

柑桔上山種植法

廣東省農業廳編



廣東人民出版社。

前 言

在山地種植柑桔，廣東已有悠久的歷史，羣衆也有很豐富的經驗。世界著名的椪柑、蕉柑，在饒平縣的山上和普寧縣的大南山上種植，樹齡有達一百多年長，產量豐和品質好。

廣東荒山荒地很多，爲了不佔用稻田，影響糧食生產，柑桔（或其他果樹）上山種植，是今後的發展方向。

上山種植柑桔（或其他果樹），和其他農業生產一樣，只有組織起來，走農業合作化的道路，在合作化的基礎上改進種植方法和管理方法，才有力量利用荒山荒地擴大生產，迅速地提高產量和品質。隨着農業合作化運動的迅速發展，廣大農民也迫切需要先進的生產經驗和通俗的科學知識。因此，爲了適應農民的需要，配合今後在合作化的基礎上進行技術改革，我們綜合各地的經驗，編寫這本書，較有系統地介紹柑桔上山種植的方法，給廣大農民參考。

各地的自然條件不盡相同，在學習這些經驗時，應結合當地的具體情況和特點，靈活運用。同時，希望讀者們多提供意見，以便這本書能夠不斷改進。

附帶說明一句：書內所用的畝、斤、兩、尺、寸，都是以市制計算；所用的月份，是以公曆計算。

編 者

一九五五年八月

目 錄

臺灣省農業科學院 農業研究所 編 農業出版社 發行

一 闢地開園	1
(一) 適宜的氣候、土壤、地勢.....	1
(二) 爲什麼要做好水土保持.....	3
(三) 怎樣開荒山.....	4
(四) 怎樣開闢梯級.....	6
(五) 怎樣等高撩壕種植和按等高綫種植.....	16
二 種植管理	19
(一) 選擇苗木.....	19
(二) 定植.....	20
(三) 施肥.....	22
(四) 修剪.....	24
(五) 中耕、除草、培土.....	26
(六) 採收.....	27
三 防止自然災害	29
(一) 防風、防寒、防旱.....	29
(二) 防治病蟲害.....	38
附 錄	
(一) 防治病蟲害藥劑的配製法和用法.....	46
(二) 石灰硫磺合劑稀釋表.....	50

一 關地開園

(一) 適宜的氣候、土壤、地勢

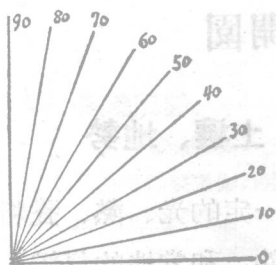
果樹的生長和發育，需要一定的光、熱、養料和水分等生活條件。這些生活條件，和當地的氣候、土壤、地勢等有很大的關係。因此，關地開園種植柑桔的時候，首先要了解當地的氣候、土壤、地勢是否適宜。

氣候 柑桔喜歡溫暖的氣候，最適宜生長的氣溫是攝氏二十度至三十度。低過攝氏十二度半或超過攝氏三十八度的氣溫，就是說太冷或太熱，都會影響柑桔的生長。廣東氣候溫暖，不會太冷或太熱，一般說來是適宜種植柑桔的。

土壤 柑桔適宜種植在沙質壤土，最好是表土深厚肥沃，保水力強，土壤空氣流通，不過乾過濕（土壤的飽和濕度以百分之六十至七十為適合）。一般的說，凡是雜草、雜樹生長茂盛的山地，它的土壤都具有一定的肥沃性和結構性，都是適宜種植柑桔的。

地勢 柑桔是適宜種植在山地上的，但是要注意選擇地勢。第一，山地不要太傾斜，要在坡度三十度

以下（圖一）。山地太傾斜，下雨的時候，泥土受雨水冲刷，容易流失，影響柑桔的生長。



(圖一) 坡度表。

第二，如霜害大的地區，不要在山坡低窪蔭蔽的地方種植柑桔，因為在冬末春初的時候，夜間天氣較冷，空中濕氣下沉，凝結為霜，柑桔容易受到霜害。

第三，要注意選擇柑桔園的方向，避免颱風和冬季大北風的為害。柑桔園的方向，一般是以向東南或向南最適宜。但是，如果當地冬季氣候溫暖，很少霜害，柑桔園向北或向東北，是可以避免夏秋季的烈日和乾旱的。

種植柑桔，雖然要注意當地的氣候、土壤、地勢，但是也不用過於嚴格選擇。氣候、土壤、地勢這些自然條件不是不可以改變的。例如開了荒先種綠肥，或種了柑桔間種綠肥，這樣不但可以覆蓋地面，避免雨水冲刷泥土，而且可以施用綠肥，改良土壤。又如容易受颱風或冬季大北風為害的柑桔園，在適當的地方造防風林，可以調節氣候，涵養水源，減免風、寒、旱等災害。

偉大的蘇聯農業科學家米丘林說過：“我們不能等待大自然的恩賜，我們要向它奪取；這是我們的任務！”我們是有充分的力量去改造大自然，把荒山變成美麗的果園的。重要的問題是在於種植方法。

（二）爲什麼要做好水土保持

前面已經講過，柑桔是適宜在山地上種植的。但是在山地上種植柑桔，成功或者失敗，最主要的關鍵是在於做好水土保持。

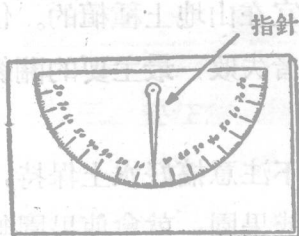
我們在開荒的時候，如果不注意搞好水土保持，簡單的把雜草、雜樹砍去，闢成果園，就會使果園無法阻擋雨水的冲刷，土地就會變爲瘦瘠，沙石露出來了，果樹的根羣也露出來了，果樹就會生長不好，結果少，壽命短。有些果園因爲受到雨水的嚴重冲刷，甚至崩塌下來。同時，下雨後，山洪帶着泥土沙石冲到山脚下，淹沒農田，影響糧食生產。由於山地的冲刷，泥土沙石的堆積，河道淤塞了，造成水災；或者水圳淤塞了，影響排灌。因此，不做好水土保持，不但果園直接受到危害，而且農田、水利也受到危害。

怎樣做好水土保持呢？也就是說，我們應該怎樣闢地開園呢？闢地開園應該注意什麼呢？下面就是講

這些問題。

(三) 怎樣開荒山

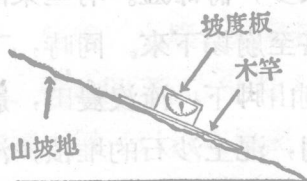
前面已經講過，柑桔園的山地不要太斜，坡度不要超過三十度。怎樣測量山地的坡度呢？有一種工具叫坡度板（圖二），是用來測量坡度的。



(圖二) 坡度板。

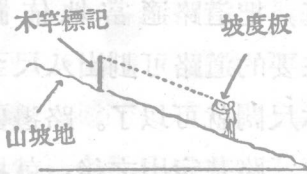
時候，先把一條筆直的長木竿，順着坡向（即由山頂至山腳的方向）放在山地上，再把坡度板橫立在長木竿上，指針向下，然後看指針指

着的度數，就知道山地的坡度了（圖三）。如果測量的地段較大，可在山坡的一邊（上邊或下邊）插一條木竿作標記，木竿和測量人從腳到眼的高度一樣高，測量人站在山坡的另一邊（下邊或上邊），拿着坡度板，



(圖三) 測量山地的坡度。

從坡度板的上沿瞄準標記上端，然後用手固定坡度板的指針，就可以知道山地的坡度了（圖四）。如果山地的坡度不一致，有高有低，可選擇有代表性的地



(圖四) 插標記測量坡度。

方來測量，或者多測量幾個地方，算出它的平均值，作為山地的坡度。

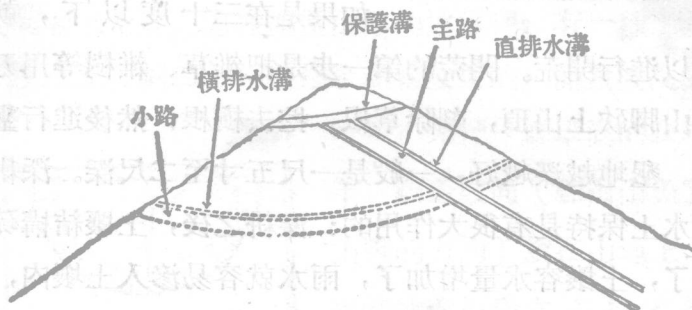
測量山地的坡度之後，

如果是在三十度以下，就

可以進行開荒。開荒的第一步是把雜草、雜樹等用刀由山脚砍上山頂，剷除草根，挖去樹根，然後進行墾地。墾地越深越好，一般是一尺五寸至二尺深。深耕對水土保持是有很大作用的：深耕之後，土壤結構疏鬆了，土壤容水量增加了，雨水就容易滲入土壤內，減少了地面上雨水的沖刷，使土壤裏含有較多的空氣和水分，養分容易分解，也容易保存下來，不致流失。深耕對果樹根羣的生長也是有利的：深耕之後，果樹根羣易於向下生長，不致露出地面。同時，深耕也可以消滅雜草。

開荒的時間，最好是在八、九月，因為這時可以避免夏季暴雨把泥土沖走或把泥土打實，而且又有較長的時間把埋入土中的雜草漚爛，土壤經過冬季太陽晒乾後風化，到下一年種植，果樹生長就會更好。如果在三、四、五月雨季開荒，當年開當年種，土壤不夠時間風化，果樹生長就會較差。

開荒之後，先要定出路基，把道路適當地佈置好，不要留不規則的道路。主要的道路可劃出八尺至一丈闊，其他的道路有五、六尺闊就可以了。路邊要設排水溝，以便排水（圖五）。路基定出之後，就按



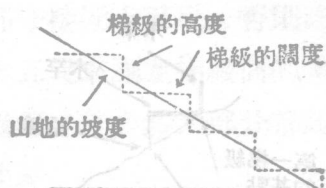
(圖五) 開荒後定出路基。

山地的坡度和地勢，進行各種不同的開關方法。

(四) 怎樣開關梯級

測定開梯級的等高點和水平綫 山地的坡度在十二度以上，三十度以下，必須開關成梯級。開關梯級，又必須依等高綫，即沿着整個斜坡開成長形的梯級，才能夠把雨水和泥土保持住，不致流失，同時也便利機械耕作。梯級的闊度和高度，要看坡度的大小和果樹需要的行距而定。坡度越大（即山坡越斜），梯級就越窄越高（圖六）；但是也不能太窄，否則行距太

密，會影響果樹的生長。坡度越小(即山坡斜度不大)，梯級就越闊越矮(圖七)；如果符合種植兩行以上的柑桔的行距，可按實際情形開足够的闊度。



(圖六) 坡度越大，梯級就越窄越高。

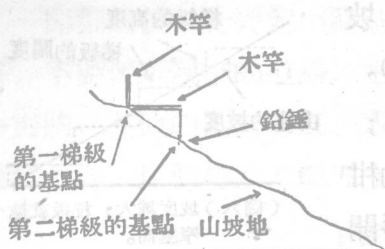
怎樣開關梯級呢？開關梯級的第一步，是定出各梯



(圖七) 坡度越小，梯級就越闊越矮。

級的水平距離。假定整塊要種植柑桔的山地各部分的坡度相差很小，又假定要十五尺的行距，這樣，測定各梯級的水平距離的方法是：先選坡度較大的部分，在山地上邊定出第一梯級的基點，基點上垂直插上一條直木竿，再用一條十五尺長的直木竿，一端和垂直木竿成九十度角(九十度角可參看圖一)，另一端掛上鉛錘，鉛錘和坡面相接觸處，就是第二梯級的基點，在這點上釘上木籤作標記(圖八)。再從這點起，依照同樣的方法，逐級向下定出各梯級的基點，並都釘上了木籤作標記。

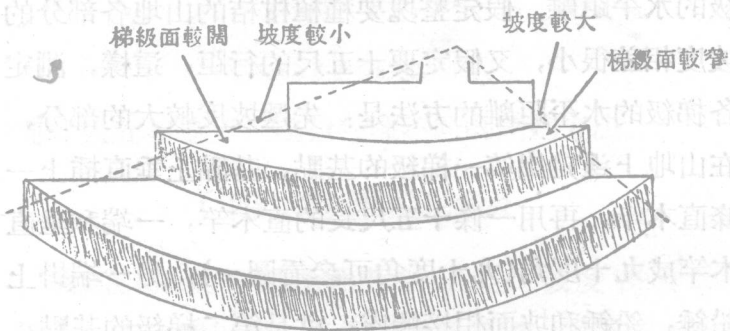
但是，一般的山地，就算同方向的一面，或同一塊山坡園地，也往往高低不齊，有些坡度較大，有些



(圖八) 測定各梯級的水平距離基點。

坡度較小；而我們開成的梯級面，主要要在同一高度的水平面。因此開成後，雖然同一梯級，但梯級面的闊度，也不會完全一致：在坡度較大的部分，梯級面

較窄；在坡度較小的部分，梯級面較闊（圖九）。如果坡度最大的部分僅佔整塊園地的少數地段，而坡度

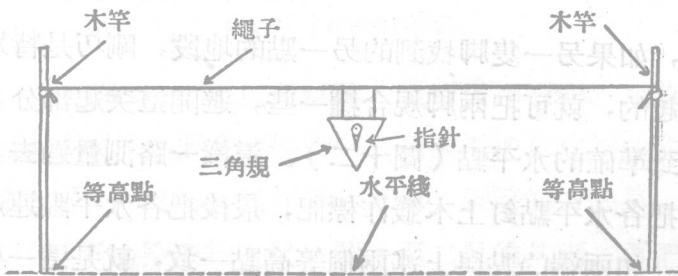


(圖九) 同一園地，坡度不同，梯級面的闊度就不同。

較小的部分佔地段較多，我們就應該在坡度最大的地方，斟酌縮短，定出不够十五尺的水平距離（但縮短也要有一個限度，例如最少是十二尺，才不致影響將來的行距過密），這樣才可以使將來開成的梯級面，

只小部分不及十五尺，但大部分接近十五尺。否則，如果在坡度最大的地方仍用十五尺來測定梯級面的水平距離，這樣將來開成的梯級面，就必然大部分都超過了十五尺以上，浪費了土地。

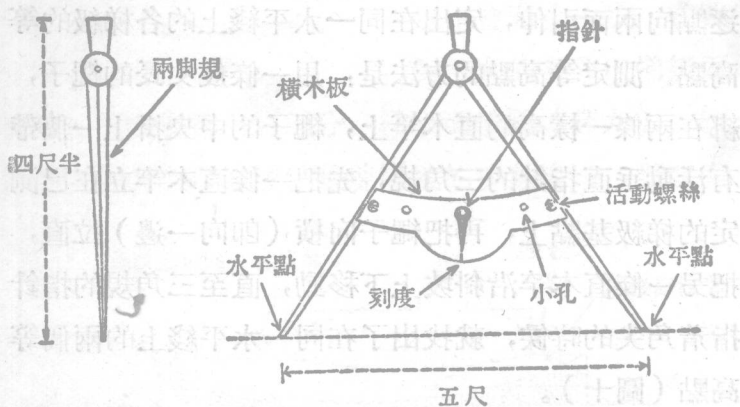
各梯級的基點都定出來之後，就根據這些基點，逐點向兩面引伸，定出在同一水平線上的各梯級的等高點。測定等高點的方法是：用一條幾丈長的繩子，綁在兩條一樣高的直木竿上，繩子的中央掛上一個帶有活動垂直指針的三角規，先把一條直木竿立在已測定的梯級基點上，再把繩子向橫（即向一邊）拉直，把另一條直木竿沿斜坡上下移動，直至三角規的指針指着角尖的時候，就找出了在同一水平線上的兩個等高點（圖十）。



（圖十）測定在同一水平線上的兩個等高點。

在同一水平線上的兩個等高點定出來之後，就用

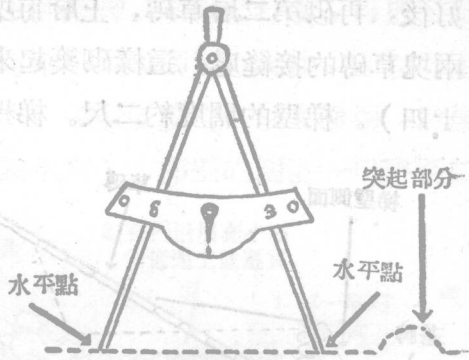
活動的兩腳規定出等高綫。測定等高綫的方法是：把兩腳規的一隻腳立在已測定的一個等高點上，再用另一隻腳向另一個等高點的方向找另一點，當兩腳規的橫木板上的垂直指針指着刻度的時候，兩腳規立着的兩點，就是一樣高的水平點（圖十一）。在測量的時



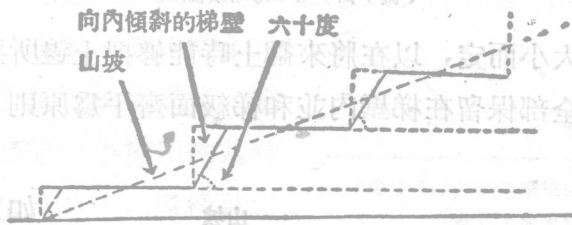
(圖十一) 兩腳規。

候，如果另一隻腳找到的另一點的地段，剛巧是特別突起的，就可把兩腳規合攏一些，避開這突起部分，找到準確的水平點（圖十二）。這樣一路測量過去，並把各水平點釘上木籤作標記，最後把各水平點連起來，如兩端的點與上述兩個等高點一致，就是這一梯級的水平綫測得正確。這樣用同樣的方法，把各梯級的水平綫全部定出來。

砌築梯壁 各梯級的水平綫測定之後，接着就是砌築梯壁。梯壁要先從果園的下方逐級向上砌築，每級梯壁的向內傾斜度應該是六十度（圖十三）。



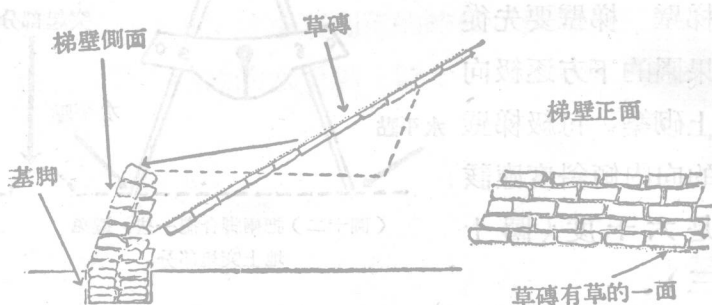
（圖十二）把兩腳合攏一些，避免地上突起部分。



（圖十三）梯壁向內傾斜。

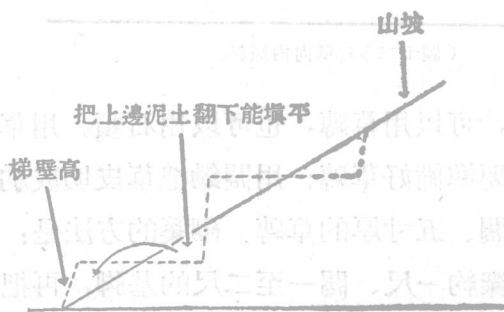
砌築梯壁，可以用草磚，也可以用石頭。用草磚砌築梯壁，先要準備好草磚：用闊鋤把草皮切成約一兩尺長、一尺闊、五寸厚的草磚。砌築的方法是：先在梯壁下邊挖深約一尺、闊一至二尺的基腳，再把草磚（有草的一面向下）平放在基腳裏壓實，草磚的長邊要沿着梯級綫砌放，並要保持水平；第一層草磚砌

好後，再砌第二層草磚，上層每塊草磚，要壓在下層兩塊草磚的接縫處，這樣砌築起來的梯壁才牢固（圖十四）。梯壁的闊度約二尺。梯壁的高度要看山地坡



（圖十四）用草磚砌築梯壁。

度的大小而定，以在將來翻土時能够把上邊所挖翻的泥土全部保留在梯壁內並和梯級面齊平為原則（圖十五）。



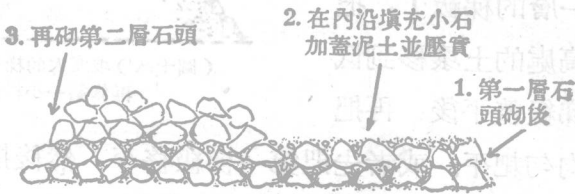
（圖十五）梯壁高度。

如果是沒有草磚而石頭又很多的地方，可以用石頭砌築梯壁。

用石頭砌築梯壁的主要關鍵，

是基脚要穩固。砌築的方法是：先在梯壁下邊挖

深一尺、闊一尺以上的基脚，基脚要打實，再把石頭放在基脚裏壓實，每層石頭砌高至一尺後，即在內沿填充小石，加蓋泥土，並順便壓實，以免傾塌，然後再砌第二層石頭（圖十六）。梯壁的闊度一尺半至二



（圖十六）用石頭砌築梯壁。

尺，並且要脚厚頂薄。用石頭砌築的梯壁，下面可留傾斜的土壁（圖十七），如果坡度大的在梯壁的高處再修築一小梯田約八寸闊（圖十八），這樣可以保護高的梯壁不致崩塌。



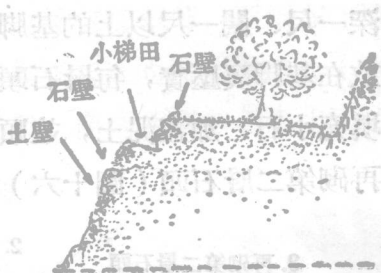
（圖十七）用石頭砌築的梯壁，下面可留傾斜的土壁。

如果是石頭不很多而又有草皮的地方，可以用石頭和草磚混合砌築梯壁，即砌一層石頭，隔一層草磚，或者梯壁的下部砌石頭，上部砌草磚。

各種梯級面的外沿，都要築土埂或石埂，高約四寸，闊約七、八寸，可以增加梯級的蓄水作用。

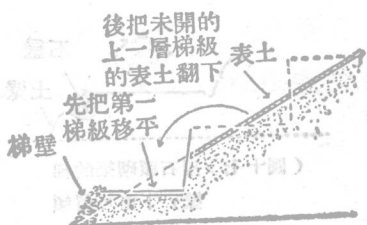
整平梯級 梯壁砌好後，要整平梯級。在整平梯

級的時候，要注意保持表土。可先把表土挖起，堆放在梯級的中間（如果梯壁是矮的，可堆放在上一層的梯級），把梯級高處的土壤移到低處，梯級整平後，再把



(圖十八) 坡度大的梯壁的高處再修築一小梯田。

表土均勻耙平。或者先把第一梯級移平，然後把未開的上一層梯級的表土翻下耙平，這樣逐層把表土翻下，方便省工，是比較好的方法（圖十九）。



(圖十九) 修築梯級時保持表土的方法。

梯級面要築成略為向內傾斜（坡度三度至五度），這樣小雨時雨水能夠向內流，大雨時表土不致流失。這對於水土保持是有很重要的作用的。

開設排水保水溝 開設排水保水溝，也是山地開園的重要工作。在開園的時候，就要計劃好怎樣開設排水保水溝。排水保水溝的大小和方式，要看地形、坡度、果園的大小和年中常見的最大降雨量等而定。無論果園上部或果園內的橫向水溝和直向水溝，都要