

## 溫泉空心菜栽培

楊宏瑛 1996 花蓮區農業專訊 16:10-12

空心菜又稱蕹菜，屬旋花科與牽牛花同一科。生長在溫泉中的空心菜稱之為溫泉空心菜，植株嫩綠、莖粗質脆、供應期長達八個月，是宜蘭縣礁溪鄉特產。與一般露地或設施栽培的空心菜不一樣，主要差異有二：第一、栽培品種不同，溫泉空心菜為白骨大葉種，一般露地或設施栽培者為屏東大葉或竹葉



切除莖基老化部位準備裝袋

種。第二、採收處理方式不同，溫泉空心菜僅刈割地上部（根部留在土中，繼續生長），經冷水預冷後，除去下部位之葉片，露出嫩綠之肥大莖，每三公斤包裝成袋販賣；一般露地或設施栽培者整株採收（包括根部），直接裝箱販賣。農友為何選擇種植溫泉空心菜？舉例來說，溫泉空心菜與水田種植蓬萊米，那一項較賺錢？根據表一之收益比較結果顯示，溫泉空心菜每分地粗收益為 429,590 元，扣除生產費用後利潤為 246,229 元。種植一期及二期蓬萊米每分地粗收益為 22,204 元，扣除生產費用後利潤為 5,035 元。種植溫泉空心菜利潤約為一期及二期蓬萊米收成利潤的 49 倍，確實好賺！但是細看生產成本中，人工費佔生產成本的比例最高，約為百分之七十，由於目前沒有機械協助，所以田間管理及採收包裝全靠人力。其次，農友為保持鮮嫩的品質，利用冷藏庫降低空心菜之溫度，成本中能源費（包括電費及冷藏庫的費用）佔百分之十三。雖然溫泉空心菜的生產成本遠高於蓬萊米，但是溫泉空心菜的收成利潤更高，農友於是選擇種植溫泉空心菜。以下詳述空心菜之栽培管理及採收處理。

### 一、栽培環境

- (一)溫度：種子發芽或扦插適溫為 20 至 30 。空心菜耐寒力弱，溫度低於 15 時，植株生長緩慢，組織易老化，失去商品價值；溫度再降至 10 以下，植株生育停止。
- (二)日照：需充足的日照。日照若不足，生育較差，不定芽數較少，產量較低。
- (三)土壤：空心菜對土壤的選擇並不很嚴，但是以富含有機質的砂質土或黏質壤土為佳。
- (四)水分：由於水生栽培，土壤水分呈飽和狀態，但為抑制雜草生長，水深保持在 5 至 10 公分為宜。

表一、全年種植溫泉空心菜與蓬萊米之收益比較（單位：元 / 分地）

項目	溫泉空心菜	一期及二期蓬萊
種苗費	1,612	1,220
肥料費	3,375	1,081
人工費	134,806	4,958
機工費	992	5,897
農藥費	5,471	829
能源費	24,385	-

材料費	5,674	78
租金	4,288	3,060
農機具折舊費	2,758	46
產量 (公斤)	12,274	1,321
粗收益	429,590	22,204
損益	246,229	5,035

資料來源：溫泉空心菜收益由礁溪鄉農會提供，一期水稻與二期水稻之收益來自八十四年度農業年報。

## 二、品種

溫泉空心菜原來僅指“礁溪種”空心菜，經花蓮區農業改良場蘭陽分場四年的適應性篩選，找出“屏東大葉”及“台南白骨”兩品種亦適合本區栽培。

(一)屏東大葉屬青骨大葉空心菜，葉短闊長卵圓形。扦插再生力很強，每一莖節均有不定芽。對肥料吸收力很強，全年採收次數約六至七次。花白色，抽苔性較白骨大葉慢，耐寒力弱，種子產量高(惟採種應在南部進行)。

(二)礁溪白骨及台南白骨屬於白骨大葉空心菜，葉與莖均呈淡綠色，葉形短闊長卵圓形。早生，扦插再生力強。全年採收次數約七至九次，產量高。花色白，抽苔性較青骨大葉早，耐寒力比青骨大葉稍強，種子產量稍低於青骨大葉(採種工作應在南部進行)。

另有青白骨竹葉、青骨長尖葉等品種不適合本區栽培，故不介紹。

## 三、栽培管理

(一)整地：整地前先以少量水灌溉，每分地均勻撒施有機質肥料 2,000 公斤、硫酸銨 65 公斤，過磷酸石灰 55 公斤，氯化鉀 20 公斤作基肥，基肥施用後以耕耘機翻犁、碎土，使基肥得以充分混合再用耙子將地整平。使田中的水位保存在 1 至 2 公分，便可以準備定植。

(二)定植：株行距 20 至 25 公分，種植四行，留一行不種植，做為管理用道路。定植苗可用直播的幼苗或插穗，以 10 至 15 公分之幼苗或帶有四至五節之插穗插入水中皆可，定植時以苗的基部三節插入土中，成活率最高。

(三)灌溉排水：定植期氣溫低，引入溫泉提高土壤溫度，促進發根及發芽。一週後，植株成活，應注意田間灌水，水深維持在 5 至 10 公分。遇寒流來襲，可引入溫泉之溫水，預防寒害。

(四)除草：雜草會與空心菜競爭養分、水分，故定植後，應使用水田除草劑馬上除粒劑，每分地施用 3 公斤以防治雜草，生育期間如有雜草應隨時拔除。

(五)施肥：若以採收 8 次為例，肥料用量如下表。基肥在整地時施下。第一次追肥宜在定植後十日施用，每分地施硫酸亞 30 公斤，氯化鉀 10 公斤。施肥時應將水排除，提高肥效，減少流失。而後每次採收後施追肥一次，每次每分地施硫酸銨 20 公斤，過磷酸石灰 10 公斤，氯化鉀 8 公斤，肥料混合均勻後，在行間條施為宜。

表二：溫泉空心菜採收八次之施肥實例 (公斤 / 分地)

肥料種類	全量	基肥	定植後追肥	採收後追肥						
				1	2	3	4	5	6	7
堆肥	2,000	2,000	-	-	-	-	-	-	-	-
硫酸銨	235	65	30	20	20	20	20	20	20	20
過磷酸石灰	145	65	-	10	10	10	10	10	10	10
氯化鉀	98	20	10	8	8	8	8	8	8	8

(六)病蟲害防治

1.病害

(1)白銹病(白澀病)

病徵：多發生於六至八月高溫多濕的環境，或密植不通風或缺乏有機質之砂質土壤。發生初期葉表呈現黃色小圓形斑點，以後斑點逐漸擴大，葉表凸出，葉背著生白色銹斑，空心菜老化，失去商品價值。



福壽螺之卵塊附著於溫泉空心菜

防治方法：

- ①採用適當栽植密度，以利通風。
- ②多施腐熟堆肥，改善土壤團粒構造，促進植株生長。
- ③發病初期噴施 75%嘉保信可濕性粉劑稀釋 600 倍或 25%三泰芬稀釋 2,000 倍。每隔七天施一次，連續二至三次，下雨後要立刻追施一次，採收前七日停止施藥。

(2)葉斑病

病徵：在氣候溽熱時易發生，發病初期葉面出現淡黃色斑點，逐漸往外擴張，出現同心輪紋，而後斑塊中心褐化。嚴重時植株枯死。防治方法：四氯保淨稀釋 800 倍噴施，採收前六天停止用藥。

2.蟲害

福壽螺

防治方法：

- ①隨時清除福壽螺之卵塊。
- ②灌溉水進口處，以細砂網過濾隔絕福壽螺進入。
- ③低溫期在田區撒施 45 % 三苯醋錫；高溫期（20 以上）防止鰻或泥鰍被毒害，可改用 80% 聚乙醛誘殺。



採收溫泉空心菜之情形

四、採收處理

通常在定植後 20 至 25 日，便可採收。若栽培管理良好且氣溫適宜，可縮短至 15 日採收。採割時應注意空心菜基部殘留程度，應高出水面 5 公分左右，若基部殘留過低，基部易腐爛，造成缺株，影響產量。每分地每次可採收 12,000 公斤至 15,000 公斤。

採割下的空心菜應避免直接曝曬於太陽下，應置於樹蔭或可遮陽的物體下，防止空心菜失水及纖維化。空心菜由田間搬至集貨場後，應迅速噴灑冷水，降低空心菜溫度，以延長商

品櫥架壽命。分級包裝後等待運銷時，可以置入冷藏庫保鮮，但冷藏溫度以 10 左右為宜，溫度太低會發生寒害，降低販賣價值。