

浙江省农业技术学校課本

茶 叶 制 造

茶 叶 專 業 用

浙江省农业厅主編
浙江人民出版社

出版者的話

这套农校課本（詳細書目見封底）是在1958年出版的試用本基础上修訂而成的。在修訂过程中，主要是根据党对农业生产的方針政策，补充了1958年农业生产大跃进的經驗；并吸收了各地农校教师、学生的意見，作了适当的修改补充。所以这套課本无论在內容、形式、結構等方面，都有較大的改进，特別是在理論联系实际方面更为突出。但由于客觀形势的飞速发展，編写時間匆促，难免还有不妥之处，希望广大讀者多多提出批評，以便不断修改补充。

这套書除可作农校課本外，各地农业中学也可選擇应用，还可供具有初中文化水平的农村干部和农民自学之用。

1959年8月

目 录

第一章 緒 論	1
第一节 茶叶加工的目的、任务和簡历	1
第二节 今后制茶方向	2
第二章 制茶原料	4
第一节 优良产品对原料的要求	4
第二节 原料的运送	8
第三节 接受青叶处的任务	9
第三章 紅 茶	13
第一节 萎凋	13
第二节 揉捻	23
第三节 发酵	27
第四节 干燥	32
第五节 紅碎茶	36
第六节 改进本省紅茶加工技术	37
第四章 綠 茶	39
第一节 杀青	39
第二节 揉捻	44
第三节 干燥	45
第四节 本省几种綠茶的加工	45
第五章 毛茶的审評	55
第一节 审評的一般方法	55
第二节 紅毛茶的审評	58
第三节 綠毛茶的审評	60
第六章 初制茶厂的设计	63
第一节 厂址的选择	63
第二节 茶厂机械配备	66
第三节 厂房的设计和机組排列	69

第一章 緒 論

茶树芽叶經過了加工过程，由于所用的方法不同，就成为各种成品茶，这些成品茶的色、香、味、形狀均有独特的风格。

要获得質优量高的产品，必須要有优良的原料和正确的加工技术。如果有了优良的原料而加工过程掌握得不好，就不能得到高級茶；相反，加工技术很好而原料差也不能生产出高級茶。

第一节 茶叶加工的目的、任务和簡历

茶叶加工的目的，是將青叶按人的需要制成不同的商品茶，提高茶叶的經濟价值，并在保証获得品質高超的产品前提下，提高劳动生产率，降低成本，增加收入。

茶叶加工的内容是研究原料的品質；确定最合理的加工程序，掌握各个过程的操作方法；了解各加工过程中，叶内生物化学的变化和影响这些变化的因子及其对成茶品質的关系；研究茶叶加工的机器構造和生产管理方法。本門課程主要介紹制茶的一些簡單原理及本省茶叶生产上应用的一些制茶方法。

我国是茶叶的“祖国”，在公元350—386年这段时期中，就开始了制茶，至今約有1500余年了。由于多世紀劳动人民的智慧，創造了形形色色的制茶方法，成为現在多种多样的誉滿全球的中国茶。

在創制和使用茶叶机械方面，也是我国最早，在公元1083年就利用了水力机械——水轉磨制茶，这种水轉磨类似現在的水力揉捻机，比英国人所发明的原始揉捻机要早800年。

在解放以前，由于帝国主义对中国的欺压，在国际市場上排斥中国茶叶，加以国内的反动統治，茶农在双重压迫剝削下，終年得不到溫飽，当然无心来改进生产工具，也沒能力来提高栽制技术，并且使茶叶加工分为农民的家庭小手工业——“初制”和城市半机械半手工的作业——“精制”两个阶段。到解放前夕，我国茶叶生产已非常衰

落，据1950年几个重点产茶县調查，荒蕪茶园达60—70%，1949年出口量仅20万担。由于采摘粗放，粗制濫造，掺假作偽，茶叶質量也很差。

解放后，在党和人民政府的正确领导下，茶叶生产得到迅速的恢复和发展，無論在产量、栽种面积、質量、出口量上都大大的增加了。就以出口量看，1949年为20万担，1957年就达到100万担，中国茶的信誉也日益提高，原来有飲中国茶习惯的地方都欢迎中国茶的进口，1956年外銷已达37国。从价格上比較，中国綠茶价比日本高得多，1956年7月在卡沙扑拉卡市場上的中国珍眉每公斤价为340—810法郎，日本珍眉每公斤只值200—300法郎（100个法郎相等于人民币0.583元），这一事实也說明了，解放后中国茶叶品質有了很大的提高，比日本綠茶好得多。又如浙江六个主要茶区三級以上的茶比重，由1952年的36.7%增加到1957年的67.8%；过去无信誉的“溫紅”自改制綠茶后，品質显著提高，現已成为高級綠茶的原料地。

这些成績取得的另一原因，是由于农民走上了合作化道路，随生产的发展，生活不断提高，在制茶技术方面有了很大的改进，逐步以机械代替了手工操作，至1957年不完全统计，全国已推广制茶机械45,926架。在全国农业发展綱要（修正草案）公布后，特别是在1958年大跃进的形势鼓舞下，我国茶叶生产更出现了新的面貌。

第二节 今后制茶方向

为了满足国家建设和人民生活的需要，我国茶叶生产，在产量、質量方面今后都要繼續跃进。在加工方面，要积极推行高溫杀青，室內萎凋，炭火烘焙，迅速推广制茶工具，代替手揉脚踏。在加工試驗方面，也要求达到較高的水平，并逐步实现制茶机械化。因此，今后茶叶加工的方向应该是：

1. 在人民公社普遍設立初制茶厂，以机械代替手工制茶，以水力、畜力或电力代替人力，以提高劳动效率，改进茶叶品質，減輕劳动强度，降低生产成本。1958年本省的茶区已購茶叶初制新工具約二万件，建立了初制茶厂500所。

2. 确定各种茶制造过程的作业标准，逐步实行科学的生物化学檢

驗。在人民公社普遍設立初制茶厂后，有条件統一掌握加工技术，就应根据經驗和試驗制訂出各种成茶制造过程的作业标准，便于茶厂生产管理。

3. 將旧社会遺留下来的“初制”“精制”二部分合而为一，走上茶叶加工連續机械化的道路。目前精制非常繁复，就是因为毛茶品質規格不一，在精制过程中就要消耗很多人力、物力，这样就使茶叶生产成本高，資金流轉慢，并且生产过程要常常变动，影响了茶叶加工走上机械化、自动化的道路。要改变这样的状况，必須抓初制的改进，使初制成品为分級毛茶，精制就可成为非常簡單的工作。当初精制联合起来，茶叶加工就成为一个系統連續的作业，就可由机械化再进一步到自动化，只要青叶不断进厂，就可以連續的生产出成品茶。这样，茶叶加工也就能随着我国社会主义工业化的发展而飞速的发展。

第二章 制茶原料

第一节 优良产品对原料的要求

在正常的加工情况下，产品的品質决定于原料的品質，因此，不同的成品茶就应按照要求，对原料进行选择。

茶叶成分与品質的关系 茶叶中的化学成分很多，各种化学成分含量的多少均对茶叶品質有影响，这在茶树栽培中已介紹过。现就几种在制茶过程中对茶叶品質有重要影响的成分簡單說明一下。

1. 水分：青叶中含水分比例很大，其含量根据茶树年龄、品种、采摘時間、标准、季节，以及茶树生長势、气候、栽培管理等因素而不同，一般一芽二、三叶的青叶含水70—77%。

水分含量的多少对制茶的关系很大，無論制紅茶或者綠茶，其成品的水分含量均在4—6%左右，因此含75%水分的青叶100斤制成含水5%干茶就要失水73.7斤，这許多水分都是利用炒干或烘干来除去的。理論上計算起来，干燥一斤青叶需用一度电，但实际上并不够，因此青叶含水量愈多則要消耗的燃料愈多，而且所化人工、需要制茶設備也多。了解了青叶的含水量后，对計算成品單位數量的原料以及定額管理方面有很重要的意义。

水分在整个制茶过程中变化很大，由于这一变化就会引起一系列的生物化学的变化，因此在制造过程中要严格的控制失水，特别是在紅茶的萎凋中（这問題在紅茶萎凋时再談）。綠茶杀青也就要根据青叶含水的多少决定技术措施。

2. 鞣質：又称單宁，是一种多酚类的混合物，其含量多少也随着許多因子变化。鞣質在有氧的供給和酶的催化作用下，很易起氧化作用，这对形成紅茶的色、香、味就有良好的作用，因此制紅茶的原料希望單宁含量高，且要求單宁的質量也好（即可溶性單宁含量多），細嫩的芽叶就比粗老的莖叶制成的紅茶品質好，这是与單宁的質和量

有关。据分析，一芽二叶的單宁含量为最高，用来制紅茶最为优良。在綠茶制造过程中，要使酶不进行活动，因此鞣質仍保留了其原有的特性，如果含量过多，会使茶叶滋味很澀，夏茶不及春茶好就是这个关系。但如果其他有效成分含量多，尤其是茶素（咖啡硷）含量高，反会使茶叶品質好，因为咖啡硷和單宁結合組成咖啡硷的鞣酸鹽，对茶香和色澤有关。水浸出物多的茶湯放置后会渾濁，就是咖啡硷的鞣酸鹽和果膠作用形成“乳脂”的緣故。

3. 酶：亦称酵素。以蛋白質的状态存在于生物体中，是生物化学变化上的有机接触剂，能促使化学变化（催化），沒有酶，化学变化进行很慢。茶叶中所含的酶主要为氧化酶和过氧化酶，是以可溶态和結合态两种形式存在着。

紅茶能生成特有的色、香、味，与酶的活动有很大的关系。在茶叶加工成紅茶的过程中，要促使酶的活动性加强，发酵結果良好。氧化酶和过氧化酶在发酵中所起的作用是不同的，氧化酶在單宁轉化时产生紅棕色的产物，而过氧化酶在單宁轉化时产生淡玫瑰紅或乳白色。但有其通性，即对溫度有選擇性，在45°C时活动最强烈，至70°C酶的活动鈍化，溫度再高就停止活动了。

在制造綠茶中却最忌酶的活动，故第一步的操作就要毀坏酶的活动，使保持青綠的顏色。

4. 色素：茶叶中的色素有叶綠素、叶黄素、花黄素及花青素四类。叶綠素在綠茶加工过程中是要保持的，而在紅茶加工中就要充分破坏，否則叶底呈青褐色而湯色泛青，用叶綠素含量丰富的青叶来制造紅茶是不好的。

叶黄素在制造紅茶过程中，因叶綠素破坏，黄色就显露出来，但在含量上比未制造时減少了。花黄素經過氧化后成为水溶性的物質，是構成水色的主要成分之一，在正常情况下，其含量的多少与紅茶水色的紅艳成正比，花黄素含量愈多的茶，其茶湯的“金圈”愈大。

花青素存在于茶芽中，使呈紅、紫、青各种顏色。花青素有强烈的苦味，对滋味影响很大，如果綠茶中含万分之一的花青素，已足使茶湯发苦。在紅茶制造过程中，因經過发酵可以減輕苦味，故較好些。紅、紫的芽叶一般含花青素較多，用来制綠茶不但色澤不好又增加苦味，因此是不适宜的，用来制紅茶还可以。

5. 蛋白質：茶葉中含有少量的水溶性蛋白質，茶素和酶也都是蛋白質之類的物質。在制茶過程中蛋白質要與單寧結合，成為不溶性的物質。故制紅茶的青葉如含蛋白質多、含單寧少，會影響成茶品質，滋味淡薄，並在發酵中產生不好的氣味。綠茶含蛋白質，反而可使與單寧結合後減少茶湯澀味。

蛋白質在構成茶香上有一定作用。當紅茶在發酵過程中蛋白質減少而氨基酸增加，這時蛋白質分解了，氨基酸與鞣質作用，增加水色、香氣；綠茶的新茶香是一種含硫的氨基酸，當沖泡後變硫化氫放出。陳茶就沒有這種香味。

優良原料的特徵 根據以往的試驗，認為加工紅茶的優良原料有下列的特徵：葉色黃綠（愈黃愈好），表里色澤近似，葉肉較薄；葉表不油滑，受光不顯反射；葉脈微細；葉質柔軟；芽葉細嫩。

加工綠茶的優良原料為：葉長而軟，葉形大小中等，葉色深綠；發育良好的細嫩芽葉；高山陰面或遮蔭生長；不在氣溫炎熱時採摘的（因這時採的葉易引起泛紅現象）。

不同色澤的青葉用來製造紅、綠茶會有不同的品質表現，也可見紅茶與綠茶對原料的要求是不同的。根據湖南高橋茶葉試驗站試驗，以選用淺綠色、深綠色、紫色或紅色三種不同顏色的生葉，分別進行紅綠茶初制。試驗所用的原料為本站生產茶園第二年生葉，採摘標準和時間完全一致。每次用生葉二市斤，結果如下：

1. 各種不同顏色生葉制成紅毛茶品質比較：三種不同色澤的青葉制成紅毛茶，品質的優劣很顯著，淺綠色葉制成紅茶，每次處理品質都表現好，深綠色葉制成紅茶則表現都很壞，在夏茶中更明顯。淺綠色的葉制成的紅茶，香氣純正清高，滋味甜和濃厚，水色葉底紅亮；紫色葉制成的紅茶，葉底不如淺綠色的鮮明，滋味稍苦澀，但香氣尚正常，外形色澤油潤，且一般白毫含量較多；深綠色葉制成的紅茶，香氣滋味不正，一般帶有程度不同的青臭氣味，湯色混而葉底烏暗，並夾有花青。

2. 各種不同顏色生葉制成綠毛茶品質比較：三種不同色澤制綠茶對品質的影響與紅茶有相反的結果，深綠色青葉制成的綠茶品質優良；紫色葉制成的綠茶品質最劣。

用深綠色青葉制成的綠茶，外形色澤翠綠，香氣濃烈鮮爽，滋味

醇厚，水色叶底黃綠明亮；淺綠色青叶制成的綠茶，香氣和滋味不及深綠色叶的濃烈，但水色清徹明亮，叶底嫩綠勻齊（看起來比深綠色叶底嫩）；紫色青叶制成的綠茶，品質最差，不僅香氣低淡，滋味苦澀，且水色混濁發黑，叶底春茶為暗綠色，夏茶呈靛青色或紫藍色。

3. 各種不同顏色茶叶主要成分含量（干物質%）見下表：

茶 類	處理 名稱	淺綠色叶				深綠色叶				紫色叶			
		4月 15日	6月 10日	7月 10日	8月 6日	4月 15日	6月 10日	7月 10日	8月 6日	4月 15日	6月 10日	7月 10日	8月 6日
生 叶	叶绿素		0.60	0.54	0.53		0.78	0.76	0.73		0.54	0.50	0.50
	單宁	21.18		36.04	31.37	17.89		33.03	28.54	19.34		34.90	30.84
	水浸出物	49.43		49.84	49.56	48.04		49.15	48.89	49.12		49.37	49.21
	咖啡碱	2.86		2.49	2.31	2.84		2.46	2.27	2.84		2.47	2.28
	粗蛋白質	34.43		32.59	30.95	34.58		33.17	31.78	34.51		32.62	30.97
綠 毛 茶	單宁	20.75	34.91		31.18	17.29	24.46		27.87	18.84	31.18		30.18
	水浸出物	49.28	53.26		48.27	48.01	47.06		47.77	49.10	51.39		48.09
	咖啡碱	2.64	2.47		2.22	2.64	2.40		2.17	2.63	2.54		2.21
	粗蛋白質	33.84	32.95		30.61	33.95	33.06		31.58	33.89	32.96		30.78
紅 毛 茶	單宁	15.08	21.11	15.12	15.67	11.18	13.97	11.61	12.22	14.36	22.09	14.54	15.11
	水浸出物	44.23	43.04	37.96	38.98	42.22	38.18	33.80	37.16	43.89	42.88	37.77	38.10
	咖啡碱	2.84	2.53	2.42	2.29	2.85	2.61	2.39	2.27	2.83	2.74	2.41	2.27
	蛋白質	33.91	33.12	32.05	30.74	33.97	33.77	32.76	31.73	33.92	33.06	32.11	30.89

从表中可見，淺綠色叶中的叶绿素及粗蛋白質的含量低，而單宁、水浸出物、咖啡碱的含量却較高；深綠色叶中的叶绿素及粗蛋白質的含量高，而單宁、水浸出物、咖啡碱的含量低；紫色叶各種成分含量在兩者之間。可見一般單宁含量高，叶绿素及粗蛋白質含量低，紅茶品質好，綠茶品質較差；單宁含量低，叶绿素及蛋白質含量高，

綠茶品質好，紅茶品質低。因此，按照制茶種類的不同，鄭重的選擇青葉原料，對提高成茶品質有很大的好處。

青葉原料的優劣也直接與茶樹品種有關，一般以大葉種的芽葉品質較好。這主要看當地茶樹品種加以選擇。

另外，青葉細嫩，製成茶的品質高；一芽二葉的製成品比一芽三葉為高，因為一芽二葉的青葉中單寧、茶素、酶、果膠的含量均比一芽三葉多，但纖維的含量却少。所以，在鮮葉採收上必須細嫩均勻。

混雜的原料所制的成品茶質量不好，原因是芽葉老嫩混雜，夾帶粗長枝梗、宿年老葉、魚葉、花蕾等，使製造過程非常困難。如以混雜原料製造紅茶，萎凋中嫩葉失水快，老葉、魚葉、枝梗的失水慢，前者萎凋已達程度，後者卻尚未完成；揉捻中嫩葉已揉捻適度，老葉卻還不足，甚至因宿年老葉、莖梗之夾雜，使嫩葉破碎。

為了避免上述情況，必須對原料進行品質鑑定，混雜的原料中老嫩相差很懸殊的，應先進行青葉篩分。通過鑑定，按標準定級，各級青葉分別加工。

第二節 原料的運送

各生產隊所採收的青葉，必須及時迅速的運送至茶廠，否則會因青葉的保存不當，引起劣變，影響成茶的品質。採下的青葉到達茶廠最好不要超過兩小時，因此青葉的運送工作應派專人負責，隨採隨收隨運。

從生產隊把青葉運送進廠，必須保持青葉的新鮮狀態。青葉的損壞，主要是由於葉子發熱；葉子的機械受傷；葉子污染，而出現了另外一種不好的氣味。

要避免上述情況，在運送工作中應注意：

1. 要用特制的運送原料的容器，這種容器不應有異味，要輕便堅固。蘇聯是用木頭做骨架，以膠合板釘成的箱子，其尺寸為長60、闊60、高40厘米，在箱子周圍鑽有小孔，每箱可裝葉25公斤。我國還未有一定規格的容器，但是可以用篾筐來代替，筐可分上下二層，每層中心有一通氣圓筒，使青葉在筐內不會擠壓很緊和發熱。

2. 容器內葉子不要裝得很多壓得很實，也勿使葉在運輸中受激烈

振動，以減少葉的發熱和破損，不致使青葉泛紅。

3. 青葉在容器中的時間不要放得很長。因為堆壓過久，發熱厲害，葉子破損部分會生霉菌，引起腐爛。

第三節 接受青葉處的任务

初制茶廠均有一個接收青葉的地方，這是栽培和初制工作的聯系處，它的任务是正確的按標準接收原料，同時將各級原料分別妥善的貯存。

原料的鑒定 1. 檢樣：在每批原料中檢取有代表性（從幾處檢得）的樣品約1公斤，加以充分混和，鋪成四方形，按對角綫分成四分，取其中相對二分，加以混和，然後稱取100克作為檢驗樣品。並在檢樣同時測其青葉溫度，如超過 30°C 就要作降一級處理。

2. 分級方法：把100克的鮮葉樣品中的一芽一葉、一芽二葉、一芽三葉、一芽四葉、對夾葉、單片葉及梗子、夾雜物逐一分開，分別稱其重量，數其個數加以記錄，計算所占的百分比，對照“分級標準”來決定鮮葉的等級。

3. 分級標準：目前我國尚未有統一的規定標準，一般可根據當地情況自行制訂。制綠茶的原料也可參考紅茶的“分級標準”加以制訂。（可參考10—11頁表）

但是在生產上要這樣分級是行不通的，因為每天進廠的葉子很多，故將青葉分級工作放在接收以後做，在接收青葉時多採用感覺評定。即取一把葉子觀察，憑經驗決定屬於那一等級。

“越紅”区原料的等級标准

(1957年制訂)

級 別	芽 叶 类 型	重量占总重量 %	底 叶 長 度 (厘米)	500 克叶中嫩 叶 个 数
特級	1芽1叶	11—15	3.0左右	2,000左右
	1芽2叶	61—65	3.0左右	
	1芽3叶	16—20	3.7左右	
1 級	1芽2叶	51—55	3.3左右	1,600左右
	1芽3叶	31—35	4.0左右	
	2叶对夾及單片	6—10	3.9左右	
2 級	1芽2叶	26—30	3.9左右	1,000左右
	1芽3叶	30—35	4.3左右	
	2叶对夾及單片	31—35	4.8左右	
3 級	1芽3叶	46—50	4.8左右	600左右
	1芽4叶	16—20	5.5左右	
	2、3叶对夾及單片	26—30	5.5左右	
4 級	1芽4叶	51—55	6.0左右	
	对夾叶及單片	36—45	5.5左右	
5 級	对夾片	100	5.5左右	
	單 片		6.0左右	
6 級	对夾叶及單叶	100	6.5左右	

1958年諸暨紅茶初制厂青叶收購等級标准

級 別	等 別	叶 芽 类 型	叶芽重量%	总芽叶重量%
特級		1芽2、3叶为主	70	80以上
1 級	上 等	1芽2、3叶为主	60	75
	中 等	1芽2、3叶为主	50	70
	中、下 等	1芽2、3叶为主	45	65
	下 等	1芽2、3叶为主	40	60
2 級	上 等	1芽2、3叶	35	55
	中 等	1芽2、3叶	30	50
	下 等	1芽2、3叶	25	40
3 級	中 等	1芽3叶	20	30
	下 等	1芽3叶	15	25
4 級	中 等	1芽3叶	10	20
	下 等	1芽3叶	7	17
5 級		1芽3叶	5	10

注：芽叶重量%是指芽叶类型中写明的芽叶占总量的百分比，而总芽叶重量%是指所有帶有芽的嫩梢占总量的百分比。

• 測定湿的青叶表面水分 原料送到茶厂，常有被雨水或露水润湿的叶子，为了获得正确原料的数量，应打折扣，这就要测定青叶的表面水分，在苏联采用了这样的方法：①从需测定表面水分的一批青叶中，在各处檢样，混合均匀組成样品。②从均匀的青叶样品中称取10克重的芽叶。③將10克芽叶放在高13厘米、直徑11厘米有盖的白鉄罐中，罐的里面周圍及底盖鋪以干的吸水紙，在罐的中央也放一些吸水紙条。④將盛有样品的鉄罐，用力振盪2—3分鐘，一直到表面水分已被吸干为止。⑤經過吸干的叶子，从鉄罐中取出称重。⑥潮叶（a）和吸干叶（b）重量的差額，就可依下列算式来求得这一批叶子表面

水分的百分数：該批叶子表面水分% = $\frac{a-b}{a} \times 100$

根据所求出的表面水分百分数，就可計算这批受潮叶子的实际重量。

原料的貯存、已接收的青叶原料，由于制茶設備的关系，不能全部立即加工，原料就需要进行貯存。在青叶貯存过程中，叶子是起变化的，如果貯存不控制环境条件和错误的操作，就会引起叶子劣变，降低成茶品質。

青叶在貯存中，仍进行着呼吸作用，不断发出热量和减少叶的含水量，如果室溫很高就加剧了呼吸作用的进行，使发热很厉害，溫度高引起青叶單宁氧化，叶子泛紅，因此，室内应保持潮湿来降低室溫。但青叶要进行呼吸作用，就必须要有氧的供应，在缺氧的情况下会引起无氧呼吸，产生乙醇甚至变酸，影响茶叶品質，故室内又必须空气流通。

青叶貯存的操作規程：①生叶貯存室应經常保持湿度在90%以上，以减少叶内水分发散，保持生叶新鮮；②生叶貯存不能堆得太厚（不超过15—20厘米），不能压紧，防止叶溫过度。叶溫达30°C就要降級处理，并且要立即薄攤使热发散；③生叶貯存室不讓阳光直射；④在干燥天气，为了防止青叶的干枯，房屋的窗戶应少开，开的时间不能長；在潮湿特别是下雨的天气，大部分的窗戶应敞开或完全不关闭；⑤收下来的青叶，依照收叶規則，需要按等級分別保管；⑥上、下午所采收的叶子应分別保管。

青叶貯存時間应尽量短。因为随叶的呼吸作用的进行，叶内干物質也不断消耗，就是在良好的条件下貯藏24小时，也要减少干物質5%，故青叶貯存最多不要超过24小时，愈及时加工愈好。

复 习 題

1. 水分含量的多少对茶叶加工的关系怎样？
2. 制紅茶和綠茶对原料的要求有什么不同？其外表特征怎样？
3. 为什么青叶要进行分級制造？分級的方法怎样？
4. 青叶运输和貯存中应注意什么問題？

第三章 紅 茶

茶树的細嫩芽叶，經過特殊的加工——用发酵的方法，就成紅茶。

紅茶已經成为世界人民最普遍的飲料；也是世界茶叶产品中数量最多的一种。我国出产的紅茶大部分为外銷，近年来随着人民生活水平的提高，在国内的消费量也增加了。所以紅茶是今后茶叶生产中的一个主要产品。

世界上所产的紅茶总的有二类：一类为中国的工夫紅茶（条形完整），另一类为印、錫的分級紅茶（叶条多为碎、細的）。按照市場的需要来看，以分級紅茶中的碎茶銷路为广，近年来我国在精制茶厂中也用工夫紅毛茶的原料制成分級紅茶，滿足外銷需要。

本省所产紅茶称“越紅”，产地为鎮海、浦江、諸暨、桐廬、紹興、杭州、長兴、庆元等地。

紅茶品質的要求分高中低三等。高級茶的外形要細嫩匀淨有白毫，条索紧結，色澤烏潤；內質要香气清高，滋味鮮嫩爽口或味濃而醇；水色鮮艳明亮，叶底紅亮。

中級茶外形要匀整一致，条索稍粗，呈正常黑色；內質要香气尚純正，滋味尚厚；水色明淨，叶底紅明。

低級茶外形尚匀整，条索較粗松，呈正常黑色；內質香味較淡薄或低弱，水色尚明略暗，叶底欠明略暗。

从青叶加工成工夫紅毛茶，需要經過萎凋、揉捻、发酵、干燥四个工艺过程。

第一节 萎 凋

萎凋过程在制工夫紅茶中是一个很重要的环节，它是保証外形的基本条件。在制紅碎茶的过程中就不一定要进行萎凋，但經過萎凋的可以比不經萎凋的形狀好些。

鮮叶含水很多，約占叶子的四分之三，这时叶子很脆，如加压力

揉捻容易形成碎片。萎凋的目的是使鮮叶失去一部分水分而軟化，便于揉捻成条；同时使青叶中的酶开始活动，为发酵过程作好准备。这两个目的以前者为主，因此做碎紅茶就不一定要經過萎凋。

(一) 萎凋的簡單原理

萎凋过程中所发生的复杂的生物化学变化，主要的是由于青叶中水分的失去及呼吸作用的进行，使得酶的活动加强，引起叶内物質一系列的化学变化。

水分的失去 茶叶从树上采下来后，水分不断蒸发而得不到补充，这样叶内含水就逐渐减少，使得細胞的緊張状态消失而变柔軟。

在萎凋过程中，开始叶内自由水分蒸发很快，以后緩慢，但过了些时候，又重新加快起来。青叶开始蒸发水分快，这是因为叶片中含水很多，通过气孔將水散发出来，当失去一定水分后，叶細胞之水需要由叶脈的水分輸入补充，这段时间失水就慢了，当水分重新分布后，蒸发水分又加快，故整个萎凋过程失水是快、慢、快。

根据浙江农学院茶叶專修科1956年在祁門茶厂的实习纪录：三級鮮叶，进行室内自然萎凋，每平方公尺萎凋帘上攤叶1.25斤，在温度平均 24.8°C ，相对湿度平均77.2%的萎凋室环境里，經過20小时完成萎凋。每隔二小时称一次叶的重量，計算萎凋过程中的失水百分率，結果如下：

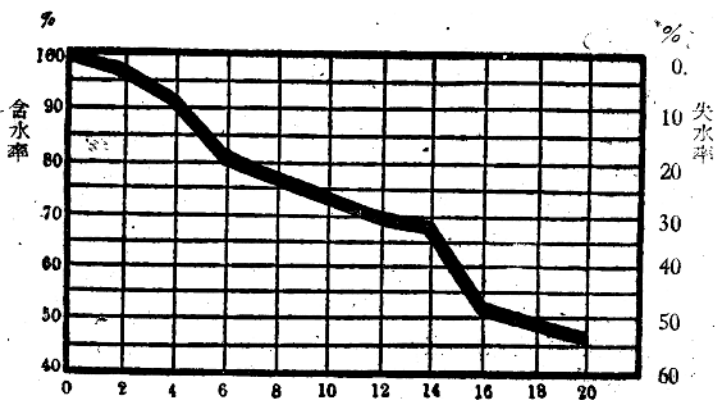


图1 萎凋过程中的失水情况