

小隧道棚設施園藝作物週年栽培

林學詩 1994-2 花蓮區農業改良場農技報導 23:1-3

前言



夏季紗網小隧道棚栽培葉菜類可防止雨害

小隧道棚是一種非常簡單實用的設施，目前本省洋香瓜栽培上使用得最多，它的結構是以長約 3.6 公尺的竹片或鋼筋彎成高度約 1.2 公尺，寬度約 1.8 2.5 公尺的弧形隧道骨架，沿著畦面每一公尺架一支，前後再以塑膠繩連結，做成長條形的棚架，外面再以 0.07 公厘厚，寬度 3 公尺的聚乙烯透明塑膠布覆蓋，然後再用繩索交叉絆住塑膠布，作物即種植在棚裡。這種簡易設施容易製作，價格也不貴，本場研究利用這種設施進行週年栽培園藝作物的技術，認為頗值得採行，其作法介紹於下：

早春季節利用塑膠布小隧道棚設施栽培西瓜



竹片所搭設的小隧道棚

早春 2 3 月時氣溫還是較低，偶而還會有寒流來襲，低溫造成西瓜幼苗生育緩慢，甚至低於 10 時莖頂因寒害變黑而死亡，所以一般田間露地必須延到 3 月中旬以後種植較保險，如果想提早產期以避開盛產期，提高產品價格，則唯有藉助於防寒設施。小隧道棚設施之作法是將畦作成東西向，畦寬 4.5 5.0 公尺，株距 1.5 公尺，西瓜植株種植在北邊，瓜蔓向南方爬，隧道棚東西向搭設以防東北季風。整地前將一般推荐量全量的堆肥、磷肥、鉀肥及半量氮肥，一次施下，另半量氮肥於生長期間再分 3 4 次追肥，種植畦面蓋 1.5 公尺寬的銀面黑底塑膠布。到生長後期西瓜蔓已爬出隧道棚外，且氣溫也很高，所以必須除去塑膠布。



早春季節小隧道棚栽培無子西瓜

根據本場於 78 年春季所做的試驗結果顯示，小隧道棚設施確能發揮防寒保溫的效果，鳳山一號和農友新一號二個無子西瓜品種，提早於二月定植，結果在隧道棚內栽培者，生長勢比露地栽培者強，而且葉部病害如炭疽病、露菌病等顯著的減少，果實採收期分別提早 11 及 12 天，產量分別提高達 55.0% 及 55.1%。

夏季利用尼龍紗網小隧道棚栽培葉菜類蔬菜



秋季小隧道棚栽培菠菜

夏季生產小葉菜類蔬菜，也可利用隧道棚設施栽培，不同的是需要將棚外的透明塑膠布換成 20 網目的綠色尼龍紗網，由



小隧道棚培甜椒之產量高於露地

於夏季溫度高又多陣雨，強烈的陣雨會把蔬菜葉片打壞，影響蔬菜品質，尼龍紗網正好可以抵擋大雨，使得大雨不致於直接打到葉片上，另一方面又因可以防止害蟲侵害，可減少使用殺蟲劑，避免發生農藥殘毒的問題。葉菜栽培畦寬為 2.4 公尺，肥料按推荐量一次全部撒施，種子採用撒播，播完後搭設隧道棚架及尼龍紗網，將整個畦面全部覆住，一直到採收時再打開。



秋冬季小隧道棚培甜椒

植株腐爛的較多，而且設施內栽培的葉片呈白色，植株之質地較嫩，頗受消費者歡迎，露地栽培的葉背呈紫色，外觀差且質地較粗。莧菜和小白菜於設施內栽培者不僅質地較嫩，而且分別增產達 39.4% 及 19.2%。青江白菜和蕓菜以設施栽培者質地較嫩，但產量卻比露地栽培者低，分別減產 14% 及 9%。



冬季小隧道棚栽培西瓜
生育旺盛

秋冬季利用塑膠布小隧道棚栽培瓜類及甜椒作物



冬季小隧道棚栽培小胡瓜

十月以後的秋冬季節氣溫漸漸變冷，適合於冷涼季節生產的蔬菜紛紛出籠，尤其中南部二期稻作結束後，冬季裡作蔬菜大量種植的結果，往往造成生產過剩價格低落，所以必須另謀出路，設法生產一些低溫季節較難栽培的蔬菜，產量雖較正期為低，價格卻較高，有時反而會有意想不到的收穫。

本場於 78 81 年間致力研究秋冬季節利用塑膠布小隧道棚設施栽培菠菜、芹菜、西瓜、小胡瓜、甜椒等作物，其中菠菜及芹菜屬於冷季作物，保溫設施栽培的效果不顯，產量反而降低，分別減產 8% 及 30%，但種植出來的蔬菜品質較佳。至於西瓜、小胡瓜、甜椒的效果則相當明顯。西瓜方面於 10 月下旬種植，第二年元月下旬開始採收，正可應付農曆春節所需。由於冬季日夜溫差較大，瓜果生長期又長，果肉糖度增高。例如紅肉小果品種“國華”糖度達 14.4°Brix，“紅鈴”達 13.6°Brix，黃肉小果品種“特小鳳”達 13.5°Brix，



冬季栽培的西瓜“國華”
糖度可達14.4度

黃肉中果品種“金蘭”達 11.2°Brix，紅肉中果品種“鳳光”達 11.4°Brix，紅肉大果品種“富寶二號”達 11.5°Brix。小果品種的綜合表現優於中大果品種，而紅肉品種果肉轉色不良，呈粉紅色，會降低其商品價值，所以秋冬季最好種植黃肉小果品種的西瓜。秋冬季種植小形西瓜的畦寬為 4 公尺，一畦種一行，畦為東西向，植株種在北邊，定植處鋪銀面黑底塑膠布。

小胡瓜採用隧道棚設施栽培的好處是植株生長得快，而露菌病幾乎不會發生，雖易發生白粉病，但此病容易控制，因此可以減少農藥使用量，採收期可長達 60 天，單株產量為 1.88 公斤，露地栽培者僅 1.15 公斤。因為採用匍匐方式栽培，單位面積種植株數減少，所以單位面積產量較低為其缺點。種植畦寬為 2.5 公尺，株距 50 公分，一畦種植一行，植株種在北邊。

甜椒採用小隧道棚設施栽培者，比露地栽培長得快，病害較少，果實表面較美觀，產量增加達 3.9%，生長後期必須注意防治白粉病，且因植株高大，葉尖碰到棚頂，因此必須除去塑膠布以免妨礙生長。種植畦寬為 1.8 公尺，一畦種二行，株距為 45 公分。