養液栽培技術講習會專刊　第四輯　72～74, 1992

談番茄的岩綿栽培

邱　清　鈺*

前　言

從事於農業生產已有十年之久，對於以往設施內的土耕栽培有連作的障礙，土壤病蟲害防治方面，欲加困難許多，且提高了生產成本，於是在民國七十八年從日本引進了岩綿栽培法，開始我對養液栽法方面的研究。剛開始是由 100M² 公尺種植洋香瓜，發現成本太高，且產品價位偏高，銷售不易，不過卻得到經驗，是由岩綿栽培蔬果較爲容易，而且裝配簡單。

在這前提之下，第二年面積增至 200 坪，種植了番茄與甜椒，選擇國內和國外的種子，作爲種植生產比較，發現適合設施內岩綿栽培法的品種，是「日本桃太郎」番茄，和「藍星」品系的甜椒，是較一般品系的生產來的多，但甜椒質輕，經濟效益低，且種子篩選不精純，毒素病較易發生，造成整床傳染，損失嚴重，所以我選擇了番茄做爲下年度的種植的農作物。種植面積由 0.25 公頃，增至 0.45 公頃，在這幾年之間，遇到許多困難和問題，本人感謝沈所長和桃園區農業改良場給與我的協助，使我瞭解更多的工作經驗，因此目前和幾位志同道合的青年農民，組織了一個共同經營班，面積達一公頃，希望能達到週年生產的目標。

栽培管理

一、育苗：種子催芽後，長出兩片子葉後，移植在育苗塊上，以 1/2 濃度的養液管理。

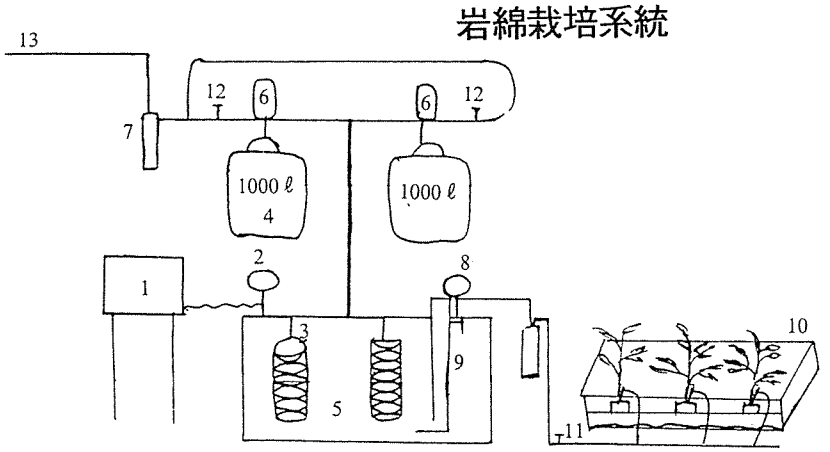
二、岩綿飽水：首先將清水洗滌岩綿床一次後，再將 1/2 濃度的養液水灌滿岩綿，在 4 天左右後，測 pH 值是否達到種植標準。

三、定植：在番茄苗長至 7 片葉後，即可定植，蓋上保利龍蓋子，插上點滴管，灌注養液。

四、生長管理：採用單幹整枝，側芽摘除，結果後適當去除老葉。

五、病蟲害防治：番茄病蟲害有白粉病、疫病、紅蜘蛛、夜盜蟲、番茄夜蛾，至於青枯病，在岩綿栽培法下，幾乎不存在。

岩綿栽培系統

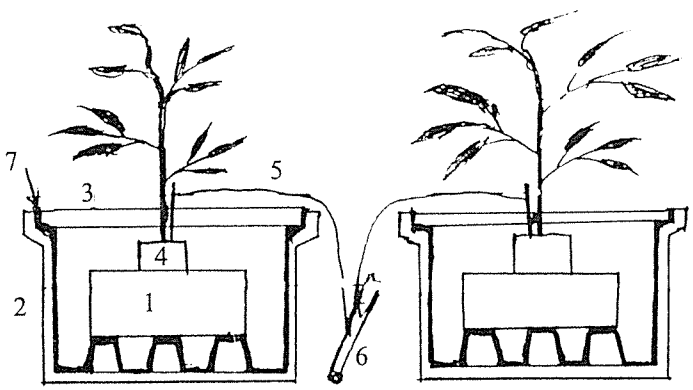


1.控制系統
2.壓縮機
3.冷媒管
4.原液桶
5.混合槽
6.定比器
7.過濾器
8.抽水幫浦
9.迴水管
10.栽培床
11.灌液管
12.水量開關
13.水源

* 亞森農園負責人

岩綿栽培床之構造

本場使用了岩綿與NFT栽培法方式結合，組合現在的岩綿養液栽培床，岩綿床長91公分，寬20公分，高7.5公分，保利龍床長95公分，寬30公分，高22公分，溝槽高5公分，寬5公分，定植板厚2公分，寬32公分，構成一組栽培床，每床種植3株番茄，每株一組點滴管。〈如圖示〉



1.岩綿床
2.保利龍床
3.定植板
4.育苗塊
5.點滴管
6.灌液管
7.黑塑膠袋

栽培設施施工順序

〈施工順序〉　〈施工重點〉

一、溫 室 建 造→1.基礎建設。　3.覆蓋塑膠布。
　　2.鐵架施工。

二、栽 培 床 預 備→1.設施內整地。　3.覆蓋銀黑塑膠布。
　　2.挖掘排水溝。　4.決定栽培床位置。
　　5.裝設定時灌液點滴管。　6.保利龍栽培床留排液口。
　　7.套上黑色塑膠袋。　8.放置岩綿、飽水。

三、裝設供液設備→1.設置2個原液槽。　3.接原水管路。
　　2.設置液肥混合槽。　4.裝置稀釋器。

四、電 路 配 線→1.控制器、定時器、電磁閥。
　　2.冷凍水配置。

岩綿栽培床的管理

因岩綿床之介質溫度的變化，比土耕法激烈，夏季床溫過高，冬季過低的問題。因而夏季高溫期以冷凍水把床溫降至25°C以下。冬天寒流來臨時可在混合槽裏加裝加溫器，把液溫提升，可維持床內適溫。如此植物根部吸收養液較爲均衡。

再則是岩綿床內EC和pH管理很重要。如果EC值鹽類累積過高時，以清水清洗。pH過高時會發生生育障礙的現象，應用稀薄養液洗淨之後，再施磷酸或硝酸等調整培養液之pH。以上爲岩綿栽培必需注意事項。



圖一 農園自行開發之番茄岩綿栽培床。



圖二 番茄岩綿栽培育苗情形。



圖三 岩綿栽培溫室番茄（桃太郎品種）之生育盛況。



圖四 番茄岩綿栽培第一段花房結果情形。



圖五 岩綿栽培番茄採收後下位葉全部去除。



圖六 岩綿栽培番茄採收後，將主莖調降攀引，繼續結果採收。