

溫室草莓栽培技術

作物改良課 助理研究員羅國偉 分機225

一、前言

草莓為薔薇科（Rosaceae）多年生宿根草本植物，為溫帶地區生產之重要小漿果類之一。依據97年農業統計年報資料顯示國內草莓栽培總面積為561公頃，而苗栗縣栽培面積佔全國栽培面積的86%，其他零星栽培地區分佈於新竹、台中、南投等地，目前國內草莓栽培方式仍以露天栽培為主，主要栽培產區分佈於苗栗大湖地區。由於台灣地處亞熱帶氣候，氣候變化大，育苗期間，又適逢颱風季節，溫室育苗可減低颱風造成育苗損失的風險；而栽培期間多雨潮濕氣候，果實容易腐爛，且病蟲害傳播迅速，造成防治困難，進而影響草莓的品質及產量。因此，若能以溫室栽培草莓，除可保護作物外，同時可提供觀光草莓園遊客良好的採果環境，並改善露天栽培遇雨天時遊客無法採果及果實易受損失的缺點，以下介紹本場內溫室草莓栽培技術以供莓農參考。

二、風土適應性

草莓為溫帶地區作物，性喜冷涼氣候，花芽分化及開花適溫為15~24℃，果實肥大最適日/夜溫為20-24℃及6~10℃，果實成熟最適溫為15~20℃。溫度若超過25℃以上時花芽分化受阻，在高溫條件下會促進果實成熟，因此，在栽培後期4~5月間，氣溫升高，促進果實成熟，使得後期果實偏小。栽培土壤以富含有機質、排水通氣良好之砂質壤土或壤土較適宜。

三、推廣品種

國內栽培品種以桃園一號及桃園三號為主，苗栗地區栽培主要以桃園一號品種為主，此品種具產量高、糖度高、果皮及果肉硬，耐貯運特性，適合作為運銷及鮮銷品種，新竹關西地區栽培以桃園三號品種為主，此品種產量較桃園一號高，糖度及硬度屬中度等級，果實較不耐長途運輸，適宜觀光草莓園栽培。此二品種均可作為溫室草莓栽培用品種。

四、育苗

育苗可採用穴植管育苗，穴植管為口徑4公分，長12公分，底部有排水圓孔之黑色硬質長圓錐形塑膠管，穴植管育苗可改進傳統土壤育苗法幼苗易受病蟲害感染的缺點，且穴植管育苗定植速度快，成活率高，植株生長快速而整齊，提早開花結果，果實碩大，提高早期產量及總產量，增加收益。



圖1 已切離母株的穴植管苗

【農業新知】

五、花芽分化

平地花芽分化期在9月底~10月初，10月底~11月初開始開花；若在海拔較高之冷涼地區，8~9月間，雖然日照仍長，但溫度已下降，故植株可較平地提早花芽分化。

六、定植

（一）栽培適期

北部地區定植適期為9月下旬至10月上旬之間，定植期不宜太早，過早定植因氣溫仍較高，定植後成活率降低。海拔較高之山區可提早至9月中定植，中南部溫度較高，則可延至10月上旬定植。

（二）溫室搭設方向

溫室內的光照環境除遮光及補光外，幾乎由溫室構造及溫室的方位決定。在緯度 20° ~ 35° 左右的地區，當溫室內栽培畦方向與溫室方位一致時，比較東西向與南北向方位溫室的光照環境，則東西向方位溫室的透光量雖多，但有室內光照不均及作物相互遮蔭等缺點，而南北向方位溫室的透光量雖少10~15%，但受光較平均且室內溫度變化較緩慢。因此，溫室的搭建採南北方位較為適宜。

（三）整地作畦

土壤栽培需作畦，畦寬120公分（含畦溝30公分），作畦完畢鋪放噴水軟管，再覆蓋已留孔的銀黑色塑膠布，種植孔為雙行植，行距為

27~30公分，株距25~30公分，每分地種植株數約為5,000株。

（四）定植準備

9月中旬開始進行整地作業，基肥於整地前全面撒施耕犁後作畦，每公頃施用有機質肥料10公噸，化學肥料可參考作物施肥手冊所推薦之1/3~1/4量即可，注意化學肥料施用時需散佈均勻，以免造成定植後肥傷缺株現象，定植後30~40天花蕾著生時施追肥，以後不再施肥。根據作物施肥手冊，以每公頃施用堆肥10公噸情況下，北部地區每公頃三要素推薦量，氮素為150~200公斤，磷酐為150~200公斤，氧化鉀為150~200公斤。

表1. 施肥時期及分配率（%）

肥料別	基肥	追肥
氮肥	65	35
磷肥	65	35
鉀肥	65	35
堆肥	100	-

（五）定植方法

定植前以噴水軟管灌溉，灌溉至全部畦土濕潤為止，約2天後畦土下沉，且較為密實，即可開始進行定植工作，定植時，先以木棍套上空穴植管進行打洞，打洞深度剛好為穴植管長度，則不會有定植深度太深或太淺的問題，種植時將已脫去穴植管之苗放入孔穴中，再覆蓋少許碎土壓實。

（六）定植後管理

定植後田間行適量灌溉保持土壤水份，以促進植株生長。生育初期，保持土壤溼潤，避免植株缺水，因土壤過於乾燥，會減緩肥料的分解吸收，且影響植株根的伸長及花芽形成。雨後需注意排水，以免根部生長受損，而影響植株生育及產量。

定植後植株若發生匍匐蔓，應儘早摘除，避免養份浪費，並且栽培期間定期摘除老葉、枯病葉，使其通氣良好，可防止病害傳染。採收期為補充植株養分及促進果實肥大，可以液體肥料灌注，草莓園若鋪設噴水軟管時，可於灌溉時配合追肥，亦可於株間穴施化學肥料或粒狀有機肥。栽培期間應隨時注意病蟲害發生情形，並做適當防治。



圖2. 力霸式鋼骨溫室草莓栽培

七、病蟲害防治

草莓病害，以炭疽病、白粉病、果腐病及灰黴病等較易發生，主要蟲害則有二點葉、葉芽線蟲、薊馬及斜紋夜盜蟲等，防治方法可參考行政院農業委員會出版之植物保護手冊。

八、採收

草莓自開花後約30~40天即可開始採收，視溫度而定，果實成熟的最適溫度在15~20℃之間，溫度愈高易早熟，果實較小，品質較差。鮮果用宜7~8分熟採收，加工果則可完全成熟時採收，採收期為12~5月。



圖3. 果實成熟採收期