

薄膜流層式水耕法 在本省實用嗎？



要加入水耕生產行列以前，必須仔細考慮各種栽培方式的優缺點。

「薄膜流層式水耕法」(Nutrient Film Technique, 簡稱N.F.T)一般又直接翻譯成「薄膜水耕法」。1976年在IWOSC第4次會議上由英國的屈伯氏發表以來，便開始廣受各界的評估與利用，至今，世界上使用此種裝備的地區，仍然是以英國為主的歐洲國家，且佔有面積並不大。近年來，日本的部份廠商也隨之跟進，像シーアイ、M式、みかど等公司相繼加入資材生產的行列。但是也由於實用性上還有若干問題尚無法完全克服，以致於推廣農戶面積只佔市場上極小的部分。

成本低但有缺點

N.F.T，故名思義，即是採用薄層的水膜流動方式來進行植物培養液的供給。直接讓大部分的根系曝露於空氣中吸收氧氣，它的裝置簡單，培養液用量小，設備費低廉等，理論上的確擁有若干的優點，但是在實際應用上却發現許多不容易用低成

本克服的地方，特別是在亞熱地區的本省。例如：

1. 因水量少，原本露於空氣層中的吸氧根系相對的受到環境的影響極大，容易阻礙生育。
2. 使用養液量小，養液槽在冬天、夏天不容易保持適當的溫度；高溫時，常導致培養液溫升高，水中溶氧度下降，植物失去活性，低溫時，水溫過低，造成像磷肥等的吸收失調等生理症。
3. 即使採取埋設於地下的恆溫水槽，也常因栽培床上的保溫性不夠，使原本的薄膜水層水溫升高更快，形成蓄熱效應。
4. 養液槽緩衝能小，肥料濃度、酸鹼度變化大，調節不便。
5. 一般用於淋液式(D.F.T)的簡易地下水循環降溫法，因限於N.F.T的薄膜水層，安裝不易。
6. 部分地下部以吸取水中溶氧為主的植物，N.F.T法無法發揮其預想中的效果。
7. 抽水馬達的運動時間過長，能源的消耗以及

資材的維修費提高，且一旦停電，將全軍覆沒。

彌補措施使費用增加

目前科技日新月異，部分廠商已針對這些缺點採取了改進的措施，例如變更設計栽培床的構造、聯接自動培養液控制系統、採用加溫冷卻裝置等等。但儘管這些附加的彌補設施對整個 N.F.T 水耕法有顯著的改進作用，却也因設置費提高很多，形成推廣上的一種障害，更因為台灣目前的蔬果價格不高，回收率低，更使得高價位改良型 N.F.T 水耕方式失去投資的經濟效益，這也正是本省引進國外水耕系統的廠商所面臨的困擾。

另外有關於培養液的組成濃度上，由於 N.F.T 的水量小、蒸散量大，部分根部會分泌根酸有機物的植物，易影響培養液的平衡，夏季高溫時，植物的吸收必然受到波及。目前國內市販的培養液或配方，亦不盡然完全適合於 N.F.T 水耕法，因此相關課題的研究開發，值得更進一步檢討。

採用 N.F.T 的水耕農戶為數極少，投資者在採購設備亦或自行設計開發時，應該做多方面的評估，力求資材的本上化，才能够在將來的水耕事業上蓬勃發展。

蔡有仁

猪病「快診中心」

發現病源快又準

台灣養猪科學研究所「快速診斷試劑開發中心」(快診中心)，於5月17日舉行開幕典禮，農委會副主委葛錦昭親自剪綵。該中心成立的目的，即擬運用養猪研究所現有獸醫方面的科技人材，利用目前在許多領域已廣為使用的基因工程及生物科技，藉以開發獸醫使用的快速診斷試劑，發展新一代的基因工程疫苗，促進國內此方面技術的生根，並解決國內現有家畜疾病診斷的問題。

猪研所朱瑞民所長表示，快速診斷試劑研究成功後，一般民間養猪場發現病猪，很快就能查出病源並加以控制，不會使病源傳染到整個猪場的其他猪隻，是國內畜牧獸醫界技術的一大進步。

最佳植物活力劑——維他命的新應用
農業繁殖栽培業者的好消息!!

速大多® START スタート

對任何植物苗的移植、插芽、插枝、高壓條……
具有迅速催芽、開根、增加活力的奧妙神速奇效!!

使用1,000倍液·用量省 效果大

* 精美彩色說明書備索 *
日本 Teico inc. 製造

台灣總代理
台和園藝企業股份有限公司

台北市士林區中正路104巷1弄2號 Tel:(02)831-3302

