

# 解決苗栗卓蘭「石葡萄」革新的改進措施

作者：劉雲聰（副研究員）

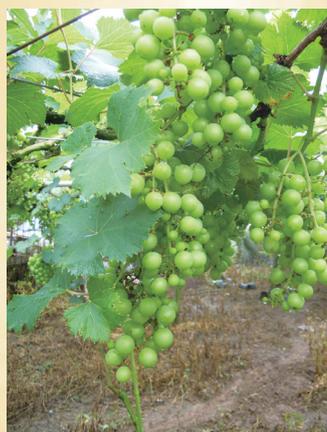
電話：(037) 222111#321

## 前言

由於2012~2017年本轄區內葡萄主要產區卓蘭地區普遍出現「石葡萄」現象（圖一），雖農民以傳統的補救措施改善果實肥大，但因近年氣候變遷葡萄成熟前遇雨常導致裂果嚴重；又因該補救措施特別強調肥培管理，相對增加整穗、疏果與併串等作業，不但耗工廢時、果穗指數低。導致使用傳統補救措施產能與售價均低，淨收益估計僅約3萬元/0.1ha（含自家勞力）。因此，如何促進無籽果之肥大是當前「石葡萄」形成後最需迫切解決之課題。

## 巨峰葡萄「石葡萄」現象發生的原因

苗栗卓蘭地區主要葡萄品種為巨峰葡萄，該品種屬歐美雜交品種，由大粒康拜爾與申田尼雜交培育而成，屬於四倍體、中熟品種，但在栽培過程中巨峰的果實大小粒(產地農民俗稱「石葡萄」)現象一直困擾著廣大果農。該品種發生「石葡萄」現象的原因，主要係受遺傳特性影響，如容易閉花授粉及完成授粉受精時間過長，此期間極易受溫度過低或偏高、濕度偏低、花期頻雨等不良天候因素，或營養元素供應不均等。



圖一、巨峰品種之「石葡萄」現象。

茲舉一例說明之，開花之前如植株樹勢缺乏微量元素或氮素供給過量，易誘使新梢生長過旺，一旦營養生長偏旺時，易誘致植體內生長激素不平

衡，或器官發育養分供需不協調，且會削弱生殖生長勢，造成正進行受精的幼胚在發育過程中途敗育，而誘發落果或無籽小果的產生。再因上述種種現象會因氣候變遷，誘致病蟲害蔓延，在植保作業時，如用藥劑型不當，重複使用同物異名藥劑及藥劑混用不當，不但影響新梢、葉片的正常生長，花穗的發育與花朵數亦會受到嚴重影響，進而衍生栽培因應措施而導致石葡萄現象更遽。

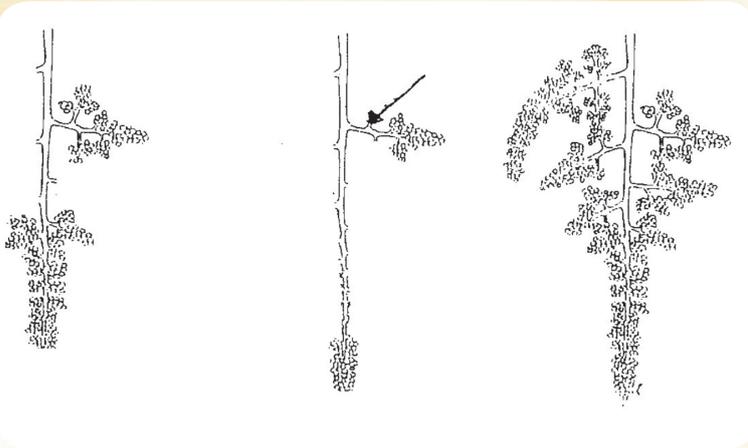
## 解決「石葡萄」的改進措施

### 一、新梢管理的技術

選擇嫁接組合植株，生長勢旺之巨峰葡萄園作為漿果肥大試作園，冬季修剪採留6~8芽的短梢修剪為主，其他管理技術措施同慣行栽培管理。

(一)萌芽後新梢管理：修剪催芽後，如因管理或天候因素導致萌芽不整齊時，當展葉2~3片時，抹除不定芽、副芽，爾後除去極端強、弱或過密的新梢。當展葉達7~8片時，按每平方公尺選留7~10條較強的新梢，使之均勻地分佈於架面，並進行綁縛、除卷鬚、除腋芽、疏花穗等作業，使後續整穗與浸泡處理作業易於進行。

(二)新梢調控：花穗整形時，生長較旺盛的新梢（長90公分以上）進行摘心或掐心，可提高著果率和無籽率。副梢展葉2片時，留一片葉摘心。無籽化栽培時，為保持強樹勢，需摘心的枝條較多，有時甚至要反復摘心，所需勞力多。基於如此，可採用肥料控梢法，兼用地下部根系灌低氮液肥調控與地上部噴施磷鉀肥進行葉面控梢，以緩和強梢的營養生長勢。



圖二、修改後（左）及未整穗（右）。

## 二、花、果穗的管理技術

(一)花穗整理：當花穗（圖二(右)）肩部的1~2支穗花蕾開放時，保留花穗下部5~7公分長。如對著果穩定為能完全掌握時，採（圖二(左)）剪除花穗上部支穗，保留約13小支穗，花穗發育好者，穗尖短約0.5公分長。

(二)合理化著果的調控技術：開花前，剪除弱小枝上的花穗，其餘結果枝留2花穗，要求保留8~10穗/m<sup>2</sup>。待漿果肥大劑處理後，可確認結果狀況與果穗形狀優劣後（約於盛花後的25-30天），進行果穗疏減作業，保留4~6果穗/m<sup>2</sup>為宜。單位面積留果穗數過多，容易導致著色不良。

(三)疏果技術：先確定留果穗後，原則每果穗選留40~50粒果實，其餘疏除。

## 三、巨峰葡萄「石葡萄」現象採用「4合1漿果肥大促進」關鍵技術

(一)四合一（勃激素、細胞分裂素、福芬素及微量元素肥）肥大促進劑之勃激素濃度：一般以12.5~25ppm勃激素溶液處理效果好。在此濃度範圍內，應根據樹勢的強弱，作為調整使用濃度之依據。細胞分裂素以0.01% 6-BA 100倍；福芬素3~5 ppm以及苞果 808 5000倍為佳。

(二)處理時間和方法：採用本配方在可以確定石葡萄已形成，約在盛花後20~30日處理最佳；31日~40日處理者次之。若處理過早，GA<sub>3</sub>濃度越高穗軸易硬化，先端彎曲，果穗長大。漿果浸泡處理一次即可促進漿果肥大。過晚處理，果粒膨大效果較差。

(三)肥培與水管理：肥培與水管理加強可促使樹旺、枝旺，可獲得漿果肥大促進效果較為顯著。冬果採前或採後，將有機質肥與過磷酸鈣混合後採用穴施法施入土中，可促進枝條芽體發育充實飽滿，並可提高樹體貯藏營養水準。萌芽前澆施豆粕類有機液肥，可促進枝梢前期生長，提高著果率。著果後（花後25天）每株施磷酸二氫鉀0.25 kg，可促進果粒迅速肥大。著色前每株施硫酸鉀0.1kg，並葉面噴施0.3%~0.5%磷酸二氫鉀2~3次，促進果實著色，提高品質。特別提醒每次施肥後須及時噴水，以免有肥傷出現。

## 其他應注意事項

(一)若單獨採用本技術之藥劑配方而無綜合管理技術的投入，果實肥大之促進效果將可能無法完全顯現，因此建議農友應重視基肥與微量元素之合理施用。

(二)如在初花期與花後10日選擇含錳、鋁等之微量元素進行葉面施肥，可促進花粉萌發；其次應落實合理化施肥制度，使氮、磷、鉀平衡提供樹體營養需求。

(三)在處理前，要合理控制夏期果穗數及果穗重，使產量維持在每分地1,500~1,800公斤左右，需在處理前或處理後，儘早做好疏果、除副梢、修整果穗等作業。

## 結論

苗栗卓蘭「石葡萄」問題已造成該產業之威脅，有鑑於此，本場經由許多試驗，發現利用四合一（勃激素、細胞分裂素、福芬素及微量元素肥）果實肥大促進劑，在「石葡萄」現象形成後，採一次果穗浸泡法，提供無籽果肥大所需之荷爾蒙。之後，輔以田間管理則參酌無籽葡萄之栽培營養管理技術，方能有效改善「石葡萄」之無籽果肥大不良問題。分析該技術可有效促進「石葡萄」果實肥大，使果穗串形指數提高至4~5級，顯著提高葡萄商品價值，評估其經濟效益每分地毛收益可提高2.8~4.5萬元，且可解決「石葡萄」問題，進而確保穩定的收益。