

讓每逢空車進入農路時都帶點碎石，隨時鋪在需要的路面上，經過幾年後，路面就會逐漸硬實了。

(3) 農路的邊坡，無論是挖方或填方部份都容易沖刷或崩塌，所以農友們絕對不要利用它來種植農作物，例如樹薯、甘藷、花生或香茅草等，雖然常能勉強生長，但是在收穫時必須翻動土壤，或造成裸露而影響農路的安全。為求邊坡安定，不但不可以耕種，並且應該種植草類使其安定，如在坡度過大的地方，還要配合工程的處理。護坡的方法很多，適於農民們自己做的是植生方法，例如種草和打樁埋枝等(見附圖)，請水土保持工作人員稍加指導後就會做了。

(4) 另一種農路常見的災害是挖土部份的坍方，發生的原因多半是由於坡度太大及上坡流水集

中滲流的關係。為了要在基本上減輕沖刷的外力，應該在上坡開一條和農路平行的截洩溝(見附圖)，引導流失排向安全的地方去。在坍方發生後，通常都是將堆積路面的土方移走，有兩件事應該特別注意：一是土方要拋棄在安全的地區，不可以因工作方便就隨便拋向路的下方，否則破壞填土部份的原有坡度和下方的農田；再是土方移走後，仍要再行整理邊溝，不能為了省工，僅僅維持勉強通車就算。

(5) 農路既然是農友們所共有，在管理和維護上都應該有個農民們自己的組織，農路的經常維護，應分段由各農民分別負責，如有較嚴重的災害，就要大家出力修復，在災害嚴重到農民們自己不能修復，就得申請有關機關協助。在維護上有時需

要經費購買工程材料或雇用技工，所以也需要建立農路維護基金。基金的來源除由農民自己集募外，並可收車輛受益費以為經常的收入。

古人說

：「未雨綢繆」，用在農路維護上更是恰當。經常能有較好的維護，發生災害的機會也就會大大地減少了。

· 本期封面 ·

台中縣的水土保持推廣，近年來由零星逐漸改為集中。本期封面為該縣后里推廣區，五十公頃內系統地從事農路及排水設施，及深井二口、蓄水池四座灌溉全區。(說明：姚惠光)

台灣由於人口增加，耕地有限，坡地漸次被開墾種植，且由農民耕作平地的傳統習慣，只限於種植作物，因此往往利用不當，造成對土地的嚴重損害，同時影響農家的經濟收益。為謀求解決此一危機，在設計上應先考慮下列三點：

- (1) 應有一個長期的農業經營方式，不能用「殺雞取卵」或「欲鴉止渴」的方式。
- (2) 應利用現有的土地與人力，儘量發揮其效用。
- (3) 應考慮經營者的經濟問題，長期的投資假如沒有較速的收益來配合，將使經營者無以為繼。

在山坡地的農業經營中，畜牧可以說大致能合於上述條件，其理由如下：

- (1) 畜牧經營在適當的應用下，可以維持及培育地力。
- (2) 在不同經營管理程度下，

可使土地及人力發揮最大的效用，提高經濟效益。

(3) 某種畜牧經營，可以產生較速的收益，例如乳牛、肥育肉牛等。

目前由於生活水準普遍提高，對於動物性蛋白質的需求日益增多，而發展畜牧正可供應此一需求。

發展坡地畜牧事業！

陸增輝

在進行坡地畜牧發展中，有二條途徑：

- (1) 就現有坡地農業經營，加入畜牧經營，予以配合發展，既可改進土地肥力，又可提高作物產量，在土地及人力方面，亦可發揮最大之效用。此一工作，已在試驗推行之中，其目的在於改良現有坡地農民的經營

方式，以增加其收益及改善生活，初步成效，尚稱滿意，但因難亦屬不少，許多地方尚有研究改進的必要。純屬技術性的問題，假以時日，當可獲得解決。此項方式，屬於綜合性的經營。

(2) 純粹畜牧經營，需要較大量的資金和長期性投資，最好先由政府

府，以企業性方式作示範經營，獲得初步成效後，轉售私人。這一類的工作，紐西蘭政府已行之有年，由政府規劃開發飼養牛羊，經營至相當程度，然後標售給私人，頗著成效，使紐西蘭成為應用山坡地最佳的國家。這二種經營，亦可相互配合，例如大規模的純畜牧經營，可以擔任飼

養種畜或繁殖、培育等工作，以供應小農泌乳牛或肥育肉牛和改良畜種等工作。

至於飼養家畜的種類來說，在交通方便，鄰近都市的坡地，可以飼養泌乳牛，供應鮮乳；較遠坡地，可以飼養肥育肉牛，或培育補充乳牛；交通不便坡地可以繁殖及育成家畜，以供應其他地區。

在海拔地區，據各方面專家的意見，以飼育綿羊為主，供應羊肉為主，羊毛為副。

上述山坡地的畜牧，主要以食草家畜為主，但其他家畜，例如豬、雞，在適當情況下亦可配合應用。總之，不論綜合或單獨經營，畜牧能達到維持地力，增加生產，使坡地農業成爲一個永續性的經營，來生產現代人生活所必需的動物蛋白質及其他畜產品，以供日益增加的人口需要。