

萬 有 文 庫

第 二 集 七 百 種

王 雲 五 主 編

中 國 茶 業 問 題

( 上 )

吳 覺 農 范 和 鈞 著

商 務 印 書 館 發 行

專



中國茶業問題

(上)

吳覺農 范和鈞 著

現代問題叢書

# 目錄

第一章	緒論	一
第一節	我國茶葉問題發生之由來	一
第二節	我國茶業問題之現狀	三
第三節	今後茶業問題之瞻望	七
第二章	茶政沿革	九
第一節	唐代以前	九
第二節	唐代茶業	一二
第三節	宋代茶業	一三
第四節	金代茶業	三四
第五節	元代茶業	三八

第六節	明代茶業·····	四一
第七節	現代茶業·····	四四
第三章	茶園經營問題·····	五七
第一節	我國茶園經營概況·····	五七
第二節	各國茶園經營概況·····	六三
第三節	墾植問題·····	六九
第四節	品種問題·····	七四
第五節	施肥問題·····	七八
第六節	樹形修剪問題·····	八三
第七節	樹齡問題·····	八七
第八節	間作問題·····	九〇
第九節	摘採問題·····	九三

第十節	病蟲害問題	九七
第十一節	結言	九九
第四章	茶葉製造問題	一〇三
第一節	各種茶類製造概況	一〇三
第二節	製茶程序中茶葉主要成分之變化	一一八
第三節	我國茶葉製造上之缺點	一二七
第四節	製造中特殊劣變之病症	一四八
第五章	茶葉對外貿易問題	一五五
第一節	近年華茶對外貿易概況	一五五
第二節	各國茶葉輸出狀況	一六七
第三節	華茶對外貿易衰落之原因	一八二
第四節	今後華茶貿易問題	一九四

第六章 茶業組織問題……………二〇一

第一節 吾國茶業組織概況……………二〇一

第二節 各國茶業組織概況……………二一四

第三節 各國茶業組織中之重要設施……………二二二

第四節 茶棧制度之改革……………二三七

第五節 茶業合作問題……………二四四

第七章 茶葉檢驗問題……………二五七

第一節 茶葉檢驗之意義與目的……………二五七

第二節 茶葉檢驗之標準……………二六二

第三節 茶葉檢驗之程序……………二六五

第四節 茶葉檢驗之方法……………二六九

第五節 着色及包裝之取締……………二八四

第六節 今後檢驗之改進問題……………二九六

# 中國茶業問題

## 第一章 緒論

### 第一節 我國茶葉問題發生之由來

茶爲我國主要特產之一，具有數千年悠久之歷史。產地之廣，遍及東南各省，飲用之盛，深達貧富各層；不特爲政府稅收之所倚，抑且爲人民生計之所託。故遠至漢唐時代，他種商品未爲朝野所注意者，茶已成爲國際貿易唯一之交換物。國家特設專官統制之不足，更進而圈地建立國營茶場，以謀大規模之產製。歷代對於茶政之重視，可見一斑。

海通以還，國際貿易日盛，而佔出口商品之大宗者，唯絲與茶。向之專恃陸路駝隊負載少許者，



今則隨艤巨舶以俱去，其一種轟轟烈烈之盛況，至今尚爲研究近世商業史者所樂道。當時各國尚無茶葉生產，而歐美人士對於飲茶則已漸成爲風尚，故世界茶葉市場乃爲我國所獨佔。海關自有貿易記載以來，華茶出口即與年俱增。迨至光緒十六年（一八八六年），輸出數量達一百三十四萬公擔，值銀五千二百二十萬元，於出口總值中居半數以上，而佔出口商品之第一位。一時川、滇、湘、鄂、皖、贛、浙諸省之農民，蘇、浙、閩、粵沿海諸省之商人，多以茶葉出口貿易之唯賴，而社會生計亦得藉茶業繁榮以稍裕。當時國人但知茶業之興旺，未嘗慮及茶業之有問題也。

雖然，盛極必衰，古有明訓：當我國茶業正在欣欣向榮之秋，他日危機已預伏於此矣。彼荷英諸國，鑒於世界茶葉消費之日增，而供給則唯我國之是求，爲謀挽回利權外溢起見，早至咸道年間，已存侵奪我國茶市之企圖，而就其殖民地中從事茶樹之試植。爪哇自一八二四年，印度自一八三八年，即由我華輸入茶種及產製技術，開始試驗。迨後試驗成功，各地皆紛紛效尤，急起直追。於是向爲我國所獨佔之世界茶葉市場，乃被他國平分秋色矣。惟當時世界茶業消費，正在繼續增長，故在一九〇三年以前，我國輸出茶葉之數量，猶爲各國冠，而國內人士，雖感茶業已生問題，但以我國仍居

世界產茶國家之領袖地位，因亦漠然置之。

最近三十年來，各後起產茶國家，由於政府提倡人民努力之結果，產量突增，輸出驟盛，而我國則仍故步自封，不知改進。歐陸之紅茶市場，既被印錫、荷印所奪，美洲之綠茶、烏龍市場，又復被日本、台灣所擠；磚茶除國內、蒙藏兩地外，向以俄國爲唯一市場，但自蘇聯立國以後，提倡植茶事業，不遺餘力，據其計劃，一九三七年後，該國消費將能完全自給。近年綠茶方面，雖在非洲發現新市場，國人不禁沾沾自喜，殊不知日本茶商正在苦思焦慮，進行摻拼方法，名爲華茶，實則有日茶混合在內，今年摻一成，明年摻二成，十年以後，非人口胃改變，而此項新市場亦將不爲我有矣。

茶葉對外貿易既衰，茶葉營業乃落，於是商失盈利，農失生計，金融界失投資對象，影響所及，舉凡運輸、保險、打包、製箱等工商各業，地方治安，亦皆直接間接蒙其不利，由是茶葉乃大成問題矣。

## 第二節 我國茶業問題之現狀

我國茶業衰落之原因，雖爲國外茶業興起之結果，要亦本身腐敗之所致。向使經營得法，品質

優良，成本輕微，組織合理，宣傳得力，則以華茶固有之地位，天賦之獨厚，固不難馳騁於世界市場而與國外茶業爭一日之短長也。惜乎國人不此是圖，而惟怨天尤命，以爲大勢所趨，不可力抗。如此自餒，欲求茶業之復興，其可得乎？

茶業本身之腐敗，問題多端，不一而足。吾人認爲最重要者，約有下列數項：

(一) 茶園經營問題 我國植茶，向取小農經營，而非大規模之企業經營。農民栽培茶樹，祇在莊稼餘暇爲之，目爲副業之一種。經營者因缺乏科學智識，以致山地闢園，不知採取階梯形式，育苗移植，不知採取優良品種，樹枝徒長，不知採取修剪方法，加以亂植間作，不施肥料，不行中耕，不除雜草，採摘失時，嫩老並取，坐是之故，產量日少，品質日劣，故茶園經營，實成問題者也。

(二) 茶葉製造問題 茶因鮮葉不耐久儲，故於精製之前，必先經過粗製手續，此項粗製手續，全由茶農擔任。茶農或因不明科學原理，或因欲增重量，對於綠茶之殺青，紅茶之醱酵，非爲失之過度，卽爲失之不足。有時因論價關係，而茶身已變餽變潮，爲維持血本起見，往往摻入好茶之中混售。精製方面，我國向無設備完全之機製工廠，而僅由一年一度臨時組織之茶號用手工製造，出品

既緩，成本又重；製成之茶，形式未能盡善，品質未能盡美，姑不具論，抑復摻偽摻雜，着色塗漿，以致色香味三者俱失。加以包裝不良，木質不堅，茶箱經過長途搬運，迨至目的地時，業已破碎不堪，茶葉即未漏去，亦已受潮變質。故製造包裝，亦成問題者也。

(三) 茶葉運銷問題 就茶葉本身着想，運輸不貴迅速而貴安穩，蓋茶與其他商品不同，每箱貨品，係由無數單位聚積而成者，無論採摘製造如何精密，每一葉片難免有大小輕重之分，運輸時若但求迅速而振動過甚，則小而重者往往集於箱底，大而輕者浮於上面，以致每箱茶葉，雖經事先勻堆，亦有底面不同之弊。故印度、日本，多擯汽車而用牛車馬車運輸。我國則不然。茶葉因有洋行操縱市價之故，每年常有先昂後跌之現象。茶商為求取得高價計，相沿成為搶製搶運之風氣。但內地交通不便，運輸多賴民船，費時既多，費錢又大。近年公路發達，凡通汽車之地，茶箱皆由陸運。然路局所備車輛有限，而茶季又極為短促，新茶上市之時，各號湧擠一處，至有在露天堆積一星期而尚不能運出者。在此待運期間，不但茶價變化激烈，即茶身亦有受潮之虞。故運銷問題，亦甚重要。

至於銷售方面，印錫、荷印等生產國家，銷售茶葉，皆採公賣制度，即英倫、荷蘭等消費國家，亦莫

不以公賣爲售茶手段。此種制度，既屬公道，又無積弊。我國一向不知公賣爲何事，其交易之繁，手續之多，銷售之滯，弊端之甚，爲其他各國所未見。以內銷茶而論，自生產者至消費者，須經茶農、茶販、茶行、茶葉店、茶客人、批發商、零售商等等之手；以外銷茶而論，自生產者至消費者，須經茶農、茶號、茶棧、洋行、國外批發商、國外零售商等等之手。中間商人多加一層，成本卽多加一層。何況正當佣費以外，又有種種明虧暗弊，故銷售問題，更爲嚴重。

(四) 茶業組織問題 我國茶業組織中問題最大者，爲茶農、茶號與茶棧。茶農爲茶園經營者，鮮葉生產者，毛茶粗製者，此在國外多由大規模之企業公司經營，而我國則因茶農自身無力量，抑且不能如日本之組合監督，故常受茶號之壓迫。茶號爲出口箱茶之精製者，此在國外多爲大規模之工廠經營，而附屬於茶園，我國則因茶號無資本，常受茶棧之剝削。茶棧爲介紹外銷茶買賣之中間商，此在國外多由公賣機關之經紀人經營，而我國茶棧則爲一種特殊之勢力，其業務除介紹茶葉買賣外，又從事印、錫、荷印諸國絕對禁止之對茶號放款。此三種茶業組織，其基礎皆不健全，營業皆不合理，故如何使其合理化與健全化，亦一目前急待解決之問題。

(五)茶葉檢驗問題 我國自有檢政以來，僅有五六年之歷史，過去茶葉檢驗工作，類多偏於消極的限制，而鮮積極倡導之功效。查檢政目的，原為消極積極並重。故今後應如何採取更有效辦法，於出口檢驗之外，更從事產地檢驗，實地指導茶農之植採，茶號之製造，自屬極其重要之問題。

### 第三節 今後茶業問題之瞻望

我國茶業問題之複雜與嚴重，已如上述。今後之改革與解決，自為有關茶業之人士所熱切注意者。總理有云：「行之匪艱，知之惟艱。」吾人已知中國茶業問題癥結之所在，則從而對症下藥，未始不可挽狂瀾於既倒也。且往者已矣，來者可追。國人如能上下一心，羣策羣力，復興茶業，翻掌間耳。惟吾人有不得已於言者：我華茶業，數十年來，積弊已深，欲圖改革，非有大無畏之精神，大犧牲之決心不為功。譬諸深入膏肓險象環生之病夫，若欲起死回生，已非輕描淡寫無關痛癢之劑所能奏效。茶業亦何獨不然。組織茶農也，改良產製運銷也，設立大規模茶廠也，實行公賣制度也，舉辦產地檢驗也，凡此種種，在在須以沉着果斷之毅力出之。過去種種努力之失敗，雖其原因多端，而畏首

畏尾，顧此失彼之不澈底辦法，實有以致之。故苦幹、實幹、硬幹、強幹之精神，對於今後茶業問題之解決，極有採用之必要。是則有賴於當世賢明之努力矣。請拭目以俟之！

## 第二章 茶政沿革

關於吾國茶業之史實，文獻記載，尙可謂爲廣博，此殆因吾國品茗之習慣所使然。而尤因茶爲士大夫階級所賞識，發爲悠思，形於筆墨，故吾人尙能於片紙隻字中，想見古代茶業之盛。惟過去記載大都爲歷來政府對於茶政之設施，及文人閒情逸致之吟咏，關於茶之商業組織方面，雖亦可以略窺一二，總覺語焉不詳。蓋當封建之世，商人地位頗低，關乎商業經營者當少列爲專論，卽有記載，大都含有輕蔑之意。至於製造、栽培等學，雖亦略有述及，但科學文獻在吾國本甚缺乏，茶事詎能例外。茲將吾國茶業史實，劃分爲唐前、唐後兩大部份，分節敘述，因茶政設施之記載較多，故謂爲茶政沿革，所以觀察過去，啓迪將來，爲研究茶業問題者所不能忽視之也。

### 第一節 唐代以前



吾人根據已往記載，將中國茶業史，分爲唐前唐後兩大時期而另節論述，實具充分理由。蓋自唐以降，茶葉成爲與塞北交換之商品，其貿易狀況，不特與國家歲入有關，亦且影響於馬政。在槍炮尙未發明之時，戰馬對於軍事上之關係，其重要無容贅述，就此一點，已足證明茶絲兩種商品，對於中國民族，對內或對外關係之密切矣。

然在唐代以前，若非由於可靠記載之缺乏，則茶在許多物品中，所佔之地位，皆不及唐後，實爲顯明之事實。蓋一種物品之成爲商品，原非一朝一夕所可成。若不經過前一時期（唐前）之栽培灌溉，而欲摘取後一時期（唐起）之果實，乃一不可能之事。

茶古作茶，名見爾雅，又有「茗」「檟」「苳」等稱。惟「茶」字雖見於詩經及周禮，但所指乃苦菜，而非普通所謂茶也。他如本草晏子春秋等書，雖載有茶或茗之名，並言其功用。但此等著作，似皆出於漢代，不足引以爲信也。大約中國之有飲茶習慣，乃始於蜀，卽今之四川，且似自秦以來，卽已然矣。至漢代蜀地以茶爲飲料及此項產品之成爲商品，可於王褒童約一文中「烹茶盡具，酏已蓋臧」，「式都買茶，楊氏擔荷」等語證之。吾人更就司馬相如凡將篇及晉張孟揚登成都樓詩所

飲，而知蜀地飲茶習慣之盛行。

三國時代，據吳志韋曜傳記載，有孫皓「密賜茶薺以代酒」一語，可知當時早有「寒夜客來茶當酒」之風矣。

至南北朝，茶之飲用範圍益廣。江南一帶，士大夫以接近產地，飲啜之風最盛，桓溫、謝安、劉琨等之記載，足可證明。獨北朝則反對人民改易酪漿飲食之習慣。洛陽伽藍記云：「魏中大夫楊元慎，對梁使陳廣曰：「吳人之鬼，住居康健，菘稗爲針，茗飲爲漿」（卷二，景寧寺）。同時南齊王肅奔北魏，時飲茗汁（卽茶）。「京師士子，見肅一飲一斗，號爲「漏卮」。迨後，有倣效王肅者，如給事中劉鎬卽被彭城王所笑云：「卿不慕王侯八珍，好蒼頭水卮。海上有逐臭之夫，里內有學顰之婦，以卿言之卽是也」。當然難怪。北方游牧民族，一因茶葉之難得，一因牛乳生產之普遍，故習於飲用酪漿；且鑒於士大夫之溫文飲茶，難免慮及失去游牧時慍悍之風，自不免加以恥笑怒罵。然南方人之生產方法已進重農業社會，對於茶之飲用，自難排除，故有「朝貴燕會，雖設茗飲，皆恥不復食，唯江表殘民遠來降者飲焉。」（同上引書卷三報德寺）。

當時產茶區域，分佈於今蘇、皖、鄂、蜀之揚子江流域各地。金州、梁州（即陝西省漢中一帶）雖亦產茶，但品質較劣，不及南方。

南部飲茶風氣，又由士大夫移於僧侶道士。若輩居處，多在深山密谷，適於茶樹之栽培，故常以本山名茶出應貴客。

隋文帝時，僧人對於茶之提倡，居然達於朝廷，而教素患腦病之天子，「煮茗草服之」。待文帝果收效驗之後，「上之所好而下好之」，自成必然現象矣。

於是，上自天子下迄庶人，無不飲茶。消費既多，生產自亦發達。迨至唐朝，情況一變。茶葉不特成爲國內消費品，亦且成爲對外交換之商品矣。

## 第二節 唐代茶業

唐承隋後，統一天下，偃文息武，與茶業以長足發展之機會。文人學士，如柳宗元劉禹錫（代武中丞賜茶文）呂溫（三月三日茶宴序）皮日休（茶中雜詠序）韋應物（喜園中生茶記）白

居易（睡後烹茶憶揚州文）溫庭筠（茶歌）等，皆以茶爲嚼墨弄文之材料，多少給與一般人民飲茶栽茶之刺激。

同時，尚有關於茶之專著問世，如陸羽之茶經，皮日休之茶塢（陸龜蒙亦作茶塢），關於茶之栽法、製法、烹法等等，皆成一種學術之研究，因此，飲茶之風，風靡全國。

在今日而論茶之製作，固不必再向後轉一千三百年以追隨陸羽，然此老在我國茶業史上，確佔一特殊之地位，而不容不多加論述者。唐書陸羽傳云：「羽著茶經三篇，言茶之原之法之具……天下蓋知飲茶矣。」又云：「有常伯熊者，因羽論復廣著茶之功。陸羽更著毀茶論，其後尙茶成風。」另依封氏聞見記封寅曰：「楚人陸鴻漸爲茶之論，說茶之功效並煎茶炙茶之法，造茶具二十四事，以都統籠貯之，遠近傾慕，好事者家藏一副。有常伯熊者，又因鴻漸之論，廣潤色之，於是茶道大行，王公朝士，無不欲者。」由此人不僅以飲茶爲尙，亦且以羽而發生其他情事。如茶器、禮節等，皆逐漸產生——嗣後傳至日本，在德川幕府時代，元祿之世，茶道成爲武士階級消遣學問。

此外尙有製茶歌之盧仝宣傳茶之效用，而普及於士庶。唐時一言及茶，幾不能離陸羽盧仝之

名；茶商且有奉陸羽爲「茶神」，置像竈側，輒灌注之，傳可得巨利者，傾倒敬佩，可見一斑。

他方面，茶之貿易，更另取一種形式，居然於授受之外，另有以茶業起家之商人和載運茶葉之船舶。依封氏同上書云：「南人好飲茶，北人初不多飲。開元中，泰山露巖寺有降魔師，大興禪教，學師者務於不寐又不夕食，皆許其飲茶。人自懷挾，到處煮茶，以此轉相倣效，遂成風俗。自鄒（山東兗州府），齊（山東青州府），滄（直隸天津府），棣（山東武安府），漸至京邑。城市多開店鋪，煮茶賣之。不問道俗，投錢取飲。其茶自江淮而來，舟車相繼，所在山積，色額甚多」。

從上述記載，南北朝時之北朝排茶行爲，業已消聲匿跡。泰山降魔師之力量，其大如此！飲茶不僅在上流人物中盛行，抑且「投錢」可飲，而普及於路人。

唐代飲茶之風，既如此盛行，則茶之來源，實有研究之價值。據史乘所載，唐代產茶區域如下：

蘇 常州，鎮江（潤州），蘇州。

贛 袁州，吉安（吉州），南昌（洪州）。

皖 潛山（舒州），鳳陽（壽州），蘇州，寧國，徽州。

鄂 宜昌（陝州）， 武昌（鄂州）， 荊陽（荊州）， 荊門。

豫 汝寧（申州）， 光州。

陝 興安（金州）。

蜀 緜州， 雅州， 滬州， 眉州， 成都， 崇廣州， 彭州， 汗州， 夔州。

滇 思州， 貴州， 石阡（夷州）， 遵義（播州）。

湘 衡州， 岳州。

粵 韶州。

閩 福州， 建寧（建州）。

浙 嚴州， 寧波， 金華（婺州）， 台州， 湖州， 紹興（越州）。

有稱茶商，爲浮梁之商者。  
上列各地，品質最佳者爲宜昌、光州、湖州、紹興及成都。但產量最多者當首推江西浮梁縣。當時

至於品種，依唐國史補所載：「風俗貴茶，茶之名品益衆」。且依產地而異如下：

劍南 蒙頂石花（號稱天下第一）

湖州 顧渚之紫笋。

峽州 碧澗，明月，芳蕊，茱萸，紫。

福州 方山之露芽。

夔州 香山（香雨）。

常州 義興之紫笋。

婺州 東白。

壽州 霍山之黃芽。

蘄州 蘄門團黃（團月）。

產量多寡，僅有零星記載，據元和郡縣志所載：「浮梁縣，武德五年（六二二年）折鄱陽東界，置新平縣，尋廢。開元四年（七一七年）刺史韋玲再置，改名新昌。天寶元年（七四二年）改名浮梁。歲出茶七百萬駄，稅十五餘萬貫。」此僅浮梁一縣之數字。他如南郡，新書云：「唐制，湖州造茶最

多，謂之顧渚，貢焙歲造一萬八千四百斤。

茶之交易，端賴揚子江及隋煬帝所開之運河。天下茶商，集於浮梁湖州之間，故白居易琵琶行云：「老大嫁作商人婦。商人重利輕別離，前月浮梁買茶去……」。

封建制度足以摧殘商業資本之發展。當時茶商遍天下，舳舻相接於江淮之間，焉有不受地主政府之側目。「茶政」於焉產生。

「茶政」之一，即爲「貢茶」，起於德宗、經憲宗、穆宗而至文宗。

德宗承代宗之後，外有吐蕃之入寇，內有將士之作亂（如田承嗣），政府財政，頗感困難。故德宗於即位之初——建中元年（七八〇年），納戶部侍郎趙贊議，「稅天下茶漆竹木，十取一以爲常平本錢」（古今圖書集成經濟彙編食貨典第二百八十四卷，茶部彙考）。以「十取一」之稅率，是否苛重，姑不具論，而史書大書爲「始茶稅」，可見茶之有稅，係趙贊始作其俑。

中央政府，曾令人民獻茶。至憲宗元和十二年（八一七年）時，茶之藏額，超過消費能力，又因吳元濟亂，財政困難，遂於五月「出內庫茶三十萬斤」令戶部進代金。元和十五年，穆宗即位，感到



此種出內庫茶以換代金之手續過煩，乃「罷申州貢茶，詔天下稅茶錢，送上都」，「以國用不足」故也。至文宗時，據唐書本紀所載，曾於太和七年（八三三年）令「吳蜀貢新茶」不可用冬製，「宜於立春後造」。

據上所引文獻，足證此種以實物作貢之制度，直至文宗時尚繼續存在，且遍及吳蜀。新唐書地理志載稱貢茶地如下：

山南道 峽州夷陵郡，歸州巴東郡，夔州雲安郡，金州溪陰郡，梁州興元府漢中郡。

江南道 常州晉陵郡，福州長樂郡，黔中溪州靈溪郡。

淮南道 壽州壽春郡，廬江郡，蘄州蘄春郡，由州鳳陽郡。

劍南道 雅山廬山郡。

以「茶政」而論，由貢物制改爲稅物制，可謂一種進步現象。計自德宗之後，或因動于戈，或因「禁中起百尺樓，費不可勝計」（穆宗），庫款空虛，乃均取償於茶，而茶稅在當日國庫收入中，所佔地位之重要，亦可窺見一斑。

最初茶稅，始於德宗建中三年（舊唐書食貨志，係在四年；文獻通考則在元年）之趙贊議，與茶同時抽稅者，尚有「漆竹木」三種。抽收目的，係補國庫之不足，而此種類似「百貨捐」之稅政之病民傷本，自屬意中。故至興元元年（七八四年）又下令廢止。此項詔書之本意，與其謂為恤民，不如謂為是平民怨，蓋當時有李希烈自稱「天下都元帥」，朱泚據長安，李懷光樹白幟，迨叛將逐一誅滅後，回鶻之勢稍衰，而吐蕃之亂又起，兵餉所出，動輒需錢苛索，此時農民之納稅能力，已達枯竭狀態，於是轉向商人身上着想，遂有貞元九年（七九三年）依諸道鹽鐵使張滂奏詔令「出茶州縣，茶山及商人，要路以三等定估，十稅其一」之舉。結果，「得錢四十萬緡」。此數不得謂為稀少，然尚屬於正式收入，其他漏稅與奸吏作弊，尚不在內。稅款若是之多，則茶在國內貿易中之數量，自亦可觀。考張滂立茶稅之目的，原為備供各地水旱賑濟之用。雖史書譏為：「稅茶無虛歲，遭水旱未嘗以稅茶錢拯贍」，而政府以商人之肉，補農民之瘡之存心，則瞭然若揭。

穆宗繼立，改貢茶為稅錢。長慶元年（八二一年），依鹽鐵使王播議，「增天下茶稅，率百錢增五十。」江淮浙東西嶺南福建荆襄茶，播自領之，西川以戶部領之。天下茶加斤至二十兩，播又奏加取

焉」(新唐書食貨志)。此種搜括手段之不當，在拾遺李珣上疏奏諫：「權率起於養兵，今邊境無虞，而厚斂傷民，不可一也。茗飲，人之所資，重稅則價必增，貧弱益困，不可二也……」中，可見一斑，惜乎政府熱中稅收，未被採納。李氏奏中最有價值一點，即為指出茶稅增至五十文，而轉嫁結果，終由消費者受累。

文宗即位，太和九年(八三五年)鹽鐵使王涯奏請「變江淮嶺南茶法，並請加稅，以贍邦計」。開成二年(八三七年)浙江觀察使盧商奏准增加茶務正額。(文獻通考)。此時茶稅已不經鹽鐵使之手，而委任州縣。

一到武宗時代，茶稅為國稅主要項目之一，特下旨再增江淮茶稅，且嚴懲「私販」。

查「私販」之原因，在於奸吏病民。蓋「茶商所過，州縣有重稅，或掠奪舟車，露積雨中，諸道置邸以收稅，謂之「搨地錢」，故私販益起」(唐書食貨志)。對於「私販」之懲罰，則「私賣茶犯十斤至百斤征錢一百文，決脊杖十五；至三百斤，決脊杖二十，錢亦如。累犯累科，三犯以後，委本州上歷收管，重加徭役，以戒鄉閭……若州縣不加把捉，縱令私賣園茶，其有被人告論，則又砍園失業，當

司察訪，別具奏聞，請准放私鹽例處分」。

上述詔令，不可謂不嚴密，而對於茶稅之法，尚不完備。故宣宗大中初（八四七），鹽鐵使裴休，特立「稅茶法十二條」，令天下茶商遵守。內容爲：「私鬻三犯，皆三百斤，乃論死。長行羣旅，茶雖少皆死。雇載三犯至五百斤，居舍僮保，四犯至千斤者必死。園戶私鬻，百斤以上，杖脊；三犯加重徭。伐園失業，刺史縣令，以縱私鹽論」。同時又將廬壽淮南之茶，皆加半稅，給茶商以「自首之帖」。「所在公行，更無苛奪」。此種辦法，確較「搨地錢」現象改良多多，難怪宣宗閱裴休條陳時，「大悅，下詔曰：『裴休興利除害，深見奉公，盡可其奉』」。

唐時中央政府，不特有上述貢茶及稅茶制度；抑且擁有國營「茶園」。當元和十一年吳元濟亂時，特「詔壽州，以兵三千，保其境內茶園」（唐書憲宗本紀）。這種「茶園」之管理方法，及面積大小，雖因文獻缺乏，無從確知；但自用兵三千保之一點推想，其面積之大，價值之鉅，可不待言。迨至元和十四年，政府想因經營不得其法，或他種原因，「從刺史房克讓之請」，「歸光州茶園於百姓」（同上書）。

茶園之外，尙設「造茶使」。依唐書文宗本紀所載：「三年三月，以浙西監軍判官王士玫，充湖州造茶使。時湖州刺史裴克卒，官吏不謹，進獻新茶，不及常年，故特置使，以專其事」。後來「幸臣上言，造茶乃州縣之常務，若別立使額，卽人戶不屬州縣，差役偏併，諫官上疏，切爲不可，詔罷之」。

在唐代不特有上列之政府方面的設施，且當王涯操茶政時，唐書食貨志曾載：「王涯判二使，置權茶使，徙民茶樹於官場，焚其舊積者，天下大怨，令狐楚代爲鹽鐵使兼權茶使，復令納權加價而已」。可見除茶稅之外，尙有「權茶」制度，曾行於一時。

此種「權茶」制度，始於文宗，且亦僅如上述，未曾長久奉行。據舊唐書文宗本紀：「九年冬十月，王涯獻權茶之利，乃以涯爲權茶使，使茶之權稅，自涯始也」。但此種制度，不過出於王涯之筆，而先爲籌劃者，則爲鄭注。據鄭注傳：「注進太僕卿，帝問富人術，以權茶對。其法欲置茶官，籍民圃而給其直」。此卽官營茶園所製之茶，稱曰官茶，而由商人之手經售。既有官茶，故對私茶卽有上述爲令。狐楚所奏罷之王涯的「暴政」。及王涯以李訓謀誅宦官事敗，爲宦官仇士良兵捕於長安永昌里某茶肆，「民怨茶禁苛急，涯就誅，羣皆詬詈，投以瓦礫」，時在太和十九年十一月，計「權茶」實施

時期不及兩月，但王涯之政策，非爲「人亡政亡」，反而被宋朝採用。

### 第三節 宋代茶業

宋代產茶最盛之地，首推江蘇、安徽、江西一帶，蜀雖多產，未能比擬。據宋史呂陶傳所述：「川、蜀產茶，視東南十不及一」，可知當時茶葉之生集中於東南。

茶因產額多，種類亦不少。據北宋史太宗本紀所載：「屬於權務機關所需之茶有二類，曰片茶，曰散茶。片茶蒸造實捲模中串之，唯建劍則既蒸而研，編竹爲格，置焙室中，最爲精潔，他處不能造，有龍鳳、石乳、白乳之類十二等，以充歲貢及邦國之用。其出處：袁、饒、池、光、歙、潭、岳、辰、澧、州、江陵、府、興國、臨、江、軍，有仙芝、玉津、先春、綠芽之類二十六等。兩浙及宣江、鼎州以上中下或第一至第五爲號。

「散茶出淮南、歸州、江南、荆湖，有龍溪、雨前、雨後三類十一等。江浙又有以上中下或第一至第五爲號者」。

又在片茶中，除上述外，著名者另有頭金、蠟面、頭骨、次骨、末骨、麤骨、小挺等。據事物紀原引用楊

文公談苑曾云：「蠟茶出建州，江右近日有蠟面之號。」又依宋史食貨志：建州蠟茶，又名建寧蠟茶，且「建寧蠟茶，北苑爲第一，以供玉食備賜予」。此外尚有同樣之記載不少，可見今日建甌一帶所產之武夷岩茶，在當時早已馳名，且成爲皇室御用品之一。

其他各地，依地方產況，而定茶名，類別更多，繁於枚舉。

至於消費方面，自較唐時更爲進步，徽宗曾著有茶論，倡之於上，文人學士和之於下。當時以茶爲文學材料者，不勝枚舉。一般平民之消費，亦頗爲普及。蓋茶雖爲獨佔的「權貨」，而其價如「買臘茶斤自二十錢至一百九十錢，有十六等；片茶大片自六十五錢至二百五錢，有五十五等，散茶斤自十六錢至三十八錢五分，有五十九等」。而「鬻臘茶，斤自四十七錢，至四百二十錢，有十二等；片茶自十七錢至九百一十七錢，有六十五等；散茶自十五錢至一百二十一錢，有一百九十等」。由此可知中等階級皆能備茶而飲。

至於中等以下之人民，以上述茶價與當時貨幣購買力相衡，確難嘗到第一類名茶。故大中祥符元年（一〇〇八），有宋真宗以茶賜父老千五百人之舉。

宋時茶稅，仍與唐末相同，與鹽鐵並列。由太祖起至末葉止，時有增減之詔令，且常局部施行。有時輕建州茶稅增他處稅率。

茶既成爲普遍消費品，而又成爲與軍事有關之戰馬交換品（此點容後詳述），故政府施行一種專賣制度，卽榷茶是也。政府不特收買人民之茶，置榷茶場以司其事，有時曾「募民掌之」。當太平興國元年（九七六年）太宗下詔云：「先是募民掌茶鹽榷酤民多增常數，求掌以規利。歲或荒儉，商旅不行，致虧常課，多藉歿家財以償，甚乖仁恕之道，今後宜並以開寶六年（九七三年）額爲定，不得復增」（文獻通考）。可知募民掌榷茶，原因在於增加稅額，後因「甚乖仁恕」之故，方廢包捐制度，祇剩政府之專賣。

政府對於茶之專賣，擇要設置榷茶場，派吏司理。據宋史太宗本紀所載，設榷茶場區域，爲江陵府、真州、海州、漢陽軍、無爲軍、及蘄州之蘄口六地。「初京城、建安、襄復州皆置務，後建安、襄復州務廢，京城務雖存」，但僅「會交鈔往還」而已。

上述六州，采茶人民，均受茶場吏之指揮，稱爲園戶。百姓有茶，當售之於官，不能私賣，賣則稱



「僞茶」（見後）。官對賣茶人民，定有種種辦法。「先受錢而後入茶者，謂之本錢。又民歲輸稅願折茶者，謂之折稅茶」，可見人民完糧以及其他輸稅，皆可用茶代替；因此茶在某種意義上言，幾具一個「價值量度」之貨幣功能。

官場收入之數，據宋史太宗本紀記載，江南（有宣、歙、江、池、饒、信、供、撫、筠、袁十州）千二十七萬餘斤；兩浙（有杭、蘇、明、越、婺、處、溫、台、湖、常、衢十二州）百二十七萬九千餘斤；荆湖（有江、陵、府、潭、澧、鼎、鄂、岳歸峽七州）二百四十七萬餘斤；福建（有建、劍二州）有三十九萬三千餘斤。此項茶葉全由「六權貨務鬻之」。

人民對於「權貨務」之買茶方法，依同書所述：「民之欲者，信於官，給其日用者，謂之食茶。出境則給食券。商賈貿易入錢若金帛，京師權貨務以射六條十三場（按六權貨務所屬之山場數十三——作者），給券隨所射與之。願就東南入錢若金帛者聽」。

但此六個專賣區域，對於若干地方，許以特權。即「天下茶皆禁，唯川、峽、廣南，聽民自由買賣，禁其出境」。

將天下之茶，限於六樞務區之內，勢必有轉運之勞，故淳化三年（九九二年）「監察御史薛映，祕書丞劉式等請罷諸樞務，令商人就出茶州軍官場籌買，既大省輦運，又商人皆得新茶」。劉式爲當時茶政專家，此外尙爲政府建議許多應行興革之事，使「茶無滯積，歲課增五十萬八千餘貫」。自太宗以後，成爲問題者，不在於專賣制度，是否妥當，乃在於所取方法，是否可以增加收入故，有眞宗景德二年（一〇〇五年）之「新法」。該法由李溥等議行，內容如下「其於京師入金銀綿帛，實直錢五千者，給百貫實茶。若須海州茶者，入見緡五十五千。河北緣邊入金帛芻粟如京師之制，而茶增十斤，次邊增五千。河東緣邊次邊亦然，而所增有八千六千之差。陝西緣邊亦如之，而增十五千，須海州茶者，納物實直五十二斤；次邊所增加河北邊緣之制，其三路近地所入所給，皆如京師。河北次邊，河東緣邊次邊，皆不得射海州茶。茶商所過尙須輸筭令記錄，候至京師併輸之，仍約束山場謹其出納」。（宋史眞宗本紀）。從該法看來，不啻限定茶與其他等價物之交換。

此後法令時加更易，目的無非在裕國庫，至於是否困民，尙在其次。至仁宗時，天聖元年（一〇二三年）另立「貼射法及見錢法」（宋史仁宗本紀）。

眞宗之世，西北邊境因吐蕃不時入寇，兵連禍結，軍需支出浩繁，國庫不足，乃「募商人入中芻粟，如雍熙（太宗年號）法，給券以茶償之，後又益以東南緡錢、香藥、犀齒，謂之三說而塞下急於兵食，欲廣儲恃不愛虛估，入中者以虛錢得實利，人競趨焉」。此種茶券交易，勢之所至，成爲一種可以投機的商品，使得券者爲急於換錢，爭先售賣。於是茶商得利（因買券人不限於茶商）茶價日落，政府日益發券，至於有積券二三年之久，而茶不能償者。故丁謂以三司使身分「計其得失」說：「邊耀纔及五十萬，而東南三百六十餘萬茶利，盡歸商賈」。政府遂廢上述「三說法」而行新法。「以十三場茶買賣本息併計其數，官給本錢，使商人與園戶自相交易，一切定爲中估，而官收其息。如鄴舒州羅源場茶，斤售錢五十有六，其本錢二十有五，官不復給，但使商人輸息錢三十有一而已。然必罄茶入官，隨商人所指予之，給券爲驗，以防私害，故有貼射之名。若歲課貼射不盡，或無人貼射，則官市之。如舊園戶過期而輸不足者，計所負數，如商人入息。舊輸茶者百斤，益以二十斤至三十五斤，謂之耗茶，亦皆罷之」。以上爲發於「貼射法」。至於「見錢法」，卽不得以粟帛代錢，欲得茶之商人，當用現錢。

此兩法之施行，乃屬必然之反映。蓋茶既商品化，且屬於專賣之商品，故開始時與金錢具有相等交換尺度之功能，迨邊境常用兵，需錢殷，必然於增加稅收之外，不得不以「實錢爲出納」。

貼射法行之不久，又有流弊。卽品質良好之茶，盡爲商人所買，留官者皆屬粗惡。故天聖三年十三場積劣茶六百一十三萬餘斤。於是罷「貼射法」。「官復給本錢，市茶商人入錢以售茶」（同上）。

然而苛取結果，栽茶園戶，多欠茶賦，政府責令商人入息，遂愈負愈多，至天聖四年太湖等九場，欠息錢達十三萬緡，「詔悉蠲之」。再加其他弊病，朝議又改「三說法」爲「見錢法」。

至仁宗嘉祐四年（一〇五九）政府鑒於「度支費用甚大，權易所收甚薄，剝剝園戶，資奉商人，使朝廷有聚斂之名，官曹滋虐濫之罰，虛張名刻，刻蠹黎元」（本紀）乃罷百餘年來行之不倦之「權務」，許天下自由通商，政府「祇收稅錢」。如是行「通商法」，凡「園戶之種茶者，官收租錢；商賈之販賣者，官收征籌，而盡罷禁權」（文獻通考）。此爲茶法之大改革。

此後，在局部地方，有時復施專賣方法，但不普通。至哲宗紹聖四年（一〇九七年）下令恢復

元豐（神宗時）榷茶法。

茶之專賣結果，必然引起私販。宋史中，關於私販之禁罰，書不勝書。宋太宗二年，私販茶稱「僞茶」，歿官按值論罪。太平興國四年，法令更嚴，凡販僞茶一斤者，杖百二十斤以上者棄市。淳化三年，亦有茶禁。直至南宋止，此種「損官課」之取締，從未停止。

在榷務，通商之循環中，在取締僞茶之相競中，為茶另開生面者，即與馬政發生密切之關係。茲將茶馬兩種商品交換史，詳述於后：

唐時，茶已由北方傳入異族。唐國史補曾載：「常魯使西蕃，烹茶帳中，贊普問曰：『此為何物？』魯曰：『滌煩解渴，所謂茶也。』贊普曰：『我亦有此。』遂命出以指之曰：『此壽州者，此舒州者，此顧渚者，此蘄門者，此昌明者，此馮湖者。』」內中顧渚及昌明之茶，非常著名，而被奉為「茶神」之陸羽，著茶經時，尚未列入，但西蕃已嘗之矣。足證當時中國之茶，已入塞北。

回紇對於茶之需求，亦在唐時。新唐書隱逸傳云：「羽嗜茶，著茶經三篇……天下益知飲茶矣。……其後，尚茶成風。時回紇入朝，始驅馬市茶。」

此時所謂「驅馬市茶」，尙未具有宋時成爲「馬政」之意義。事實上雖已有向塞北購馬之行爲，而等價物爲絲而非茶。迨至回紇人養成飲茶習慣後，情況稍異。封氏見聞記有云：「古人亦飲茶，但不如今日之甚。窮日盡夜，殆成風俗。始自中地，流於塞外，經年回紇入朝，大驅名馬，市茶而歸。」茶爲一種消費品，馬在火器未發明前爲主要武器之一。今回紇人捐「名馬」而「市茶」，可證對茶之珍惜。故宋時，以茶換馬，成爲一種經常的交易行爲。

宋神宗熙寧七年（一〇七四年）李杞入蜀買茶至「秦鳳熙河博馬」，此政府獨佔對外茶業貿易之濫觴。

馬產於北方，而名馬多出塞外。以是軍隊所需之軍馬，多購於外人。政府亦特設「買馬司」司其事。蓋以茶博馬，是蕃人所喜，一至元豐六年（一〇八三年），更依郭茂恂請「併茶場買馬爲一司」。

嗣後又曾一度以茶換邛部川蠻主苴尅之馬。至徽宗元符時，有司以軍隊需馬殷切，多以駑充數，爲司茶馬事之程之邵所不滿，於是乘對徽宗論馬政時，進言：「戎俗食肉飲酪，故茶貴，而病於難

得，願禁沿邊鬻茶，專以蜀產易上乘，詔可，未幾獲馬萬匹。（宋史職官志）。

於是對於北方茶之貿易，專限於蜀。直至高宗建炎元年（一一二七），因四月徽欽二帝被金人擄去，五月卽位以後，卽整頓軍事，「以趙開管川秦茶馬」（宋史高宗本紀）。但趙開主張打破前此獨佔方法，列舉「權茶買馬五害，請用嘉祐（仁宗號）故事，盡罷權茶，而今漕司買馬，或未能然，亦當減額，以蘇園戶，輕價以惠行商。如此，則私販衰而盜賊息」。高宗依趙開請，並令負茶馬責。

所謂權茶買馬五害，依趙開傳云：「黎州買馬，嘉祐歲額纔二千一百餘，自置司權茶，歲額四千，且獲馬兵踰千人，然不足用，多費衣糧爲一害。嘉祐以銀絹博馬，價皆有定，今長吏旁緣爲奸，不時歸貨以空券給來人，使待資次，夷人怨恨，必生邊患爲二害。初置身權茶，備本錢於轉運司五十二萬緡，於常平司二十餘萬緡，自熙寧至今，幾六十年，舊所借不償一文，而歲借仍準初數爲三害。權茶之初，預俵茶戶本錢，尋於數外更增和買，或遂預俵錢充和買，茶戶坐是破產，而官買歲增，茶日濫什，官茶旣不堪食，則私販公行，刑不能禁爲四害。承平時，蜀茶之入秦者，十幾八九，然患積壓難售，今關隴悉遭焚蕩，仍拘舊額，竟何所用？茶兵官吏，坐靡衣糧，未免科配州縣，爲五害」。此處將所有情弊列舉無

遺。吾人最應注意者，即成爲後日常注全力而圖解決之茶馬價格的比例。

開一到任，即大更舊茶，許茶商與園戶自由貿易，僅抽稅錢。凡能實際運馬三千匹至京者，轉一官。結果「四年冬，茶引收受至一百七十餘萬緡，買馬及踰二萬匹」。

但紹興五年（一一三五年）又行權茶法，並依李迥議「合買馬權茶爲一司」。蓋此時關陝已失，該地無法可買，合爲一司「以省冗費」。七年，置四川茶馬監牧官，專司四川茶馬買賣。

茶商對於權茶及馬政，自南渡之後，已不感到興趣。若輩乃另謀生財之道，即「與虜」暗自貿易。獲利既厚，偷運大盛。政府遂下令嚴禁，時在孝宗隆興二年（一一六四年）。限定南方之茶，「水路不許過高郵，陸路不許過天長」。但事實上法令爲一事，牟利又爲一事，故「其利至博，誠禁雖嚴，而民之犯法自若也」。

關陝既失，尙留四川茶馬事，因之而存。至孝宗乾道時，由於馬價高漲，不得不以「細茶」換馬。淳熙四年（一一七七年）對於茶馬交換之比率，由吏部郎閻蒼舒指陳，應設法貴茶賤馬。閻氏有云：「蓋夷人不可一日無茶以生，祖宗時一駄茶易一上駟，陝西諸州歲市馬二萬匹，故於名山歲運



二萬馱。今陝西未歸版圖，西和一郡，歲市馬三千匹耳，而價用陝西諸郡二萬馱之茶，其價已十倍，又不足，而以銀綉及紙幣附益之。其茶既多，則夷人遂賤茶而貴銀絹綉，而茶司之權，遂行於他司。今岩昌四尺四寸下駒一匹，其價率用十馱茶。若其上駒，則非銀絹不可得。祖宗時禁邊地賣茶極嚴，自張松大弛永康茶之禁，因此諸蕃盡食永康細茶，而岩昌之茶賤如泥土，且茶愈賤，則得馬愈少，然未足道。而因此利源遂令洮岷疊宕之土蕃深至腹心內郡，此郡一開，其憂無窮」。於此居然發生由茶而引起土蕃入寇之憂慮。

南宋偏安結果，邊防廢弛，奸商偷運，勢所難免；外人習飲粗茶，現既嘗到細茶滋味，自需十倍茶額。同時，「權務」無法如意運用，使馬與茶之交換比率，亦無法維持。「祖宗」標準之不能再用，自爲顯明之事實。

宋既南遷，金據於北。對於茶業究有如何設施？下節當再加討論。

宣和七年（一一二五年）遼滅於金，金勢日甚，進而擄徽欽二帝，據中國北部，改元易朔，與南宋對峙，其於茶政，亦頗注意。

金所據地，均非主要產茶區域，因此多仰茶於宋。初宋忙於軍事，無暇顧及，迨半壁偏安之勢成，遂下令杜絕私販，於是引起金政府注意茶業。

從設施情況而論，由金開國起至承安三年（一一九九年）止，可稱放任時期，在此期內，宋既未能禁止偷私，且幾無限制從邊境運入。承安三年起至年末止，爲製茶民營時期。承安四年起至泰和四年（一二〇四年）止，爲官營時期。茲另述如下：

在茶葉尙能自由從南宋運入之時，茶政一事不致引起金政府之注意。但在承安之前，貞元二年（一一五三年），已「設茶引印造庫官」（金史海陵本紀），專司茶務。及世宗卽位，大定十二年（一一七二年），又頒「榷場茶罪法」，因此時金茶，除南宋公開供給之外，多經邊境私運之手，遂欲繩之以法。同時，政府亦在邊境設置榷場，管理茶務，惟直至大定十六年末，尙未能收實效。

迨至章宗承安三年，情勢一變。姑無論榷務難行，而且由於宋之厲禁，雖邊境私販亦少。於是名

不副實的權務一變而爲獎勵及官督民營。

金於初時尚不得不繼承權務傳統，飭尙書省令吏承德郎劉成往河南視察官茶製造。劉成到任後「不親嘗其味，但採民言，謂爲溫桑，實非茶也」（金史食貨志）。結果被「杖七十罷之」。

同時，名爲官督民營，而實擾民多。故同年左諫大夫賈鉉上書論「山東採茶事」，大概謂「茶樹隨山皆有，一切護邏，已奪民利，因爲以揀茶樹誣小民，嚇取貨賂，宜嚴禁，仍令按察司約束，上從之」（續文獻通考）。

初時由政府督民間製茶，買其品質良好者，再供人民需要。迨官吏督造失敗，遂改而官營專賣。於淄、寧、密、海、蔡五州，設製茶坊。據金史食貨志所載：「依南方例，每斤爲袋直六百文，以商旅卒未販運，命山東河北四路轉運司，以各路戶口均其袋數付各司縣鬻之。買引者納錢及折物，各從其便」。

製茶坊所造之茶之所以「商旅卒未販運」實由於品質粗劣所致，故令各司縣轉鬻人民。但有許多產茶區人民，尙從事「僞茶」之製賣，且甚暢銷，害及官茶。遂使金政府同時令禁私販，同書載云：「五月，以山東人戶，造賣私茶，侵侷權貨，遂定比煎私鬻例，罪徒二年」。

到泰和四年（一二〇四年），即章宗自己亦覺官茶不佳，曾謂宰臣曰：「朕嘗新茶，味色不嘉，亦豈不可食也。比令近侍察之，乃知山東河北四路，悉椿配於人，既曰強民，宜抵以罪。」此爲補救上述之強鬻。對於製茶之販銷，亦令「每袋價減三百文，至來年四月不售，雖敗腐無傷也。」（金史食貨志）。翌年，更下令廢造茶坊，停止專賣。

泰和六年後，金政府對於茶政，頗費苦心。南宋雖以洩漏軍情處分私販，而在金人立場而論，每年以金帛等交換消費品，亦認爲「靡國費而資敵」。故於宋茶的輸入，亦絕對禁止。禁止之後，爲久長之計，曾補植河南省已枯茶樹，並限制消費，以補救之。

關於消費統制，係依尙書省所奏：「茶飲食之餘，非必用之物，比歲上下競啜，農民尤甚，市井茶肆相屬，商旅多以絲絹易茶，歲費不下百萬，是以有用之物，而易無用之物也。若不禁恐耗財彌甚。遂命七品以上官，其家方許食茶，仍不得賣爲饋獻，不應留者，以斤兩立罪賞。」（金史章宗本紀）。泰和七年，「更定食茶制」（食貨志）但方法不詳。後「以宋人求和乃罷」，又許商人向宋購茶，但曾限定以鹽易之。原因爲「國家之鹽，出於鹵水，歲取不竭」。至宣宗時，又復厲禁。元光二年（一二

二三年）「制親王公主及見任五品以上官素蓄者，存之。禁不得賣饋，餘人並禁之。犯者徒五年，告者賞寶泉一萬貫」（金史宣宗本紀）。

### 第五節 元代茶業

在南宋滅亡以前，元之茶業，僅於四川一隅。而且徵收目的，僅限於「軍糧」。至元十二年（一二七五年）後，由於逐漸統一全國，承襲前代之榷茶制度，亦推行於江西湖北湖南福建及廣東各地。但此種專賣設施，並非一朝一夕可幾，大概可分爲下列數個階段。

一、至元四年止，爲「軍糧」而採取稅茶制。

二、至元五年起至七年止，移於施行榷茶制。

三、至元八年至十一年，許自由販賣。

四、至元十二年，由於江南之領有，遂確定榷茶制。以後一直至元朝滅亡止，皆爲奉行榷茶主義。最初執行榷茶之地，在於四川。至元五年，據食貨志所載，「榷成都茶，置局發賣」。亦即以成都

之茶運售於京兆、鞏昌一帶。翌年，更置四川監榷茶場使司，專掌其事。十二年，又榷江西茶。十四年設江淮榷茶轉運使司，專賣江淮產茶。十六年，改置江西榷茶運司。十七年，置江州榷茶都轉運司，掌江淮、荆湖、福、廣茶之專賣。因管轄區域大，故下設榷茶提舉司十餘名輔佐之。不久，因各榷茶提舉司所統轄區域，凡產茶少者，均廢之，合併於附近提舉司之內（如至元三十年之廢廬州路榷茶提舉司），而兩淮都轉運司，榷茶都轉運司，則延至天曆二年（一三二九年）。

皇慶二年（一三一三年）時，特設榷茶批驗所，及專賣零茶之茶由局（即延祐元年改批驗茶由局改成）。元統元年（一三三三年）置榷茶運司，專榷江西、湖廣、江淮、河南之茶。

由至元十三年起（一二七六）至至治三年（一三二三）止，由茶稅及榷茶而得之收入，根據史載列表如下：

年 號	西 曆	榷茶收入(錠)
至元十三	一二七六	一、二〇〇
至元十四	一二七七	二、三〇〇

至元十五	一二七八	六、六〇〇
至元十八	一二八一	(增)二四、〇〇〇
至元十九	一二八二	二〇、〇〇〇
至元二三	一二八六	四〇、〇〇〇
元貞元年	一二九五	八三、〇〇〇
至大四年	一三一—	一七一、一三一
皇慶二年	一三一三	一九二、八六六
延祐元年	一三一四	三九一、八七六
延祐五年	一三一八	二五〇、〇〇〇
至治三年	一三二三	二八九、〇〇〇

依上表權茶收入逐漸增加，而對於歲征亦時常加多，至元十三年時，「定長短引法，以三分取一長引每引計茶一百二十斤，收鈔五錢四分二釐八毫，短引計茶九十斤，收鈔四錢二分八毫」(元史食貨志)。翌年增加「取長短引三分之半」。十七年，在權茶都轉運司管轄之下區域「除長引，

專用短引，每引收鈔二兩四錢五分，草茶每引收鈔二兩二錢四分（同上）。二十三年，依李起南議，江南茶每引增至五貫（本爲三貫六百文）。二十六年丞相桑哥增引稅爲一十貫。此後仍遂增不已。

由於茶稅之苛重，及專賣之故，使政府三令五申，飭吏嚴辦「阻撓茶課」，同時又有「僞茶引」之盛行。

元之版圖達歐亞，素在北方盛銷之茶，究竟有否隨軍傳於歐洲，尙無明確之記載。惟元亡後不及三十載，威尼斯人拉麻司沃（Gismbatista Ramusio）於一五五九年，有茶之摘記。俄人彼得洛夫（Ivan Petroff）及耶力世夫（Boornash Yalysheff）於一五六七年介紹茶樹入俄土。是則自此以後，由於西力東漸之故，茶已成爲東方對西方之交易品，或且成爲西方對東方之掠奪品矣。

## 第六節 明代茶業

明承元後，據明會典所載：「茶課國初招商，中茶上引五千斤，中引四千斤，下引三千斤，每七斤



蒸曬一籠，運至茶司，官商對外，官茶易馬，商茶給賣，每上引仍給附茶一百籠，中引八十籠，下引六十籠，名曰酬勞。經過地方，責令賞印官盤驗，佐貳官催運。若陝之漢中，川之夔保，私茶之禁甚嚴。凡中茶有引由，出茶地方有稅，貯放有茶倉，巡查有御史，分配有茶馬司茶課司，驗茶有批驗所。有明一代之茶政，以及宋後中斷之馬政（元由北來，無此需要）由此可以窺見一斑。

明政府曾自闢園栽茶，在陝西邊界褒城縣，另置茶廠（正統九年），各地設存茶所——以博馬區爲最多——但四川等地，人民多欠茶稅。私販在邊境，最爲盛行，因獲利特厚，過去私販人，多爲茶商，而此時改爲番僧。政府於洪武永樂天順宏治等時一再令禁。中以宏治十八年（一五〇五）最爲詳細。據明會典所載，此等犯人均充軍「南方煙瘴地面衛所」永不得回。唯在西寧甘肅各地，則按輕重，就附近充軍。官吏捕拿不力，或自出資私販，則按罪之輕重處分。

政府對於茶政，有時購江南等地之民間茶，派人運往邊境博馬。又因轉運困難等等，特在附近闢園栽植。據明會典所載，該茶園中每十株茶樹，官取其一。無主者，責守城軍士；採取時官取其八，餘爲軍士所有。民間茶，由政府給價收買，後以茶多，曾於仁宗洪熙元年罷買民茶。

皇室飲茶，由各地貢納。唯著名產茶區域，因奸吏藉貢茶名義取巧，不勝其苦，尤以建寧爲最。因「天下茶額，唯建寧爲上，其品質有四，曰探春，先春，次春，紫筍」。至洪武二十四年，曾下令由茶戶採進，不許有司干涉。

茶引方法，據明會典所述如下：「洪武初，議定官給茶引，付產茶府州縣。凡商人買茶，具數赴官納錢給引，方許出境貨賣。每引照茶一百斤，不及引者，謂畸零，別置由帖付之。仍量地遠近，定以程限，於經過地方執照。若茶無由引，及茶引相離者，聽人告捕；其有茶引不相當，或有餘茶者，並聽拿問。賣茶畢，卽以原給引由赴住賣官司告繳，該府州縣，俱各委官一員管理」。

政府以引由給買茶者，從而抽收稅款。依同書「凡茶引一道納銅錢一千文，照茶一百斤；茶由一道，納銅錢六百文，照茶六十斤」。

明起於鳳陽，逐元北徙，備邊嚴，需馬甚殷，遂倣宋制，舉行以茶博馬。見於史傳者始自洪武初。市馬區域，爲陝西，洮州，河州，及西寧。易馬方法，明會典敘述極詳。上述各地「各該茶馬司收貯官茶，每三年一次，差在京官選調邊軍齋捧金牌信符，往附近蕃族，將運去茶易馬。原額牌四十一面，上號藏

內府，下號降各蕃……洮州火把藏曩日等族，牌六面納馬三千五十匹。河州仲理衛二州七站，西蕃二十九族，牌二十一而，納馬七千七百五匹。西寧曲光，阿端罕東安定四衛，巴哇，申中申藏等族一十六面，納馬三千五十四。先期於四川徵茶一百萬斤，官軍轉運各茶馬司。

至於交換之比率，依洪武二十二年例，上等馬一匹，換茶百二十斤，中等七十斤，下等五十斤。三十一年，令曹國公李景隆以茶五十餘萬斤，換馬萬三千五百八十四匹。此等軍馬，均由各邊駐軍養之。宏治三年，以各邊缺馬，又復博市。但此時茶貴馬賤，上等馬每匹換茶百斤，中等八十斤。

與明茶博馬之蕃人，文化程度甚低，每不辨秤衡，因此時有爭論。明吏乃改用筩。筩大小不一，又多不便。至正德十年（一五一五年）規定千金合三百三十筩。即以六斤四兩爲准作正茶三斤筩繩三斤。

邊境茶馬交易，時常發生私販，已如上述。主管官吏，更多以上茶，易劣馬，從中取利。嘉靖二十六年（一五四七年）下令禁止。

清由關外，入主中原，仍有茶馬等設施。此時由於西歐商業資本發達之結果，東印度公司之成立，英荷等國人民殖民地之奪取，使茶亦打破中國一隅，捲入世界商品漩渦之中。茲請先述清代之茶政。

清除陝西以茶易馬外，各省仍用引制。由茶商向政府取引，而後按引買賣。每引不論粗細，連包重百斤。另設有批驗茶引所，核對茶與引是否相符。產茶者不得賣茶與無引者，違則杖六十，原價入官。偽造茶引，處斬籍沒當房家產。各省由茶課所得稅額，就康熙二十二年而言，達銀三萬二千六百四十二兩零。

陝西一帶，設茶馬司五，由茶馬御史管轄。順治初，茶馬交換比率，「每茶一籠重一十斤，上馬給茶一十二籠，中馬給茶九籠，下馬給茶七籠」。此與明代相差無幾。私販之人，仍爲番僧等，禁令頗嚴。順治三年，限定茶馬交易所在，不準闖入邊內。至康熙四年，雲南北勝州亦開茶馬市，商人按兩納稅三分。七年撤茶馬御史，歸甘肅巡撫兼理。以後茶馬貿易，並無前此各代之旺盛。此因貨幣制度暢行後，對外貿易迅速發展，於是以貨易貨之交換方法，逐漸歸於淘汰。

一六〇二年，荷蘭設立東印度公司，越四年荷人自爪哇來澳門運茶，轉銷歐洲，此為華茶西行可考之記錄。前此，究否由海入歐尙未明白。一六一五年英東印度公司代辦威克漢 (R. L. Wickham) 之報告，曾述及茶事。一六一八年，據云中國某使臣曾攜茶至俄。至一六三七年，荷蘭飲茶之風已頗普及。但排斥飲茶過量者，亦頗不乏人。一六四八年，法巴黎名醫巴丁 (Gay Patin) 宣稱「茶乃近世最新之不良嗜好品」，從事排茶，但後兩年，英國市場，已有茶之品價，每磅值六鎊至十鎊。一六五七年，法國醫界前此竭力排斥飲茶者，態度突變，舉茶為「神聖的藥草」 (the divine herb)。一五六七年，英國倫敦有咖啡店名格回 (Garway) 者，首次售茶；翌年倫敦 Mercurius Politicus 報，刊登茶葉廣告；一六六〇年英人更立有茶律，規定每加倫茶稅八辨士。此後，茶已成爲歐洲之普遍消費品矣。

華茶第一批大量輸入歐洲，係在一六六九年，是年英東印度公司從爪哇萬丹 (Bantam) 運中國茶一四三磅，一六七八年又從同地輸入四，七一七磅，一時倫敦之華茶充斥。

細考中英貿易之歷史，茶爲初期出口之大宗。交易中心，初爲廈門，至雍正間，廣州成爲後起之

秀。自乾隆二十四年「上諭」限定英人在廣州通商後，直至鴉片戰爭止，廣州爲華茶輸英之唯一口岸。密耳笨所著東方商業（W. Milburn: *Oriental Commerce*, London, 1813）一書中，載有東印度公司十七年詳細統計，根據是項統計，可知廣州運至倫敦之貨價中，茶佔全數百分之九十五。

交易發達之結果，介於生產者與購買者之中間人組織於焉產生，此卽所謂「公行制度」是也。「公行」因具有溝通語言之功能，逐漸發生雄大之力量。若輩除代納租稅外，尙可代辦交涉。因利益優厚，遂致成爲獨佔機關，而於取得廣州政府許可後，擁有專利之特權。「公行」初僅十家，後則增至十三家。乾隆二十四年間，此十三家中，十家爲福建人所設，足證廈門福州之茶市，如何向廣州轉移。「公行」因操縱茶市，支配茶價，同時又代政府辦理英商居留事務，故常與英商發生衝突。此種衝突，每引起中英兩國國交上之糾紛。英商用槍炮威嚇，而「公行」則鼓動暴徒抵抗，自乾隆四十九年至道光二年間，沙面商業，因而停止者前後達六次以上。英商購買華茶，爲東印度公司所專利，故上述糾紛，變成爲公司對於清政府之不滿。清政府對於公司與「公行」之衝突，但求

不影響稅收，固無干涉之熱忱，而且地方官吏，反利用此種衝突，從中取利。

清初沿明舊制，初時用「引茶」徵稅。由戶部頒引於布政使司，分給產茶州縣，不另設徵稅機關。凡客商入山製茶，不論茶質精粗，以每百斤爲一引，每引征稅銀三釐三毫。此外，所製之茶，如遠販過常關，由吏按引另行征課。及太平天國革命，地方仿引法輸助軍需，多寡不定。至同治元年，江督曾國藩頒佈章程，以百二十斤爲一引，每引繳正項銀三錢，公費銀三分，捐銀八錢，釐銀九錢五分，發給「引票」，「捐票」及「釐票」爲憑。五年，李鴻章爲江督，改革曾氏舊制，除引捐釐三票，採用落地稅票，以簡手續。但於各產區，設立分局或分卡，派勇駐紮，每年清明節邊，收稅吏至產區設局，仲秋茶事一畢，至白露節邊撤局而去，故稱爲「來清去白」。所徵稅銀，計每引完銀二兩四錢八分。但因茶質有精粗，販路有遠近，商人納稅仍有「行釐」與「引釐」之別。凡預計所經關卡可以徑達者，用劃一稅則，稱爲「行釐」。「引釐」始自乾隆二十九年，凡產茶州縣，於產時給牙行戶循環引簿，逐一載明。收茶商姓名，籍貫，引茶數目，經由關卡，販賣地處。市畢，茶商以簿繳官，造冊送藩司考核。至於兩釐所收稅目，以六安爲例，如屬「行釐」，則精茶南販至蘇州者，每十斤納錢千八百文；北販於汴

者，納錢三百文；粗茶販路近，最低亦十斤納行釐錢百十文。至於精茶而近販，粗茶而遠行，各有增減。「引釐」春茶不過五十錢，子茶不過三十錢。商人持引票呈驗所經關卡，如與行釐票勘合無訛，則許放行。但話雖如此，各地釐金在通過地方，無不各異其稅率；據一八九七年（光緒二十三年）稅關報告，釐金稅對於原價之比率為四·四三%以至二七·五%，運往漢口與九江者，普通則達百分之三〇·二之高率云。

按釐金制度，開始實行於咸豐三年（一八五四年）九月；當年在福建省內，即行茶釐徵收。據中國釐金史所載，咸豐三年福建省釐金總數為八、七一四兩，而茶厘總數亦為八、七一四兩，竟佔釐金總數之百分之百。次年（咸豐四年）茶釐總數為一四、〇九八兩，咸豐五年為五二、一〇二兩，六年為一六〇、七一七兩，皆與釐金總數之數字相等。當時在福建省內徵收釐金之商品，幾僅茶葉一種；至咸豐七年，方有他種商品列入，但茶釐仍佔百分之七五·九三；以後雖徵收釐金之商品年有增多，但茶釐之數額，每年尚保持釐金總數百分之四十左右。

茶釐之徵收，福建省實行最早；其次實行者為浙江省，再次則為江西、安徽、湖南、山東、江蘇等省。



浙江省徵收茶釐始於同治十一年（一八七三年），距福建遲十九年之久。浙江茶釐數額以開徵第一年爲最多，達七八一、〇七一兩；光緒二十九年最少，但亦有六五、二〇九兩。浙江省因物產衆多，故茶釐數額對於釐金總數之比率普通每年爲百分之三至六。

江西省之開徵茶釐，在光緒十五年（一八八九年）。次年開始者有安徽、湖南、山東、江蘇等省。江西省每年茶釐數額爲一二十萬兩，安徽省四萬至七萬餘兩，湖南省二萬至七萬餘兩，但在光緒三十四年（一九〇八年）突有三八八、三三二兩。山東省每年茶釐自一千至六千餘兩。江蘇省因產茶甚少，故每年茶釐僅自二十餘兩至八百兩，可謂最少。

以上除福建省外，其他各省起初因在茶葉上徵收所得之釐金，爲數甚微，故大多併列於他種收入項下。嗣後茶葉銷路日廣，釐金收入漸有增加，於是次第在釐金項下，特闢茶釐一項，以紀載此項釐金之收入。茶釐稅率初定爲值百抽二，但釐卡林立，過卡完釐，實際上各省茶釐多在值百抽十以上；觀乎前述之稅關報告，即可置信。除此以外，且有數省抽從量稅，則其稅率自必較值百抽十更大。光緒二十年各省爲中日戰役籌款，特增設茶葉二成捐；二十七年庚子賠款成立以後，各省加派

賠款，又加抽茶葉三成捐；山東省甚至藉口彌補財政不足，有另加捐二成之舉。如此種種附加，茶葉釐金之徵率自然較高；當時茶釐之繁重，於此可以想見。但茶商付卻如許繁重之茶釐，仍爲負擔之一部；正稅以外，如貪官污吏之勒索，以及奸徒流氓沿江所設私卡之敲詐，尙未計算在內；茶商負擔之奇重，實堪驚人。

試查歷年茶釐數字，福建省在光緒十三年以前，每年常在九十萬兩以上，二十七年僅二十餘萬兩。江西省第一年徵得二十餘萬兩，十七年後僅九萬餘兩。湖南省開徵時有五萬餘兩，以後漸減至二萬餘兩。安徽等省雖每年相差不多，但皆在逐漸減少。於此可以證知茶葉之釐金，足以束縛茶葉之銷路。

至於出口稅之最初規定，茶葉每擔估價爲五十關兩，稅率爲從值百分之七·五，是則每擔應納稅三兩七錢五分；嗣後茶價日漸下跌，而規定茶價仍無變更，惟稅率則減爲從價抽百分之五，計每擔抽二兩五錢。

光緒末期，停科舉興學校，茶產地之學校費用亦抽之於茶。就霍山而言，於茶釐中每千錢增二

十錢，稱曰「茶二釐」，此與今日之教育捐相類似。一九〇二年（光緒二十八年）上海茶業會館曾向商稅事務大臣盛宣懷呈請減稅，後令稅務司作實際調查，始奏請清廷核准，於是年起改抽一兩二錢五分。

民國成立，茶葉捐稅，仍用清制，就內地稅而言，常於產地設分局，分局解稅總局，總局則呈繳於財廳。間亦有直接由分局繳解者。此種茶稅制度，多爲包辦，委辦較少。稅吏之營私舞弊，比比皆是。所征正規稅率，以安徽而言，春茶每篋四角，子茶每篋二角八分，茶末揀片征洋兩角，老茶每百斤征洋四角，抽稅機關於茶篋之上蓋以「查訖」戳記，發給稅票。商號執票運茶，一經關卡，呈吏勘檢，須另繳「照票」費每篋洋一分。至於「胥役費」，「掛號費」，「船頭照票」，「草鞋錢」，「扞手錢」，「灰印錢」，「哨划錢」等陋規，則無從查考。據蕪湖茶業公會報告：「如蕪湖茶商在太平，宣城，石埭等縣採辦之茶船，經過馬頭貨卡，涇太茶稅局，西河查驗局，清弋關，灣沚關，金蘭關，大通茶稅局，新河查驗局，三里埂卡等處，至每處所索各費，由二三十元至五六十元不等，總計每船茶葉運到蕪湖，除正稅外，尚須三百餘金云！」

在裁釐以前，每地茶稅，名目煩多，難於枚舉。此種稅收，唯一效果，為造成今日對外茶業不振的主要原因之一。

二十年春國民政府實行裁釐，舉辦營業稅，出口箱茶照價抽收千分之六，內銷茶為千分之十，然各地奉行未多，而各種附加稅仍復存在。此種過渡期現象，對於茶業之前途，影響頗大，非有澈底之改革，茶業前途，仍難樂觀也。

至箱茶之出口稅，民國三年十一月以後，曾由稅務處督辦呈請財政部減為一兩。民國五年財政部曾通令免除磚茶輸出西北之釐金。民國八年由茶商請求，減免出口茶稅，內地釐金則減半征收，亦經核准，但以兩年為期；嗣因承歐戰之後，輸出數量更見減退，因此繼續減免出口茶稅以至今日。

以上所述，係屬茶政中一方面。在北京政府時代，農商部長周自齊，鑒於振興茶業之重要，曾有設立模範茶場，改訂出口稅則之提議。自出口稅則改訂，成本雖已減輕一部份，但其他額外徵收，洋商操縱，及茶商積弊如故，因而復興茶業之成效極鮮。前者雖有祁門模範場之設，因不及一年而停

頓，亦無結果可言。最近數年，中央及各省政府，鑒於茶爲出口大宗，開始爲相當之注意。民國十九年，工商部籌備茶葉出口檢驗，凡茶葉由上海及漢口兩地輸出者，均設有最低標準，並烘驗水分灰分。百餘年來所積習之着色茶，亦予以充分之改革。民國二十二年，行政院農村復興委員會，特列稻、麥、棉、絲、茶五項，爲改進之唯一對象，對於茶業之調查計劃，亦列爲一系統之一。二十三年，全國經濟委員會農業處，對於茶業，並提特種經費，作爲調查國內外茶業及在祁門試辦紅茶合作運銷事業之用。二十五年春，皖、贛兩省政府籌組紅茶運銷委員會，首創統制茶業之先聲。嗣農業處破裁，一切茶業行政，統由實業部主管。實業部自二十五年度起，對於技術改良，採用與地方政府分工合作之原則，以經費六萬元，分別補助皖、贛、浙及兩湖各省；並設國產檢驗委員會茶葉產地檢驗組於重要產茶地點，爲生產上實地之指導與檢驗；對於推銷制度，亦有官商合辦上海茶市場之擬議，凡此種種，皆足爲華茶前途之慶賀者也。

總之，茶源於我國，自經唐宋、元明清，素成國內主要商品之一種。或以之爲軍需之源泉，或以之爲軍馬之交換。至西力東漸，輸出驟盛，竟達全國出口額百分之六〇以上，與國計民生關係之鉅大，

可以想見。惜乎過去政府，漠然視之，抑且賴之爲重要之稅源，致使印度錫蘭等茶，後來居上。時至今日，雖喘息自保，尙不可能。然則此後應如何講求補救方法，以換回過去之頹勢，固爲吾人所樂於討論者也。

### 本章參考書目

古今圖書集成：經濟彙編，食貨典，第二八四卷，茶部彙考。

唐國史補。

舊唐書：食貨志；憲宗本紀。

新唐書：食貨志；隱逸傳。

文獻通考，續文獻通考。

宋史：呂陶傳；太宗本紀；真宗本紀；仁宗本紀；職官志；趙開傳。

金史：食貨志；宣宗本紀。

元史：食貨志。

大明會典。

事物紀原。

封氏見聞紀。

洛陽伽藍記。

羅玉東：中國釐金史，商務印書館。

矢野仁一：中國飲茶起源考。

陸羽：茶經。

W Milburn: Oriental Commerce, London, 1813.

### 第三章 茶園經營問題

#### 第一節 我國茶園經營概況

我國地屬北溫帶，氣候溫和，土質肥沃，最適於茶之栽培，即北部較寒地帶，亦尚堪種植，故我國茶樹栽培區域頗為廣闊。以言栽培方法，各地情形，大略相同，陳舊簡陋，如出一轍。茶農但冀售得好價，堪足眼前溫飽，已屬滿意。至於如何改良培植擴增產量，提高品質，皆非所計也。再就植茶之土地而言，所謂茶園者，類皆坐落山坡、田岸、溪岸、路旁等處，散亂零落，甚少有整塊純粹之茶園。多數茶農，亦皆以植茶為副業，於斜坡多砂之地，凡其他「作物」不易生長者，以之植茶。故其茶園，皆分散於各處間，其所種茶園幾畝，往往瞠目不知所對，反之若問以種幾株茶棵，每年能出生葉幾擔，毛茶幾擔，尚能對答。由此可知茶樹栽培散漫情形之一斑。近年以來，因受外茶競爭之影響，茶況蕭條，茶價



低落，茶農生活愈趨貧困。植茶雖爲茶農副業之一種，但在產茶較多之區域，茶農全家生活所資，幾全以茶市收入是賴，安徽祁門，卽爲好例。若干茶區，近年因受各種經濟變動之影響，茶農生活之痛苦，更不堪言，而茶農處於困窮情形之下，對於茶之培養，更不加以注意。此實目前國計民生之一大問題也。茲將我國過去及現在一般植茶情況，概述於后：

(一) 開墾：開墾爲栽培之初步工作。如所闢茶園在平地，工作較爲簡單，僅須除去雜草，挖鬆泥土，稍加整理，卽可栽種；如爲荒坡山地，墾種手續較繁，須先除去雜樹野草，清除之法，有用火燒，有用刀砍，視其所便。殆地面清除後，再用山耙翻起土塊，將草根樹根一併挖去，方可種植。但山坡一經開墾，其表土常易爲雨水所沖去，表土最爲肥沃，山地如失表土，茶樹營養卽受損害。故山坡之傾斜度太急，卽應將其墾成層疊之梯階形，以防表土沖失，此爲最好辦法。但茶農大都不明此種原理，卽有略作梯階形者，不過爲便利採摘時上山之用，而山鄉茶農慣於爬山，故對於此種梯階形在新墾時或亦有之。及至時期稍久，卽因漫不經意而致消失。種茶山地，多爲茶農自有，亦有租地種茶者，新地開墾後，第一年往往先種玉米，或小米等旱作物，使山地充分風化，然後再種茶樹，此爲開墾之一

般情形。至於開墾所需之時間與人工，隨各地情形而異，卽在同一茶區，亦因平地與山坡及其傾斜度之不同而有極大之差異，大致每畝自二三十工至七八十工不等。茶農開墾之缺點有二：一爲開墾地段散漫，不能集中管理。二爲開墾山坡不注意梯階形茶園之優點，致有表土沖失之虞，且不注意山水之宣洩，更無排水溝之開鑿。

(二) 種植：我國植茶方法，大概可分直播、移植、壓條、及插條四種。

直播方法，在國內最爲普遍，各產茶區域多採用之，在秋末冬初時，採下老熟茶果，剝去果殼（亦有不除殼者）剝下茶籽，直接播種在已經整理之地。間也有將茶籽保藏，至明春播種者。播時先挖穴，深三四寸，投入茶籽五粒至十數粒，各茶籽須平鋪於穴底，不可堆積，上蓋細土二三寸，以不露出爲度，輕輕壓平，如天氣陰濕，可不必澆水，否則每隔二三天澆水一次，大約三四十天卽能發芽出土，此時雜草叢生，當卽勤行拔草。亦有將茶籽與大荳同時播種者，因大荳出土較速，可以增加土中氮肥，迨至夏天，尙可爲遮蔭作物。直播每畝約用種籽三斗。

移植法國內採用較少，想因手續較繁之故。法在茶園附近擇定土壤優良之地，充分耕耙，使土

粒十分勻細後，闢爲苗床；或利用屋旁菜圃，耕鬆土壤，整成畦形，播下種籽。每隔一、二天澆水一次，直至幼苗出土，則用手除草，一切管理手續與直播相同。經一、二年後，幼苗長大尺許，即可舉行移栽。用小鋤仔細掘起，根部不可受傷，再將墾好土地，挖穴深約七八寸，放入茶苗三四株，蓋以細土，並踏實之。此後或灌稀薄人糞尿，或不施肥。上述移植法，確較科學化，但因須待一、二年後始可移植，一般茶農，即無此種耐心，普通常往山中覓取野茶，鋤之移植茶園，故亦可稱爲移植法。

壓條法在福建產茶區域頗爲流行，法就茶園內選擇四、五年生之良好無病母樹，於秋季或春季，將外向嫩枝，漸漸攀下，埋入土中，約二、三寸左右，並加壓石塊或土塊，庶免枝條彈起。經一、二年，地下部份生出多量鬚根，即可用刀刈斷，移栽茶園。着土部份，若用小刀割碎表皮，則根更易生出。壓條時期在三、四月最爲適宜。

插條法在長江沿岸一帶多不採用，然福建用是法者尙多。插穗以當年發生之新梢爲最佳，此種新梢，勢力旺盛，多有極長之節間距離及苗壯之新芽，採爲插穗，最易生出鬚根。每當春季或初夏梅雨時節，選就苗床，將插穗向北斜插，以入土一半爲度，充分灌溉，經一、二年後，即可移栽於茶園。

種植時行株距離，我國內地茶農，並無一定標準，均視地形而異，大約行距四尺至六尺，株距三尺至五尺。栽培形式頗多，有爲輪栽、有爲三角栽、有爲四方栽、有爲條栽、有爲亂栽，方式多端，不一而足。

(三) 管理 我國茶農對於茶園之管理，極爲粗放，漫不注意，大致園主僅於暇時，或便時任意加以除草中耕；茶園在山岩上者，除採摘外，平時幾不過問，任茶樹自生自滅，更無論中耕、施肥、整枝、防害等工作矣。茲將管理方法分述於下：

(1) 施肥 我國多數產茶區域，皆不施肥，安徽之祁門、江西之修水及浮梁等處，偶有施肥者，亦無非沾間作物肥料之餘潤，而非專爲茶樹所施。卽有亦不過人糞尿、草木灰、菜餅、豆餅之類。施壅次數，或於春初施一次，或於春初秋末各施一次。法在茶樹根旁掘一溝或挖一穴，將肥料傾入，上蓋泥土。江西茶戶原有一種迷信，以爲施肥有損香氣之虞，甚至絕戒「婦人雞犬到山」，殊不知茶樹施肥豐厚，方法得當，則樹勢旺盛。茶芽葉形大，葉肉肥，產量增加，雖因生長力強盛，易使葉質粗大老硬，因而影響茶之品質，但若能勤於採摘，不使老硬，則製出茶來的品質仍可優良。

(2) 中耕除草 中耕目的，在於翻鬆土壤，促成養化；同時除去雜草，以免阻礙茶叢發育。但我國一般茶農，對於茶地中耕，向不注意。在未種間作物區域，僅於春季前舉行一次，其目的為便於採摘。有時夏季或秋季亦舉行一次，用重鋤掘起土塊，藉強烈日光，將雜草曬死，鋪於樹根四週，聽其腐爛，以作肥料。

(3) 剪枝 剪枝與茶樹之生長及茶葉之品質，關係頗大，亦即為滋養茶樹，增加產量之一種良好方法。惟我國茶農，向不施行。僅在茶樹上發現有枯枝時，隨手折去，或用刀砍去，已可稱為週到。是以年齡較大之茶樹，往往頗高，採摘既感困難，產量亦因之減少。

(4) 保護 我國茶農，對於茶樹保護，甚為疏忽。既不勤於中耕施肥，又不修剪樹枝，茶樹保護，自更不易談到。是以病蟲叢生，不知防害，春霜嚴寒，不知包捆，總之，茶樹死活，產量多寡，全聽天命，故每年所受損失極大。

(五) 採摘 我國茶葉採摘時期，頗難確定，須視當年氣候、雨量、溫度、及茶園之環境而異。同時茶之種類有遲早，採摘目的又不同。大概最早之茶，在清明後穀雨前即可開始採摘，亦有須至穀

雨後方可開始者。以後陸續採摘，約三四次，視茶園土壤之肥沃程度而定。採摘方法，全憑人工手法。茶農大都僱用摘工幫同採摘。因茶葉售價，先高後抑，故一般茶農，摘頭幫茶時，尙就採摘嫩葉。迨至二茶、三茶，即連老葉亦採，以致製成之茶，嫩老相混，蕪雜不堪。內銷茶採摘情形較好，例如「龍井」大半爲一芽一葉之「旗鎗」，則未免太可惜矣！

## 第二節 各國茶園經營概況

五六十年前，世界茶葉市場，全爲我國獨占。茶之輸出，極其繁盛。一八八六年，輸出總額達一、三、四一、〇二〇公擔。以後印度、錫蘭、爪哇、日本，對於茶業經營，逐漸發達，而我國海外銷路，因以日見短縮。一九三五年輸出總額不到四十萬公擔，而世界茶葉需要，則已由一百三十六萬公擔增至四百十萬公擔。由此可知我國茶業之衰落，茶園經營不良，實爲一重大原因。茲將各國茶園經營概況略述於后，以明我國茶園經營之不合理焉。

### 一 日本與臺灣

日本茶業之生產技術，基於數十年來不斷的改良，已臻集約化之境。即一般茶農，因農業智識之普及，栽茶技術較爲進步，茶園形式亦頗整齊。不但採摘便利，且其收穫量與臺灣相較，高出五倍以上。臺灣原屬我國領土，茶園經營者多籍福建，故其方式全與我國內地相彷彿。根據臺灣茶業統計（一九三五版），一九三三年日本與臺灣之茶園生產狀況，有如下表。

產地	茶園面積	粗製茶產量	每甲平均產量
日本	三九、三五一 甲	四二、四八六、八〇〇 公斤	一、〇七九·七 公斤
臺灣	四一、九二四 甲	九、三二六、九二六 公斤	二二二·五 公斤

上表面積爲臺灣單位「甲」。每甲與公頃頗近似，惟臺灣茶園較日本爲多，但產量則不及日本五分之一。且日本茶園採摘全年最多四次，而臺灣因自然環境之優良，全年可摘十餘次之多。由此足證日本茶園經營集約化之趨向。

日本一般茶園，對於茶樹栽培，多採條栽式。剪枝亦極普遍，此於日本茶葉之採摘有極大便利。日本摘茶方法，大部分用採摘鋏採摘鮮葉。採摘鋏之效率，較人工約快三倍。他如中耕、施肥，亦頗嚴

密。每年淺耕三次，深耕二次。淺耕爲防止土壤之乾燥，雜草之發生，且可軟化土壤，促進肥料之分解與滲透；深耕目的，在於使土壤充分風化，切斷茶樹老根，促進新根發生。肥料種類，以大豆粕、過磷酸石灰、硫酸銨爲主，其次爲綠肥、堆肥、廐肥等，並分基肥、春肥、夏肥等，每年行數次。

日本茶園之繁殖法，皆用實播。故變種甚多。此點臺灣品種改良成績，較日本爲優，每年除育成新苗送給民間栽培外，且另定新茶園改種之補助獎勵費。新竹州平鎮茶業試驗場，從事試驗亦已達二十餘年，現在一般栽培上習用之茶種，計有左列各種。

品 種 名	樹 性	收 量	製 茶 種 類 及 品 質		展 芽 期
青 心 烏 龍	稍 強	多	烏 龍 茶 良	包 種 茶 最 良	晚
大 葉 烏 龍	最 強	多	良	良	早
青 心 大 冇	強	最 多	最 良	良	中
硬 枝 紅 心	最 強	多	良	良	早

上列品種爲臺灣固有之烏龍茶及包種茶之茶種，最近對於紅茶新品種的育成亦頗重視，或



輸入印度種，或用人工交配。臺灣茶園之經營，因受政府之獎勵補助，人民之努力改良，並受天時之厚惠，故今後茶業之發展，實有無限希望。茶園開墾方面，獎勵階段式茶園之墾闢，排水溝之設備，及綠肥作物之施用。其他如茶樹施肥的獎勵，「一芽二葉」摘採法之倡導，在在可使臺灣茶業日趨完善之境。

## 二 荷印——爪哇與蘇門答臘

荷印爲荷屬東印度之簡稱，其產茶區域，包括爪哇蘇門答臘兩處。經營規模極爲宏大，據一九三三年統計，總計茶園三三四家，占地五一五、六〇二公頃，平均每家達一千五百公頃以上。倘以中國舊制每公頃作十六畝計算，每家占地二萬四千畝以上。即以植茶面積而言，平均亦達四百餘公頃，或六千六百餘畝。因荷印茶園大抵與橡膠園混營，故每一茶園之投資額，少則數十萬，多則數百萬。據估計全荷印茶園投資總數，當達一萬六千萬盾以上。故每一茶園不但雇用勞工數百人，至一二千人，且均自設水力發動（water turben），最少常在三四匹馬力以上。歐人茶園（Tea Estates）中且多另雇用製茶植茶等技師，備有近代各種新式機器，自製自賣。每一茶園儼然如一

部落，園主人或經理，無不有優美住宅，場內職員，亦各有精巧住宅，即日用工人，亦皆由園主另造房屋，供其居住，每園少則數十幢，多則數百幢，一切新式交通工具，無不應有盡有。至於栽培方面，荷印植茶地點，在海拔五百公尺以上者，尚視爲低級區。全年溫度相差極少，濕氣亦極充足，土壤之肥沃，猶其餘事。故荷印茶樹生育之自然環境，實爲其他各地所不及。茶園常多取種子，先播苗圃後，選擇生育強健者移植本圃。如爲直播，則在播種前先種木本遮蔭植物，然後在樹蔭下播種。播種期多在雨季開始，至二月末舉行。植後第二年高約〇·六——一公尺，在離地約三·五公分處，用利刃將直生枝芽除去，使樹枝向四週發展。以後每隔兩年須重新剪除一次，不使頂枝徒長。荷印氣候，終年常暖，雜草生長頗速，故每年須除草五六次，深耕一次。至於施肥方面，則因荷印土壤本極肥沃，普通僅於剪定後施用一次，不若日本之注意。各茶園中土地較爲瘠薄之處，多在茶樹間種綠肥植物。最普通者爲 *albozia*, *daolap* 樹，此爲木本荳科植物，根有根瘤，能吸收空中游離窒素，以之與土中腐植質同化，草本有 *margarita*, *kirminil*, *kirinjol*, *crotoraria*. 等數種。

### 三 印度與錫蘭

印度錫蘭對於茶園之經營，盡皆所謂大企業化之 *estate* 制，和爪哇頗相彷彿。兩國投資總額，均達英金七八千萬鎊。印度最近茶園總面積爲八十一萬六千英畝；錫蘭爲四十五萬七千英畝。（與橡膠樹混植之面積不在內）合計達一百二十七萬三千英畝。據錫蘭所經營茶園與工場之合理設計，每英畝須有固定資本一千盧比以上。印度方面之茶廠設備雖不及錫蘭之宏偉壯麗，但平均亦須在五百盧比以上。姑以每英畝固定資本爲七百五十盧比計，已達九千四百萬盧比之鉅，實非過高之估計。現時印錫兩處茶葉生產額，已達六萬萬磅以上，與我國全國產額相較，已無遜色。常年僱用工人，計一百三四十萬，運輸等間接工役，尙不在內。其經營規模之宏大，於此即可想見。

茶樹品種，本來多採用我國茶種。嗣後發現阿薩姆種，製造紅茶頗爲適宜，遂逐漸改用阿薩姆種。繁殖採移植法居多。錫蘭最初所用茶籽，皆由印度運去，以後逐漸自行繁殖。種植方法分三角形及四角形兩種，前者採用印度較多，後者錫蘭採用較多。三角形植或四角形植之距離大都規定四呎六吋，一般株距最近四呎，最遠五呎。三角形植每畝大約可種一、四〇〇至二、〇〇〇株；四角形植大約可種二、二〇〇株至二、七〇〇株。種植時皆遵守下列三種原則：

一、苗之直根可切斷少許，但不得使有屈曲或重疊。

二、樹之根腳應與地面成水平。過高則露出根腳，過深則埋沒幹皮，均屬有害。要之，在種植時應保持在苗床時同樣深度。

三、細根不得纏繞在直根周圍，應保持其擴展的姿勢。

採摘方法，印度錫蘭皆有精密之研究，在離地約二英尺處，虛設一想像面，在上面者不論老嫩，皆須摘去，嫩者置於籃中，老者棄於地上，充作綠肥。在而下者，不論有無嫩芽，一概不准摘採。故其採摘，實含剪枝意味。

耕耘土壤，皆頗勤勉。冬季深耕一次，約深八至十英吋；淺耕四五次。多雨季節，除草尤勤，因據東北部試驗結果，耕耨土壤不如勤除雜草之有益於收量。印度錫蘭以剪枝作業發達，留種用者，有專門生產種籽之母樹，不施行剪枝，其高度常達三十呎至四十呎，此種茶樹，外形頗似白楊；中國種母樹亦有二十呎左右。種籽採集期，在十月和十一月之間。

### 第三節 墾植問題

茶葉之產量與品質，大半受自然環境之支配。自然環境不良之地，無論管理如何精密，終難得到良好效果。故在論述墾殖問題之前，實有先明茶葉與自然環境關係之必要。

氣候與茶葉之關係 氣候與茶樹之生育及製成後之品質，關係頗大。就分佈地帶而論，世界主要茶產地，常介於北緯三十度至三十六度之間。即溫帶、亞熱帶和熱帶印度洋時令風所能吹及之區域內。此種區域，爲產茶地之理想範圍。就溫度方面而論，溫度較高之地，製成之茶味厚，溫度低之地則氣香。就濕度方面而論，因茶樹爲深根常綠作物，每年需要吸收多量之水份。故世界有名茶產地皆在大江大河的發源地，或雲霧常鎖之山巔。

高度與茶葉之關係 高山茶葉品質，常較低地爲好。如安徽之黃山，浙江之天目，福建之武夷，四川之岷山，湖南之羊樓峒，洪州之鶴嶺，玉壘，關外之寶唐山，福州之方山，宣城之丫山，壽州之霍山，六安之小峴，婺源之大嶂山，及其他各地高山，其所產茶葉之品質，皆有特別優異之處。即印度、錫蘭、爪哇等著名茶區之高度，亦常在海拔一二千公尺以上。因高山頂上，雲霧瀰漫，春茶萌芽之時，飽受霧露之滋潤，且受日光之時間較長，故得收互相調劑之效。復次，高山光合作用之程度，循序漸進，並

無急激之進行，芽葉柔嫩狀態，得以保持較久，不易變成老宿。且因日光之不直射，而抑制茶葉纖維組織之發達，助成其葉體之化學的芳香。（日本之「覆下茶園」，即根據此種原理，用人工遮蔽日光之直射。或謂茶葉芳香係藉紫外光線促成，高山茶區受紫外光線較強，低山茶區，或平地茶區，受紫外光線較弱，故高山區及向日茶區，香氣較高。）因此之故，高山區之葉汁醇厚，而不苦澀；滋味亦芳香雋永。即久旱不雨，而因茶樹籠罩於濃霧之下，亦不至受到多大影響，反之若大雨連綿，過多水份，亦易流去，不至淤積。至於平地茶則受霧露之機會頗少，受日光之照射較烈，光合作用強盛，蒸發量亦多。久旱之下，茶樹難於抵抗，連日大雨，又易使根部被水潦浸透。生理不佳，自然影響及於品質。故墾殖之先，對於地區之高度不可不注意。

土壤與茶葉之關係 土壤對於茶樹之生育，亦為重要條件之一。茶質優劣，完全繫於土壤之肥瘠。最宜植茶之土壤，為土層深肥，養分豐富，有機質較多，及浸透作用良好之壤土。黏土缺乏浸透作用，阻礙空氣之流通；砂土之浸透作用過大，不能保持水分，兩者或偏於過酸性，或偏於碱性，皆不利於茶樹之生育。我國產茶區域之土壤，大都適合茶樹之栽培。如祁門浮梁一帶，地質係雲斑石沙

岩，色通紅，爲岩石經過多年風化崩解而成者。平水茶區，平地爲富於有機質之砂質壤土，山腳多屬黏土，高山多屬黃色，或赤色之沙土或礫質壤土，含鐵質及磷酸成分頗多。

茶葉對於自然環境之關係，已如上述。進而可論墾殖問題。考茶樹爲多年生之常綠灌木，其生育年代，頗爲綿長，故在墾殖之初，墾闢形式及其方法之是否適當，與將來生產是否永續有利，關係極大。我國各茶產地茶園，大部分在高山傾斜地，小部分在岡陵緩傾斜地，或平原，此種茶園，對於墾殖或管理，多屬粗放化，缺點所在，前已述及。若茶園之開闢，不能依地形地勢以區劃，則一切設施，皆難臻有利之域，且因繁殖不得其法，致使同一茶園中，茶樹形質極爲混雜，而予管理及成品以極大之不利。茲將最適宜之經營分述於後：

一、土地之選擇 植茶之土地，除須適合上述自然環境外，尤須經周密之選擇：

(1) 面積須適當，將來能有相當擴充之希望。

(2) 傾斜度不可太大，若過於傾陡，則工作效率即將減低。

(3) 地位不可背日光，凡陽光不能射到或者射到時候太少之處，皆不適宜。

(4) 茶園最忌濕度太高，故排水必須便利。

二、高山傾斜地茶園之墾闢 高山傾斜地茶園，因其地勢傾斜之故，墾闢時若不慮之周詳，行之得宜，則表土極易流失。茶樹細根以在表土部份發育為主，故表土深厚，茶樹之生育亦從而暢茂。表土流失，茶樹即不能有良好之發育，我國一般茶園，多在高山傾斜地，每見開闢後不上十年，因表土流失之結果，地力消耗殆盡，致茶樹露根，樹枝衰老，茶園亦日就荒廢，實屬可惜。由此可知闢高山傾斜地爲茶園，第一應注意之事爲防止表土之流失。防止方法有七：一爲設置排水溝；二爲採取階段式之茶園；三爲行間種植綠肥植物；四爲將原來株式種植改爲條式種植；五爲在園中相隔適當之處，栽植固土植物；六爲雨期或暴風雨行將來臨時，停止耕耘茶園；七爲儘量施用綠肥。

平地茶園之墾闢 平地茶園之墾闢，較爲簡單，表土亦不致有沖失之虞。或以爲表土既不致流失，則排水溝亦可不必。殊不知平地茶園之排水溝，與傾斜地茶園有同樣需要。蓋排水溝之目的，在排去過量之水份，而不在于表土之流失。明乎此則可思過半矣。故平地茶園，必須做成凸畦，與普通菜圃相似。至於排水溝之距離及凸畦高度，則須實驗規定，且不在墾殖問題範圍以內，姑從略。



#### 第四節 品種問題

(1) 品種之類別 茶樹品種，據斯圖亞特 (Cohen Stuart) 氏分類，有下列四種：

1. Bohea 葉小，長不過一吋半至二吋半，樹身短矮，葉質堅韌，葉脈數自六至八對，相當模糊，尖端形狀不顯著，產在我國東部東南部及日本等處。

2. Macrophylla 葉大，可達五吋至五吋半，樹高約十六呎，葉脈數八至九對，前端微呈凸形，產於我國湖北、四川、及雲南等省，為中間型種。

3. Shan 葉大，長達六吋半，樹高十五呎至三十呎。葉色較淡，葉脈數約十對，尖端細長。阿薩姆、緬甸、暹羅等處產之，亦為中間型種。

4. Assamica 葉形極大，普通約八至十二吋，最長達十四吋，樹高六十英呎，葉薄而柔軟，色深綠，有十二至十五對支脈，葉面上凸，尖端極顯。產於曼尼波 (Manipoul)、卡哈 (Cahar) 等處。

我國各地茶樹品種，尚無專門調查，實情頗難明瞭，但照以上所述，可知我國茶種，計有一二兩

種，究竟有無三四兩種，現尚不能確證。據作者在祁門時詢問鄉農所得，茶樹高度亦有達一二丈者，葉片長大，專供藥用，即在普通茶園，依觀察所得，屬於第三類者，數亦不少。由此可知我國茶樹品種，頗為複雜。至於上列各類中之變種，因茶樹雜交結果，更無從核考矣。

數百年來，我國茶樹之繁殖，一般皆採用實播，即用茶籽播種。此種茶籽，因係異花受胎之故，故其賦性極形複雜，以之栽植，自必發生良莠不齊，優劣混雜之茶樹。但我國一般茶農，向來不知選擇之重要。結果雜交繁殖之次數愈多，變種亦隨之而增，此後若再不着手育種，則茶樹品種之前途，實不堪設想矣。

品種繁雜，對於茶葉之品質、產量，以及茶園之管理，皆有重大關係。如在同一茶園中，有葉質不同、萌芽早遲不一之茶樹，參雜其間，則採摘時萌芽較早者，嫩葉已經長大，而萌芽較遲者，僅有幾個白毫。因此難免將粗細老嫩之茶葉，兼收並蓄，致在茶葉製造上發生種種困難，而茶葉之品質亦因以不能一致；至於產量減少，更為意中之事。例如祁門茶場二十五年春茶開始採摘時，其中尚未發芽之茶樹頗多，迨到第二次採摘時，第一次未摘之茶樹，嫩葉業已長大。此即因品種不同而使管理

困難之明證也。

其次，我國茶種既雜亂不堪，而又缺乏系統的研究，不能列舉其種數，如按習慣上所稱，依作者所知，我國各產茶區已有（一）大葉種，（二）小葉種，（三）紫心種，（四）白心種，（五）雞毛種，（六）檮樹種，（七）粟樹種，（八）柳葉種，（九）紫葉種，（十）紅嘴種，（十一）大葉烏龍，（十二）水仙，（十三）鐵觀音，（十四）雪梨，（十五）大有烏龍等十餘種，其他尙難枚舉。且即在同一種類，而其形態亦每各異。此實需要專家研究之重大問題也。

（二）品種改良之急要 一種作物，欲得良好之收穫，適當之施肥、耕耘及管理，固屬重要，但於品種之選擇，亦爲一應行注意之點，尤其在我國以實播繁殖爲之茶園爲然。

臺灣政府，除每年育成新苗送予民間栽培外，且另定新茶園之改種補助費及獎勵費。現在認爲優良品種而被獎勵栽培者，有青心烏龍、青心大有、硬枝紅心、及大葉烏龍四種，經研究結果，青心烏龍製成包種茶，極爲芬芳，製成烏龍茶，則略帶暗色，味頗強；青心大有製成包種茶，品較差，製成烏龍則水色淡香氣高，味雋美。由此可知品種與茶之品質大有關係。此項茶種，皆爲經過相當改良時

期之結果。日本對於品種之研究，雖不及臺灣，但在三十年前，內地已試行茶樹品種之改良，成效未著耳。自一九二五年京都帝國大學教授竹崎嘉德博士受奈良縣立農事試驗場茶業分場之委託，加以研究後，十年來對於各種基礎試驗，如優良茶樹之選擇，原樹之決定，利用無性繁殖法以育成優良品種等，結果皆甚圓滿，現正從事品質比較之試驗。三五年後，當可決定優良之品種。他如印度、錫蘭、爪哇亦皆極其注重品種之選擇。我國不乏優良茶種，此後如能急起直追，從事選種改良，則所收效果，不難與世界名產茶國相頡頏也。

(三) 品種改良之目標 改良品種，既屬必要，則改良目標，亦應預先決定，就一般情形而言，希望所得之結果，原爲使(1)產量豐富，(2)葉身肥嫩，(3)葉汁濃厚而不苦澀，(4)滋味芳香，(5)葉形稍帶狹長，(6)增加一枝上葉數，縮短葉節間距，(7)調適單甯質及茶素成分，(8)使茶叢高度適宜，以便採摘，(9)使茶叢上之旁枝發達，(10)提早採摘時間，發芽齊一。

除此以外，又須注意下列改良之目標：

(1) 紅綠茶品種分別育成 紅茶優良品種，未必即為綠茶良種；反之，綠茶優良品種，亦未必為製造上等紅茶之品種。蓋茶樹之品種頗多，或僅適於製紅茶，或僅適於製綠茶，或僅適於製烏龍茶，在未製成精茶以前，外表上雖然相差不多，但於製成精茶後，優劣立判。證之研究製茶者所得之結果，即可立為定論。故目前改良目標，須將紅綠茶種選定適當標準，分別育成，期收良好之效。

(2) 早晚種育成 茶樹因品種不同，發芽期有早、中、晚之分，同一茶園中之茶樹，若發芽時期差異，則足以直接影響製茶之品質，勞力之分配，及生葉收量之多寡。故欲求發芽期齊一，非從施行品種改良不可。

(3) 抗病蟲種之育成 茶樹常受病蟲害之侵襲，如管理不適當，則旺盛茶園，往往因此產量大減，故印度、錫蘭等地，近來多注意於抵抗病害品種之培育，所收成效，頗為顯著。我國欲改良品種，此點自亦不能忽視。

茶樹生育上必要之養分，與其他植物相同，主要者爲氮、磷、鉀、鈣、鎂、鐵、錳等。鈣、鎂、鐵諸要素，在普通土壤中，皆有相當數量存在，且吸收之數量極少，故不需特殊施用含有此種成分之肥料。惟氮、磷、鉀三要素，需要量較大，而土壤中可資吸收之量甚少，故非加行施肥不可，而尤以氮素爲然。蓋氮之天然供給不豐，而茶爲需葉作物，每年須採數次嫩葉，故所需繁榮枝葉之氮素特多，更不能不時加補充。

茶樹所需肥料之多寡，須視土壤之性質、茶樹之年齡、製茶之目的、及氣候之寒暖燥濕而定。欲計每株茶樹應有施肥量，應以根部地上部長大狀況，一年間收葉量，及茶樹對於各種肥料之吸收率爲準。我國對此尙無確切研究，無法找出可靠數字。

肥料之種類，因其所含三要素量多寡之不同而異，故其選擇，頗爲重要。據日本植茶研究家就經驗所得，多施人糞尿、及米糠等肥者，能得香味淳和之茶葉；施用油粕類者，則生葉黏度增高，製成茶後，風味佳良；施用魚粕或綠肥者，則茶葉色澤香味皆佳。故對茶樹所施之肥料，必須嚴格選擇。選擇方法，應先明瞭各種肥料之性質及成分，觀察茶園之狀態，以定施用何種肥料爲適宜。再基於三

成分之含有量及配合肥料的效力。最後尤須在經濟立場上，盡量選擇價格低廉且易得到之肥料。就我國農村而論，堆肥、廐肥、山草、垃圾等，皆為基本肥料，茶農既無需購買，而對於一般土性改良之效果極大，自宜盡量採用。至於茶樹被霜害或病蟲害後，為恢復樹勢起見，或在發芽前欲增加收葉量計，則施油粕豆粕等腐熟液肥，或硫酸銨，智利硝石等速效肥，最為適宜。

日本茶園對於施肥之注意，可於其經營費之支出中見之。據靜岡縣茶業組合聯合會議調查十一家大小茶園平均每畝支出，有如下表所示：

費用	平均	最高	最低
地租	110、013圓	40、000圓	7、000圓
管理費	113、309	41、540	11、050
摘採費	31、412	59、104	15、965
肥料費	39、562	95、466	4、500
病蟲害防除費	2、053	4、572	417
農具修理及折舊費	4、735	10、732	444
合計	221、094	251、414	39、376

據上表可知施肥一項，平均占總支出三二·六七%，最高占三七·九七%，最低亦占一一·四三%，是則日本茶園收量之鉅大，與施肥關係之密切，已不待言而自明。且多施肥料，生育盛旺，營養豐富，鮮葉不致迅速硬化，因而可以延長採摘及製造之時間，提高茶葉之品質，施肥之重要可知。茶樹施肥之時期，因各地風土不同而有異。大概可分秋肥（或名基肥或冬肥）、春肥及採葉後施行之追肥三種。

秋肥施用之目的，在於恢復樹勢與樹力，增加明年頭幫茶之收穫量。施用時期以在茶芽停止申育前為最適當。普通在九月中旬，至十月中旬，深耕後即在與株而垂直之地面作一肥溝，深約三四寸，將遲效性肥料傾入，上覆原土即可。

春肥在茶芽發育前施壅，以助頭春芽之伸育為目的。故又稱為催芽肥。施行時期，在三月上旬、中旬，或在摘採前十餘天。法掘淺溝一條，將速效性肥料如人糞尿或硫酸銹，智利硝石等液肥，或大豆粕、油粕等腐熟液肥灌入，仍覆原土。

追肥施於春夏茶每次採摘後，故又名補肥。因茶葉摘採後，茶樹急欲補足元氣，故在此時吸收



養分最多，普通用人糞尿、硫酸銨液肥、或大豆粕油等腐熟液肥，先行淺耕除草，然後照春肥方法施肥。

施肥之時，應預先鑑別毛根存在之地，然後定施肥位置。茶樹主根頗長，入土甚深，從主根分出許多側根，更從側根生出無數細根，細根附着毛根，而吸收養分之職務，即為細根與毛根之尖端主司，故在施肥前，應先行耕耘，一方面將雜草除去，一方面尋覓毛根所在，藉以決定施肥之位置。

肥料施下之深度，秋肥宜稍深，春夏肥宜稍淺，施用油粕豆粕時，須先與土壤混合；施用人糞尿、硫酸銨、智利硝石等速效性肥料時，以分數次少量施用為宜。無論施用何種肥料，最要緊者，不可使肥料附着於茶葉面上，以致傷害其機能而枯死。

除上述各種肥料外，綠肥亦佔相當之重要，茶園栽培綠肥，不獨具有增進及維持地力之實效，抑且可以直接遮蔽日光之直射；間接防止旱魃之發生，腐植質之逸散，及表土之沖失。又因綠肥作物根部之伸長，可使土壤鬆軟，以便雨水及空氣之滲透。階段茶園，若於斜面上或排水溝兩旁栽植綠肥作物，可以防止土壤之崩壞。至於綠肥作物之種類，則草本或木本豆科植物皆屬適宜。

茶樹施用肥料，對於精製茶品質之關係，爲現在茶業界最關緊要之問題，惜乎研究成績尙少，一時不能有定論。據印度茶業技師 *Manu* 氏研究結果，土質輕鬆，而富有機質之土壤，若多施淡質肥料，則足使茶葉香氣變成惡劣；而香氣馥郁之茶葉，多爲施用磷質肥料之故。因此 *Manu* 氏斷定磷於茶葉品質有極大之關係。據日本方面研究，綠茶如欲得色香味皆臻上乘之品，則必須用豐腴之茶芽製成，生於土壤礫薄之茶樹，其茶芽往往甚爲瘦薄，無論如何加工製造，亦難得優良之茶葉，但施用多量肥料以後，茶芽肥滿，製成之茶，色澤雖鮮，滋味雖醇，而於香氣終不能使其馥郁也。

## 第六節 樹形修剪問題

茶樹樹形之施行刈定與修剪，直接間接影響茶樹之生育，鮮葉之收量，及製茶之品質，故於茶樹栽培上爲一重要之事項。現在世界各產茶地，皆在積極倡行茶樹修剪之術語，因其目的與方法而異：凡幼樹達相當時期，將其直生枝幹剪去者，名爲剪幹或剪定或刈定；凡在壯齡採摘時期而行修改者，名爲剪枝；凡老齡茶樹於其近地面處全部刈去者，名爲刈幹或台刈。

樹形修剪之功效極大，舉其要者，有下列數點：

- (1) 整齊樹形，園相美觀。
- (2) 使樹之呈露面，佔據最大之空間。
- (3) 樹面得平均享受日光雨露。
- (4) 整齊樹枝之長短，使其平均發育。
- (5) 發芽齊一，製茶品質亦得隨之而統一。
- (6) 增加收穫量。
- (7) 便利驅除害蟲、施肥、耕耘以及其他管理工作。
- (8) 茶葉摘採容易，尤其便於使用摘採鉞。
- (9) 防止樹枝之徒長，保存樹勢之生育期。
- (10) 因剪枝時期及程度，可調節發芽期，便於採摘製造。
- (11) 防止開花結實，減少樹液之消耗。

依上所述，可知修剪樹形，利益頗大，而施行修剪，實爲必要之作業。我國一般茶農，對於茶樹之栽培與管理，素抱放任主義，修剪樹形，更無論矣。茶農間有剪枝者，每因方法不當，反而弄巧成拙，濫施剪裁，殘殺生機。例如廣東鶴山、清遠等主要產茶地，年年台刈，以致損及茶樹之生育。故倡導茶樹樹形之修剪，實爲今日我國各茶產地茶園嚴重迫切之問題。

修剪茶樹方法，須視茶園之狀態，茶樹之年齡，以及肥培、管理、氣候、土壤、摘採、製茶目的等種種情形而異。日本剪枝法，依修整樹形之高低，分爲高型、中型、低型、三種；印度錫蘭爪哇等處，對於剪枝亦頗重視，方法大致相同，惟時間稍有差異，大致分爲上凸型、下凹型、平面型、三種。至於我國當採何種形式，則尚須待各地改良場之試驗。

開始刈定之樹齡，至今尚爲需要討論研究之問題。或謂茶樹生長四五年，高達五六尺時，施行刈定，最爲適宜。但此係指高型法而言，茶樹生長達此種高度時，雖然施行刈定，業已不易使近地面之處多發旁枝，以致叢生不能美滿。如在幼齡刈定，則旁枝容易發出。故一齡以上之幼苗，亦有主張刈剪者。普通多於新設茶園發芽後三年施行刈定。因此時生育盛旺之茶樹，已達六〇公分高度，最

低亦有三〇公分，此時若再不刈定，則其生育必不齊一。以後再時時剪除特別強盛之芽梢，使摘採面常保持水平。於是茶樹樹型已基礎已經造成，再過相當時間，即可開始摘採矣。

刈定後斷切面，應用柏油或臘質樹脂塗封，防止白蟻之侵害，且可免除日光之直射，與風雨之侵蝕。同時將茶樹枝幹上之苔蘚地衣等寄生植物，細細括去，施壅肥料，使茶樹增加養分，促其恢復健康。

茶樹因年齡或其他關係，而致樹勢衰退，收量減少時，應在貼切地面（約六公分）之處，將其主幹枝條完全刈除，以便發生新枝。此種辦法，名為台刈。台刈時期，以三四月為最相宜。此時適為頭春茶之摘採期，故普通為顧及生產上之利益計，多在春茶摘採後施行。台刈方法，先將株頭之落葉及泥土等鋤去，用鐮刀將主幹及枝條斜切斷除，株幹過大，可用鋸鋸去，惟不可使株頭破裂。台刈後二三年間，除為整枝外，應停止摘採。普通在第四五年即可獲得成木時之收穫。

中刈方法與台刈稍有不同，係在主幹中間切斷，以便發生新枝。樹勢衰老，或雖不衰老，祇因樹勢太高時，皆可使行。台刈或中刈後，均須施以速效性液肥，並敷草以防乾燥，免新芽枯死，發芽後尤

須注意防除浮塵子，或其他病蟲害之發生。

### 第七節 樹齡問題

無論何種作物，壯齡時之產量，必較幼齡或老齡者爲大。蓋幼齡作物，發育尙未完全，不能吸收多量養料；老齡作物，生活機能已衰，亦不能吸收多量養料；惟在壯齡時期，始有豐富之生產。茶樹最適當之樹齡，據調查所得，在五年至二十九年間爲壯齡期，此時產量豐富、品質優良。過此以後，產量逐漸減少，品質也日趨惡劣。但一般茶農，不知此種原理，往往以爲將生長茂盛之茶樹，實行台刈或改種，未免可惜，因此我國一般茶園中，七八十年之茶樹，數見不鮮，即百餘年老樹，亦所在多有。其實改種雖屬費時費本，但其所獲必可償其所失而有餘。此外尙有一種台刈法，祇須於老樹離地寸許之處，刈去上部株幹，則一二年後茶樹又可返老還童，產量品質，仍得與旺盛時期相比擬。荷印茶園產量特多之故，雖得天時地利之惠者頗多，但因每隔兩三年必須深刈一次，亦爲重要原因之一。茲將金陵大學農學院農業經濟系在祁門調查所得茶樹年齡與產量之關係，列表於下：

茶樹年齡與茶葉（製紅茶之毛茶）產量比較表

茶樹年齡	每市畝產量（市斤）
五年以下	一九
五年至二十九年	一一一
三十年至五十四年	一〇二
五十五年至七十九年	一一二
八十年以上	八七
總平均	一一七

茶樹年齡與產量有密切之關係既如上述，因之茶樹年齡，對於土地價格，以及作物本身價格，也有相當之關係。一般計算土地價格之高下，以土壤是否肥沃，生產能力若何而定。茶園亦然。當估價時，分爲山地與平地兩種。山地因爲生產能力較高，故價格亦較平地爲高，據金陵大學農業經濟系，調查結果，山地產量平均較平地多三分之一，因平地栽植茶樹者，皆爲下等土地，比較肥沃者卽種稻麥等糧食。按茶樹年齡而論，茶地價格最高者，茶樹多在壯年，茲按各組茶樹年齡之地價，列表

如下：

茶樹年齡與茶地價格相互關係表

茶樹年齡	每市畝地價(元)
五年以下	一七·六五
五年至二十九年	三六·八〇
三十年至五十四年	三一·二四
五十五年至七十九年	二〇·二六
八十年以上	一〇·二七
總平均	三四·五三

觀上面，可知茶樹年齡就地價上說：以五年至二十九年為最高，三十年至五十四年次之，八十年以上為最低，就其本身價格而言，亦有相同之關係。

各組年齡每百叢茶樹平均價表



茶樹年齡	每百叢之價格(元)
五年以下	二·二九
五年至二十九年	一一·七九
三十年至五十四年	七·七六
五十五至七十九年	四·四一
八十年以上	八·二七
總平均	一〇·七三

由上表可知茶樹價格最高者，亦為五年至二十九年一組。據調查者報告，八十年以上茶樹價格，與三十年至五十四年一組之價格不相上下，或因當地八十年以上茶叢較大，且數目太少，皆在茶落附近；種種特殊情形之故。實際上五十五年以上茶樹之價格，應成下落曲線而降低。由於此項可靠之統計，可知將及衰老期之茶樹，應加實施台刈及其他改良方法，否則茶葉之產量，製茶之品質，茶地之價格，以及茶樹之價格，皆將蒙受不利之影響。

我國各茶產地之茶園，近年來最普遍之現象，爲間作物與茶樹形成喧賓奪主之趨勢。據民二十三年，浙江 平水 茶葉調查報告謂：紹興 嵊縣 一帶茶園，有與竹類間作者，結果茶樹往往不能生長，茶園一變而爲竹園。或於茶園中每隔三四丈栽烏桕一株，烏桕之下栽桑，桑樹之下栽茶，茶株之間更栽玉蜀黍、小麥、甘薯等雜糧，此種間作法，固足充分表現我國自給小農制之特徵，實亦爲一茶園凋弊之現象。蓋因茶價低落，茶農之收入減少，爲求維持一家生活計，不得不另謀生路，自行種植食糧。惟產茶區域，山陵多而田地少，能供種植之地，僅有茶園，於是茶園乃成豆麥、甘藷、玉蜀黍等雜糧之產地。從某方面言，除豆以外，其他間作物皆須耗費極大養分，諸藤更足纏縛茶叢，甚不利於茶之生長；但有許多地方，茶樹生命之能維持至今日者，未始非爲間作物之功效。蓋因我國茶農，常受地方不靖之影響，而致流落他鄉，迨至回家之時，茶山業已荒蕪不堪，整理固屬無力，放棄又覺不忍，於是乃借間作物之栽培，逐漸恢復已荒蕪之茶園。卽在地方安靖之區，一般茶農，對於茶園管理，純粹爲茶樹而中耕施肥者甚少，故在上述的狀況之下，茶樹能得沾潤餘澤之機會者，惟賴間作物之施肥與除草耳。

茶園之間作，非爲事實所不許，若能調節合理，則既可充分利用土地，免除糧食恐慌，又可於茶葉兼收中耕除草施肥之效，惟間作次數，不宜過多，否則太耗地力，足以影響茶樹之本身。茲將應行注意之點，分述於下：

一、間作物之選擇 茶園之間作物，大部爲雜糧，如禾本科之玉蜀黍、大麥、小麥、粟、高粱、稗、旱稻、及豆科之大豆、蠶豆、豌豆、綠豆、赤豆、豇豆等。甘藷、油菜、蘿蔔、油桐之類，亦頗普遍。上述作物，除視當地需要情形而定外，對於作物之品種與環境，以及生長時與茶樹競爭如何，亦皆須詳細考慮。例如春季行直播時，可將大豆與茶籽同時播下，迨至夏日，大豆尙可作遮蔭作物，使細嫩之茶芽，不致被烈日曬死。茶樹之間作物，以豆科爲最適宜，因其根上生有裂殖菌，故能將空氣中之氮素固定，形成根瘤裂殖菌，愈發達根瘤愈大，固定之氮素亦愈多。茶樹最需氮素，若能採用荳科間作物，並將豆實莖葉皆埋入泥土，實爲最經濟最有效之茶樹肥料。

二、間作之程序及管理 各種作物，所需養料之成分不同，故輪作爲調節地力之最佳方法。如第一年種雜糧，第二年即應種豆類，如此循環輪作，庶幾雙方皆有益。豆科作物，雖能供給茶樹若

干氮素養料，但因其本身開花結實所耗之養分甚多，若永遠種豆科作物，則土壤供其開花結實之養分日減，雙方皆蒙不良之影響。此外對於間作物之管理方面，應常施肥、鬆土、除草，切勿貪其量多，凡有空隙之處，皆行種植間作，以致整理茶園時，無插足之餘地。有蔓作物，妨害茶樹之採摘、剪枝及中耕，尤宜切忌。

### 第九節 摘採問題

茶葉摘採方法之精粗優劣，對於製茶之品質，茶樹之生育，以至生產經濟等，關係頗大，故摘採亦為茶作上之重要作業，而為經營茶園所最應注意者。我國各茶產地普通採葉習慣，常於摘春茶（即頭幫茶）時將附着新出枝梢之一切嫩葉和莖全部摘下，甚至連去年老葉亦一概摘下。此種過度摘採法，在頭幫摘採時，雖可得大量收穫，但連魚葉摘去，即減少新生枝之生長機會，樹勢因難保持，收量終必減少，而以後在摘二幫三幫茶時，即受極大之影響：如收量不多，相隔時間過長，結果全年收葉量反而減少，摘茶製茶時間之支配，亦感到極大困難，此處姑舉一例，以供參考：一八三九

年印度阿薩姆公司，租賃國營茶園三分之二，以二十萬鎊資本，開始經營茶園，當時無論對於何種茶園管理法，皆用我國舊習，摘採鮮葉，自亦不能例外。摘頭幫茶時，將當年抽出之嫩葉及老葉，一齊摘去。然而印度經營茶園方式，全係企業化，非若我國茶園之副業性質，採茶時可僱用摘工。該國必須僱用長工，終年在茶園中工作，且阿薩姆山中勞工缺少，須赴孟加拉省平原招僱，因此摘頭幫茶葉，苦於無如許摘葉工人，即晝夜趕工，亦無濟於事。迨至二幫茶三幫茶摘過以後，工人又無事可做，結果茶葉公司大大失敗。一八四〇年雖製茶葉一〇、二一二磅，但其資本已耗去六萬五千鎊，至一八四七年阿薩姆茶葉公司每股二十鎊之股票市價僅值二先令半。嗣後公司經過詳細研究，種種試驗，始得發明摘採新法：即先預備無數長約二三呎之木條，每一摘採工人分給一條，摘葉時，先將木條豎於茶叢邊，凡生長超出木條上面之茶葉，不論老嫩，完全摘掉，嫩者置入篋中，以備製造精茶之用，且以一芽二葉（一槍二旗）為標準，老者棄於地上，充作綠肥；至於木條下面之茶葉，則一律不採，使其多生旁枝，並規定如有不依規則摘採者，須受相當之處罰。初時摘茶工人皆覺不便，迨後行之成習，即不用木條亦可合於標準。此法採用之後，頭幫茶之收量固少，然工人不足運用之

問題，則因而解決。且頭幫二幫相隔時間不過十天，俟茶園中頭幫茶完全採去，最先採摘之處，二幫茶又可以開始採摘，以前僅摘三四次之茶園，至此可摘十餘次至二十餘次，氣候炎熱區域，甚至全年可以採摘，而製成之品質，秋茶反較春茶香氣爲高。於是印度茶業公司，亦即日漸繁榮，而執今日世界茶業界之牛耳。此種採摘法之優點，第一在於含有剪枝意味，因在一定高度以上皆須摘去，故得節省多生無用枝葉之樹力。第二在於勞力得以合理的分配，不致忙時應接不暇，閒時無事可做。第三在於予製茶上以不少便利，因所摘之葉，老嫩皆有標準，若製紅茶，揉捻、醱酵、烘焙，皆可因而不律管理，不致發生嫩葉醱酵過度，老葉醱酵不足之弊。第四在於精茶之品質可以一致，不致老嫩粗細攙雜一處，且可永久相同，博得顧客之信仰。第五在於茶樹之生育不致太高，或枝梢徒長，而能促進旁枝之發達，使茶樹日趨於旺盛之境。第六因全年可以摘採，產量可以增加。

日本茶葉生產費中，佔最多數者爲採摘費，日本之工商業正在積極發展，故摘採女工之缺少，與夫摘採工資之昂貴，實爲該國茶事上之重要問題。據著者調查所得，日本摘採工資，佔生產成本五分之二以上，而我國則僅佔三分之一左右，日茶品質既不及我國，而其摘採工資又高出我國，由

此觀之，日茶似有趨於淘汰之列，但事實恰爲相反，日茶不但未被淘汰，且能與我國相競爭，此固由於其他成本如製造、運輸、貿易等較輕於我國，但以採摘缺代替手摘亦未始非爲重要原因之一。缺摘法作用迅速，摘量增多，可以減卻工資勞力不少。惟缺摘法效力雖高，與手摘法相較仍各有利弊，茲將利弊分述之於下：

一、缺摘較手摘爲速，是其長處，但缺摘之鮮葉品質不能齊一，不及手摘之勻淨。

二、缺摘茶園之茶樹，因發芽數與收穫量激增，常傾向於密生細枝，茶葉形體細小，肥料需要較手摘茶園迫切。

三、施用缺摘每恐茶芽硬化，有木莖老葉混入，往往在茶芽尙未充分伸育時卽行摘採，故液質不厚。

我國勞工，不若日本之缺乏與昂貴，故儘可在品質上打算，印度之「一芽二葉」摘法，頗可仿效，其餘應行注意者有：

一、摘採茶葉，須擇晴明天氣朝露消失後開始，因製茶之品質，常以摘採時茶芽所含水分之多

寡爲比例水分多則品質劣，水分少則品質優，故雨中生長之茶葉，其品質不及晴天者，卽爲此故。

二、摘時須依叢進行，第一叢摘後再摘第二叢，每叢又須依依次採摘，第一行摘後再摘第二行，摘工往往貪多，專覓大叢亂採，實則多費工夫，不但不多摘，抑且將茶樹養成南枝先長北枝遲生之惡習，故須按步做去，始能摘得多採得淨而無損害茶樹。

三、摘工在茶園工作逾相當時間，卽須將摘下茶葉轉入大筐肩回，若積壓時間過多，則葉間空氣不能流通，致有發熱現象，而損及品質。

## 第十節 病蟲害問題

茶園一經發現病蟲害，不但收量日見減少，卽其品質亦受極大之影響。凡被病蟲侵害之葉底，紅茶尙不十分明顯，綠茶卽不能遮蓋顧客之目。如色香味皆佳之上等茶，其葉底現出病斑蟲孔，則顧客無有不引爲遺憾者。故病蟲害於茶作上實爲一不可不注意之問題。民國二十三年間，紹興各處茶園，發生茶毛蟲及避債蟲之災害，損失甚大。然而一般茶農，對於茶蟲往往視爲天災，而非人力



所能驅除於萬一者。故當地茶農，但知集資演戲求神，不知努力捕覓，結果於茶樹本身，依舊毫無補益。嗣由政府遣派治蟲專員，赴災區實施獎收與注射石油乳劑二種辦法，凡捉得茶毛蟲或避債蟲一斤者，獎洋一角，數天之間，收到茶蟲三百四十七斤十二兩，據檢查結果，每斤茶蟲約有一千八百三十個，故共撲滅茶蟲六十二萬九千一百一十一個。此數雖大，惟在實際僅佔一小部份耳。

我國茶樹之病害以苔蘚及地衣類下等植物爲更易發見，其餘如茶葉枯病、茶白星病、茶餅病、茶白紋羽病、茶赤燒病、茶褐斑病、茶圓赤星病、茶白苔病、茶樹黑痣病、茶網燒病等，亦常有發見。茶葉枯病發生於葉面及嫩芽，足以吸收葉汁，使葉身呈褐色而隆起，終至枯萎而脫落。茶白星病之象徵爲在芽葉表面，生着多數微小灰白斑點，致茶帶苦味，品質大損。其他病害亦有相當損失，惟不普遍耳。

我國茶樹之蟲害，爲害最烈，而普遍者，厥推茶粘蝨及蓑衣蟲二種。蓑衣蟲亦稱避債蟲，性喜羣居，茶粘蝨專門蠶食茶芽，甚至全園不見青葉，頭部濃綠色，各環節有黑色突起，具劇毒，一不留神，常被刺發腫，其痒難受，或有因被刺發熱者，故爲摘茶工最忌之大害蟲。其他如茶尺蠖、茶捲葉蟲、茶刺

蟲、茶苦瓜蟲、茶赤壁蝨、茶蚜蟲、茶鐵砲蟲、茶蠹蟲、各處亦有發見。

## 第十一節 結言

我國茶業衰落之原因固然頗爲複雜，但栽培方法之不良，亦爲一重大基因，由上述各節亦即就目下中國實際情形而論，需要研究者至少有下列各種問題：

- 一、關於舊茶園改良方面，應如何可使表土不易流失，如何將傾斜茶園更耕爲階段式茶園。
- 二、關於新闢茶園方面，應如何鼓勵一般茶農儘量採用現代化科學化之經營方法。
- 三、品種方面，應如何鑑別、保護，並倡導栽培原有優良之品種，介紹外國優良之品種。在介紹外國品種時，是否與本國風土相宜，自亦爲一需要研究之問題。
- 四、施肥方面，應如何混氮、鉀、磷、三原素，依據各區土壤之需要，或在經濟立場上，尋覓相當替代品，使一般茶農皆能施壅。
- 五、綠肥方面，應如何倡導栽植，栽植者以何種最適宜。

- 六、剪枝方面，應如何規定施行之時期，剪整之形式，及剪枝之方法。
  - 七、樹齡方面，應如何更新老齡之茶樹。
  - 八、間作方面，應如何覓得雙方有利之種類及其管理方法。
  - 九、採摘方面，應如何確定其時間、方法，並兼顧收量與品質。
  - 十、病蟲害方面，應如何找出發生之原因及預防驅除之方法。
- 以上種種，在學術上固需相當研究，而在實施上亦須加以兼顧，務使一般茶農皆得做行，故謂栽培爲我國茶業之重要問題，實非過當也。

本章參考書目

程天綬：種茶法，商務印書館出版。

林家齊：茶作改良講義，中山大學未刊稿。

吳覺農：印度錫蘭之茶業，全經會農業處出版。

吳覺農：日本台灣之茶業，同前。

吳覺農：荷印之茶業，同前。

胡浩川：茶業栽培學講義，祁門茶業改良場冬季演講錄。

Cland Bald: *Indian Tea, Its Culture and Manufacture*, Chap. I-XIII, pp. 1-212,

4th ed., Colcutta and Simla, Thacker, Spink & Co.

C. R. Harler: *The Culture and Marketing of Tea*, Part I-II, pp. 3-152, London,

Oxford University Press.

Boris P. Torgashoff: *China as A Tea Producer*, Part II, pp. 67-146, Shanghai,

Commercial Press.

William H. Ukers: *All About Tea*, Book II, pp. 218-491 N. Y. The Tea And

Coffee Trade Journal Company.

日本靜岡縣茶業組合聯合會議所茶業界，十六卷第三號。



## 第四章 茶葉製造問題

### 第一節 各種茶類製造概況

茶之製造，因其種類而不同。我國茶葉，大別之可分紅茶、綠茶、烏龍茶數種。各種茶之製法，雖不盡同，然其製造原理，就科學眼光視之，要不外使葉經過萎凋、揉捻、殺青、發酵、烘焙各階段。因各個階段經過時間之久暫，程度之深淺，於是即有紅綠茶與烏龍茶之分別。

茶自採摘鮮葉起，至萎凋、揉捻、殺青或發酵、烘曬等工作止，爲茶農之任務；烘焙、補火、篩分、精製爲茶號之任務；大批購進各地各種茶葉原料，混成固定標準而出售，爲茶葉店之任務。茶之色、香味、隨氣候、土質、以及製造上之技術而異，故欲按標準品質而製茶，實爲不可能之事，非用混合方法，即不得標準化之茶葉。近數十年來，各項商品，爲便於宣傳，易於獲得固定之消費者起見，逐漸均趨於

標準化，茶亦不能例外。故新興之市銷茶商，均用上述拼混方法，使其大體一律，然後銷售於市場。

茲採紅茶、綠茶、烏龍茶及磚茶之製法概況，略述於下：

### 一 紅茶之製法

(一) 採摘：茶農於茶季前向各產茶區域，預先雇定男女採摘工人，屆期（約穀雨前後），即行招集登山開園揀選鮮葉，分別採摘。茶葉每年發芽凡三次：第一次在穀雨前後二十日，名爲春茶，第二次在六月中，名爲夏茶。第三次在立秋處置之間，名爲秋茶。秋茶之名質最下，價格又低，故茶農多不採摘，藉以留蓄樹勢，以便來年多生春茶。

(二) 凋萎：用竹簾平鋪地面上，再將鮮葉勻薄排放其上，置太陽下曝曬，翻排數次，候鮮葉凋萎，以枝幹柔軟能拆而不斷爲合度。若遇天氣陰雨，須將鮮葉勻薄攤放於空氣流通之處，待天晴時，再行曝曬。

### (三) 揉端：揉端方法有三種：

1. 置凋萎合度之鮮葉於桶內，用足隨意踏揉解塊打跌數次，鮮葉逐漸細捲成條。此法力足，易

成細條，於時間方面固然非常節省，而於清潔衛生方面，在對外宣傳上，似較欠妥。

2. 放凋萎合度之鮮葉於竹簾上，用手搓揉，亦須解塊數次。此法比較清潔，但不能多揉，且力小不易成條，費時亦長，不大合算，於採摘鮮葉極盛之時，此法不能實用。

3. 大量製造之新式茶場，可用機器揉捻，力大而勻，揉出之茶條緊細，茶葉泡出之水色味濃美，為揉捻法之最佳者。

(四) 醱酵：以揉踹成條之青胚，置於預先曝曬日光中之木桶或木盆內，用布類蓋好，用力壓緊，仍置於日光下，使溫度增高，易於醱酵。或盛放於竹籬及烘籠內，上用布類蓋緊，下再用炭火隨時烘焙，使溫度增加，醱酵迅速。自經醱酵後，茶味濃厚而發出紅色，香氣亦隨之透出，是為紅胚。醱酵程度以葉泛新銅幣相似之紅褐色為最佳。如未達至相當合度，可舉行二次揉搓醱酵，令至適度為止。不足泛青，過度轉黯，皆不相宜。

(五) 烘曬：成條醱酵之紅胚，仍用竹籬勻攤曝曬日光底下，或置烘籠內烘焙，隨烘隨翻，使水份蒸散，醱酵停止至相當程度（以乾到五至七成為度）。至此鮮葉已成毛茶，即向各茶號出售。



以上各項爲茶農方面製造紅茶之大概情形，茲更述茶號方面之精製工作概況於下：

(六) 烘焙：紅茶之烘焙可分三次：

1. 茶號收進毛茶，爲殺滅酵素作用起見，必須即行烘焙，隨時翻拌，隨時攤放吹冷，以免茶身自起發酵作用，而生出餽氣來。此後即攤放數日，也不致變壞，是爲茶號第一次烘焙，俗稱打毛火。此道火工，至少應乾至九成以上。

2. 迨至精製時，先將毛火茶復行烘焙，翻拌數次，以茶葉乾燥至九成五，適合於分篩精製爲適度，是謂做火，又名足火。

3. 於茶葉篩分精製後，在均堆以前，仍須分別補火。此次烘焙，即名補火，又名成火，目的係使茶香充分透出，故關係極爲重要。

(七) 精製：茶葉自做火以後，用各種分篩方法，使其粗細成條，長短合度，整齊一致，平正調勻，視之而不觸眼目。於是用風扇去掉各種灰末及夾雜物，簸播去其黃片，迨至採摘時帶入之所有老葉片去淨後，即雇用女工將已分篩之成茶，分別揀去茶梗，再行分別撈篩，至此，茶之精製手續遂告

完畢。

(八)均堆：各部份篩製成茶，分別補火，一色一色分層堆砌成爲小堆，用肉眼看去，層格分明，與地層相似。用鐵質釘鉞循序鋤下，另成大堆，再循序鋤下，即可過秤成箱。

## 二 綠茶之製法

綠茶之製法，可分內銷外銷兩類，內銷茶不經過洋莊茶號之精製篩分手續，外銷茶則全用炒青，內銷除龍井外，大部均用烘焙法以殺青，故名烘青。

(一)採摘：除特別名貴茶葉外，普通茶分頭二批採摘，頭茶採摘時期在立夏前二三日，二茶採期於夏至後一二日。採摘時多預先僱定男女工，於採摘期內上山採摘，每日採下鮮葉，由採摘工人攜回過秤，攤放於陰處，至下午六七點鐘時，將一日所採集之鮮葉開始炒青。此種手續，如以科學眼光看來，卽爲萎凋，目的在使葉中氧化酵素能於萎凋中適度長成。萎凋適度，然後施行殺青烘炒手續，則製成後茶之湯色口味，不至有生青氣，且澁中帶甜，水色亦青中發淡，而成鮮艷之綠色。

(二)炒青：爲使山青凋萎，炒時先用文武火燒熱鐵鍋，燒至鐵鍋略呈微紅，再將山青傾倒鍋

內，每次約半斤左右，用敏捷手術，上下掉炒之，每次約需十五分鐘。但正確時間，須視嫩葉之水分吸收完畢爲止，於是從鍋中取出，用大小適宜之竹製篩篩之，篩下者爲嫩小茶葉，篩上者爲老大茶葉，然後復炒之。

(三) 搓揉：將已炒好之茶葉置於高沿之搓揉器內，以兩手乘熱揉搓之。揉搓少許，復行鬆開。鬆後復行揉搓，如此繼續數次，直至茶葉中之細胞破壞，葉汁揉出，茶葉緊捲如條爲止。

(四) 炒烘：將揉搓完畢之茶，或炒或烘，使其乾燥，卽成毛茶。

用上述手續製成之綠毛茶，亦爲茶農之工作；內銷者卽由市銷茶葉店購入揀淨篩別，再行烘焙，卽可出售市上。外銷者尙須經過茶號之篩分，精製等手續，略述於后。

(五) 篩提：將購入未十分乾燥之毛茶，分篩提淨。毛茶當受到火工乾燥時，粗老細嫩同受火力，細者必先行乾燥，粗者乾燥較緩，爲糾正此弊起見，故須篩提一次，以別其精粗，然後分別堆置，以待復焙。

(六) 復焙：先將篩上茶入鍋焙之，約經過十五分鐘後，再將篩下之葉合焙，以現翠綠而稍帶

白色（俗名上霜）爲度。此時火候宜低，不過順其手勢，慢慢翻轉而已。

（七）篩分：綠茶分類甚詳，其名目之區分遠較紅茶爲精密。因粗細大小長短輕重，可分爲：

1. 珍眉類（長形）

特珍（抽蕊珍眉）

普珍（普通珍眉）

2. 秀眉類（扁形）

小針眉。

秀眉。

3. 貢熙（塊形）

4. 珠茶（圓形）

5. 茶梗及其他。

（八）揀別：綠茶種類甚多，而揀法亦各個不同各有幫派，較紅茶爲繁，茲將其揀法概況，略述

如下：

揀珍眉：去梗、朴、子實、觔角。

揀秀眉：去觔角。

揀貢熙：去朴、梗、子實、扁塊。

揀珠茶：去白點、朴、子實。

(九) 補火：茶在篩揀簸揚時，不免有濕氣侵入，故在裝箱以前，需補火一次，每鍋投入量約二斤至二斤半，所需時間約一點鐘至一點半左右，務使茶葉乾燥，呈灰白色，香氣芬芳為適度。補火後，即官堆裝箱。外銷茶之着色手續，即在補火中行之。

(十) 裝箱：補火茶葉，應即行裝置箱內，免損香氣，再運銷市場，供消費者之需要。

### 三 圓茶之製法

圓茶又名珠茶，為綠茶之一種，因其形圓如珠，故名。浙江平水一帶，產製甚盛，製造手續，可分初製與再製兩種，再製為茶號工作，初製則為茶農工作。

(一) 採摘手續與普通綠茶同。

(二) 炒青目的使山青(鮮葉)凋萎，其法用鐵鑊一隻，以柴薪燃燒，燒至茶鑊略見微紅時，然後將山青置於鑊中，用手不停翻炒(亦有用特製器械者，但不及手者之均勻)，約需十五分鐘，炒至浮面水份吸收完畢，再以竹畚箕將已凋萎之山青，撒於竹製之揉搓器。(撒萎葉時手術需要敏捷，不能有一點留在鑊中，否則近鑊底一部分萎葉，完全成爲焦炭)。

(三) 揉搓：將炒萎茶葉，攤放於圓形高沿，揉搓器中，待其冷卻，加混合粉一磁匙(糯米粉和竈鏊煤)藉增茶之色澤，用手拌勻，再以腳用力揉搓(手搓現多不用，因力小而費時)揉成一塊，(水分如嫌太潮，可於揉搓時將茶漿洩於器外)然後以手將其先急後緩各各分散，(此部工作尤須注意其有無結塊。否則製成毛茶時，變爲橢圓形茶粒，俗名鐵烏龜)，使各成一線條形。此時萎葉已變爲鮮綠的二青，攤放於屋內，翌日即可製成毛圓茶。

(四) 炒二青：炒山青需要猛火，但二青則需用溫火，逐漸提高溫度，用手使勁翻炒，使其所含水份逐漸蒸發，其中輕而黃之殘片，即隨翻炒飛散於鑊外，翻炒至有六七成乾時即撤去。更換山青

時所混入之萎黃老葉茶梗及雜物等，亦於此時剔去。

(五) 製造：圓茶之製成係由山青乃至二青逐漸所積成。圓茶製造手術大有優劣，售價之高低，亦以此為轉移。一般茶農僱用製茶司，事先尚須經一度相當考慮，如手術不精，所製茶身糙硬，且有惡燥、色死等現象；精良之茶葉堅緊，柔懦，色澤鮮活。製造時將炒燥之二青，拼於一鑊，(二十餘斤)先將凝結成餅者，予以炒散，復以左右手沿着鑊之邊緣，由上而下，輕輕壓抑一次，即翻炒一次，如斯繼續不斷翻炒，藉鑊之斜度，及手術之運用，逐漸炒成珠圓形樣，以炒到十分之九乾燥為適度，再用文火用力重壓快炒，如此經過一小時乃至二小時，粒粒如珠之圓茶即告成功，然裝入布袋，紐緊袋口，防其漏失，置於乾燥處所待沽，初製手續於此告畢。以後再須經過茶號之再製。

(六) 篩：即將大量毛茶(初製茶)用孔眼大小不等之篩篩之，篩出種類，多至麻珠、蚊目、蚤目、中目、蟹目、蝶目、蛟目、蝦目、貢珠、蕊珠等十種，篩時需有大量毛茶，始可開篩，過少則殊不經濟。

(七) 揀：用女工揀去茶中之茶梗及其他夾雜物。

(八) 做：即捲茶，法有機捲鍋炒二種，機捲法用捲茶機，構造並不複雜，僅上裝滾筒，下架炭火，

較鍋炒可快四五倍。惟因火力過低，香氣不如鍋炒，形狀則較美觀，鍋炒法用斜灶，如初製之灶，炒時用兩手向前方壓下茶葉，即由鍋後方高處落下，至相當時，即加糯米水，每鍋半盞，茶葉初製時未捲，以後逐漸捲緊，再加滑石水少許，使顏色光滑一律，有時亦加少量靛青或黃粉，藉以着色，此種茶葉多銷非非洲、澳洲，如銷美俄則恆不着色。

(九)乾：斜鍋內工作完畢，即移入平鍋，用兩手炒乾，平灶製茶與斜灶製茶同，惟鍋爲平放，火力極低。

(十)風選：將上項乾燥葉移至風車內，揚去茶片，即可裝箱出售於市面。

以上二種綠茶殺青法，均用炒青或烘青，而不用蒸青，蒸青雖爲吾國古法，製成之茶，水色極佳，但其香氣、口味，則不及炒青遠甚。故我國現時所有產茶區皆已不用此法。日本綠茶有用蒸青法者，因其所產生葉，香味兩項品質均遠遜於我國，若用炒青法，不能顯香味之著點，故仍用蒸青法，以期水色優於我國綠茶，希圖混蒙無經驗之消費者，而爭得一部份銷路。

#### 四 烏龍茶之製法



烏龍茶爲半醱酵之茶葉，葉之邊緣雖爲紅色，而葉之中部仍如綠茶。製造方法介乎紅綠茶之間。法先取鮮葉使之凋萎，約經半小時，取回室內涼之，放入竹籠，上蓋布類壓之，復置室內經過半小時以後，取出放於板上而揉搓之，揉搓時間約需半小時左右，搓後仍置籠內，時時翻動，以促水氣之蒸發。此時茶色已泛紅褐，已在醱酵，且有熟香溢出，於是置鍋內蒸之，使其醱酵作用立即停止，醱酵停止後，再入鍋內炒之。揉搓、涼攤等手續亦如綠茶。故烏龍製法，開始則如紅茶，待醱酵到相當程度，而呈泛紅現象時，即使其停止，採用綠茶製法。是以葉之中心仍作青色，俗所謂之「綠葉紅鑲邊」者是也。

### 五 磚茶之製法

磚茶爲我國俄銷茶中之唯一產品，其大概情形，於產地及貿易篇中可見一斑。磚茶之種類有三：即紅磚茶（米磚）綠磚茶，及小京磚茶。紅磚茶大多供俄人飲用；綠磚茶專供我國蒙古人飲用，亦多由俄人轉售；小京磚茶現因銷路不振而漸匿迹。磚茶輸出數量，在極盛時代，由俄人運輸出口者達四五十萬擔之巨，其中紅磚茶約居半數。由國人自運至蒙古新疆者亦有二十餘萬擔。近年因

時局不靖，西北交通梗塞，銷蒙數量無形減少，蘇俄又積極提倡植茶，且自中俄絕交後，所有製品銷路頓絕，最近雖略有起色，但已不能如昔日之活躍矣。

磚茶品質之高下，以原料之優劣爲斷，紅綠磚茶之製造手續，大約相似，茲特分述於后：

(一) 原料之配合：磚茶原料常分灑面灑底及中層三種，從前紅磚茶常以印錫紅茶末爲面底，取其色澤光潤，香氣芬芳；現則以茶味之厚薄及香氣之濃淡爲標準，配合各種茶末混和使用。綠磚茶亦有面底及中層之分別，配合分量：灑面與灑底約佔十分之一，中層爲十分之八；灑面底之原料爲老青茶，但品質較優，且揀去梗莖，形式上亦較爲美觀；其中層全爲老青茶，梗莖繁多，灰泥不少，品質低劣。磚茶每塊重量各有不同，紅磚約爲二又四分之一磅，綠磚茶有四又四分之一磅，三又二分之一磅及二又四分之一磅三種，故原料配合之分量亦依此爲比例。

(二) 蒸氣：原料配置完畢，即可從事蒸熱工作，蒸紅磚茶時，取白土布一方，秤出原料平鋪布內，即將此布載入蒸籠，覆蓋起蒸。綠磚茶用小布袋，篾籃，方布各一，盛以灑面、灑底、老青茶等鋪於蒸籠中蒸熱，在蒸氣最高時（ $100^{\circ}\text{C}$ ）經過一分鐘即可取出，送至壓製處。蒸熱工作在磚茶製造過程

中最爲重要，因蒸熱不足，製成磚後，易於碎裂，蒸熱太過，茶葉附着水分太多，緊壓時致有多量之液汁流出，大損香味，且乾燥困難，茶磚易於霉敗，對於整個茶磚之品質，關係頗大，故應十分注意。

(三) 壓製：原料蒸熱後，即送至壓製處，紅磚一次倒入模型中，綠磚先倒入灑底鋪平後，再倒入中層之老青茶，最後倒入灑面，復將上面撥平，四邊壓緊，然後覆上模型上蓋，放入水壓機中壓緊，經過相當時間後，嵌入鐵栓，即可將模型取下，放置約一百分鐘，使之定性。磚茶出模時，先取去模型上之鐵栓，再放入出磚機中，於是磚茶及模型之底蓋二部離框而出，以手挖去底蓋，即得整塊茶磚。

壓製模型，須用熱模，冷者易使茶汁黏附，磚面即不平整，且易碎裂，故在開工壓製之先，須將模型預壓數次方可應用。此種預壓所成之磚茶，皆須經過碎塊機之磨碎，方可重新壓製。壓製前，先以植物油塗於模型內壁，亦可防止黏附。小京磚茶雖已無廠製造，但爲明瞭此種磚茶之製法起見，此處不妨連帶一述。壓製方法：先將茶末放於烘箱中，稍加溫度（不用蒸汽），使茶之本身回軟，即秤茶末三兩（合四塊一磅）放入圓形回轉式之壓榨器中，加一千五六百磅之水壓力，自模型中取出，放於烘箱中，經過一二小時，即取出包裝，包裝十分精美，裏裹毛邊紙（亦有用錫皮包者），中包

牛皮紙，外再包以道林紙之商標，如糖食店之巧克力糖相似，模型概用鋼製，使易受壓力。

(四) 修邊：模型底蓋與框相接之處，常有少許空隙，壓磚時，此項空隙部份，即有茶葉突出，應用利刃削去。

(五) 過磅：成磚後過磅一次，如有秤量不準之茶磚，即交碎塊機磨碎重製。

(六) 乾燥：茶磚過磅後搬入乾燥室，乾燥溫度約在三十八度上下，紅磚茶須烘十五日，綠磚茶須十三日，但可因季節氣候之不同，而加增減。乾燥須至適當程度，不然即有易於龜裂及霉敗等弊。

(七) 刷光：乾燥後之茶磚，類無光澤，且磚面附有碎屑，於是即須刷光，紅磚可先乾刷一次，以去其表面之碎屑，再加植物油和色料刷擦，使光澤頓形美觀，綠磚只須乾刷一次即可。

(八) 復秤：刷光後之茶磚，須再過秤一次，其重量不準者，仍須磨碎重新壓製。

磚茶製法大抵已如上述，手續頗為簡易，惟製造時務須注意下列各項問題。

一、製造之出品是否能適合需要者之嗜好，此為最重要之問題，故須派人赴需要地點詳加調

查，然後雇用有特殊智識及經驗之製造者，依照需要製造。

二、乾燥上是否有裝置完善之設備，例如在保有相當溫度之空氣中，六七小時即可乾燥，如移至百度以下之乾燥室中，須六七日始可乾燥，時間方面相差甚大。

三、是否已裝置有巨大壓力機，此於磚茶廠產品之優劣有極大關係，因製造磚茶，首先需要有充分之壓力機，漢口各磚茶製造工廠，大都使用六十五噸水壓機，對於普通製造，固已適用，但尙嫌其壓力不甚充分。

## 第二節 製茶程序中茶葉主要成分之變化

### 一 水份

水份在鮮茶葉或製成之乾葉中，均佔極重要之地位，不僅直接影響茶之重量，貯藏力，抑且間接控制鮮葉之生機及質味之優劣，故其關係極為重大。水份在葉中分量並不一定，須視葉之粗細老嫩，天時晴雨等而有不同。據中外專家研究結果，大概鮮葉剛從樹上採下時之水份為百分之

七〇——八〇，其葉中之乾物質質量約爲百分之二〇——三〇，經過三四小時之曬青（萎凋），水份減至百分之六〇——六五，計蒸發百分之一〇——二五，此時葉之呼吸遲緩，生機大減，若干種炭水化合物即自己犧牲供給營養，並發生極複雜之作用及反作用。過氧化酵素及養化酵素，亦在此步驟中加強實力，迨至揉踴過後，一到醱酵期中，即大肆活躍，使葉中各種成分發生種種變態。製茶目的，原在使種種成分變化達希望之程度，方可得需要之色、香、味等品質。以後再用日光或高溫將酵素毀壞，使多量水份蒸出。第一次毛火乾至百分之一五——二五，逐次補火並乾至百分之六上下。「毛茶」自成爲「成茶」後，始有貯藏的能耐。綠茶無需充分醱酵，祇須略加萎青即可炒乾，乾後水份約在百分之六左右。

茶葉無論爲毛茶或成茶，水份之高低，皆足影響重量之多寡。水份太高，虛重增加，實質減少。茶葉準確公平之評價，除品質優劣外，尚須估計水份之多少，以爲計算之準則。

## 二 酵素

酵素無論在紅茶、綠茶、或烏龍茶之品質上，亦佔極重要之地位。茶如不經過相當時間之醱酵

作用，即不能得預期色、香、味皆佳之茶葉。鮮葉在茶樹上，其本身不起醱酵作用。由是可知茶葉之生機未停止時，醱酵作用即無從發生，必須採下經凋萎及揉搓後，與以適當溫度及濕度，始可得良好之醱酵茶葉。然醱酵作用發生之原因何在，此問題雖經多數學者研究，尙未得一確切解答，就一般所知者言之，茶葉中之酵素屬溶解酵素類 (soluble ferments)，存在於鮮葉內部，凋萎時即開始活動。據印度孟 (H. H. Munn) 博士研究，酵素活動力最強之時間，係在開始萎凋後十八小時左右，以後活動力漸減。紅茶凋萎後即須開始揉捻，揉捻之作用在使葉細胞破裂，葉中各種成分混和，俾酵素得充分發揮。但良好之醱酵，需要最適當之環境管理。在揉捻時，最好不令醱酵正式進行，至少亦須令其進行較爲滯緩，始能得到良好效果。萬一溫度太高，則 *phlobaphenes* 之組成增多。茶中之溶解物即因此減少，直接影響於色、味者甚巨。醱酵作用必須有充分氧氣，在無空氣之處，酵素不起作用。溫度與醱酵作用亦有極大關係，在攝氏一五度以下，醱酵作用無發生之可能，但溫度過高，酵素亦不起作用。烘焙、炒製目的固在除去多餘水份，但同時亦爲阻止酵素活動之最適當方法。

普通採下鮮葉，包含乾物質約為百分之二〇——三〇。在此乾物質中，茶單甯約佔十分之一至十分之二。茶單甯視茶樹品種、氣候、土壤、栽培情形，及葉之老嫩大小而異。印度阿薩姆茶種之茶單甯較中國茶種多。嫩葉中之茶單甯較老葉多。茶單甯在植物組織中，其本來形態非常複雜，現在科學尚未能十分明瞭其性質，但知其有澁味而無普通收斂性之物質。鮮葉自樹上摘下後，須經過某種變化後，始成爲有收斂性之茶單甯。茶單甯有下述諸種主要特性：

1. 遇鐵作藍黑色；
2. 未氧化以前有苦澁味，氧化中方有辛濃活性；
3. 在中性或鹼性溶液中得酵素之助易被氧化，氧化後得無味褐色之物質。但若增加熱度至攝氏七〇度以上時，則酵素立刻停止活動，置於黑暗處，可長時間不起氧化作用；
4. 在酸性溶液中能產生不能溶解之紅色物質 (phlobaphenes)；
5. 在濃溶液中，能使精膠質沈澱，但當溶液稀薄時，沈澱物又復起溶解作用。此點對於飲茶衛生有關，表示與藥用單甯酸不同，對於人體健康和消化機能並無妨礙。



由於上述特性，茶單甯在製造中，乃有下列結果。

1. 在製造中或沖泡時，一與鐵質水份相接觸，即發生污濁之藍黑色，令人望而生畏；
2. 同一鮮葉，做成不發酵之綠茶時，即呈辛強之收斂性，且有相當澁度，但不呈濃艷紅褐色；若製成發酵之紅茶，即呈濃艷紅褐色，有辛濃刺激之活性，而收斂性則大見減少。若發酵過度，則辛濃刺激之活性及收斂性，即完全喪失，茶葉變成淡薄，其中不溶解物則漸增高，茶色亦變成混濁；
3. 若紅茶製造時，處置失當，例如酸性過度，鮮葉發生「紅變」，即無法溶解於茶漿中，色、香、味皆受損害。

#### 四 茶葉香料

茶香爲左右茶葉品質高低之重要要素。以同一紅茶而論，祁門紅茶所以能超越其他紅茶之上，即因其有馥郁之香氣。綠茶中如「黃山」，「六安」，所以能在綠茶中佔最高貴地位者，香氣醇厚，有以致之。至於茶香特性，可大別爲二：一爲各地生產之茶葉，其本身具有天賦之特別香氣，凡於茶葉品質有特殊研究及對於嗅香有特殊經驗之茶葉專家，即能就茶香而辨別茶葉之產地，此種

茶香稱爲「地方香」(local flavour)；二爲因製造方法不同而發生特有之香氣。如以同一茶區所產之茶葉，一爲先經萎凋，再經適度醱酵而製成之紅茶，一爲由青葉略一萎凋，卽行烘炒，醱酵並不充分而製成之綠茶，又一爲半醱酵之烏龍茶，此三種茶葉，雖由同一原料製成，但因製造時經過之階段不同，故其發出之香氣亦異。再如萎凋時青葉香，醱酵時之熟茶香，及上烘籠後始補出之乾香，同是茶香，而各有特性。此種賦有某種茶葉特性之香氣，可稱爲「特性香」(characteristic flavour)。

茶葉香氣之來源，就多數學者研究所得，係因茶葉中含有芬芳之精油所致，但其含量極少。據爪哇科學家試驗結果，二千五百公斤之醱酵茶葉中，祇能提出一三〇c.c.紅茶香性之精油，足見此少量精油之寶貴。故在製造時須充分注意香氣，勿使其擴散過度。在紅茶製造中，鮮葉經過萎凋，繼以揉捻後，葉細胞後外力破壞，開始醱酵，葉底漸呈紅褐色，精油香氣漸揮發而出。茶香之產生具有階段的連續性，醱酵約經三四小時後所生之香氣，爲製造紅茶所需要者，至此適當限度時，醱酵卽須終止，將紅胚打毛火烘乾，以固定葉中之成分，不使茶香繼續發展到另一階段，而喪失市場之

需要，如醱酵過度，則由此非生之茶香，已非吾人所最需要者矣。抑且因熱度過於持久，細菌過度活躍，以致茶葉發酸，成爲不能飲用之餿茶。

祁門紅茶之製造，在烘香時卽已非常注意，烘茶間窗戶密閉，使室內濕度接近飽和點，發生化學中之平衡壓力，茶中香氣，在葉間吞吐，不組成亦不易外洩，馥郁濃厚，始終仍凝於葉之表面。烘茶時如濕度太高，因氣壓關係，茶香卽不易蒸出；溫度太低，則茶香驟出，變爲一種強烈性之香氣，過強過弱，皆非上品。

茶香之成因，由於茶葉本身含有芬芳之精油，已如上述。但各種茶類之香氣，強弱大有分別，強弱茶香之分別，實爲現代學者處心積慮所欲研討之重要對象。據一般人之論調，大抵高地出品，較低地爲佳。以綠茶而論，我國較日本爲優，高山之雲霧茶，較龍井茶爲優，高莊婺源茶較低莊平水茶爲優，以紅茶而論，吾國之祁門紅茶與印度之大吉嶺紅茶相較，則祁門地勢雖不及大吉嶺爲高，但因烘法高炒，有特賦之香氣，故亦得與大吉嶺相提並論。茶葉產地，大都在海拔甚高之山地，此種地帶，氣候寒暖無常，茶葉非有極大之抵抗自然力量不可，嫩葉香氣之所以較老葉爲佳，卽因嫩葉需

要之抵抗素較老葉爲多。印度茶樹，一至秋季，即生一種「綠蠅害蟲」，自此種綠蠅害蟲發現後，茶葉乃呈馥郁香氣，近數年來，施用化學肥料之結果良佳，綠蠅害蟲雖已減少，但茶香亦隨之減退。此項奇特現象，只能用抵抗素之科學理論加以解釋。綜上所述，雖可知茶香產生之原因，異常複雜，一方面由於茶葉本身中某種成分所發生之化學組合，他方面又爲製造時受到不同程度之處置，因而發生各種變化，兩者互相因果，於是造成上述所謂「地方香」及「特性香」之事實。

##### 五 茶素、蛋白質及其他

茶葉中之茶素，猶咖啡中之咖啡精，兩者各異而實同。茶素爲強性之植物鹼 ( $C_8H_{10}O_2N_4$ )，在醫藥上頗爲重要，可作刺激神經之興奮劑。鮮茶葉中茶素之含量，約佔乾物質百分之五。製造時茶素不起任何變化，亦無損減，除非萎凋不足，水份過多，在強力揉捻不慎而將葉汁擠出時，則茶素因而喪失。或因烘焙中如熱度甚高，茶素即化爲氣體昇華飛出。在九十三倍水中，水之溫度在攝氏十二度時，能溶解茶素一倍，溫度增高，溶解量亦高。茶素爲無味無色無香之物質，對於製成品之色、香味、均無影響。惟因其有興奮神經之功用，故不失爲茶葉中之主要成分之一，其含量之多寡，頗足

## 影響茶價之高下。

蛋白質爲複雜之化氮物，與茶單甯同爲組成茶漿之重要成分，對於茶漿之水色有相當影響。蛋白質在茶中之天然性質若何，學者尙不能明確解答。據康氏 (König) 分析，蛋白質中氮化物含有量約在百分之十八——三九。據高柴 (Kozai) 研究，日本茶含粗蛋白質約百分之三七——三九。又據培爾氏 (J. Bell, Luland Beverage Lab) 所發表之紅茶分析表，紅茶中含不溶蛋白質 (Albumin) 爲百分之一一·二，可溶蛋白則爲百分之〇·七〇。由是可知茶中蛋白質之含量頗高，據日本田邊貢氏等之研究，謂茶葉全氮量與其品質有密切關係，茶之品質優良者，其氮量必多。茶葉中又含有配糖體 (glucoside)，據研究結果，係屬右旋性之葡萄糖類，極易溶解。

Quecetrines or Flavone. 亦屬配糖體之一種，日本學者研究結果，均認爲有下列各種特性：

1. 紅茶中鮮紅色之多寡與 Flavone 成正比例。

2. Flavone 之反應因品種而異，其生長增減與光線有關，光照次數較多而強烈者，則 Flavone 生長較多，茶葉品質亦因之而優良。

3. 在同一株上生長之茶葉，Flavone 之含量及反應皆不相同，嫩葉 Flavone 含量多，反應亦強，老葉 Flavone 含量少，反應弱甚，有時簡直無反應。

但上述學說爪哇派學者反對甚烈，因爪哇茶樹並無以上所發生之結果也。

### 第三節 我國茶葉製造上之缺點

#### 一 不明市場需要

商品之生產，應以消費者之需要與嗜好而轉移，此爲經濟學上顛撲不破之原則。惟欲迎合消費者之需要與嗜好，必先使商品標準化，始能立足於市場。茶非單純農產品，亦非單純製造品，而爲農產加工品，其標準化之程度，不若其他商品之易易，但如運用混合法 (blends) 得當，未始不能使之標準化，而適合近代商品之條件，惜乎吾國茶商，不明此理，以致銷路不能固定，茶業衰落，與有關也。

商品能受消費者之歡迎，至少應具備兩種條件：一、能適應消費者之購買力；二、能適當滿足消

費者之需要。舉例言之，歐美人飲茶，皆加糖或牛奶，一次飲過，不再沖泡，故喜濃茶，而以茶中所有「水浸物」一次能充分泡出者爲上品。因此之故，國內認爲下品之碎茶類茶，反能在歐美暢銷，故外銷茶應注意味之濃厚，水浸物易於泡出。內銷茶則不然，國人飲茶不喜濃厚，且以茶葉能沖泡多次者爲上品。由此可知商品性質，應隨各地習俗而異，但此種習俗非永久不變。茶商如欲保持其市場上之永久地位，對此非有熟悉認識不可。華茶在國際市場過去已有相當之地位，但因製造方法之不能隨市場嗜好而轉移，以致固有市場漸被印度錫蘭等茶所攘奪。欲謀恢復華茶之固有市場，則茶之色、香、味、品質常須保持一定標準，但茶之品質，往往因地方、氣候、製造方法、貯藏時間，以及包裝優劣等而異，甚而已合標準之茶葉，因消費者所用之水軟硬不同，而致茶之色、香、味亦因此而異。從事茶業者，對於消費者之習慣固應明瞭，而於出產地之情形，茶農之製造法，消費者所用之水質，亦應作精密之調查，方可作混合法之根據。

「混合」一詞，在我國商業上，尙屬創見，驟聞之下，不但消費者以爲商業上一種不法手段，卽一般守舊忠實之商人，恐亦認爲不道德行爲。因此混合法雖屬一種合法之商業手段，難免不受消費

者及一部分商人之反對。混合之意義，上已述其梗概。此處尚有詳述之必要。查混合法之使用，並非如虛偽商人之以魚目混珠，希圖蒙蔽消費者於暫時。如杭州市上之綠茶，不問其爲餘杭產或臨安產均冒稱獅子峯、翁家山、或雲棲產之龍井茶。又如上海一般紅茶，均稱爲祁門紅茶，實則攙有湖紅或其他紅茶，甚有全非祁紅，而冒稱祁門紅茶者。類似此種欺騙行爲，可稱之謂商業上之不道德行爲。混合法係按一定標準，將品質不同之茶葉互相混合，另立商標或牌號，不冒任何名義，此爲極正當之商業行爲，茲將混合之優點及其混合方法分述於后。

先就混合法 (blending) 之優點而言，即有下列數種：

(一) 便於宣傳廣告之於商業的發展，已爲多數人所公認，關係銷路之推廣非淺。一般言之，廣告可分競爭式與教育式二種。教育式之廣告，僅限於新發明，或新製造之商品，即無牌號或商標廣告，仍有銷路，因市場上祇有此一種商品，無其他商品可與競爭。但茶葉非爲新發明之商品，中國有歐美亦有。且營此業者，不限於一店，故同業者競爭，自爲必然之結果，但消費者之消費量究屬有限，某茶店得一顧客，即另一茶店失一顧客，於是不得不在此競爭式下，勾心鬪角，吸引顧客。茶葉若



無一定商標，即將無法宣傳，對於商業之發展，蒙受極大影響。

(二) 便於推銷：推銷方法之適宜，與事業之發展有極大關係。某茶店之茶葉，已依照混合法分配之標準混合，可不受時間或空間所左右，用寄樣法尋找遠地主顧，不必直接將笨重之現貨運至遠地市場，受有組織主顧之要挾而跌價，或受意外之損失，如一時不能脫售，存倉費、碼頭裝卸費、保險費等損失更大。如用混合法之商品，則上列各種不必要之損失，即可免除。應用混合法若干年後，商標已爲主顧深悉，即不寄樣亦可吸收主顧，其推銷之便利，於此可見。

(三) 固定消費者：消費者往往有一種惰性，對於已使用慣某一商標之商品，即不能輕易轉移其目標，使未經熟悉之另一商標而同一品質之商品，尤以含有刺激性之嗜好類商品爲然。已標準化之茶葉，不但外觀一律，即是色、香味亦一定不變，消費者用之較久，自養成一種習慣，不喜用另一商標，香煙之看牌子，卽爲顯例。

再就混合之方法而言，應於施行時注意下列三點：

(一) 深知消費者飲茶之習慣。

(二) 應研究某種茶互相混和後最能適合消費者之口味。

(三) 在某一等級茶混合時所用原茶之來源，是否能源源而來。如來源一旦宣告斷絕，是否可另有其他代用原茶足資補充。

混合除應注意上述三點外，尤應顧到成本。優良茶葉，產量甚少，因之價格過高，除極少數購買力較高之消費者能飲用外，大都無力飲用。混合時如以無種品質不同茶葉摻拼，則價格可以貶低，銷路可以推廣。此外，因每種茶葉有每種之特長，取其長點混合之，可收相映益彰之效。例如日本綠茶，水色雖好，但香味俱劣，若與其他香味較好之茶葉混用，則可得色香味俱佳之上品。總之，混合法貴在能適應環境，應用時無一定公式可循。在此生存競爭激烈之時代，我國茶業界應如何充分利用混合法以圖存，實為一重要之問題也。

## 二 採摘不合法度

茶葉之採摘，為茶業生產經營上極其重要之作業。採摘是否合乎法度，不但影響收量之多寡，抑且影響品質之高下。我國植茶者皆為小農經營，對此每不注意，殊不知星星之火，可以燎原；涓滴

之漏，足致泛濫，然則採摘固雖小事，亦未始非整個茶業前途之所繫也。茲特分述我國採摘之不合法度與所應改革之點於下：

(一) 採摘對於收量之影響：幼小茶樹之試採，固須蓄芽若干，以便育成優良之株勢；卽就成長茶樹而言，未嘗無此種必要。惟留蓄之芽，應就全株結構，加以充分考慮，務使株叢空虛短縮部份，依據植物生長原理，作適當保存，以調整株勢之平均發展。吾國採摘情形，愛蓄若干正頭，不問魚葉生長原理，放棄許多細嫩芽頭，縱使枝幹徒長。例如江西婺源，往往採取葉片，儘量留蓄各部芽頭，其意雖欲保存茶樹元氣，實則不能獲得飽滿圓實之株勢。此外尚有僅採春茶一季而不再採子茶之茶叢，生長雖比較茂盛，但在產量方面大見減少。此皆爲留蓄過當之情形。更有儘量採摘者，如兩湖一帶，非但不留正頭，不剩魚葉，甚至連枝幹一併刈下，株勢之斷傷，來春產量之減少，不待言而可知矣。

我國、日本及印度東北部之產茶區域，茶樹均在春季發苞放芽。此時可連魚葉採下後，須再隔月餘，始再放苞，是爲夏茶。秋茶則須待一個月至二個月後。收量最大時期，爲春夏兩季。秋茶我國習

慣常放棄不採，以留樹勢。我國採摘春茶時，將所有苞芽魚葉，一概採下。採後之枝梢到子茶時始能發芽一次，到秋茶時再發一次。如此採摘，能有豐富之頭春茶，可以收穫，但子茶之收穫量已不重要。我國植茶方法最初傳入印度的時候，印度即用我國此種採法，結果四月中採量最豐，人工每慮不足。四月過後，收量寥寥無幾，九月更不採摘。印度植茶者不久即將此種摘法改良，頭春茶之苞茶並不採完，而用軋平頂方法，將一定高度以外之苞茶嫩葉，盡行摘下，遇有蟲出平頂綫外之老葉，亦順手拆去。在平頂綫內者，即苞芽嫩葉，亦儘量保留，任其生長，不准採下，如此可使魚葉保留，俾有發芽機會，而且兼有剪枝作用，以免多耗樹力。結果頭春收量雖然較少，但每十日至十五日即發芽一次，可不絕採摘。一至九月中，秋茶之收量特多，品質亦最佳，較諸春茶，尚勝一籌。

平頂叢之高度及形狀，須視各地精密之試驗及當地勞工之多寡而異，初不能一概而論。印度採摘之標準，通常以離地二十六英吋以上為平面綫，北部氣候較寒，取圓頂型，南部及錫蘭一帶，則取凹形。

至於採茶多少標準，通常以一芽取二葉為精細之採摘，如一芽取三葉四葉則略嫌粗放，四葉

以上，即太老，收量雖增，品質大減，茶勢生機亦受損害，結果經濟上受到莫大損失。

爪哇錫蘭地處熱帶，茶樹終年發芽，採摘亦終年不絕。該處植茶者為準備多生枝葉起見，極端注重留存魚葉與正枝接觸，此為留蓄之基本原理，使接觸處可以多生旁枝，不若婺源祇留正頭，逼其專向頂端暴長，無故犧牲苞芽。非熱帶產地，秋季最後一次採摘時可連魚葉摘下，以增收穫。因在冬季，茶樹不能再發苞芽，既無發苞能力，再予留蓄亦屬徒然。

(二) 採摘對於品質之影響：採摘對於品質成分，亦有重大關係，下表為錫蘭茶業研究院發表採摘對於葉成分之比較：

各葉成分百分數比較表（以鮮葉乾量計算）

茶葉部分	水浸出物總量	茶單甯	全氮量	茶素
茶芽及第一葉	四六·三	一九·九	四·八四	三·五五
第二葉	四四·七	一四·四	四·四七	二·九六
第三葉	四一·二	一三·二	四·〇七	二·七六

大葉	三六·四	一〇·八	三·四二	二·〇九
魚葉	四二·一	一二·五	三·四八	
第二芽三葉之梗	三二·一	九·二	三·三三	一·一〇
第三四葉間之梗	二一·五	七·一	二·一九	

依上表可見採葉愈嫩，水浸出物愈多，製成之茶葉身骨色澤皆極濃厚，品質亦高。若採摘兼及茶梗魚葉，品質即因而低下，形狀之粗劣，猶其餘事也。我國內銷茶，以細嫩為珍貴。龍井茶之旗槍採摘一葉一苞芽，品質之高貴可以想見。但採之太嫩，亦不經濟。外銷茶採摘精細者固甚多，但略嫌粗放者亦屬不少，採摘若不顧三葉四葉魚葉，甚至連茶梗亦摘入，則於身骨色澤之平均濃度，以及往後的收穫量，暗虧甚巨，不可不注意者也。

採摘次數愈密，鮮葉愈嫩，茶單甯之容量亦愈多，可得身骨濃厚水色鮮艷之紅茶，或身骨濃厚澁味醇重之綠茶。

雨後天晴，鮮葉暴長，收量可以特增，但亦因暴長之故，樹中營養料即感不敷分配。茶葉之身骨、

水色、香氣非常淡薄，此爲天時對於品質之影響。

鮮葉自樹上採下後，其生活機能並不立刻停止，呼吸仍在進行，仍能發散熱力，此時如能立刻製造，不使其炭酸氣呼出，或發生任何作用，自屬最妥。但實際上不能一葉一葉隨採隨製，總須先盛放於茶筐內，待積有相當成數，始可開始製造。鮮葉在茶筐內不但葉與葉間磨擦生熱，且因擠壓太緊之故，葉之呼吸作用受阻，改變葉中酸價，因而亦能發生熱度，加以陽光曝曬，熱度更高，在相當時間內即泛成紅色，普通稱爲鮮葉「紅變」。紅變爲茶單甯在特殊狀態下氧化之結果，因其不能溶解於水，對於品質大有減損。製造時若處置失當，不能控制鮮葉，葉中成分亦能凝成紅色不溶解物，不再在水中溶解浸出。製成之茶身骨、水色，皆將減薄，香氣亦將擴散無餘。據印度茶業試驗場研究紅變結果，認爲紅變現象之發生，熱度高則所需時間少，反之亦同。該場曾發表受熱度與所需紅變之時間表，茲特轉錄於后：

溫度（華氏）

所需紅變時間（單位分）

一三七 一一

一三六 一五

一三四 一九

一三一 三一

一二二 六一

一一七 一二〇（二小時）

一一五 二一〇（三小時半）

「紅變」現象在熱帶產茶區域，最易發生。我國因地處溫帶，紅變情形較少，但當炎熱之子茶時期，茶戶上山摘茶，大都須在半天以上，茶在筐中鬱結，已離紅變程度不遠，固有新鮮亦失，攜帶回來，又復傾倒一處，重疊堆積，並不立刻製造，往往留至翌日動工，如此處理失宜，無論製造何種茶類，品質皆將大打折扣。

### 三 製造不合科學方法

我國茶葉製造方法，各地各有習慣，雖不能謂為全無可取，但不合科學原理者比比皆是，茲就



其大者略述於下。

(一) 殺青：紅茶須適度醱酵，烏龍茶須相當醱酵，綠茶須避免正規醱酵，此為製茶之唯一原則。製綠茶時為防止醱酵起見，在鮮葉採摘後，即須殺青手續，使用高溫方法，停止酵素活動。在製茶程序完成後，試以綠茶用開水泡之，看泡出水色之明淨深淡，可以決定殺青程序之或優或劣。綠茶水色，以呈明淨輕淡之杏綠色者為上品。如水色略帶金黃或橙色，即足證殺青並未完全透澈，曾經略染些須醱酵作用或化學變化。惟就水色而論，此項茶葉，雖非上品，但其香氣則可較爐火純青者為優，因殺青過度透澈，水色雖清碧可愛，而無清冽幽香，僅帶青草氣味，殊非無上上品。反之殺青若太不透澈，則水色金黃中帶有棕紅，綠茶已不成其為綠茶，香氣茶味又不見更優，綠茶之優良特性於是完全喪失。此類綠茶，大都為殺青不透，例如用日光曝曬方法，即有此弊。

我國殺青方法，大概有蒸青、炒青、烘青、曬青四種。曬青為節省柴炭利用日光之法，熱度較低，費時最多，成績最劣。其餘三法，乃依熱度高低，調劑時間久暫，又視鮮葉之本質及其期望製成之品質，以及處置之便利而各有其獨特價值。

蒸青法本爲我國唐時所發明，現在通行於日本，係利用水蒸氣之高熱（約攝氏一〇〇度—一〇五度）及壓力之方法，費時最短，殺青程度最透澈，毫無醱酵過程，所得水色亦最優。但其缺點爲大部分精油每隨水蒸汽擴散，只餘一種青草氣味留存茶中。此法製成之茶葉，僅限一部分顧客需要。蒸青法因殺青程度最透澈，茶單甯氧化程度亦少，故保留於鮮葉質地中未氧化之單甯成分較高。如綠茶品質生就優異，卽不宜應用此法，否則茶味卽嫌過澁。但本來質地淡薄之鮮葉，則應儘量使用蒸青法，藉得優良之水色，以冀補救其他之缺點。

炒青火力甚難控制，常有過猛過低之弊，不及烘青穩便，製造時間亦不能過多。但在吾國小茶戶，小量製造制度下，此法最稱便利，祇須燒火及翻炒者經驗豐富，手法巧妙，上述困難，亦可避免。

總之殺青方法中應充分認識，鮮葉在離樹時起，其生活機能已在逐漸減損中，葉中成分卽漸生變化，單甯之類亦自複雜體中逐漸分解，易起氧化作用，尤以在熱度略高之潮溼環境下，氧化作用發生更速，但一旦熱度超過攝氏七八十度以上之乾燥環境，酵素卽無能爲力，氧化作用亦卽停止。故炒青烘青二法應用攝氏七十度以上之高溫，若溫度不高，則反有助長氧化之危險。在烘青中，

因水份不散，熱度不高，更易有這種趨勢。蒸青因有潮濕之環境，故溫度須高到百度以上。

鮮葉自採下後至殺青時，其中經過時間之久暫，換言之，即殺青未曾完成前葉質之變化，能影響水色及澀味。澀味若嫌太重，祇犧牲水色，容許有相當程度之氧化發酵。在此種情形之下，最好辦法，自不若在栽培上設法，如利用覆隱法等，減少單甯質之產生而增加配糖體，始可使水色澄清，茶味不致過澀，且可略帶甜味，如能再使香氣雋永清馥，則買主之歡迎，必操勝券也。

(二)萎凋：萎凋為半發酵之烏龍茶及全發酵之紅茶必經手續，其目的在於蒸發水份，軟化葉狀，以便揉捻時不致折斷。萎凋又足促成葉中成分發化學變化，此種化學變化之程度，與製成茶葉之香氣、水色、身骨、有極大關係。蓋鮮葉自樹上採下後，其生機雖在逐漸毀滅，但其呼吸仍在繼續進行。惟因根部接濟斷絕，葉中乾物質量乃代之而充飼料，炭水化合物乃致分解消耗。採下後如能處置得當，置於溫度不高之處，則葉之呼吸作用不受阻礙，僅有葉中水份逐漸蒸發，葉亦逐漸萎軟，此種化學變化，進行異常遲緩，幾為肉眼所不察。迨至水份喪失至相當程度，生機感到維持困難之時，化學變化始呈激進。蓋葉中水份愈少，植物生機愈減，炭水化物之消耗於是愈益猛進。

當天氣極乾燥時，水份蒸發甚速，不到數小時植物生機已頻危殆，化學變化於是開始。故化學變化隨溫度高低而有遲速，天寒時變化遲，天熱時變化速，但與濕度高低則無多大關係。濕度足影響水份之蒸發，在極乾燥之日或在太陽光下，水份於短時間內即可蒸發至足夠揉捻之軟弱程度，而化學變化則仍不能充分進行，因氮質化合物及苦澀單甯之轉變尚不充分，此時如立即進行揉捻等製造工作，則製成之茶，水色身骨方面常有淡薄之弊。我國一班用日光萎凋之紅茶，即犯此弊。補救方法在於設法使水份之蒸發勿速而須平均進行，務使與化學變化同時達到適當程度。下述情形即為適當程度之候。

天雨時空氣異常潮濕，水份不能蒸發，鮮葉擱置一、二天後，一折即碎。如擱置太久，即有發霉發酸危險，製成之茶，品質惡劣。如令其留於樹上不採，則鮮葉即將老大。我國茶戶一遇此種困難情形，即束手無策。此中原因，實因水份雖不蒸發，化學變化則隨時繼續進行，進行至某一程度，則葉中之茶單甯、氮質化合物及其他水溶解物等變化超過有用限度，反而變成水中不能溶解不能浸出之物質。水色身骨、茶味原料，大都凝集於葉底，不能再溶解於茶漿中，茶漿品質因之減退。就香氣而論，

香氣之成因由於葉中含有香精油之故。香精油原為抵抗外界之輕微刺激而發生，現因已絕食至不得不用內部基本成分精油之類之茶香原料時，自將轉變成爲其他物質而供給鮮葉之生機。以上雖爲意測，但按諸事實，並無大謬。印度錫蘭遇有可以製造芳香茶之機會時，即將萎凋時間縮短，使葉成分之變化程度減輕，水份蒸發之速度增加。我國祁門紅茶之用日光曬萎法，亦同此理。

如單就水份蒸發之速度而言，固與空氣中之濕度溫度有關，但葉之老嫩亦有影響。印度茶業試驗場曾發表萎凋中各葉之水份研究如下：

茶葉部份	鮮生葉(水份%)	二小時速萎凋(水份%)	廿四小時慢萎凋(水份%)
葉芽	七八·三	七一·一	六五·二
第一葉	七六·三	六〇·六	六四·〇
第二葉	七六·二	五五·八	六五·八
梗	八四·七	七九·二	七三·〇
全枝平均	七九·四	六七·八	六七·三

依上表可知嫩葉與梗之水份蒸發慢，大葉之水份蒸發易，萎凋太速，全枝之平均水份雖可減至預定限度，但嫩葉與大葉各個間之水份則呈不甚平均之現象。惟有長時間萎凋方法能使各葉間平均萎軟。此因嫩葉與大葉間原有細胞道可通，水份得自由流通，互相接濟。如水份蒸發太速，各葉皆自顧不暇，即無從救濟其他各葉矣。萎凋如不平均，則以後製茶程序中之各步驟亦不能平均，泡出之葉底即青紅互現，水色身骨亦不能濃厚。用日光曬萎者，即有此弊。若不用日光曬萎，即須有室內凋萎設備，此種凋萎設備非我國窮苦茶戶所能置辦。故我國萎凋方法，應充分利用小茶戶制度中不費人工之舊法，依照葉成分自然之化學變化，以調劑水份蒸發之速度。

天時有乾濕，溫度有高低，此兩種自然環境與凋萎大有關係。但單靠自然環境，若無人工控制，即難得到一種適當之凋萎。英荷製茶廠皆有大規模之萎凋倉，倉內通熱氣，牆上裝風扇，可以調劑溫度。我國茶戶，既無寬餘之經濟力量，自不能有此種大規模之設備，但此與實際小量凋萎並無大礙。所恐者在於茶戶不明此種原理，一遇天氣過於乾燥，或日光太烈之時，萎凋即不平均，以致葉尖焦黑，品質受損；一遇到下雨之時，無光可曬，茶戶即束手無策，仰天長嘆。其實祇須用竹篾製一高及

丈餘，如燒餅形之扁圓籠，裝入鮮葉，放於搖紗式之紡車上緩緩轉動，使其漸起凋萎作用，日光太烈時放於蔭影下，天雨時，則於扁圓籠傍生一炭盆，以達到適宜之溫度，即可勝任愉快矣。我國茶戶向取小規模之生產制度，每戶每日所摘鮮葉，不過一二十斤，儘可採用上述最經濟之設備。此種籠籠轉動法，可以打破葉細胞中氣孔間水氣鬱積之平衡，且因有離心力之故，水份蒸發甚易，萎凋亦可更加平均。葉中成分變化所需之必要時間，必須用經驗法試定。做芳香茶之時間較短，做色味茶則較長。在可能範圍內，儘此時間，使水份蒸發至適當限度，普通以十斤鮮葉減重四斤，祇剩六斤為最適當。若單憑肉眼觀察而不用磅秤，則須以葉狀軟弱為度，即將鮮葉握於手中，枝葉不碎折，然後攤開手掌，指痕陷於葉園中，以歷歷可辨為度。

化學變化適當程度之標準，可取一定重量之萎凋葉和以少許清水，放於玻璃或磁製不發生作用之器皿中，煮半小時，待其煮沸，仔細審查煮出湯水，方開始萎凋之葉，化學變化並未顯著，煮出之湯成綠色，作綠茶茶漿狀。變化程度稍進，呈金黃微紅色湯，變化程度愈烈，湯水愈深，化學變化過度則呈深褐色，萎凋過度之茶湯呈濃艷色。製紅茶以水色身骨為目的者，則以濃艷金黃色為最佳；

以香氣爲目的者，則湯色不妨稍淡。

(三) 揉捻：茶葉之形狀，有圓、扁、長、曲之分，此種形狀之造成，皆須經過相當時間之揉捻（龍井茶於殺青時即在鍋邊不停敲拍，此爲揉捻之特殊情形），揉捻愈力，則葉捲愈緊愈細，形狀亦愈美觀，葉中細胞組織破裂更甚，葉質容易流出，容易發酵，飲時僅須用沸水一泡，水浸出物即充分流入茶漿，水色茶味十分濃厚。

我國茶戶對於茶葉揉捻之所以不力，非爲偷工貪懶，實爲不明國外消費者之嗜好所致。蓋國人飲茶習慣，作爲消遣方法之一，故喜三沖四泡；凡經一次沖泡後色味消失殆盡，往往目爲劣茶，必經多次沖泡而仍能有液汁流出者始稱上品。外人則不然，若輩飲茶，非同消閒，亦非解渴，其平時用以解渴之飲料爲開水、汽水、果汁、啤酒等物，而飲茶則於飯後或午後與餐食、餅乾、點心等同進，以嚴重態度飲用，視之爲與麵包有同等價值之餐食必具品，故茶中參入白糖、牛奶、或檸檬。泡過一開，即行棄置，是以初泡愈濃愈佳。我國紅茶，因單甯含量過少，論色味早已不如印度錫蘭之濃厚，再加揉捻不求充分，於是更不合外人之口胃，而難於與他國競爭矣。



在製造紅茶之揉捻手續中，我國向無揉葉篩分之步驟。在英荷茶葉製法中，每於揉捻告一小段落時，即舉行一次揉葉篩分，一面將成塊葉子折散，一面將嫩葉在大堆中篩出，分別揉捻，分別醱酵，以免與老葉混和，而有品質不能一律之弊。蓋嫩葉不經揉捻，醱酵時間亦不能過久，且無大葉之同等耐力，故揉葉篩分，實為一保全嫩芽品質名貴及使醱酵適度之方法也。

(四) 醱酵：葉細胞揉破後，葉汁流至葉面，葉中成分如茶單甯等即與空氣接觸，因酵素而起氧化作用。單甯等受氧化作用而成紅褐色，溶解於水中之物質及原來帶有澀味之單甯質遂漸減少，粗蛋白質及非氮浸出物均形增加，茶味於是變成辛澀刺激中有興奮濃厚之味，茶香原料之精油亦繼續揮發，此項步驟在製茶手續名為醱酵，亦即使紅茶具有紅茶之色、香味、身骨、葉底等特性之必要處置也。

醱酵之能易於進行，全恃酵素之發動與助力。酵素之種類甚多，凡製酒、製醬油、火酒、火腿等物，皆有賴於酵素。製紅茶之酵素，為氧化類可溶解酵素屬，因其需要吸收氧氣始能發生有規則作用故也。

酵素之活動力，受溫度限制。溫度如在攝氏十五度以下，則酵素凍殭而停止活動。溫度在攝氏十五至二十度時，酵素之活動力滯緩，香氣不佳。溫度如在攝氏三十度以上，則酵素即因活動過速，而自行毀壞，不能復原。茶漿中有力有質之水溶解物亦不能溶解，香氣亦不正。故最合理之醱酵溫度，爲攝氏二十度至三十度之間，其間高下，則依製茶環境及製茶目的而定。

我國製紅茶之醱酵法，不合理處甚多，製造者爲促進酵素法起見，每用棉絮破襖緊壓葉面，結果因空氣中氧氣不能充分接濟，被壓之葉中又發生化學熱，於是鬱結一處不能擴散，同時熱度增高，茶葉內部醱酵作用急劇進行，而全部醱酵則不能平均，葉底青紅互見。鮮葉因棉絮緊壓之故，使葉而水份被棉絮吸收，以致乾燥過度，於是不能醱酵而作青黑色。

嫩葉醱酵較易，老葉醱酵較難，兩者醱酵時間不能盡同，故應篩別後，分別醱酵，既能保全嫩芽，亦能顧到老葉。但我國土法中無篩別法，於是若只顧嫩葉，老葉即醱酵不足，而呈青色；反之只顧老葉，嫩葉即醱酵過度，而呈濁褐色。醱酵不足則色味不足，茶力不<sub>够</sub>；醱酵過度，則本來可溶解物又重複凝結成不溶解物，色香身骨亦漸減退而成平弱淡薄污濁。由此觀之，醱酵之重要可知。

(五) 烘焙：烘焙之目的，在使茶葉既得之品質，乾燥至相當程度，凝集於葉面，不再發生氧化作用。烘焙不足，因不能達到上述目的，烘焙太過，亦足發生枯焦危險，而致走失香氣。故最適當之乾燥程度為含水量百分之六。

我國茶葉之烘焙，向取土法：先用日曬，再用炭烘，此法對於製造以香為重之茶葉，尙無不合，因我國毛茶之醱酵，大都不足，故先用日曬，可以減損酵素之活力，但亦不完全停止，以後再行炭火緩烘，使葉中水份漸漸蒸發，不致立刻飛出，茶香原料可以相當保持，但其缺點，在於醱酵力既未完全破壞，隱約中仍在進行，則製成乾茶後之色味，即將因醱酵之不均而有過與不及之虞。在英荷製法中，手續之劃分較清，醱酵烘乾全為兩事，絕對不容烘乾中再有醱酵，故其醱酵以達到適當限度為止，不稍含蓄。烘焙時即儘先用高溫毀壞葉間酵素之作用，然後再用低溫漸漸烘乾葉中之水份。如此製成之茶，色味身骨始能恰到好處。英荷製法中之烘焙方法，用大規模機器烘製，非我國小農經營所能辦到。但我國祁紅茶之烘法，獨得祕奧，亦非外人所能想像於萬一也。

#### 第四節 製造中特殊劣變之病症

## 一 紅茶之酸濁霉焦

紅茶之製成，爲醱酵作用之結果。醱酵至適當程度，應即毀滅酵素，停止醱酵進行，始得保持茶之色味品質。我國茶農茶號，多不明瞭醱酵原理，對於正在醱酵中之潮毛茶，往往處置不當，故有醱酵過度之發生。醱酵過度之茶，其味平，其水色濁；考其所以致此之原因，要不外乎不溶解於水之物質增加，如 *phlobaphenes* 乃易有酸濁發霉等病。因有酸濁發霉等病後，欲藉增加火功以圖補救，於是更有焦病之發生。

普通醱酵過度之原因有下列數種：

(一) 茶農製造毛茶時，僅於醱酵後略爲曬乾，此時酵素尙未完全消滅，即裝入布袋中捐出求售。若遇茶號過度殺價，茶農不忍脫手，不得不東奔西走，以求善價。於是在布袋積鬱之毛茶，即因時間過久，醱酵過度以致變餒變劣。

(二) 日光中之紫色綫，有停止酵素活動之力量，但遇天雨茶濕，既無日光殺酵，葉中水份又多，不易立時蒸發；茶農無烘茶設備，無法停止發酵，生葉因此劣變，細菌因此攝入。

(三) 茶號殺價不足，濟以掛秤不買，茶農負回此過度醱酵之茶葉，次日又復摻入新製茶中，遂使新製茶亦染有劣味。

(四) 茶號之殺價目的既達，農民無法違拗，有買即賣，而茶號本身又因設備不足，烘爐太少，攤茶面積又小，分莊距離又遠，身份本已不健全之毛茶，遂趨於不可救藥之境。

焦病雖有因烘焙不慎而致者，但大都由於加熱補救劣變之發酸茶葉而來，故防止之根本辦法，尚在不使醱酵過度，及時毀滅酵素。欲求紅茶醱酵不致過度，必須於一定時間內打足毛火。然事實上茶農既無烘茶設備，茶號更故意刁難，牽延收買，及至收買以後，又因設備不足，不克趕急烘炒，由此因循，醱酵乃繼續進行，欲求變餒變劣之不發生，其可得乎？

## 二 綠茶之曬胚烟薰及霉壞

綠茶在製造中最易發生之弊病爲曬胚，烟薰及霉壞，分述於下：

(一) 曬胚：茶中酵素，在極高或極低溫度中皆不能活動，而在攝氏二〇度至六〇度中，其活動力最大。日光中因紫外綫長時間之逼射，酵素亦無技可施，但若溫度不超過攝氏六〇度，日光照射

射並不強烈，則酵素非但不受損害，反有更形活躍之勢。綠茶通常於萎攤數小時後，即應立刻用高溫殺青一次，不容酵素在葉中有所動作。茶農有以節省柴料與人工而不用炒青方法，賴日光曬乾者，葉中成分即形醱酵，製成後茶味湯色已失去綠茶之特性，而近乎紅茶。味既不清，水色又呈混濁，大為顧客所不喜，若能急速殺酵，不稍停留，此弊即不發生。

(二) 烟薰：茶葉在烘焙時若用松木為燃料，製成後即帶烟薰氣。

(三) 霉壞：綠毛茶因受過殺青手續，醱酵早已停止，如能保持乾燥，可以存貯至數十日之久，不虞劣變。但至存貯中若環境不佳，不能阻絕外界潮氣，致使侵入茶中，茶乃有發霉情事發生。我國產茶區域氣候在五六月間，異常潮濕，俗謂黃霉天氣，此時適為綠毛茶上市之時，茶販向茶農收買後，運至茶號集中地，存入毛茶行代售，毛茶行對於毛茶貯藏設備，非常簡陋，僅於方磚地上搭高半尺，平鋪木板，板上即疊裝毛茶布袋，露置空中，毫無防潮效用。在此黃霉天氣中，如賣主與買客間價格一時不能談妥，毛茶即長期露置，十天半月之後，接近地面之袋茶，乃致毫毛叢生，霉壞劣變。茶販因血本關係，不肯將霉茶拋棄，於是攙入大堆中朦售，茶號每天進茶達數千百擔，略有霉壞，亦無從

覺察，事後即使發現，則已無可奈何，祇得繼續朦混擲製而已。

上述三點，爲綠茶中最大之弊病，向使有設備完全，能防潮濕之毛茶倉庫，則茶葉品質既可保全，霉壞情事亦無從發生。近年金融機關對於內地農業倉庫之業務，頗爲重視，若能於茶號集中地點開設毛茶倉庫，兼做押款，於毛茶進棧時，加以檢驗，水分太高者重行殺烘，務使達到標準，然後進倉貯藏，發給檢驗證書。各茶號憑此證書可以放心採購，不虞收進霉貨。是則不但對茶葉品質可以改進，抑且可使茶號茶客茶行以及放款機關各受其利，誠目前之要圖也。

本章參考書目

吳覺農胡浩川：中國茶業復興計劃，商務印書館出版。

趙烈：中國茶業問題，大東書局出版。

范櫻：紅茶釀酵的初步研究，祁門茶業改良場出版。

田邊貢：茶之栽培與製造，日本東京出版。

澤村眞：製茶法，同上。

馮紹裘：茶葉製造，祁門茶業改良場演講集。

范櫻譯（摩彼德著）錫蘭紅茶製造法及其理論，上海商品檢驗局出版。

C. R. Harler: *The Culture and Marketing of Tea*, pp. 62-64.

H. Neuville: *Technologie du Thé*, pp. 47-52, 63-67.

C. Bald: *Indian Tea, its Culture and Manufacture*, pp. 134-142.

K. Bamber: *What produces the Flavour in Tea*, pp. 5-7.

C. Bernard: *Over de aanwezigheid van gisten in fermenteerende thee en de even-tueelen invloed daarvan op de fermentatie*, pp. 11-13.

C. Bernard: *A propos de ferments oxydants*, pp. 18-19.

Boscha (J.): *Observations sur l'Influence de la Lumière et de la Chaleur sur la Production de la Matière organique par le Theier*, pp. 7-8.



H. H. Mann: The Ferments of the Tea loaf, Part I-III.

H. H. Mann: Microbes on Tea.

A. C. Tunstall: Observations of Microorganisms associated with Tea fermentation,  
pp. 126-131.

J. M. Walsh: Tea-blending as a fine art.

Quarterly Journal of Indian Tea Association.

Ceylon Tea Institute Reports.

W. H. Ukers: All About Tea, Part II-III, pp. 218-559.

H. Neuville: Technologie du Thé, Chap. II-III, pp. 81-266.