

山坡地油茶林簡易水土保持工法

文圖/文山分場 羅士凱*
茶作課 蘇彥碩、劉千如、邱垂豐
(*電話：02-26651801轉28)

油茶種植與水土保持

近年由於氣候變遷，劇烈氣候發生的頻率較高，暴雨發生的機率亦高，種植油茶區域的水土保持更應重視。油茶管理較為粗放，且為深根系樹種，根深可達1公尺以上，8年生以上油茶展幅約可達到3公尺以上。根據大陸中南林業科技大學的調查研究顯示，油茶根部主要分布在基部1公尺以內，5~15年樹齡的油茶樹，根幅約在2公尺以內，主要集中在40公分以內的土層。由於油茶根有向肥的特性，因此適度利用施肥圍繞油茶樹基部之方式，逐年誘導根系發展亦是很好的水土保持方法。

油茶種植時可依地形決定整地方式，緩坡地形水土流失較輕微，可採用等高線種植，並適度培養植被。高低落差較大之坡地，採用平台階段之方式，一般建議採用外高內低的內斜式平台階段，平台階段的壁面可留養較為深根的植被。在適當的間距，挖掘排水溝，透過山邊溝集水，縱溝集中排水的方式，適度引導水流，並減緩水流，減少逕流的發生。引導之水流，可採用複式草溝、U型草溝及跌水的方式，減緩水流的速度，以保水及保土。

無論是何種植物，可達到一定保水保土功效，則可視為水土保持作物。油茶園種植百喜草及馬蹄金等或留養當地不影響油茶生長的原生草類，亦或種植綠肥作物，均可增加土壤有機質含量，進而增加土壤保水的效果。提高植被的覆蓋程度及植被的豐富度，對水土保持效果較佳。



油茶為深根作物

種植園區原則上，儘量使土表不裸露，減少雨水直接沖擊土壤，油茶園生育初期，或用覆蓋及敷蓋，可減少油茶樹之除草成本，並可間作一些蔬菜及短期作物，以減少地面裸露程度，增加收益。樹冠覆蓋率較高之園區，則雨水較不易直接沖蝕地表，因此促進油茶快速成園亦對水土保持有幫助。

山坡地油茶園簡易水土保持工法介紹

一、工程處理

- (一)山邊溝：在山坡地每隔適當距離沿等高位置所構築之三角形淺溝，可減短坡長攔截逕流，減低沖蝕，並可作為田間作業道路。
- (二)平臺階段：在坡面每隔適當垂直距離，沿等高方向，構築多條連續階段，可

減緩降雨時坡面水流速度以抑制逕流，防止土壤沖蝕，達成坡面土地安全利用。

- (三)駁坎：以混凝土或是砌石所築成之護坡設施，可防止及攔阻填土或開挖坡面所造成之崩塌，以穩定邊坡，減少沖蝕。

二、農路處理

- (一)作業道與園內道：開闢環園園內道，並鋪設柏油路面，依茶樹栽植位置，使用機械種類及管理作業需求設置作業道，以便與園內道銜接發揮道路系統功能，寬度以1~2公尺為原則，路面採10%坡度以下外斜或內斜。
- (二)灌溉設施：在園區最高點建蓄水池，配合灌溉設施供全園灌溉使用。
- (三)安全排水：溝渠坡度陡，水流速度過快，就會發生溝底沖蝕，在適當地點建造垂直落差，可以減緩流速，安定渠道。
- (四)L型側溝：於坡地道路內側構築之L型混凝土排水溝，利於宣洩逕流，防止溝身及路基沖蝕，保護邊坡防止崩塌。
- (五)複式草溝：複式草溝中間鋪設卵石，視溝寬適度調整寬度。可宣洩逕流，防止土壤沖蝕，保護溝身安全。

三、農藝及植生方法

- (一)等高耕作：在坡面上沿等高方向實施栽培耕作，可增進水分入滲及保蓄，並可抑制坡面逕流減少土壤沖蝕。
- (二)植草：在園內種植草類，可保護土壤免受雨水的沖蝕，而且還可以供應有機質，以維護土壤肥力。
- (三)綠肥作物：豆科植物可固定大氣中的氮素，增進土壤肥力及提供有機質的來源。栽培期間也可覆蓋地面，減少地表逕流。
- (四)敷蓋：將草類、作物殘株或其他材料(花生殼、甘蔗渣等有機資材)敷蓋在作物株行間或裸露之地表上，可作為有機質補充來源及防止雨水沖刷土壤。
- (五)草生栽培：坡地園區以山邊溝、平台階段、石牆等工程方式與等高線耕作，並配合草生栽培，雨季來臨時避免耕犁，應避免淨耕，減少土石流失。



15年生油茶樹樹根形態