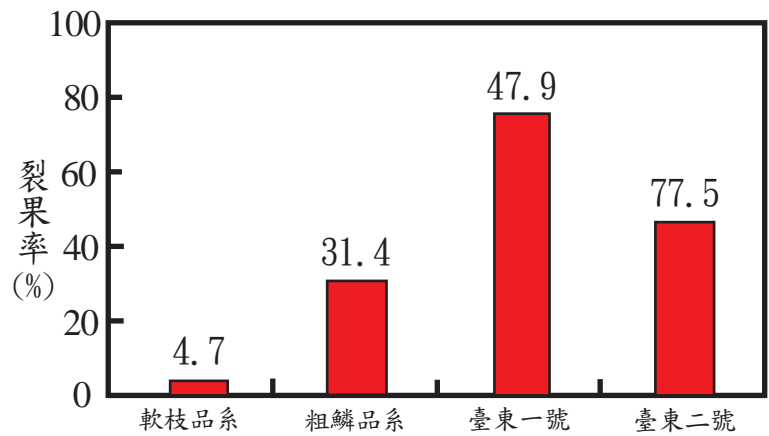


圖2. 番荔枝(釋迦)各品種之低溫裂果率(2010/1/12~1/16間遭遇8.3°C的低溫)

## 番荔枝(釋迦)防範低溫裂果的栽培技術

### 一、防範裂果栽培技術之研究成果

為降低番荔枝(釋迦)低溫裂果率，本場分別利用套袋、肥料、藥劑及防風網等方式進行試驗處理，期能獲得最佳之防護技術。經連續2年之試驗結果顯示，噴施過磷酸鈣並無降低釋迦低溫裂果率之效果，裂果率約55% (圖3)。若在低溫來臨前在原有紙袋外加套一層塑膠袋保護，則裂果率可降低至40%以下(圖4)；以果園之迎風面搭設防風網效果最佳(圖5, 6)，100年及101年之試驗其果實裂果率均可大幅降低，可達20%以下。推測搭設防風網後果園具保溫效果，且可降低風速，減少蒸散，以降低果實鱗溝之受害程度。

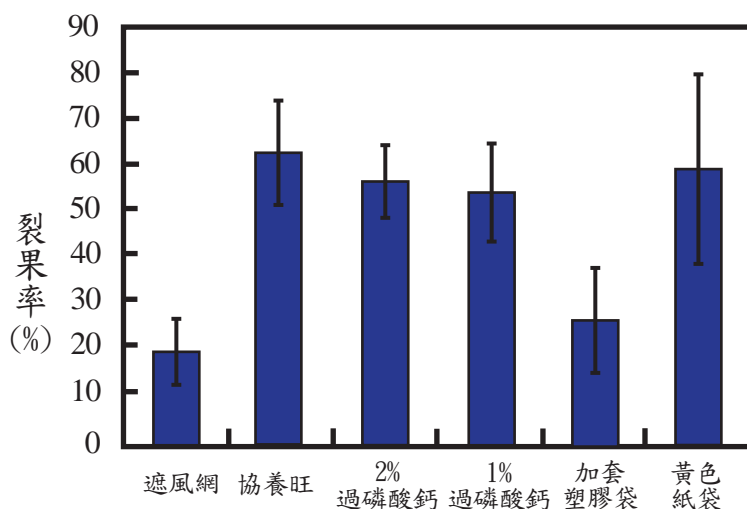


圖3. 番荔枝(釋迦)不同處理之低溫裂果率(2011/1/29~31間遭遇9.8°C的低溫)



圖4. 套袋外加塑膠袋可降低裂果率



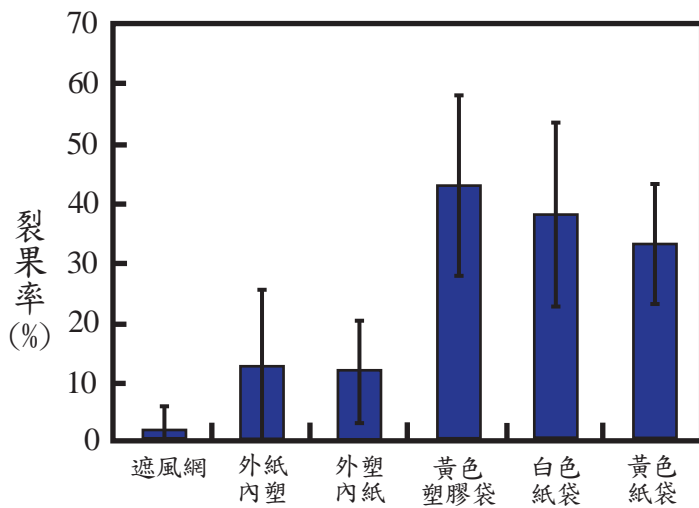


圖5. 番荔枝(釋迦)不同處理之低溫裂果率 (2012/1/2~3間遭遇13.1°C的低溫)

## 二、果園防範裂果之防風網搭設技術

1. **時機**：因番荔枝(釋迦)裂果多發生在果實發育後期(預計3週內採收之果實)，寒流來臨前才需架設防風網，來防範低溫裂果；果實太小(鱗目未開)則較不會受害，因此不需搭設。

2. **材料**：塑膠材質遮光網(遮光率約80%)，或白色塑膠網。

3. **搭設高度**：防風網之高度愈高愈好，保護之範圍愈大，最矮需達1.8公尺高，才能有效保護樹冠下果實。

4. **搭設位置**：在果園之迎風面搭設L型網以擋風及破風，而防風網之有效防風距離約為防風網高度之7~8倍。若架設2.4公尺高之防風網，間隔18公尺需再加設一層防風網，以達防護之效果。



圖6. 番荔枝(釋迦)防風網處理

## 結語

番荔枝(釋迦)冬季低溫裂果，常造成農民極大損失，農友可針對裂果之原因及發生時間，採用躲避式栽培或防範式栽培模式，以減少損失；躲避式栽培如將冬果產期調節在11~12月初，或以燈照栽培將產期延至3~4月間。防範式栽培模式可於果實加套一層塑膠袋或果園架設遮風網處理，因防風網較省工且效果最佳，建議農民可在低溫寒流未來臨前進行架設遮風網，做為預防番荔枝(釋迦)低溫裂果的措施。