

台灣南部地區葡萄設施栽培之研究

林榮貴

鳳山熱帶園藝試驗分所

摘要

經過連續三年之試驗得知：利用塑膠布簡易溫室栽培之歐洲系統葡萄品種— "Muscat of Alexandria"，植株徒長甚為嚴重，冬季修剪後的萌芽稍嫌不整齊，花芽分化較差，僅一半的新梢帶有花穗，且花穗小，果粒平均重7~8 g，糖度達17° Brix，具有該品種特殊的香氣，品質佳，唯果粒稍嫌小，因塑膠布遮雨的效果，生長期間較少病害發生。今後宜加強施肥與水分的管理，以抑制枝梢的徒長，促進花芽分化與萌芽整齊。

關鍵字：設施栽培、歐洲種葡萄、亞歷山大品種。

前言

近年來國人的生活水準提高，園藝作物的生產值逐年增加，為了穩定園藝作物的生產、提高品質、調節產期及減少病虫害，台灣目前正積極發展園藝作物的設施栽培^(1,3)。世界的設施栽培以荷蘭與日本最為發達，荷蘭大多為玻璃溫室，生產以花卉、蔬菜為主，日本則因氣候較暖和，以塑膠溫室較多，生產以蔬菜為主，葡萄、柑桔等果樹的設施栽培面積亦不少^(3,6,7,12)。

目前台灣葡萄栽培以歐美雜交種—巨峰為主，該品種雖豐產但品質中等；歐洲系統葡萄品種—亞歷山大(cv. Muscat of Alexandria)有葡萄之后之稱，其品質極佳，但在高溫多濕的環境下容易罹病害及裂果，日本明治維新之後引入該品種即在岡山縣利用玻璃溫室栽培，已有近百年的歷史^(2,4,8,9,15)。台灣過去亦曾引入露地栽植，因不耐台灣高溫多濕的環境而告失敗。

今後台灣的水果消費將趨於高品質需求及品種多樣化，因此有必要重新探討歐洲系統葡萄栽培的可行性。台灣冬季氣溫較高，葡萄不完全落葉，尤其在南部枝梢可終年伸長，且春季萌芽早。本計畫之目的在於探討利用台灣南部地區的氣候條件，栽植亞歷山大等歐洲系統葡萄品種，以簡易形塑膠布溫室，避免因夏季豪雨所引起之病害與裂果，生產早春高品質葡萄之可行性，以供應國內鮮銷市場及拓展外銷日本之用。

本試驗首先探討歐洲系統葡萄在南部地區簡易溫室內的花芽分化、開花、結果情形，並瞭解設施內微氣候對葡萄生長發育及生理之影響，做為判斷將來實際栽培可行性之依據，及建立一套設施栽培的管理模式。

材料與方法

試驗材料

Muscat of Alexandria、Neo Muscat、Flame Tokey、Madres、Pizzutello等歐洲系品種和Pione、伊豆錦、紅伊豆、紅富士等歐美雜交之赤色品種。

試驗方法

首先在本分所扦插繁殖培育自日本引入之上述品種，並設立簡易型塑膠布溫室，拱弧形，高2 m，寬5 m，上覆蓋0.05 mm厚PE塑膠布，兩側離地50 cm及前後簷均打開，以利通風。

每一參試品種各10株，種植在簡易型塑膠布溫室內，採用直立垣籬式整枝。生育期間調查設施內葡萄萌芽、枝梢生長、花芽分化、開花、著果、果實發育等情形，以瞭解臺灣南部地區簡易溫室設施內微氣候對歐洲系統葡萄葡萄生育生理之影響。

結果與討論

溫室內植株生長發育情形

本研究經連續三年之試驗結果，得知：設施內 Muscat of Alexandria 品種的生長勢甚強，枝梢徒長頗為嚴重，數次去頂摘心，均不斷地由先端萌出副梢繼續伸長，冬季修剪之前，仍殘留葉片，不完全落葉，枝梢橫切面呈扁平狀，成熟褐化甚慢。紅伊豆品種的枝梢伸長至第15~20葉即告停止，枝梢成熟褐化較早，6月下旬已見褐化，枝梢的橫切面呈圓形，殆無徒長現象。

設施內 Muscat of Alexandria 品種的枝梢徒長，與品種特性有關^(6,8,10,11)，該品種的根系深且生長旺盛，由於設施內的氣溫較高⁽¹¹⁾，若施肥稍微過量或土壤水分過多，極容易發生徒長，今後宜加強施肥與水分的控制；另外，枝梢的徒長可能與整枝修剪方式亦有關係，本試驗係採用垣籬式整枝，每年留基部2~3芽採用短梢修剪，若萌芽不整齊或留芽過少，容易因而造成徒長，此點亦必須加以檢討。而紅伊豆品種因生長勢不若 Muscat of Alexandria 強，故枝梢發育正常。

休眠性與次年萌芽情形

冬季修剪時，Muscat of Alexandria 品種留基部2~3芽，進行所謂的短梢修剪，其餘品種留基部5~6芽，進行所謂長梢修剪，修剪後塗布10%二氯乙醇（加20%甘油）並刻傷以促進其萌芽，調查各品種的萌芽情形得知：Muscat of Alexandria 的萌芽稍嫌不整齊，花芽數少，平均每一新梢僅0.5個花穗，且花穗小。

Muscat of Alexandria 的萌芽不整齊，可能與該品種的低溫需求量較大有關⁽¹¹⁾，而花芽數少及花穗小則可能因該品種枝梢徒長嚴重，枝梢充實不良所致，尙待進一步之研究。

果實的大小

Muscat of Alexandria 於二月上旬修剪後，四月中旬開花，開花後幼果期進行疏果，每一果房留25~30粒，七月上旬採收，果粒平均重約7~8 g，糖度17° Brix，具有該品種特殊的香氣。日本岡山縣玻璃溫室栽 Muscat of Alexandria 的果粒平均重在10 g以上^(4,9)，相較之下，台灣南部設施栽培的果粒略小，可能係果實發育期間設施內氣溫過高，呼吸亢進，消耗過多的同化產物，轉運至果實的同化產物相對地減少所致。

日本方面的研究認為被覆塑膠布雖可提早萌芽促進果實肥大^(5,11,13,14)，但在台灣南部地區冬季塑膠布簡易溫室雖可促進萌芽，而在果實肥大期間，簡易溫室內的高溫反而不利果實的肥大。

病害及裂果的發生

簡易溫室內的葡萄植株，因塑膠布遮雨的效果，雨水不致淋及葉片，植株生長期間殆無發生黑痘病、露菌病、銹病，僅曾發生白粉病；此外，因阻隔雨水亦無裂果發生，但果實發育後期縮果症（日燒果）發生頗為嚴重。

病原菌大多經雨水飛濺傳播，設施內雨水受塑膠布阻隔，故病害少。裂果的發生主要係土壤水分供應失當忽高忽低所致，本試驗採用垣籬式整枝，結果部位低，距地面高約 20～30 cm，不僅果實易受泥土濺污，而且因枝梢發育過於旺盛，在高溫及強日照下，容易發生縮果症，亦即所謂日燒果。許多報告均指出：縮果症的發生與樹勢、結果量、土壤水分均有關^(8,9,10,15)，今後宜加強探討樹勢、結果量、土壤水分與縮果症發生的關係，並從整枝修剪、肥培管理、水分管理等方面探討如何克服縮果症的發生。

綜合以上之初步結果得知：台灣南部地區利用塑膠布簡易溫室栽培歐洲系統葡萄品種—“Muscat of Alexandria”雖然能夠在植株生育期間遮斷雨水，避免病害發生與裂果，但因該品種根系深且伸長旺盛，生長勢強，枝梢容易徒長，終年生長無休眠，樹體養分蓄積不足，花芽分化不良，翌年萌芽不整齊，且因果實發育期間，簡易溫室內氣溫過高，同化產物消耗甚多，不利於果實的肥大，果實較小，今後宜加強整枝修剪、樹體營養與水分管理上之探討，以發展出適合台灣氣候環境的設施栽培模式。

誌 謝

本研究承農委會三年研究經費資助，及文稿蒙許仁宏博士斧正，謹此謝忱。

參考文獻

1. 杜金池 沈再發 1987 設施園藝研討會專集 台灣省農業試驗所及中國園藝學會 p.211。
2. 林榮貴 1987 日本的果樹設施栽培 台灣農業 23(4)：60～68。
3. 黃士元 1988 台灣葡萄溫室設施栽培管理之探討 果農合作 487：18～27。
4. 小林 章 1982 ブドウ園芸 養賢堂 p.471。
5. 本條 均ら 1983 施設栽培ブドウの生育と氣象環境（第1報）ガラス室ブドウの葉位、葉齡と光合成特性 園芸學會研究發表要旨58年春：122～123。
6. 谷田哲微 1985 果樹の施設栽培—柑桔、落葉果樹、トロピカルフルーツ—家の光協會 p.254。
7. 板木利隆 1983 施設園芸裝置栽培技術 p.572。
8. 茂原 泉 1987 ブドウの施設栽培技術の方向今日の課題 果實日本1987(3)：22～23。
9. 農文協 1985 ブドウ 農山漁村文化協會 p.679。
10. 森本正康ら 1975 マスカット・オブ・アレキサンドリアの二期作栽培に関する研究（第1報）開花期別にみた二番果の發育及び成熟日數 園芸學會研究發表要旨50年春：14～15。
11. 奥田義二ら 1983 施設栽培におけるブドウの生育と溫度環境に関する研究（第1報）萌芽の促進に及ぼす溫度の影響 園芸學會研究發表要旨58年秋：90～91。
12. 廣瀬和榮 1984 カンキツ類ハウス栽培の新技術 誠文堂新光社 p.267。
13. 緒方俊雄ら 1982 施設ブドウにおける多層被覆栽培について（第1報）トンネルと水封マルチの効果 園芸學會研究發表要旨57春：499。
14. 緒方俊雄ら 1983 施設ブドウにおける多層被覆栽培について（第2報）水封マルチにおける早熟化 園芸學會研究發表要旨58年春：436。
15. 鴨田福也 1987 果樹の施設栽培の現状と問題點 果實日本1987(3)：18～21。

Study on Viticulture under Structure in Southern Taiwan

Rong-Quey Lin

Fengshan Tropical Horticulture Experiment Station

ABSTRACT

The water sprout was a serious problem for *Vitis vinifera* cv. Muscat of Alexandria grown under PE film covered structure. The shoot sprouting uniformity following winter pruning was not satisfactory. The flower initiation was not enough either. There were only half of new flushes having small panicles. The averaged fruit weight was 7 to 8 grams with a total soluble solid of 17° Brix. The fruit quality was good with the unique odor of this variety, but fruit size is small. There were little disease due to the rain-protection effect of PE film. It is recommended that the management of fertilizer and water should be improved to inhibit water sprouts, and to increase flower initiation and sprouting uniformity.

Key words: culture under structure, *vitis vinifera*, muscat of Alexandria.