

草莓新品種～桃園三號

桃園區農業改良場副研究員 / 李窗明

以供觀光草莓園推廣栽培之用。

前言

草莓為鮮紅亮麗之漿果，因其果實酸甜適度，且香氣濃郁令人垂涎，頗受消費者青睞，因含有豐富的維他命C，有「活的維他命C結晶」之稱，為一種營養價值高且男女老少咸宜之水果，草莓果實香甜不只可供鮮食，又可利用加工成美味之果醬，實為一高價值之園藝作物。

觀光果園為一寓教於樂之新興農業，遊客不但可瞭解農作物的生長過程，體驗農友的辛勞，且可享受採果之田園樂趣及分享農友豐收的喜悅。觀光草莓為最早開辦的觀光果園，因其收益遠比一般草莓園為高，故觀光草莓園擴展非常迅速，遍佈全省各個角落。

「桃園一號」品種為目前主要推廣栽培品種，株型披狀，葉柄及花梗短為其缺點，致葉片下果實著色不良，病蟲害防治效果不佳，因此，農友需以激勃素噴灑植株，以促進葉柄及花梗抽長，結果又衍生因施用激勃素不當，導致果實變軟不耐貯運之問題；同時，採收後期果實小單價降低亦會影響收益。

為改進「桃園一號」品種之缺點，選育具株型直立，葉柄長，葉片大，花梗粗長，早生，果實碩大、鮮紅光澤富香氣，糖度與硬度適中，耐病蟲為害，早期產量與總產量高等特性之新品種，

育種經過

民國77年春天自「桃園一號」品種自然授粉之實生後代選出「77-18」單株，經過系統選拔、品系比較、區域試驗與地方試作，歷經10年於87年12月17日命名為「桃園三號」。

品種特性

本品種植株生長旺盛、高大直立，葉數較少但葉面積大，11月中下旬開始採收，屬於早生品種，果實短圓錐型、碩大具鮮紅光澤，糖度與硬度中等，早期產量與總產量高，為一適於觀光草莓園推廣之豐產品種。茲將「桃園三號」與「桃園一號」兩品種之特性分述如下，並請參閱附表。

(一) 植株生育：兩品種之生長勢均強，生育旺盛，但是，「桃園一號」品種株型披狀，葉柄與花梗均短，須噴施激勃素促進兩者之長度，以改善果實著色度與提高病蟲害防治效果，然而，「桃園三號」株型直立，葉柄長，花梗粗長，通風性良好，對果實色澤與降低病蟲害之發生均有正面效果。

(二) 葉部之特性：「桃園三號」葉片數較少，但是葉面積大且葉柄長，對產量之提高及通風性與降低病蟲害之發生等均有顯著助益。

附表.「桃園三號」與「桃園一號」之特性比較

特 性	桃 園 三 號	桃 園 一 號
生長勢	強	強
育苗	容易	容易
株型	直立	披狀
葉片數(枚)	12.9~20.6, 平均16.5	13.6~21.8, 平均17.1
葉色	綠	濃綠
葉柄長度(cm)	12.3	10.8
中間小葉面積(cm ²)	31.97~39.28, 平均35.45	29.64~32.52, 平均30.92
開花始期	10月下旬~11月中旬	10月下旬~11月中旬
第一期花花梗長度(cm)	17.3	16.7
第一支梗直徑(mm)	4.36	3.84
成熟性	早生種	早生種
果型	短圓錐型	短圓錐型
果實大小(g)	9.72~17.34, 平均13.06	7.22~13.49, 平均10.06
採收末期果實大小	中~大	小
採果期間	長	長
香氣	濃	濃郁
果實外觀	鮮紅光澤	鮮紅光澤, 惟葉片下果實著色度差
糖度(0Brix)	8.12~9.32, 平均8.56	9.38~9.92, 平均9.65
硬度(kg/cm ²)	8.49~9.43, 平均9.11	9.42~9.97, 平均9.68
運輸性	較不耐	耐
早期產量(kg/10a)		
關西鎮14	147.0~891.0	182.9~581.9
大湖鄉	1606.4~2773.2	1163.8~2179.6
總產量(kg/10a)		
關西鎮	510.8~1726.4	443.9~1297.7
大湖鄉	1706.9~3782.7	1259.9~3151.6

(三) 花部之特性：兩品種均於10月下旬開始開花，但是，達到完全開花（約90~100%）的時間，「桃園三號」約晚一星期左右，11月中~下旬開始採收果實，屬於早生品種；「桃園三號」花梗長且第一支梗直徑粗，不但可提昇果實鮮紅度、提高大果比例且採收容易。

(四) 果實特性：「桃園一號」因葉柄與花梗短，故葉片下面果實著色度不均勻，而「桃園三號」株型直立，葉

柄與花梗長，果實伸長於葉叢外，照光良好故著色均勻，鮮紅光澤，果實為短圓錐型，但較「桃園一號」之果實短胖碩大，採收末期之果實仍達中型果以上，極適合觀光果園之推廣；果實糖度中等，酸甜適中，硬度屬於中等，較不耐長程運輸為其缺點。

(五) 產量高、收益高：「桃園三號」之早期產量與總量均高，且果實碩大，特級品比較例高，故收益高，於大湖鄉試作期間產量每分地3,846 公斤，



草莓新品種「桃園三號」果實碩大，色澤鮮紅，總產量高，適於觀光草莓園種植(黃貴豪/攝)

→ 毛收益347,292元，顯示其為一豐產品種。

(六) 耐病蟲性：「桃園三號」植株高大直立，通風性良好，果腐病（疫病）白粉病及二點葉端等為害較「桃園一號」為輕微，農藥安全性高。

栽培注意事項

(一) 種植適期：本省北部地區9月

上旬以後即可陸續種植。

(二) 行株距：行距30公分，為期提高單位面積產量與收益，可適度密植栽培，其株距為20~25 cm。

(三) 育苗：本品種開花始期(達開花20%之時)雖與「桃園一號」同時，但是達到完全開花(約90~100%)的時間較「桃園一號」約晚一星期左右，為期促進開花整齊，宜採土壤假植或穴植管育

封面人物

在草莓育種路上長跑的李窗明

文圖 / 黃貴豪

李窗明先生是桃園區農業改良場園藝研究室的副研究員。據李窗明自稱，自民國59年台大農藝系畢業，服役一年後，就進入區農業改良場工作至今。當時是民國60年7月，他以約雇人員的職務進入桃園區農業改良場的前身新竹改良場跟著陳培昌先生（農業界的老前輩）做蘆筍研究；到了民國62年，由約雇人員改為正式編制內人員，職位也調升為技佐。民國63年，研究工作轉到草莓方面，自此至今，就一直與草莓為伍，換句話說，在台灣園藝圈，只要談起「草莓」這個作物，大家就知道李窗明這位專家。李

窗明也從那個時候起，職務由技佐、技士、股長、課長、主任。期間民國69年他曾返回



從事草莓育種栽培研究20餘年的李窗明副研究員，孜孜不倦的在田間工作；他身後的數字符號，是不同栽培管理的代號

苗。

(四) 本園每10公畝基肥硫酸銨40公斤，過磷酸鈣60公斤及氯化鉀30公斤，於整地時全園撒施，畦面覆蓋銀黑色塑膠布前追肥一次，施肥量分別為20公斤、40公斤及10公斤，穴施於行間。若施用臺肥43號複合肥料時，則每10公畝總施肥量為100~125公斤，三分之二量做基肥於整地時全園撒施，其他三分之一量分1~2次於畦面覆蓋塑膠布前穴施於行間。

(五) 本品種植株高大挺立，葉片大且葉柄長，同時，花梗亦粗大而長，不需且不可噴灑激勃素，以免果實硬度降低。

(六) 本品種之特性與「桃園一號」

迥異，故施肥或激勃素處理與「桃園一號」之栽培管理方法不同，故應分田區種植，以利管理。其他栽培管理可參照農委會及農林廳編印之農民淺說298A糧作62「草莓種苗生產及栽培技術」予以管理。

結語

本新品種植株生育旺盛，高大直立，早生，果實碩大，產量及收益高，惟其硬度中等，較不耐運輸，因此，選擇觀光地區推廣，發展觀光草莓園，將可順利推展栽培面積。同時，開發水果禮盒包裝方式，則可提高草莓銷售層次，將是另一賣點。

台大母校園藝系唸碩士。民國65年、72、74、77年曾先後赴荷蘭、日本、美國研習，受訓時間不等，短者一個月，長則3個月，研習課目皆為草莓。李窗明是民國75年升任為副究員；78年擔任作物改良課課長；民國84年至86年調到五峰工作站當主任，也因此，大家給他的稱呼，有的叫李股長（民國71年擔任園藝股股長），有的叫他李課長、李主任等。他說不論叫他股長、課長、主任他都很高興，只是，他目前只專屬副研究員的職稱。

至於對「草莓」是否情有獨鍾？李窗明表示，或許有句話這麼說，時勢造「英雄」吧！他原來跟隨陳培昌先生做蘆筍，結果蘆筍的產業漸漸南移，於是他手邊另一種類的作物—草莓，也慢慢改為他主要培育研究的作物種類。第1次育種成功是在民國71年，

當時的草莓新品種，被命名為「春香」；民國79~82年，分別育出「桃園一號」、「桃園二號」。在長達20餘年的草莓育種工作中，李窗明曾先後榮獲台灣省政府農業研究發展二等獎（民國78年及82年）、中華民國農學團體聯合年會優良農業基層人員獎（民國73年）、中國園藝學會學術獎（民國77年）及中華種苗學會個人事業成就獎（民國85年）。

李窗明除了作草莓育種之外，也積極發展草莓栽培新技術，成效顯著，對本省草莓產業之發展勤居首功。今年，由於北部草莓採收期偏逢陰雨綿綿天氣，讓觀光草莓園的經營者收入減少，希望明年，針對觀光草莓園培育的新品種「桃園三號」，能讓業者有好運，彌補今年的虧損，這是李窗明的願望，也是我們所樂見的！