

故山邊溝距範圍內按果樹行距二、三行（五、八公尺）開闢二公尺寬的山邊溝，而將果樹種植於斜面部分。

山邊溝不但可做分段排水，且可做為園內作業道路之用，不過由於果樹種植於斜面，栽植部的土壤流失必須靠覆蓋作物來控制，因此建立良好的覆蓋作物是「果園山邊溝」須注重的。

鳳山熱帶園藝試驗所近年來對覆蓋作物做了一系列的試驗研究工作，現已發生「百喜草」不但能有效地控制土壤流失，且對果樹生長無不良影響，農復會與農牧局在此「水土保持手冊」修訂本，已將「果園山邊溝」列入為今後果園水土保持處理的主要方法，並暫訂「百喜草」為覆蓋作物主要推廣品種。希望各地農友今後起新開果園，能按此種方法來處理。

中耕除草省工法

柑桔園中，次費工的作業為中耕除草，每○一公頃柑桔，約佔全年所需勞力的一五．一％。

種百喜草：據鳳山試驗所初步觀察坡地柑桔園建立良好百喜草覆蓋後，每年除草工一公頃可節省四○、六〇工，同時由於百喜草根系深入土中，可改良土壤質地，保持良好土壤結構，不必再實施中耕作業，真是一舉兩得。

用除草劑：據日本農林省與津園藝試驗場廣瀨和榮氏的報告：柑桔園一年需要割草六次，○一公頃每次割草時間為八小時計算，一年所需割草作業時間為四八小時。如改用除草劑除草，一年施藥二次就夠了，每次所需時間只為一小時，一年二次就需二小時，為人工割草，勞力費用的二四分之一。採果方面如利用「離層形成劑」，例如UAA 200ppm，代替人工採果，可節省勞力時間為一〇分之一。

省工經營條件

推行省工經營必須有它的先決條件，如經營規模的擴大，作物品種的盡一，建立基本設施，利於

導入機械等。因此在坡地果園的設計規畫及水土保持處理方法上，必須配合省工經營的推行，先做好必須的基本設施，如農路幹支線的配置，並以果園

山邊溝的處理方法，建立完整的果園內道路系統，以導入機械作業。此外，亦應加強種植覆蓋作物，以減少除草次數等。

牧草地的山邊溝

鄭鑑鏘

由於政府近年來積極開發山坡地，使坡地畜牧事業也隨着發展，因而利用坡地來種植牧草以及牧地水土保持漸受重視。

山邊溝普遍應用在一般農場，已經多年了。但如果應用在牧地，則由於牧草本身已具有優良的覆蓋效能，所以一般都認為在牧地構築的山邊溝，它的間距應較大。作者曾於民國六十年開始，在台灣省畜產試驗所進行四年的水土流失觀察，目的在探求最經濟合理的牧地山邊溝間距。

目前山坡地推廣的盤固草，產量高，品質優良，並且地上莖屬匍匐性，耐踩，常用於放牧草種。作者用以觀察的盤固草牧地坡長為一二公尺、二四公尺、三六公尺及四八公尺四種，而由這四種坡長的水土流失資料來探討牧地山邊溝的間距大小。

據觀察資料顯示，牧地新植第一年的水土流失量，遠比往後各年間的流失量多。坡長在三六公尺以上的試區，每公頃水土流失量達一萬公斤以上，但從第二年起便顯著減少，（參考圖表）。這是因第一年牧地更新，地表裸露，盤固草尚未完全覆蓋的土壤流失量，除坡長四八公尺牧區較多外，其餘各區差異不大。

根據逕流量及逕流量資料的結果得知，第二年的降雨量為第一年的四．九倍，但第二年的平均逕流量却只有第一年的二．七倍。至於平均逕流量，第一年是第二年的二．九倍，從第二年後就逐漸減低，主要是在第一年新植初期被覆率較低的原因。

由此可知，盤固草被覆所產生的功效，能減少土壤流失。對於牧地更新初期的水土保持問題也是值得研究的。

在坡長四八公尺的試區，逕流量遠比其他三個坡長的試區較大，除土壤保水性較差外，坡長太大為其主要因。為了控制這些地表逕流，宜構築山邊溝分層排水。

總合四年的逕流量資料，經統計分析後，得到最少逕流量的坡面長度為二四公尺，在一般農場設計中的山邊溝間距應為一二公尺。因此，在牧地構築山邊溝的間距應為一般農場的二倍。

