

# 茶葉研究 題 鄒 琳



## TEA RESEARCHES

第三卷 第一、二、三期 VOL. 3, NO. 1-3 JAN. - MAR. 1945. (三十四年一、二、三月號)

### 本期目次

#### 專 載

戰後茶業建設計劃草案 ..... (1)

#### 研究與報導

- 日照時間長短與光皮強弱對於茶樹  
 生長及製茶品質關係之研究..... 蔣芸生(53)  
 茶蠶初步觀察 ..... 尹在繼(35)  
 屯溪區茶樹之品種 ..... 蕭定才 王義廬(41)  
 平水毛茶品評法之研究..... 呂允福(48)

#### 國外茶訊

- 戰時英國的茶業和咖啡 ..... 張堂恆(53)  
 戰時美國的茶葉存儲量 ..... 張堂恆(55)  
 一九四三年的阿薩姆茶業 ..... 張堂恆(70)



財政部貿易委員會外銷物資增產推廣委員會

茶葉研究所編印

中華民國三十四年三月出版

吳覺農著  
抗戰與茶業改造

抗戰發生後，政府為配合其他動員工作，對於茶業首先實施統購統銷政策，藉以增強抗戰實力。後雖以外銷停滯，是項政策致受重大影響，然在抗戰初期，對於舉辦易貨，換取外匯，固曾收良好之效果。本書著者當時秉承中央意旨，奔走東南產茶各省及香港等地，推動是項政策，不遺餘力，凡我茶界同志，當所其悉。茲集其自抗戰開始以來，在各地所發表之演辭多篇，並復加入最近著述，編為斯集，共約十餘萬言，可作中國戰時茶業文獻讀，亦可作中國茶業革命史讀。

業已出版 歡迎購閱

叢刊·淺說·期刊

本所下列各種出版物，均有餘書，歡迎購閱：

灼燒法製造咖啡鹼	5元
✓整理武夷茶區計劃書	5元
武夷岩茶	5元
✓武夷茶岩土壤	70元
紅茶製造過程中之發酵作用	10元
武夷山的茶與風景	30元
✓萬川通訊第一至五十期彙訂本	10元
✓茶業研究月刊第一卷合訂本	70元
✓茶業研究月刊第二卷各期	30元

(外埠函購寄費另加)

世界茶業鉅著

# 世界茶業大全

即將出版 歡迎預約

本書係美國 William H. Ukers 原著，早經本所逐譯完竣，全書共約一百萬言，分上下兩冊裝訂，用國產報紙精印，現正印刷中，七月底可出版，每冊暫收回紙印費國幣五百元，歡迎各界預約訂購。

羅郁彬贈予北京圖書館

# 戰後茶業建設計劃草案

抗日戰爭，業已達到最後階段，勝利日期，決不在遠。我國戰後經濟建設，經緯萬端，茶業其一也。茶葉之產製運銷，如何改進，能使漸進於現代化的境域，乃本所最主要之任務。因自去年秋間以來，對於戰後茶業建設問題，邀集同人，分題担任研究，次復共同討論，歷時多月，業已完成初步研究。茲整理所得，草成本計劃。茶業建設與整個經濟建設之關聯性及重要性，與吾人對於戰後茶業建設之意見，詳見本文，不復贅述。惟吾人自愧學識淺陋，敬盼茶界同志，共同參加討論，惠賜高見，俾便修正後，貢獻政府，以資採納實施，幸甚幸甚。

三十三年一月十五日吳覺農誌

## 目次

- 導言
- 第一章 建設方針
- 第二章 關於茶葉生產方面
- 第三章 關於茶葉製造方面
- 第四章 關於茶葉貿易方面
- 第五章 關於茶業經營方面
- 第六章 關於茶業金融方面
- 第七章 關於茶業行政方面
- 第八章 關於茶業研究與推廣方面



## 導言

茶爲人類最優良之飲料，其於人體之功用，業爲舉世科學家所推崇。我國自漢唐以降，茶業即成爲主要輸出商品，直接對於財政間接對於國防之貢獻，歷代史書，無不備載。

現今世界茶葉生產數量，首推我國，年產達八百萬担，幾佔世界總產量之半；產茶區域廣及二十行省，植茶面積約二千萬畝；從業者不下三、四百萬人，間接賴茶爲生者當數倍之，因其富於經濟價值，遂使茶業成爲我國之重要產業，此在 國父民生主義及建國大綱均有愷切指示，足爲國人努力之南針。

茲者，抗戰日近勝利，新建事業亟待開展，茶業在歷史上已有光榮之紀錄，戰後對於國計民生之貢獻，自必倍於往昔。惟我國茶業，無嚴密之組織，又無施用科學技術之基礎，尙難適應建國時期之要求，故亟應計劃建設，茲申言之。

我國茶業，近二年來外受錫荷印日本茶業之競爭，內受工業落後經營失當之影響，內銷外銷，無不衰落。抗戰初年，中央實施外銷茶統購統銷政策，茶業始呈生機，嗣以戰區擴大，銷量銳減，致各地茶園，多已荒蕪，其間雖有偏導茶樹更新運動，惟以經費有限，成效未著，故戰後茶產，勢必減少，如不亟謀增產，必難供應國內外之需要，此亟應建設新茶業者一也。

戰後我國百業待建，需用外國物資甚多，大量物資之輸入，勢必增加入超，故增進輸出貿易以平衡國際收支已爲我國戰後發展經濟建設事業之要務，惟我國歷來輸出物資，多爲農業特產，戰後輸出物資，亦必以農業特產如茶葉、桐油等爲大宗，此亟應建設新茶業者二也。

戰前世界茶葉商業之競爭國家，紅茶爲印度、錫蘭、荷印，綠茶爲日本，烏龍茶爲台灣，現經此次大戰，戰後情勢已改觀，荷印久陷敵手，茶園勢難維持正常狀態，戰後欲圖恢復舊觀，非短期所可成功；日本軍事失敗，國際地位低落，其與盟國邦交亦難在短期內恢復，茶葉商業之競爭，我國必居於有利地位；台灣收歸我有，烏龍茶已爲我國專有產品。故戰後實爲我國發展茶葉商業之最佳時機，此亟應建設新茶業者三也。

我國茶業興衰，關係民生至鉅，過去茶業衰落之原因，在於經營無理與技術落後，致使成本高昂，品質日下，戰後我國工業，勢必突飛猛進，故建設茶業已有優越之條件，且發展茶業可以加速工業建設之進度，此亟應建設新茶業者四也。

綜上四端，我國茶業建設之計劃，實應及早擬訂，以便戰後立即付諸實施，本所有鑒於此，用特搜集各項資料，草擬戰後十年茶業建設計劃，見聞寡陋，掛漏難免，尙祈海內外茶界同志，有以教正。

## 第一章 建設方針

茶業爲隸屬於農業之重要產業，故茶業之政策應以農業政策爲準則。蔣主席有言：「我們的農業政策，一面爲平均地權，一面改良農業的技術」。戰後茶業建設方針自應遵奉此旨，於平均地權及改良技術兩大原則下，進行茶業建設，茲列舉其方針如后：

一、發展茶業合作促進茶業經營之合理化 提倡集體勞動，發達合作組織，促進茶業經營

之合理化，藉以保障茶農利益，鼓勵茶葉生產，並以奠定國家經營之基礎，建立民生主義茶業經營制度。

二、集中人力物力促進茶業技術之科學化 運用國家資本，集中民間財力，任用專門人才，完成茶業技術之科學化與現代化，藉以增加產量，改進品質，節省勞力，減低成本，獲得最高之生產效率。

三、發展茶葉貿易協助工業建設 獎勵輸出貿易，換取建國物資；增進邊疆貿易，維護國家主權，藉以建立國防民生工業之基礎，使茶業對於國家建設能盡其最大之貢獻。

四、加強茶葉研究促進茶業建設 充實研究設備，加強研究工作，建立研究系統，以加速茶業建設，實行「國父」[迎頭趕上]之遺訓，務求中國茶業技術居於世界領導地位，使中國茶葉品質保持最高之標準。

上述四端，為戰後茶業建設之主要方針，本計劃以十年為期，根據茶業社會及經濟條件，逐漸謀中國茶業之改造，惟中國茶業以其久遠之副業經營制度，欲求建立現代化之產業規模，自非十年之內所可完功。本計劃所以以十年為期，蓋以戰後中國之建設事業，必將突飛猛進，工業建設之速度，足以左右茶業建設，為使茶業建設步步配合其他產業起見，用特擬訂十年計劃，期在十年以後，擬訂一更能配合當時茶業社會及經濟條件之計劃焉。

## 第二章 關於茶葉生產方面

我國茶葉產區之廣，產量之富，均居世界第一。今全國茶樹栽培面積共約二千萬畝左右，惟每畝產量不過四、五十斤，印錫茶園每英畝產量約為五百餘磅即折合我國衡制可達八十餘斤，兩者相差懸殊，蓋我國茶農栽植茶樹，最初尚不以營利為目的，事先並無何種計劃，其後茶業商業發達，才有零星之擴充，與印錫荷印之先有調查研究而後經政府計劃領導經營者不同，而農村經濟之貧乏與農民科學技術之落後亦不能與印錫企業茶園之經濟技術相比，此種後果，致使增高茶葉之生產費用，並減少茶農之收入，間接促成茶葉產量及品質之降落。

我國茶葉產區廣及二十行省，但大部份茶產多集中於閩、浙、皖、贛、湘、鄂六省，較次者有川、康、滇、粵四省，其餘十省均微不足道，而在各主要產茶省份，如閩、浙諸省，幾無一縣不植茶樹，故與其他產茶國之茶園大部能集中在一區或數區者不同，在茶業管理與技術改進方面，發生極大困難。

近數十年來，我國茶葉產量，已在逐漸減退，抗戰以前，估計茶葉總產量年約八、九百萬市担，查產量減退原因：一為世界茶葉產區逐漸擴展，外國茶葉產量增加甚速，世界茶葉消費量雖亦在逐年增加，但我國則形成相對的減退；二為我國茶葉內銷外銷量，因受外茶競爭，逐年衰落，故實際生產量亦在逐年減退。自抗戰以來，因內外銷路梗阻，茶葉生產業已停頓，茶園經多年荒蕪，茶樹或老或枯，戰後茶產自難恢復戰前產量，惟戰後為發展茶葉對外貿易之最佳時機，而國內需要亦將倍增，故如何增加產量以及茶葉產量，實為戰後茶業建設之第一課題。

本計劃為增加戰後茶葉產量提高茶葉品質起見，擬就調整產區及改善生產技術二方面進行。

### 第一節 茶葉生產區域

我國茶葉產區，計有康、川、鄂、湘、贛、皖、蘇、浙、閩、滇、黔、桂、粵、陝、甘、晉、冀、豫、魯、遼等二十省，區域之遼闊，為世界任何產茶國所不及，但茶區分散，僅於國內銷用方面，略有便利，而於生產技術之改進，茶業組織之建立，均難收獲良好之效果；以茶樹對於自然環境之適應性而言，若干省區並不適宜於茶樹生長，戰後茶業需要大增，合作組織及科學技術亟宜推廣，釐定茶葉產區，實為必要之舉。此外，開闢新茶區以建立茶業現代企業化之基礎，亦為亟應計劃進行者，茲分述於次：

### 一 釐定生產區域

我國茶區遼闊，生產不易集中，品種難於統一，政府對於茶業設施亦不易推行，且我國茶農對於茶用土地未加選擇，大都均以最瘠薄之土地墾殖茶園，致所有茶園實則多有不宜栽植茶樹者，故戰後必須從速釐定茶區，其釐定之原則凡二：

- (一) 必選擇茶樹生長最適宜之區域；
- (二) 必選擇茶葉經濟價值最高之區域。

其進行之方法凡三：

- (一) 進行茶區土壤調查；
- (二) 進行茶區經濟調查；
- (三) 進行茶區土地測量。

上列第一項現已由茶業研究所會同各省土壤調查機關辦理中；第二項由各省茶業管理機關辦理；第三項由農地測量機關辦理，再由全國茶業管理機關總其成。各茶區如能同時進行，可在一年內完成，如不能普遍進行，可先就各主要外銷茶區着手，次及內銷茶區。

茶區釐定以後，集中力量建設之。不宜植茶之區域，逐漸淘汰之，建設效率必將大為增高，茲將我國各主要產茶區域列於下：

省 別	主要產茶區份(產量在5000担以上者)	舊茶區名	主產茶類
浙 江	紹興、新昌、上虞、諸暨、嵊縣、餘姚、奉化	平綠茶區	外銷綠茶
浙 江	淳安、遂安、開化、	屯綠茶區	外銷綠茶
浙 江	平陽、泰順	溫紅茶區	外銷紅茶
浙 江	杭縣、臨安	龍井茶區	內銷綠茶
浙 江	天台、浦江、建德、於潛、分水、孝豐		內銷綠茶
福 建	崇安、建陽、政和、建甌、水吉、	閩北茶區	外銷紅青白茶
福 建	福安、福鼎、壽寧、霞浦、寧德、屏南、周墩、古田、	閩東茶區	外銷紅茶
福 建	羅源、	閩南茶區	內銷綠茶
江 西	安溪	屯綠茶區	外銷綠茶
江 西	婺源	祁紅茶區	外銷紅茶
江 西	浮梁		外銷紅綠茶
江 西	上饒、玉山、鉛山		外銷紅茶
江 西	修水、武寧、銅鼓	寧紅茶區	外銷紅茶
安 徽	休寧、黟縣、歙縣、	屯綠茶區	外銷綠茶
安 徽	祁門、太平、至德、宣城、涇縣、石埭	祁紅茶區	外銷紅茶

安	徽	太湖、廬江、舒城、六安、霍山	六安茶區	內銷綠茶
瀾	南	臨湘、平江、	寧紅茶區	外銷紅茶
湖	南	湘陰、瀏陽、長沙、安化、桃源、沅陵、新化、醴陵	湘紅茶區	外銷紅茶
湖	北	蒲圻、咸寧、崇陽、通山	寧紅茶區	外銷紅茶
湖	北	鶴峯	宜紅茶區	外銷紅茶
四	川	灌縣、安縣、宜賓、青神		內銷綠茶
西	康	雅安、天全、榮經		內銷綠茶
雲	南	佛海、雙江、景谷、景東	滇紅茶區	內外銷紅茶
廣	東	清遠、鶴山		內外銷綠茶
廣	西	蒼梧		內外銷綠茶
台	灣	台北		外銷烏龍茶
台	灣	新竹		外銷烏龍茶

## 二 開闢新茶區

在近代商業競爭中，價格低品質次之商品必較價格高品質優之商品易於推銷，在茶葉商業方面，此種現象尤為顯著，我國茶葉商業之所以衰落，由於生產費用過高，而生產費用過高之故，則為不能利用機器，在我國現有各茶區，集中茶園，擴充經營，以實施生產之機械化頗多困難：（一）茶區多在多山區域，茶地坡度過大，不能利用機器；（二）茶區多在北溫帶，全年祇能採葉三、四次；（三）茶農守舊性極強，改良事業不易推行；（四）茶業多係副業經營，大規模之企業茶園不易促成。戰後世界茶葉需要倍增，且因各國經濟元氣未復，尤亟增產廉價茶葉以供需要，故除改善現有茶區外，開闢便於運用機械生產之茶區，實有必要。開闢新茶區之利凡三：（一）新茶區可以建立近代科學生產之基礎；（二）開闢新茶區，事先可有精密之計劃；（三）新茶區不受自然及社會條件之限制，其進行方法凡三：

- （一）在我國亞熱帶區域，調查可能植茶之區域；
- （二）由農業機關試植茶樹；
- （三）試植成功後，測定新茶區之範圍，由國家投資墾殖茶園，或獎勵人民合作經營。

開闢新茶區須經過嚴密之調查研究，然後始可積極進行，其一切進行辦法，可仿照印錫荷印初期植茶時期之辦法辦理，國家之領導與獎勵，尤為重要。

## 第二節 茶葉生產技術

國茶品質之所以日益低落，成本之所以不能減低，在生產技術方面有下列多種原因：（一）園地零落，管理不便；（二）不施肥料，生長力弱；（三）不施修剪，株叢粗放；（四）茶種龐雜，發芽不齊；（五）茶樹衰老，產量日減；（六）工具不良，耗費人力；（七）表土沖失，地力日減；（八）蟲病流行，產量稀少。戰後為改進茶葉品質，增加茶葉產量，減低生產費用並增進茶農收益起見，自應革弊興利，採用科學技術，茲列舉其建設事項如次：

### 一 促進集約栽培

我國茶樹栽培為農家副業，科植稀疏，茶園分散，故三、五株或數十株自成一園者，在在皆

是，對於耕種採摘，耗費人力至多，且此種栽植方式，有礙於品質之改進與機械製茶之推行，故戰後應促進集約栽培，以奠定茶業基礎，其促進之方法凡六：

- (一) 舊茶園之地積不滿一畝者，將茶樹歸併於較大之茶園；
- (二) 每市畝茶園最少應栽植茶樹二百叢，不足此數者應補足此數；
- (三) 舊茶園之面積可以擴充者，指導茶農擴充其面積；
- (四) 新開茶園應一律採取條播；
- (五) 新開茶園之面積不得少於五市畝；
- (六) 獎勵墾闢大面積之新式茶園。

上述一至三項由茶業改良機關負責指導，四至六項由政府明令規定之。

## 二 改良茶園耕作工具

我國茶園單位面積甚小，故多以人力耕作，效率既低，費用又大，戰後大面積之平地茶園，一時尚難普遍，故茶園耕作仍無法應用機器，但栽培較為集約而坡度較小之茶地，可以利用畜力或小型曳引機，茶園耕作用具，過去均與一般農地相同，多不合實用，戰後對於山區茶園及平地茶園應用之耕犁、鋤、耨、及中耕器具，均應特別設計，由國營農具製造廠製造，再由農業推廣機關推廣之，則耕作效率，庶可提高，茶農生活，亦可改善。

## 三 厲行茶樹修剪

茶樹之收穫在芽葉，故茶樹必求發芽率高及發育勻齊，我國茶農對於茶樹樹型，多不加整理，任其自然生長，以致樹勢伸縮參差，天惠之接受，各部不同，不僅減低發芽率，即令為同一品種之茶樹，發芽亦先後不一，故亟應厲行茶樹修剪，不僅採摘面積可以擴大，產量品質均能增進，且可利用剪枝鋏以代替人工採摘，可減少成本甚巨。剪枝之工具甚為簡單，方法亦至便易，戰後應由茶業推廣機關積極指導推行。

## 四 茶園施肥與栽植綠肥

我國茶農向無施肥習慣，其不施肥料之原因，或係茶園多在高山，施肥不便，或由於積習，施以有機茶香。然茶為常綠灌木，又為多年生作物，吸收養份之力甚強，栽植二、三年後，土中養分，吸收殆盡，故須施肥，以補其缺。茶園荒蕪，戰後生產定必減退，故亟應指導茶農施用肥料，則隔年產量必可倍增。化學肥料將來必見發達，可儘量利用；此外並應提倡間植豆科植物以資肥培，此種方法，外國茶園多已普遍採用，蓋既可利用根瘤以吸收氮素，且可增加有機物質。茶業研究機關應視各茶區土壤性質，規定綠肥種類，繁殖種籽，免費分送茶農種植。

## 五 繁育優良茶種

我國茶樹因經多年自然雜交，品種龐雜，而各地所製造之各種紅綠青茶，均係此種雜交之品種所製成。且數百年來茶樹多已衰老，產量稀少，品質低劣，成為我國茶業衰落最主要之原因。且我國經此次抗戰，戰區茶樹多有剷除破壞，戰後為增加茶業產量並澈底更換茶樹品種起見，應即繁育優良茶種，其進行辦法如次：

- (一) 由茶業研究機關選定適製紅綠青茶之純系茶樹名種，並繁殖相當數量，分發各茶區試



植試製；

- (二) 試植試製成功後，在各區成立母樹園；
- (三) 由國家撥資繁殖優良茶苗，或獎勵人民繁殖之；
- (四) 凡新闢茶園應一律種植新品種之茶樹。

繁殖茶苗工作應在戰時開始進行，以便戰後即能推廣，則戰後茶產始可免於不足。

### 六 厲行水土保持

我國茶農對茶地地力之培補水土之保持向不注意，致使肥沃之茶地常為雨水浸蝕冲刷，地力日減，產量低落。優良茶地多在高山，故保持水土，在茶地方面尤屬需要，戰後除進行茶區土壤，雨量，風向等調查以釐定植茶區域外，應即指導茶農：(一) 凡茶地坡度在三十度以上者，應墾成梯形茶園；(二) 山地茶園均應改行條播；(三) 茶園應開掘排水溝；(四) 坡度過高之山地禁止墾殖茶園。此外對於新茶園之開墾，應由茶業推廣機關協助農民或茶業合作社設計開墾，務使新茶園不再重襲過去之流弊。

附： 每畝鮮葉採摘量十年預計表 單位：市斤

		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年	第八年	第九年	第十年
合作茶園	新闢者	/	/	/	100	150	200*	250	300	350	400
	改造者	200	250	300	350	400	400	400	400	400	400
國營茶園		/	/	/	100	150	200	270	350	400	450
私營茶園		200	220	240	260	280	300	300	300	300	300

## 第三章 關於茶葉製造方面

我國茶葉製造技術，自唐以來，代有進步，然發展過程，極為迂緩，對於製茶過程中之物理變化與化學變化，迄未能作科學化之處理，推其原因：一為茶業為副業經營，產製者均無研究改進之志趣；二為國民缺乏科學智識，無改進製茶技術之基礎；三為歷代政府僅注重茶稅之征收，忽視改進製茶技術之重要性。故至今日，製茶技術已遠在後起即錫荷印諸國之後矣。

茶葉製造技術對於茶葉成本及茶葉品質均有極大關係，但我國茶葉至今猶沿用手工製造，出品絕難劃一，故外銷茶因不合消費者之需要而遭受嚴重打擊；手工製造之另一缺點，為工作效率低下，使茶葉成本增加甚多。

戰前我國對於製茶技術，已有相當改進，但多限於消極的取締，故未能收獲良好之效果，戰後自應積極促進機械製造，以機器代替手工。則生產費用可以減低，出品亦可劃一。惟機械製茶之條件為大量之資本與大量之原料，戰後茶園一時尚難集中，鮮葉不能大量供應，故本計劃對於茶葉粗製，主張小規模之集中，手工與機械並用；對於茶葉精製則主張集中毛茶，實施全部機械化，以適合戰後農村經濟條件。此外為求徹底劃一產品起見，無論毛茶或茶，均擬促進其品質趨於標準化；又為減低製茶成本，並擬擴展副茶用途。

## 第一節 茶葉粗製

我國茶葉製造過程，分粗製及精製兩大部份。粗製工作由茶農担任，茶農以其祖傳之技術，簡陋之工具，結果自難完美。戰後茶園雖難集中，但可組織粗製合作社，作小規模之集中，一方面利用小型機器，以減低製造費用；一方面指導科學技術，以促進毛茶品質之標準化，茲列舉其建設事項凡二：

### 一 促進茶葉粗製機械化

戰後我國茶葉粗製，尚未能完全利用機械，因粗製合作社之範圍，僅適於一保或一村，最多祇能集中鮮葉數百担，如完全利用機器製造，難收減低成本之效。故粗製工作，一部份利用機器，一部份仍需利用手工；凡茶園過度分散，無法集中鮮葉之處，粗製工作仍惟由茶農個別經營，但製茶工具，一部份亦應改用小型機器。（國家經營或合作經營之大茶園，鮮葉產量豐富，自可完全利用機械，惟戰後大茶園之鮮葉產量尚未能居於重要地位，本節所述，係指佔茶葉總產量大多數之小面積茶園所產鮮葉而言。）粗製工作可以應用下列各種機器：（一）採摘機，（二）揉捻葉篩分機，（三）烘茶及炒茶機，（四）毛茶篩分機。上述四種機器分小型、中型、大型三種，小型適用於農家，中型適用於合作社，均用鐵、木、竹合製，由水力或人力發動；大型適用於大茶園，用鋼鐵製造，用水力或蒸氣或電力發動。除大茶園外，凡採摘、萎凋、發酵、揀剔等工作均無法利用機器，僅能改進其手工技術。（詳下項）

各種粗製機器，戰後需要甚多，因我國成茶產量，年達八百萬市担，戰後尚需增產一百萬至五百萬市担，折合毛茶達一千四百萬市担至二千萬市担，如以每一粗製單位平均製造毛茶一百市担計算，即有粗製單位十四萬至二十萬個，如每一單平均需要各種粗製機器各一具，則共需粗製機器五十六萬至八十萬具。如此大量機器，若不設廠製造，決難供應需要，故戰後亟應設立茶葉粗製機器製造廠，大量製造。此種製造廠每一茶區祇少設立一個，其設立方式凡三：（一）由政府設立製造廠，將其出品免費送給或長期貸給茶農及粗製合作社；（二）由省方籌集專款設立，將其出品貸給或租與或廉價售給茶農及合作社；（三）獎勵或補助人民設廠製造，將其出品廉價售與茶農或合作社。至於粗製機器之式樣，應由中央茶葉研究機關制定，各廠出品並應加以檢定，人民如有發明或改良，應特許其專利，以激勵研究精神。

粗製機器應由茶業推廣機關負責推廣；政府並可限制手工所製毛茶之賣價，或人為的抑低其價格，則粗製工具之推廣，當能迅速完成。

### 二 促進毛茶品質標準化

成茶之雜形及品質，在粗製過程中即已決定，故同一種類之茶葉，因銷路不同，其毛茶之形狀品質亦不同。精製時即欲改製，亦甚困難；又因粗製技術不同，同一銷路之毛茶，其形狀品質亦有極大差異，致使精製工作，益形繁重。戰後茶葉品質必須劃一，故亟應使毛茶品質趨於標準化，其促進之法，除利用機器製造外，計有下列五端：

（一）勵行早採嫩摘。茶葉製造之第一步手續為採摘鮮葉，採摘工作對於茶樹生長及茶葉品質均有直接關係，故應注意採摘之程度、採摘之時期、及採摘之方法三點。我國茶農採摘茶葉祇求增加收穫量，致採摘往往過度，而採摘時期亦多延遲，致鮮葉愈嫩，成茶品質愈高；採摘愈

早，來年發青亦早。故戰後應樹立種種辦法，規定時期及標準，獎勵茶農早採嫩摘，實屬要務。

(二) 篩分揉捻葉 鮮葉老嫩不一，則揉捻發酵等時間之長短亦不同，如一併製造，即有不足或過度之弊。故應採用揉捻葉篩分機，藉使老嫩茶葉經分篩後，便於處理，並能製造適度。

(三) 採用室內萎凋 我國茶農利用日光萎凋茶葉，往往因溫度過高，水份蒸發甚速，色味淡薄，不合外人需要，近年美國市場，受印度錫蘭之宣傳，特予中國紅茶以熱帶醇茶之名，影響銷路亦巨；戰後應提倡利用室內萎凋法，規模較大之製茶廠自應特建萎凋發酵等室，即普通農家及粗製合作社亦應利用空屋施行萎凋及發酵，並可用小型萎凋機，以資迅疾。

(四) 毛茶篩分 毛茶如能分成等級，則於賣買及精製均有極大便利，精製者可在市場上選購其需要之茶葉，生產者亦可將嫩茶葉售得高價，過去各毛茶多未經過篩分，故老嫩混雜，精製損耗甚大；戰後應更進一步，由政府規定標準篩眼，製發標準毛茶篩分機，則毛茶品質，始可趨於標準化。

(五) 制定標準粗製法 各種毛茶因成茶銷路各異，製法差異甚大，戰後為便利粗製起見，除特種茶葉外，一般行銷之茶葉，可制定標準粗製方法，如普通綠茶可分五個步驟：(一)在某種溫度炒幾分鐘(用炒茶機)；(二)揉幾分鐘(用揉茶機)；(三)用揉捻葉篩分機篩出老茶葉；(四)複炒幾分鐘(用炒茶機)；(五)篩分。其他紅茶青茶亦可制定標準製法。

上述五點，係就製造方面而言，此外亦可以行政力量促進之。如毛茶公賣市場中賣買之毛茶，必須分成等級，國營茶廠收購之毛茶，亦必需分級等。

## 第二節 茶葉精製

茶葉經粗製以後，已可供作飲料，但因社會上各階層購買力差異甚大，必須分成若干等級，以配合消費者之需要。故精製工作實為一種商業上之分級工作。自來社會文化愈進步，人民之需要愈奢，茶葉本為文化生活之產物，故茶葉品質隨文化而進步，茶葉種類亦隨社會文化而演進，因此精製工作逐漸繁重，對於茶葉品質之影響，亦逐漸增大。戰前我國產製者對於市場情形甚為隔膜，製成之茶，往往不合消費者之需要，致推銷極為困難，故戰後改進茶葉精製，不僅在提高品質，尤注重於市場之需要，以戰前情形而言，消費者多需要標準化之茶葉，即一種茶葉，其外形及品質應年年保持不變或年年有以改進，戰後在精製方面，首應完成此項任務。

其次，精製費用佔茶葉成本之百分率甚高，我國因用手工製造，工作效率較低，一般紅綠茶之精製費用，佔茶葉產地成本百分之三十左右(包括製造費，管理費及包裝費)，故減低製造費用，即足以減低成本之大部份。戰後為達到上述目標，亟應促進製茶機械化，集中大量毛茶，利用機器製造。此外，對於包裝之改進，亦宜儘速完成，茲列舉建設事項凡三：

### 一 促進茶葉精製機械化

促進茶葉精製機械化，本為極易推行之事，因毛茶製成以後，一時已無變質之處，集中亦無困難。惟我國國民缺乏企業精神，又以茶銷缺乏把握，故至戰前，仍沿用手工技術，作小規模之經營。戰後茶銷旺盛，亟宜激發國民企業精神，則大規模之機械製茶廠，自可由國家、合作社、或茶商相繼設立，但在短時期內，國家及人民財力有限，此種大茶廠尚難普遍設立，故應指導合

作社及茶商設置小型機製茶廠，利用小型機器製造茶葉。精製紅茶及綠茶之大小型機器有下列數種：(1)烘培機或炒茶機，(2)篩分機，(3)揀剔機，(4)勻堆機，(5)裝箱機，(6)動力機。

戰後我國需要大小型各式精製機器，數量甚多，外國機器之大量輸入，自非得計，且外國機器亦多不合我國需要，故應由國家設立製造廠，專門製造茶葉精製機器，其式樣應由中央茶業研究機關設計。設立國營茶葉精製機器製造廠之優點凡四：(1)國家有控制茶葉品質之便利；(2)機器屬於國家，可發展國家資本；(3)機器可以統一，成品亦可劃一；(4)大量製造，成本可以減低。

至於機器之推廣，應由茶業推廣機關辦理，政府對於手工所製茶葉，亦可作消極的取締，如公賣茶葉必須為機製茶葉，出口茶必須為機製茶等等。

## 二 促進茶葉品質標準化

我國茶葉至今尚無分級標準，以平水珠茶而言，雖已分成若干等級，惟每一花色之形、色、品質，不但各廠不同，即同一茶廠之各批茶亦有不同，有名無實，因此不能養成消費者飲用我國茶葉之習慣，並使消費者無法辨別國茶之品質。戰後不但需要劃一同一花色之外形，並應規定各級茶葉最低標準，則茶葉品質始可提高，出品亦可劃一。在精製方面，戰後應即：(一)製定各級茶葉標準簡章，製造標準簡，各廠一律應用；(二)完全利用機械製造，矯正並改進茶葉之品質；(三)由國家設立分級廠，代理小型茶廠篩分、勻堆及裝箱等工作，必要時由分級廠收購小型茶廠之茶葉。重行推廣裝箱，此外並應：(一)訂定分級標準，凡出口之茶葉，公賣之茶葉，抵押之茶葉及堆入國家倉庫之茶葉均須分級；(二)訂立各級茶最低品質標準，凡各廠茶葉在裝箱前均須自行檢驗品質，或由產地檢驗機關實施出廠檢驗等。

## 三 劃一茶葉包裝

我國外銷茶之包裝，分為三份：內部為鉛罐，中部為木箱，外部為篾簾，層次雖多，但包裝仍不堅固，故箱茶由產地運至輸出口岸，已破損不堪，仍多由出口商重行包裝，耗費物力人力甚多。過去雖有改用錫罐箱之議，但終因茶商反對不克實行。又我國茶箱，大小不一，在運輸貿易方面，均不便利。近來中國茶業公司有劃一茶箱之舉，即為便利運輸計。戰後為堅固包裝，保持茶葉品質，並便利運銷起見，應即：(一)改用三夾板覆錫罐茶箱；(二)規定茶箱標準，並規定某種茶應用某種茶箱；(三)由國家設立茶葉包裝材料製造廠，製造三夾板及錫紙，再在各茶區設立分廠，裝造茶箱及錫罐。設立國營包裝廠之優點凡四：(1)統一包裝式樣，便利運銷；(2)大量製造，成本可以減低；(3)發達國家資本；(4)包裝原料採購便利。查我國東三省木產豐富，各省錫礦甚多，故原料不虞缺乏。

## 第三節 副茶利用

副茶為與正茶相對之名詞，即指精製過程中篩出或揀出之茶末、茶片、茶料、茶粉、茶梗等而言。此種副茶或因外形惡劣，或因品質較次不宜飲用，故售價極為低廉，但副茶產量約為正茶

百分之二十，且與正茶產量正成比例。以戰前正茶產量八百萬市担計算，即有副茶一百六十萬担，數量之鉅，殊堪注意。本計劃為配合戰後茶業增產，避免副茶生產過剩提高副茶經濟價值起見，擬擴展副茶利用範圍，將一部份品質優良外形惡劣之副茶，改變其外形，發展飲用價值；一部份品質外形均甚惡劣之副茶，抽取其有用成份，發展工業用途，茲分述如次。

### 一 發展副茶工業用途

茶葉成份中之茶素、單甯、色素，在工業上用途頗廣，副茶之成份亦大致相同。迄至最近，茶葉成份可資為工業用途者，計有下列三種：

(一) 茶素(即咖啡鹼) 據日本古在氏所言茶葉(紅茶)成份定量分析，茶葉中含茶素百分之三。三，此種茶素，可應用灼燒法、浸溶法、昇華法及浸溶昇華兼用法提取。茶素為一種興奮劑，可以售得高價，故副茶中之含量雖少，提煉茶素仍較售賣副茶為有利。

(二) 單甯 茶葉中含單甯百分之四·八九，其化學及物理性質與五倍子之單甯相似，故可作為鞣革及製造藍墨水之用。

(三) 色素 抽取茶葉色素，製成染料，其色澤甚為堅固美麗。

上述三種成份，計有四種用途，其進行之方式如次：(一) 提煉茶素，可分粗製精製兩部份，粗製部份各茶廠均可兼營，精製部份可由國家設立茶素精製廠集中製造；(二) 抽取單甯及色素，工作較為繁重，凡大規模機製茶廠可附設副茶加工部，利用工作清閑季節及剩餘動力兼營鞣革，製造藍墨水及製造染料等業務。

### 二 發展副茶飲用價值

副茶之正當用途為充作飲料，前節所述工業用途不過為補救副茶生產過剩之方法。戰後如能矯正並改進副茶外形與品質，則其飲用價值並不下於正茶，其利用方法凡三：

(一) 製造小型集體茶 茶末之缺點在於過份細碎，如將茶末製成小型集體茶，每塊份量在三、四克之間，外加紗布小袋，則不但沖泡便利，外形亦甚美觀，戰後亟宜試製試銷。

(二) 綠茶末製成磚茶 紅磚茶係由茶末製成，但綠磚茶係由老清茶製成，其綠茶末製成之磚茶，不合消費者之需要。此種情形，或由習慣使然。戰後可將綠茶末試製磚茶，試銷西北各省，如獲成功，則綠茶末可無過剩之虞。

(三) 茶朴茶片審花 茶朴茶片為老茶葉之碎片，品質較次，若加審花，則香氣可以提高，戰後自可提倡製造，試銷東北華北各省。

上述三者之進行辦法如下：(一) 獎勵或提倡試製試銷；(二) 調查國內消費情形，由國營茶廠及大規模之民營茶廠附設副茶加工部，收購副茶大量製造。此外副茶並可製成蘋果汁，苦味酒(印度已試製成功)咖啡代用品(汕門茶場試製成功)及茶膏品茶等。

## 第四章 關於茶葉貿易方面

考我國茶葉貿易，始於前漢而盛於唐宋，因茶葉為我國特產，遂成為歷代重要輸出商品，政府且以茶葉貿易為外交手段，並以茶稅為主要收入；由於二千年歷史之傳統，茶葉貿易之重心，

漸偏向於對外貿易，此種現象，在近二十年來尤為顯然。

國茶輸出數量，在海關未設立以前，尚無可靠紀錄，清咸豐九年（公元一八五九年），海關發行貿易報告冊，是時茶葉輸出數量，年達一百四、五十萬市担，價值四千餘萬元；光緒年間，（十九世紀末葉）貿易最盛，輸出量年在二百萬市担以上，光緒十二年，且達二百六十餘萬市担，造成輸出量之最高紀錄；至清末（二十世紀初），貿易漸衰，及抗戰以前，年僅輸出八、九十萬市担，出口價值則由八千六百餘萬元（民國四年）降至三千餘萬元（抗戰前數年），使國家每年減少五千餘萬元之收入。其對外貿易衰落原因：一為外國植茶事業經營得宜，茶葉價格低廉，品級劃一，發展非常迅速；二為我國茶葉產製運銷技術及經營制度不良，成本既高，品質又雜，不能與外茶競爭，國茶外銷，遂致衰落。

至於茶葉國內貿易，向有內銷邊銷之分，（運銷本部諸省者曰內銷，運銷邊疆諸省者曰邊銷。）邊茶貿易兼有政治軍事作用，歷代政府，均甚注意。內銷茶貿易則向取放任政策，直至抗戰以後，始有檢定內銷茶之舉，在抗戰數十年來，邊銷及內銷貿易，亦漸衰落，其原因凡四：一為印茶漸銷西藏；二為日茶侵佔東北及華北市場；三為外蒙直接貿易中絕；四為外茶及茶葉代用品之輸入，此四者，由於運輸及軍事者有之，由於政治及外交者有之，於國家稅收，國家主權及產地經濟均有絕大之影響。

年來我國對於茶葉產製運銷技術及經營組織，已大有改善，戰時茶銷衰落，茶園雖已部份荒蕪，但因茶農副業生產關係，尚不致破壞全部茶產，戰後我國茶葉對外貿易及國內貿易深具發展之機會與把握，本計劃之目標，在對外貿易方面：首在恢復過去全盛時期之輸出量（二百萬市担以上），再謀提高輸出量佔生產量之百分率，與印錫並駕齊驅（印茶輸出量佔生產量百分之八十五以上，國茶為百分之十五）；在國內貿易方面，首在充分供應邊疆人民之消費，並進而滿足全國人民之需要，（估計全國消費量在一千萬市担以上，除產地就地消費者外，運銷量當在六、七百萬市担左右。）為達上述目標起見，應力謀運輸之便利宣傳之進行與貿易技術之科學化。

## 第一節 對外貿易

復興茶葉對外貿易為戰後茶葉建設之第一要務，蓋茶葉為我國歷來大宗輸出彌補入超平衡國際收支之一重要物品。戰後茶葉貿易前途至為有望，我國苟能把握時機，力謀發展，不僅有助於國防民生工業之建設，且可促進茶葉生產之現代化，為中國茶業奠定永恆堅實之基業，過去我國茶葉貿易方針與技術實有不少缺點，應予以改進，而戰後茶葉貿易之途徑，因情勢變更，亦須加以修正。茲列舉其建設事項凡六：

### 一、促進茶葉生產國貿易合作

戰後各國應實施國際貿易合作，已為同盟國一致之主張，過去茶葉生產國輸出貿易，競爭頗烈。印度錫蘭荷印東非各國，雖有國際茶業協會之組織，但其目的僅在訂立輸出限制協定，以防茶價下跌。且我國及日本台灣均列於協定之外，實並無合作意義。戰後為避免貿易競爭並促進人類得以自由享受安適起見，亟應促進世界茶葉生產國貿易合作，組織國際茶業協會，訂立生產及輸出協定，釐定推銷及宣傳區域，並取締一切互相攻擊之宣傳，則生產與消費始可密切配合，

而產茶國家之生產過剩、茶價下跌及茶葉缺乏等危機，庶亦不致重演。

## 二 爭取茶葉貿易平等

我國此次抗戰，貢獻世界和平實多，戰後國際貿易自可力求平等。過去有若干茶葉消費國因保護其殖民地之茶業，對華茶之有歧視，如英國對於華茶進口，較其殖民地所產茶葉每磅多征二便士之入口稅；加拿大多征六分之入口稅；法國對於安南茶免征入口稅，華茶則須征入口稅每百公斤一千一百法郎。此種不平等待遇，於國茶輸出，影響至大。戰後應與英、加、法等國協商，除去一切歧視華茶之稅則及交易市場之歧視條例，予我國茶葉以平等之待遇，藉符機會均等貿易自由之原則。

## 三 獎勵茶葉輸出貿易

我國茶葉輸出貿易衰落之主因，在於生產費過高，不堪於外茶競爭，戰後茶葉產製技術之改進，尙非短時期內所可完全奏效。本黨所主張之獎勵輸出品商業，為發展國內產業繁榮世界經濟之要圖。戰後茶葉輸出貿易，應予以積極之獎勵，如舉辦低利運銷貸款，豁免出口稅捐，（我國茶葉出口，本係免稅）減低運費等，則運銷成本，始可減低。至獎勵之對象，應予以差別，以地域分：最主要者為對海外新市場輸出之獎勵，如中亞、南美、西非等處；次要者為運程較長競爭較烈之市場，如英倫，歐陸各國及北美等處；再次者為其他主要茶葉市場，如北非諸國、蘇聯、澳洲、南洋羣島等處；以茶類分：紅茶競爭最烈，烏龍茶市場狹仄均應特別獎勵；磚茶需要多為內外蒙古及新疆等地，應由國家另予注意，綠茶則較易推銷，可略加獎勵。惟上述獎勵辦法，必須運用得宜，方能與各茶葉生產國取得協調。

## 四 辦理茶葉易貨及茶葉借款

蘇俄及美國均為華茶之主要消費者，近百年來，華茶銷蘇量平均佔總輸出量百分之五十以上，銷美量佔百分之十五以上。蘇聯所消費之茶葉，除自產者外，幾全部為華茶；美國所消費之綠茶在日本綠茶未傾銷美國以前，亦全部為華茶，我國亟須把握蘇聯與美國之茶葉市場。抗戰初期，我國曾以茶葉與蘇聯易貨，並向美國舉借桐油借款，均著成效。戰後我國需要大量建國物資，仍可利用茶葉與蘇聯易貨，並可向美國舉借茶葉借款。其他盟國如英、荷、澳、加等國亦可利用易貨及借款辦法，增進茶葉輸出，發揮茶葉貿易之效用。

## 五 促進直接貿易

世界茶葉輸出，大都以倫敦、阿姆斯特丹、紐約等地為集散市場，我國茶葉出口貿易，戰前因受洋商操縱，輸往非主要茶葉消費國之茶葉，多由上述三處轉口，不但運取利權，非我所有，且外商往往將國茶與錫茶拚和，以印錫茶名義轉銷他國，使外人對華茶之印象，逐漸磨滅。戰前我國與北非之摩洛哥、阿耳及耳等國進行直接貿易，已獲良好結果。戰後我國自應儘量促進直接貿易，將茶葉直接運往消費國，一方面可以減少運費及中間費用，減輕消費者之負擔；一方面可以建立華茶信譽，增加茶葉輸出量值。

## 六 集中茶葉交易

我國外銷茶交易地點，清代會集中廣州一地，嗣以五口通商，上海、漢口、福州三地漸取廣州而代之。茶葉交易地點分散四處，國家管理與外商採購，均感不便。其他茶葉輸出國，如印度以加爾加答，錫蘭以哥倫布，爪哇以巴達維亞，日本以靜岡清水港為交易及輸出口岸，買賣雙方均甚便利，戰後我國外銷茶交易，亦應集中一地，以便管理與貿易，其地點應選擇有優良倉庫碼頭設備之商港。如即將將建設之東方大港或仍在上海、漢口兩地，擇一處為茶葉交易地點及輸出口岸，政府則在此交易口岸設立茶葉公賣市場，除因易貨或由國家直接經營者外，均由公賣市場公開競賣，此於外商在華採購茶葉有莫大之便利，而茶葉產製者亦不致如過去受中間商人操縱，失去買賣自主之權利。

## 第二節 國內貿易

我國為世界上最大之茶葉生產國，同時亦為最大之茶葉消費國，消費量年達七百萬市担，佔生產量百分之八十五以上，與輸出量約為七與一之比，但因輸出貿易有平衡國際收支之功效，故國內貿易反居於次要地位。此種現象，一方面使整個茶業經濟為外銷茶所左右；一方面影響國內貿易之發展，戰前個人之消費量僅及英人百分之十三，故戰後亟宜致力於內外銷之調整，並應增進國內茶葉銷量，以提高國民生活水準，惟戰後為換取外匯協助工業建設起見，除充分供應邊疆人民需要，以聯繫民族感情外，其他各省之消費量，應配合輸出貿易，以免外銷茶生產之不足。茲將國內貿易方面應行建設之事項，列述於次：

### 一 配合對外貿易

我國內外銷茶葉，因消費者嗜好關係，種類不同，製法迥異，而茶葉製造過程中之初製任務，向由茶農担任，故茶葉種類，在生產者手中即行決定，因之每值內銷或外銷衰落之時，農村經濟即遭打擊，戰後為穩定茶業經濟起見，除在生產製造方面實施必要準備外，在貿易方面，應使國內市場成為對外貿易之調節器，當國外市場需要較多之茶葉時，茶管機關可減少國內運銷量；反之，則予以增進。但其先決條件，應使內外銷茶葉種類無絕大之差異，故戰後應由國營茶業貿易機關將高級內銷茶如龍井、瓜片、毛峯、薰花等茶試銷國外，以低級外銷綠茶試銷東北及邊疆各省，各級外銷紅茶試銷華北、華北、及沿海諸省，如獲成功，則國內貿易始可配合對外貿易，茶業經濟，亦可穩固。

### 二 獎勵邊茶貿易

我國新疆、青海，西康等省及蒙古、西藏地方地高氣寒，不宜農作，人民以肉食為主，日常需飲茶三、五次，以助消化。在唐宋時代，邊胞即以軍馬與內地易茶，故茶葉貿易早成為邊疆貿易之中心，戰前因邊政多故及交通不便，邊茶貿易日漸衰落；在康藏方面，印度茶已與康滇茶相競爭；在蒙古新疆方面，蘇聯以購自我國之茶經由西伯利亞再輸入蒙、新，不但運取利權，悉非我國所有，且破壞國家主權之完整，戰後我國應：(一)便利交通，以利茶運；(二)與蘇聯協商，恢復對蒙直接貿易；(三)獎勵邊茶貿易。其中除第二點應以外交方式辦理外，第三點獎勵邊茶貿易為戰後改進國內貿易最急要亦最便利之法，獎勵辦法有三：(一)取消引制，豁免茶稅；(二)減



低國有交通工具之茶葉運費；(三)津貼邊茶運費，如此則邊胞始能充分獲得茶葉，印茶可無形抵制，國家主權亦不致遭受損害。

### 三 提倡飲用國茶

我國茶葉先天品質較他國所產者為優，惟近年外茶、咖啡、可可等飲料品輸入價值年在千萬元左右，除一部份為茶末，供製磚茶後再輸出外，其大部份供沿海各大都市外僑及本國人民飲用。其輸入原因，一部份雖由於未能運用稅率，但國人未能將優良紅、綠、青茶在各大都市充分提倡推銷，亦有極大關係；在東北方面，自「九一八」事件以後，即有大量日本茶輸入，戰後領土規復，人民飲茶嗜好，或已部份轉移，日茶仍有賤價傾銷可能。戰後我國需要大量建國物資，對於自給有餘而品質優良之茶葉，自宜加以提倡，以杜漏卮。在世界強國如英國者，過去常飲用「國茶」為口號，促進人民飲用印度茶，我國自可仿行。提倡飲用國茶，應由國營茶葉貿易機關主持辦理，其主要方法有：(一)在各大都市設立文化茶室；(二)舉行茶葉展覽會；(三)指導人民，改良舊式茶館；(四)宣傳國茶優點及飲用外茶對於國家之利害等。

## 第三節 茶葉儲運

貿易為商品之移轉，故運輸貯藏之利便與安全，極為重要。我國茶葉貿易之所以衰落，貯運不便與費用昂貴，亦為重要原因。故戰後發展茶葉貿易應促進茶葉貯運之迅速、便利與安全，並宜減低運費，以減輕消費者之負擔。我國戰後交通，中央已在通盤計劃，不待本計劃多加申述，茲就茶葉貯運範圍，列舉其建設事項凡四：

### 一 減低茶葉運費

茶葉運費為茶葉銷售成本之一部份，我國因交通不便，運費特高，以平水茶運至紐約為例，在民國二十五年，每磅茶葉之運費需國幣一角左右（由平水至上海每箱運費二元五角，由上海至紐約每噸——四十立方尺——運費十一萬元），而日本茶由靜岡至紐約，每磅僅需運費國幣五分（由靜岡至清水港每箱運費三分，由橫濱至紐約每噸十萬元），印錫荷印茶之運費亦較我國為低，推其原因：(一)我國茶葉由產地至出口地路程較長，又以交通工具落後，運費甚高，而日本印度等茶葉由產地至出口地均有直達鐵道，運費甚廉；(二)外洋運輸，華茶悉由外輪裝運，而其他產茶國，航運均甚發達，運費甚為低廉。故戰後除發達交通，便利運輸外，為求補救因運程較長而增加之運費起見，對於茶葉運費應予以減低，因茶葉為質輕量大之商品，火車及輪船之噸位，僅能裝足三分之一，其運費自可照原定等級減低二或三級，如茶葉原屬二等貨者，應作為四等或五等貨，戰後宜由政府通令各鐵路局、輪船公司、公路局及航空公司辦理。

### 二 促進茶運之迅速與便利

茶葉商業具有極大之時間性，故茶葉運輸之便利與迅速，間接能提高茶葉市場價格，我國交通落後，茶葉往往不能爭取時間，而運程過長對於商業競爭，尤為不利。如印茶入藏，僅需十七日，而康茶入藏，需時四、五月，滇茶且需經由印度運入西藏；在外洋運輸方面，則又受制於外

船，完全居於被動地位。故戰後茶運，要求政府迅速完成下列各項之交通工具與交通綫：

(一)由茶園至毛茶市場(精製地)之毛茶運輸，過去以肩挑為主，戰後應普建茶區鄉道，利用人力車或畜力車運輸。

(二)由毛茶市場至成茶集散市場之成茶運輸，過去多以水運為主，戰後在水運便利之處，用淺水汽輪運輸，水運不便之區，應以鐵路運輸為主，公路運輸為副，凡 國父實業計劃經越各茶區之鐵路綫，應從速完成。

(三)由成茶集散市場至邊疆各省之成茶運輸，過去以畜力運輸為主，戰後應以鐵路及公路運輸為主，以航空運輸為副，首宜建立漢口迪化間、漢口庫倫間、成都蘭州間、成都西寧間、雅安拉薩間、佛海拉薩間各交通綫。

(四)由輸出口岸至外國進口岸之箱茶運輸，過去多賴外船裝運，戰後應自備輪舟，運往外國，如一時不及購置，亦宜由茶葉管理機關與外國輪船公司訂立運茶優惠協定，以利茶運；至運蘇茶葉，則以鐵路運輸為主，中蘇間經由外蒙或新疆之鐵路綫，應從速完成。

### 三 普設茶葉倉庫

茶葉倉庫之良窳，對於茶葉安全有極大關係，過去各地茶葉倉庫，多無特殊設備，且容積狹小，不易集中。戰後交通發達，各茶區之茶葉集散地及輸出口岸，均應有優良之倉庫。此種倉庫除輸出口岸之大倉庫應由政府經營以便管理外，其餘均可洽請金融機關投資設立，不但有利於貯藏，且可便利抵押，以融通茶業金融。其他如北非各口岸，倉庫甚少，棧費又高，外商往往訂有苛刻條件以抑低茶價，戰後應在國外建立或租賃完善之倉庫，以利推銷。

### 四 辦理茶葉運輸險

茶葉為極易受潮及燃火之物品，故無論水運、陸運、空運均有極大之危險性，過去茶葉因覆舟損失者，在在皆是，茶商損失不貲。戰後民營茶運，亦應投保運輸險，以策安全，並減少運銷者之損失，惟保險手續，宜簡單嚴密，我國各國家銀行均設有保險公司，故茶葉運輸險及火險，均可由貸放茶葉產製運銷貸款之金融機關辦理，以資便捷。

## 第四節 茶葉宣傳

宣傳為推廣商業最佳之方法，亦為商業競爭最利之武器。茶葉之消費彈性極大，故茶葉宣傳之重要，有甚於其他商品者。我國茶葉商業之所以衰落，固由於外國茶葉之勃興本國茶葉技術之落後，然缺乏宣傳，亦為貿易衰落之主因。查印錫荷印日台諸產茶國，無不年費鉅款，作為宣傳費用，並專設宣傳機構，從事海外宣傳，各該國茶葉對外貿易之發達，得力於此者至多；又查荷屬東印度過去輸入國茶及台灣茶甚多，近年經荷印政府之提倡，一方面製造綠茶，一方面從事宣傳，使國茶及台灣輸入數量大為減少，此為利用宣傳抵制外茶輸入之一證。反觀我國茶葉商業，不論對內對外，均不注重宣傳，故海外貿易之衰落及外國茶葉之大量輸入，實非偶然。戰後為發展茶葉對外貿易及國內貿易，除在產製運銷經營及技術力圖改進外，並宜注重宣傳，以推廣茶葉商業，否則，即使有良好之產品，亦不易為消費者所歡迎，故在申述茶葉貿易計劃之後，特列茶

業宣傳一節，以示重要，茲列述其建設事項如次：

### 一 確定宣傳方針

茶葉宣傳方針，因時因地而異，如印茶在英以提倡飲用「國茶」為口號，在美以養成美國人飲茶習慣為目的，而日茶在美則以「日本茶含有生活素」為口號，各國宣傳方針既有不同，其間不免有互相排斥之事，自一九三三年印錫荷印訂立輸出協定後，對於各該國之宣傳區域，亦有規定，然置我國及日本等於協定之外，仍難免發生反宣傳之事。戰後世界貿易，在「自由」「平等」之原則下，我國除促進茶葉生產國貿易合作外，應力主宣傳自由，對於宣傳區域，不應有明晰之劃分，但可在各主要消費區域，進行聯合宣傳，並以養成人民飲茶習慣為目的，以宣揚茶葉對於衛生之功用為口號。此外我國並應宣傳國茶改良之經過，以祛除過去一部份人士對於國茶之不良印象；在國內方面，則以提倡飲用國茶為口號，以普遍養成人民飲茶習慣為目的，至宣傳之對象：國外應以北非、蘇聯、美國、英國及其他新市場為主；國內應以沿海及交通中心區域為主。

### 二 建立國內外茶葉宣傳網

凡實行茶葉自由貿易之國家，其茶葉宣傳機構，大都為茶商之自動組織，如錫蘭之錫蘭茶宣傳局，爪哇之巴達維亞茶葉評審局，日本之中央茶業組合聯合會議所等是。惟我國戰後國情不同，兼以茶業出口業經多年外商操縱，茶商對於國外茶情多不熟悉，故宜由政府領導進行。戰後我國茶葉宣傳工作，應由中央茶業管理機關主持辦理，在國外方面：（一）在各國茶業勢力平衡之消費區域，如美國、英國、歐陸諸國，由各產茶國合組國際茶葉宣傳機構，進行聯合宣傳；（二）在國茶有特殊勢力之消費區域，如北非諸國、蘇聯等處，由中央茶業管理機關專設宣傳機構或資成國營茶業機關駐外辦事處辦理。在國內方面：（一）在各大都市由中央茶業管理機關督促茶業公會及茶業合作組織聯合設立宣傳機構；（二）在邊區各省由中央茶業管理機關專設機構或資成國營茶業機關辦理。如此則可在國內外完成完善之宣傳網，再由中央茶業管理機關主其事，茶業銷路之擴展，當可預卜。

### 三 籌募宣傳基金

茶葉宣傳之目的為推廣茶業銷路，茶業銷路旺盛，對於茶商有直接利益，對於茶農則僅有間接利益，故茶葉宣傳經費，各國均由茶商負擔。其籌措之法，大都由茶商請求政府在徵收出口稅時附徵宣傳費若干，我國戰後宣傳區域極廣，需要經費亦甚鉅大，外銷茶宣傳經費之種類與來源，應分數方面：（一）由茶商及熱心茶業人士自獻捐助，作為特別宣傳經費，如參加世界博覽會及其他展覽會，此款一次籌集後支配應用；（二）由出口茶葉中代徵宣傳費每市担若干，作為外銷茶宣傳經常費用，由中央茶業管理機關支配；（三）國內茶葉宣傳費用，可在內銷茶業貿易市場中酌收，因其費用較省，捐額當較外銷茶葉為低，且此種經費，可由省茶業管理機關保管或支配之；（四）中央政府視實際需要由國庫支撥或在國營茶業機關盈餘項下支撥之。

附：外銷茶葉輸出進度表 單位：市担

	1937年 輸出量	最高輸出量	第一 年	第二 年	第三 年	第四 年
紅 茶	231,316	(1880年) 2,009,506	250,000	300,000	350,000	400,000
綠 茶	307,996	(1938年) 462,292	400,000	450,000	500,000	550,000
磚 茶	173,910	(1914年) 775,726	200,000	250,000	300,000	350,000
其他茶	99,922	(1927年) 141,466	160,000	170,000	180,000	190,000
台灣茶 合 計	209,671 022,815	(1918年) 263,275	220,000 1,230,000	240,000 1,410,000	260,000 1,590,000	280,000 1,770,000
逐年輸出增 加量				180,000	180,000	180,000
第 五 年	第 六 年	第 七 年	第 八 年	第 九 年	第 十 年	
450,000	500,000	550,000	600,000	650,000	700,000	
600,000	650,000	700,000	750,000	800,000	850,000	
400,000	450,000	500,000	550,000	600,000	650,000	
200,000	210,000	220,000	230,000	240,000	250,000	
300,000	0	340,000	350,000	380,000	400,000	
1,950,000	2,130,000	2,310,000	2,490,000	2,670,000	2,850,000	
180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	

說明：(一)輸出增加之茶葉，紅茶以正紅為主，綠茶以平綠屯綠為主，磚茶以兩湖磚茶為主，其他茶以蘭青及花茶為主，台灣茶以台灣烏龍台灣包種為主。  
 (二)磚茶包括各種磚茶。  
 (三)其他茶包括青茶、花茶、毛茶及副茶等。

## 第五章 關於茶業經營方面

我國茶葉之產製運銷，由茶農茶商分別經營，茶農經營茶之栽培與粗製，茶商經營茶之精製與貿易。惟以我國經濟落後，至今尚絕少有專業經營者，栽培與粗製多為農家副業；在精製作業方面，經營者多為地方商人，資力薄弱，又無商業學識，其經營方針，悉以上年茶銷之良否而定，製茶工業，遂漸趨於投機性質；在茶葉貿易方面，亦因茶葉季節性之顯著，及茶銷盛衰無定，經營者亦多兼營其他業務以減少風險。此種茶業副業經營制度，茶商剝削茶農，洋行箝制茶商，流弊所至，成為改進茶業技術發展茶葉貿易之最大障礙。故自抗戰初期以來，政府即實施統制貿易，剷除過去一切交易上之流弊，樹立國營貿易制度（指外銷而言）；在產製方面提倡茶農合作經營，成效頗著，惟以戰局擴大，茶銷停滯，產製方面之成就遠不及貿易之顯著。戰後對於

茶業經營制度之改革，自須全面進行，不可偏廢，藉以配合技術改進。遵照 國父遺教，農業為生產糧食之工業，茶業則為隸屬於糧食工業之重要工業，此種新定義，實具有兩重意義，一為茶業技術須應用工業技術，二為茶業經營須應用工業經營方式，惟在建國初期，茶業之生產工具如土地機器等尚未能應用工業技術，因之，過去之茶農副業生產制度尚須部份保留，故宜以民營為主，但私人之資本與人才尚不足以建設茶業，故須集合民間力量，從事合作經營，更為扶植合作事業發達國家資本計，一部份宜於國家經營者，仍由國家經營之使兩者互相配合，以期漸進於茶業工業化之境地。

## 第一節 生產經營

我國茶葉之生產者為茶農，散居僻鄉，毫無組織，故茶業基礎極為脆弱。戰後改善茶業經營，首須健全茶業基層組織。蔣主席曾云：「現在小的分散的農場將來必須合併為大的集體農場來經營」。故戰後茶業之基層應為集體茶園。惟茶地較一般農地尤為分散，茶地往往有不宜合併者，故大面積之茶園祇能由小茶園加以擴充或開墾荒地而成，因茶葉產量甚巨，戰後對於零星茶園尚未能完全剷除，藉免生產不足，本計劃擬一面樹立合作生產制度，一面設立國營茶園，并同時擴展民營茶園之單位面積，茲分述於次：

### 一 樹立合作生產制度

合作經營為集體生產最優良之制度，亦即為我國之國策，其優點已毋待贅述。茶業合作生產園自然條件不同，可分為兩種形式，一為副業經營之合作茶園，一為複式經營之合作茶園。

(一) 副業經營之合作茶園 凡本係茶農副業經營而較為集中之茶園，組織茶農，成立茶葉生產合作社，經營合作茶園，共同栽培，共同採製。依照生產合作社之辦法分配收益，此種合作茶園之社員，本以經營其他農作物為主，茶地不過數畝，合作茶園成立以後，可將主權不一而整片之茶山或茶地繼續擴充或補植，以擴充至社員足供副業經營之面積為度，此種合作茶園，由國家補助其擴充面積之墾植費用，並由國家或銀行貸給栽培及粗製用之機器，藉以提高生產效率並改進茶葉品質。

(二) 複式經營之合作茶園 此種合作茶園以茶為主業，而以他業配合之。可由三方面促成之：(一) 上節所述之副業經營合作茶園已擴充至主業經營時，可轉變為複式茶園；(二) 凡本係主業經營而較集中之茶園可組織複式經營之合作茶園；(三) 凡宜於植茶且極有發展把握之荒地，可招集失業農工，組織合作社，經營複式合作茶園。複式合作茶園之社員，可個別或合作種植稻麥、果樹、雜糧等，其配合情形，視地理及社會條件而異，本計劃所以提倡複式茶園而不主張專業經營，實因茶業工作季節較短，如純專業經營，即減少其經濟價值，且藉此可以防止茶銷衰落時所產生之不良後果，故複式茶園之社員，應力謀糧食自給，並酌量種植其他作物或兼營當地社會之副業，國家對於此種茶園，應補助或貸給墾植費用及工作機器，使此種茶園可完全利用機器生產；在茶銷極度衰落時，並應由國家保證其社員之生活，因此種複式合作茶園為我國新茶業之基本，將來私人小園淘汰以後，即以此種茶園為生產之主體。

上述兩種茶園如係單純生產青葉者，稱為茶葉生產合作社，如為生產青葉并兼營粗製或精製

工作者，爲茶葉產製合作社或稱爲茶葉合作社，均爲保級組織。

## 二 設立國營茶園

大面積茶園之墾植，宜由國家投資經營，因戰後合作經營之大茶園，在短期內尚不克實現，故應設立國營茶園，以領導民營茶園。此種國營茶園由國營茶葉機關設立，或直屬或轄於國營茶廠，其土地可墾植宜於植茶之荒地，面積自數千畝至數萬畝，完全利用機器生產，爲配合工作季節，此種茶園亦可複式經營，藉以減低生產費用。國營茶園應先就各主要外銷茶區儘先設立，次及於內銷茶區，再及於各主要產茶縣份，但得視土地條件而定，無硬性規定設立區域之必要。

## 三 扶植私營茶園

凡分散而無法集中之茶園，不宜於合作經營者，仍可由農家經營，（粗製時可合作經營）此種私人茶園，戰後仍佔重要之地位，自應由國家加以扶植，其經營方式，亦可分副業經營及複式經營兩種，因副業經營之茶園過於狹小，戰後應儘量指導農家從事複式經營，藉以擴充單位茶園之面積，複式經營之配合方式，視當地之環境而異，由國家予以指導或經濟上之補助。

上述各種茶園，多以複式經營爲主體，此由於我國自然條件限制，茶葉生產一時尚不利於採取專業經營，惟爲擴充單位茶園之面積起見，乃採取以茶爲主業之複式經營方式，將來我國如能培育一四季可以採摘之茶樹品種，此種複式經營即可轉移爲專業經營。

## 第二節 製造經營

我國茶葉製造，分粗製造精製兩個步驟，粗製由生產者兼營，精製由製造商經營，此種經營方式，原由於茶園分散，茶菁不易集中之故。毛茶由茶農零星製造，品質極不一致，精製茶廠爲整理品質龐雜之毛茶，化工至多，且成茶品質仍難整齊，戰後爲劃一茶葉品質並減輕精製工作，亟應集中經營粗製，在可能範圍內謀粗製與精製之一元化，惟戰後私人茶園尚須繼續保留，粗製與精製仍須分別經營，茲分粗製及精製兩部份敘述之：

### 一 粗製經營

粗製工作對於茶葉品質具有決定性之作用，其重要性實過於精製。故粗製經營之改良重於精製經營，粗製工廠在各重要產地宜求普遍，其進行之方法凡二：

（一）設立合作粗製廠 合作粗製廠可分爲二類：（1）由上節所述經營合作茶園之茶葉產製合作社設立；（2）由上節所述私人茶園之園主組織茶葉粗製合作社，設立粗製廠。此種合作粗製廠均由社員共同製造自產之毛茶，並可代理非社員製造毛茶。

（二）設立國營粗製廠 戰後茶葉產製合作社一時未能普遍成立，合作粗製廠當然亦難普遍設立，故應由國營茶葉機關設立國營粗製廠以補救之，產製合作社普遍成立以後，國營粗製廠可讓與或租給合作社應用，或仍由國家經營，代理合作社及茶農粗製毛茶，在設立國營精製茶廠之處，國營粗製廠必須儘量保留，將使粗製與精製工作歸於一元化，茶葉品質更可趨於劃一化。

## 二 精製經營

精製工作之中心，在於茶葉分級，故精製茶廠愈少，茶葉分級之效果愈大，宜集中民間力量組設大規模之機械製茶廠，並設國營茶廠以領導之，其進行方法凡三：

(一)設立合作精製茶廠 合作精製茶廠可分下列兩類：(1)由產製合作社之縣聯合社設立；(2)茶產較少之縣，由各縣聯合社組織之茶區聯合社設立，兩者設立之機構雖然不一，而其辦法則可完全相同。合作精製廠製造社員之毛茶，如能力許可，亦可向市場收購毛茶，此種茶廠資之金較為薄弱，故應由銀行低利貸放精製貸款，其廠屋建築及製茶機器之購置費用，則由政府及銀行貸給長期借款或實物，因生產者對於合作精製茶廠具有直接或間接之投資性質，為維護生產者之利益，政府及金融機關應予以特別發展之機會。

(二)設立國營精製茶廠 設立國營精製茶廠具有兩種作用：(1)為合作茶廠及商營茶廠之模範；(2)國營茶業機關有直接控制一部份茶葉之便利，國營精製茶廠除製造自產毛茶（國營茶園之產品）外，並可大量向市場收購毛茶，其規模應較任何合作廠及商廠為大，其設備應較任何茶廠為周，其設立地點或可在主要產茶地或可在毛茶市場或可在輸出口岸，其經營之範圍，暫以外銷茶為限。

(三)扶植商營茶廠 過去一般商營茶廠，資金極為微薄，製茶數量有不及一百担者，最大者亦不過二、三千担，戰後應培育國民企業精神，儘量扶助商營茶廠，範圍狹小者促使其合併或擴充，使成爲一種企業組織，其合併之要點，不在於合併資金，而在於合併工作，以避免有名無實之聯合茶廠之產生，商營茶廠應爲永久性質而非投機性質者，故應由政府實施監督。

上述三種茶廠，在戰後初年，商營廠仍居於主要地位，故政府對商營廠之監督，尤宜致力。因商營廠有其發展之限度，以免私人資本之過度擴展，合作茶廠爲將來製造經營之主體，政府宜盡力予以提倡與保護。

精製茶廠之工作季節甚短，故應有適當之副業配合之，精製茶廠可附設碾穀機、碾米機、鋸木機、榨油機、發電機等，利用剩餘動力及人力，經營副業，庶可增加收益，樹立永久之基礎。

## 第三節 貿易經營

我國商品茶可分爲毛茶及成茶兩類，毛茶貿易在產地進行，故屬產地貿易；成茶貿易在市場進行，故屬市場貿易。毛茶之賣方爲茶農，買方爲製造商；成茶之賣方爲製造商，買方爲運銷商，在買賣雙方之間，有多種中間商人，茲舉戰前外銷茶交易程序如下：

茶農→茶販→茶行→茶客→茶號（製造商）→茶棧→買辦→購茶洋行（運銷商）

上述交易方式之曲折繁複，直接影響茶銷之推廣，間接影響品質之改進。故戰後對於貿易經營之改革，首在減少中間商人，除去其剝削生產者及製造者之憑藉，即易滋弊竇之交易方式；其次，過去貿易經營組織，尚不健全，戰前爲增加生產者之利益，曾提倡自產自製自運自銷之合作組織，此種組織雖因人事方面不能健全，成效尚未大著，但其本身仍有其提倡之價值及必要；又國營茶葉貿易機關，爲領導民營，辦理易貨償債等事務，仍須繼續設立，並加強其組織；此外，對於民營商行之組織與管理，亦須加以最大之注意，茲分次敘述於次：

### 建立公賣制度

以私人契約進行交易，價格易爲買賣之一方所操縱，如交易能公開進行，雙方即能在公平之原則下進行交易，戰後爲採用公開之交易方式，應即建立公賣制度。公開競賣，對於買方有任意選擇茶葉之便利，對於賣方可毋須單獨尋求茶葉之買主，而雙方均不致有價格上之虧損；於政府

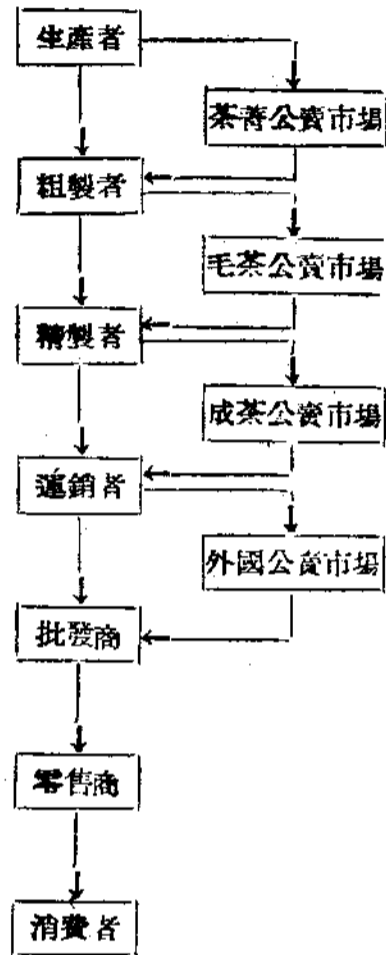
有集中管理及檢驗之便利，且間接復能促進生產製造者對於品質之改進。故戰後應即由政府設立下列三種公賣市場。

(一)成茶公賣市場 此種市場辦理成茶賣買，設於主要之輸出口岸。由中央茶管機關設立，並由製造者及運銷者之聯合組織推派代表組織評議會及仲裁委員會，辦理評價及仲裁賣買糾紛事務。凡製造茶葉者均可委託合法之賣方經紀人參加競賣，需要茶葉之輸出商及外國商行均可委託買方經紀人代買茶葉。在公開競賣之前，由市場派員採取賣方茶樣，印成目錄，一併分送買茶經紀人，戰後交通便利，如有必要，可仿照荷蘭阿姆斯特丹例，將樣品及目錄以航郵分送各國茶葉經紀商人，使茶葉公賣為國際化，中外買茶之商行即可審評茶葉品質以為參加競賣時喊價之根據，故賣買雙方均十分便利，戰後此種公賣市場，可先辦理外銷茶之賣買，再逐漸推及於內銷茶方面，其詳細辦法可參照英國倫敦荷蘭阿姆斯特丹及印度錫蘭等競賣市場之規則。

(二)毛茶公賣市場 此種市場辦理毛茶賣買，設於毛茶集散地，由地方茶管機關設立。其辦法與成茶公賣市場同。

(三)茶菁公賣市場 此種公賣市場設於茶園集中地，辦理茶菁賣買，可由當地茶廠或合作社設立，茶菁極易變質，其競賣辦法應特別迅速。一切手續應預先辦理清楚，競賣時間方可縮短。戰後茶菁交易一時尚難實現，故此種市場雖有必要，惟短期內尚不居重要地位。

公賣制度建立後，交易程序已完全改觀，茲列表如右：



## 二 健全貿易經營組織

戰前我國茶葉輸出商行多為外國洋行，國人經營出口業者甚少，此種商人與內銷茶運銷商人完全以營利為目的，不顧國茶發展，致茶葉貿易發展困難。戰後應分別發展合作運銷，健全國營茶葉貿易機關，及組織運銷商行，茲分述於次：

(一)發展合作運銷 凡各縣茶葉產製合作社可由其茶區聯合社經營運銷業務，如區聯合社無力經營時，得由區社聯合組織之中央茶業合作社聯合社經營之，此種區社或中央社除將自產之茶運銷國內外各區域外，並得向市場購入茶葉運銷之。此種運銷之優點，在於：(一)生產者可分得運銷上之盈利；(二)合作社與普通商人不同，國家易於控制。故戰後對於合作運銷機構，亟應從速建立，並促進其發展。

(二)健全國營茶葉貿易機構 抗戰以後，貿易委員會為適應需要曾辦理統購統銷全國種茶，嗣交由中國茶業公司負責經營，因外銷衰落，該公司復兼營內銷業務。此種國營茶葉貿易機構，戰後對易貨償債等關係，並為領導民營貿易發展對外貿易起見，仍應繼續設立。惟其工作之重心，不在於統購統銷，而在於擴展國內外貿易，故在國外應廣設推銷機構，指導民營貿易；在國內則專從建立分級茶廠，注重邊疆各省之業務，藉使國茶建立標準，邊疆人民毋慮茶之匱乏。

(三)組織民營商行 我國商人尚缺乏為國服務之精神，過去經營茶葉貿易之商行與茶莊，以一己之利是圖，且目光淺近，缺乏遠大之計劃，而商人組織，又甚薄弱，戰前之同業公會，又均為大商人所操縱。故戰後對於民營商行及茶莊，一方面應由政府指導其業務，一方面應由政府健全其同業公會，加以嚴格監督，則民間力量，始可發揮。



附： 建立外銷茶園及製造廠進度表

		第一、二年	第三、四年	第五、六年	第七、八年	第九、十年
合作茶園	新闢者	每區一園 三百市畝	每區二園 四百市畝	每區二園 六百市畝	每區三園 七百市畝	每區三園 一千市畝
	改造者	每縣一園 一百市畝	每縣二園 一百五十市畝	每縣二園 二百五十市畝	每縣三園 三百市畝	每縣三園 四百市畝
國營茶園	數	每區一園	每區三園	每區二園	每區三園	每區三園
	單位面積	二千市畝	三千市畝	四千市畝	四千市畝	五千市畝
私營茶園	數	五市畝	七市畝	十市畝	十五市畝	二十市畝
	單位面積	每鄉一廠	每鄉二廠	每鄉三廠	每保一廠	每保二廠
合作粗製茶廠	數	毛茶一百担	毛茶一百五十担	毛茶二百担	毛茶二百五十担	毛茶三百五十担
	單位製造量	每區一廠	每區二廠	每區三廠	每縣一廠	每縣二廠
國營粗製茶廠	數	毛茶五百担	毛茶七百担	毛茶一千担	毛茶二千担	毛茶三千三百担
	單位製造量	每縣一廠	每縣一廠	每縣二廠	每縣二廠	每縣二廠
合作精製茶廠	數	成茶二千担	成茶三千担	成茶三千担	成茶四千担	成茶五千担
	單位製造量	每區一廠	每區一廠	每區二廠	每區二廠	每區二廠
國營精製茶廠	數	成茶五千担	成茶七千担	成茶七千担	成茶八千担	成茶一萬担
	單位製造量	成茶五千担	成茶一千担	成茶一千五百担	成茶二千担	成茶二千五百担
商營茶廠	數	三廠	四廠	六廠	八廠	十廠
	單位製造量	成茶五百担	成茶一千担	成茶一千五百担	成茶二千担	成茶二千五百担

說明：(一)上表所指之縣鄉保，其產量縣任一萬担以上(成茶)，鄉在一千担以上，保在五百担以上。  
(二)單位面積及製造量均係平均數。

## 第六章 關於茶業金融方面

我國各級茶業經營，調達資金，茶農向茶販茶行預售茶葉或高利舉債，製茶廠商因資金不足，向上海茶棧高利融通資金，從而喪失茶葉轉運銷售之權，茶棧本身亦無經濟基礎，一面聽命洋行，一面則向銀行、錢莊融通資金，致輾轉依賴，均無獨立氣象。

抗戰初起，政府管制茶業，革除已往運銷積弊，同時舉辦貸款，以期獎勵外銷箱茶之增產與輸出。唯事屬初創，辦理貸款機構，未能事先確立，各省互異，而轉折過多，牽制叢生，每有事倍功半之感。迨太平洋戰事擴大，茶葉海運完全停頓，東南外銷茶區數年間竟至鮮有貸款產製外銷箱茶者。

戰後新茶園之開闢墾殖，舊茶園之整理規復，新式茶廠之建築，耕種及製茶機械之購置，茶箱之運輸、保險、及國外推銷等，在在均非大量資金，不克有成。其中關於栽培建築設備等項，尤非於往昔短期貸款之外，確立長期及中期貸款辦法不為功。茲分業務機構兩項分述如後。

### 第一節 茶業金融業務

本計劃所擬建設項目，包括自茶園之墾闢栽培，以至茶葉之運輸推銷全部過程中之各項組織經營及技術等問題。貸款範圍，除戰時業已開始舉辦之短期性質者外，必須另行舉辦長期、中期性質貸款，以適應茶樹栽培者或茶廠經營者之急切要求。再則關於倉儲與保險制度之採行，直接足以保護茶業經營者之利益，間接有助於貸款之審核與安全。此外關於核發貸款手續，應力謀簡捷迅速，俾茶農茶商易於遵辦，需要時能以最短期間，獲得相當資金，並與各級茶業機構取得密切聯繫，以發揮其應有之作用與效果，尤為此後辦理茶業金融者所應三致意者焉。

#### 一 金融之種類

分長期、中期、短期三類：

(一) 長期金融 我國茶樹栽培，素極散漫零星，以致產製技術之改進，機械之應用，以及行政上之管理，均受嚴格限制。故依自然經濟條件，重行劃併舊茶區，開闢新茶區，倡導集體經營，為戰後茶業建設中之重要課題。且我國各重要茶區，以受戰時茶銷因滯及茶價低落影響，大多荒蕪破落，為求迅速恢復生產，供應需要起見，尤有亟謀整理復興之必要。凡此整理茶區，墾闢茶園等有關土地改良，茶樹品種及栽培工作之進行，需要數量鉅大期間較長而利息極低之貸款以協助之。此種貸款，應規定自二十年以至四十年為期，償還方法，並當以分期攤還為原則，俾借款者易於從容籌付。

(二) 中期金融 戰後茶業機械化之實施與完成，為茶業產製技術之最大要務。舉凡茶園墾殖管理，以至茶葉採摘、精製、包裝、運輸諸過程，自當力求逐步應用機械作業，藉期節省人工，增進產量，劃一品質，減低成本。惟此種機械之購置，決非戰後一般茶業經營者所能自行為力。故政府除採辦國外機械，研究改善，暨設法大量仿製推廣應用外，並當貸與足量之購備資金。此種貸款，數量較大，非可短期償還，須規定以十年至二十年為償還期限，採取定期償還或分

期攤還方式收回之。

(三) 短期金融 關於製造運銷之貸款，戰前即已通行於上海茶棧與內地茶廠之間，但上海茶棧一端，則茶農茶商之機會，形成我國茶業界之大病，戰時改由政府機關舉辦，惟此僅屬於臨時性質，未必能適應於戰後。茲依茶葉生產程序，順次列舉短期貸款之種類如次：

(1) 栽培貸款——以茶農或茶農合作社及企業茶園為貸款對象，包括冬耕肥料以至春期採辦組織各項應用物品之購備等，此種短期應用資金之通融，富於季節性，核發貸款，當注意其時效。故宜在冬季以前行之。

(2) 製造貸款——以茶農合作社、精製茶廠、分級茶廠等從事茶葉初製、精製、整理、分級之團體、廠戶為對象，包括收集原料（茶菁或毛茶等），準備材料，以及支付工資，維持廠務費用等項之發放。為短期貸款中需要數量之最大者。

(3) 運輸及抵押貸款——以製茶廠戶或茶葉販賣為貸款對象。茶葉運銷時，為支付運費稅繳等需款，以償還以前貸款，及週轉繼續製茶之資金起見，有以其他方式舉行貸款之必要。再則茶葉製成運達市場後，往往有因價格及其他種種關係暫不脫售時，此時又有堆存倉庫，而以倉單辦理抵押貸款，取得急需資金之必要。

(四) 押匯及國外貿易貸款——戰後國外茶葉貿易勢須增加，出口商以大量運茶遠涉重洋，必須利用押匯或由其他方式利用銀行資金之必要。此種貸款過去均由外國銀行承兌，戰後自須謀自力更生之計。

以上各種短期貸款，往往互有關聯。如同以製成茶葉為承還担保品之製茶貸款，抵押貸款以及押匯等等，為期本息安全起見，當隨時注意貸款數額之規定，與承辦及監督聯繫方法之密切運用，最為切要。

## 二、貸款之方式

一般貸款，多以現金為支付手段。惟戰後茶葉金融，具有複雜性質，除現金外，實有同時發放實物之必要。蓋以關於各項機械設備或進口材料之選擇購買，頗不容易；貸款機關如彙集代辦，得收便利迅捷之功。次如各項製茶包裝材料，各自置備，難免有參差互亂之弊，貸款機關大量代辦訂製，轉變應用，可得整齊劃一之益。惟此項機械及包裝材料之分發，非金融機關所能自辦，故應由中央或地方機關設立機械廠或包裝材料廠集中主辦，或改由商人承辦，均與貸款機關取得聯絡。但無論以現金或實物支付，貸款手續，必須以簡便實用為原則。反之，手續繁複，不為一般智識較低之農商所優為，反視貸款為畏途，必將無形削減茶葉金融之價值，不克達成其使命，尤為主持當局所應注意者也。

## 三、貸款之數額

貸款數額對於茶業經營者自備資金比額之多寡，有關貸款之功效頗大。戰事初平之際，內地茶業資金，自極缺乏。為求建設工作之順遂進行，並防止舊勢力之乘機復活起見，貸款數額，自以儘量提高為宜。凡關於茶農及其合作社（包括合作經營之茶廠）之各種貸款，尤其關於栽培方面所需用者，更應提高貸款數額，予以最大幫助；關於製造運銷方面之貸款數額，則可較前者酌為降低；或則於建設初期時予以較高之比額，嗣後逐年遞減之，以養成其獨立經營之能力。

#### 四 與茶業金融有關事項

長期辦理貸款之便利與安全，對於倉庫設備之建立，與保險制度之推行，實有同時注意之必要。

(一) 倉庫設備 我國倉庫事業，尙未發達，對於產品之保存與運用，影響極大。尤以內地茶區附近，極少妥適倉庫。應由承辦貸款之銀行，在接近茶區之各重要轉運商埠，以及各茶葉集散運銷市場，分別建立適量妥善倉庫，以資堆存茶件，既可便利各式抵押貸款之舉行，並得保障貸款本息之安全。再此類倉庫，亦可由茶業經營者之聯合團體，自行建築管理，而由金融機關洽與長期之建築資金貸款以協成之。

(二) 保險事業 保險制度，我國仿行未久，尙未普遍利用。為預防意外損失，以及保障貸款安全計，當由貸款銀行與保險業特約聯繫辦法，凡茶業經營者之各項資財產品，應一律納費保險。為期普遍推行，並得由管理機關督導施行。

### 第二節 茶業金融機構

戰後茶業金融，以茶業建設項目之多，任務之重，並鑑於過去各級銀行辦理茶貸紛紜複雜之弊，自應及早規定範圍，俾便分別執行。雖有主張戰後茶業金融設立專業銀行之議，惟茶產區域過於遼闊，專業銀行未能在各地設立分支機構；且茶業產製，富於季節性質，以項收支，有倚輕倚重之弊。為適應實際需要起見，戰後茶業金融設施，似不若按其性質由現有銀行及合作金庫分別負責承辦，較為妥善。

現有銀行以性質言，可分國家銀行、地方銀行、商業銀行三大類。我國商業銀行資力較為薄弱，而茶業金融又有長期中期短期之別，並須以低利為原則，自非一般商業銀行所能担任。各省地方銀行分支機構遍設省內，地方情形亦較熟悉，但因資金不充，業務範圍又限於省區，自亦不克獨負艱巨。至國家銀行，本負有協助國家經濟建設執行政府金融政策之使命，實無上述缺點，故應以現在之中國農民銀行、交通銀行、中國銀行及在設中之中央合作金庫為主體，而以各省地方銀行及商業銀行為附，以期相輔相成，以完成茶業金融之使命。茲分述各金融機構之任務於下：

#### 一 銀行之任務

(一) 中國農民銀行 該行業經政府指定為土地農業金融專業銀行，茶樹栽培固為農業之一種，而茶葉製造亦與常見之農產加工與農產販賣無殊，故戰後茶業金融應由中國農民銀行負大部責任。

(二) 中央合作金庫 合作運動為我國既定國策之一，為促進茶農合作之普遍發展起見，應由合作金庫承辦各種合作社之貸款業務以助農民銀行之不足。中國農民銀行及中央合作金庫之貸款方式凡二：

(1) 茶地之購買及茶園整殖資金 此項資金需要之時期較長，屬於上述長期金融之一種。為使茶農有其茶園及進行茶園整理茶園整殖起見，應由農民銀行，貸以長期低利之資金，分年就

茶園經營之所得分別償還借款及其利息。

(2) 粗製及精製工廠週轉資金 此項週轉資金數量最巨，時期亦最短，少則數十日，多至三、五月即可完成。如茶農毛茶之製造為期最短；春茶不過一月，夏秋茶均不過半月，即可將製成之毛茶運往茶廠販賣。但為使農民多獲盈利起見，其貸款時期應在前一年秋冬貸予若干，俾在年內農閑季節，購備各項新炭茶用材料及秋冬中耕施肥等費用，並設法使之組織合作精製工廠，使茶農自行精製。精製工廠精製茶葉，自蒐集毛茶至完成裝箱，實際時間亦不過一、二月，如交通便利之區，則出運後即可轉為他種抵押放款矣。

以上兩項資金，一則時期較長，一則為期甚暫，由中國農民銀行及中央合作金庫負責經辦，對其本身業務原無旁貸，且資金調達亦無偏枯之弊。

(二) 交通銀行 交通銀行經政府指定為專營工商業金融之銀行，其任務凡二：

(1) 製茶廠之設備及建築資金 茶葉精製廠及分級廠，戰後均須逐漸使之機械化。關於茶廠基地、建築，以及機械設備，所需之資金甚巨，且多屬十年及二十年間之中期貸款。此外如茶用材料廠，茶葉機械製造廠有貸款之必要時，亦由交通銀行籌辦。

(2) 國內之押匯及存倉後之抵押放款 茶葉出運，製造工作已告完成，茶葉成為商品，廠商為週轉金融起見，當須另作抵押放款。運達通商口岸時，又支付運繳雜費及存倉等資金。此項貸款亦可由交通銀行負責辦理，並可與前項之中期貸款取得聯繫。

(三) 中國銀行 政府已指定該行為國際匯兌銀行，故凡有關於國際匯兌之出口貿易金融業務，自可由該行負責承辦。其他有關出口貿易之商行向內地採辦茶葉融通資金；及保險運輸有關各事業，均可附帶舉辦。

上述中國農民、交通、及中國三銀行及中央合作金庫有若干部分或可聯合舉辦；但鑒於過去彼此責任不甚分明，推動事業嘗發生不少糾紛，故今後必須採分工合作之精神，其有助於茶業之發展，當匪淺鮮。

(四) 各省地方銀行 自抗戰以後，各省地方銀行協助中央辦理茶貸，功不可滅。戰後為發展茶業金融計，各省地方銀行自仍有其重要之使命，今撮舉其要點如下：

(1) 協助國家銀行代理各項貸款 地方銀行因分支機關偏及各地，若干區域、可由國家銀行採委託制度，委託各地地方銀行辦理茶貸業務。民國二十七八年間，中央辦理貸款，採八二比例，即中央八成省方二成，後者均由地方銀行負責承貸，故必要時仍可沿用，以補不及。

(2) 經營內銷茶業務 我國內銷茶數量較外銷者多七、八倍；雖大半係農民自產自用；但產茶省區如閩、浙、皖、贛、湘、鄂、滇、川等省或轉運鄰省銷售，或與邊區易貨，數量之大，實在外銷茶以上，應由地方銀行在各茶區及轉運重要口岸設立倉庫辦理運輸、抵押及其他茶業金融業務，則對內銷茶發展之前途，大有助力焉。

(五) 商業銀行 商業銀行之資力雖不能與國家銀行相對比，但亦各有其業務之方針及顯著之信譽。其中尤以一般茶商，不論經營內外銷何種業務，如製造、運銷、儲備物料等均有另行融通資金之必要，故商業銀行，亦可利用其資金，對茶業業務貢獻若干力量也。

## 二 監督機構之聯系

上述各種金融機關，既已分別負責，但無統籌全國茶業之機構主持運用，即不能達到有計劃

生產之目的；各省茶區無指導監督之機構，貸款安全，亦將無法獲得保障。且過去茶葉金融有自由競爭之利，茶農茶商有極高的利率高低，今後則歸由各銀行分別辦理，自亦須由中央及地方政府之斟酌情形，代為增損，並使各種貸款活潑運用起見，有隨時轉動改變之必要，尤須由中央及地方監督機構，隨時與各貸款機構發生聯系之必要焉。

(一) 中央茶業局 中央茶業局應規定每年生產數量及其各茶區之比例，預先通知貸款銀行，以免發生生產過剩之弊；茶葉機械之製造，茶用原料之統籌，以及貸款利率、時期、種類或貸款方式，均應與貸款銀行取得密切聯系。他如長期及中期貸款，亦應由該局視實際情形，隨時負監督指導之責。

(二) 各省茶業管理機構 過去各省茶業管理機構有負貸款收購等實際責任者，戰後對外銷茶及應以負指導監督等責任。但有關於內銷部分者，應會同省地方銀行作有效之推動。

(三) 國營茶業公司及公賣市場 戰後國營商業機構，如國營茶業公司，仍負有易貨償債及對外貿易之重要任務；而各出口地點之公賣市場，尤為出口茶葉之中心機構尤須與貸款各銀行取得密切聯系，不僅使貸款得以安全，且亦可使各茶廠融通金融者，獲得便利也。

## 第七章 關於茶葉行政方面

我國茶政，由來已久，惟自唐至清，均以徵收茶稅為唯一目的，故所謂茶政，原屬於稅政，直至民國八年，政府內茶商之請，始開免出口茶稅。民二十年，復除茶釐，然各地附加稅仍復存在，其於茶業發展影響至鉅，民國十九年，政府辦理茶葉出口檢驗，設有最低標準，百餘年來着色檢驗之積習，始漸革除。民二十二、三年，政府調在國內外茶業並試辦合運銷；二十五年皖蘇兩省統制紅茶運銷，中央復與地方合作，補助各省改良經費，並舉辦茶葉產地檢驗。民二十七年，中央統制茶葉出口貿易，由財政部貿易委員會主其事，嗣將行政及業務劃分，業務部份先由富華公司改由中國茶業公司辦理，其間貿易委會復與產茶各省訂立收購合約，補助各省經費，設立各省茶業管理處，辦理登記茶廠，貸放茶款，穩定山價，協助運銷，禁止走私等工作。三十一年，因茶銷困難，中央不再補助各省經費，省級茶管機關，乃先後撤撤。

抗戰事起以後之茶政設施，大致已告完備，惟其缺點，在於側重消極管理，不重積極建設，此乃由於客觀條件使然，又如省級機構，全賴中央補助經費，致基礎極為脆弱，戰後自應就實際情勢予以改進。

### 第一節 茶葉管理

過去我國茶葉管理，首重貿易，次重製造，再次為生產，蓋當時管理茶業之目的，在於發展對外貿易，戰後茶業管理之目的，在於促進茶業建設，故管理生產，最為重要，藉以奠定國茶永久之基礎；其次，戰後茶業管理，應內外兼顧，藉以調節內外銷茶業主產與貿易。

#### 一 實施茶葉產製貿易管理

茶葉之產製運銷以及金融等事項，政府不但應實施嚴格管理，且需實施此項計劃，必須由政府

府執行，故戰後茶業管理，應處於主動之地位。在生產方面應促進合作生產，改造茶葉生產技術；在製造方面，應促進機器製茶，組織合作茶廠；在運銷方面，應便利茶葉儲運，發展合作運銷。此外並應辦理消極管理，如檢驗茶葉，檢查茶廠，管理公賣市場等等。又管理茶業之職權，中央地方應予劃分，以一般性設計事宜歸中央機關辦理，以地方性及執行部份歸地方機關，藉收分工合作之效。

## 二 實施內外銷茶管理

管理內銷茶之目的，在於調節生產。蓋我國過去茶業管理，因專重外銷，致發生生產過剩或不足等現象。戰後茶業建設，係包括全部茶業，內銷茶之管理尤為需要。其管理工作，應特別注重者，有下列數點：(1)核定每年計劃輸出量；(2)調查每年內外銷茶生產量，實施生產預報；(3)核定每年內銷茶改製外銷茶或外銷茶改製內銷茶之數量；(4)管理內銷茶試銷國外及外銷茶試銷國內事宜。

## 第二節 行政機構

我國茶業行政機構，在中央並無獨立之機構，在地方亦無永久之機構，故在茶銷盛時，機關林立，茶銷衰落，隨即裁撤。在實際上，茶銷衰落時之茶業管理，較旺盛時更為需要，故以往情形，殊有研究改進之必要，戰後為執行建設計劃，中央及地方茶業管理機構，應予從速建立。

### 一 建立中央茶業行政機構

中央茶業行政機構，本應屬於管理農業生產及貿易之部會，惟我國制度，農業生產與貿易各隸屬於不同之部會，戰後為發展茶業外銷起見，中央茶業行政機關，當以隸屬於管理貿易之部會為宜，其機構應為獨立之機構，可定名為茶業局，藉與中央管理農業生產之部會與地方茶業管理機關以及其他有關機關密切聯絡，便利工作進行。

### 二 建立地方茶業行政機構

凡主要產茶省份，應專設茶業管理處管理本省茶業，以之隸屬於建設廳，其經費應列入國家預算，以免受茶銷衰落之影響，地方機構以執行中央機構之計劃為主要任務，故應直接聯系，以資迅速，地方機構如有永久之基礎，則中央機構可不必再在各地設立分支機構，以免職權上之衝突。

## 第三節 茶業教育

近年來我國茶業教育尚稱發達，一般大學有專設茶葉系者，茶業職業學校各地亦有設立，故戰後茶業技術人才，不致發生恐慌，惟茶業教育尚無整個計劃，茶業人才尚未統籌管理，是為戰後亟須改進者。其次，戰後應引用現代技術，一般茶農茶工，尚應實施普遍之訓練。

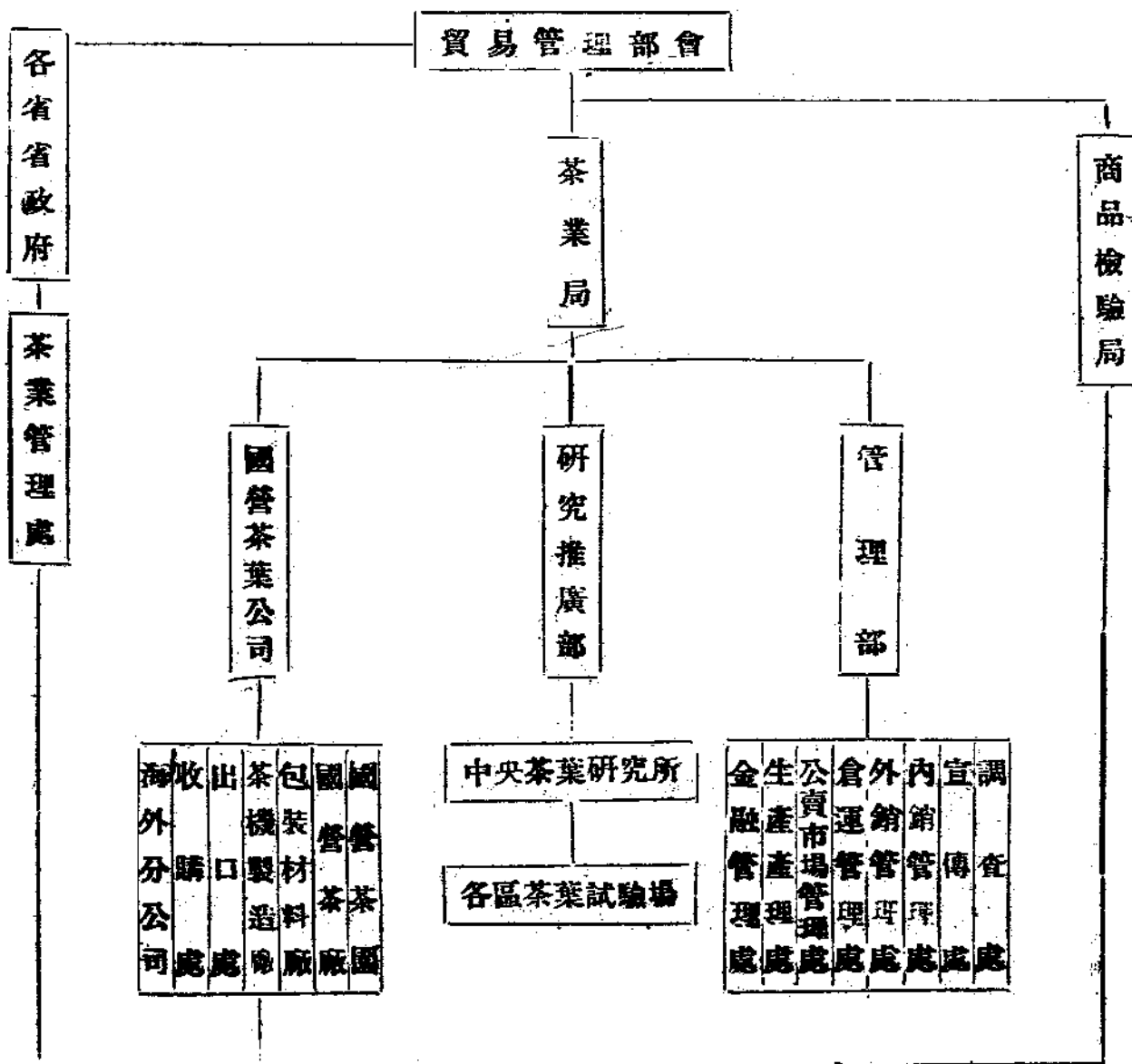
### 訂定教育計劃及管理專門人才

戰後茶業建設，需要專門人才至多，過去各學校所培育之茶業人才，近來多有從事他業者，故戰後應從速進行下列數事：(1)調查茶業人才；(2)訂定茶業教育計劃；(3)劃一全國茶業教育課程；(4)管理茶業專門人才；(5)分別委派茶業技術人員及專門人才之工作。上述各項應由中央茶業管理機關會同教育、社會兩部辦理。

### 二 普訓全國茶農茶工

灌輸科學知識與茶農茶工，使其成為新時代之茶業從業者，是為戰後必要之事，戰後應由茶業推廣機關會同各地社教機關組普巡迴教導團赴各產茶區域巡迴訓練。茶工之訓練，則可擇地舉行短期訓練，或由各茶廠聯合設立訓練班訓練之。

附：戰後我國茶業行政機構表





## 第八章 關於茶業研究與推廣方面

我國茶業在唐宋時代已有私人研究紀錄，陸羽茶經即其最著名者，惟政府設立茶業研究機關，尚係近代之事。光緒三十四年（公元一九〇九年）鄂省設茶業模範場於羊樓洞，開政府創設茶業研究機關之先河，自後皖贛等省相繼設立茶場，惜以政局影響，或輟或繼，成效未著；及至民國十九年工商部成立商品檢驗局，在上海漢口兩地開始檢驗出口茶葉。民國二十三年全國經濟委員會農業部成立，規定茶業改良經費，嗣由實業部將該項專款歸由中央補助各省茶業改良經費，先後恢復各省原有茶業改良機構，並在其他產區增設茶場，至此，皖、贛、湘、鄂、閩、浙諸省均有茶業改良機關之設，我國茶業研究推廣，始具相當基礎。

抗戰初起，國內茶業研究推廣機關，因軍事影響，均無形停頓，至民國二十七年，中央實施茶葉統購統銷政策，財政部貿易委員會以收購經費百分之一至三為各省茶業改良經費，各主要外銷茶區，遂無不有茶業改良場之設。民國三十年，貿委會又集中改良經費，在浙江衢州設立東南茶業改良總場，次年又改組為茶業研究所並遷址於福建崇安縣，中央茶業研究機關之成立，使我國茶業研究及推廣得具備近代產茶國家設施之規模。

我國茶業研究機構之歷史雖甚短暫，然在三十餘年之間，已有相當成績表現，中央茶葉統購統銷政策之順利實施，過去之研究工作實有以促成之，而對於茶業技術茶業經濟之貢獻，亦歷歷可數，按研究為進步之動力，印錫茶業之發展及對於研究工作之重視，可為明證，戰後欲建立現代化科學之茶業，並使茶業技術與時俱進，實有賴茶業研究推廣工作之開展焉。

### 第一節 工作機構及經費

研究為一種長期之艱苦工作，故研究機構必須予以永久存在之保障，我國設立茶業改良機構僅過印錫十年，而研究成績，過去甚遠，蓋研究機構時興時廢有以致之也。以研究之結果用適當方法介紹於民間，使其獲得新知能，以增益其經濟收入，則研究工作始具實際效用，故研究推廣，必須呵成一氣，以配合實際需要並便利工作推展，過去我國各地茶業改良場，即係研究推廣之機構，然以缺乏領導與聯系，未能發揮最大之效能，戰後茶業研究推廣機構，亟宜建立完善之系統，並確定經費之來源，以穩固其基礎，茲分述於次：

#### 一 建立茶業研究推廣系統

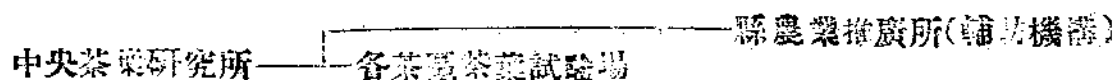
我國產茶區域廣大，各區自然環境及社會環境差異甚大，故茶業研究推廣機構仍須分區普遍設立，此種機構，現時均已成立，戰後應建立健全完善之茶業研究推廣系統，由中央茶業研究機關領導管理，並使各地茶業改良場密切聯系，茲將應設之機構及其任務分述於下：

(1) 中央茶業研究所 以財政部貿易委員會茶業研究所為基礎，擴充其組織，充實其設備，由中央設立，從事高級研究及推廣工作，領導管理全國各地茶業試驗場，各場工作計劃及經費，應由該所核定，以免工作之重複與鬆懈。

(2) 各茶區茶業試驗場 以現有各區茶場為基礎，充實其設備，從事地方性之研究工作

及各該區推廣工作，由省方設立。此種茶場應先普設於各外銷茶區，次及內銷茶區，每區以設一場為準。

上述各機構建立後，如各茶區區域推廣，一部份推廣工作，可委託縣農業推廣機關辦理，茲將各機關之關係指示如下：



## 二 確定茶業研究推廣經費

欲穩固研究推廣機構之基礎，必先確定經費之來源；欲充實研究推廣之設備，必須有鉅額之經費，他國茶業研究經費有取之於茶片，有由政府支付者，我國過去以收購經費項下撥付，往往受政治及茶業興衰之影響而不能固定。現為充實研究推廣設備，穩固工作基礎起見，研究推廣經費之來源，應予以確定，其來源及支配方法如次：(一)各研究推廣機關之經常費列入國庫預算由國庫支撥；(二)請政府以茶業機關收購茶片費或其餘百分之若干為各機關第一準備費；(三)請政府附能出口茶片百分之若干之研究推廣費，為各機關第二準備費；(四)請政府在附徵內銷茶片百分之若干之研究推廣費為各機關第三準備費。

## 第二節 中心工作及其分配

茶業之經濟領域甚廣，故其研究之問題，亦至複雜。茶業研究機關如欲研究一切有關茶業之問題，不但需要鉅額之經費，且與其他研究機關之工作重複，經費無謂之人力物力；在茶業推廣方面，亦復相同，戰後為發揮茶業研究推廣之效能起見，亟宜確定其中心工作，此外，中央及地方之研究推廣機關，亦應分工合作，使能集思廣益，茲分述於次：

### 一 確定研究推廣之中心工作

茶業研究推廣工作有一般性與特殊性之別，前者為其他產業所共有，後者為茶業所獨有，戰後茶業研究推廣工作應以特殊性之工作為限，以一般性之工作，委託其他研究推廣機關辦理；又為促進戰後茶業建設起見，尤應注重急要工作之進行，茲列舉戰後研究推廣之中心工作於次：

#### (一) 研究方面：

- (1) 茶樹育性研究
- (2) 茶樹生理研究
- (3) 茶樹病蟲害研究
- (4) 標準製茶法研究
- (5) 茶葉分級研究
- (6) 製茶機械研究
- (7) 茶葉化學研究
- (8) 科學審評研究
- (9) 經濟栽培研究

- (10) 經濟製茶研究
- (11) 茶葉貿易研究
- (12) 茶業推廣研究

(二) 推廣方面：

- (1) 推廣良種新工具新技術及病蟲害防治法等
- (2) 推廣茶業合作組織
- (3) 茶業經濟調查
- (4) 協助農村建設

二 劃分中央及地方研究推廣機關之工作

以茶業本身問題言，亦有共通性與地方性之別，因研究推廣工作與設備人才有密切關係，戰後為節約物力人力起見，中央機關應從事高層之一般性工作，有地域性者，則由地方機關辦理，例如上述育種研究，應由中央機關辦理，地方機關則從事品種之地方適應性試驗，他如經濟裁製研究，中央機關從事原則上之研究，地方機關則從事實際上之試驗，兩者分工合作，密切聯系，則工作效能，必可提高，總之，戰後茶業研究推廣工作，應由中央研究推廣機關與地方機關商討分配，以配合實際需要。

茶 業 研 究 及 推 廣 機 關

名 稱	設立地點	原有機構	備 註
中央茶業研究所	首 都	財政部貿易委員會茶業研究所	
浙江省第一茶業試驗場	浙江餘縣	浙江省茶業改良場	
浙江省第二茶業試驗場	浙江淳安	淳安示範茶場	
浙江省第三茶業試驗場	浙江平陽	平陽茶業改良場	
浙江省第四茶業試驗場	浙江杭州		新設
福建省第一茶業試驗場	福建福安	福安茶場	
福建省第二茶業試驗場	福建崇安	崇安茶場	
福建省第三茶業試驗場	福建安溪	安溪茶場	
安徽省第一茶業試驗場	安徽祁門	祁門茶業改良場	
安徽省第二茶業試驗場	安徽屯溪	屯溪茶業改良場	
安徽省第三茶業試驗場	安徽六安		新設
江西省第一茶業試驗場	江西婺源	婺源茶業改良場	
江西省第二茶業試驗場	江西修水	修水茶業改良場	
江西省第三茶業試驗場	江西河口	河口茶業改良場	
江西省第四茶業試驗場	江西浮梁	浮梁茶業改良場	
湖南省第一茶業試驗場	湖南安化	安化茶業改良場	
湖北省第一茶業試驗場	湖北蒲圻	湖北茶業試驗場	

湖北省第二茶葉試驗場	湖北恩施	雲南茶葉試驗場	新設
雲南省第一茶葉試驗場	雲南昆明		新設
四川省第一茶葉試驗場	四川灌縣		
西康省第一茶葉試驗場	西康雅安		
廣西省第一茶葉試驗場	廣西梧州		

(完)

編者附言：本計劃為本所同人之集體研究，因同屬茶人，往往「以茶言茶」，不能以客觀地位從事研究，茲值編校完竣，特申數言，俟教大方。

一、關於茶葉研究機構方面，本計劃未詳盡之討論，僅在茶葉行政機構表中列於茶葉局之下。惟一般對於研究機構之隸屬，分為兩種意見，一為主張一切研究機關應隸屬於中央研究院，一則各種研究機關應分別隸屬於有關之部會。本計劃以為茶葉研究機關應有永久之基礎及充裕之經費，隸屬問題尚屬其次，故暫擬隸屬於茶葉局。

二、關於茶葉行政機構方面，本計劃擬設一茶葉局。戰後我國各種外銷特產之管理，是否應分別專設機構或合併設一機構，或不設機構而以其業務分別由有關之部會辦理，殊有討論餘地。本計劃純係站於茶葉立場，故主張設立茶葉局，以統一管理，並增進行政效率。

三、關於茶葉經營方面，本計劃主張茶業以民營為主，而民營又以合作經營為主，以私人經營為其不足，以國家經營促進並協助民營事業。目前一部份人任認國營事業頗少希望，復有主張戰後國家應以全力建設工業者。吾人以為我國茶業承三餘年之積衰，實非戰後貧弱之民力所可復興，國營事業本有其光明之前途，茶業建設需要國家協助之力量，行政多於經濟，故本計劃對於國營事業，仍予重視。

四、關於茶業技術方面，若以印度錫蘭之尺度比較，本計劃仍屬落後。吾人以為技術之改造，有賴於茶業經營制度之改造，而茶業經營制度有其久遠之歷史背景，必須與整個社會進步之步調齊一，故非短期內所可改造者，由於此，戰後我國茶業技術仍未能與先進工業國家相比擬。

### 戰後茶業建設計劃編輯人員

(以姓氏筆劃多寡為序)

主任編輯	吳覺農		
編輯	向耿西	徐大衡	湯成
	陳為禎	陳舜年	葉元鼎
	葉作舟	蔣榮	

# 茶 蠶 初 步 觀 察

尹 在 繼

## 一 緒 言

茶蠶爲國省茶樹重要害蟲之一，亦爲東南各茶區之大敵，民三十年，據東南茶業改良總局與中茶公司技術處蘇門茶業調查組之報告，安徽祁門及江西婺源，均有此虫發生，被害甚烈，惜無損失統計數字。客歲（三十二年）四月，閩北崇安之武夷茶區，亦有此虫發生，爲害極度猖獗，經調查所得，茶產損失達百分之五以上，茶樹生育亦受極大之影響。考茶蠶學名爲 *Anaracabipunctata* Walk. 華名則有茶蠶，毛虫，無毒毛虫，茶鉤翅蛾及二點鉤翅蛾等數種名稱，屬鱗翅目 *Teprdoptera* 家蠶蛾科 *Bombycidae*，蔓延迅速，惜吾國尚乏人注意，致鮮防治良法，筆者有鑒及此，爰採集此虫，分室內外飼育，逐日觀察其變態，記載其生活，籍作防治之張本，經年來之初步觀察，初告厥事，茲將飼育經過及觀察結果，分述於後，尙希高明者予以指正！

## 二 飼 育 之 方 法

茶蠶之飼育，分室內與室外二種：室內飼育之器具，係用普通美孚燈罩與高二寸半之白色磁杯配合而成；磁杯中盛以潮濕之細砂，將茶葉嫩枝釐成長五寸許之枝條，插入砂中，深約三分許，然後罩上玻璃罩，放入幼虫，復在罩之上口用玻璃紙紮緊，紙上密刺多數小孔，藉通空氣，且免幼虫逸出，其次分組編號，逐日觀察記載幼虫之生長及爲害狀況，在一二齡時，隔日換食一次，三齡後每日換食一次，待幼虫老熟化蛹，羽化爲成虫後，復鑑別雌雄，配合成對，導入飼育器內，觀察其行動及交尾，并逐日檢查記載其產卵數量及卵期，以備查考。

室外係在茶樹害虫飼育場之生態觀察區內舉行，擇高約一尺五寸左右之茶叢，罩以高兩尺長闊各八寸之方形夏布養虫籠，然後放入幼虫，任其自然發育，按日觀察，以與室內飼育相參照。

## 三 各 期 形 態 之 觀 察

(I) 卵 卵多產於葉背，自數十粒至百數十粒不等（如圖B），卵塊作長橢圓形，大小不一，卵粒稍帶扁平，圓形，中央略凹陷，長徑0.81mm，短徑0.78mm，初產之卵爲淡黃色，漸變而

為栗黃色，將近孵化時，內部胚胎變化，自頂端起漸變紫色，及至呈深紫色，一端現黑色濃點時，即為孵化之預兆，幼虫乃破壳而出。

(2) 幼虫 初孵化之第一齡幼虫，頭大體細，形如細釘，羣食活潑，以後體漸長大，頭部暗褐色，而有光澤，大額堅銳，頭部與背部第一節之間呈淡白色有明顯界別，背部第一節有黑色橫紋一條，胸部具黑色胸足三對，嗣部第六節至第九節具淡黃色腹足四對，末節腹足之尖端及肛門上端，各具小黑點一枚，頭胸腹各部，密生白色細小之茸毛，虫體初為素褐色，漸變青黃色，近脫皮時，又呈黃褐色，而有油色光澤，體長0.7cm(如圖C)。

脫皮後為第二齡幼虫，體略呈棕褐色，前胸略呈暗褐色，嗣部第一節至第十一節之亞背綫與側綫之間各具黑斑一，每節分界頗為明顯，氣門上下綫之間各節亦具黑色小點一枚，氣門下綫自第一節至末節有焦黃色曲綫一條，前胸白色之茸毛，漸變為黃褐色，並較前為長，至第二齡幼虫終期體長為1.4cm。

第二次脫皮後，為第三齡之幼虫，頭部黑褐色而有光澤，胸腹部均為暗褐色，嗣部第一節之背綫與亞背綫，連成一起，自第二節至末節，分界明顯，背綫為黃色，不甚顯著，亞背綫淡黃褐色明顯，側綫氣門上綫，氣門下綫，上腹綫，下腹綫，均為灰白色，前胸氣門下綫之焦黃色曲綫，此時斷裂為焦黃色之斑點，自第四節至第十一節，及第一節之黃斑甚為明顯，二三兩節不甚顯著，假脚外面為黑色，內面為淡白色，第三齡終之幼虫體長2.3cm。

第三次脫皮後為第四齡之幼虫，此時亞背綫與側綫面之各節黑點裂成無數之小黑點，每節有不甚明顯之淡黃色橫紋三條，黃色之背背綫較前益明，氣門下綫與上腹綫之間，各具黑色圓形小斑，一脫皮時，頭部與第一節之間呈淡紅色，每次脫皮均由此先行開裂，而漸及頭部，近脫皮時，體長3.4cm。

第四次脫皮後，為第五齡之幼虫，此時為幼虫最後之成長期，頭部黑褐色，間有灰白色「Y」字形之綫界於其中，腹部腹足四對，有灰白色綫紋自氣門下綫起連接足端之吸盤，各節氣門上下綫之間，前有一黑斑後有一赤黃色之斑點，惟在二三兩節間者，不甚明顯，自背綫至氣門上綫，每節有不甚顯明之黑褐色斑點約二十四小塊，而每節亞背綫與側綫間之最前一格，其黑點較其他各格尤為明大，後三格依次而淡，腹部暗褐色，始脫皮時體長5.4cm。

老熟之幼虫體縮短，僅長5.3cm。全體遍生黃褐色之茸毛，頭部及第一二兩節較小，第三節起至第十節各節肥大，末節亦較小，色澤均為黑褐色，肛門上及兩側末足之基部為黑色，胸足為橙黃褐色，第六七八九各節之腹足四對及末節之尾足一對，均為淡褐色，五對假足之先端，各具圓吸盤，盤緣白色氣孔黑色，其周圍呈淡黃色，腹部黑褐色。

(3) 蛹 茶葉老熟後，即結褐黃色粗鬆之繭而化蛹，全體呈暗褐色略帶褐紅，頭部較黑，複眼位於頭先端之兩側，為針頭大之小黑點，翅等伸展至胸第五節，尾節較小，末節生黃褐色之短毛，雌蛹體長為2.2cm，闊0.65cm，雄蛹體長為1.75cm，闊0.6cm。(如圖D)

(4) 成虫 雌成虫全體暗黃褐色，體長2.2cm，翅展5.8cm。頭部具黑色複眼一對，觸角絲狀，基部粉白色，頂尖黃褐色，腹部膨大，胸背密被暗黃褐色之長毛，胸部之茸毛黃白色，前翅黃褐色，略帶銀灰，翅尖端(即外緣角)鉤狀內灣，上有黑褐色橫紋三條，彎曲成波紋形，內中兩橫紋不甚明顯，外橫紋後之翅色呈黑褐色，上有銀灰色大斑一塊，中橫紋與內橫紋之間有黑點一粒後，翅之外緣如弧狀，內緣或直綫，有褐色橫紋兩條，與前翅之中內兩橫紋相接，其色種

淡，亦具黑點一，惟受前翅所遮蓋。

雄成虫全體暗紫色，體長14cm，翅展4.5cm，觸角羽毛狀，與體色相同，惟其尖端略呈暗黃色，胸背緣有暗紫色之長毛，胸背鱗毛淡白色，其背暗褐色，成尖形，其部之鱗毛較長而粗，前翅暗褐色，亦具一透明之橫紋，其鱗毛稍淡，外橫紋後之中段，及其緣角各具灰白色銀斑一塊，中橫紋與內橫紋之間，亦具黑點一，後翅之色彩與前翅同，惟無灰白斑點。（如圖A）

#### 四 生活習性之觀察

(1) 卵 茶毒之卵，據室外飼育觀察，大多產於茶叢上層之葉背，葉面間亦有之，產於枝條上者則未發現，惟在室內飼育觀察，其產卵位置不一，有產於茶樹之葉背或葉面者，有產於洋燈罩上者，亦有產於池面者，大致以產於葉部者居多。初產之卵為深黃白色，附黏膠質，排列整齊，或散生而塊狀，卵表面無遮蓋物之掩護，故粒粒可數；經一二日後，卵粒漸變為黃色，越五六日後，卵之頂端現紅色小點二，漸次擴大成圓形，如針頭大而呈紫色，再經一二日後，一端有黑褐色小點出現，一端變為深紫色，其黑點所在處，即胚胎之頭部，深紫色處即其胴部也。是時為即將孵化之預兆，幼虫即可破壳而出，若未經受精之卵粒，則不能孵化，亦無色澤之變化，其頂端凹陷，可為區別。

卵粒之孵化率甚高，據室內外觀察結果，各代孵化率最低者亦在百分之九十以上，卵期因氣溫不同，各代略有差異，但大致以十天左右居多。茲將各代卵期之長短及孵化率之大小，加權平均，列表如下：

第一表 第一、二、三各代卵期比較表

代 次	卵 期 (日)			溫度(°C)
	最 長	最 短	加權平均	
第一代	13	10	11.25	19.74—29.34
第二代	11	9	9.68	22.22—32.73
第三代	16	14	14.74	3.74—18.85

第二表 第一、二、三各代卵期化率比較表

代 次	卵 化 率 (%)			溫度(°C)
	最 大	最 小	加權平均	
第一代	100	94.65	97.83	19.82—28.72
第二代	99.26	95.74	97.52	21.00—32.72
第三代	97.00	90.62	92.31	2.19—19.16

(2) 幼虫 幼虫自出卵壳後，初不甚活潑，伏於卵壳邊旁，嗣後頭部擺動，先食其自出之卵壳，待體質漸次增強，再向各處爬行，尋取食物，經室內試驗，其爬行距離，能遠達二三市尺之外，並可餓三四日後而不死，若第三齡越冬之幼虫，則可餓旬日左右，幼虫初多羣居於葉背

，嚼害葉肉，如氣溫在攝氏二十度以上時，越五日至六日休眠，待第一次蛻皮；蛻皮後經二三時左右，先食自蛻之皮衣，然後再行食葉，頭部擺動，羣棲為害，食量亦逐日增多，如觸動其體，頭部昂起，並隨即吐出暗黃褐色之液體（無毒）以自衛，如氣溫仍在二十度以上，則再越五六日，行第二次蛻皮，是時蟲體增大，食量益增，不論葉肉葉脈，吞嚼盡淨，幼蟲多集居於枝條，團聚數條至數十條，如遇驚動，則蟲體全散反捲，假足吸於枝上，自頭部至第五節起，倒捲至尾部相接，胸足立，蟲體成「？」形，並吐更多量之液質於嘴端。如在同溫度下，越五六日，即行第三次蛻皮；此時食量更大，仍係羣居，被害之茶叢變成禿枝，蟲體漸次肥大，五六日後，又行第四次蛻皮，蟲體肥碩，食量最大，為幼蟲最後之成長期，復費四五日後，即行分散，先後爬至地面，找尋歸宿，其結繭化蛹之位置，多在泥面之茶葉堆中，或近泥面之葉背上，茲將各代幼蟲之經過日期列表如下：

第三表 第一、二、三各代幼蟲期比較表

代 次	幼蟲期 (日)			溫度 (°C)
	最 長	最 短	加權平均	
第一代	27	23	25.20	21.66—28.26
第二代	28	23	27.00	16.30—29.49
第三代	120	105	115	1.31—25.81

幼蟲成長之日期，與氣候有極大關係，經室內外飼育比較：室內飼育者，因氣候變化不大，氣溫亦每比室外為高，故每代成長日期，屢較室外先行老熟四日至六日，又第一二兩代之幼蟲期，氣溫多在攝氏二十度以上，每隔五六日，即可蛻皮一次，其幼蟲期至廿三日或廿八日已足，然第三齡之幼蟲，因時入嚴冬，氣溫多在攝氏十度以下，或十度左右，每次蛻皮須經十五日至廿八日，室內越冬之幼蟲期為廿日左右，室外則須延至一百三四十日，越冬之幼蟲據室內外觀察結果，每多棲息於葉背，或枝幹之下層，霜雪之日或陰寒之時，常靜息不動，停止食害，如遇太陽之中午，或溫暖之日，則又開始取食，惟不甚烈，故每次蛻皮之日數，亦隨之延長也。

(3) 蛹 幼蟲老熟後，蟲體縮短，爬行至適當茶葉堆中，遠近不一，在室外試驗，其遠爬長度，能達三五丈之外，近則即在茶叢根際，吐黃褐色之絲質，結成粗鬆之繭，約經十五至廿四小時即可完成，待繭作成後，幼蟲即靜居其中，歷相當時間，蛻下幼蟲最後之皮，而成蛹體，初化蛹時為橙紅色，漸由紅褐色而呈暗紅褐色，第一代蛹期，溫度極高，空氣亦甚乾燥，故蛹期延長，至二十日左右時，室內之蛹雖有一二羽化成蟲，但均未獲交尾產卵，經四五日後，室內外成蟲始告盛發。第二代之蛹期，經二旬許，即悉數羽化。第三代之蛹期，尤較各代為短，僅需旬餘即全部羽化成蟲，茲將各代之蛹期，列表比較如下：

第四表 第一、二、三各代蛹期比較表

代 次	蛹 期 (日)			溫度 (°C)
	最 長	最 短	加權平均	
第一代	54	22	51.60	22.40—31.31
第二代	30	21	26.57	12.52—23.87
第三代	15	12	23.50	18.51—29.46



(4)成蟲 成虫初脫蛹殼時，體身軟弱，翅膀趨起，靜止不動，移時振翅爬行至枝葉部，體質漸次增強，約經二三分鐘，翅膀展開，雌蛾在振翅時，或振翅後，先排出黃白色液體一滴，然後棲於枝葉或地面，其腹部膨大，不善飛翔，行動極為笨拙，雄蛾展翅後，即上下飛舞，極為活潑，晝夜飛翔，夜間有強烈的趨光性，停飛之時，每多棲息於茶樹之葉背，四翅仍張開而不疊合。

成虫羽化之時刻，多在下午四時，至翌晨三時之間，羽化後經一二小時即行交配，其交配時間，自三小時至二十小時不等，如一時未獲配偶，越四五日後仍可交配產卵。

成蟲當得配偶時，雄蛾往來飛躍於雌蛾之近傍，撲逐雌體，極為活潑，雌蛾屢多停止，以待雄蛾之接近，並振動其翅，不時轉動其身，以示接受，越時即達交配之目的，交配後，雄蛾在雌蛾之近旁休息片刻，即飛趨他處；雌蛾即覓其適當產卵場所產生其卵。產卵之位置，多喜產於茶樹之葉背，排列成塊，一蛾能產三十粒至二百四十粒，通常以百五六十粒左右者居多，成蟲之產卵期，自二天至五天不等，然多數以二三天為限，交尾後一小時至五小時左右即可開始產卵。雌雄成蟲之壽命，未經交配者，往往比交配者為長，茲將各代成蟲期與產卵量。及雌雄成蟲交配與未交配之壽命比較，列表如下：

第五表 第一、二、三各代成蟲期比較表

代次	成蟲期(日)			溫度(°C)
	最長	最短	加權平均	
第一代	12	6	9.25	20.44-27.92
第二代	10	6	8.67	22.32-33.05
第三代	10	9	9.40	6.60-20.84

第六表 第一、二、三各代產卵量比較表

代次	雌蛾產卵量(粒)			溫度(°C)
	最多	最少	加權平均	
第一代	200	30	165.30	18.77-26.30
第二代	240	46	153.50	23.64-35.25
第三代	185	82	155.60	4.80-18.37

第七表 雌雄蛾交配與未交配壽命比較表

號數	會獲交配者之壽命(日)										平均	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
會獲交配者之壽命(日)	雄蛾	6	8	8	6	11	10	9	8	8	10	8.4
	雌蛾	12	10	10	10	9	10	12	10	10	8	10.1
未獲交配者之壽命(日)	雄蛾	11	10	10	11	12	8	8	8	10	8	9.6
	雌蛾	15	14	14	18	20	20	14	14	15	18	16.2

(5)生活史概述 茶葉之發生代類，因季節氣候不同，而有差異，得前人之記載，一年發生三代，亦間有發生四代者，民國三十二年，據作者在崇安野外觀察之結果，在幼虫期內，亦同

時有成虫卵或蛹態之發生，其經過參差不齊，如氣候適宜，在崇安可能有四代之發生，但通常為三代，四月上中旬，越冬之幼虫，老熟化蛹，至五上月中旬，羽化為第一代成虫，經九十餘日，完成第一代，復經相同之時期，至八月下旬與九月上旬之間，完成其第二代；第三代成虫，在十一月中下旬發生，嗣後而以幼虫越冬，匿棲葉背，歷時一百五六十日，至翌年四五月時始完成其第三代，茲將茶蠶生活史列表如後以，明其經過：

第八表 茶蠶生活史表

代次	年份	成 蟲	卵	幼 蟲	蛹	各代經過日數
第一代	32年	5月中旬— 5月下旬	5月下旬— 6月上旬	6月上旬— 6月下旬	6月下旬— 8月中旬	約九十日左右
第二代	32年	8月中旬— 9月上旬	9月上旬— 9月中旬	9月中旬— 10月中旬	10月中旬— 11月中旬	約九十日左右
第三代	32年	11月中旬— 11月下旬	11月下旬— 12月上旬	12月上旬— 4月下旬	4月下旬— 5月中旬	約一百五六十日左右

## 五 防治法之商討

東南茶區之茶園，大多位於崇山峻嶺中，害蟲之防，洵不易舉，茶蠶為具有咀嚼口器之害蟲，若用毒胃劑以毒殺之，收效或差，惟藥大多為舶來品，價格高昂，姑置不論，且在抗戰時期，來源告絕，不易購得，即或有之，施用於廣大面積之茶園亦有得不償失之弊，非茶農所能採用，吾人研究防治，必須適相民情，簡而易行，更須顧及經濟條件，始可適合茶農之實施也。考害蟲簡要防治法約有下列數端：

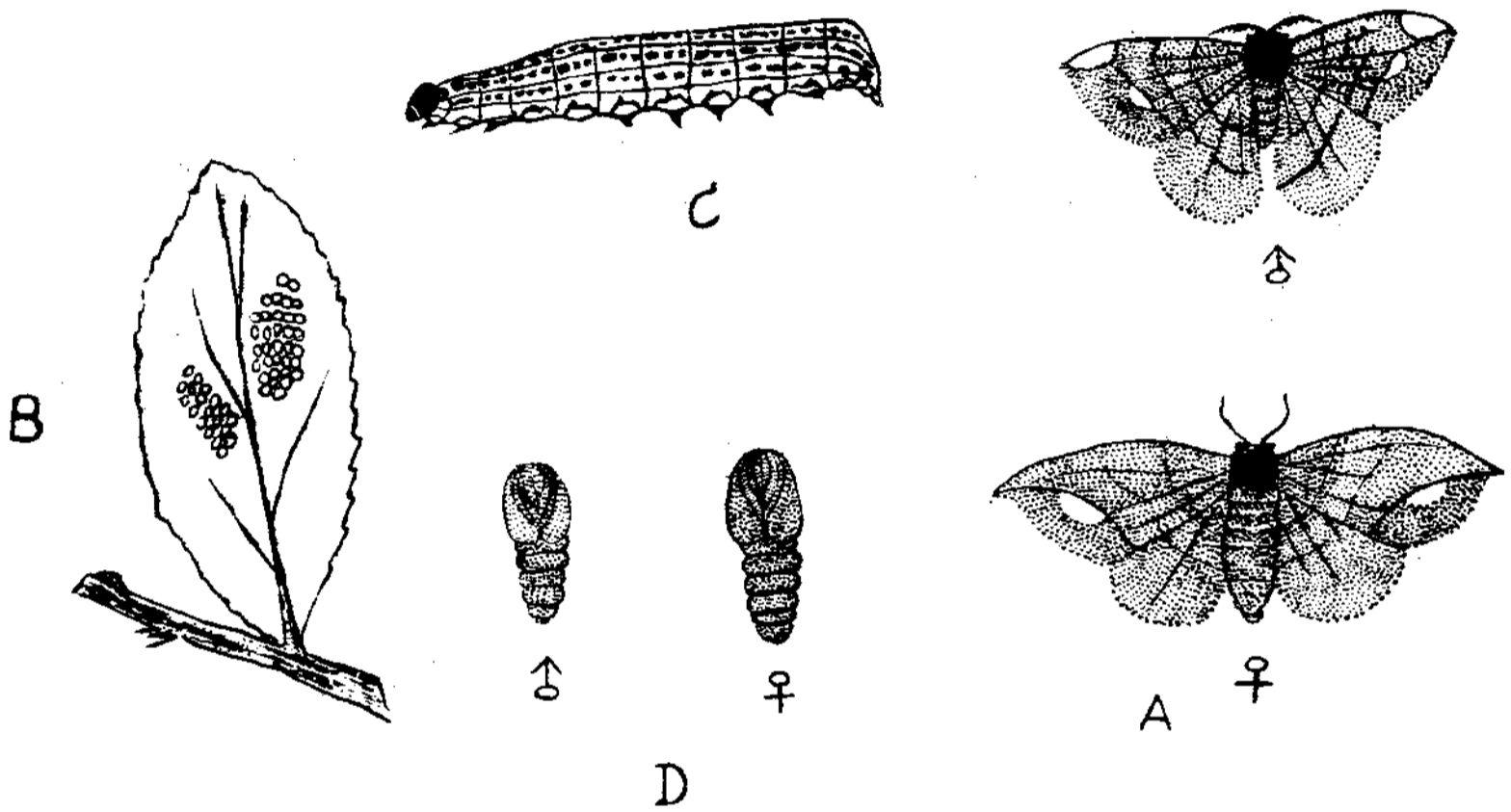
(1) 捕殺幼蟲 茶蠶為無毒毛蟲，每多羣棲於茶樹枝幹，疊疊成球，形如黑色之拳狀物，甚易發見，在採頭茶時與九十月冬耕之頃，茶蠶均係幼蟲期，撲滅最易，或用手捕捉，或剪下幼虫團聚之枝條，集而殺之，如能留心尋找，隨時撲滅，幼蟲不難根絕也。

(2) 蛹期清除茶園 茶蠶結繭化蛹恆在泥面之枯葉堆中，在其蛹化期間，可用帚掃集茶園中之枯枝落葉及雜草，悉數焚燬以防成虫之羽化，此法兼可防治其他潛伏之害蟲。

(3) 誘殺成虫 成虫其有強烈之趨光性，在此虫發生普遍蔓延猖獗之地，可用燈光誘殺之了。

(4) 保護天敵 茶蠶之虫期，發見寄生蜂及寄生蠅甚多，在崇安野外檢查結果，百分之十五之蛹，均為蜂蠅所消滅，故繁殖保護其後裔，藉生物之壓制，增進防治之效能，亦不失為有效之防治法也。

經年來之觀察，茶蠶之防治以幼虫期最易着手而有效，其蛹多散居枯葉堆中，遠近不一，頗難撲滅盡淨，成虫燈誘，雖未始不可，惟在防治害蟲尚屬萌芽時期之我國茶農，多不慣此，恐難實行。至於採集卵塊，更不易舉，蓋茶蠶之卵，多產生於繁茂茶叢之葉背，甚難發見，不啻幼虫之顯行而易見也。惟實施防治非一人之力所能成事，須發動全體茶農，配合行政力量，抱貫徹始終之精神，然後始可獲良好之效果耳。



- A. 成蟲 (上雄蛾下雌蛾)
- B. 卵產於葉背情形
- C. 幼蟲之側面觀
- D. 蛹之腹面 (左雄蛹右雌蛹)

# 屯綠區之茶樹品種

王義屢 蕭定才

## 一 前 言

茶樹之由野生進而為人工栽培，已種數千年之悠久歷史。由於自然繁殖，異花受粉及逐代遺傳變異之結果，已根本無純系可言。復以天然因子之影響，與夫人為的需要關係，雖致演成各園間之互差異，而各具有其不同之形質，至是品種之亂日甚。屯綠區產地廣大，茶樹品種變異，自甚駁雜，前者等於民卅年冬從事調查屯綠區各茶樹品種，跡遍休寧、祁門、歙縣三境，週迴行程千數百里，因限於時間之匆促，僅採集標本及種子兩部。茲就葉部測定之一二重要形狀，報告於吾茶界同志，幸祈不吝指正。

## 二 各地茶種調查成績

葉子測量，均採用第四個葉子，以有一定標準，而使個體間變異減除於極小之原則，期得分析之準確性。茲將結果列表如下：(表一)

表一：各地茶樹品種重要形狀記載

號次	縣別	鄉別	地名	樹目	葉長 (Cm)	葉幅 (Cm)	葉面積		葉比倍		葉脈 (對)	鋸齒 (對)
							平方Cm	型別	長/寬	葉類		
1	歙縣	東鄉	琳	村	6.6	2.5	11.55	小	2.64	長葉	9	17-19
2	歙縣	南鄉	劉	村	10.8	3.6	27.22	中	3.00	長葉	9	23-25
3	同	上	黎	嶺	6.2	3.6	15.62	中	1.72	圓葉	9	21-23
4	同	上	深	渡	6.5	3.2	14.56	小	2.03	長葉	10	15-18
5	同	上	長	塘	11.6	5.0	40.60	大	2.21	長葉	11	23-24
6	同	上	鎮	口	10.4	3.5	25.48	中	2.97	長葉	11	22-23
7	同	上	岔	口	6.2	2.5	10.85	小	2.48	長葉	6	14-15
8	同	上	大	坑	6.4	2.2	9.39	小	2.77	長葉	7	11-13

9	同	上	洽	河	9.7	3.3	22.41	中	2.49	長葉	13	24	
10	同	上	汪	泥	12.7	4.4	39.12	大	2.89	長葉	10	27	
11	同	上	汪	泥	7.4	4.0	36.26	大	1.85	圓葉	9	26-28	
12	同	上	方	泥	12.0	4.2	35.28	大	2.99	長葉	10	14-15	
13	同	上	大	川	7.2	2.6	13.10	小	2.77	長葉	9	16-18	
14	同	上	胡	家	8.2	4.4	25.26	中	1.86	圓葉	9	15	
15	同	上	小	川	8.0	3.0	16.80	中	2.67	長葉	8	18-20	
16	同	上	石	門	9.8	3.8	26.07	中	2.58	長葉	9	13-14	
17	同	上	街	口	7.0	3.5	17.15	中	2.00	長葉	8	20-21	
18	同	上	中	街	9.2	3.4	21.60	中	2.71	長葉	8	18-21	
19	同	上	汪	丘	9.0	4.2	26.46	中	2.14	長葉	10	21-22	
20	同	上	長	隊	9.3	3.5	22.78	中	2.66	長葉	8	18-19	
21	同	上	嶺	口	8.7	3.3	20.10	中	2.64	長葉	9	15-16	
22	同	上	橫	田	5.4	2.8	10.58	小	1.93	山葉	8	11-12	
23	同	上	武	田	5.6	2.4	9.41	小	2.33	長葉	7	13-14	
24	同	上	烏	田	10.0	4.3	30.10	大	2.33	長葉	8	21-23	
25	同	上	烏	田	10.5	3.2	23.52	中	3.28	細葉	10	16-17	
26	同	上	五	里	9.3	3.4	22.13	中	2.78	長葉	8	17-20	
27	同	上	大	埠	7.8	2.7	14.71	小	2.89	長葉	10	13-14	
28	同	上	嶺	口	2.7	1.7	3.21	小	1.59	山葉	5	9-10	
29	同	上	嶺	口	8.2	2.6	14.92	小	3.15	細葉	10	14-15	
30	同	上	大	坑	3.0	1.2	2.52	小	2.50	長葉	7	7	
31	同	上	大	坑	9.0	2.7	17.01	中	3.33	細葉	11	13-15	
32	歙縣西鄉	上	潛	口	山	3.2	1.4	3.14	小	2.28	長葉	6	17★★
33	同	上	潛	口	村	6.5	3.0	13.65	小	2.17	長葉	5	16
34	同	上	潛	口	洋	6.5	3.4	15.47	中	2.71	長葉	8	24
35	歙縣北鄉	上	溶	溪	4.8	2.5	8.40	小	1.92	圓葉	4	25	
36	同	上	洽	舍	6.8	1.8	8.57	小	3.78	細葉	8	29	
37	同	上	洽	舍	4.7	1.7	5.59	小	2.67	長葉	5	25	
38	同	上	山	口	6.0	2.1	8.82	小	2.86	長葉	5	26	
39	同	上	石	川	6.0	1.5	6.30	小	4.00	細葉	7	22	
40	同	上	楊	村	5.0	1.8	6.30	小	2.78	長葉	4	20	
41	同	上	芳	村	11.0	5.1	39.30	大	2.16	長葉	6	31	

42	同	上浮	溪	6.1	1.9	8.11	小	3.12	細葉	6	34
43	同	上浮	溪農林墾殖場	5.9	2.0	8.25	小	2.19	長葉	6	39
44	同	上浮	溪	4.8	2.3	7.73	小	2.08	長葉	5	14
45	同	上湯	口嶺	2.4	2.2	3.70	小	1.10	圓葉	5	15
46	同	上黃山	慈光寺	6.1	1.3	5.55	小	4.69	細葉	4	22
47	同	上黃山	松谷庵	7.9	3.0	16.59	中	2.43	長葉	7	31
48	同	上黃山	松谷庵	8.6	3.7	22.27	中	2.34	長葉	6	27
49	同	上黃山	松谷庵	8.0	3.0	16.80	中	2.67	長葉	5	25
50	同	上黃山	松谷庵	6.8	2.6	12.38	小	2.62	長葉	6	27
51	同	上黃山	松谷庵	10.0	3.8	26.60	中	2.58	長葉	6	32
52	同	上黃山	雲谷寺	9.2	3.0	19.32	中	2.07	長葉	6	20
53	休甯東鄉	榆	村	8.0	3.1	17.36	中	2.58	長葉	12★	16
54	休甯北鄉	松	蘿山	9.5	4.1	27.27	中	2.33	長葉	6-7	23-24
55	同	上松	蘿山	10.4	4.4	32.03	大	2.37	長葉	7-8	33-35
56	休甯西鄉	白獄山	紫霄崖	10.9	4.2	32.05	大	2.58	長葉	9-10	32-39
57	同	上白獄山	太素宮	9.2	4.1	26.40	中	2.24	長葉	7-9	26-43
58	同	上白獄山	一天門	12.2	4.9	41.85	大	2.46	長葉	10-11	31-34
59	同	上白獄山	洞天福地	15.8	6.2	68.57	大	2.54	長葉	9-14	36-45
60	祁門東鄉	鳧溪口	騎馬洲	10.7	4.0	29.96	中	2.67	長葉	7-11	25-45
61	同	上鳧溪口	騎馬洲	9.8	3.8	26.07	中	2.82	長葉	5-9	28-44
62	同	上鳧溪口	騎馬洲	8.1	2.8	15.88	中	2.86	長葉	6-8	33-44
63	同	上鳧溪口	騎馬洲	6.2	1.8	7.81	小	2.59	長葉	5-7	25-36
64	同	上鳧溪口	下土坑	8.5	2.6	15.47	中	3.24	細葉	6	21-29
65	同	上鳧溪口	楊樹林	8.5	3.0	17.85	中	2.83	長葉	8-9	25-42
66	同	上鳧溪口	下福洲	7.5	2.7	14.18	小	2.73	長葉	7-8	24-31

註：葉長葉幅係平均數字，至少五葉以上，多至十餘葉不等。

葉面積等於長×寬×0.7。型：「大」在三〇公分以上，「中」在一五——三〇公分，「小」在一五公分以下。

葉比倍等於長/寬，葉類：「細」在三倍以上，「長」在二——三倍，「圓」小於二倍。

★一至五三號葉脈係平均數字，★★自三二——五三號係平均數字，其餘為該號樣本之變異組距。

### 三 葉形之大小變異

(一) 葉形之變異範圍 細察表一，可知葉形變異範圍，茲便於明瞭計，特列明如下表：

表二： 葉形大小之變異範圍

項目	葉長 (Cm)	葉幅 (Cm)	葉面積 (平方Cm)	葉比倍 (長/寬)	葉脈 (對)	葉鋸齒 (對)
變異範圍	2.4-15.8	1.2-6.2	2.52-68.57	1.10-4.69	4-14	7-45

(二) 葉長和葉幅之大小變向

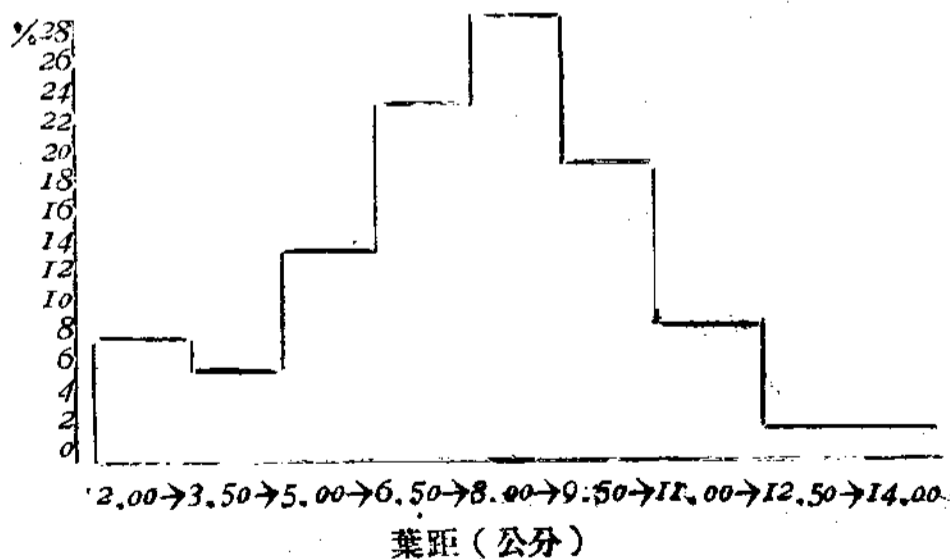
表三： 葉長在各組距下之次數及百分率

葉長	2.00	3.50	5.00	6.50	8.00	9.50	11.00	12.50	14.00	合計
次數	4	3	9	15	17	12	4	1	1	66
百分率	6.06	4.54	13.65	22.73	27.28	18.18	6.06	1.52	1.52	100

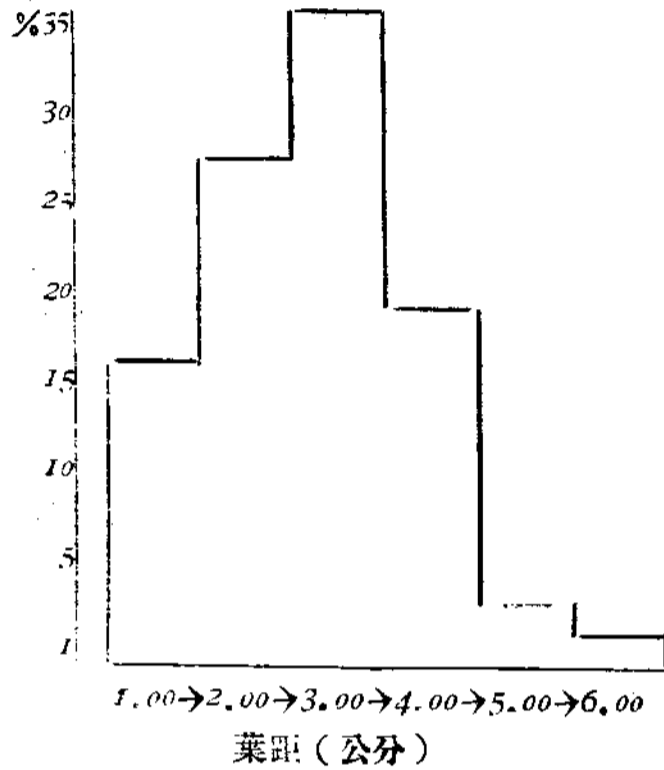
表四： 葉幅在各組距下之次數及百分率

葉幅	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	合計
次數	10	18	23	12	2	1	66
百分率	15.15	27.27	34.85	18.18	3.03	1.52	100

圖一： 葉長在各組距下之百分率



圖二： 葉幅在各組距下之百分率



由第三圖及第一二兩圖，可知葉長衆數集中於8—9.5公分之間，佔調查總數27.28%。而葉幅則在3—4公分之間，居全調查數目34.85%。概言之：要以葉長在6.5—11.0公分者，約佔總數69%，葉幅以2—4公分間，約佔總數62%。

(三) 葉形長短與寬狹之分佈情況

表五： 葉面積與葉比倍之分佈情況表

葉面積 (cm) 葉比倍	1.00	2.00	3.00	4.00	合計	百分率
	/ 1.99	/ 2.99	/ 3.99	/ 4.99		
2.00—11.99	4	12	2	2	20	30.30
12.00—21.99	1	17	3	—	21	31.82
22.00—31.99	1	13	2	—	16	24.24
32.00—41.99	1	7	—	—	8	12.12
42.00—51.99	—	—	—	—	0	0
52.99—61.99	—	—	—	—	0	0
62.00—71.99	—	1	—	—	1	1.52
合計	7	50	7	2	66	100
百分率	10.61	75.75	10.61	3.03	100	



觀察 葉形之分佈情況，可知葉面積在三〇平方公分以內，佔調查全數86.36%，而葉比倍則以二——三倍，佔全調查數75.75%。易言之：則本區內葉形大小分佈情形，大致似屬於中小型長葉類，是極爲普遍性。但一有達62平方公分以上，此一特殊極大之葉子，蕭定才曾經另文說明（茶葉研究一卷五期），尚值注意，茲不復贅。

#### 四 茶樹品種之分類與檢定

關於茶樹品種分類，各學者咸據葉子形態學研究。瓦特（Watt 1907）分爲四大變種：（1）普通變種（Var. Viridis），（2）武夷變種（Var. Bohea），（3）直葉變種（Var. Stricata），（4）尖葉變種（Var. Lussiocaly）。其後，斯多特（Stuart 1917）亦分爲四變種：（1）阿薩姆種（Assamica），（2）禪那種（Shen type），（3）中國大葉種（Macrophylla），（4）中國武夷種（Bohea）。惟在茶樹向任天然雜交，遺傳變異極多，況復各地環境遷異，人爲需要亦復不同，則形狀複雜程度，自然日甚。而氏等之考究，是否盡適合品種分類的應用，又究以何法可準，此殊難言定也。蕭定才曾試擬分類標準，根據葉形大小和長短關係，劃分品種界限，其分類系統如下：（參見茶葉研究一卷五期）

表六：茶樹品種之類別表

葉面積	葉比倍	形狀	品種
1. 大型(30公分以上)	細葉(長寬比三倍以上)	——葉脈等	大型細葉種
	長葉(長寬比二——三倍間)	——同上	大型長葉種
	圓葉(長寬比二倍以下)	——同上	大型圓葉種
2. 中型(15—30公分)	——同上	——同上	中型 <span style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">細葉 長葉 圓葉</span> 種
3. 小型(15公分以下)	——同上	——同上	小型 <span style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">細葉 長葉 圓葉</span> 種

依上項分類法，將各地所採集之樣本，作成下列品種檢索表，以資識別。

表七：茶樹品種檢索表

- A. 大型 葉面積在30公分以上
  - B. 長葉類 葉比倍在2——3倍之間
    - C. 葉脈6對乃至14對，葉鋸齒21對至45對……大型長葉種(第5, 10, 12, 24, 41, 55, 56, 58, 59號)
  - B.B. 圓葉類 葉比倍在2倍以下
    - C. 葉脈9對，葉鋸齒18至21對……大型圓葉種(第11號)。
- AA. 中型 葉面積在15——30公分之間
  - B. 細葉類 葉比倍在3倍以上
    - C. 葉脈6對至11對，葉鋸齒13——29對……中型細葉種(第25, 64號)
  - B.B. 長葉類 葉比倍在2——3倍之間

- C. 葉脈5至11對，鋸齒16至45對……中型長葉種(第2.6.9.15.16.17.18.19.20.21.26.31.34.47.48.49.51.52.53.54.57.60.61.62.65號)
- B.B.B. 圓葉類 葉比倍在2倍以下
  - C. 葉脈9對，鋸齒16—23對……中型圓葉種(第3.14號)
- AAA. 小型 葉面積在15公分以下
  - B. 細葉類 葉比倍在3倍以上
    - C. 葉脈1對至10對，鋸齒14—34對……小型細葉種(第29.36.39.42.46號)
  - B.B. 長葉類 葉比倍在2—3倍之間
    - C. 葉脈4至10對，鋸齒7—39對……小型長葉種(第1.4.7.8.12.23.27.30.32.33.37.38.40.43.44.50.63.66號)
  - B.B.B. 圓葉類 葉比倍在2倍以下
    - C. 葉脈4至8對，鋸齒9至25對……小型圓葉種(第22.28.35.45號)

## 五 提要

- (一) 本文調查範圍，休寧、祁門、歙縣三縣，計六十六個據點。
- (二) 各地所採樣本，均用第四個葉子，以此一定標準，測量葉長、葉幅、葉脈及鋸齒等項
- (三) 就本調查葉子形態之大小變異，可知其情形如左：
  - (1) 變異範圍：葉長2.4—15.8公分，葉幅1.2—6.2公分，葉脈4—14對，鋸齒7—45對。
  - (2) 葉長大多數集中於8—9.5公分間，葉幅在3—4公分間，概括言之，葉長以6.5—11.0公分，葉幅以2—4公分，兩者均佔調查總數60%以上。
  - (3) 若就葉面積與葉比倍關係言，則本區內分佈情形，似以中小型(葉面積在三十公分內)長葉種類(長○比二—三倍)為極普遍。
  - (4) 品種分類，係以葉面積和葉比倍，作為重要根據。
  - (5) 品種名稱，本文依葉面積定「大、中、小」三型，按型別之長寬比定「細、長、圓」葉，期具統系，便於實用。
  - (6) 各地品種分類檢索，共得八種：(1)大型長葉種，(2)大型圓葉種，(3)中型細葉種，(4)中型長葉種，(5)中型圓葉種，(6)小型細葉種，(7)小型長葉種，(8)小型圓葉種。

## 附誌

- (一) 本調查進行時，原有魯純福、吳莊、譚陽、何傑旺四先生共同參加。因念諸先生之熱忱工作與奔走苦勞，謹誌數語，聊表敬意。
- (二) 文中一部份之材料，作者曾已發表茶葉研究一卷五期，特此申明。
- (三) 各地品種觀察，仍在進行中。結果容當日另報。本文不過略記其經過而已。

# 平水毛茶品質評法之研究

呂允福

毛茶品質審定，為茶農茶商及研究茶業者重視之技術，尋凡製茶方法之改進，茶葉價格之判斷，及技術改良之針之決定，均惟審茶是賴，平水珠茶之審定評，向無科學方法，全憑商販水客多年之經驗，經驗越老，經驗越富，評茶越有把握，經驗豐富者，對茶葉之產地、真偽、新陳、乾濕等，一望而知，論其技術，似頗神祕，但其所依據之標準非全視茶葉之品質而定，多憑個人主觀或茶廠評樣兩端，故往往劣貨作偽之品，其價反高，甲之評價與乙與丙之所評相差極大，影響所及，常使茶農受其所誤，爭購偽品，交互欺騙，致平水茶品質日趨低下，故毛茶品質評方法，實大有研究之價值，茲將平水珠茶原料之條件及應用各法分節述之。

## 一 原料之條件

製造平水珠茶原料之條件，泰半與製造普通綠茶原料相同，但亦有其特殊之點，茲將製造珠茶原料優劣性分述如下：

### 甲、優良原料：

1. 葉長而軟，中等大小，葉色深綠之品種。
2. 肥培充分發育佳良之嫩芽。
3. 當日採摘之新鮮原料。
4. 高山或陰坡或茶園中有遮蔭樹之原料。
5. 就地區言之，以麗水縣之北山原料最佳，東陽玉山、上虞覆卮山、條姚大嵐山，慶元縣下瑞山次之。
6. 去梗採摘而不混老葉鮮葉者。
7. 經陰天氣所採之原料。

### 乙、惡劣原料：

1. 葉圓而硬，過小或過大，葉色淡綠或赤芽之品種。
2. 茶園管理不周茶芽發育不良之老葉。
3. 過夜或發酵紅變或乾枯之原料。
4. 低山平地或西面之原料。

5. 隸縣之應家岩禹山，昌之邁山岷山等赤土茶區。
6. 連梗折採混有老葉枯支泥砂者。
7. 雨天或陽光熱烈時所採之原料。
8. 罹病虫害旱害之茶葉。

## 二 普通評樣法

A. 取樣 以一手伸入袋內，先取麻邊之茶，次抽袋之半，後取袋面各一把，量約一斤半，置直徑約一尺八寸之樣區中。

B. 調樣 將茶葉拌勻，兩手執區之兩側，將區周圍轉動，有硬區之分，硬區周圍波浪狀轉動，軟區周圍，水平轉動，茶葉隨區之動勢而運動，輕而粗者上浮，重而細者下降，然後四周收攏，堆於區之中心，即可看樣。

C. 看樣 以左手托住區底，右手將上層之茶（面張）自區前向外推出，同時注意其形狀，分量，以老輕鬆為劣，量少秀嫩為貴，照上法推出中層（腰橋），置面張之內邊，與下層（下脚）同時觀察以區緊，量少為貴，繼二手執區二側，前後三四撥，以前方輕揚之片末少者為貴，並以右手架起中層之茶，審其輕重，同時自須注意各種條件。

D. 評價 看樣完畢，即依據市價參照目之所見手之所觸各種複合條件，並定其價格，下表為平水區內極有經驗水客三人之評價，因其各人所依據標準不全，故結果相差頗大。

名 稱	水 客 甲 評	水 客 乙 評	水 客 丙 評
本區圓茶一	\$ 8 5	\$ 1 2 0	\$ 1 2 8
本區圓茶二	4 5	9 8	9 0
本區圓茶三	5 0	6 2	5 8
東陽圓茶	3.5	2 0	2 5
馬村圓茶	6 5	6 8	7 2
安山圓茶	6 0	7 5	6 8
蟠溪圓茶	6 0	7 6	7 0
梓溪圓茶	6 6	6 6	7 2
會稽山圓茶	6 0	7 2	5 8
岷山圓茶	6 8	7 8	6 2

## 三 折算評樣法

依上法之改良翻單評樣者亦可應用，錯誤較少，其手續取樣，調樣，看樣，均與前同，惟評價時將面張腰橋下脚各別估值，其重量成數品質市價由精製折拍清製後價格算出，求出各檔價格

與總價格，茲將評樣結果列表如下：

名稱	面張		腰檔		下脚		總值
	成數	價值	成數	價值	成數	價值	
本區圓茶一	2.5	\$40	4.0	\$100	3.5	\$130	\$95.50
本區圓茶二	2.0	40	3.0	85	5.0	130	98.50
本區圓茶三	4.5	35	2.5	55	3.0	80	53.50
東陽圓茶	5.0	32	3.0	35	2.0	32	32.90
馬村圓茶	3.0	50	4.0	70	3.0	80	67.00
安山圓茶	3.0	45	4.0	60	3.0	75	60.00
蟠溪圓茶	3.0	45	4.0	60	3.0	75	60.00
梓溪圓茶	4.0	48	4.0	60	2.0	80	59.20
倉稽山圓茶	4.0	45	3.0	70	4.0	82	63.60
嶠山圓茶	3.0	50	4.0	65	3.0	83	66.50

#### 四 科學檢定法

A. 容量 每升約五兩至十兩，以重者為佳，滿分三十。

B. 檔頭 以四號（篩孔六公厘）七號篩（篩孔三公厘）別為面張及檔下脚之類，稱得其所佔成數，以面張每成一分，腰檔二分，下脚三分，加得其總分，以三十分為滿分。

C. 品質 香氣、水色、滋味、其他（形狀色澤，葉底等）各十分，共四十分。

D. 折耗 分水分與夾雜物二種，將所得百分率就上述分數中減去之。

1. 夾雜物 先將茶梗茶籽沙石等揀出，並以銅板篩篩出茶末，用簸籬出黃片，一併稱其重量，是為夾雜物。

2. 水抽 取茶葉十公分置烘乾箱中，急速烘去水分，稱其重量，計算百分數，減去精茶含水量，是為水抽。

將上述所得分數乘以市價係數，即得每担價格。

公式：毛茶每担價格 = (容量分數 + 檔頭分數 + 品質分數 - 折耗分數) × 價格係數

號數	容量		檔頭 成數				品質				折耗		得分	價格(元) (×1.5)			
	一升重	分數	面張	分數	腰檔	分數	下脚	分數	外表	水色	香氣	滋味			合計	夾什	水分
1	9.0	24.0	3.2	3.2	3.3	6.0	3.5	10.5	10	10	10	10	84.3	11.5	5.6	67.8	101.70
2	8.8	22.8	2.5	2.5	2.5	5.0	5.0	15.0	9	10	10	10	84.3	6.0	5.6	72.7	109.65
3	6.4	8.4	4.7	4.7	2.3	4.6	3.0	9.0	7	8	8	7	56.7	7.5	6.0	43.2	64.80

4	4.2	不合格	7.2	7.2	1.5	3.0	1.3	3.9	1	5	9	2	31.7	10.0	4.0	17.1	不合格
5	6.7	10.2	5.1	5.1	2.8	5.6	2.7	6.8	7	7	8	6	49.8	10.0	6.3	33.5	50.25
6	6.0	6.0	6.3	6.3	2.3	4.6	1.4	4.2	6	8	7	6	48.1	11.5	6.2	30.4	45.60
7	6.2	7.2	6.0	6.0	3.0	6.0	1.0	3.0	6	8	8	5	49.2	7.6	5.1	36.5	54.75
8	6.8	10.8	4.5	4.5	2.9	5.8	2.6	7.8	5	7	8	6	57.9	11.0	5.8	41.1	61.65
9	6.4	8.4	7.5	7.5	0.6	1.2	1.9	5.7	7	8	7	6	50.8	8.5	6.3	36.0	54.00
10	7.3	13.8	4.8	4.8	2.8	5.6	2.4	7.2	8	8	8	7	62.7	8.0	6.5	47.9	71.85

上述科學鑑定法，當設普通及折算評樣法為合理，但手續較為麻煩，民間小量買賣，不甚適宜，而較大量之干茶，則此法評定為宜，至於上述所定標準與記算方法，尚有研究之餘地焉。

### 五 品質標準

項 目	優 良 品 質	低 劣 品 質
形 狀	圓或橢圓，緊縮完整	長扁寬鬆，破碎粒粗，老葉多
色 澤	深綠，光澤均勻	赤變，黃變，無光澤
香 氣	馥郁芳烈	香氣低，或帶青臭，霉臭，焦臭，霉氣，蒸氣
水 色	綠色為佳，含黃色次之，濃而透明	赤色，黑色，淡而混濁等
滋 味	豐富濃厚	淡泊苦澀或其他惡味

### 六 注意事項

- A. 北山茶 產會稽山，高度在四百公尺以上者，身分重濁，質極濃厚，為平水茶之上品，價較高。
- B. 南山茶 如四明，天台山系所產，統稱南山茶，除少數高山產外，多產自紅土，質較薄，價較廉。
- C. 東陽茶 東陽玉山所產，茶梗極多，茶質較濃，宜於上製復製，品質亦佳，價亦較高。
- D. 原身茶 茶農將毛茶製成後，不加修飾，價格較易評定。
- E. 抽心茶 以茶篩篩別，分茶為粗細二種，篩下者謂之抽心，茶價較高。

F. 販子茶 茶販向茶農購粗茶，以刀切斷，使茶粒變細，篩後 糊重炒，復加蚌粉、滑石、煤烟、使分量 重，色澤黑嫩，再將碎末炒焦攪入，作為下脚，選購之以優良之品質，實則魚目混珠，宜注意之。

G. 色茶 不 着之茶，謂之 色茶，商人多抑價收購，實為大謬。

H. 細茶 糯米粉之茶，雖黃老之芽葉亦不開，幾苦丸藥，然價須抑低。

I. 煤茶 茶梗黃片均染黑煤，以手指唾涎摩擦之，則指染黑煤，梗葉呈原有之黃色，黃片摺疊之內 為青色與外 為二種顏色者，即為 珠之徵。

J. 蚌粉或滑石茶 茶身極重，撒於區上，墮身極重，手握茶葉後，手指摩擦極為光滑。

K. 霉味茶 茶葉黃褐，無光澤，聞之有霉氣。

L. 焦灼茶 炒焦之茶，皮有黃泡末子及嫩芽焦黑有焦臭。

M. 陳年茶 黃褐無光澤。

N. 回籠茶 係池邊茶葉失去茶浸出液者，色淡，無光澤，茶汁極薄。

O. 假茶 色澤形狀不類茶葉，以擴大鏡檢查，茶葉之支脈直走，葉緣與茶葉支脈不同者。

P. 低改茶 以低青改裝之圓茶，葉質鬆，色澤黃變。

Q. 春茶 色深，味濃，茶籽極小。

R. 夏茶 色淺味淡，茶籽粗大，多紅梗紅葉。

S. 秋茶 味更淡，葉薄。

上述項目，評價時均宜詳 注意，一不小心，則易貽誤大方也。

## 編 後 語

本刊與 者分別，倏已半年，這次我們終於克服困難，再與 者相見，不但編者覺得無限愉快，就是 者和 者也會異常歡欣的。

今年的本刊，早已走上了坦道，印刷、紙張、稿件都已一無問題，我們已有十二分把握，在這第三卷出足十二期，但是不幸得很，在「坦道」的一端，「橋樑」已斷裂了。當這期本刊印了一半的時候，本所奉令結束了。

我們仍以竭誠的毅力，將這期本刊印出來，並且臨時又增加了十多頁的篇幅，作為本刊告別 的禮物。

這不是永別，我們還會相見的，我們一定會重見的，祇要我們有這信念，我們就有力量，我們就會實現我們的理想。不必惋惜，努力吧！為中國茶業而努力，親愛的讀者！

×

×

×

×

這期本刊所刊載的「戰後茶業建設計劃」，雖不是一個十二分成熟的菓子，但也不是「計劃的計劃」，希望 者共同討論，使其更臻於完美。

蔣芸生先生的「日照研究」，是一篇極名貴的報告，希望 者注意；尹在權先生的「茶窠初步觀察」，是尹先生在本所二年來的研究成績，尹先生現已參加青年軍，這裏發表了他的研究報告，也算是本刊對尹先生的一點敬意。張堂恆先生的三篇文章，是從印度寄來的，編者將這幾篇文章擱了半年，實覺萬分抱歉。

最後，請 者特別注意印度和英國的茶情，讓我們來反省一下吧！

(編 者)

## 戰時英國的茶葉和咖啡

張堂恆譯

華克 (Robin Walker) 作，載茶業與農業雜誌 (The Planters Journal and Agriculturist) 一九四三年八月號。

凡是新到英國的人總覺得茶葉和英國人是分不開的。自從戰爭開始以來，英國雖然已喪失了不少殖民地，但她卻沒有失掉她的茶葉。茶葉不單被看做一種飲料，它好像是我們的同盟國家，我們的戰友。雖然戰時茶葉供給的減少使英國人不能痛快的享受，但以前所定定量分配辦法仍維持了人民的正常需要。

定量分配是較減少消費為優的保障平等享用的一種方法。英國政府是足夠聰明的，它用控制生產的方法來減少英國人生活上所必需的啤酒的消費。同時它却用定量分配的方法使每一個主婦都能得到一些和生命同樣重要的茶葉。

英國的咖啡消費量並不十分大，所以沒有實行定量分配的必要。咖啡在市場上仍可自由買賣，各地咖啡店林立，大部份都自己設有製造廠。常使人想起幾年前倫敦的景象。戰時咖啡代替了早茶，而茶葉則都在家庭中消費，尤其在鄉下，他們每天須飲茶三四次而很少看到咖啡。大體而言，英國工人的太太們實際上都不知道怎樣煮咖啡。因此咖啡的總消費量沒有茶葉那麼多。

咖啡在英國隨便什麼商店裏都可自由購買。在目前大部份食物的香味都已經跡的時候，每天咖啡店裏炒咖啡的香氣都沖入雲霄，我相信咖啡的銷售量一定增加很多。我曾在設法調查它準確的數量。從茶葉定量分配對於茶葉和咖啡的貿易組織的影響看來，當局對於咖啡雖也在考慮如何統制，但對於這種變化，似乎還不大注意。

這次戰爭爆發後，茶葉貿易雖然立即被政府完全統制，但對於消費者的定量分配直到十個月以後（一九四〇年七月）才開始實行。



新制法令上規定全英茶葉進口商都由糧食部管理。凡在倉庫中和以後進口之茶葉均須售與政府。所以在沒有開始定量分配以前，糧食部已掌握了全部茶葉而對於消費者、中間商和批發商的供給，便不會感覺困難。根據各批發商過去兩年的銷售量每隔一星期或兩星期分配一次。自從這個劃時代的定量分配辦法實行以後，無論什麼地方的消費者都能得到他所喜愛的種類和足夠的數量。這的確是一個驚人的進步，而大部份都歸功於糧食部在戰前就注意於經驗豐富的茶葉貿易專家的提攬和進口商、交易所、中間商、批發商、包裝商、躉售商以及零售商等的自動的誠意合作。

過去三四年來茶葉定量分配政策實行的結果雖然很好，但戰時總有不少大的變化。舉個例來說吧，戰前英國所有的茶葉都在倫敦進口。差不多有百分之九十儲藏在泰晤士河旁的倉庫裏，那是一個世界上最大的茶葉倉庫，它儲藏了消費全世界輸出量百分之五十的英國所需要的茶葉。顯然的這樣一個大的目標很容易為敵機所發現。因此所有的茶葉很快的就被疏散到全國各地。以後進口的茶葉則分別在距離倉庫最近的港埠進口。由國家投標的堆棧公司和包裝公司，爲了節省汽油和運輸方便起見，也跟着把它們的工廠遷往各地或在倉庫附近設立新工廠。

爲了使每個人都能得到茶葉和避免以後來源的可能的受阻礙起見，消費者的定量分配在一九四〇年六月就開始實行。每人每星期的分配量是二盎司。據戰前的估計英國每人每年平均約消費茶葉十磅，即等於每星期三盎司。這樣看來分配量似乎已減少得很多，但我們必須記住在飯館和茶室裏茶葉的消費量也非常可觀，而現在因戰爭關係不能在家裏吃飯的人又比從前增加了不少。政府根據各飯館茶室顧客的多少也都分配以足夠的茶葉。除了每人的分配量以外，對於工廠裏的茶室，火警瞭望哨和其他在服務時間所需要的茶葉也都有額外的分配，所以平均起來每人的消費量當不祇二盎司。

沒有一個商人會歡迎這種限制他們銷售量和價格的辦法。因此當政府將茶葉分配給許多茶葉店而規定須按照定量分配辦法銷售時，商人都不大高興。但不管你喜歡不喜歡，假使你繼續營業而來源源不斷的話就得遵照這個辦法。後來他們覺得它比他們自己營業還來得穩當。他的進貨量和銷售量完全相等。和其他的定量分配物品一樣，店主因夥計減少或其他問題而工作效率減低時，這個簡單的辦法倒給了他們不少方便。

實行定量分配以後茶葉的供給和銷售變成了很呆板的工作，而不會再有什麼問題發生。但零售店仍可自由發展他們的營業。定量分配辦法沒有規定消費者必須到那家商店去購買。他可以很自由的到他所喜歡的商店去購買他愛好的某種茶葉。因此零售店假如各種茶葉花色繁多他便可以吸引新的主顧而假如他能竭誠服務的話，便可以使顧客常常去購買茶葉和別的東西。

爲了節省汽油，商店送貨已減少到最低限度，所以大部份的主婦必須親自把所購買的東西帶回家去。因此小量的定量分配物品她們都在附近的小店裏購買。結果使小商店比市中心開支很大的公司容易賺錢。這沒有什麼希奇，在戰時一定有許多變化，因爲人口的移動而使有的賺錢有的虧本。

末了還有最重要的一點，便是大家都一致認爲英國的茶葉和咖啡貿易將來一定更爲發達。因爲交易所、進口商、躉售商、零售商等所有茶商即使在虧本情形之下仍很熱心的願意接受政府的定量分配辦法。糧食部之管茶葉與咖啡的人是一位有經驗的貿易專家，他辦事非常小心認真，所以結果極爲良好，使任何人都覺得很滿意。

英國經營茶葉和咖啡貿易的人，的確值得我們欽佩。

本文(原刊代刊雜誌)刊出

## 戰時美國之茶葉存儲量

張 堂 恆

作者前曾據美國茶業與咖啡貿易月刊 (Tea and Coffee Trade Journal) 及咖啡與茶業 (Coffee and Tea Industries) 兩刊誌一九四一年六月號所載統計資料，整理成「美國茶葉存儲量之研究」一文，發表於浙大農經學報第四期。當時之數字係截至一九四〇年為止。最近印度茶業與農業月刊 (The Planters Journal and Agriculturist) 一九四三年十月及十一月號上復載有三年來之統計資料，茲再為合併整理，俾便參考。

據美國茶業局宣佈，自一九三九年歐戰爆發後，為預防海運中斷，美國之茶葉存儲量及進口量均增加甚多。雖消費量亦略有增加，然據該局調查結果，證明每年之進口量實不能代表其消費量。例如一九四〇年美國之茶葉進口量，為一億另六十萬磅，較一九三九年約增四百五十萬磅，而存儲則增加更多，約為八百十萬磅。據估計是年消費量約為九千二百五十萬磅，較一九三九年僅增加八十萬磅而已。

因統計數字缺乏而將茶葉生產國家之出口量作為生產量或將消費國家之進口量作為消費量為一般常有之錯誤。為糾正此種錯誤，美國茶業局自一九三八年即從事全國茶葉存儲量之調查。該年計調查各種茶商八一家，一九三九年增至一七五家，一九四〇年更擴充至二二五家，包括進口商，包裝商，批發商及零售商四種，茲將其所調查之二二五家茶商對全體之比率列表如下：

茶商	調查家數	對全體之比率
進口商 (Importers)	55	95%
包裝商 (Packers)	118	95%
批發商 (Jobbers and Wholesale Grocery Co.)	14	55%
零售商 (Chain Grocery Co.)	38	80%

一九四二年以前之各次調查均係請茶商自行填報而由該局史勞脫氏 (John A Slaughter) 負責統計分析。最近因國際茶葉分配協定決定於一九四三年四月三日開始實行，故三月底之調查由史勞脫氏親自担任。茲將其各次調查結果分別列表說明於後。

時期 (年底)	存儲量 (百萬磅)
1936	34.7
1937	38.3
1938	34.5

1939	39.0
1940	47.0
1942 (3月底)	35.8
1942	22.2
1943 (3月底)	11.0

由上可見，時美國之茶葉存儲量以一九四〇年為最多，其後即逐漸減少。至一九四三年三月末僅剩一千一百萬磅。但並未包括物資信託公司 (The Commodity Credit Corporation) 之存茶。現美國所有進口茶葉均由該公司專營。在一九四三年以前該公司並無存茶，其三月底之數量雖未宣佈，但未分配之茶葉當為不少。故各茶商三月底之存茶數量不能與以往之統計比較。

為防止茶葉存儲量之減少美國政府曾頒布茶葉節約令 (The Tea Conservation Order) 將茶葉批發數量減少百分之五十。但一九四三年之減少乃受戰時進口之限制而並非茶葉節約令之生效力。

至於各茶商之存儲量對全體所佔之百分率則如下表：

時期 (年底)	進口商	包裝商	批發商	另售商
1936	30.8	39.2	9.0	21.0
1937	30.0	40.7	8.1	21.2
1938	30.5	39.1	7.8	22.6
1939	25.9	41.8	7.7	24.6
1940	27.2	43.0	6.2	23.6
1942 (3月底)	11.6	50.4	10.7	27.3
1942	9.1	51.4	5.2	34.3
1943 (3月底)	4.7	48.4	7.3	39.6

值得注意者為包裝商及另售商存儲量之增加及進口商之減少。批發商之存儲量既少，變化亦不大。

目前美國之茶葉存儲量雖在減少，但未必即表示缺乏，除物資信託公司外，小商店及消費者存儲之數量增加更多，總數亦頗可觀。

史勞脫氏於統計分析時將各種茶葉分成三類。甲種為印度、錫蘭、爪哇、蘇門答臘及東非之紅茶，乙種為中國、日本及台灣之紅茶，丙種為綠茶、烏龍茶及其他茶。茲將其統計結果列表如下：(單位：百萬磅)

時期 (年底)	甲種	乙種	丙種	合計
1936	20.7	4.0	10.0	34.7
1937	20.6	5.6	12.1	38.3
1938	18.4	5.5	10.6	34.5
1939	24.7	4.6	9.7	39.0
1940	32.3	5.1	9.6	47.0
1943 (3月底)	10.5	0.1	0.4	11.0

綠茶，烏龍茶及其他茶之存儲量自一九三七年即逐漸減少，雖其他在一九四〇年均有增加。

而後仍未能例外。中國、日本及台灣紅茶在一九四〇年雖增加五十萬磅，但較一九三七年仍少五十萬磅。兩者合計一九四〇年之進口量較一九三九年減少四十萬磅，但存儲量則增加四十萬磅，而消費量竟減少二百八十萬磅，茲列表如下：（單位：百萬磅）

數量	1939年	1940年	增減量
進口量	33.0	32.6	-0.4
存儲量	14.3	14.7	+0.4
消費量	33.9	31.1	-2.8

在一九四〇年以前美國之茶葉存儲量中約有百分之六十係印錫及荷印等地所產紅茶。中日及台灣所產各種茶葉則佔百分之四十；但至一九四三年三月底則百分之九十五以上均為印錫紅茶矣。

國際茶葉分配協定規定自一九四三年四月三日起十二個月內美國可有六千五百萬磅茶葉進口，其中五千萬磅供人民消費，餘則作為軍用。惟據美國茶葉局局長伍特(Wood)宣佈最近航運情形已較前良好，美國之茶葉進口量可望恢復戰前一億磅之紀錄。戰時糧食部現已將人民總消費量增加至七千五百萬磅，另軍用茶一千五百萬磅。彼等相信不久進口量尚可增加一千五百萬磅云。

## 阿薩姆的茶工

張堂恆

茶業是阿薩姆的主要命脈，所以印度政府對它極為重視。

阿薩姆約有茶廠一千二百家，茶工一百二十萬人。一九〇一年的阿薩姆勞工法，目的在限制阿薩姆勞工的增加。但此法不久便被廢止。到一九一五年成立阿薩姆勞工局，該局經費依照各廠所雇茶工數目的多寡而比例分攤。他們主張由各廠來的茶工必須由政府統籌辦理。後來勞工局取消，另設監理部，規定新茶工與雇主的契約期限祇少三年，但在最初一年內該茶工如因水土不服，工作不力或其他原因，則仍可解約。這是一九三二年茶區勞工法的規定。該法於一九三三年十月一日開始實行。

據最近調查的結果，從一九三四年到一九四一年阿薩姆成人茶工約減少百分之四，童工則增加了十分之一，但茶廠所雇成人茶工數表面上仍未減少，減少的似乎都是請假或不工作的。

以每年三月及九月為標準計算茶工的每月收入，則童工所得增加甚多，女工雖亦有增加，但不若童工之多。而成人茶工則並未增加。但這並不是成人茶工減少的原因，而值得注意的倒或許是茶廠的一種雇用低廉童工和女工的政策。

還有從茶工匯款回家數目的減少，也可以見到前述的未可樂觀。在七年中間匯款的數目差不多減少了一半，這是一個值得注意的問題。

阿薩姆茶工的死亡率較阿薩姆的平均為高，但較全印度的總平均為低，出生率則較阿薩姆的平均為高。

一九四一年茶工學校共有547所，一九四三年增至555所。學生則自21,646人減至19,031人。

因為戰時物資缺乏及價格上漲，雇主們便予茶工以生活津貼。在食米不能自由購買的地方，他們以很低廉的價格供給，在許多地方米價漲到每 maund 九羅比以計者，他們祇收五羅比。服裝有免費供給或給予津貼，其他如食鹽等日用必需品，亦有平價分配。同時更免費供給多種種子，以便茶工種植。

# 日照時間長短與光度強弱 對於茶樹生長及 製茶品質關係之研究

蔣芸生 呂增耕 陳時中

## 一 緒言

日光為植物營同化作用之主要原動力，一般言之，光度愈強，照射時間愈久，則同化作用之進行亦愈速，惟植物因種類不同，對於光之需要各異，有受光時間愈長，其生長愈佳，品質愈優，亦有受光時間愈短，而生長及品質反愈佳者。美國克納 (Garner) 及亞拉得 (Allard) 兩氏，以種種研究方法與不斷之試驗，於一九二〇年發現日照長短對於植物生長之反應律，(Photo Periodism) 乃知日照之長短，可以影響植物之生長，且能支配植物分布之範圍。植物因所需日照之長短不同，可分為三大類：即長日照植物 (Long day plant) 短日照植物 (Short day plant)，與中間性植物 (Intermediate Plant or ever-Flowering Plant) 是也。自一九二〇年克納與亞拉得兩氏發表光之反應律後，關於日照長短對於植物影響之試驗研究，頗為一般學者所注意。中如一九二〇年 Espino 氏之於水稻、玉蜀黍、吊竹蘭，紅綠草與芥菜等試驗，一九三二年俄國生理學家 Lyssenko Dolynshin 兩氏之對於小米試驗，一九三三年美國 Amic 氏之對於小麥試驗，一九三八年至一九四〇年 R.H. Roberts 與 B. Sther. Strukmenyer 兩氏之對於芹菜甜菜與紫羅蘭等試驗，及一九三九年 Edith K. Medle 氏之對於 Mashrum Peensy Ivanicum 等試驗，其結果或證明日照長短對於植物之生長有關，或發現日照長短對於植物之開花期有影響。吾人常於森林中見有高可沖天之松柏，下則叢生有無數之灌木與藤草等，前者受光之時間與光量較後者奚啻倍蓰，是則日照時間之長短，固與植物生長有關，而光度之強弱，亦不無影響也。故有所謂陽性植物 Light plant 與陰性植物 shade Plant 之區別。日照長短與光度強弱對於茶樹之生長，及其影響製茶品質如何？尙少研究記錄可資參考，實有亟待研究解決之必要。尤以武夷岩茶倚岩設園，方位各異，日照時間因而不同，如九龍窠之大紅袍

，背倚高崖，前臨峭壁，日照時間較各處為短，而品質優異，國內外所產茶葉罕與倫比，此固由先天本質之美，而環境之佳，實有極大關係。且一般咸認茶樹生長於岩罅穴隙，終年浸潤於雲霧彌漫中者，所製造之茶葉，其品質較生長於平地者為佳，是則或與日照有關，抑或為其他因子所左右，亦有研究之價值。故擬就日照時間與光度強弱二項，分別加以試驗，俾日照對於茶樹之生長及品質關係，從生理學上得一具體解決，以資參考。

## 二 進行方法

本試驗於三十二年七月開始舉行，分盆鉢試驗及田間試驗二部份，前者處理較為精密，着重生理觀察，後者以原有茶園劃分數段，範圍較廣，除觀察生理上所受影響外，並供製茶及化驗分析之用，茲將進行方法分述如下：

### (一) 供試品種

以選定遺傳稟性固定生長發育相等之五年生水仙茶樹為材料。

### (二) 處理種類

#### 甲、盆鉢試驗

##### 1. 日照時間試驗

A組：每日遮光四小時。——由上午十時至下午二時。

B組：每日遮光八小時。——由上午八時至下午四時。

C組：不遮光。聽其自然生長，作為對照。

##### 2. 光度強弱試驗

A組：不遮光。

B組：半遮光。以高四尺，一尺五寸見方之木架，製成二分之一之柵眼，罩於茶樹之上。

C組：全遮光。以四尺高，一尺五寸見方之木箱罩於茶樹之上。

將選定之茶樹各栽於特製之木質盆鉢中，各盆土壤預先加肥，充分拌和，以免差異，日照時間試驗，以高四尺，一尺五寸見方之木箱與布幕不分晴雨按時覆蓋。光度強弱試驗，木柵與木箱於每日清晨覆蓋，薄暮去蓋，以受雨露。

#### 乙、田間試驗

##### 1. 日照時間試驗

A組：每日遮光四小時。——上午十時至下午二時。

B組：每日遮光八小時。——上午八時至下午四時。

C組：不遮光，聽其自然生長作為對照。

##### 2. 光度強弱試驗

A組：不遮光。

B組：半遮光。以竹篾編成之竹簾覆蓋之。(孔大二分之一)

C組：全遮光。以竹篾編成無孔隙之竹簾覆蓋之，每組行長二十尺，茶樹三十餘株，重複二

次，日照時間試驗，以特製之竹簾不分晴雨按時覆蓋。光度強弱試驗，以竹簾與竹簾於每日早晨覆蓋，薄幕去蓋，以受雨露。

### 三 試驗經過

#### (一) 生長觀察

茶樹經覆蓋半年後，其生長所受影響，於三十二年十二月及三十三年三月調查，其生長情形如下表：

表：茶樹日照試驗生長調查表

項 目	處 理	盆 鉢 試 驗						田 間 試 驗						
		日 照 時 間			光 度 強 弱			日 照 時 間			光 度 強 弱			
		覆 蓋 別	四 時	八 時	不 遮	全 遮	半 遮	不 遮	四 時	八 時	不 遮	全 遮	半 遮	不 遮
葉 之 長 度 (Cm)	箱	5.1	5.7											
	布	6.3	5.1	5.3	6.4	7.3	5.5	12.5	12.2	11.0	13.5	11.2	10.7	
葉 之 厚 度 (mm)	箱	0.31	0.29											
	布	0.33	0.29	0.35	0.25	0.31	0.41	0.35	0.28	0.37	0.26	0.29	0.38	
葉 色	箱	綠	淡綠											
	布	濃綠	濃綠	綠	淡綠	綠	綠	濃綠	濃綠	綠	綠	濃綠	綠	
新 枝 粗 細 (Cm)	箱	2.4	2.3											
	布	2.3	2.2	2.7	1.8	2.6	2.6	3.0	3.0	3.3	2.4	2.9	3.4	
新 枝 色 澤	箱	棕	灰棕											
	布	紅褐	紅褐	灰褐	灰棕	紅褐	灰褐	褐	棕	灰棕	深棕	灰褐	灰棕	
新 枝 伸 展 度 (Cm)	箱	2.0	1.7											
	布	5.7	5.0	4.4	1.0	6.3	4.2	1.8	2.3	1.5	1.5	1.9	1.4	
新 枝 萌 發 情 形	箱	中	少											
	布	多	少	中	少	中	多	多	少	中	少	多	中	

表二：茶樹日照試驗生長調查表

項 目	處 理	盆 鉢 試 驗						田 間 試 驗									
		覆蓋別	日 照 時 間		光 度 強 弱		全遮	半遮	不遮	日 照 時 間		光 度 強 弱					
			四時	八時	不遮	全遮				半遮	不遮	四時	八時	不遮	全遮	半遮	不遮
葉 之 長 度 (Cm)	箱	8.2															
	布	7.3	10.5	8.8			9.0	8.8	1.3	1.3	1.2			12.2	1.2		
葉 之 厚 度 (mm)	箱	0.31															
	布	0.35	36	0.39			0.32	0.39	0.38	0.39	0.40			0.33	0.4		
葉 色	箱	灰綠															
	布	濃綠	濃綠	綠			濃綠	綠	濃綠	濃綠有光	綠			濃綠有光	綠		
新 枝 粗 細 (Cm)	箱	2.4															
	布	2.5	2.3	2.8			2.7	2.8	3.1	3.1	3.5			2.9	3.5		
新 枝 色 澤	箱	棕															
	布	紅棕	紅棕	灰棕			紅棕	灰棕	棕	紅棕	淺棕			紅棕	灰棕		
新 枝 伸 展 度 (Cm)	箱	2.6															
	布	6.3	6.2	4.6			6.9	4.6	2.8	2.6	15			20	15		
新 枝 萌 發 情 形	箱	中															
	布	多	少	中			中	中	多	少	中			多	中		
備 考	全遮光及木箱遮光八小時二處理均已枯死																

茶芽生長觀察，分萌芽習性與茶芽性狀二項，各處理於萌芽後及硬化前逐日調查，其結果如下表：

表三：茶樹日照試驗茶芽生長調查表

處 理 別	萌 芽 習 性			茶 芽 性 狀					葉 面 積 長×寬 Cm		
	萌芽初期	萌芽齊期	整齊度	芽色	芽形	芽長 Cm	芽展 期	硬化 期		全芽 葉數	
盆 遮光四時	箱	4.15	4.21	丙	黃	橢	1.0	5.15	5.25	2-3	4.5×1.5
	布	4.8	4.18	乙	濃綠	橢圓	5.5	5.5	5.15	2-4	1.1×4.5



鉢	遮光八時	箱	死亡									
	布	4.15	4.25	乙	黃綠	橢	1.1	5.5	5.3	2	7.5×3.6	
	對照組	4.7	4.15	甲	淡綠	圓橢	11.0	5.9	5.15	4-5	9.2×3.7	
試	全遮光	死亡										
	半遮光	4.10	4.18	乙	濃綠	長橢	9.0	5.4	5.11	6	1.1×4.2	
	不遮光	4.7	4.15	甲	淡綠	圓橢	11.0	5.9	5.15	4-5	9.2×3.7	
田	遮光四時	4.15	4.20	丙	黃	橢	5.0	5.16	5.25	3	7.0×2.6	
	遮光八時	4.24	4.28	丁	黃	橢	2.3	5.10	5.30	3	4.1×2.3	
	對照組	4.7	4.15	乙	黃綠	長橢	11.7	4.26	5.4	4.5	9.9×3.8	
試	全遮光	死亡										
	半遮光	4.15	4.20	丙	嫩綠	橢	5.05	10	5.25	2	13×4.4	
	不遮光	4.7	4.15	乙	黃綠	長橢	11.7	4.26	5.4	4.5	9.9×3.8	
驗												

(二) 製茶試驗

製茶試驗，因茶樹覆蓋後，發芽稀疏，致製茶原料過少，春茶祇製綠茶珍眉一種，夏茶製紅茶一種。茲將綠茶製造過程變化示之如下：

表四：茶樹日照試驗綠茶製造過程記載表

處 理 別	鮮 葉 性 狀	鮮葉重量 (註)	鍋溫 (C)	殺青減水量 %	乾燥減水量 %
遮光四時(木箱)	細而柔軟葉黃綠無芽	07	22°	70	86



鉢 試驗	遮光四時(布)	濃綠柔軟粗大	0.13	,,	75	85
	遮光八時	細嫩黃綠	0.05	,,	70	80
	對照組	老硬粗大黃綠	1.8	,,	65	50
	半遮光	濃綠狹長柔軟	0.11	,,	70	82
	不遮光	老硬粗大黃綠	1.8	,,	65	50
田 間 試驗	遮光四時	黃綠柔軟二三葉摘	0.23	22°	75	87
	遮光八時	黃綠柔軟一芽二葉摘	0.95	,,	75	—
	半遮光	細嫩芽長綠二三葉摘	0.23	,,	7	70
	對照	黃的細嫩一芽二三葉摘	0.28	,,	65	53.6

註：重量係十進制

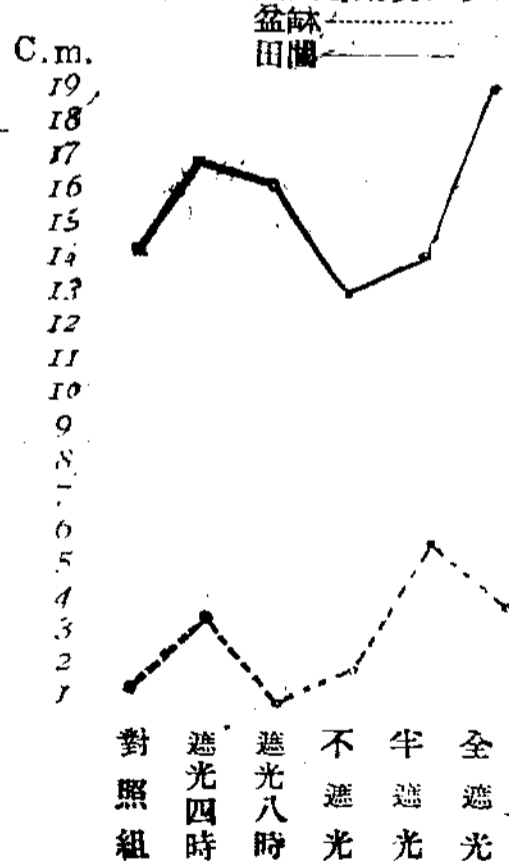
### (三) 茶葉生長組織觀察

茶樹葉的重要部份，亦與一般植物的葉相同，其近表面者葉肉細胞縱長並列，密密相接，呈圓柱狀直立葉面，名為柵狀組織 *Palisade Parenchyma*，此層組織細胞間隙狹小，細胞富葉綠體，主要藉日光進行同化作用。柵狀組織之下，向內擴張之葉肉細胞，呈不規則形狀，名為海綿組織 *Spongy parenchyma*，此層組織呈不規則之連續，有寬大的細胞間隙，細胞缺乏葉綠體，裏面多見氣孔，專司空氣交換。茲將茶樹施行日照處理後，其柵狀組織及海綿組織生長狀況，就各種處理分別製片鏡檢，將其結果圖示如下：

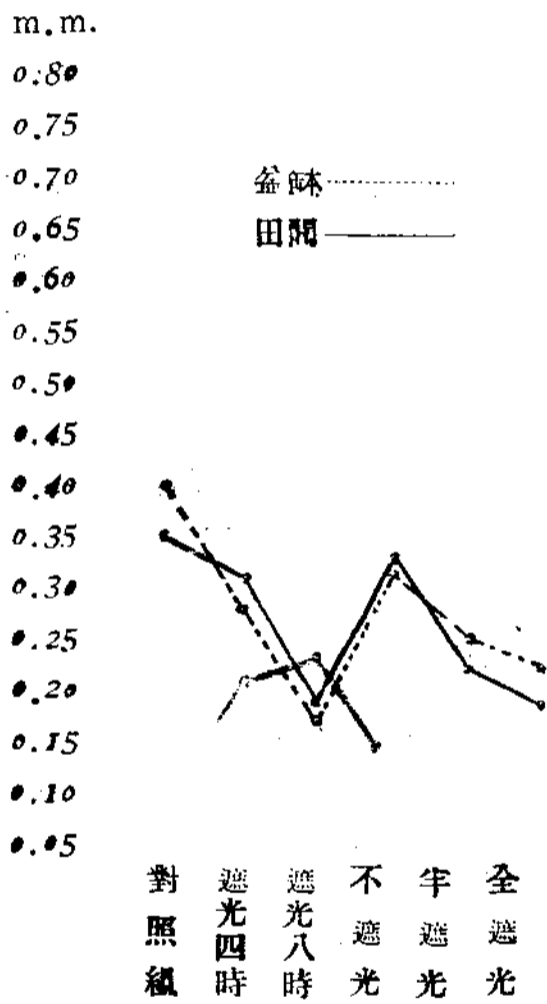
### 四 結果分析

(一) 茶樹經日照處理後，據表一及表二所示，葉之長度與厚度不論盆鉢及田間試驗，均因日照時間愈短，光線愈弱，則有使葉長增長，葉厚減薄之趨勢。換言之，遮光時間長，光度弱，則葉之長度與厚度成反比伸長。本箱遮蓋八小時及全遮光者，因茶葉受光完全隔絕，同化作用停止，故遮光八個月後，全部枯死，茲將其生長狀況圖示如有：

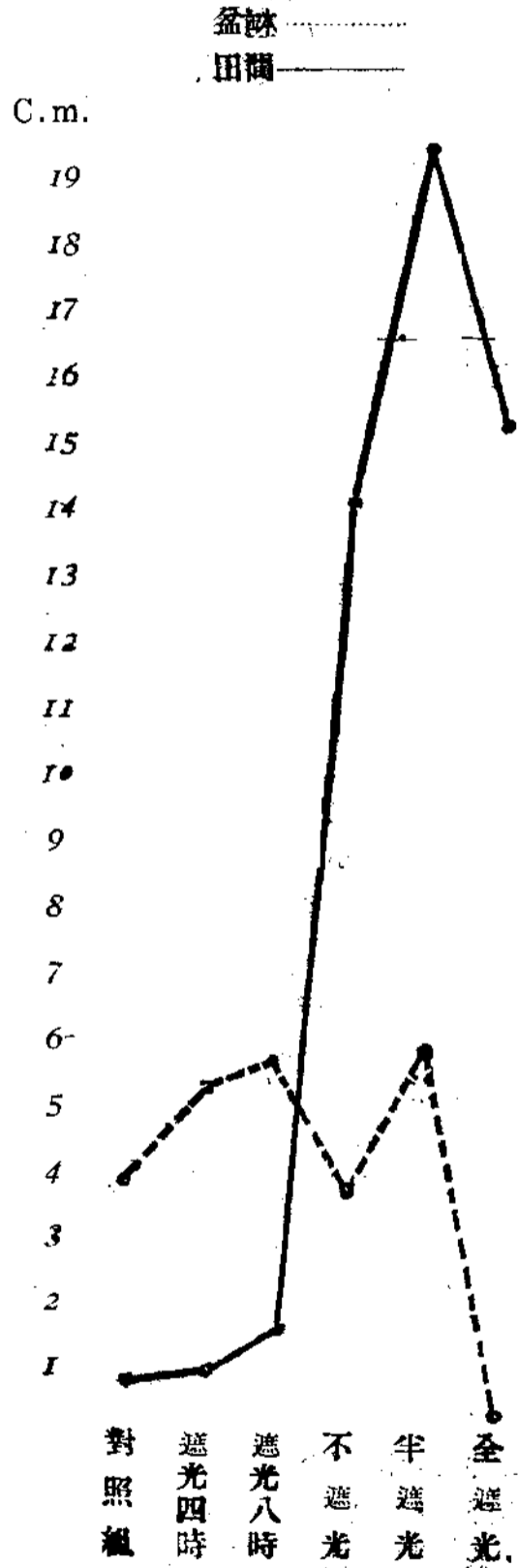
圖二：茶樹日照試驗葉長比較圖

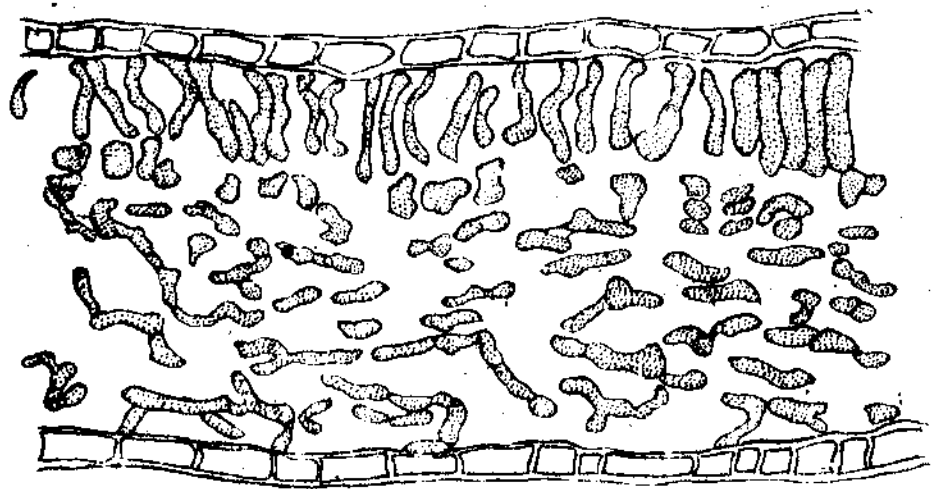


圖三：茶樹日照試驗葉厚比較圖

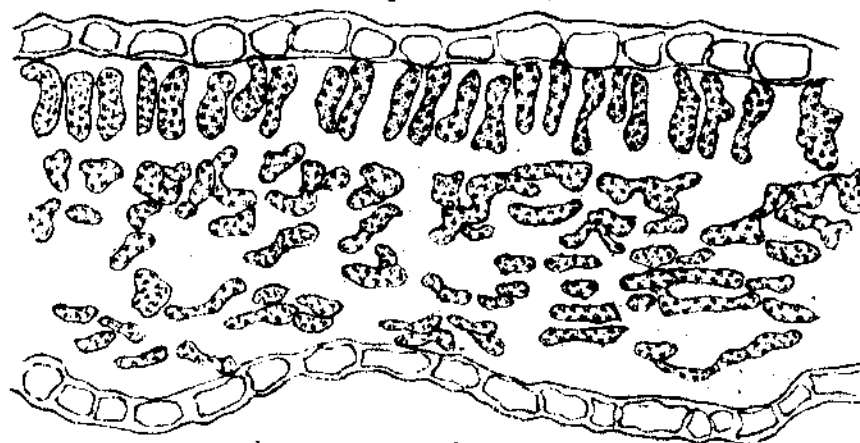


圖四：茶樹日照試驗新枝伸展比較圖

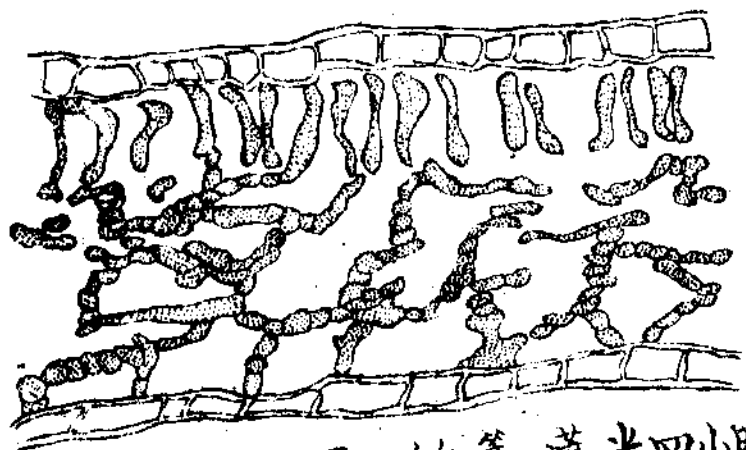




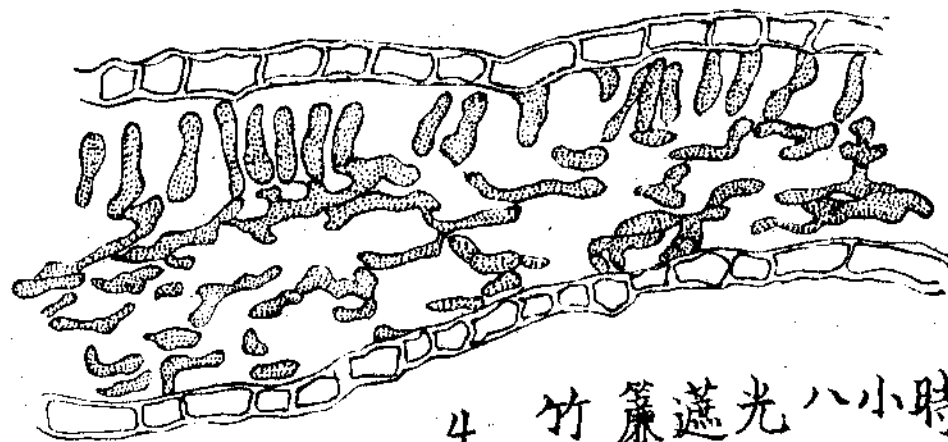
1. 木箱遮光四小時(220X)



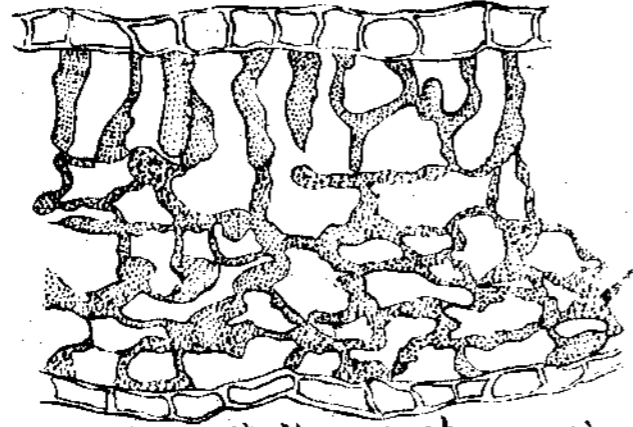
2. 木柵半遮光(220X)



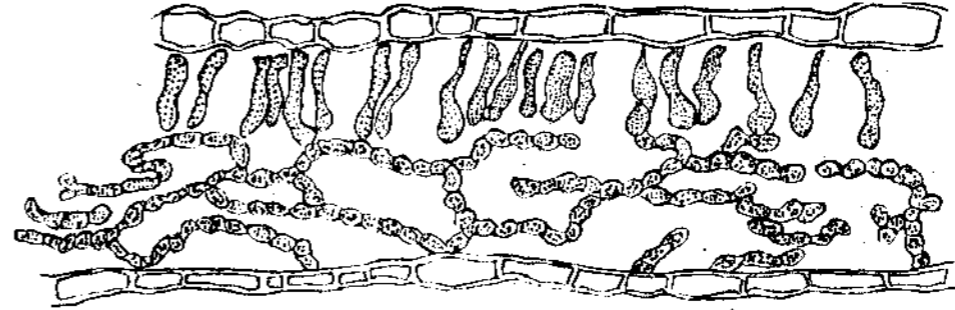
3. 竹簾遮光四小時(220X)



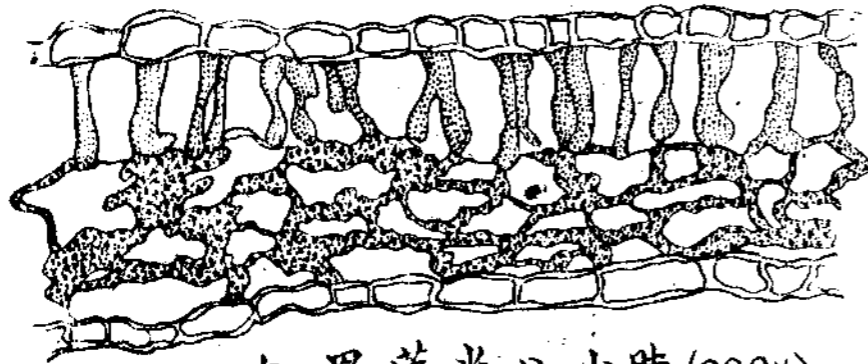
4. 竹簾遮光八小時(220X)



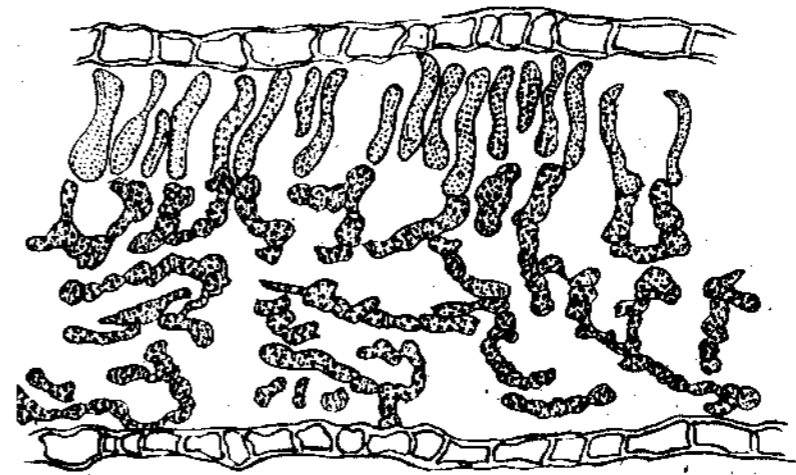
5. 布幕遮光四小時 (220X)



6. 竹簾半遮光 (220X)



7. 布罩遮光八小時 (220X)



8. 不處理 (放大220倍)

(二) 茶芽萌發，亦因日照時間愈短，光度愈弱，能使發芽延遲而不齊，且抑制芽之伸長，葉數減少，易罹病蟲之害。反之，日照時間愈長，光度愈強，則提早發芽而整齊，芽長增長，葉數增多，病蟲危害較少。故吾人常見低窪陰鬱之處，所生茶樹，其生勢不良，茶芽瘦弱而稀疏，此亦係日照時間短，光度過弱所致。

(三) 茶葉經日照處理後，因發芽遲早參差，葉身老硬不一，故其製品在主觀方面影響品質因子至巨，如表四所示，各處理之鮮葉老嫩差異極大，其製造過程中減水量亦極顯著，茲將其審評結果示之如下：

表五：茶樹日照試驗綠茶審評結果表

試驗項目		形狀		色澤		香氣		滋味		水色		葉底		平均	等次
		分數	評語	分數	評語	分數	評語	分數	評語	分數	評語	分數	評語		
盆 鉢 試驗	遮光八時	7.0	粗大	7.5	均勻	8.5	上	8.5	佳	100	上	7.0	青	50.5	2
	遮光四時(布)	8.5	粗大	8.5	均勻	7.5	平淡	8.0	尚佳	7.0	淡	8.5	青綠	80.0	3
	遮光四時(箱)	6.0	長大	7.0	枯	7.0	中	7.0	帶苦	9.0	稍淡	8.0	深青	73.3	6
	對照組	7.0	粗大	6.0	黃老	7.5	中	7.5	濃	9.5	黃澄	8.0	綠	75.8	5
	半遮光	6.0	粗大	6.5	枯	7.5	中上	7.0	濃澀	9.0	上	7.0	青	71.0	8
	不遮光	7.0	粗大	6.0	黃老	7.5	中	7.5	濃	9.5	黃澄	8.0	綠	75.8	5
田 間 試驗	遮光八時	9.0	條直	8.5	均勻	6.0	不正	6.0	苦澀	6.0	暗淡	8.0	青	72.0	7
	遮光四時	8.0	粗大	7.5	枯	5.0	稍焦	5.0	焦	4.0	烏暗	5.0	深青	57.5	9
	對照組	9.0	結實	9.0	均淨	9.0	上	9.0	濃重	9.0	上	9.0	綠	90.8	1
	半遮光	9.0	重實	9.0	均勻	7.0	香淡	7.0	苦澀	7.0	淡	8.5	綠	79.0	4
	不遮光	9.0	重實	9.0	均淨	9.0	上	9.0	濃重	9.0	上	9.0	綠	90.8	1

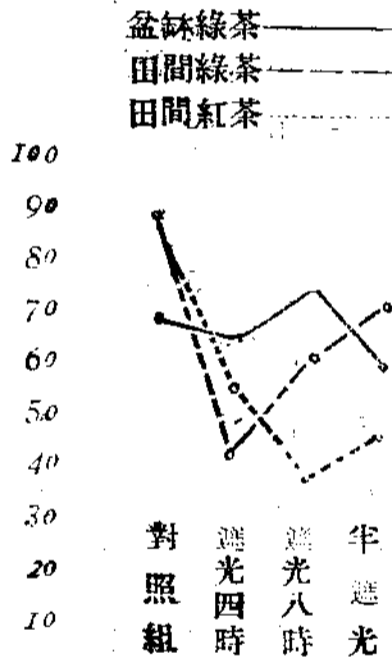
表六：茶樹日照試驗紅茶審評結果表

試驗項目		形狀		色澤		香氣		滋味		水色		葉底		平均	等次
		分數	評語	分數	評語	分數	評語	分數	評語	分數	評語	分數	評語		
遮光四時(布)	7.0	重實	7.0	稍深	6.0	帶青	6.5	苦澀	6.5	稍暗	5.0	暗	6.3	3	
半遮光(木)	6.0	無條	6.5	稍深	5.7	平	6.0	苦澀	6.0	暗	5.0	暗	5.8	5	
不遮光	9.0	細緊	9.0	稍淺	8.8	淳正	9.0	淳	8.5	清	9.0	鮮紅	8.8	1	

遮光四時 (竹)	7.0	粗大	8.0	稍深	6.7	高浮	7.0	稍苦	7.0	深	6.0	暗紅	6.7	2
半遮光 (竹)	6.0	鬆大	6.5	稍紅	6.2	平	6.5	苦澀	6.0	暗	6.6	暗紅	6.2	4
遮光八時 (竹)	7.0	緊直	7.0	稍深	5.5	青	6.0	苦澀	6.5	稍暗	4.0	烏暗	5.5	6

表五、六所示，關於日照時間長短，光度強弱，在綠茶方面影響較少，以不遮光之對照區為最優，遮光八時次之，半遮光者復次之，但遮光四時之盆鉢布幕者次於遮光八時，餘均較各處理為劣，此恐因十時至二時，雖行覆蓋，但二時以後，日光輻射最強，而溫度最高，柔嫩青葉受強烈光線迫射，其生理組織因防禦作用，致突起變化，故影響製成之色香味各因子，而誘起劣變，如長十木箱遮光四小時，其葉之厚度及海綿組織厚度較不遮光者更厚，此可顯見也。在紅茶方面，以日照時間愈短，光度愈弱，其製成品質愈劣，反之則佳。此與一般製造紅茶原料，因海濱陽光不足，製成紅茶致葉底烏暗，滋味苦澀，水色暗淡不紅，無優良結果者相同，茲將紅綠茶品質審判結果圖示如下：

圖五：茶樹日照試驗紅綠茶品質比較圖



表七：茶樹日照試驗盆鉢試驗綠茶品質因子變量分析表

變異來源	自由度	平方和	變量	F	5%標準
區集間	5	46502.17	9300.63	1.317	2.90
處理間	3	71789.5	23929.83	3.389	3.29
差誤	15	105889.67	7059.31		
總數	23	12402			

註：區集間包括形狀色澤香氣滋味水色葉底等六項，處理間包括遮光八時四時半遮光對照組一等四項。

表七所示，區集間變量小於處理間變量，而F值小於5%標準，故極不顯著，即各品質因子內變異較小。處理間F值大於5%標準，極為顯著，故日照試驗各處理間變異較區集間變異為大。

表八：茶樹日照試驗田間試驗綠茶品質因子變量分析表

變異自源	自由 度	平 方 和	變 量	F	5%標準
區 集 間	5	39002.23	7800.44	5.444	2.09
處 理 間	3	63615.94	21205.31	14.79	3.29
差 誤	15	21595.27	1433.01		
總 數	23	3027.44			

表八所示，區集間變量大於5%標準，極為顯著，即各品質因子內變異極大，而有顯著之差異。處理間F值大於5%標準四倍，則更為顯著，故茶樹日照試驗處理後製成綠茶，其品質因子之變量，田間試驗較盆試驗為顯著，此因盆鉢部份，經一度移植，影響生長，而樣品較少，致試驗處理亦不顯著。

表九：茶樹日照試驗田間試驗紅茶品質因子變量分析表

變異來源	自由 度	平 方 和	變 量	F	5%標準
區 集 間	5	1787.5	357.5	5.09	2.09
處 理 間	3	3483.3	1161.1	16.92	3.29
差 誤	5	1029.2	68.61		
總 數	23	6300			

表九所示，區集間F值大於5%標準二倍，極為顯著，處理間F值大於5%標準五倍，更為顯著，即品質因子之變量跟隨日照處理而變異，呈正比互變演變，故日照試驗處理後之青葉製造紅茶，其影響品質因子較綠茶為有效。

(四)青葉經遮光後，其生理變化，對於葉之厚度因遮光時間長光度弱，而減薄，柵狀組織與海綿組織之厚度，亦因遮光而減薄，葉緣粒經遮光處理後，由粗而減細，至其疏密程度，不因遮光與否，二者故呈密狀。茲將葉質測定結果示之如下。

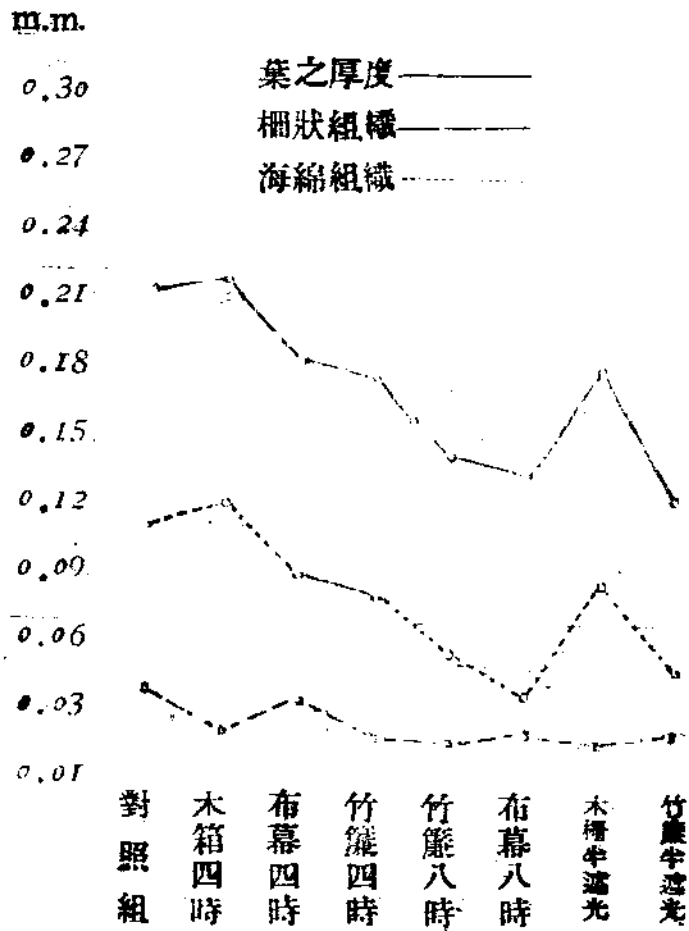


表十、茶樹日照試驗生長組織測定表

處理別	木箱遮光四時	木箱半遮光	竹簾遮光四時	竹簾遮光八時	竹簾半遮光	布幕遮光四時	布幕遮光八時	不處理	
葉之厚度	0.22	0.189	0.181	0.15	0.135	0.195	0.143	0.216	
柵狀組織	厚度	0.04	0.034	0.039	0.038	0.038	0.05	0.046	0.054
	葉綠粒粗細	細	粗	細	細	細	細	細	粗
	疏密	密	密	密	密	密	密	密	密
海綿組織	厚度	0.135	0.099	0.095	0.072	0.063	0.103	0.054	0.12
	葉綠粒粗細	細	粗	細	細	粗	細	粗	粗
	疏密	密	密	密	密	較柵狀者更密	密	密	密

註：1. 放大率皆為220倍 2. 厚度為平均數值，單位mm.

圖六：茶樹日照試驗生長組織觀測圖



## 五. 討論及結論

一、日照長短對於茶樹之反應律極大，如日照時間長，光度弱，則茶樹新枝伸展緩慢，葉薄而長，葉面積縮小，彎縮不平，葉色濃綠油潤，葉身柔軟，萌芽減少，抑制生長，易罹病蟲危害。如全遮光及木箱遮光八小時，因陽光隔絕，葉子不能營固合作用，因而枯死，光度強弱，與日照長短成正比，故其影響或亦相同，由此可知茶樹為長日照植物。至所謂武夷岩茶之大紅袍，有其優越品質，或與日照時間長短有關，但據本試驗觀之，茶樹為長日照植物，受光愈多，生活愈佳，然生長大紅袍之處——九龍窠，南北山壑，終年浸潤於雲霧彌漫之中，直接日照時間雖短，但其他時間仍有散光(Diffuse light)故不能與全遮光及遮光四小時者比擬也。

二、茶樹經日照處理後，葉薄柔軟，濃綠有光，此為一般植物受光不足之現象，茶樹與普通作物迥異，係完全利用葉子而供飲用，其成品形態亦因製造技術方法而成各種形色，故日照時間短光度弱之反應律，以製造綠茶其品質劣於不遮光之對照區之下，而製造紅茶則更劣。表七、八、九、變量分析，其差異顯著標準值紅茶品質因子較綠茶為顯著，此因遮光後，茶葉增加，茶單質減少故也。

三、本試驗週年按時遮蓋，其日照時間，長短光度強弱，相當予以控制，於經濟價值而論，極少意義，與日製玉露茶之覆下園比較，在處理上不同，因玉露茶之覆下園，係於茶芽萌發後於短時間用蘆簾遮蓋，園內並使微弱陽光射入，光線充足，空氣流通，使葉身柔軟，茶芽充分伸長，以適於製造蒸青之手採玉露茶，對茶樹生長毫無妨礙作用，對茶葉反有促進伸長之效，至與武夷岩茶，處於優越之自然環境者，更有天壤之別也。

四、茶葉經日照處理後，其生理組織之變化，關於葉之部份，於顯微鏡測定，柵狀組織與海綿組織之厚度，均因遮光而減薄，葉緣粒經遮光處理後，由粗而減細，此與茶樹生長狀態所觀之反應律同。

附註：本試驗對於茶葉中之茶素，茶單質，芬芳油，及纖維灰分等含量，亦有極大影響，故就各種處理分別化驗分析，其結果另文報告。

## 泡 茶 的 方 法

據老茶客的經驗，用四分之一加侖水來泡三分之二英兩的茶葉是最適當的數量。泡茶以沸水壺的溫度要高，以免開水沖下去後一部份的熱量被茶壺所吸收。

飲茶加牛奶是有很充分的理由的。牛奶裏含有乳酪，乳酪和丹寧化合後便不會傷害口腔和胃壁，而使茶葉的滋味甜潤濃厚。

很多人飲茶喜歡加糖，這祇是習慣的問題。要是有一天你能發現茶葉裏不放糖的味道之好，那習慣便會打破而永遠不會繼續了。

英國飲檸檬茶的新方法是每人用一茶匙的茶葉和半隻小檸檬。把檸檬汁擠在一隻小杯裏加上一些開水，倒入一把放好茶葉的熱茶壺內，過四分鐘後再用開水，沖滿一茶壺，再過三分鐘後便可沖在放有檸檬片的茶杯內飲用。

蘇聯泡茶的方法是放三茶匙的茶葉於二杯開水裏，過五分鐘或冷卻後沖入放有白糖和檸檬片或櫻桃汁草莓汁的茶杯內。有時他們在茶杯裏放一茶匙的甜酒，二三隻用白蘭地浸過的果子和糖漿，味道是很特別的。(掌櫃節譯自阿蘇姆茶訊雜誌一九四三年五月號)

## 一九四三年的阿薩姆茶業

張 堂 恆

印度茶業協會阿薩姆分會於一九四三年十一月廿七日舉行年會。這是一次很重要的年會，討論的問題非常廣泛。在目前這樣困難的時期印度茶業倘沒有該會的保護，則各種障礙均無法除去，該會責任的重大由此可見。

該分會在一九四三年中並無退出之會員，但增加了十九個新會員，他們共有茶園2573英畝。現該分會共有會員四百另四個，茶園266,264英畝。

第二次世界大戰的第五年，阿薩姆變成了前方，因此它的茶業受到了很大的影響。去年阿薩姆茶業對於戰爭曾貢獻了不少力量。最重要的便是勞工的供給。印度政府已同意設法替茶園補充新工人，因為它們還要大量生產。實際上補充的數量仍嫌不足，但還在計劃增加。

今年的海運仍非常困難，但英國皇家海軍和印度海軍對於茶運的幫助已出了不少力量。

英國糧食部的訂購合同今年又從新簽訂。為了生產成本的增加政府已允許每磅增加津貼一辨士，總共三辨士半。至於供給其他同盟國家的茶葉，政府也已同意自八月一日起同樣給於津貼。

今年印度茶業統制條例（The Indian Tea Control Act）改成了正式的法律。對於印度出口茶葉仍繼續施行統制。

國際茶業協會（The International Tea Committee）在三月間宣佈一九四三——四四年度茶葉的出口限額為標準產量的百分之廿五。如印度內銷數量增加，則按照君子協定（The Gentlemen's Agreement）不予限制。

去年印度內銷茶價格特別的高，但這並不是好現象。其原因不外是恐怕茶葉產量的減少，以及前方軍運緊急將延緩茶葉的供給。今年印度政府已允許內銷茶的大量生產，但出口限額則據六月三日宣佈為421,567,207磅，祇等於標準產量的百分之一百十，比國際茶業協會規定的限額還少了百分之十五。

截至目前為止，印度內銷茶的平均價格已較去年跌落了五安那八派司至九安那八派司。將來茶葉的產量現在雖很難估計，但因需要的增加，恐仍會超出規定的標準。肥料的來源似乎將要斷絕，假使成爲事實，那產量便會減少。今年的事實且已證明了這一點。

阿薩姆茶業現在最困難的問題是工作效率的減低。戰時常有許多想不到的困難使茶廠經理疲於應付而不能集中精力於茶葉品質方面。但事實上他們竟努力維持了很高的標準。而脫離茶廠

加戰時服務的人員更值得我們敬佩。

有人提議運往英國的茶葉祇要規定一二種標準就夠了。英國糧食部一位高級長官會這樣說：「從生理上講來茶葉是一種很重要的食物。在沒有很充足的理由時，我們不願輕於改變我們四千萬顧客的習慣」。但這並不是叫大家降低品質。

一九四三年有一個重要的問題是煤的供給沒有把握。去年各茶廠都用木柴代替，因為他們祇能得到百分之六十的煤。茶廠用煤被列在交通軍用及碾米廠之後的第四位。所以就是，了一九四四年這種情形仍沒有希望改善。同時木柴也很難購。

最近幾個月有小量的油餅供給，假使能繼續下去，肥料或許可以不感覺到缺乏。而一九四四年茶葉倘要維持正常的產量，則燃料問題非解決不可。

今年中央政府規定柴油定量分配辦法，並且組織了一個阿薩姆液體燃料管理委員會。一九四三年分配的柴油差不多都，一九四二年的。因為運輸困難，許多茶廠在一九四二年就無法獲得他們所分配的數量，而所用的則都是一九四一年的。現經商定一九四一年所缺的數量仍可補充，但一九四二年的數量則須減少。當茶廠因額外需要而申請分配時，必須先經該會派員調查其一九四二年的產量，然後送到該會核發。

印度政府為補救茶廠因工人參加戰時服務的困難，特借給阿薩姆茶區二百輛汽車。運輸路線亦已分配妥當。

輔幣今年仍繼續感覺缺乏。去年曾希望今年情形可以改善，但結果大失所望。印度茶業協會會盡了最大的努力來設法補救。最近該分會主席曾和印度財政當局商量請求予以協助。

去年十二月印度總督曾要求該分會幫助救濟波蘭流亡兒童。經大會決議把阿薩姆分為三區，每區負責撫養一個兒童，現在這三個兒童的情形都很好。

印度茶市擴展局 (The Indian Tea Market Expansion Board) 今年仍繼續它的推銷工作，尤其着重於工廠方面。據最近報告，在南印度的銷售量已大有增加。一列軍人飲茶專車繼續在各地服務而得不少好評。空襲茶車也繼續在各地服務，軍人茶室在各地車站已設立不少，而軍事當局還希望他們多設立。

去年普拉馬普脫拉河流的運輸就很困難，但一年過去了，什麼也沒有改善，我真不懂這樣一樣重要的事情為何大家都不注意。

公路的保養也很重要，否則戰後所有的公路將無法行駛車輛，這點印度政府已注意到，但不致於就此算了。

孟加拉鐵路(The Bengal and Assam Railway)在不正常的情形之下仍繼續它的任務。去年許多不良的地方現在都已改善。但一般的講來對商貨的延誤和損失還須加以注意。鐵路當局雖勸告人民非在不得已時請儘量減少旅行。但在戰時許多旅行還是無法避免。至於講到阿薩姆設車廂破舊的情形，該分會也和鐵路當局商量過，有的車廂破舊不堪，有時裝載過多，我們可以原諒在目前空車廂的難得，但不能原諒的是太骯髒。有時茶葉在途中腐爛而鐵路當局不肯負責。但我不懂的為什麼加爾各答到阿明江 (Amingoan) 段和阿薩姆設的情形完全不同。不久以前我在報上讀到一節關於從加爾各答到阿薩姆的記載，描寫得很有趣味。

「在一個炎熱的中午乘了有最新式冷氣設備的車廂我離開了加爾各答，很快的在第二天早晨就達普拉馬普脫拉河的岸邊，鐵路就在這裏為止了！

「在河上沒有橋樑，旅客下車後便得走過沙灘踏上那最古老的渡船。

「在河的對岸另一列火車已在等候，那時多麼的破舊，不仔細辨認簡直連頭等車和三等車也分不出來。」

最近孟阿鐵路總經理克飛 (Cuffe) 已在阿薩姆視察一週，想不久情形當可改善。

去年各茶廠出運茶葉的情形還相當滿意，雖然有時車輛困難，但一九四二年的茶葉在一九四三年五月以前都已運清。今年的辦法仍和去年的情形差不多，不過把按茶園面積大小分配車輛的辦法改為以產量計算。除了丁蘇江 (Tinsukia) 區而外一切都很滿意，有時商運雖完全停止，但茶葉都不在此例。

糧食問題的嚴重加爾各答總會和阿薩姆分會都非常注意。我不必細說印度糧價的不合理上漲和商人的如何囤積居奇。政府對於這種情形簡直毫無辦法。直到九月十五日才規定米價每賞 (Maund) 廿五羅比。要到五個月以後明年二月新穀登場時再跌到每賞十六羅比。印度政府委托史蒂爾兄弟公司 (Messrs. Steels Brothers) 代辦軍米和其他公米。該會曾要求為茶工購買糧食，但結果却沒有購到。不過他們已同意不在坦潑 (Tezpur) 以東收購糧食而各茶廠亦不得在哥哈底 (Ganhāti) 及倫亭 (Lumding) 之間收購糧食，後來該公司又允許供給茶廠所需糧食的四分之一。因為交通的困難，該分會又派專員在哥哈底辦理車輛分配事宜。

去年郵遞的遲緩情形已略有改進，但有時因檢查關係仍不免就攔。我雖收到一封從加爾各答寄到喬哈脫 (Jorhat) 的信需要廿五天。我憑這種情形是可以改善的。電報的拍發有時也很遲緩。電報常比信件還慢。除了非常情形我憑這種情形也是可以改善的。

為了保障各茶廠的產品在運輸途中的安全，今年鐵路當局會要求各茶廠自己派員押運。

一九四二年茶業界的慈善捐款和參加各種戰時服務都達到了最高峯，一九四三年的成績也不差。

到一九四三年三月底為止，阿薩姆茶工學校有高級者六所，中級者廿一所，初級者二百八十三所。經費共約九萬羅比。但進步情形卻沒有和費用的增加成正比例。原因很多，如房屋被佔為軍用，教員參加戰時服務等。

我已經講過關於糧價的暴漲使茶廠經理感覺到非常頭痛。除此以外其他的東西來源也漸漸減少，而使茶工過着不正常的生活。但他仍努力工作殊堪欽佩。

因為黑市和囤積，布疋有時雖出高價亦無法購得。這又使茶廠感覺到非常困難。但自一九四三年花紗布統制法公佈以後，情形就比較好轉，每個茶工都可分配到一套標準的衣服。

去年茶工的健康也不像過去那麼好，因為缺乏新鮮蔬菜以及奎寧等。印度政府已允許供給茶廠需要奎寧的四分之三，但其中一部份還須以阿特別靈來代替。這在最初施用的時候略有不便，但後來也就很好了！

### 本刊啓事

本所奉令暫維現狀，緩辦結束，並仍照原核定計劃繼續

進行。本刊第三卷第四五六期合刊，照常出版，諸希

管照！

## 茶葉研究月刊徵稿簡則

- 一 本刊以研究茶業技術，茶業經濟及其他一般當前茶業問題為宗旨，凡茶業論著、試驗報告、國外茶情及調查統計資料，均所歡迎。
- 二 來稿不拘文體，惟須繕寫清楚，並加標點符號，如有插圖，請用墨繪；譯文並請附寄原稿。
- 三 除專稿外，來稿以五千字為限。
- 四 來稿編者有刪改權，不願刪改者請先聲明。
- 五 來稿刊載與否，概不退還，惟經投稿人預先聲明並附足回件郵資者，不在此限。
- 六 來稿一經登載，酌奉薄酬，每面稿費約自壹百元至貳百元，並贈閱本刊。
- 七 來稿請寄福建崇安赤石茶葉研究所編審委員會收。

## 茶 葉 研 究 月 刊

第三卷 第一、二、三期合刊

中華民國三十四年三月出版

編輯兼發行者 財政部貿易委員會外銷物資所  
增產推銷委員會茶葉研究所

發行者 財政部貿易委員會外銷物資所  
增產推銷委員會茶葉研究所

所址：福建崇安赤石

印刷者 東南合作印刷廠

廠址：福建崇安赤石

定 價

- (一) 本期零售國幣五十元。
- (二) 訂閱預收國幣貳百元，款到後即出收據，每期出版後首先寄上，於款盡時結算通知，再收定款。本刊予定戶以九折優待，郵費免收，掛號另加。

# TEA RESEARCHES

Vol. 2. Nos. 1, 2 & 3. Combined Issue

Jan. - Mar. 1945

## Contents

### Selective Articles:

A Draft of the Plan Formed for the Construction of the Post-War  
Chinese Tea Industry

### Researches and Advocacies:

- A Study on the Relation With the Length and Strength of Sun-Light  
Exposure to the Growth of Tea Plants and The quality of Man-  
ufactured Teas.....Y. S. Chiang
- The Preliminary Observation of The Tea Brown Caterpillar.....K. C. Ying
- The Varieties of The Tea Plants in the District of Tunki.....T. T. Siao  
N. L. Wang
- A Study of the Methods of Judging Pingshui Fired Tea.....Y. F. L.

### Foreign Tea News:

- Tea and Coffee in the Wartime's Great Britain.....T. H. Chang
- The Stock of Teas in The Wartime's United States of America.....Ditto
- The Assamese Tea Industry in 1943.....Ditto

TEA RESEARCH INSTITUTE

THE PROMOTION COMMISSION

FOREIGN TRADE COMMISSION, MINISTRY OF FINANCE

CHUNGAN, FUKIEN, CHINA