



採茶機的使用

黃騰鋒・李清柳

本省茶園傳統的採茶方法是人工手採，以往每逢茶季，茶園中到處可見身背採茶籃的採茶姑娘們，忙着採收茶青。

採茶機使用的演進

近10餘年來茶園經營形態，受許多因素影響，而有很大的轉變，由於社會變遷、工商業發達，農村勞力漸往外流。又茶樹經品種改良及茶園管理方法的進步，使單位面積產量增高，採工不足的問題隨而產生，加上工資日益高漲，促使生產成本提高，造成茶園經營的困難。

1. 先試鋏剪採茶：為提高採茶效率，降低採茶成本，省茶業改良場於民國47年試驗鋏剪採茶，民國48年開始在桃園、新竹等茶區推廣。

2. 單人式採茶機的推廣：至民國52年又引進單人式動力採茶機，經過數年試驗研究後，自民國59年起連續3年，農復會（今農發會）、農林廳及省茶業改良場，先選定以外銷茶為主的台北、新竹、桃園、苗栗等縣茶農為推廣對象，示範訓練茶農採茶機作業，促進茶園管理機械化，以解決勞力缺乏經營困難的問題。

至61年連續3年計畫中，共推廣542台單人式採茶機。經過3年的示範後推廣，農民對採茶機已有認識與信心，也因此奠定了這些茶區往後實施機械化的基礎。

於民國62年開始，有關單位在台北、新竹、桃園、苗栗，分別設立茶葉生產專業區，配合計畫補助茶農購買採茶機。

3. 雙人式採茶機的採用：民國66年雙人式採茶機又加入推廣行列。至今本省除內銷茶區如鹿谷、名間、坪林、石碇、三峽、木柵、南港及一部分新興茶區，仍沿用人工手採外，其他約占總面積60%的茶園，多已普遍使用機械採茶。

採茶機的種類

採茶機的类型有單人式、雙人式、半自走式、乘

用式等。單人式採茶機的動力來源，可用電瓶或引擎。由於刀叉型式不同，可區分為水平式、往復式、迴轉式3種。

雙人式採茶機多為刀叉往復式，半自走式及乘用型為新近引進的試驗機種。

各式採茶機大都自日本進口，近年來由於政府鼓勵，已有國產的單人水平式及雙人式採茶機。國產採茶機，若能再在價格及品質上更求進步，則對抑制採茶機價格，降低農民投資成本定更有助益。

機械採茶的作業條件

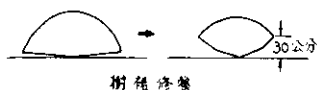
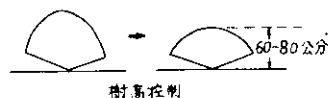
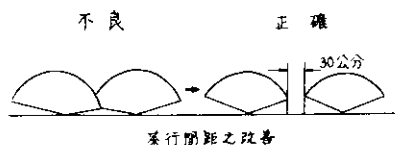
機械採茶不同於手工採茶的最大特點，是它對茶芽無選擇性，採茶機所過之處，茶芽平整地被採剪，手採則可隨心所欲，控制茶青的品質。

縱使機械採茶對茶芽無選擇性，但依賴現今的農業技術，從品種改良、剪枝控制樹型、田間管理方法的改進等，讓這些技術以配合機械化採茶為目標，必可提高機械採茶的茶青品質。

1. 手採茶園的更新及剪枝整形：以往實施手採的茶園多為行距窄株距大，茶樹多半叢生或樹冠極不平整，這些手採茶園若欲實施機械採茶，必須從以下兩點着手：

(1) 衰老劣種茶園，須依照實施機械採茶的茶園條件徹底更新。

(2) 長期手採而樹勢衰弱，樹型不良的茶園，則須



茶園配合機械作業的改善

實施剪枝整形，使其合乎樹冠平整，而涵蓋成行的機採條件。

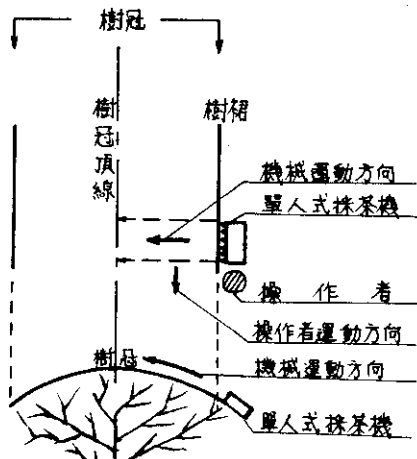
2.寬行密植最適宜：經過多年試驗結果顯示，寬行（行距1.5~1.8公尺），密植（株距40~50公分）的茶園，最適宜實施機械採茶。

3.雙人式作業條件：在平坦或緩坡或大平台階段的茶園，宜採用雙人式採茶機。

4.單人式作業條件：陡坡及窄行距（小於1.3公尺以下）或小平台階段的茶園，則適宜使用單人式採茶機。配合採茶機的茶園作業條件及茶園改善如上圖所示。

採茶機的使用技術

1.單人式：單人式採茶機的刀刈部分，寬約30公分，因此每次採茶的寬度也是30公分。當機械運轉時，採茶者應採後退行走的方式，而機械的移動方向，則由樹基部至樹冠頂，即採茶機順着淺弧形樹面由下往上移動，前進的方向與茶樹行向垂直。它的操作方法如下圖所示：

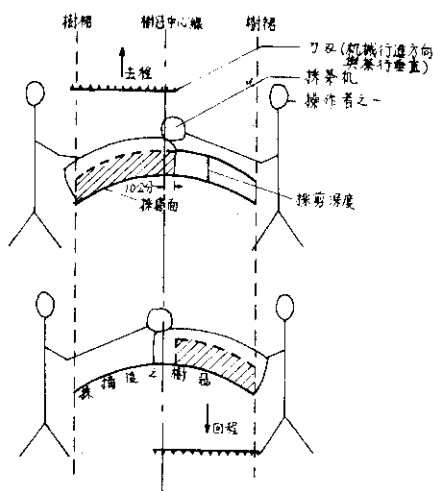


單人式採茶機操作方式

由上圖可了解單人式採茶機，採摘1行茶樹，須分為兩半部採剪，前後兩次以樹冠頂為分界線。而每次機械運動時，需力求1次剪完，且刃部所過處與上次的接合處，必須深淺均一，則所剪茶葉的破碎率，及重複剪切枝條必會減少，同時樹冠面也整齊。

操作單人式採茶機，最忌對茶芽重複剪切，所以操作者在操作中，對機械轉速及剪青高度的控制，和機械與身體移動速度的配合，往往影響採青的品質甚大。

又為維持淺弧形的樹冠面，採茶時機械的移動，絕不可採用與茶行方向平行的移動方式，否則不但無



正確的双人式採茶機操作方式

法保持樹冠面平整，甚至會影響下季採青品質。

理論上單人式採茶機，似乎操作不易，實際上只要親自動手，按正確採摘方法剪採，很快地便能體會出單人式採茶機的使用技術。

2.雙人式：雙人式採茶機的往復刀刈寬度，為自850~1,100公厘。一般而言，坡地茶園行距1.5公尺以下，較適用850公厘寬度的雙人式採茶機，1.5公尺以上而平坦的茶園，可考慮1,000公厘或更大寬度的雙人式採茶機。

雙人式採茶機採摘1茶行，也需分兩半採摘，第1次採摘時，刃部需超出樹冠中心線約10公分，第2次再採剪另一半部茶青。兩次的剪切面需控制於相同深度，以免重複剪切樹冠中央，兩次剪切交接處的枝葉。行走速度每秒約50公分。

雙人式採茶機的破碎枝葉比單人式少，主要原因是雙人式的兩操作者，控制機械於適當高度後往前行進，除了樹冠頂的兩次剪青交接處外，其餘重複剪切的機會幾乎不會發生。雙人式採茶機正確的操作方式如上圖。

依照正確的操作方式採茶後，採摘面應呈平滑的淺弧形樹冠斷面。如果採茶機操作方式不正確，則採摘面不但有明顯的波浪形，而且造成較多的重複剪切枝葉，對下次採青的品質有極大影響。

注意使用安全與維護

採茶機的使用技術，除上述的採茶技術外，機械使用中的安全、簡單故障排除與機械的保養等問題，使用者應有深刻的認識。