

# 坡地 夏季蔬菜園

## 經濟有效的水土保持方法

在緩坡地上構築山邊溝，配合百喜草條帶覆蓋及敷蓋處理，其水土及養份流失少，可減少土壤水分蒸發量，改善土壤理化性及增加蔬菜產量，同時水土保持效益高；本方法構築、管理及維護費用亦較平台階段為低，山邊溝兼作機械通道，配合農機作業可以節省勞力，降低成本，符合現代坡地農場省工經營原則，為一種簡易、省工、經濟有效的水土保持方法。



坡地夏季蔬菜園，每隔四行蔬菜，種植一條百喜草條帶，且在條帶間進行敷蓋，為經濟有效的水土保持方法。

蔬菜一般為生育期間較短之勤耕作物，種植於坡地時，如未配合適當的水土保持措施，容易造成嚴重的水土流失，因此蔬菜不算坡地上理想的作物。但由於台灣夏季氣溫高，濕度大、病虫害嚴重、雜草叢生及易遭颱風豪雨之侵襲，故平地栽培蔬菜的品質較差，且產量降低，造成夏季蔬菜的缺乏問題。而坡地條件特殊，不僅排水良好，無水患之虞，且溫度較平地為低，利於夏季蔬菜品質及產量之提高，故台灣高冷地區成為夏季蔬菜主要供應地區

，加上人口壓力之下，坡地農作開發面積就日漸增多，坡地蔬菜生產面積亦逐年增加，因此水土保持問題，值得重視。

### 平台階段最理想

坡地蔬菜園之水土保持方法以平台階段為主。但土層淺薄區，開發初期心土裸露，產量有降低現象，使收益也降低。在工資昂貴、勞力缺乏的現代

坡地農村，往往不易被農民接受，以致在坡地上栽培蔬菜，或僅等高栽植處理或僅山溝邊處理，却常缺乏完善的水土保持方法，無法發揮水土保持效益，甚至濫墾及超限利用的現象亦處處可見，造成嚴重水土流失，不但蔬菜品質和產量降低，流失的泥砂淤積河川水庫，影响下游人民生命財產至巨。

筆者以為除了陡坡地蔬菜園需採用平台階段處理外，在緩坡地區可用簡易、經濟有效的水土保持方法取代，較易被農民接受，故在20%的緩坡地上進行夏季蔬菜園水土保持方法試驗，由試驗結果顯示：在山邊溝間距範圍內採用等高栽植配合百喜草條帶覆蓋及敷蓋處理為一種理想的水土保持方法（如圖），茲將本方法簡要介紹如下：

## 山邊溝、等高栽植、百喜草條帶覆蓋及敷蓋四種水土保持方法的組合

本方法所稱的山邊溝是指改良式山邊溝，即在坡面上依坡度大小及蔬菜行距決定溝與溝間之地面距離，山邊溝間的斜面依等高栽植蔬菜，每隔四行蔬菜，種植一條百喜草條帶，條帶寬度等於行距，條帶可兼作業道，刈草後敷蓋於作物四週，另於條帶間進行敷蓋，敷蓋材料如戀風草、稻草……等均可用，不但利於水分保持，增進肥力，亦可抑制條帶百喜草之蔓延，避免影响蔬菜生育，同時尚能加強控制水土流失。

### 控制水土流失效果好

在坡地蔬菜園比較不同的水土保持處理之水土流失情形（如表），據表顯示：經水土保持處理之

水土流失量較低，其中又以百喜草條帶及戀風草敷蓋處理（亦即本文推薦用水土保持方法）之水土流失量最低，此乃由於山邊溝可減短坡長，分段截洩逕流，百喜草條帶及敷蓋處理可以防止雨滴直接打擊地表，減少逕流速度，增加雨水滲透機會，增進土壤保水力，並可過濾滯留下移土壤，而減少水土流失。

## 對土壤性質改善有利

百喜草覆蓋部份能增進或維持土壤有機質含量，利於土壤團粒的形成，可改善土壤通氣性及透水性，敷蓋部份當敷蓋材料腐爛，經礦質化作用後，可增加土壤肥力，故本方法在百喜草條帶覆蓋及實施敷蓋的配合下，有利於土壤理化性的改善，能提高蔬菜品質及產量。

## 減少水分蒸發及抑制雜草生長

在本處理方法中，敷蓋處理有減少土壤水分蒸發、抑制雜草生長及減少中耕除草之效果。而百喜草覆蓋本身雖因蒸散作用，與主作物有養、水分競爭現象，但因種植面積小，影响不大，且可在蔬菜生育期間，加強刈草敷蓋可以大幅降低其影响程度，在百喜草覆蓋地區亦能防止雜草生長。

## 可提高蔬菜品質及產量

坡地上種植蔬菜如未實施水土保持處理，則在水土及養份嚴重流失及土壤物理性劣化之情況下，其品質及產量有逐漸降低趨勢，但實施山邊溝處理，採用等高種植及配合百喜草條帶覆蓋與敷蓋處理後，由於能有效控制水土流失，增進土壤肥力，可以提高蔬菜品質及產量。 ■

各處理對逕流量及土壤流失量之影响表

處 理	逕流量 (mm/yr)		土壤流失量 (kg/75m <sup>2</sup> /yr)	
	1985	1986	1985	1986
(A)內斜式平台階段	544	261	30	17
(B)百喜草帶狀覆蓋及敷蓋	383	188	23	14
(C)百喜草條帶及戀風草敷蓋	380	164	22	12
(D)無處理清耕對照區	1,145	735	436	345