

台茶12號製造條形包種茶之研究

鄭正宏

摘 要

根據試驗結果，我們提供以台茶12號製造文山包種茶的標準方法給予茶農參考：包括茶菁原料的採摘、萎凋的方式、殺菁的條件、揉捻的時間、乾燥的方法等。

茶菁採摘之最適條件為：當茶樹之採摘面達百分之三十至百分之四十開面時，採擷其一心二葉至三葉之嫩葉部分。至於茶菁之日光萎凋條件，以正常萎凋為佳，並以茶菁之失水量為7.0%左右時為最恰當。至於室內萎凋的條件，首先應考慮當日之室溫，當室溫高於25°C時，應施行四回式攪拌方式，低於25°C時，則應採用五回式攪拌方式。四回式之攪拌次數每回分別為3，6，12，24次，其靜置時間則分別為90分，90分，90分，120分；五回式之攪拌次數分別為3，6，12（搖菁機5分，5轉／分），24（搖菁機8分），36次（搖菁機15分），靜置時間則分別為90分，90分，90分，120分，150分。而室內萎凋其茶菁之失水量，應控制在18%~22%之間。室內萎凋要採行幾回式攪拌方式，應在茶菁進廠時就要決定。以上條件為室內之相對濕度在70%左右時使用。殺菁條件以250°C~260°C（出風口溫度）、時間4分鐘至5分鐘為佳，殺菁後茶菁之失水量應控制在38%~41%左右。揉捻時間約在4分鐘至5分鐘之間。幼嫩茶菁揉捻時間應減為3~4分。乾燥方式，先以乙種乾燥機溫度100°C、30分鐘初乾，再以電熱循環烤箱80°C、2小時烘至全乾。至於茶菁成熟度較高者，建議採行四回式之攪拌方式，攪拌次數分別為3，8，18，38次，靜置時間為90，100，120，180分鐘，其餘製茶過程中的處理皆相同。

關鍵字：條形包種茶，台茶12號，製造條件

前 言

文山茶區泛指坪林、石碇、深坑、南港、汐止等地區，其中南港是本省包種茶的發源地，坪林、石碇是文山包種茶兩個最大產區，其中坪林更可說是茶鄉，約有百分之九十以上之農民是茶農，茶葉的收入是鄉民的主要經濟來源，所產製之茶葉，更可說是文山包種茶之代表。民

*：臺灣省茶業改良場文山分場製茶課長

間常以『北包種，南烏龍』來分別本省之茶葉，其中之『北包種』即產於文山茶區。在此古老的茶區種植的品種以老祖宗傳下來的青心烏龍為最多，其次為青心大冇、竹葉紅心、大葉烏龍、武夷及其他早生種。經由茶業改良場苦心培育的優良品種台茶十二號，在此地已種植的面積約有三、四十公頃，且有增加之趨勢。此品種有異於青心烏龍及其他品種，無論是在茶菁特性方面，茶菁發酵的速度方面，製茶過程的技術方面，都有極大的差異，而農友對此新品種無論在茶菁採摘的成熟度方面，製茶過程的技巧方面，無不以青心烏龍的採製方式為依歸，導致製茶品質的低落，而怪罪於品種，以致阻礙此新品種在此地區的推廣。實則台茶十二號在文山茶區栽種，不但樹勢好，產量高，且屬早生種，在此人力缺乏時不但可調整產期，早春茶價格高，皆是優點。因而急需吾人針對文山茶區台茶十二號在茶菁特性及採摘品質，製茶過程之技巧方面，做一套完整之探討，提供製造優良文山包種茶的方法，使茶農能更有依據，增加對其產製的信心，才能成為日後茶園更新品種的參考。

材料與方法

一、試驗材料：

以本分場試驗茶園所生產之台茶12號手採菁為主要原料，並配合石碇、坪林地區農家所生產之茶菁原料為輔。

二、實施方法：

1. 茶菁原料分為下列二種：

- (1) 一心二葉或三葉，心芽未開面者。
- (2) 一心二葉或三葉，對口葉形成者。

2. 試驗設計：（每處理茶菁數量為六公斤）

(1) 日光萎凋：

葉面溫度：30—38℃

時間：15—25分鐘，以適度為宜。

萎凋程度：（以肉眼判斷）

I、輕萎凋。II、正常萎凋。III、重萎凋。

萎凋後移入室內，置於鋪麻布埕之地板，約20-30分後，再輕輕攪拌一兩次，薄薄攤置筲簍內靜置萎凋。

(2) 室內萎凋：（靜置及攪拌）

靜置時間：依經驗判斷，兩回攪拌間之間隔約一至二小時，記錄實際時間以供參考。

攪拌回數：分四回式或五回式攪拌，視室溫及走水情形而定，記錄溫度及時間供參考。

攪拌方式：I、3次，6次，12次，24次，48次。

II、3次，5次，9次，18次，27次。

(3) 殺菁：

外鍋溫度：I、240℃ II、250℃ III、260℃

時間：4—6分鐘，視水分而定，記錄實際時間。

殺菁機轉速為14轉/分。

(4) 揉捻：

正常揉捻，時間約四至七分鐘，記錄實際時間。

(5)解塊：

以人工抖散解塊。

(6)乾燥：

I、以乙種乾燥機，100°C初乾，再以相同乾燥機，80°C烘至全乾。

II、乙種乾燥機，100°C初乾，再以電熱循環式烤箱80°C焙至全乾。

(7)品質鑑定：

以官能評審法鑑定茶葉品質。

結果與討論

茶葉品質的優劣決定於二大因素，一是茶菁原料品質，一是製茶技術，其中原料品質更是決定茶葉品質的最重要因素。

由於品種的特性，台茶12號茶菁萌芽時有向上徒長的趨勢，等到對口葉形成時，茶菁已是過老，根據這些年來觀察茶菁在樹上生長的情形及第一年試驗結果，其最適之採摘時期，為當茶菁在樹上之採摘面達到百分之三十至百分之四十對口葉時為最適當。若茶菁之成熟度超過上面所述，則所製成之毛茶黃片多、條索鬆、香氣淡、滋味薄。從第一年之試驗結果即已得知，因而茶菁之採摘條件即定為，在茶樹上之採摘面達百分之三十至百分之四十開面時，採擷其一心二葉至三葉之嫩葉部分。

第一年試驗，其重點在於探討適當之日光萎凋及室內萎凋條件。夏茶試驗在決定日光萎凋之程度。試驗時日光萎凋之葉溫為40°C，輕萎凋者曬菁時間為七分鐘，正常者為十四分鐘，重者為二十分，其間之判斷完全以肉眼為之；當日室溫為30°C，相對濕度為63%，室內萎凋採四回式攪拌方式，其靜置時間一律為九十分鐘，每回攪拌次數分別為3，6，12，24次，殺菁條件為250°C，5分鐘，揉捻使用望月式揉捻機，時間為4分30秒，乾燥方式採慣行法為之。（乙種乾燥機100°C、30分鐘初乾，再以電熱循環烤箱80°C、二小時烘至全乾）。同日進行相同之試驗，日光萎凋時葉溫為38°C，其萎凋程度也以肉眼來判斷，輕者時間為14分，正常者時間為20分鐘，重者時間為28分鐘，其餘條件相同。茲將茶菁在整個萎凋過程之失水情形詳列於表1。毛茶經官能品評結果明列於表2。

表1. 不同日光萎凋程度其萎凋過程茶菁失水量情形 (Summer crop '90)
Table 1. Water content removed from fresh leaves during withering process with different degree of solar withering(by wt.%)

萎凋過程茶菁失水量 Water content removed from fresh leaves during withering process						
日光萎凋程度 Degree of solar withwring	日光萎凋後 After solar withering	第一回攪拌前 Before 1st shaking	第二回攪拌前 Before 2nd shaking	第三回攪拌前 Before 3rd shaking	第四回攪拌前 Before 4th shaking	殺菁前 Before panning
輕 (A) Light	4.4	7.8	11.1	13.3	14.4	16.7
正常 (A) Natural	6.6	11.1	14.4	16.6	17.7	18.9
重 (A) Hard	8.8	14.4	16.7	17.7	20.0	21.1
輕 (B) Light	3.7	8.5	13.4	15.9	16.0	19.5
正常 (B) Natural	4.9	9.8	14.6	17.1	17.2	20.7
重 (B) Hard	7.0	12.2	15.2	18.3	20.7	22.0

* (A)、(B) 代表同日兩次不同之試驗。

表2. 不同日光萎凋程度對茶葉品質之影響 (Summer crop '90)
Table 2. Effect of tea quality by different degree of solar withering

日光萎凋過程 Solar withering process		形狀 Appearance	色澤 Color	水色 Color of liquor	香味 Flavour		總分 Total	備註
萎凋程度 Degree of withering	失水量 loss weight (wt.%)				香氣 Aroma	滋味 Taste		
輕 (A) Light	4.4	6.5	6.0	12.0	16.5	18.0	59.0	水淡、菁味
正常 (A) Natural	6.6	6.5	6.0	14.0	19.0	19.5	65.0	蜜綠
重 (A) Hard	8.8	5.5	6.0	13.0	18.0	17.0	59.5	水黃、味淡
輕 (B) Light	3.7	6.5	6.0	12.0	16.5	17.0	58.0	水淡、菁味
正常 (B) Natural	4.9	6.5	6.0	12.0	16.5	18.0	59.0	水淡、菁味
重 (B) Hard	7.0	6.5	6.0	14.0	21.0	19.5	67.0	蜜綠

根據表2 之結果得知，用肉眼來判斷日光萎凋程度不太標準，最好能以茶菁之失水量來判斷程度之高低。日光萎凋其茶菁之失水量為7.0%及6.6%者，茶之品質較高，水色蜜綠，香氣發揚，滋味較佳；而失水量低於 6.6%者，其茶湯顏色較淡，略帶菁味；失水量高於8.8者，則毛茶條索較鬆，水色略黃，滋味較薄。因而吾人可將台茶12號之輕萎凋定義為茶菁之失水量低於6.0%以下者，正常萎凋定義為茶菁之失水量為6.0%~8.0%者，重萎凋定義為茶菁之失水量高於8.0%以上者。其中以正常萎凋者製成毛茶之品質較優。

由於在不同季節，甚至在相同季節，其室內溫度及其相對濕度都會不同；因而在室內萎凋時，茶菁之走水情形就不盡相同，其靜置的時間、攪拌的回數及每回攪拌的次數，都是本試驗應該探討的。

第一年冬茶試驗在決定當氣溫低於25℃時，其室內萎凋應採行之方式。試驗時茶菁為茶樹採摘面達35%開面時，採擷其一心二至三葉的嫩芽部分，日光萎凋葉溫為35℃，時間為20分鐘屬正常萎凋，當日室溫為21℃，相對濕度為70%，室內萎凋分為四回式及五回式兩種攪拌方式，各三重複，每回攪拌次數分別為3、6、12、24及48次（五回式），攪拌後之靜置時間都為90分鐘，殺菁前之靜置為150分鐘，以240℃、4分30秒殺菁，揉捻時間為4分30秒。乾燥方式採慣行法。製成毛茶之官能品評列於表3。

表3. 室內萎凋不同攪拌方式對茶葉品質之影響 (Winter Crop 1 '90)
Table 3. Effect of tea quality by different type of shaking during indoor withering

攪拌方式 Shaking type	形 狀 Appearance	色 澤 Color	水 色 Color of liquor	香 味 Flavour		總 分 Total
				香 氣 Aroma	滋 味 Taste	
四 回 式 Four stages	7.0	7.0	16.5	19.0	19.0	68.5
五 回 式 Five stages	7.0	7.0	15.5	21.0	22.5	73.0

* 表內數據為三重複之平均值

由表3 結果可知，當室溫低時，其室內萎凋採行五回式攪拌方式，所製得毛茶之香氣發揚，滋味較醇厚。使用四回式攪拌方式者，僅在湯色方面較為蜜綠，然茶湯略帶菁味及澀味。推論此乃室溫低，茶菁之走水及發酵情形較慢之故。推論四回式者，其第四回攪拌後之靜置時間，若能由90分延長至120分，則毛茶的香味更能發揚。

隔日試驗其茶菁之條件依然相同，日光萎凋時，其葉溫為35℃，時間依然為20分鐘，其間經十分鐘後將茶菁輕輕攪拌一次，以使其走水能夠均勻。茶菁經日光萎凋後，移入室內筴歷上爭置，經九十分鐘後進行第一回攪拌。室內萎凋之處理條件詳列於表4。試驗時室內溫度為21℃，相對濕度69%。

表4. 室內萎凋採行五回式攪拌方式其不同處理條件 (Winter crop 2 '90)
Table 4. Different treatments and their conditions for indoor withering process with five stages type of shaking methods

處理 Treatments (11 公斤茶菁) 11 kg. leaves	室內萎凋過程 Indoor withering process					
	攪拌回數 Order of stage	第一回 1st	第二回 2nd	第三回 3rd	第四回 4th	第五回 5th
A (control)	手拌次數 (by hand) shaking times	3	6	12	24	48
	靜置時間 (分) setting time(min.)	90	90	90	120	135
B	手拌次數 (by hand) shaking times	3	6	12	* 5 min. (by machine, 8 rpm)	* 15 min.
	靜置時間 (分) setting time(min.)	90	90	90	120	135
C	手拌次數 (by hand) shaking times	3	6	12	* 5 min. (by machine, 8 rpm)	* 15 min.
	靜置時間 (分) setting time(min.)	90	90	120	120	135
D	手拌次數 (by hand) shaking times	3	6	12	* 5 min. (by machine, 8 rpm)	* 15 min.
	靜置時間 (分) setting time(min.)	90	90	120	135	150
筭 歷 數 Numbers of leaf collection plate		12	10	8	5	2

* 搖菁機之轉速為8轉／分鐘

茶菁（十一公斤）經五回式攪拌後，由原有的12個筭歷逐漸收攏，至殺菁前成為二個。殺菁條件為240℃、5分鐘。揉捻時間為5分10秒。乾燥方式為慣行法。製成之毛茶經官能評審後列表於表5。

表5. 室內萎凋不同處理條件其製茶品質 (Winter crop 2 '90)
Table 5. Quality of tea making by Different indoor withering treatments

處理 Treatments	形狀 Appearance	色澤 Color	水色 Color of liquor	香味 Flavour		總分 Total	備註
				香氣 Aroma	滋味 Taste		
A	7.5	7.5	15.0	21.0	22.5	73.5	control
B	7.5	7.0	15.0	21.0	22.0	72.5	微澀
C	7.5	7.0	15.0	19.5	21.0	69.5	味淡
D	7.5	7.0	14.0	18.0	18.0	64.0	雜味

由表5 中得知，對照處理採手拌方式，比起其他處理以搖菁機攪拌方式在香氣方面較能發揚，滋味也佳。處理B 與 A兩者，前者以搖菁機代替手拌，其靜置時間相同，毛茶品質也無太

大差異。處理 B及 C兩者，前者在第三回攪拌後之靜置時間加長30分鐘，但造成毛茶條索較鬆，香氣不揚，滋味淡薄。處理 D，延長第三、四回攪拌後之靜置時間各30分鐘，敵造成毛茶品質更差，可能因靜置時間過長，茶菁洩水過多，不但條索較鬆且香味俱差。以此試驗觀察其結果，對照中採五回式攪拌，其次數分別為 3、6、12、24、48次，靜置時間為90分、90分、90分、120分、135分，所製成的茶葉品質，已達到我們的要求，似可做為冬茶製作的標準。

第一年春茶之試驗，首先要探討的是室內萎凋之條件，究竟應採行四回式或是五回式攪拌。日光萎凋時葉溫為40℃，萎凋時間分別為10分（輕）、14分（正常）、20分（重），室內萎凋之攪拌次數分別為手拌 3次、 6次、機拌 5分（5轉／分）、機拌8分、機拌15分（五回式）。室溫為20℃、相對濕度80%。攪拌後之靜置時間皆為90分鐘。殺菁條件為250℃、4分50秒，揉捻時間為4分30秒，及乾燥依慣行法為之。毛茶評審結果明列於表6。

表6. 不同日光萎凋及室內攪拌方式其製茶之品質 (Spring crop 1 '91)
Table 6. Quality of tea making by different solar withering and different indoor withering treatments

日光萎凋 Solar withering	室內萎凋 Indoor withering	形 狀 Appearance	色 澤 Color	水 色 Color of liquor	香 味 Flavour		總 分 Total
					香 氣 Aroma	滋 味 Taste	
程 度 Degree	攪 拌 方 式 Shaking type						
輕 Light	四回式 Four stages	7.0	7.0	14.0	19.5	20.0	67.5
正 常 Natural	四回式 Four stages	7.0	7.0	15.0	19.5	21.0	69.5
重 Hard	四回式 Four stages	7.0	7.0	14.0	19.5	21.0	68.5
輕 Light	五回式 Five stages	7.5	7.5	17.0	21.0	21.0	74.0
正 常 Natural	五回式 Five stages	7.5	7.5	16.0	22.5	21.0	74.5
重 Hard	五回式 Five stages	7.0	7.0	14.0	19.5	18.0	65.5

由表6 之結果我們可以推論，春季時當室溫低於25℃時，其室內萎凋與冬季時相同。應採行五回式攪拌方式。另外日光萎凋也應採行正常日光萎凋之方式。其中重萎凋攪拌五回式者，不但條鬆、水黃且香氣不揚，滋味淡澀，不宜採行。

春茶第二次試驗，室溫為28℃，相對濕度68%，茶菁之各種萎凋處理及其製茶品質如表 7 所示，靜置時間及攪拌方式，殺菁、乾燥條件與前一次試驗皆相同。其中五回式攪拌者，在殺菁前葉緣部分都已明顯紅變。

表7. 不同日光萎凋及室內攪拌方式其製茶之品質 (Spring crop 2 '91)
Table 7. Quality of tea making by different solar withering and different indoor withering treatments

日光萎凋 Solar withering	室內萎凋 Indoor withering	形 狀 Appearance	色 澤 Color	水 色 Color of liquor	香 味 Flavour		總 分 Total
					香 氣 Aroma	滋 味 Taste	
程 度 Degree	攪 拌 方 式 Shaking type						
輕 Light	四回式 Four stages	7.5	7.5	16.0	19.5	21.0	71.5
正 常 Natural	四回式 Four stages	7.5	7.5	16.0	22.5	21.0	74.5
重 Hard	四回式 Four stages	7.5	7.5	16.0	18.5	21.0	70.5
輕 Light	五回式 Five stages	7.5	7.5	16.0	18.0	18.0	67.0
正 常 Natural	五回式 Five stages	7.5	7.5	15.0	19.5	19.5	69.0
重 Hard	五回式 Five stages	7.0	7.0	14.0	18.0	18.0	64.0

由表7 中之結果可知，當室溫高於25℃時，室內萎凋方式以採行四回式之攪拌方式較為恰當；其中又以正常日光萎凋者製得之茶葉品質為佳，已達吾人所要求之水平。

春茶第三次試驗，室溫為23℃，相對濕度75%，日光萎凋時葉溫為35℃，時間分別為11分、13分、16分。日光萎凋至第一回攪拌之置時間為90分。各回攪拌後之靜置時間分別為90分、90分、90分、120分、170分。各回攪拌處理分別為手拌3次、6次、機拌5分、機拌8分、機拌15分，機拌時其搖菁機之轉速為5轉／分。室內萎凋其茶菁失水量情形如表8 所示，四回式攪拌處理，其殺菁前之茶菁失水量同表中第五回攪拌者。殺菁、乾燥條件皆與前相同。製成毛茶之品質評審結果如表9。

表8. 不同日光萎凋程度其萎凋過程茶菁失水量情形 (Spring crop 3 '91)
Table 8. Water content removed from fresh leaves during withering process with different degree of solar withering(by wt.%)

日光 萎凋程度 Degree of solar withering	萎 凋 過 程 茶 菁 失 水 量 Water content removed from fresh leaves during withering process						
	日光萎凋後 After solar withering	第一回 攪拌前 Before 1st shaking	第二回 攪拌前 Before 2nd shaking	第三回 攪拌前 Before 3rd shaking	第四回 攪拌前 Before 4th shaking	第五回 攪拌前 Before 5th shaking	殺菁前 Before panning
輕 Light	4.5	7.2	9.0	10.7	12.4	15.7	16.7
正 常 Natural	5.6	8.1	10.5	11.1	12.5	15.8	16.7
重 Hard	7.1	10.8	12.6	13.5	14.3	17.5	18.0

表9. 不同日光萎凋及室內攪拌方式其製茶之品質 (Spring crop 3 '91)
Table 9. Quality of tea making by different solar withering and different indoor withering treatments

日光萎凋過程 Solar withering process		室內萎凋 Indoor withering	形 狀	色 澤	水 色	香 味 Flavour		總 分
程度 Degree	失水量(%) Loss weight	攪拌方式 Shaking type	Appearance	Color	Color of liquor	香 氣 Aroma	滋 味 Taste	Total
輕 Light	4.5	四回式 Four stages	7.5	7.0	17.0	20.5	18.0	70.0
正常 Natural	5.6	四回式 Four stages	7.5	7.5	16.0	21.0	18.5	70.5
重 Hard	7.1	四回式 Four stages	7.5	7.5	16.0	22.5	20.0	73.5
輕 Light	4.5	五回式 Five stages	7.5	7.5	17.0	21.0	18.5	71.5
正常 Natural	5.6	五回式 Five stages	7.5	7.5	16.0	21.0	19.5	71.5
重 Hard	7.1	五回式 Five stages	7.5	7.5	16.0	22.5	21.0	74.5

表9 中其日光萎凋的程度，都是根據師傅經驗以肉眼來作判斷，所謂之重萎凋，實際為吾人上述所定義之正常日光萎凋，其餘兩者皆屬於輕萎凋之方式，其製茶品質仍是以茶菁之失水量為7.1%者為最佳，這又一次証明應以茶菁失水量來表示其日光萎凋程度。製茶當日之室溫為24℃，剛好處於室內萎凋究應採取四回式或五回式攪拌方式之臨界點，其結果仍以五回式者略佳，然與四回式差異極微。

由第一年的結果，初步的結論為，茶菁之採摘最適條件為，當茶樹之採摘面達百分之三十至百分之四十開面時，採擷其一心二葉至三葉之嫩葉部分。至於茶菁之日光萎凋條件，以正常萎凋為佳。吾人並將台茶12號之輕萎凋定義為茶菁之失水量低於6.0%以下者，正常萎凋為茶菁之失水量為6.0%~8.0%者，重萎凋為茶菁之失水量高於8.0%以上者。至於室內萎凋其攪拌回數以當日之室溫來做考慮，室溫低於25℃時，應施行五回式攪拌，高於25℃時，則應採用四回式攪拌方式。室內萎凋要採行幾回式攪拌方式，應在茶菁進廠時就要決定。殺菁條件以240℃~250℃、時間 4分30秒至 5分為佳，揉捻時間約在 4分30秒至 5分之間。

第二年試驗乃根據第一年試驗之初步結果：茶菁之採摘條件為在茶樹之採摘面達30~40%開面時採擷其嫩葉部分。日光萎凋則以正常日光萎凋為宜（茶菁失水量約 7.1%）。本年試驗之目的乃在決定台茶12號製造條形包種茶，其室內萎凋之最適條件，包括攪拌回數、攪拌次數、靜置時間等。

夏茶試驗其室內萎凋之處理，分為四回式及五回式攪拌兩種處理方式，其靜置時間分別為90，90，120，120及120分（五回式），此為實際試驗記錄。攪拌次數方法又分為兩種(一)3，6，12，24次及48次（五回式）。(二) 3，5，9，15次及25次(五回式)，各作三個重複。其中日光萎凋平均失水量，四回式為7.08%，五回式為7.05%，室內萎凋平均失水量，四回式為23.3%，五回式為25.8%；殺菁條件為260℃、 4分鐘，殺菁後平均失水量，四回式為41.3%，五回式為43.3%，揉捻時間為 4分鐘。結果顯示出，室內攪拌以採四回式攪拌者為佳，五回式攪拌者條形較為粗鬆，水色較紅，香氣不揚，滋味淡薄微澀。攪拌次數則以3，6，12，24次者之方法較

佳。另一結論則為，若夏茶製作要採用五回式攪拌方式者，則要採取輕攪拌之方式，攪拌次數應以3，5，9，15，25次為佳。初步推論其最後一次攪拌次數應以24 次左右為宜。因夏季室溫較高，水分蒸發較快，不宜採用五回式攪拌。其結果詳列如表10。表中數值為各處理方式其三重複之平均值，處理之攪拌次數A 為3次，6次，12次，24次，48次，B 為 3次，5次，9次，15次，25次。夏茶其室內萎凋茶菁之失水量應以23%以下為宜，失水量太高則會造成條鬆、滋味淡薄及水色差的現象。

表10. 不同室內萎凋方式其製茶之品質 (Summer crop '91)
Table 10. Quality of tea making by using different indoor withering processing treatments

室內萎凋方式及其茶菁失水量 Indoor withering using methods and their water content removed from fresh leaves			形 狀 Appearance	色 澤 Color	水 色 Color of liquor	香 味 Flavour		總 分 Total
攪拌方式 Shaking type	手拌次數 Shaking times	失水量(%) Loss weight				香 氣 Aroma	滋 味 Taste	
四回式 Four stages	3,6,12,24, (by hand)	23.5	7.5	7.0	15.0	21.5	20.5	71.5
四回式 Four stages	3,5,9,15, (by hand)	23.2	7.3	6.7	15.6	21.0	19.5	70.1
五回式 Five stages	3,6,12,24,48, (by hand)	26.0	6.7	6.0	13.0	19.5	18.0	63.2
五回式 Five stages	3,5,9,15,25, (by hand)	25.6	7.2	6.7	13.3	20.0	19.5	66.7

秋茶試驗時茶菁條件相同，室溫為29℃，相對濕度為66%，其室內萎凋之處理條件如表11，殺菁溫度為260℃、時間 4分鐘，製成毛茶之品質評定如表12。

表11. 秋茶萎凋處理過程中茶菁失水量及室內萎凋採行方式 (Autumn crop '91)
Table 11. Different type of treatments for indoor withering process and their water content removed percentage from fresh leaves through withering process

處理 Treatments	室內萎凋過程 Indoor withering process						茶菁失水量 (%) Water removed from fresh leaves		
	攪拌回數 order of stage	一回 1st	二回 2nd	三回 3rd	四回 4th	五回 5th	日光萎凋 Solar withering	室內萎凋 Indoor withering	殺菁 Panning
A	手拌次數(by hand) shaking times	2	3	5	9	-	6.7	20.6	41.7
	靜置時間(分) setting time(min.)	90	90	90	130	-			
B	手拌次數(by hand) shaking times	3	5	9	15	-	7.0	20.2	38.0
	靜置時間(分) setting time(min.)	90	90	90	130	-			
C	手拌次數(by hand) shaking times	2	3	5	9	15	7.5	22.6	40.0
	靜置時間(分) setting time(min.)	90	90	90	90	130			
D	手拌次數(by hand) shaking times	3	5	9	15	25	7.6	22.4	39.0
	靜置時間(分) setting time(min.)	90	90	90	90	130			
E	手拌次數(by hand) shaking times	3	6	12	24	-	7.5	22.2	38.0
	靜置時間(分) setting time(min.)	90	90	90	130	-			
Control									

表12. 室內萎凋過程不同處理方式對茶葉品質之影響 (Autumn crop '91)
Table 12. Effect of tea quality by using different treatments in indoor withering process

處 理 Treatment	形 狀 Appearance	色 澤 Color	水 色 Color of liquor	香 味 Flavour		總 分 Total	備 註
				香 氣 Aroma	滋 味 Taste		
A	7.5	7.5	15.0	18.0	18.0	66.0	菁味、淡澀 菁味、淡澀 菁味
B	8.0	7.5	15.0	19.5	19.5	69.5	
C	8.0	7.5	15.0	21.0	19.5	70.0	
D	8.0	7.5	15.0	21.5	21.5	73.5	
E	8.0	7.5	16.0	22.5	21.5	75.0	

表中數值為三重複之平均值。處理 A及 B同屬四回式輕攪拌方式，由表12中可知，因攪拌不足，茶湯皆帶菁臭味，香氣無法充分發揮，且滋味淡澀。處理 C及 D同屬五回式輕攪拌方式，其中 C處理之茶湯仍帶微菁味，香氣較佳，滋味仍淡薄。對照之方式即根據上述試驗之最佳方法，經証明其製茶品質也是最好，香氣較能發揚，滋味醇厚。D處理屬五回式之輕攪拌方式

，然亦不是最好方法。因而在氣溫高時，仍應採行四回式之攪拌方式，攪拌次數分別為 3，6，12，24次，靜置時間分別為90，90，90，130分。若要採用五回式之攪拌方式，則應使用輕攪拌之方式，其每回攪拌次數建議為 3，5，9，18，27次。

綜合以上試驗，室內萎凋應控制在茶菁之失水量18~23%為度，殺菁後茶菁之失水量應控制在38~41%左右。

冬茶試驗茶菁條件相同，日光萎凋時，葉溫為29℃，時間為40分鐘，屬正常萎凋。試驗當天由於天冷，室溫僅有20℃，為使其葉內水分蒸發加速，故室內以熱風方式加溫並保持室溫為23℃左右，相對濕度60%，稍為乾燥。室內萎凋之處理如表13，其中攪拌五回式者其平均失水量為20%，六回式者為21.2%。每回攪拌後之靜置時間分別為65，85，90，100，110，110分鐘（六回式），各處理其殺菁前之靜置時間都為110分鐘。殺菁條件皆為260℃，5分鐘，殺菁後其茶菁平均失水量為37.9%。揉捻時間為4分30秒。各處理毛茶經官能評審後列於表14。

表13. 室內萎凋過程不同攪拌方式相同靜置時間其處理條件 (Winter crop '91)

Table 13. Different type of shaking methods with same setting time for indoor withering process

處 理 Treatments	室 內 萎 凋 過 程 Indoor withering process						
	攪拌回數	一回	二回	三回	四回	五回	六回
	order of stage	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th
	靜 置 時 間 (分) setting time(min.)	65	85	90	100	110	- 110
A	手拌次數 (by hand) shaking times	3	6	12	24	32	-
B	手拌次數 (by hand) shaking times	3	6	12	24	15min. (by machine, 5 rpm)	-
C	手拌次數 (by hand) shaking times	2	4	8	16	28	-
D	手拌次數 (by hand) shaking times	2	4	8	16	15min. (by machine, 5 rpm)	-
E	手拌次數 (by hand) shaking times	3	6	12	24	28	32
F	手拌次數 (by hand) shaking times	3	6	12	24	28	15min. (by machine, 5 rpm)
G	手拌次數 (by hand) shaking times	2	4	8	16	28	32
H	手拌次數 (by hand) shaking times	2	4	8	16	28	15min. (by machine, 5 rpm)

表14. 室內萎凋過程不同攪拌方式相同靜置時間其處理方式對茶葉品質之影響(Winter crop '91)
Table 14. Effect of tea quality by using different type of shaking methods with same setting time for indoor withering process

處理 Treatments	形狀 Appearance	色澤 Color	水色 Color of liquor	香味 Flavour		總分 Total
				香氣 Aroma	滋味 Taste	
A	7.5	7.0	14.0	25.5	22.5	76.5
B	7.5	7.0	14.0	22.5	21.0	72.0
C	6.5	6.5	13.0	22.5	20.0	68.5
D	6.5	6.5	13.0	22.5	20.5	69.0
E	7.5	7.0	14.0	22.5	19.5	70.5
F	7.5	7.0	14.0	21.0	19.5	69.0
G	6.5	6.5	13.0	21.0	19.5	66.5
H	6.5	6.5	13.0	21.0	20.0	67.0

由表14的結果顯示出，室內萎凋採用五回式攪拌方式者比六回式者好，尤以處理A，攪拌次數為3，6，12，24，32次者，香氣發揚，滋味最佳。而處理B以搖菁機（5轉／分）代替手拌方式，可能因攪拌太重，靜置時間不夠，香氣及滋味較差，但品質水準仍夠，若減少攪拌時間，可能會提升製茶品質。處理C及D屬輕攪拌方式，而其靜置時間相同，茶湯因而水薄、香氣不揚且外形條索較鬆。六回式攪拌處理之E～H，其製成之毛茶，香氣較差，滋味較薄，其輕攪拌方式者，茶湯也略帶澀味。

春茶第一次試驗時，茶菁仍非常幼嫩，茶樹的開面程度只有20%左右，日光萎凋時溫度為33℃，相對濕度為75%，萎凋時間為35分鐘，其各處理茶菁平均失水量為7.1%，當日室溫為24℃，相對濕度為80%，夜晚時上升至25℃，相對濕度則降為72%，室內萎凋之靜置時間分別為90，100，120，120及150分鐘（五回式）。開始萎凋時，因濕度高走水較慢，故第二、三回之靜置時間由90分、90分，延長為100分、120分。殺菁條件為250℃、4分鐘，揉捻時間為3分鐘，乾燥使用慣行法為之。其製成毛茶經官能評審結果如表15。

表15. 室內萎凋不同攪拌方式相同靜置時間其處理方式對茶葉品質之影響(Spring crop 1 '92)
Table 15. Effect of tea quality by using different type of shaking methods with same setting time for indoor withering proces

處理 Treatments	室內萎凋過程 Indoor withering process		形狀 Appearance	色澤 Color	水色 Color of liquor	香味 Flavour		總分 Total
	攪拌方式 Shaking type	手拌次數 Shaking times				香氣 Aroma	滋味 Taste	
A	四回式 Four stages	3,6,12,24, (by hand)	8.5	8.0	17.0	25.5	25.5	84.5
B	四回式 Four stages	3,5,9,18, (by hand)	8.5	8.0	14.0	21.0	22.5	74.0
C4 (Control)	四回式對照 Five stages	3,6,16,31, (by hand)	8.5	8.0	15.0	24.5	24.5	80.5
D	五回式 Five stages	3,6,12,22,36, (by hand)	8.5	8.0	15.0	25.5	25.5	82.5
E	五回式 Five stages	3,5,9,15,27 (by hand)	8.5	8.0	16.0	25.5	26.5	84.5
C5 (Control)	五回式對照 Five stages	3,6,12,18,33, (by hand)	8.5	8.0	15.5	25.5	25.5	83.0

四回式B處理屬輕攪拌方式，不但茶湯水色淡且帶菁澀味，香氣也不能發揚。處理C4及C5為攪拌四回式、五回式之對照，由經驗豐富的老師傅來做，並紀錄其每回實際攪拌次數。四回式對照可能因第三及第四回攪拌次數較多，以致水色微黃，香味略差。五回式攪拌者處理D、E及C5其製成之毛茶差異不大，其中以使用輕攪拌方式之處理 E品質較佳。

根據上述試驗，幼嫩茶菁其室內萎凋之攪拌宜輕，殺菁溫度應以250℃，4分鐘即可。揉捻時間以3分鐘為宜，室內萎凋若要採行五回式攪拌方式宜採輕攪拌方式，其次數要稍微減少，否則製成毛茶之水色、滋味都會較差。建議四回式之攪拌次數為 3，6，12，24次，靜置時間為90，100，120，120分，五回式者為 3，5，9，15，27次，靜置時間為90，100，120，120，150分。

第二次試驗茶菁之品質為3%開面，可說是台茶12號品種最適合之採摘時期。處理分為四回式攪拌、五回式攪拌及對照等。當日之室溫為23℃，濕度為56%，稍乾，日光萎凋採正常日光萎凋，葉表面溫度為32℃，時間為15 分鐘，八分鐘時輕輕翻拌一次，茶菁失水量，各處理平均為7.03%。移入室內後繼續進行萎凋工作，並記錄其實際處理條件。經靜置90分鐘後進行第一回攪拌，對照試驗由製茶師傅依經驗判斷來作，並記錄實際資料。茲將製茶流程簡單製作如圖1，製成毛茶後品質評審結果詳列於表16。表中數值為試驗二重複之平均值，攪拌方式 A為手拌 3，6，12，24及36次（五回式）攪拌方式 B為手拌 3，5，9，17及26次（五回式），攪拌方式C4為四回式之對照，次數為手拌 3，6，16，33次，攪拌方式C5為五回式之對照，次數為手拌 3，6，12，18及33次。

表16. 室內萎凋不同攪拌方式其處理方式對茶葉品質之影響 (Spring crop 2 '92)

Table 16. Effect of tea quality by using different type of shaking methods for indoor withering proces

處 理 Treatments	室 內 萎 凋 過 程 Indoor withering process		形 狀 Appearance	色 澤 Color	水 色 Color of liquor	香 味 Flavour		總 分 Total
	攪拌方式 Shaking type	手拌次數 Shaking times				香 氣 Aroma	滋 味 Taste	
A4	四回式 Four stages	3,6,12,24, (by hand)	8.5	8.0	17.0	24.7	24.7	83.4
B4	四回式 Four stages	3,5,9,17, (by hand)	8.5	8.0	17.0	21.0	22.5	77.5
C4 (Control)	四回式對照 Four stages	3,6,16,33, (by hand)	8.5	8.5	17.0	25.0	25.0	84.0
A5	五回式 Five stages	3,6,12,24,36, (by hand)	8.5	8.5	18.0	26.5	26.5	88.0
B5	五回式 Five stages	3,5,9,17,26 (by hand)	8.5	8.5	17.0	24.5	25.0	83.5
C5 (Control)	五回式對照 Five stages	3,6,12,18,33, (by hand)	8.5	8.5	17.0	25.5	25.0	84.5

台茶12號製造條形包種茶之研究

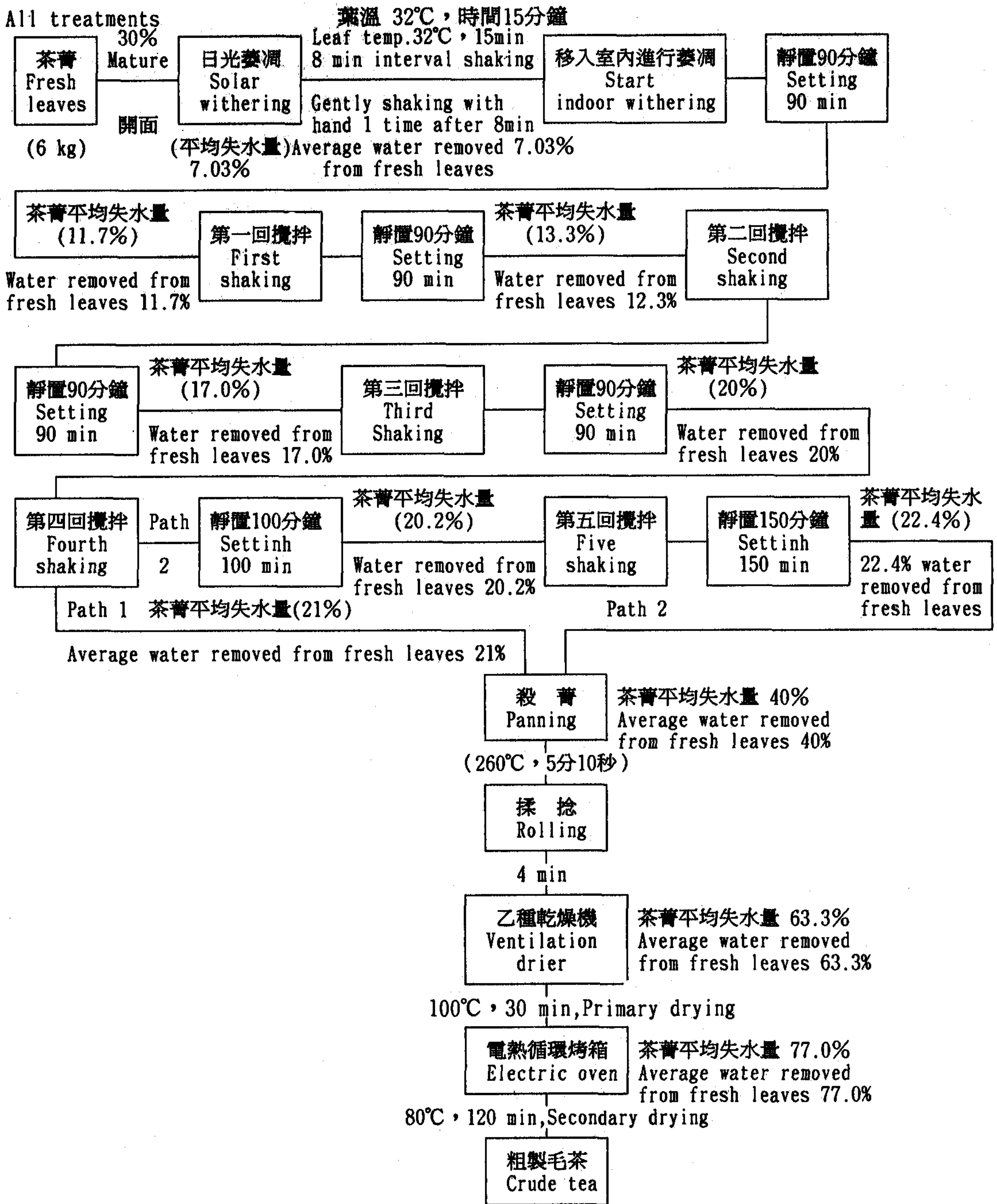


圖1. 春茶試驗製茶流程 (Spring crop 1 '92)

Fig. 1. Flow chart of tea making process for spring crop

其中攪拌四回、方式B 者，帶菁味且茶湯帶澀味，顯示出攪拌不夠，臭菁味仍保留在內。而攪拌五回、方式B 者也是相同的情形，茶湯略帶菁味。由表16中可知，毛茶在形狀、色澤、水色等方面幾無差異，攪拌四回式者，茶湯滋味較薄，且稍帶菁味，攪拌五回式者，茶湯滋味口感較厚實，且水帶甜香。資料中顯示，室溫低仍以五回式之攪拌方式為宜，回數則應以方式A 來作，若決定使用四回式攪拌方式，則第三、四回之攪拌次數應增加為16次及33次，並縮短靜置時間為90分，140分如此才可去除茶湯中之菁味，提高部分品質。

秋茶試驗主要在探討殺菁溫度對製茶品質之影響，茶菁以手採菁為之，當日之室溫為27℃，濕度為66%，日光萎凋時葉溫為38℃，時間為15分鐘，其間七分鐘時輕輕翻拌，以使茶菁平均萎凋。室內萎凋時使用四回式攪拌方式，攪拌次數分別為3、6、12、24 次，靜置時間則為90分、90分、120分、120分。殺菁後照一般正常方式處理製成毛茶。其評審結果詳列如表17。

表17. 不同殺菁溫度對茶葉品質之影響 (Autumn crop '92)
Table 17. Effect of tea quality by using different panning temperature

殺菁過程 Panning process		形 狀 Appearance	色 澤 Color	水 色 Color of liquor	香 味 Flavour		總 分 Total
殺菁溫度 Panning temperature	總失水量(%) Total Loss weight				香 氣 Aroma	滋 味 Taste	
250℃	40.3	7.7	7.2	16.0	22.0	20.5	73.4
260℃	40.9	7.2	7.0	15.7	21.5	19.0	71.4
270℃	40.1	7.0	7.5	14.7	21.5	19.0	69.7
280℃	40.8	6.8	7.3	14.7	21.0	19.0	68.8

*表中數值為各處理其茶樣三重複經評審後其分數之平均值。

由上可知，殺菁溫度應以 250℃為宜，殺菁溫度高者，毛茶色澤較為翠綠，然條索較不緊結，水色較淡，香氣及滋味不能充分發揚。此試驗中日光萎凋時茶菁的失水量平均為6.4%，室內萎凋後茶菁之失水量平均為23.8%，殺菁後茶菁之平均失水量為40.4%，乾燥後茶菁之平均失水量為78.4%。此亦證明殺菁條件以 250℃為宜。

冬茶試驗以手採茶菁為之，茶菁100公克中，對口葉部分佔25公克，開面程度約為25%，當日室溫為25℃，相對濕度為50%，日光萎凋時葉溫為32℃，時間為20分鐘，其間15分鐘時輕輕翻拌三次，並將其再平均攤薄於日光下萎凋。由於室溫較低，故採行五回式攪拌之方式，靜置時間分別為60分、60分、105分、120分、145分，攪拌次數分別為手拌3次、6次、搖菁機機拌3分、 6分、20分，其容量為20斤，每分鐘為四轉。殺菁處理分為三種，260℃、5分，260℃、6分，280℃、5分，殺菁後經揉捻四分鍾，乙種乾燥機初乾（100℃，30分鐘），電熱循環烤箱再乾（80℃，120分鐘）後即為粗製毛茶。殺菁試驗之流程如圖2 所示。毛茶之品質評定結果列表於表18，表中評分為四次評審之平均值。對照試驗由製茶師傅依經驗判斷來作，其攪拌方法為手拌3次，6次，12次，18次，機拌20分（5轉／分）。

台茶12號製造條形包種茶之研究

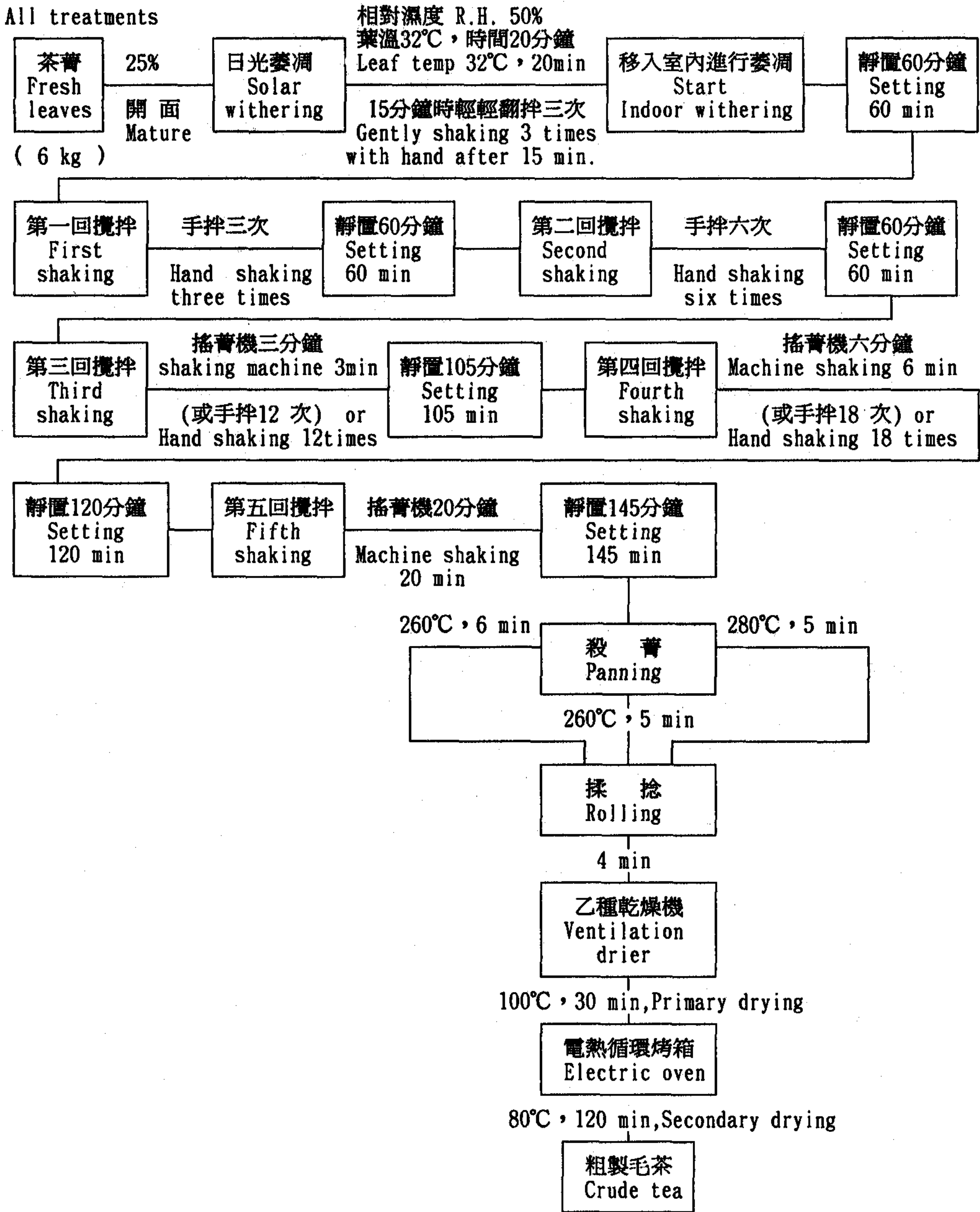


圖2. 殺菁試驗製茶流程圖 (Winter crop '92)

Fig. 2. Flow chart of tea making process for different panning conditions

表18. 不同殺菁條件對茶葉品質之影響 (Winter crop '92)

Table 18. Effect of tea quality by using different panning conditions

殺菁條件 Panning conditions	形 狀 Appearance	色 澤 Color	水 色 Color of liquor	香 味 Flavour		總 分 Total	備 註
				香 氣 Aroma	滋 味 Taste		
260°C, 5 min.	7.5	7.5	16.0	24.8	24.3	80.1	菁味 菁澀、悶味 條鬆、黃片
260°C, 6 min.	7.5	7.5	15.0	24.3	23.3	77.6	
280°C, 5 min.	7.0	7.0	14.8	22.5	23.1	74.4	

由表18可知，殺菁之最適條件以溫度260°C，時間五分鐘為宜。相同溫度，時間增為六分鐘，則會產生悶味且茶湯微帶澀味。溫度提高為280°C，時間五分鐘，則毛茶外形條鬆且會產生黃片，茶湯味淡、微澀、微悶味。以第一次泡完之茶渣再泡，時間仍為五分鐘，則260°C，6分鐘及280°C，5分鐘條件製成之毛茶其缺點更為明顯，茶湯微濁帶黑，且都帶有微火焦味。由於相對濕度低，水分蒸散快，第一、二回之靜置時間縮短為60分、60分。而攪拌次數在第四回減至18次。

冬茶另一次試驗為乾燥方式之比較。將經萎凋、殺菁、揉捻過後之茶菁分為二種方式來乾燥，第一種處理為先以乙種乾燥機100°C、30分鐘初乾，再以相同機械80°C、90分烘至全乾，另一種處理為以乙種乾燥機100°C、30分鐘初乾後，再以電氣循環烤箱80°C、2小時烘至全乾，每處理做三重複。兩種處理製成之毛茶，在形狀、色澤、水色方面都無差異，香氣方面以第一種方式處理者，香味較清，然香氣逸失較大，且茶湯略帶菁味及澀味。另一種處理在香氣方面略帶濃香，而滋味也較厚實。比較起來以乙種乾燥機初乾，再以電熱循環烤箱乾燥之方式較佳。

無論在茶菁條件、日光萎凋程度、室內萎凋方式、殺菁條件、揉捻時間，乾燥條件等都已初步完成。前面試驗以手採茶菁進行試驗，近年來由於採工之不足及其他原因，在文山茶區也逐漸實行機採，因而有需要針對剪採茶菁做一些探討。

春茶試驗在探討室內萎凋時攪拌輕重及揉捻時間長短對成茶品質之影響，並建立成熟採茶菁及剪採茶菁之適製條件。春茶試驗以剪採茶菁為之，茶菁長短參差不齊，所製成之毛茶外形較差，黃片多且條鬆。當日室溫為20°C，相對濕度為80%，日光萎凋時葉溫為30°C時間為30分鐘，其間15分鐘時以手輕輕翻拌三次，並將其再平均攤薄於日光下萎凋。日光萎凋茶菁之失水量為6.4%。由於茶菁較老，若採行五回式攪拌方式之室內萎凋，則成茶滋味會較淡，故室內萎凋採行四回式攪拌方式。其中攪拌方式有四種處理，揉捻方式依時間長短分為兩種處理，合計共八種處理。處理IV及處理VIII為對照，採手拌方式，由製茶老師傅依經驗判斷來作。而其靜置時間分別為90分、90分、120分、180分。室內萎凋攪拌輕重暨揉捻時間之處理及其茶菁失水量百分比詳列於表19。每處理茶菁量為5.5公斤。機拌搖菁機容量為12公斤，每分鐘四轉。

試驗之茶菁較成熟，且由於屬剪採茶菁，因而長短參差不齊。由表20中可知，處理III（攪拌時間較長）無論在香氣及滋味方面都較適當，而處理I（屬輕攪拌方式）香氣較差，且茶湯中帶微菁味及微澀味，處理II屬正常攪拌方式，香氣稍差且茶湯微澀，對粗老茶菁較不適合。處理IV為手拌方式，由表中資料來看，可能攪拌次數不夠，建議修改為3次，8次，18次，38次，以為將來成熟採茶菁製作之條件。經由以上討論，剪採且較成熟之茶菁，其室內萎凋之攪拌方式，應採取比嫩採茶菁較重之攪拌方式為之。處理V至VIII與處理I至IV相比，毛茶外觀色澤較黃，茶湯中茶沫多且湯色較紅。揉捻時間增加，對成熟度較高之茶菁而言，不但對茶葉之外觀、條索沒有幫助，且促使茶葉香氣之逸失，茶沫增加茶湯較濁，茶湯滋味變澀。

綜合以上之結論，機採且較成熟之茶菁在製作文山包種茶時，其室內攪拌之方式應為手拌三次、機拌四分、機拌八分、機拌二十五分為宜，而搖菁機其迴轉速應定為每分鐘四轉為當。至於揉捻時間應為五分鐘，其間並應鬆揉一至二次，避免悶味及湯色變紅。

根據三年來針對台茶12號製造條形包種茶之研究，在此我們可以提供一種標準的製茶方式，包括茶菁原料的採摘、萎凋的方式、殺菁的條件、揉捻的時間、乾燥的方法等。

茶菁採摘之最適條件為，當茶樹之採摘面達百分之三十至百分之四十開面時，採擷其一心二葉至三葉之嫩葉部分。至於茶菁之日光萎凋條件，以正常萎凋為佳，並以茶菁之失水量為7.0%左右時為最恰當。吾人並將台茶12號之輕萎凋定義為茶菁之失水量低於6.0%以下者，正常萎凋為茶菁之失水量為6.0%~8.0%者，重萎凋為茶菁之失水量高於8.0%以上者。至於室內萎凋的條件，首先應考慮當日之室溫，當室溫低於25°C時，應施行五回式攪拌，高於25°C時，則應採用四回式攪拌方式。室內萎凋要採行幾回式攪拌方式，應在茶菁進廠時就要決定。四回式之攪拌次數分別為3，6，12，24次，其靜置時間則分別為90分，90分，90分，120分；五回式之攪拌次數分別為3，6，12（搖菁機5分，5轉/分），24（搖菁機8分），36次（搖菁機15分），靜置時間則分別為90分，90分，90分，120分，150分。而室內萎凋其茶菁之失水量，應控制在18%~22%之間。以上條件為室內之相對濕度在70%左右時使用。當相對濕度在65%左右時，四回式攪拌的方法都不變，而五回式攪拌的次數不變，但是靜置時間則應變為90，90，90，90，140分。當相對濕度在55%左右時，四回式攪拌的方法都不變，但攤葉要較厚，而五回式攪拌的次數變為3，6，12，18，33次，靜置時間變為60，60，90，90，140分。當相對濕度在75%左右時，四回式攪拌的方法都不變，但攤葉要較薄，而五回式攪拌的次數不變，靜置時間則應變為90，90，90，120，170分。當相對濕度高於80%時，應採行五回式攪拌方式，攪拌次數為3，5，9，15，27次其靜置時間則為90，100，120，120，150分。殺菁條件以250°C~260°C、時間4分鐘至5分鐘為佳，殺菁後茶菁之失水量應控制在38%~41%左右。揉捻時間約在4分鐘至5分鐘中間。幼嫩茶菁揉捻時間應減為3~4分。乾燥方式，先以乙種乾燥機100°C、30分鐘初乾後，再以電熱循環烤箱80°C、2小時烘至全乾。至於茶菁成熟度較高者，建議採行四回式之攪拌方式，攪拌次數分別為3，8，18，38次，靜置時間為90，100，120，180分鐘，其餘製茶過程中的處理皆相同。

誌 謝

本試驗承蒙農委會80—農建—7.1—糧—107(8)經費補助，並承茶業改良場文山分場製茶課全體同仁協助試驗工作及內子詹玉燕協助資料整理始能完成，謹致謝意。

參考文獻

1. 林馥泉. 1956. 烏龍茶及包種茶製造學. pp.109~129。
2. 鄭正宏等. 1991. 台灣省茶業改良場年報. pp.122~125。
3. 鄭正宏等. 1992. 台灣省茶業改良場年報. pp.116~119。
4. 鄭正宏等. 1993. 台灣省茶業改良場年報. pp. 99~104。

Study on Manufacture of Strip Type Paochung Tea with Variety of T.T.E.S. No.12

CHENG-HUNG CHENG

Summary

According to our experiment results, we can offer a standard procedure for making Wen-Shan Paochung tea with the variety of T.T.E.S. No.12. That will cover the best way for plucking tea leaves, processing methods for solar and indoor withering, panning conditions, rooling time, drying methods etc..

For T.T.E.S. No.12, the best material for processing is two or three leaves and a bud, with hand plucking by the time of the surface area of tea trees being 30~40% mature. As for solar withering process, we suggest using natural withering method with around 7% by weight of water content removed from fresh leaves. For indoor withering, the processing condition is room temperature dependent. So we should consider it first. If the room temperature higher than 25°C, then use four stages type of shaking process with hand gently shaking 3, 6, 12, 24 times in each stage, afterwards setting for 90, 90, 90, 120 minutes with respectively. Otherwise the room temperature lower than 25°C, then use five stages type of shaking process with hand gently shaking 3, 6, 12 (or by machine shaking 5 minutes, 5 rpm.), 24 (or by machine shaking 8 minutes), 36 (or by machine shaking 15 minutes) times in each stages, afterwards setting 90, 90, 90, 120, 150 minutes with respectively. The total amount of water removed from fresh tea leaves after indoor withering must control within 18~22% by weight. All what saying in the above, are based on the relative humidity being 70% in the house. What type of shaking will be use for indoor withering process, should be decided as far as the material reach the factory. The condition for panning is 250°C~260°C (outlet temperature), within 4~5 minutes. The total water content removed from fresh leaves after panning, should control in the range of 38~41%. The time for rooling process should be 4 to 5 minutes, but for young shoot 3 to 4 minutes only. For firing procedure, use type B ventilation drier, 100°C and 30 minutes, for primary drying, then use electric oven with air circulation, 80°C and 120 minutes, for secondary drying to dry through the raw tea. For high maturity leaves, we suggest using four stages type of shaking process, with hand shaking 3, 8, 18, 38 times in each stage, and afterwards setting 90, 100, 120, 180 minutes with respectively. Other process will be the same.

Key Words: Strip type Paochung tea, TTES.NO.12, Manufacturing conditions.

Associate Biochemist, Wen-Shan Substation of TTES.