

特教叢刊

第六十種

戴龍孫編著

茶

正中書局印行

編輯要旨

- 一、文字淺顯、簡短、撮要。
- 二、內容注重實際，使初營茶業者，作為範本，已有茶業經驗者，知所改進。
- 三、舊茶園的改進，參酌作者以往經驗。
- 四、一切設計，概以現在環境財力需要為原則。
- 五、除第一段和末段，略述茶的概況，及附開參考資料，以供有心者研究外，其餘專注意應用技術。
- 六、為求簡要起見，全篇不分章、節。

目次

一

茶的概說

..... 一

1 茶業略史

..... 一

2 茶的種類

..... 二

3 茶的形態及生理

..... 三

4 國內外茶的生產概況

..... 四

5 茶葉貿易的今昔

..... 五

二

茶的生產

..... 五

1 選擇園地

..... 五

2 整地方法

..... 七

3 種子的選擇

..... 九

4 直播與育苗

..... 〇

5 定植方法

..... 四

6 中耕與施肥

..... 五

7 修剪方法

..... 八

8 病蟲害的防除方法 一九

9 茶的品種改良方法 二二

10 一般茶園的缺點及其改良方法 二四

11 經濟茶園的設計 二五

三 茶的焙製 二八

1 採茶方法 二八

2 普通焙製法 二九

3 機械焙製法 三三

4 茶的貯藏方法 三五

5 焙製的改進與設計 三七

6 茶的化學成分 三八

四 茶的運銷 四一

1 茶的包裝方法 四一

2 茶的運輸 四三

3 今後貿易的改進 四四

五 參考資料 四六

一 茶的概況

I 茶業略史

「茶之始其字爲茶」此是鶴山集所載。茶於古時有稱爲茶檟、茗、葍、葍、苦綠等等。日名子久，英名 tea，德名 Tee，俄名 Ischui，法名 the。

我國發現茶種最早，植茶歷史亦最古，但究其起源於何時，學者還沒有定論。不過就我國消費上觀察，三代以上就認茶爲一種藥材，視爲珍品。秦漢以後，上等社會漸漸飲用，六朝更盛，並且有普及一般社會飲用的趨勢。唐宋需要益增，產地遍及全國，而一變爲重要的商品。元明茶業不減，唐宋但爲求出產量的增加，政府免除茶戶勞役，定有「引制」，不得私販。清初仍本明制，無所損益。五口通商，茶的出口，突飛猛晉。光緒中葉，茶葉出口，竟歲達二百多萬擔，嗣後時增時減。迨至清末民初，以迄近年，茶葉輸出，就逐漸衰落。印度、日本、錫蘭、臺灣等處，大量生產，世界茶市場，漸被侵奪，良可慨嘆。

2 茶的種類

日常習慣上供飲的茶，不論其製成品爲祁紅或武夷珍眉，商業上的名稱雖多，但是原料均取自茶樹的葉部。茶樹爲常綠灌木，間有爲半喬木或喬木狀，其學名爲「*thea sinensis*」。因爲多年的栽培和自然雜交，依據司徒德（Cohen Stuart）氏意見及印度赫勒（D. C. R. Harler）博士

研究的結果，分出四個大品種：

一、武彝種或中國種 (var. bohea) 中日栽培的茶種，多屬此種，樹身叢狀，小灌木，葉橢圓細小，肉厚，色綠，萌芽性強。

二、阿薩姆種或印度種 (var. assamica) 生於印度阿薩姆省山中，為二三丈之喬木，葉很大，色淡綠，肉厚，芽性強，含單寧豐富，味苦，我國雲南亦有此種，通稱為普洱茶。

三、大葉種或皋盧種 (var. macrophylla) 產生中國的西南部，幹高丈餘，葉片大，肉薄，呈波紋形，味苦，品質不佳。

四、南越種或暹緬型種 (var. shan-form) 幹高二三丈，與印度種頗相似，葉形較大，肉厚，色深綠。

世界上所栽培的茶樹，不外上列數種，中日所種，大概屬中國種，印度錫蘭則多屬印度種及中印雜種，近年日本栽培的品種，其品性優良的，有宇治種、靜岡種、縮葉種等等，至於我國因為栽培歷史太久，變種更多，如紫心種、白心種、雞毛種、繡樹種等等，可惜缺乏準確研究，無從稽考了。

茶的外形及生理

茶樹是常綠植物，葉互生，葉柄短小，無托葉。深秋葉腋開花，有清香，花白色或淡紅色，花托花瓣和花萼，通常均為五瓣，片亦有二十餘片的。雌雄蕊數目很多，普通有一百二十個左右，花藥分三

蜜花粉色黃，有蜜腺清香，是為異花受精植物。九、十月開花，寒露霜降最盛，經昆蟲的傳達，結成果實。待至次年寒露左右，纔達成熟。果實有圓形橢圓形或三角形，果殼堅韌，色棕黑，內含種子一至五枚，種子內有子葉二片和豐富的養分，是為供給茶樹發芽的養料。至於種子成分為多量脂油，單寧，蛋白質等，所以也能榨油，每磅種子約有二百五十一——三百顆。

茶樹的壽命甚長，能達數百年，但普通茶樹歷二三十年後，萌芽漸減，就宜加以剪刈，除去地上莖，生長機能，纔能恢復如初。茶樹木材堅緻，可供雕刻，根莖枝的一般生理現象和其他植物原無大異，茲不贅述。

4 國內外茶的生產概況

我國土地肥沃，氣候溫和，最適宜於種茶，其中以安徽、江西、江蘇、湖南、福建、四川、廣東為最著，廣西、陝西、貴州、雲南、甘肅、河南、山東次之。其栽培面積，據某英人於錫蘭觀察（Ceylon Observer）中，發表為三百萬畝，產茶六百萬擔。大英百科全書謂我國茶的消費量，平均每人年耗五磅，恐不可靠。查臺灣人，平均每人年耗一斤半，臺灣人飲茶，與國人相仿，今以最低限度計算，設我國每人平均年耗一斤，每年耗茶量為四百五十萬擔，再加輸出一百五十萬擔，則全國生產量約六百萬擔。至於國外，就印度、蘇聯、錫蘭、非洲、日本、臺灣、荷印（即東印度，包括蘇門答臘及爪哇等）茶之栽培面積和生產量，列表如後：

植 茶 面 積 產 茶 額 備 註

印度 八一九、〇〇〇英畝 三九八、八五九、〇〇〇 磅

本統計錄自 Detailed Report of the General Committee of the Indian Tea Association of the Year 1934

蘇聯 一〇〇,〇〇〇公頃

據估計一九三七年第二次五年計劃完成後，可達上數

錫蘭 四八一、五四〇英畝 一一八、二一三、三六〇 磅

據 Ceylon Directory 1935 改算而得

非洲 二七、七九一英畝 六、六四三、二八三 磅

據 Dr. Harada H. Mann 之估計

日本 三九、三五一 甲 四二、四八六、八〇〇 公斤

本統計錄自臺灣茶業一九三五出版統計，已折合臺灣面積單位甲

臺灣 四一、九二四 甲 九、三二六、九二六 公斤 同 前

荷印 一三七、八五三公頃 六二、八五二、七五四 公斤 本統計錄自荷印輸出農產物生產統計

註 甲與公頃相似，每公頃約等於中國十六畝，每英畝約等於中國六畝，每公斤等於中國二市斤。

5 茶葉貿易的今昔

茶葉貿易，長江流域始自魏晉，黃河以北，則始自唐，歷宋迄清，茶的對外貿易，更為興盛，特分三個時期說明如後：

一、興盛時期——自一八六六年至一八八五年，其中最多輸出額為二百餘萬擔。

二、中落時期——自一八八九年至一九一七年則逐漸衰敗。

三、慘敗時期——自一九一八年至一九三二年之十五年中，最多輸出額為九十萬擔，最少僅有三十餘萬擔。

世界需茶量，年年增加，六十年前，全世界僅需三萬萬磅，今則需十八萬萬磅，而我國茶的輸出量，反而慘敗至此，實因日本、印度、錫蘭等起而競爭，成爲我國茶的勁敵。最近數年，不特茶的輸出減少，竟有大批外茶源源輸入，價值達四百萬元，昔日華茶獨霸世界市場，今日連本國市場亦被外茶侵入，衰落迅速，誠使國人驚愧不置。

二 茶的生產

1 選擇園地

(1) 關於氣候方面——茶性喜溫暖，過寒過熱地帶，都不適宜。大概南緯三〇度至北緯三八度，均可栽種，但至北緯三八度，生長不能充分發育，南緯三〇度的熱帶地方，雖然發育茂盛，產量豐富，不過品質欠佳。所以我國植茶區域，自以長江流域各省爲最佳，因爲春間穀雨立夏之際，溫度大抵在攝氏表十五至二十度之間，冬季低溫，以不過零下十二度者爲宜。又茶的生長，與地勢方位有關，在適當溫度界限裏，地勢而北向，產茶品質愈佳，因爲高處曉露彌漫，在萌芽的時候，飽受雨露滋潤，且受日光的照耀，頗遲，茶葉營其光化作用，循序漸進，芽葉的柔嫩狀態就能保持很久，所以葉

項 目	評 點			
一、經濟上 之地位	三里以內	8點	六里以內	5點
	九里以內	4點	十二里以內	3點
	十五里以內	2點	十五里以上	1點
二、傾斜度	10—15度	10點	8—10	8點
	6—8度	6點	3—5	4點
	1—2度	2點		
三、土 壤	壤質壤土	30點	壤地砂土 及堆土	20點
	砂質壤土	10點	砂礫土及砂土	3點
	粘土及砂土	5點		
四、含有機 物質	10分者	5點	多者	4點
	中等	3點	過少	2點
	腐植質缺乏及泥炭土			1點
五、耕層厚 薄	7寸以上	10點	6—7寸	8點
	6—6寸	6點	4—5寸	4點
	2—4寸	2點		
六、下層土	上下層同質壤土	5點		
	砂質及粘質壤土	4點		
	粘土	2點	強粘土及砂礫土	1點
七、濕 度	濕度適度者	10點	較易燥者	8點
	易燥者	6點	過燥者	4點
	過濕者	2點		
八、耕作難 易	最易	5點	中等	4點
	困難	3點	礫多	1點
備 註				

汁醇厚，而不苦澀，芳香雋永，非平原所產的茶所能比擬的。

(2) 關於土宜方面——凡是不過於黏重或者疏鬆的土壤，都可以種茶，惟茶的最適宜的土

壤，首推壤質壤土，次為砂質壤土，或砂質土，其表土深而含有腐植質，及土壤中富有氮素、磷、酸和鐵等成分，與深厚黏土內含磷酸腐植質的，亦宜種茶。此外土宜的適合與否，與產茶的質味，也有密切關係，特分記如後：

(一) 生長黏土和乾燥地帶的茶，芽黃葉短，肉薄味良，茶樹發育不佳，如果施肥不足，茶葉就常含澀味，若濕氣適合，茶芽就由黃色轉綠，葉長莖粗，樹勢發育良好。

(二) 生長爐土的茶，味較苦，芽亦良好，但茶芽多呈黑色紫色或紅色。

(三) 生長含磷酸鐵分豐富的土壤，茶葉製成紅茶，有特殊的色澤和香味，我國祁門紅茶，所以有特殊香味，就是這種緣故。

(3) 關於土地經濟位置方面——氣候土宜，均合於種茶，但土地的經濟價值，尚須加以考慮。如接近市鎮的茶園，雖然氣候土宜稍為遜色，而其純益反較離市鎮較遠的沃土為多，此則因肥料較易購置，人工亦易雇得，一切生產成本減少。其他尚有傾斜度、土性……等等，亦可就上表舉行調查，記其評點，以憑選擇。

2 整地方法

園地既經選得，即視其地形如何，加以整理，應該注意的事項如左：

(1) 已經墾殖的平原熟地，宜先行一二次深耕，除去土中雜草，整成凸畦，如普通菜園，位置宜

南向，畦形以東西為良，畦行距離五尺至六尺不等，使土粒疏鬆，空氣流通。

(2) 注意排水是否良好，設係低窪之處，宜順其地勢，每隔一丈五尺左右，開掘大小水溝，形如魚骨，倘係山坡，亦須視其天然形勢，開溝洩水（如圖一），纔能免去園中積水影響茶的發育。

(3) 設係未經開墾平原，高低當然不一，就該應用人力或畜力開掘，剷高補低，移除障礙，開掘深度至少要超過一尺，能達二尺更好。

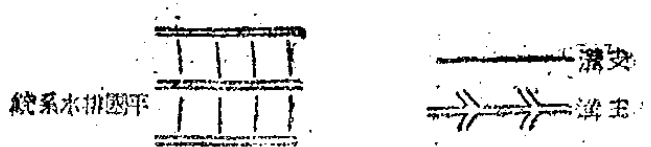
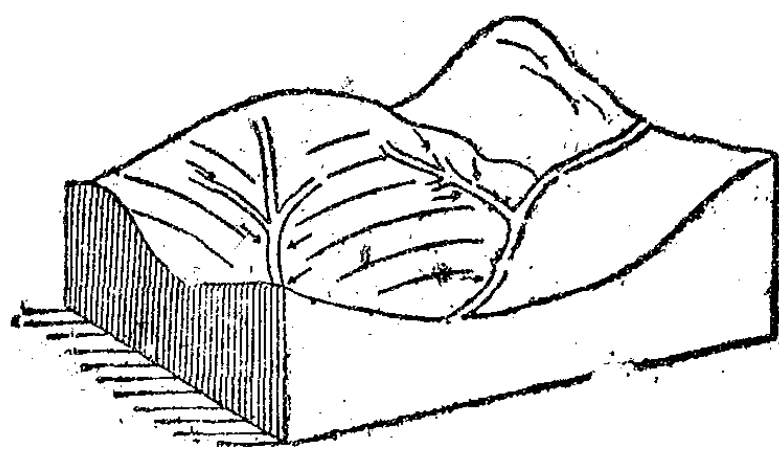
(4) 設在山麓崗陵，定有不少坡度，坡度則以二十五度為限，蓋坡度過大，土中養分很易沖失。這種山陵，第一步於嚴冬引火焚燒，清除地面，第二步用長鋤

人力開墾，深度要達一二尺。坡度地的開墾，須作梯形，開墾起點應由上而下，梯的前面與二端須就山掘成

方塊草皮，如牆疊成，惟須向內收縮，上窄下寬（如圖二）。

(5) 開墾時遇有樹根，就得截斷，不必向下再掘，免費人工，倘係大樹，那就剝了樹皮，任其腐爛。

(6) 大樹根伸進茶園裏，就宜開深溝，阻止樹根

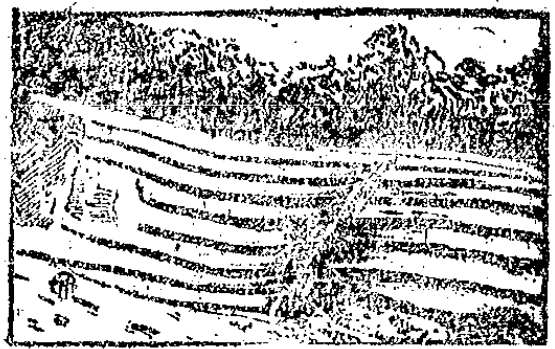


統系水排園平與園梯 一圖

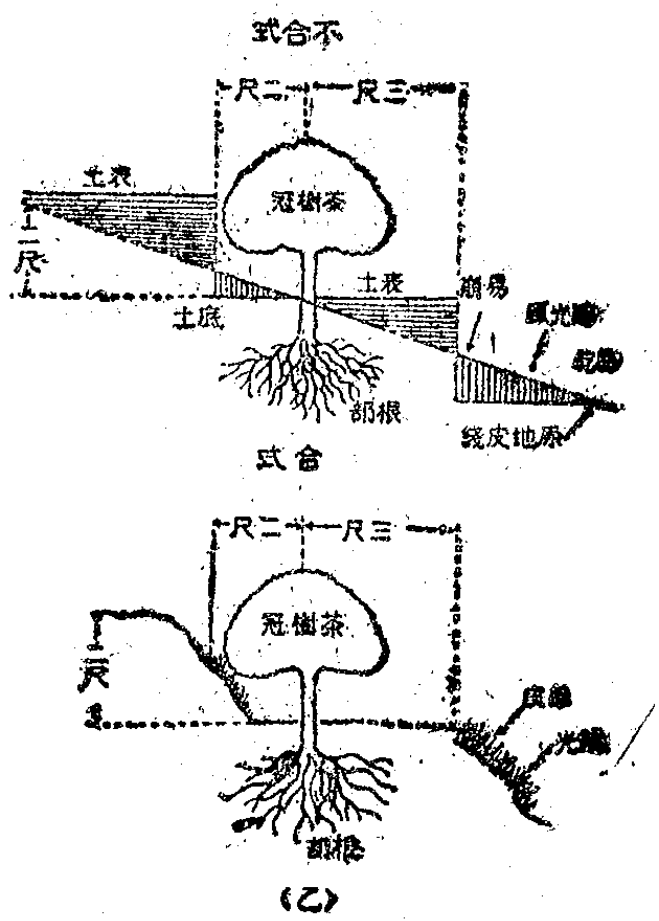
選集茶種，最好在茶實尚未成熟的時候行之，並應注意下舉各點：
 (1) 宜擇茶叢的形態生長完善的。

3 種子的選擇

伸入，免得吸收茶園水分。
 (7) 道路的開闢，應該完全依據自然的形勢，事先規畫支路和幹路（如圖三）。



(甲)



(乙)

實圖茶形梯，甲 二圖
 面剖圖茶形梯，乙

(2) 茶樹的枝幹健全挺秀的。

(3) 茶樹毫無經過病蟲害的侵染。

(4) 茶葉狹長肥厚的。

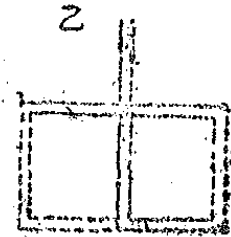
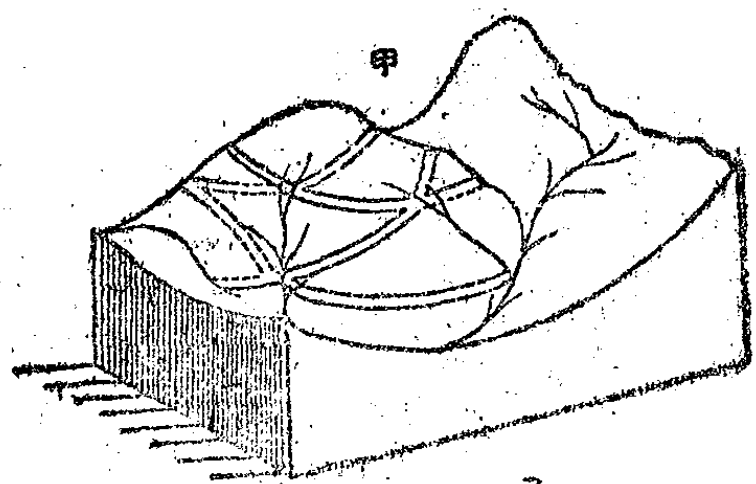
(5) 茶葉品質良好，滋味醇厚而芳香的。

(6) 茶葉產量豐富的。

茶叢合了上述各點，就須分別標記，待它成熟（約霜降後十天），再擇肥滿充實的採取，隨即散置陰涼透風地板上，厚度不得過三寸，未裂開的茶果，宜藉日光使它開裂，妥慎收藏。其法用木炭細末，細土與茶子混和，放在燥乾的地方，或用布袋埋入乾砂裏，使種子內發出的水分，被炭末吸收，茶子內部，熱度降低，便能保持休眠狀態。迨至播種時期，用清水將茶果傾入，除去輕浮，取其沉重子實，使它陰乾。

4 直播與育苗

(3) 直播——就是直接生長成叢，中途不變動它的地位，惟幼苗的保護困難，管理不便，獲利



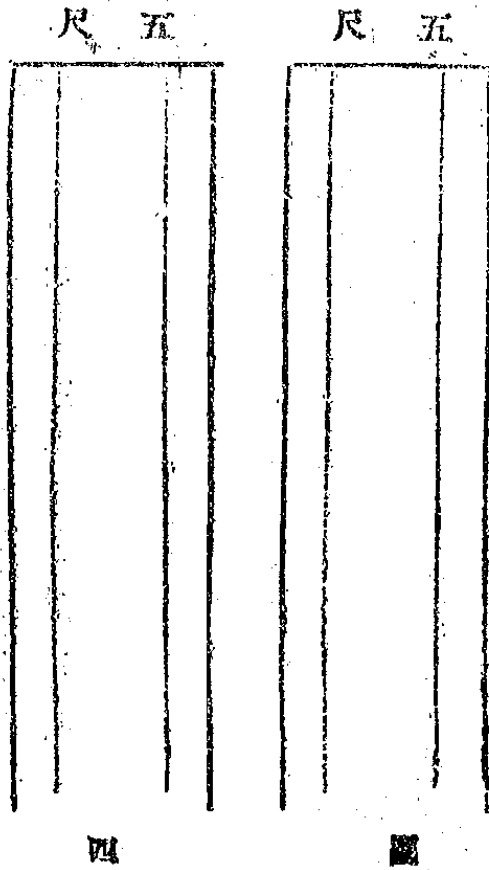
——路支
——路幹

甲、乙、梯、園、道、路、系、統

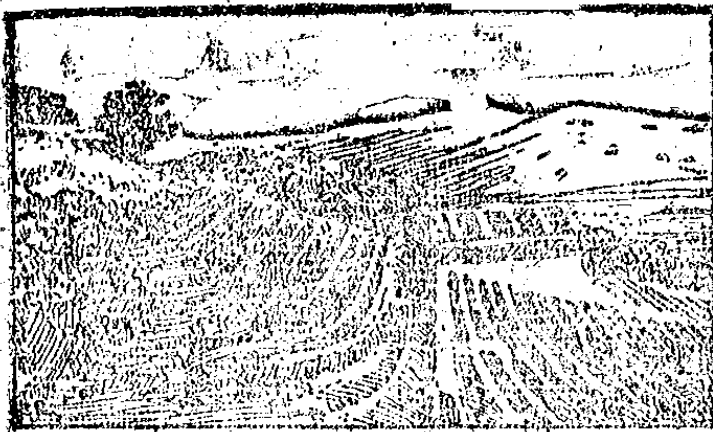
三圖

亦遲。是其短處。所以直播和植苗各有利弊，不可偏廢。茲分述如後。

甲、播種期——採了種子，立即播種，固屬便利，但易被鳥雀田鼠竊食，不如早春播種為佳。春播最好的時期，約在春分之後。總之，要發芽後不受晚霜為標準，所以遇有春寒，須特別注意，以免茶苗凍死。



株距三、四寸



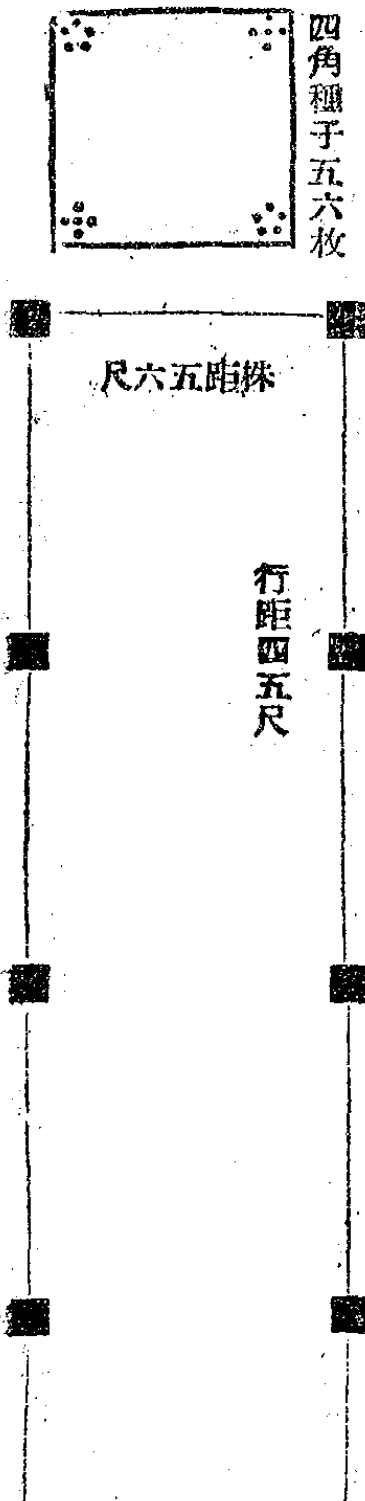
圖茶播條本日 五圖

乙、播種深度——無論採取何種播種方法，先須掘地深約一尺，鋪上肥土六七寸，施以堆肥和塘泥等等。種子種下，它的深度，日本和印度均為二寸，我國並無一定，往往因防鳥獸竊食播種至五六寸深，不過入土太深，發芽比較遲緩。通常參酌深淺，大概在立春種下，以深二寸半為適宜，春分前種下，以深二寸為佳。種既播下，就覆上一二寸細土，用草藁薄鋪，如是經一年後，苗高即達一尺許。

丙、播種量——播種分量，因排列不同，使用種子的分量，亦無一定，大概一畝地有一斗五升左右，即可敷用。

丁、播種排列

(甲)條播法——分一行播和二行播兩種：一行播種，畦寬三四尺，畦上播種一行；二行播種，畦寬五尺，畦上播種二行，俟芽出土，再行間苗，去弱留強，令株間距離適度，條播法較點播所占地積少，採葉便利（如圖四），日本現已採用這種方法（如圖五）。



(乙)點播法——分輪形法、四角法……等。如輪形法作寬五六尺內外的畦，每隔四五尺，作一直徑一尺至一尺五寸的輪形，用種子八顆，周圍播種，此法中耕不易，很費人工，現已不用，所以從略。至四角形點播，畦寬五六尺，每四五尺作一平方，在四角各播種茶種五六枚，待發芽之後，擇留良苗一株即可（如圖六）。

(2)育苗

甲、苗圃——如不採用直接播種法，就宜將種子先播在苗圃裏，待幼苗長到適當高度，然後運往茶園內定植，其步驟先擇苗圃，應注意的事項如後：

(甲)地勢要稍有傾斜（五十度）為宜。

(乙)土性要濕潤肥沃。

苗圃地點擇定，做成五尺至六尺凸畦，留一部分細土放在一旁。如用撒播下種，注意粒間須隔一寸五左右，上蓋二二三寸細土。如用條播下種，行間四寸左右，粒間一寸左右，為使每行均勻整齊，可用草繩先畫定位，下種以後，上蓋細土，一如撒播。

乙、幼苗——茶苗出土以後，一切雜草注意除去，隔一週或旬日澆水一次。當年生的茶苗，不耐暑熱，宜於五六月間在茶園內點種黃豆，以防地面乾燥，一面防止雜草繁生和直射陽光。到了八月，施二次稀肥，到了十一月間即應就根覆蓋些鬆土，以防嚴寒。第二年和第三年，要觀察幼苗發芽，其有特別早遲或發育不良的茶苗，均宜拔去。至於苗圃內的幼苗出土以後，除培育方法相同。

外園內不必點種豆類。

(3) 其他

茶樹由種子蕃殖，時期較長，要求簡便的方法，也可採用園藝上各種蕃殖方法，因為茶樹是異花受精植物，容易發生雜交，品種不能保持純粹，若能就其優良原株，舉行壓條、扦插、分叢等法而蕃殖，亦可為保持良種的幫助。

甲、壓條法——三四月間，選擇植科龐大而生長旺盛的茶叢，將生長外圍嫩枝，徐徐彎下，用土堆壅，再用磚石壓緊，枝的上部，用竹桿或枝條支持，使它向上，其着土部分，經久即生根，隔年就能剪下分別栽植。

乙、扦插法——三四月間，就茶叢生長旺盛的新枝，於一尺五寸處剪下，削成斜形，插在潤濕肥沃的茶園裏，任它生根。

丙、分叢法——春初陰濕天氣，將生長旺盛的幼齡茶叢，連根掘起一部而栽種之，此法簡而易行，頗可採用。

定植方法

定植是幼苗自苗圃或假植園內，移植於茶園內。通常定植時期，要在十一月左右舉行，至遲不得過二月，全視幼苗的生長程度而定，大概幼苗生長達到一尺以上，定植最為適當。定植前，要將園

地整齊妥貼，並將直播排列的方式選定，將窟掘好，施下基肥，窟的大小一如直播，然後將幼苗挖出，擇健全的茶苗，截去本幹，只留六寸左右，下部主根，也要截去若干，但枝根不必修剪。幼苗剪過，隨即運送至茶園內，不過搬運時候，要注意不得受日光直射及損傷樹皮。幼苗運送目的地後，就宜栽下。每一成叢約植幼苗十餘株，每株稍稍間離，不可過密，阻礙發育。這種定植茶園，第二年發芽比較遲而少，但略加稀肥，促再發芽，一年過後，第三年就有相當收穫。

6 中耕與施肥

(1) 中耕——「茶山不要糞，一年三交釘」，這是安徽茶諺，「釘」就是「挖」的意思，因茶係深根灌木，中耕回數愈多愈好，不行中耕，發芽遲緩，產量減少。安徽茶諺又云：「三年不挖，除非採花」，亦是表明不中耕，祇有採花，中耕的重要可知。普通除隨時勤加除草和淺耕外，每年應有三次中耕，中耕的時期，大概如後：

第一次在春分前淺耕，約三四寸深。

第二次在小暑前淺耕，約三四寸深。

第三次在晚秋深耕，約七八寸深。

中耕時候應注意的專項：(一)勿傷害細根。(二)凡茶園裏的雜草，非中耕能完全肅清，每年應在雜草開花時候除草，使它無法結實。(三)多年生雜草，如青蒿能節節生根，一株能變數株，生長很

速，要雨後用人工拔去，堆在一處，作為堆肥。(四)香蒲草(俗名回頭青)越鋤反越多，對於這種草，只有用人工挖出，又茶山上最多草類為蕨，可用棍子橫打，很容易除去。(五)茶園裏除下的雜草如能曬乾和豆秸、稻、蕎麥秸、油菜秸等，覆蓋茶園，不但防止雜草叢生，防旱、防寒，並且可以供給有機物，促成細菌的繁殖，以改良土性。

(2)施肥——茶樹的收穫物，就是葉部，一年有二次以上採摘，非普通果木可比，果木尚須施肥，何況茶樹。茶樹施肥量宜多，惟次數則宜少，一年中至少分三次施肥，茲分述如後：

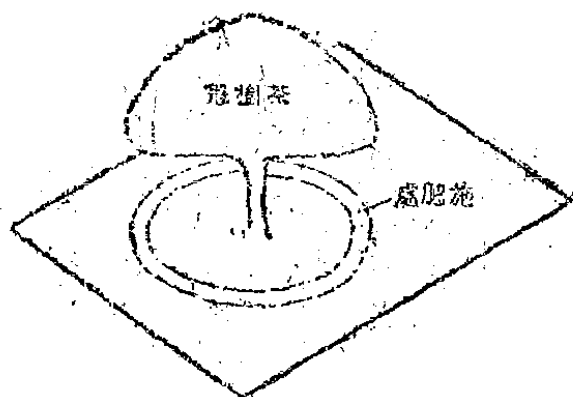
施肥期——第一次秋期中耕之後施肥，名曰秋肥，或稱基肥，如係山園，就宜稍稍提早。再秋肥施用目的為(一)春季茶樹已二次採摘，樹勢已衰，急待恢復。(二)茶樹易受凍傷，須增進抗寒力。(三)為春茶收穫增多起見，必須注意施基肥，以促使多發芽頭。第二次在來年三月中旬施肥，名曰春肥。第三次在春茶收穫之後施肥，名曰夏肥。

肥料種類和施肥量——施肥多寡，須視茶園種類和茶樹的年齡各有不同，大概第一次基肥，普通油粕堆肥等有機肥料，每畝施肥量合約一千斤，第二次與第三次施肥量，亦以人畜糞尿為主，每畝合計約七八百斤。

茶園常用的肥料——農家對於茶園常用的肥料，有下列數種：

甲、人糞尿——為我國農人異常重視的肥料，因它的功效頗速，可以催促芽葉的生長。

乙、廐肥——是各種牲畜尿糞連同腐爛的糞桿而成，這種肥料含纖維質很多，新鮮的如馬羊



七

圖 植質與細菌豐富，在新開茶園裏，更常施用。

庚、綠肥——綠肥種類很多，能充綠肥的植物，須有下列各條件：

(一)生長茂盛，產量豐富。(二)深根作物。(三)不施肥，也能生長旺盛。

(四)易於腐爛的。能達上列四項條件的，當推荳科作物，因為荳科作物的根有根瘤，含有氮素固定菌極多，可以改良土壤物理性，增進它的化學作用。這種荳科作物，當開花時候，養料最富，可用鐮刀割下，鋪蓋地面，耕進土裏。

施肥方法——無論施用何種肥料，須先視茶樹枝尖稍向下垂

糞尿腐化時常常發生熱力，很能影響茶葉變壞，所以要待它熟透或是混合其他肥料，充作秋肥。

丙、狗糞——也是茶樹特效肥料，據有經驗老農說：一經施用，葉質肥厚柔嫩，製出的茶確有特別芳香，惜狗糞搜集頗費工時。

丁、草木灰——是一種速效鉀肥，要和廐肥混合同施。草木灰含鹼性，對於過分酸性的土壤，很有改變土性的作用。

戊、油粕——各種油粕，都可施用，惟桐油和大豆粕最佳，其法先將油粕碾碎，和以人糞尿同施，

能預先投進糞缸中，任它腐爛更好。

己、淤泥——此亦是最經濟而最不費錢的肥料，因淤泥裏含腐

直線處施下，因枝伸展之處，與細根蔓延長度，恆屬相等，視枝梢垂直線所指的地方，也就是根尖傳到地方，若是距根過近過遠，都不相宜。其法先在該處掘起一二寸左右淺溝一道，深須五寸，然後施下（如圖七），控土覆蓋。

7 修剪方法

修剪又名整定，茶樹修剪在使樹枝均一日光透射，空氣流通，使它發育茂盛，所以凡是病弱枯老的枝，茶叢過密地方，都須加以修剪。

(1) 剪枝法——茶樹播種後，到了第四年春，須行剪枝，其法將衰枝旁蘖和上年第一次摘葉後生長特長的枝，選擇剪去，令長短疎密，大體齊一。又本幹距地六七寸以下所生的枝，或枝梢垂直地面的，悉宜剪去，橫枝不要多留，使全樹都能感受日光雨露，所以樹形普遍多剪成半圓形。至幹的高矮，有高型、中型、低型三種，要看距離和土壤肥瘠而定。

高型茶叢，高須三尺以上，行間須六尺，適於土層深厚肥沃園地。

中型茶叢，高約三尺，行間五尺，適於土層深厚。

低型茶叢，高約二尺五寸，適於土層淺薄。

條型茶叢，亦須整定如半圓筒形（如後圖十二）。至於修剪時期，暖地在第二次摘葉後施行，寒地在第一次摘葉後施行，剪枝深度約一二寸。除初次兩年剪枝後，不必施肥外，三年以上茶樹，剪後

應該施肥，以資補養。

(2) 截根法——茶樹經二十年後，漸次衰老，發育遲而收穫少，宜在十月下旬至十一月之間，茶梢停止伸長時，就在畦邊掘深一尺五六寸的溝，將衰老的大根，悉行截去，用堆肥和表土埋入，以促其發生新根，恢復生機。

(3) 臺刈法——此法也是恢復老樹生機，常和截根法同時並行，由主幹距地七寸至九寸處，用鋒利鐮刀，將主幹斜為刈斷，斜而宜南向或東南向，使從所餘主幹另發新枝，若單行臺刈，則宜在春季第一次摘葉以後行之，並且深耕施肥各行一次，一二年內，要停止摘葉，到了第三年，再行剪枝一次，五年後方可摘葉。

8 病蟲害的防除方法

茶樹是常綠灌木，常年有嫩葉花果等發生，害蟲和病菌，賴以滋生的機會很多，茲將茶的重要病蟲害和有害植物的名稱，藥劑調合，分述如後：

(1) 茶樹重要害蟲

害蟲名	學名	名性	狀	為害時期	和	防	治	方	法
-----	----	----	---	------	---	---	---	---	---

茶毛蟲或名粘蠹

Euplocotus conspersa Paul.

幼蟲蠶食茶葉，體具黃黑色茸毛，有毒。

四月至九月，幼蟲專食茶葉，為害最烈。

成蟲引火誘殺，清潔茶園，幼蟲用除蟲菊或石油乳劑噴射，皮膚受毒，用淡阿母尼亞水揩擦。

茶蓑衣蟲或名避債蟲

Clania minuscula Paul.

共有三種，一種為圓筒形，結小枝為巢，棲於其中，一種形小，祇在葉面為巢，一種以茶片和小枝為圓形巢。

四月至十月，幼蟲專食茶葉。

性喜聚居，一發見即一一捉下，引火焚燬，或用藥劑噴射均可。

茶蠶蟲又名康心蟲

Zeuzera Ryrina L.

全體圓柱形，長一寸二分至二寸，頭呈黑褐色，成蟲有慕光性。

五月至八月，為害茶樹幹內。

凡茶叢地上有黃白色粉末，即為蠶糞，宜在茶枝上找到有孔處切去焚燒，或從孔中注入藥液，然後塞密。

茶尺蠖

Boarmia theae Mast.

行走時後部曲到前部，前部再伸前去，顏色有綠灰赤褐等色。

五月至十月，為害新生枝梢。

可捕捉幼蟲，清除茶園內枯枝敗葉用藥劑噴射。

茶捲葉蟲

Homona Menciara Walk.

胸腹綠色，常捲葉作繭，藏於其中，長約九分至一寸。

四月至九月，為害芽葉。

用手潰壓其中的幼蟲和蛹殺之，用藥劑噴射。

茶蠶

Anarsa bipunctata Walk.

蟲體如家蠶，肉紫色，一受驚動，前部即豎起，性喜聚居枝上。

五月至十月，為害新芽老葉。

剪去蟲枝焚燬，張取成蟲。

(2) 茶樹重要病害

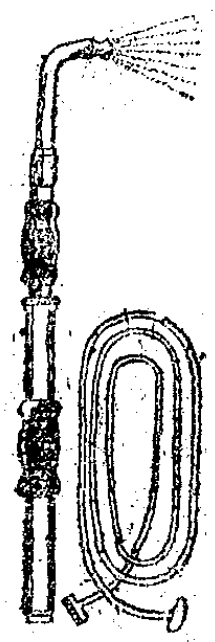
病害名	病	徵	為害時期	防	治	法
葉枯病	葉有枯萎情形	全年	全年	即宜剪去，引火焚燒。		
白羽紋病	葉根均有羽紋情狀	全年	全年	多由濕度過甚，宜注意排水。		

(3) 茶樹重要有害植物

有害植物名	為	害	情	形	防	治	方	法
地衣	包圍較老茶樹的枝幹，吸收水分，並且易藏匿真菌，為害甚烈。				用人工將地衣括去。			
苔蘚	山園較老茶樹，生在陰濕的地方，最易生苔蘚，蔓延茶樹，吸收水分。				用人工以棕刷刷去。			

(4) 藥劑調製

除蟲害的藥劑很多，但方法簡單而易取求的則很少，茲列舉數種於後，至藥劑噴射，可用噴霧器，每具約價十餘元（如圖八）。



圖八
輕便噴霧器

此器使用簡便，僅以皮帶插入任何桶內，即可應用。

藥劑名稱	調合	方法
石油乳劑	取石油十斤，硬石鹼半斤，清水五斤，先將石鹼溶解於沸水，然後加入石油，用力搖動，使油點分離，名曰原液，用時加水十——二十倍，於天晴時噴射。	(以市斤計)
除蟲菊粉及水浸出液	用除蟲菊花晒乾，磨成粉末，加用石灰或硫酸銨三——四倍，用以撒布。用除蟲菊粉六斤水五十斤，浸一日即成，如助之以熱，更易浸出，用時再加水六——八倍，於陰天噴射。	
烟草液	取殘棄烟草或烟粉一斤，溫水七——八斤，浸十二小時，或煮沸二三小時，用時加水十——二十倍，於雨後噴射。	
雷公藤液	根皮一斤，和水十斤，煮沸半小時，和清水六十斤於雨後噴射。雷公藤可栽在茶園四周，隨時採用，很是便利。	

9 茶的品種改良方法

優良的茶樹，必來自優良的茶種，優良的茶葉，必產自優良的茶樹，所以茶的品種改良，實有提倡指導必要，茲特分述如後：

(1) 目的——專注重於葉的產量和形態優良的。

甲、所希望於茶葉方面：

(一) 產量豐富。

(二)葉形狹長肥厚。

(三)葉汁濃厚而不苦澀。

(四)含單寧和茶素的成分低。

(五)滋味芳香。

(六)一枝的葉數多而葉節短的。

乙、所希望於茶叢方面：

(一)茶叢高度五六尺的。

(二)旁枝平均發達強健而挺直的。

(三)有抗病蟲害能力。

(四)有耐濕耐旱的習性。

(五)採摘時期早而壽命長的。

(2) 進行步驟

(一)選種——在茶園內選擇合於上項條件，一一標記，編列號碼。

(二)培養種子——多施磷素肥料，培養種子，妥為收藏。

(三)播種——將選得種子，播種於苗圃內，俟苗長二三尺，去劣選良，而單株定植。

(四)茶株處理——定植以後，須注意遠隔其他茶園，以免雜交，待其開花結實，再分別選採種子。

詳記號數，如法播種，舉行遺傳試驗，初次、二次、三次，繼續舉行，因為初次遺傳的結果，不能認為可靠，所以要經過多次纔能確定。

10 一般茶園的缺點及其改良方法

(1) 一般茶園的缺點——向來一般茶農，視茶為野生樹，並無人視為利厚特用樹，而加意保護的。所以茶園既不實行更新，且專重間作，不耕耘，不剪枝，亦不施肥中耕，更未注意選擇優良品種，園地七零八落，管理不便，株叢稀疏，衰老不堪，絕少有強健側枝和旺盛的細枝，隨意採摘，甚至連葉帶莖，一齊採下，茶樹生長，影響不淺。

(2) 改進方法

- 甲、歸併移植——將疏散零星的茶叢，集在一處栽種，以減少現有面積。
- 乙、淘汰老劣——於歸併移植時，留強去弱。
- 丙、砍割老株——將茶樹老枝，齊根截去，使它重抽新枝。
- 丁、育苗補植——歸併後的茶園，如感不足，可照前法育苗補植，以達整齊，增加生產。
- 戊、注意中耕除草——方法同前。
- 己、實行修剪——方法同前。
- 庚、實行單純茶園——即是不栽間作物，可以防止土壤沖刷。

11 經濟茶園的設計

茶園因地勢的高低、面積大小，以及已墾和生荒等關係，估計用費，不能一致，本篇設計，暫以熟地百畝為例，茲分別如後：

(1) 百畝茶園開辦費

項目	說明	明估計價目	備註
茶園	擬選擇村鎮附近已墾熟地，每畝約地價二十元。	二、〇〇〇・〇〇	
房舍	共術員室一間，工友室二間，農具室一間，製茶室十間，畜舍草房一間，廚房草房一間。	一、〇〇〇・〇〇	
傢具	桌、櫈、床、櫃、及炊食用具。	一〇〇・〇〇	
農具	包括鐵犁中耕器耨耙等一切農具。	二〇〇・〇〇	
製茶用具	包括竹籠、籃、手搖揀揀機、茶鍋及凋萎室、發酵室等。	四〇〇・〇〇	
牲畜	畜牛一頭。	七〇・〇〇	
其他	研費。	一〇〇・〇〇	
合計		三、八七〇・〇〇	

註：如係未墾地，則茶園地價僅需數百元已足，但須加開墾費，惟無論如何，上項估計，當可足用。

(2) 百畝茶園經常費估計

項目	第一	第二	第三	第四	備註
技術員薪金	四八〇・〇〇	四八〇・〇〇	四八〇・〇〇	四八〇・〇〇	
工資	二四〇・〇〇	二四〇・〇〇	二四〇・〇〇	二四〇・〇〇	
忙工	二四〇・〇〇	二四〇・〇〇	二四〇・〇〇	二四〇・〇〇	
肥料	五〇・〇〇	五〇・〇〇	五〇・〇〇	五〇・〇〇	除去自製肥料
飼料	四〇・〇〇	四〇・〇〇	四〇・〇〇	四〇・〇〇	除去放牧
農具修理及補充	三〇・〇〇	三〇・〇〇	三〇・〇〇	三〇・〇〇	
房屋修理	三〇・〇〇	三〇・〇〇	三〇・〇〇	三〇・〇〇	
茶具修理				二〇・〇〇	
息金	三〇〇・〇〇	三〇〇・〇〇	三〇〇・〇〇	三〇〇・〇〇	
田賦	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇	
種子費					
採製費	一五〇・〇〇				
					包採採工費
					一、二〇〇・〇〇

茶園改過費	二〇・〇〇	三〇・〇〇	三〇・〇〇	三〇・〇〇
其他	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇
合計	一、七八〇・〇〇	一、六四〇・〇〇	一、六五〇・〇〇	二、八六〇・〇〇

註 第一年至第四年共需經常費八、一三〇元

(3) 百畝茶園收入估計

項目	第一年	第二年	第三年	第四年	備註
開作物	五〇〇・〇〇	五〇〇・〇〇	五〇〇・〇〇	三〇〇・〇〇	冬期間作物。
乾茶葉				五、〇〇〇・〇〇	平均每年可得乾茶一百石，最低每石作價五十元。
共計	五〇〇・〇〇	五〇〇・〇〇	五〇〇・〇〇	五、三〇〇・〇〇	

註：第一年至第四年共收入六、八〇〇元

兩抵不敷一四三〇元。

但至第五年起至三十年止，每年除去經常費外，可獲淨利二千金，如茶價高至每石百元，則每年可獲淨利七千五百金。

附言：

(一) 如能間種除蟲菊及薄荷等藥用作物，獲利尤巨。
(二) 後方社會人士，當不乏有志於茶業的，興辦茶園，可大可小，最易管理，實為戰時後方增加生產的良法。

三 茶的焙製

1 採茶方法

(1) 採摘的年齡——茶樹生長了三年，就可採摘，不過收量不多，五六年以後，才能正式採摘。到了七八年後發育極盛，收量也多。採茶天，以晴天最宜，採得茶葉，勿使強日直照，茶在筐裏，勿使堆壓，以免品質變劣，若遇大雨，應即停止採摘，但印度錫蘭則否。

(2) 採摘的時期——依地方氣候和製茶的目的而有遲早，我國長江流域，多在穀雨前後，大抵在茶的新開芽為四葉時，採摘尖芽和上部三葉，而留下一葉不採，就普通情形，頗多於立夏前後採摘。茲分數時期如後：

頭春茶 在穀雨前十日前後採摘，以供上等茶製造。

二春茶 在穀雨後十日前後採摘。

三春茶 在穀雨後二十日採摘。

夏茶(又名仔茶) 在小滿芒種後採摘。

秋茶(又名白露) 在夏茶採後所發出的新芽採摘的,這種茶芽採後,有礙明年春茶發育,且品質低劣,以不採摘為宜,惟印度、錫蘭、爪哇等處,地屬熱帶,不在此例。

(3) 採摘的方法——我國採茶,全憑婦孺小孩擔任,摘時須先將枯葉蛛網拂去,用拇指甲部,與食指第二節肉部挾住新芽,用拇指甲截斷,不要傷及下葉腋芽。我國一般採茶習慣,往往連莖一次摘下,枝葉間生生不已的腋芽,不知加意保護,因而枝幹光禿,產量減少,一遇冬令,樹多凍死。

(4) 採茶用具——大率是矮凳、高手梯、筐籃、鏟刀、長鈎和雨具等等,每日採摘數量,並無一定,大概第一次所採鮮葉,至多十七八斤,若雨後茶芽滋生很快,摘量約可增一倍,但我國鄉農,採摘手術不佳,連梗帶葉,每日亦可摘二三十斤,又普通茶園每畝產量,平均可達三四百斤。

(5) 生葉的貯藏——採下鮮葉,若逢陰雨或焙製不及,務要注意貯藏,以免萎凋發酵,其法將鮮葉移進陰暗通風室內,將生葉散佈竹簾上,分別擱置。

2 普通焙製法

我國茶葉普通焙製法,多憑經驗用人工製造,因製法的不同,而有紅茶、綠茶、烏龍茶、磚茶、邊茶等等製法,茲分述如後,餘者從略。

(1) 紅茶——盛銷英國,製法分述如後:

甲、凋萎——將生葉舖在竹簾上,晒於日光下,須時反轉,使乾燥均勻,遇雨天,生葉舖在室內,以火

方使它凋萎，待葉色濃厚而不脆斷為度。

乙、揉揉——將凋萎生葉，置在篩上，用力搓揉。若大規模製造，可放在揉臺上，用掌力或足力搓揉。搓揉的目的在擠除葉中殘餘水分，並使葉汁凝集葉面，以後用沸水沖泡，茶汁易於溶解。搓揉適度，乃解鬆揉團，使它醱酵。

丙、醱酵——搓揉過的葉，置筐桶中，覆以濕布，晒日光下，須常常反覆，使醱酵均一。待茶色變紅褐色而少帶青綠色，就是適度微候，應即速解開葉塊，以防過度，並即散置日光下乾燥。

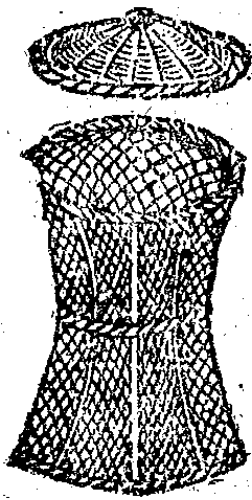
丁、乾燥——將晒乾的茶葉，再入二端開口，中隔竹片的籃焙爐，用炭火行火力乾燥（如圖九），如行薰香，就於此時用珠蘭等香花，和葉同焙即可。

戊、篩分——將粗細不同的茶葉，加以篩分，細薄的等級最好，粗大的視為下品。

己、精製——經篩分的茶葉，再行足火五十分鐘，並再篩分，揀選然後貯藏出售，上項精製，通常多由茶號在鄉間收買後，集中精製。

(2) 綠茶——盛銷美國，製法分述如後：

甲、炒青——未炒前，使鍋熱度升高，見到鍋燒紅，約投下生葉半斤多，即發大爆聲，迅速用手緊貼葉面，於鍋底翻揚，使它熱力蒸發，需時約四五分鐘即可。



圖九 焙爐
高二尺五寸，直徑六寸，直徑二尺，中央稍細。

乙、搓揉——與製紅茶相同，約需時十五分鐘。

丙、鍋焙——將搓揉過茶葉，待冷，取三四斤下鍋，火力較炒青減去三分之二，下鍋後，亦用手上下翻颺，以減去水分，切忌翻轉不勻，使葉片久着鍋底。

丁、乾燥——已經鍋焙的茶葉，再取四五斤，下鍋乾燥，其法用手曲作半弧形，將茶葉震盪翻轉，經二十分鐘，茶葉乾到八成，顯着灰白色時，輕輕攤盪十分鐘，就可出鍋，是為毛茶。

戊、精製——通常精製工作，多由茶號辦理，法將毛茶經過篩分，再行足火，即一人管理二灶，伸兩臂如鳥翼，分插鍋內，輕輕推盪，待茶十分乾燥出鍋，並再篩分，而有熙春、針眉、鳳眉、秀眉、貢熙等等名目，茲不贅述。

(3) 烏龍茶——製法如後：

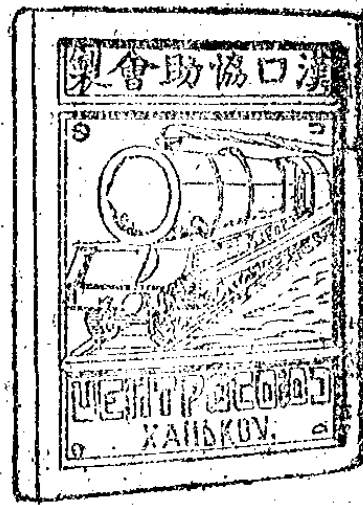
甲、凋萎——和製紅茶相似，先用竹簾攤在日光下，時時攪翻，約經半小時，移到室內，攤涼二小時，投進大圓籬，將葉反覆下擊，待葉呈茶褐色，青臭減少為止。

乙、釜炒——下葉二三斤，上下翻轉，經六七分鐘，葉已柔軟，隨即取出，行第一次搓揉，其法入茶葉於麻布袋中，以足踏揉，約二分鐘後，解開揉塊，再用強火攪炒，行搓揉如前。

丙、乾燥——已搓揉的茶葉，入竹製焙籠中焙之，時時反轉，水分減少，火力宜減。

丁、精製——一如紅茶。

(4) 磚茶——取紅綠茶的粉末，除去土砂和雜物，用杉甌層層蒸三四分鐘，留意燥濕適度，然



式形茶磚 ○一圖

後置入預定模型裏，用強大壓力，經三小時後取出，就成磚茶。紅茶末製的，名曰紅磚茶，綠茶末製的，名曰綠磚茶，這種磚茶，盛銷俄國和西藏等處（如圖一）。

（5）邊茶（或曰馬茶）——產四川西部，專門行銷西藏，每年達七百萬斤，祇以製法粗劣，並無出口，茲簡述如後：

甲、初製方面：

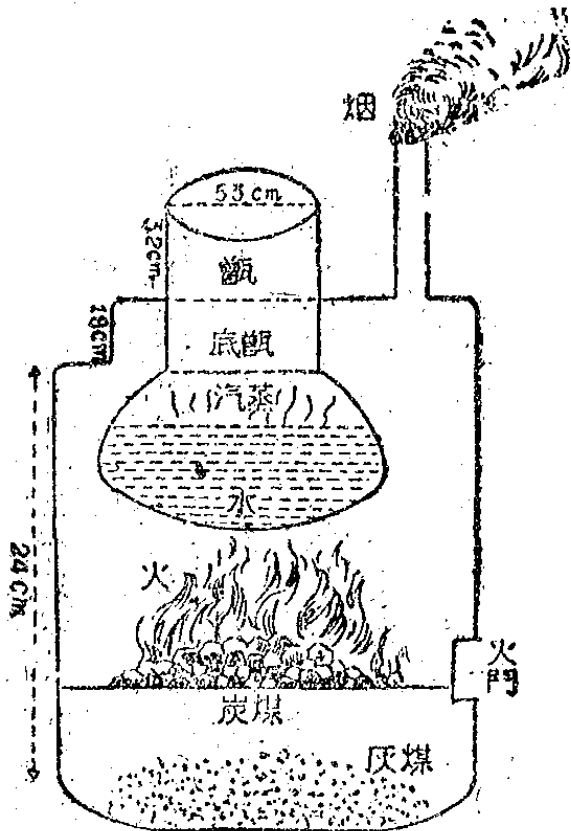
（一）採割——春茶採後（立夏以後），即將茶枝葉用刀割下五六寸，再分切寸許。

（二）釜炒——將葉傾入鍋內，炒至柔軟取出。

（三）搓揉——略施搓揉。

（四）日曬——攤放竹簾上，曬乾即成。

乙、再製方面——分細茶和粗茶二種，方法如下：



面部灶及甌茶 一一圖

(一) 蒸——將茶葉裝入麻帕內，每帕重量相等（細茶一斤粗茶四斤），投入甌中（如圖二）每次二包，上下相疊，底包蒸至八分鐘先行取出，上包即移作底包，再逐漸加入未蒸的茶包，輪流替換，蒸完為止，蒸時熱度約為攝氏九十三度左右。

(二) 壓——先取篾筲入架，將蒸後茶葉投入筲裏，隨蒸隨壓，不過細茶就宜輕緩。

粗細茶再製的異同

項目	細茶	粗茶
做色	收買春茶（穀雨前後所採的）集中一處，每十餘小時，翻攪一次，如是七八次，待葉色相等即可，堆放時間宜略為揀剔，經二旬餘，名曰「做色」。	粗茶無須做色。
蒸壓	每大包為十六小甌，每甌一斤，共十六斤成一甌。	每大包為四小甌，每甌四斤，共十六斤成一甌。
壓的時間	八分鐘，動作須精細。	四分鐘，須加重壓力。
包裝	每甌先用黃紙印成藏文，包好（因藏人喜黃紅色），然後十六甌合一大包，再用黃油紙包裹，四大包合裝篾筲內，每包的上下二端附附茶葉各一包，用以賞給蠻子。	同上

機械焙製法



圖一 日本木條播茶園實景

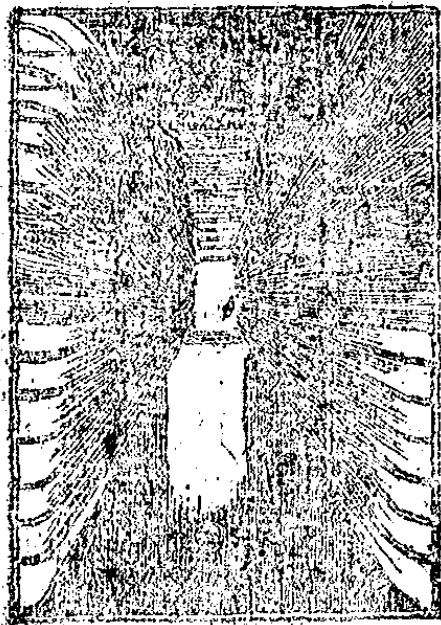
機械焙製方法，是近年印度、日本……等處製茶廠所採用，在製茶史上，確是一大進步，茲略述如後：

(1) 摘茶——利用採摘鉗以代替人工採摘，速率約快三倍，不過茶園必須經過剪枝手術，嫩葉生長整齊，表面勻整，始能應用（如圖一二）。

(2) 製茶

甲、凋萎——用室內凋萎，築室三層，每室兩旁設棚架一二十層（如圖二三），每層架茶床，床分鐵絲網、木板或竹篾等，大約每一平方公尺，攤生葉二斤半，室內有旋風機，使空氣流通，至熱氣裝置，多數利用樓下乾燥機之餘熱，凋萎溫度約攝氏二十八到三十五度，經十二至十八小時即可。

乙、搓揉——搓揉機分圓筒形及方形兩種，又有單動雙動兩種，前者臺盤固定，後者筒與盤作反對方向



圖三 印度凋萎室內實景

的轉動，每機可放凋萎葉三百磅，迴轉三、八、四、五次不等。搓揉方法，第一次歷四十分鐘，揉畢即在篩分機分篩，細的送醱酵室，粗的重揉四十分鐘，再篩，再揉，但較嫩的葉一次已足，篩分機的時間很速，計重一千二百磅的葉，僅需十五分鐘即可（如圖一四）。

丙、醱酵——茶葉經過搓揉以後，就送醱酵室，此室是水泥建築，中央部稍高，四周有小溝，壁上懸鐵管，一管有小孔，以通流水，並有噴霧氣，備以調節室內濕度，其溫度須在九〇至九五度之間，時間僅三至四時。

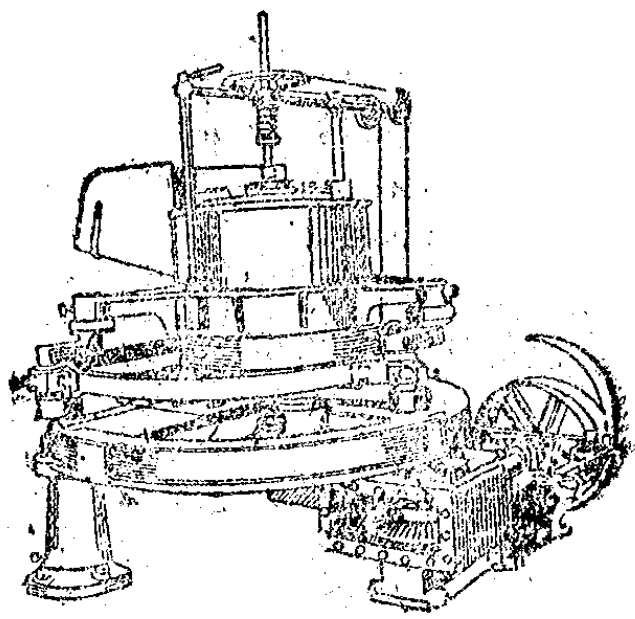
丁、烘焙——用吉生（Green）式，烘焙時間約為二十分鐘，溫度則為華氏一八〇到二四〇度之間，凡較大的

乾燥機，每四〇分鐘，可烘乾茶四〇〇磅，烘焙燃料有用煤或乾柴，也有用電力的。

戊、精製——用切斷機和篩分機分篩，再經人工將少數茶梗揀剔，隨市場的需要，分成等第，以迎合市場。

4. 茶的貯藏方法

葉的焙製



機揉揉之歐伯虞克度印 四一圖

茶葉貯藏得宜，不但可以防止成品變劣，而且可以增益其香味，所以貯藏方法，也頗重要，茲分述如後：

(1) 貯藏前的手續——指沒有精製的茶。

甲、分篩——將茶葉經過各號篩篩分，其法從起首的篩底，交次篩篩之，次篩的篩底，再交第三篩篩之，以及於最後一號為止，如此可以分別粗細等級，而名曰頭號茶、二號茶……等等，篩後經風車除去一切輕片灰砂。

乙、發揀——用女工揀出茶內夾雜物及粗梗破片等等。

丙、官堆——將篩分揀別後各種同級茶葉，再行混和，使它十分勻淨，品質形式，一無差異。

丁、補火——茶葉經過乾燥後，水分含有量，祇占百分之二左右，但因經過上列手續，攤置空氣中，很易吸收水分，所以貯藏以前，應再補火一次（即再乾燥一次）。

(2) 貯藏器具——貯藏所用的器具，我國多用木箱、鉛罐、錫罐及瓦罐等等，大小形式，頗不齊一，木箱質輕價廉，易於運輸，鉛罐錫罐，價貴太重，瓦罐質重易破，運輸不便，但沒有霉爛受潮之患，貯藏茶葉，最為宜，我國零售茶葉，很多採用。

(3) 貯藏處所——要選高燥有地板的向南房舍，多開窗戶，有太陽時應開窗，陰雨要緊閉，方免潮濕。

5. 焙製的改進與設計

(1) 改進的必要——我國製茶，不特農家初製的毛茶，全用人工，即茶號精製的茶，亦是如此。所以日人借此宣傳說：「華茶製法粗放，形式不佳，且足踏手揉，極不清潔，飲了不合衛生。」這種宣傳未免過甚，但也不無見地，所以為適應新時代的要求，以至和外茶相角逐，尚有改進的必要。如採用採茶鉗、搓揉機、烘乾機等等，大量生產，減低成本。不過以現在的環境和茶商之故步自封，完全採用機械，恐非所能，是又不得不變通了。

(2) 改進的事項

甲、初製方法簡陋——紅茶凋萎和品質優劣，最關重要，不過普通多利用日光，濕度高低，都是左右凋萎的，若遇陰雨，即束手無策。又綠茶要採後速製，我國人手操作，遠不若機械之強有力而速，所以初製方面，速應採用凋萎室（如前圖十二）和捻揉機以圖補救。

乙、精製方法繁瑣——我國茶葉，精製手續，很是繁複，更以採摘不精，夾雜太多，一茶之成，過篩風車，無慮數十百次。此外尚有庸人自擾缺點，即綠茶出品，名目繁複，按紅茶名目僅有一種，而綠茶的名稱不可勝計，或以地名，或以時名，或以形名，或以物名，雖富有經驗之茶師，亦不能盡識，因而製造時，費時費工，莫此為甚，所以精製方面，速應畫一名稱。

(3) 百畝茶園焙製的設計

項 目 說	明 估 價 備 註
<p>潤萎室三 間設備 寬八尺長一丈八尺高約一丈房屋三間，內兩前而開門，後面兩窗，二邊有木架或竹架分一二格，中置竹簾，以便放葉。室內空氣流通，溫度須加管理，厚以不論天晴下雨，均可進行無礙。</p>	三〇・〇〇
<p>機揉室二 間設備 大小潤萎室，茶葉在室內曬酵，較日光曬酵均勻，且隨時可行，茶葉品質，可以提高。</p>	四〇・〇〇
<p>手搖揉輪 機二具 據安徽祁門茶業改良場試驗該機揉茶效率，確較人工揉捻高，每機每次可揉生葉十五公斤，需時十五分鐘，每小時可揉四次，共揉葉六十公斤，而人工揉捻每小時亦需時十五分鐘，每小時至多不過十六公斤，其工效率為十五與四之比，且機揉捻，茶條緊細清潔，形式美觀，惟每具售價至少須六〇元。</p>	一三〇・〇〇
<p>其 他 如竹籃、竹籬、竹簾、筴箕、烘籠、茶鍋等等一切製茶零星器具。</p>	二一〇・〇〇
<p>合 計</p>	四〇〇・〇〇

6 茶的化學成分

茶為最適宜的飲料，可以助消化，又能除煩解渴，清神破悶，國人飲茶的風氣，頗為盛行，文人雅士，論茗煮酒，傳為佳話，因茶有相當興奮作用，而非咖啡刺激太強，所可比我國氣溫，雨澤適於種茶。

所以茶的品質也較任何國為優良這就是我國茶所含單寧和茶素成分適量所以芳香雋永而不苦澀。茲將乾茶普通化學成分列舉於後：

纖維組織 (cellular tissue)	五〇—六〇%
單寧 (tannin)	一三—一八%
水分 (water)	八—十%
膠質 (gums)	二—九%
蛋白質類 (albumin and casein)	二—四%
茶葉 (theine)	一—二%
蠟質及以太油 (wax and ether oils)	〇·二—〇·五%

據培洛(A. Peliss)氏分析我國茶與印度爪哇茶成分如後：

成分	中國茶 %	印度茶 %	爪哇茶 %
水分	四·五七五	四·五七六	四·五八〇
單寧	八·〇七〇	九·四三六	九·七四〇
水溶物	三六·〇五〇	四三·七五〇	四二·七五〇

灰分	五·三二〇	五·四二〇	五·〇五〇
可溶灰分	四·〇四五	三·五二〇	三·一五〇
茶素	二·五〇〇	三·二二〇	二·五三〇

又根據原頌周氏分析我國茶與印度錫蘭茶浸出汁所含的茶素與單寧成分表如後：

茶類	煎茶時間(分鐘)	茶素	單寧	以茶素爲一之比
中國茶	五	二·五八	三·〇六	一·一八
印度茶	五	三·六五	六·七七	一·八六
錫蘭茶	五	三·一五	五·八七	一·八六
中國茶	十	二·七九	三·七八	一·三五
印度茶	十	三·七三	八·〇九	二·二二
錫蘭茶	十	三·二九	七·三〇	二·二六

由上表可知我國茶所含的茶素單寧量之少，所以我國茶實是世界茶葉之冠。
附茶的簡易檢定法

(一) 色澤——盛茶於黑色漆盆裏倒置桌上，鑑別其潤澤、枯燥、純青、碧黃、駁雜等，而記其評點。

(二) 形狀——盛茶於黑色漆盆裏，倒置桌上，鑑別其長短、伸縮、緊疏，而記其評點。

(三) 火度——盛茶於黑盆裏，吸嗅其原品的香氣和浸汁，而鑑別其火度之適否與強弱、燻焦等，而記其評點。

(四) 水色——入葉七分於茶壺內，注入沸水，經五分鐘，注其汁於玻璃管，鑑別其清、碧、濁、黃，而記其評點。

(五) 蒸熱度——入葉七分於茶碗裏，注入沸水，審視其蒸熱是否過度，或不及，再鑑別其葉片是否破損、老幼和有無混合物等，而記下評點。

(六) 香氣——入葉七分於茶壺裏，注進沸水，嗅其芬芳、強弱，而記其評點。

(七) 味——入葉七分於茶壺裏，注進沸水，鑑別其含味是否甜、滑、苦、澀等，而記其評點。

(八) 貯藏——貯藏過久，檢視是否失散固有的香味和色澤，而記下評點。

以上不過是簡而易行的檢驗方法，至精密的檢驗方法，可參閱上海或漢口各商品檢驗局呈由實業部二十五年度所頒佈的檢驗標準及施行細則。

四 茶的運銷

1 茶的包裝方法

茶的包裝，是製茶最後手續，茶葉沒有緊固的包裝，最易發霉或受潮，變為廢物，茲特分述如後：

(1) 選擇包裝材料——選擇包裝材料要注意事項如次：
 甲、選擇沒有特殊氣味的材料製成，並檢視有無破損漏洞。
 乙、材料應乾燥堅韌，不易破裂。
 丙、體質要輕，就可減少運輸費。
 丁、容積大小應一律，務使所裝茶葉重量相等。
 戊、不易受潮濕。

(2) 我國市場所用包裝材料

材料	優點	缺點	點形	狀容	量用	途
木材	購價廉易	松杉楊等木材易霉爛，但楓香板製茶則有特香。	用四寸厚板料製成長十寸高十四寸方形箱，內再裱糊皮紙。	約五〇餘斤	多用以裝茶運往遠處，如係出口須外加鉛罐綉密。	零售或家庭適用。
錫鉛	不易受潮	價貴。	罐形大小不一，口徑很小，有套蓋。	不定	零售或家庭適用。	
馬口鐵	質輕價廉易購	易銹。	方形，長方形，圓筒形，大小不一。	不定	零售商出售時裝用，或預先裝殼出售。	
紙質	質輕價廉易購	易破易潮。	同前	少量	同前	

陶器	價廉不 易潮	易破。	罐形口徑極小。	不定	零售商貯藏茶葉之用
麻袋	質輕易 購	易破易受濕。	變形。	五六十斤或 百餘斤	近處運輸。

(3) 包裝時應注意事項

- 甲、裝箱或裝罐時，應用力振動，使茶盛滿密封，以免搬運時內部劇烈振動，發生摩擦破碎。
- 乙、茶葉裝就以後，就應即刻慎密固封，以避免外界空氣侵入。
- 丙、用馬口鐵裝茶，內部應襯以紙質，可以防銹。
- 丁、無論用何種材料包裝出筒，應在箱外或筒外標明商號、商標、重量及飲茶說明，能加繪美術圖畫，更能增加美觀，取悅顧主。
- 戊、應顧全信用，不得攙和劣等茶葉，欺騙顧主。

2 茶的運輸

茶葉經包裝完畢，即可運往國內各大商埠或國外銷售，因我國幅員廣大，茶區遍全國，茶葉運輸，宜講求所取途徑，可以省費安全而迅速便捷，並可以提早到達市場，售得善價。茲將有關方面分述如下：

(1) 關於運費方面——事先應加以調查，如用火車輪運，或用人力畜力運輸，要詳細比較運費高低，避免不必要的運費。

(2) 關於安全方面——我國治安不良，道途荆棘，安全問題，亦須多方調查。

(3) 關於迅速方面——應以迅速便捷為最要。

我國運輸茶葉困難情形，據行政院農村復興委員會出版之中國農業之改進一書內載：「茶之生產多在山嶺，由此以達市場，肩挑背負，已覺費力，再由市場轉達他處，沿途又多勒索，如祁門紅茶之在江西過渡，不計箱數，概須十元，其一例也。」如祁門及至德之出品，必折道出九江，以報驗海關，故出口稅雖已免除，而此項不必要之運費尚難免去。加之年來治安不良，盜匪如毛，安徽之北部以及福建各地，當運輸之時，地方政府派兵保護，則又時有陋規之供應。我國政府對於茶之運輸，雖已令飭火車輪船減費，而其他消耗，尚不可免，故祁門紅茶運至上海，竟較印度茶運至英國之水腳所費為大也。」

§ 今後貿易的改進

我國茶葉之品質，既為世界第一，產額又甚富豐，誠對外貿易之一種特產。在十九世紀以前，我國是唯一產茶國，日本產茶，爪哇植茶，始於道光六年，印度植茶，始於道光十五年，錫蘭植茶，始於光緒二年，曾幾何時，印度茶的勢力，已凌駕我國，錫蘭、爪哇、日本起而大肆角逐，我國茶的銷路，多被蠶食。

食茶的出口貿易，遂一落千丈。若不急謀積極改進，殊難以應付時艱，起而競爭。爰本管見所及，略述如後：

(1) 以往貿易周折

甲、茶棧挾持——內地茶號，上海土莊，類多資本短小，收買原料，不得不向上海、漢口、九江等處茶棧借款，利息很高，且製品必須由棧出售，所索費用不少，有加佣、貼磅、補箱、貼現、現扣、茶箕、打包等等，不下二十餘種之多，這種耗費，有增至茶的成本百分之二十。

乙、洋商操縱——茶棧商人類多毫無眼光，唯利是圖，所以買賣茶價，全由洋商操縱。

(2) 今後貿易改進要點

甲、厘訂茶區——中國茶區過廣，難於統計，所以須厘訂茶區，先從外銷着手，選擇歷來外銷重要地點，經政府決定，例如平水、茶產浙江、紅茶產安徽、祁門，即就各該宜茶地區，畫定區域，指定平水、祁門產區，一切栽培製造和應改進的事項，都由政府督導之。

乙、協助運銷——茶區畫定，就宜組織運銷合作社，在統一指揮下，營共同的販賣，與在華外商直接交易，或直接運銷海外，以減少一切中間商人的剝削。

丙、嚴定茶葉等級——嚴定茶葉標準等級，外商向我購茶，祇須指明等級、數量，即可交易，寄樣看樣等等手續和費用，都可減免了。

丁、指導宣傳——上述各項，能夠完成，對內對外的貿易，就應作有利的宣傳，例如紅茶盛銷英國，

綠茶盛銷美國，雖近年銷路被印度、錫蘭所奪，綠茶銷路被日本所奪，但宣傳工作，仍不可忽略。至於對內市場，如磚茶、邊茶盛銷西康、西藏，也要注意宣傳，否則反被外茶侵入，例如東三省市場被奪，福建茶市場被臺灣茶侵入，西康、西藏茶市，被印度茶侵入，真是不勝枚舉。

前曾屢言之，中國茶得天獨厚，得地獨宜，如人謀而臧，不患茶業不能復興，是在經營是業者圖之耳。

附言：

本文之成，深得郝協唐主任之鼓勵，與朱惠方主任、程淦藩教授、中國茶業公司劉軫兄之校訂指導，獲益良多，謹誌數語，藉表謝意。

五 參考資料

- 1 茶經 唐陸羽著
- 2 齊民要術 賈勰協
- 3 造林學各論 陳燦 中華農學會
- 4 實用農產製造學 何慶云 黎明
- 5 日本四十年來之茶業 劉軫 金大森林系
- 6 荷印之茶業 全國經濟委員會

- 7 日本臺灣之茶業 全國經濟委員會
- 8 印度錫蘭之茶業 全國經濟委員會
- 9 中國農業之改進 農村復興委員會 商務
- 10 中國茶業 朱美予 中華
- 11 中國茶業復興計畫 吳覺農、胡浩川 商務
- 12 中國茶業問題 趙烈 大東
- 13 中國茶業問題 吳覺農 商務
- 14 種茶法 程天綬 商務
- 15 最新種茶法 曾芝清 南星書店
- 16 種茶淺說 漢口商品檢驗局
- 17 茶樹害蟲 胡浩川 上海商品檢驗局
- 18 綠茶製造法淺說 漢口商品檢驗局
- 19 紅茶製造法注意的幾點 漢口商品檢驗局
- 20 紅茶製造法淺說 漢口商品檢驗局
- 21 江西之茶業 俞海清 上海商品檢驗局
- 22 祁門茶業改良場二十三四年業務報告 祁門茶場

- 23 皖浙新安江流域之茶業 傅宏鎮 安徽茶業改良場
- 24 茶樹的起源 中華農學會報69期54頁
- 25 茶樹原產地考 中華農學會報37期 吳覺農
- 26 中國茶葉之過去現在與將來 農商公報9卷1期 鄭頌華
- 27 中國產茶之簡史及歷年出口情形 中外經濟週刊25期
- 28 中外茶業略史 科學3卷371頁
- 29 日本茶業 農學報14期5頁 陳壽彭譯
- 30 紅茶經營之祕訣 商業雜誌5期 俞鶴巖
- 31 改進中國茶業計畫 國際貿易導報5卷5期 蔡無忌
- 32 在死亡線上掙扎的中國茶業 新中華2(16) 蔡無忌
- 33 復興茶業意見書 中華農學會報121期 徐方幹
- 34 茶 農林新報十二年341頁
- 35 寧茶專號 江西合作新報1卷11期
- 36 中國茶業之經濟調查報告 全國經濟委員會
- 37 改善華茶之新氣運 國際貿易導報2卷 吳覺農
- 38 中國茶業之概況及改進之方法 安徽建設月刊(22) 公度

- 39 二十二省茶業消費 錢業月報(14) 9
- 40 一年來改進浙茶之回顧 江浙建設月刊 9(11) 呂允福
- 41 福建茶產研究 福建建設廳 林景亮
- 42 蘇門紅茶 農村合作 2(8) 程世瑞
- 43 兩湖茶 中行月刊 7(6) 166頁
- 44 臨湘磚茶調查記 實業雜誌 211期 周濟獻
- 45 品質增進主義的華茶救濟談 中華農學會報 37期 葛應敬
- 46 羊樓洞茶業場民二十年試驗計畫 湖北建廳月刊 3卷 1-2期
- 47 茶業調查 農報 1卷 61頁
- 48 浙茶概述 浙光 2卷 8期 筱霞
- 49 中國茶的分類 農聲月刊 187 劉君豹譯
- 50 茶樹原產地及其種類之研究 劉軫
- 51 茶樹育種問題 浙江建設 10(8) 呂允福
- 52 茶樹栽培法 大衆農村月刊 1(3) 江少懷
- 53 茶之栽培及製造 科學世界 2:538頁 楊任農
- 54 改良茶業暨中酸酸幾種茶樹培植 科學的中國 6(12) 余致遠

- 55 紅茶製造法改良之我見 國際貿易導報 6 (6) 傅幼之
- 56 綠茶之製法 四川省農學院 (3) 19 頁 興唐
- 57 輸出茶的檢驗與貿易 國際貿易導報 6 (7) 33 頁 胡浩川
- 58 二十五年出口茶葉檢驗新辦法 國際貿易導報 1 (8) 28 頁
- 59 實業部核准茶葉檢驗標準 國際貿易導報 1 (8) 33 頁
- 60 茶之色素 中華農學會報 146 147 期 徐方幹譯
- 61 Tea Blending as a Fine Art, by T. M. Walsh, Philadelphia.
- 62 The Sphere of Tea, by H. H. Ghosh.
- 63 Tales and Songs From an Assam Tea Garden, Thacker Spink Co., Calcutta.
- 64 All about Tea, India.
- 65 Detail Report of the General Committee of the India Tea Association for the Year 1934.
- 66 The Cultivation and Manufacture of Tea, by Edward.

勘誤表

五五 一 一 頁

七九 三 四 行

誤

Sinensis,

■

Comarites

和水十斤

Philadelphia.

正

Sinensis, L.

■

Comarite

和水十斤

Philadelphia



版權所有
翻印必究

中華民國三十年十二月初版
中華民國三十三年二月三版正中紙本

茶

全一册 定價國幣八角五分

(外埠酌加運費函費)

主編者	編著者	發行人	印刷所	發行所
教育部特種教育委員會	戴龍孫	高明強	正中書局	正中書局

(1294)

中央圖書雜誌審查委員會免審證免字第二一一號



中紙本

0.85