

草莓品種特性對栽培之影響

作者：李怡蓓（助理研究員） 電話：(037) 991025 # 236

前言

草莓為薔薇科草莓屬多年生草本植物，國內栽培種屬八倍體，根據農業統計年報，台灣於 109 年草莓栽培面積達到 527 公頃，年產量達 9,873 公噸，年產值約 13 億。草莓為台灣高經濟價值作物之一，其食味深受大眾喜愛，惟品種選育及栽培上仍有許多困境待改善，包含病蟲害耐受性之提升、因應氣候變遷之調整、延長產季及提升運輸儲藏性等。理想的品種特性有助於田間操作，能增加對環境耐受性，具有提升產量及品質等優勢，可減少栽培上人力及資材成本的投入，並獲得較佳之收益。

草莓品種重要評估特性

栽培上多以產量、產期、品質及環境適應性為主要考量，故理想品種應就植株型態、果梗型態、開花時間、果實硬度、抗病性及走蔓繁殖倍率進行評估，分別說明如下：

一、植株型態

草莓植株型態包括「直立型」、「半直立型」及「開張型」（圖一），開張型品種

於成株時葉片相互堆疊，易造成葉片間通風不良、降雨後溼度高引發病害，葉片相互遮陰而光合效率低等情形，直立型及半直立型的株型對環境有較佳的適應性。產區常見之品種－香水、天來，以及近年新育成品種－紅冠（桃園 4 號）及戀香（苗栗 1 號）皆屬直立型或半直立型，對環境適應性皆較開張型之豐香為佳。

二、果梗型態

草莓果梗有「單梗」及「分岔」兩種型態，一般常見的品種－香水即為單梗結果（圖二），而豐香則為果梗分岔型態（圖三）。單梗型態在養分分配上較為集中，大果率較高，果實分級上特級果及一級果數量多，市場上賣相佳，盤商收購價格亦高，直接影響農民收益。

果梗長短則影響果實採收及果實品質，果梗短易導致果實受植株葉片遮蓋，缺乏光照而果實光澤不足，並且不易採收，而果實亦容易因接觸畦面或栽培介質，於接觸面形成爛果，故短梗品種栽培常配合生長調節劑的使用，以增加果梗長度。苗栗產區多年流



圖一、草莓 3 種植株型態：A. 直立型植株；B. 半直立型植株；C. 開張型植株。

通的豐香品種，經留苗繁殖已有長柄及短柄 2 種類型，長柄豐香多於獅潭一帶栽培，大湖地區栽培則多為短柄豐香。



圖二、苗粟 1 號戀香品種單梗結果特性。



圖三、豐香品種果梗為分岔型態。

三、開花時間

草莓花芽分化需受低溫刺激，低溫需求隨品種而異，隨著低溫需求增加，開花時間越趨延後，果實採收期也相對延後。國內草莓栽培通常自 9 月中、下旬定植，低溫需求低的品種開花早，11 月即可收穫第一期果，而市場上草莓價格以農曆過年前價格最高，過年後價格崩跌，因此，以花期早的品種較受多數栽培業者喜愛，果實盛產期宜集中於 12 月至隔年 2 月，目前香水品種因低溫需求較低，開花最早，具有初期產量高的特性而成為目前產區主流品種。其他品種如白草莓則花期較遲，且栽培不易、產量少，惟因果

實香氣及食味有別於一般草莓，因而尚能維持較高價格。

四、果實硬度

由於氣候變遷，平地栽培受高溫限制，不論育苗或產果皆有轉往高冷地栽培情況，山路條件及平整性較差，果實硬度對於運輸甚為重要，果實硬度高可避免運輸途中因碰撞導致的損失，同時也減少採摘上造成的傷害，減少儲放過程爛果的產生，對高冷地栽培、以宅配為銷售通路的栽培業者為一重要的特性。

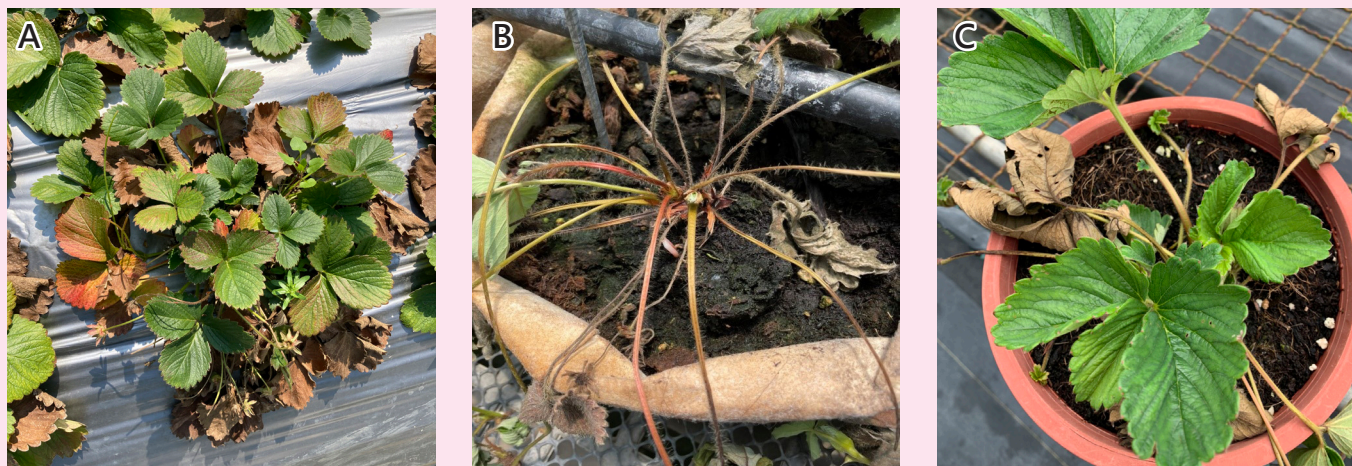
日本引進的品種特色多為軟、香、甜，食味品質為大眾喜愛，惟果實硬度不足，對病蟲害抗性較差，果實於田間需即時採收，並且不耐運輸及儲放，果實硬度高或低，對消費族群各有不同需求。

五、抗病性

栽培期間植株常見病害包括炭疽病、葉枯病及萎凋病（圖四），嚴重時導致植株全株死亡，收穫面積減少。這些病害自育苗期至結果期皆有可能發生，尤其於低溫氣候下，常有潛伏感染情況，因無明顯病徵出現，農民無法即時移除或防治，導致病害後續出現田區擴散、病株繁殖帶病種苗等問題，增加栽培上困難。不同品種對病害耐受性不一致，豐香對炭疽病極為感病，大量栽培時病害甚為嚴重，因而逐漸被耐受性較佳的香水品種取代，而香水對葉枯病耐受性差，零星發生時造成植株死亡，補植後出現生長上的落差，嚴重時則大面積減損。產果期則以白粉病、灰黴病及果腐病（圖五）影響較為嚴重，導致可收穫的果實數量減少，品種對於病害的抵抗能力為影響栽培難易之重要因素。

六、走蔓繁殖倍率

草莓種苗的生產於夏季高溫長日照時以走蔓進行繁殖。來蔓時間早、蔓數多的品種，



圖四、草莓葉部常見病害：A. 葉枯病；B. 炭疽病；C. 萎凋病。

繁殖期所能生產的苗量多，繁殖倍率高，有助於種苗業者專業化生產，穩定草莓種苗供應，降低種苗生產成本與壓力。品種能否在高溫下不發生弱化，可維持其生長勢亦為種苗繁殖過程之重要特性，而自日本引進的部分品種，如：紅顏、乙女，多因無法適應台灣夏季條件而育苗困難，種苗價格較高且數量稀少，產業僅為零星栽培，繁殖上尚需克服渡夏障礙。

結語

草莓栽培地區目前多集中於苗栗及新竹一帶，若能根據不同地區發展特色品種，將有助於栽培面積的拓展。中國、美國及歐洲等國家發展「日中性草莓」，有別於台灣一

般栽培的「短日型草莓」，日中性草莓開花結實不受到日照長度影響，可以藉由栽培於低溫、高海拔地區調節產期達到全年生產。台灣草莓產期自 11 月至隔年 4 月，採果期僅持續半年的時間，非產期時則需仰賴國外進口，發展不受光週期限制的草莓為產業上待突破之缺口。

草莓除了食味優良，其營養成份如維生素 C、多酚化合物及花青素等抗氧化成分含量也優於多種水果，部分歐美國家以提升此類抗氧化成分為育種改良方向，期望增加機能性用途。國內草莓品種特性的改良，可從植株型態、生長習性及果實品質做多方面提升，以強化產業量能、增進農民收益、同時顧及民眾健康。



圖五、草莓果實常見病害：A. 白粉病；B. 灰黴病。