

中華民國三十四年一月

我國戰後農業建設計劃綱要

鄒秉文
章之汶
主編

MG
F329.06
233/2

目次

鄒序

第一篇 建設計劃綱領

第一章 總論

第二章 建設方針

第三章 建設事項

第一節 關於土地利用方面

第二節 關於生產方面

第三節 關於加工方面

第四節 關於運輸方面

目次



3 1796 6313 7

一七五三七七四一一

頁次

第四章 建設機構

第五節 農業部

第六節 省農業廳

第七節 縣農業科

第五章 經費與金融

第八節 關於經費方面

第九節 關於金融方面

第六章 建設人才

第十節 改進人才培養

第十一節 利用外籍專家

第十二節 選送出國深造

第二篇 專業計劃提要

二〇

二二

二九

三一

三三

三三

三五

三八

三九

四三

四四

八四

第一章 食糧類

第一節 稻作

第二節 小麥

第三節 玉米

第二章 衣被原料類

第四節 棉

第五節 蠶絲

第三章 畜產類

第六節 馬

第七節 牛

第八節 豬

第九節 綿羊

第十節 家禽

第四章 水產類

第十一節 水產

目次

四八

四八

五九

六五

六五

七〇

七五

七五

七九

八三

八六

九〇

九三

九四

九四

第五章 木材類

第十二節 木材

第六章 園藝類

第十三節 果樹

第十四節 蔬菜

第七章 特產類

第十五節 茶葉

第十六節 油桐

第十七節 大豆

第八章 其他類

第十八節 肥料

第十九節 農具

第二十節 飼料作物

第二十一節 獸醫

第二十二節 植病檢驗

一〇〇

一〇〇

一〇七

一〇七

一一六

一一一

一一一

一二九

一三五

一四〇

一四一

一五四

一六二

一六七

一七三

本計劃第一篇英文譯本序言

三十二年春，章之汝院長與余商決草擬我國戰後農業建設計劃綱要。經數度研討後，議定一般原則並草就計劃大綱。旋余奉政府委派，赴美代表出席該年五月十七日至六月三日在維爾基尼亞州溫泉舉行之同盟國家糧食會議，因將草擬責任，由章院長依據余等討論結果，負責進行。全部計劃計分兩篇，第一篇為建設計劃綱領，第二篇為專業計劃提要。本文即係第一篇也。在正式着手之前，曾將初步草稿送請中華農學會審查，並分別在蓉渝兩地，召集各會員開會，詳加商討，其他各地會員，則函請其貢獻意見。經適當修正之後，章院長乃於該年十二月間以專論方式，將草案全文發表，並

加印四百份，藉供分發之用。

次年春，章院長以英文譯本寄余，備在美邦發表。於付梓之前，余曾作最後校閱，並負責修改若干要點。現以此文分送美邦友人及留美中國農學生，廣求批評與建議。

章院長現正着手第二篇之草擬。切盼本計劃之最後定稿。能被中華農學會所接受，並以該會名義送請政府當局採擇施行。

鄒秉文序於美國華盛頓京域旅次

序 言

三十二年春，中華農學會理事長鄒秉文先生鑒於農機勝利在望，大規模生產建設行將開始，特於赴美出席世界糧食會議之前，而囑之啟生特起草「我國戰後農業建設計劃綱要」，以備送請政府採納施行。爰乃不揣譾陋，於是年暑假期間，邀約本院同仁郭君敬學，辛君潤棠，汪君蔭元及中國農民銀行黃君貽孫，根據鄒理事長之提示及成渝兩地邊界先進商討之計劃內容，於秋季先將本計劃綱要第一篇建設計劃綱領草案擬就，分送成都中央日報及本院農林新報公開發表，以資討論，而求盡善。同時加印單張四百份，除以一都寄送重慶中華農學會備用外，復分寄後方各地有關人士，藉求指正。

荷蒙各方不棄，先後收到回信六十餘封，或表示贊同，或鑒飾有加，其中提有補充意見者，均已依據修正。農林部錢安濤次長特頒賜勉辭：「原計劃體大思精，而面顧到，堪稱抗戰以來罕見之傑作，且與國家政策農民需要完全符合。十一月六日接奉鄒理事長自美來電，略謂：第一篇已由蔣蔣博士帶到，表示完全同意，並將提議由中華農學會採納；至於第二篇「專業計劃提要」，盼從速完成之。當將第一篇譯成英文本，寄請鄒理事長在美印行。同時於十二月十二日，將中文修正本印成小冊，除分贈中華農學會及各地專家學者重加修正外，並以一部份留存本校，藉作徵引，並供研討。

第二篇「專業計劃提要」之草擬，係於第一篇完成後着手進行。全篇計分八章，每章復分為若干節，每節為一農事作業。前七章皆係論述各種重要農業生產事業，末後一章則論及各生產專業所需之工具與其災害之防除方法。每一農事作業，均分請對該項問題有特殊研究之專家主稿，先敘述其在我國之重要性，次述及目前問題之所在，最後則論及改進方針與步驟，以為着手推進之依據。至若每年推進程度，因基本數字不全，似應留待戰後，再根據實際情形，詳為訂定。

全計劃初稿於三十三年秋完成，當即抄錄二份，除以一份寄美，請鄒理事長主持譯成英文本出版外，一份則留存本校。現為便於分送研究及供教學參考計，特將上下兩篇一併付梓。本計劃之編纂，大部利用三十二年及三十三年兩個暑期，於校務極端繁忙之際，抽暇揮汗草成，兼因中華農學會會員及各方關心人士分散各處，討論磋商，諸多不便，錯誤遺漏，自知所在多有，尚祈國內外專家學者，不吝指教，詳加斧正，藉作進一步修正之依據。

本計劃第一篇完成後，承福建省立農學院，國立中山大學農學院，國立西北農學院，福建省農林處，廣西省農業管理處，貿易委員會茶葉研究所同仁及各界賢達紛紛賜示具體修正意見，至足珍貴。全編文字，承郭君敏學自始至終，全力襄助，並負責草擬果樹一節，特為提出，藉誌謝悃！

章之次序於成都金陵大學農學院 卅四一月

我國戰後農業建設計劃綱要

第一篇 建設計劃綱領

第一章 總論

我國幅員遼闊，土地肥沃，氣候溫和，物產豐饒，世界主要農產，幾於應有盡有，自古重農，乃順天時應地利也。數千年來，農事經驗，日積月累，極其豐富，尤其栽培技術，地力保持方法，以及灌溉工程，雖在近世科學昌明時期，亦多有令人觀止之感。獨惜我國科學發達較晚，教育未能普及，一切農事經營，全恃老農自身經驗，國家社會所給予之指導，實屬微末。由是農民乃日處於孤陋寡聞墨守成規故步自封之境，歷代相傳之優良農事經驗，不克推陳出新，發揚光大。

我國提倡農業科學，講求農事改良，乃最近四十餘年之事。在此簡短時期中，因內亂迭起，外患頻仍，同時各級農業機關，人事更動頻繁，朝令夕改，經費支絀，以致改進工作，難入正軌，而不克表現更令人滿意之成績。緣農業恆受地域性持續性及季節性



之限制；一種改良農作物，適宜彼者未必適於此，必須就地研究改進。始克有濟，是受地賦性之限制；農業生產，皆爲生物，改良工作，必須持續，不可中斷，否則不免退化；至於動植物之培養，皆有定時，一切農事工作，均須及時舉辦，毋失其季節性。凡此種種，皆與工商業有別。吾人從事農業改進工作者，必須順應此種特性，反之鮮有不失敗者也。

抗戰勝利後，痛察思痛，自將從事大規模生產建設，國防也，民生也，均將在積極提倡改進之列，以期國富民強，而與舉世各先進國家並駕齊驅。論者或謂戰後建設，重農乎？重工乎？是誠僅知其一而不知其三之說。實則二者互相爲用，相得益彰，何況吾人所提倡改進之農業，乃新式科學農業，非復古昔所謂「關地植谷曰農」之原始農業或目前之手工農業。諸如土地利用、農業生產、農產加工以及農產運銷，無一不在提倡改進之列。且也，戰後安撫流亡，整理財政，償付外債，以及國際貿易之平衡，外國機器之換取，輕工業原料之獲得，均非仰賴農業不可。考世界戰爭，有爲工業原料品之獲得而發生戰爭者，有爲傾銷市場之擴展而發生戰爭者，惟我國地大物博，工業原料農產品，幾全生產，不虞缺乏，同時我國民衆有四萬五千萬之衆，供應彼等需要，改進彼等生活，足夠吾人長期之努力，故我國爲一永久愛好和平國家，而從未作侵略之戰爭也。

美國於創國時期，全國業農者居全人口百分之九十五，百年前降爲百分之九十，而

今則僅爲百分之二十五，我國目前農業情形，直美國百年前之農業耳。現今美國一人生產可供四人之需而有餘，我國四人生產尚不足供給五人之用，終日謀生不遑，焉有餘力從事於其他建設？今後我國農業建設，旨在增加每一個農人之生產能力，使一人之生產至少可供二人之需，如此則農民人數可以減少，而從事於其他職業人數可以增多，或在水準與夫國民經濟，乃能日趨發展。

本計劃綱要計分二篇：第一篇爲「建設計劃綱領」，分總論、建設方針、建設事項、建設機構、經費與金融及建設人才六章。通篇敘述，係根據國家政策，提示建設方針，復根據建設方針，確定建設事項與建設機構，再謀配合以適當經費與人才，務使一切有關農業建設計劃，彼此相合，推行盡利。第二篇爲「專業計劃提要」，分食糧、衣被原料、畜產、水產、木材、園藝、特產及其他等八章，就我國若干重要農事作業，分別敘述，以作推進之依據。

本計劃關於建設事項之編輯要點，有待說明者，計有下列數端：一、關於土地利用方面，主張根據地勢土宜，講求農業生產，厲行土地本位利用，保持水土，俾造成富饒編織河山，穩定永久農業基礎。至實現耕者有其田，自爲最後努力之目標，惟茲事繁複，非可一蹴而幾。戰後每一農民應有其可耕之田，而其耕種面積，須能構成經濟單位，獲取勞力最高報酬。同時注意業佃間之關係，利用公充租約及法律保障，以維護雙方之合理

利益。二、關於生產方面，係採取經濟農產與農家自用農產兼籌並顧辦法，一面劃定全國經濟農產區域，獎勵增進各種經濟農產，以適應本國工業及外銷需要；一面指導農民改進原有混合農作制度，以供給自家食用，並提高食物營養，促進人民健康。三、關於加工方面，則提倡鄉村工業，指導農民合作加工，俾生產者即加工製造者，達到農業生產科學化，農產商品化，農村工業化之目的。在農民合作加工事業尙未普遍發達之前，得許民營或公營工廠存在，但不與農民爭利，及不阻礙合作事業之發展爲原則。四、關於運銷方面，則主張於國內市場指導農民組織運銷合作社，利用合作力量，從事運銷自產之農產品。至於國際貿易，應由國營機關辦理，而以合作社爲收集產品及加工運銷之基層機構。五、爲便利上述各項建設事業之推進起見，健全之機構，充足之經費與大量優秀之人才，需要立即樹立與適當供給，配合運用，俾能確保成功，計日言功。六、最後關於本計劃綱要第二篇各項專業計劃，僅提示其建設步驟，至於逐年進度，因基本數字缺乏，暫付闕如。所望戰後政府迅速樹立健全事業機構，一面按照方針，推進工作，一面收集基本數字，俾於最短期內，擬具更詳盡之計劃，以爲工作進展之依據。

第二章 建設方針

一國有一國之政策，一國有一國之建設方針，政策不同，方針亦異，其建設方針，乃所以實現國家之政策也。戰後我國政策，自以三民主義爲其最高指導原則，故就農業立場言之，不外發展國民經濟與充實國防建設。爰根據是項政策，擬定農業建設方針如次：

(一) 安定人民生活提高文化水準 戰後衣、食、住、行一切民生所需農產，應增加產量，改進品質。初期努力，旨在足衣足食，逐漸達到美衣豐食。至若農民福利及農民組訓工作，尤應積極倡導，努力推行，俾人民生活，日趨安定，文化水準，逐漸提高。

(1) 增進食糧生產以期自給自足 米、麥、雜糧（高粱、玉米、甘藷、馬鈴薯、小米），爲吾國人民主要食糧，應擴充種植面積，增加每畝產量，並改進品質，擴大其利用範圍。從生產、運銷、儲備、消費各方面之改良調整，力謀以全國爲對象之食糧自給自足。

(2) 嚴禁燒山濫伐促進林木生產 戰後全國建築物及橋樑車輛，均須大量重建，已成之材，取用必多，倘不重加繁殖育護，勢將難以供應需要。故有關於燒山濫伐以致減損林木之產量等情事，必須嚴厲禁止。同時於適當地區，舉行大規模造林，藉以促進林木生產。

(3) 講求土地利用穩定農業基礎。戰後土地之利用，應由國家統籌管理。宜林者植樹，宜牧者放畜，宜耕者種植。宜林之地，不准開墾，宜牧之處，不得耕種。保護土壤，不受侵蝕，以保障農業生產安定，穩定永久農業基礎。

(4) 保障農民權益促進人民福利。戰後政府對於人與人，人與地之關係，應予合理之調整，務使人盡其力，地盡其利，耕者有其田，並能儘量享受其勞力之最高報酬。此外農民組訓之加強，鄉村衛生之促進，均應指定機構，負責辦理。

(5) 增加食物營養促進國民健康。吾國人民對於食物營養，素不重視。戰時物價高漲，生活困難，工作緊張，情緒失常，遂致國民健康，迅速低落。戰後應提倡畜牧、水產，推廣蔬菜、果樹，並多種豆、麥，俾人體所需之碳水化合物、脂肪及蛋白質主要養料，獲得適當之配合。

(二) 促進工業建設發展國防經濟。戰後促進輕重工業之建設，一面增進工業原料農產品，適應本國工業之需要，培植國家經濟基礎；一面獎勵輸出特產，吸取外匯，換回器材，發展我國新興工業。抗戰期間之農產改實辦法，戰後仍應繼續辦理，希冀全國農產，至少有百分之二十操諸政府之手，使成爲國家資本，以供國家建設之需。

(1) 農產工業原料大量增進。工業原料農產品，如紡織工業之棉、麻、毛、絲等，化學工業之木類酒精、橙酸、橡膠、顏料、紙、藥品、火柴、皮革、樟腦、樹脂、

棉、五倍子、虫白臘、八角、鞣酸等，飲食工業之米、麵、油、酒、糖、茶、醬、烟等，均應大量增進，以適應工業之需要。並促進生產者與製造者間之合作聯繫，以謀農工雙方之利益。

(2) 增進輸出物產 戰後對於輸出農產原料及加工品，如桐油、蠶絲、茶葉、羊毛、豬鬃、蛋產等，應用政府力量，鼓勵增進，統籌運銷。戰後初期以農產原料輸出，逐漸改以加工成品輸出。

(3) 移民墾殖鞏固邊防 吾國邊區，地廣人稀，蘊藏豐富。戰後兵員之編遣，流亡之安撫，事繁責重，應及早籌劃，移民殖邊，俾此多數人民，均能獲得適當之工作，同時增加國家物力，鞏固國防建設。首由發展交通入手，着重水利及畜牧事業，使瘠土變為沃壤，增進土地利用。

第三章 建設事項

第一節 關於土地利用方面

土地為厚生富國之本，一切農業生產，無不發源於土地。土地利用之適當與否，直接影響農業生產。間接有關國計民生。是故吾國土地利用之研究與改進，當為戰後實施

農業建設之首切要圖。茲擇其亟待舉辦之事項，分別列舉如次，以期人與地及人與人之關係，獲得適當之調整。至於平均地權，節制資本，尤應切實施行。

一、完成土地清查確定地籍地權

(一)目的 吾國財政收入最多稅源最穩者，當推田賦。然田賦在我國稅制中淵源雖早，而積弊最多。究其原因實由於地籍失據，因之侵匿隱漏既不勝防，需索浮收亦不能改，政府收入日少，人民負擔日重。設使地籍整理清楚，不僅賦稅可以增加，所謂有糧無田，有田無糧之現象，當可免除，而人民負擔亦可趨於公允。

(二)方法 歷年政府為推行土地政策及改革田賦，對於地籍之整理，頗為積極。整理方法，當以土地陳報為最易推行，蓋其技術簡單，經費節省，兼因陳報工作，各地多已開始實行，工作人員經驗已備，殊少失敗之虞。但此只可視為臨時治標辦法，戰後土地之整理，應集中精力，利用航空及地面測量，迅速完成土地清丈，並改定科則，確立推收制度。蓋我國田賦，自昔因壤別田，具有等差，後以地籍失實，賦稅繁增，早失公允，故改訂科則，允為陳報及清丈後之首要工作。即根據各鄉土地類別統計，以土壤為中心，參照產量多寡，環境優劣，地價高下，從事評定等級，以為科則之標準。推收制度即土地經買賣分割後，至政府登記其土地權轉移變更之法律手續，設使土地已有轉移而政府之籍冊不隨之更改，則歷時稍久，戶地失其聯繫，地籍必又紊亂，陳報及清丈

工作，又將失其效用。故完善之推收制度確立後，則糧隨地轉，地隨戶易，陳報清丈之功能，始可永存不替。

二、實行土地調整便利農事耕作

(一)目的 我國農事概為小農經營之家庭農場，而此種經營制度，田地分割，塊坵面積狹小，則為普遍現象，此於我國農業之改進，障礙甚多。蓋田地塊坵零星，不特浪費人力畜力，農事作業及作物保護，均感不便，同時無法引用較大機器，以增加工作効率。倡行土地調整，即將地主或自耕農之零亂田塊讓出，而後再接受交換等積同質之整塊土地，以利農事經營。

(二)方法 待地籍整理產權確定以後，由縣級地政機關根據田地分割實際情形，促進土地調整。其進行方法，一面須將田地分割實況，繪製圖形，公佈週知，並說明其調整之必要，一面則利用鄉鎮保甲組織，協力進行調整工作，如遇有爭執發生，可經仲裁方法強制執行。土地自經調整以後，不得再有分割星散之發生。至於墳地，則採取公墓制，原有墳地，應儘量利用，勿使荒廢。

三、厲行水土保持穩定農業基礎

(一)目的 吾人對於土地之利用，應以維持永續性之最高生產力為目的。耕作者不免短視，每以目前利益為先，罔顧地方之培補，與地形地貌之保全，於是肥沃之土地

常爲水爲風所侵蝕，以致水利日少，水害日多，地力日減，農產低落，因而民生亦日益貧困，保持水土，確爲今後切要之圖。

(二)方法：根據地勢土宜，指導全國各地農事生產，宜林之地植樹，宜耕之地種植，宜牧之地放畜，講求土地本位利用，嚴格防止土壤沖刷，以免影響人民生活之安寧，其地方業經衰退，或地形崩壞而不易由農民自己經營使其即時恢復之區域，則由政府給價徵收，改進利用。凡江河上游高山峻嶺，應從速造林，保護水源，全國各處任何坡地，其角度在百分之三十以上者，亦應強迫造林，禁止種植，或指導其採取梯田方法，從事耕作。總之，一切農事作業，均應適合土地本位之利用，俾保持水土，穩定永久農業基礎。

於全國水土沖刷問題比較嚴重區域，應由政府設置重建農莊 (Reconstruction Farm) 舉凡農田整理，農場佈置，土地利用，皆應由政府派員長期指導，使之合乎科學經營，以資示範，而利推行。

四、改善農佃制度促進農業生產

(一)目的：有農產者有恆心，此爲我國人民一貫習性。國父提倡「耕者有其田」，旨哉斯言。惟因我國人多地少，一時不易達到使所有耕者皆能獲得其土地之所有權，在此實際情形限制之下，對於現在之農佃制度確有改進之必要，以俾耕者能安於其業。

，不致存有五日京兆之心，祇圖目前地方之利用，而忽略永久地方之維持，此舉應視為目前切要之圖。

(二) 方法

(1) 制定公允租佃契約並確立業佃間企業關係 根據全國各地實際情形，由政府制定較有紳維性之公允租佃契約，規定業佃雙方之義務與權利，確立業佃間成爲企業關係而非主奴地位，租佃期至少以十年爲限。期滿時如佃費無重大過失，得要求繼續租佃。及至佃農離開田場時，其所留置之改良事物，業主應照時值予以補償。

(2) 創建業佃糾紛仲裁機構 業佃糾紛，應由政府協同地方人士或農民團體，組織業佃糾紛仲裁委員會處理之。

(3) 促進耕者有其田 在土地情形許可之下，宜以貸款方式，促進耕者有其田，實現國父遺教。惟須注意者：(甲) 田地面積須能構成經濟單位，符合經濟原則，以謀勞力之最高報酬；(乙) 銀行貸款利息須低，還款期限應長；(丙) 農民有能力經營土地者，始可貸款與之購田。

五、清理山林地權實行強迫造林

強迫目的 我國森林用地，未經編定，宜林之荒山隙地，無由確定，且因地權不明，糾紛時見，故應清理地權，頭應提前辦理完成，以利宜林地之普遍推行造林。

(二)方法 與整理地籍地權同時進行，其採用之方法亦相同。至於荒山造林工作，除政府應於適當處所設立林場與管理區以作各種示範試驗工作外，並宜普遍設立民林營導網，發動廣大民衆力量，強迫其按期完成。

第二節 關於生產方面

(一)改進目標 我國農業生產，向由農民本其自身經驗，獨自經營，不免孤陋寡聞，故步自封，致少進步。今後應依據下列三項目標，指導農民努力改進：

(1)增加產量 如荒地開墾，碱土澤地改良利用，以擴大種植面積；講求栽培方法，採用改良品種，施用適當肥料，興修水利，防除災害，以增加單位面積產量均屬之。

(2)改進品質 如選用優良品種，推行農產分級檢驗制度，以求農產品質優良劃一，而應發展工業與擴展市場之需要，并講求農產品之營養價值，促進國民身體健康。

(3)減低生產成本 如採用改良農具與改良力畜，提倡農田整理，利用農家週年勞力，擴大每家種植面積，流通農村金融等，以減低生產成本，而增加農場收益。

(二)生產種類 按照全國農業自然環境，決定各地主要農產種類，指導改進，同時並劃定經濟農產區域，獎勵增進各種經濟農產。如東北之大豆，華北之棉花，長江流域

之漁業東南之蠶絲與茶業，西北之畜牧，西南之油桐等，以適應本國工業原料及對外貿易之需要，一面改進原有家庭農場之混合農作制度，以供給農民自家食用。至全國農業生產種類，應加以提倡改進者列舉如次：

(3) 食糧類 如稻、麥、雜糧(高粱、玉米、甘薯、馬鈴薯、小米)，為吾國人民主要食糧，應力求增進，以期自給自足，所謂自給自足，係以全國為對象，而非指一省或一地而言。

(4) 衣被原料類 如棉、麻、毛、絲等，均屬工業原料農產品，除努力增產外，尤應注意於品質之改良，以適應工廠之需要。

(5) 畜產類 如馬、牛、羊、豬、雞、鴨等，或供給農村勞力，或增加人民營養，均為我國戰後迫切需要，應及早改良繁殖，俾供大量推廣之用。

(6) 水產類 我國水產事業，向未注意經營，其實我國海岸線甚長，綿延七八省，同時南方各省復多湖沼池塘與溝渠，最宜水產事業，今後宜設立專門機構，提倡改進，此不僅有關國計民生，抑亦充實海防建設之道。

(7) 木材類 戰後建設需用木材之處甚多，例如建築用材、坐藝用材、軍用木材、交通用材、化工用材、薪炭用材、器具用材等，需要數量，當與日俱增。回觀我國天然森林，僅限於東北及西南邊區數處，內地各省，則到處童山濯濯，不僅造成木荒，且

影響水土保持，今後除積極普及造林運動及發動民力外，對於原有之森林，應從速加以保護，嚴禁濫伐。

(6) 園藝類：如蔬菜類之白菜、甘藷、番茄、榨菜、菠菜、芹菜、花椰菜、石芥、柏等，果實類之柑桔、桃、李、梨、香蕉、蘋果、葡萄等，均富含礦物質及維他命，并爲加工製造良好原料，宜列爲農家重要副業，提倡栽培。

(7) 特產類：如茶葉、烟草、油桐、藥材、油菜、甘蔗、大豆等，均屬工業原料農產品，且與國際貿易有關，宜大量增進，以應需要。

(三) 經營型式：我國農民對於土地私有觀念，至深且固，此爲數千年來農業社會演變之自然結果。今後一切土地改良政策，應切合民情，因勢利導，否則鮮有不失敗者。

(1) 保持並改進固有家庭農場：吾國固有家庭農場之利益，爲集約經營，適合國情。但因每家農田面積有限，收入不多，農田碎裂分散，管理不易。今後宜積極設法整理，土化零爲整，化狹爲寬，以利耕作。同時逐漸設法擴大每家種植面積，達到經濟單位，以增加農場收益。

(2) 推行農場林場經營：吾國農民經濟能力類多薄弱，獨力講求農事改進，頗非易易，應與其左近農家聯合組織，從事合作經營。例如合作購置、合作利用、合作加工、合作運輸、合作保險，如此既可保存原有之家庭農場，從事條約耕作，復能獲得合作

利益，待農民合作興趣引起後，漸能進農田整理，改良土地利用，均極而易舉。農人主
持，擇地舉辦國營農場，邊區地廣人稀，可由政府指定適當區域，利用復員士兵
及流民，舉辦國營農場，以期化兵爲農，鞏固邊防。

(四) 生產工具 以機器生產代替手工生產之方法，爲促進農業工業化之途徑；推廣
適當肥料以增加產量，施用病虫害防除藥劑以減少損失，均應分別實施。茲列舉如次：

(1) 新式農具之倡用 我國北方之廣大平原及邊疆地廣人稀之區域，固非利用牽
引機、耕種機、收割機、打麥機等不足以節省勞力；即南方之小型農地，亦應謀各種新
式農具之適應與利用，俾使全國農業逐漸進於機械化之康莊大道。

(2) 適當肥料之推廣 除促進農村榨油業以充裕油餅類肥料之來源外，尤應力謀
國內化學肥料之自給，以杜舶來品之輸入。

(3) 藥劑器械之製造 防除農作物病虫害及家畜疾病之藥劑器械，應分區設廠
，擴大製造，以資應用。

第三節 關於加工方面

農與工，我國自古卽兼籌並顧，所謂「自耕而食，自織而衣」是也。現今農業改
進著，着重及注重及而忽略加工，誠屬錯誤。我國鄉村蠶桑，每以加工製造視爲餘蘄副

業，成爲家庭收入之重要部門，例如釀造、蜜餞、醃漬、紡織、刺繡、木工、編織等，幾無處無之。北方農民，集居村落，多者數百家，少者亦數十家，從事農產合作加工，最爲相宜；南方每一村落農家數目雖較少，但鄉間集鎮則甚多，應視爲良好合作加工場所，如此可使農工濬爲一爐，將在世界文化上放一異彩。緣其優點甚多，茲略舉如下：

(一)生產原料者卽爲加工製造者，可促進原料品質之改進；(二)農民週年有工可作，增加經濟收益；(三)避免往返運輸；(四)工業分散鄉間，避免敵人轟炸目標；(五)全國普遍繁榮，免除都市與鄉村之別，文化水準普遍提高。茲分述加工目的及經營型式如次：

(一)加工目的

(1)延長市場供應時限 農產品如蔬果之類，容易腐爛，在收穫之後，羣集市場脫售，每致供過於求，價格低廉，但爲時不久，卽絕跡於市場，此於生產者與消費者均不相宜。若能施行加工，則可防止腐爛，陸續供應市場需要，農產市價亦可終年保持平衡。

(2)便利運銷擴展市場 農產品多屬體大量重，運輸不便，因之市場不易擴展，而產區與銷區價格，恆相差懸殊。如經加工之後，則可減少體積及重量，便於運銷遠地，擴展市場。

(3)解決生產過剩減免損失 一遇生產過剩之年，農產價值低落，影響農人生活

甚巨，如能提倡加工製造，則可廢物利用，減免無謂損失。

(二)經營型式 旨在提倡家庭副業及鄉村工業，希望所有農民羣衆，皆能加入合作組織，從事生產與加工製造，發展國民經濟。但在合作組織尙未普及全國各地以前，人民及政府得組織公司，設立工廠，惟應注意扶持合作組織而不得摧殘之。

(1)家庭副業 利用農暇，在家製作，爲鄉村工業之基本單位。

(2)鄉村工業合作社 採用合作方式，將需要相同志趣相合之農民，組成各種鄉村工業合作社，購買機器，設廠製造，共享利益，爲最理想之鄉村工業組織。

(3)民營公司工廠 爲人民合股經營之工廠，規模較大，此廠宜設置於原料出產區域，農民可利用其合作組織，將原料供給廠方，而取得公允之價格。

(4)公營工廠 此爲省營或國營之工廠，規模更大，旨在大量製造供應國內外市場之需要，惟管理不易，效率恆差，是應注意改進。

第四節 關於運銷方面

(一)運銷目的

(1)擴展國際貿易 吾國每年所產農產品，除供應國內需用之外，其有多餘，宜儘量設法向外推銷，以期換取外匯，平衡收支，並進一步由入超而變爲出超。戰後政府

應趁不平等條約廢除之機會，建立自主之國際貿易政策，俾經濟發展日趨合理。

(2) 發展國內市場。過去我國內地農產品，運至沿海各大市場，其成本遠較由國外輸入者爲昂，因之銷路不暢。外商復藉其租界、租借地及沿江沿海貿易特權，把持我國市場，使吾國商業組織，日趨崩潰。戰後政府對於國內商業，應儘量予以運輸之便利，解除銷售上一切困難問題，並運用主權，輔以國家實力，使能擺脫外商羈絆，而建立自主之貿易制度。

(二) 經營型式

(1) 國營機構。戰後國際貿易，將有劃時代之轉變，世界各國，勢將組織國際貿易機構，俾互通有無，共謀供需之調劑。吾國戰後軍需物品及工業所需機器，尙有賴於友邦之供給，更應增加輸出物資以爲抵補。此項工作，應由國營機構統籌辦理，實施對外貿易統制，俾與其他各國之整頓或集團貿易機構，共謀合作。

(2) 民營機構。戰後對內貿易，應儘力獎勵合作運輸組織及民營運銷機構之樹立，由政府頒佈法規，嚴加管理，以期貨暢其流，物盡其用。

(三) 促進方法

(1) 建立國內外運輸網。以鐵路及水路運輸爲主，公路運輸及空運爲輔，制定聯絡國內外之運輸系統。其進展程序，先完成國內各大都市間之鐵路運輸線及沿海岸與江

河期之輪船運輸，然後以公路及空運聯絡之。同時着手建立國際間之航線系統。

(2) 建立國內外倉庫網。隨運輸網之進展，建立國內外倉庫網，健全貯藏設備，俾農產品集中便利，易於統籌分配，調節盈虛。各縣成立縣倉庫，各鄉鎮成立簡易倉庫，偏重於儲押放款業務，使農民所穫農產品，得以特價而沽。

(3) 創建農產分級標準。參照國際通行之農產分級辦法，製訂本國各主要農產及外銷特產之分級標準，俾農產品之品質改進，優劣劃一，適合國際標準，以擴展國內外市場之銷路。

(4) 普及產品檢驗制度。於農產品起運地點，普遍設立檢驗機構，取締攙水、攙雜、攙粗、攙劣以及與規定標準不合之農產品，無論內銷外銷產品，概須經過詳細檢驗，發給合格證件，始准起運。

(5) 設置海外推銷機構。戰後對於出口農產品之推銷，亟應樹立外銷機構，以自運自銷，挽回利權，於駐外各大使館內，普設商務參贊，以調查國外市場及人民趨好，并扶持及管理各駐在國之我國外銷機構。駐在國外較大商埠之領事館，亦須設置專人，調查當地商務，隨時報告本國政府，以作發展國際貿易之參考。

(6) 指導農民合作運銷。戰後政府應指導農民普遍組織大規模運銷合作社，使農民所穫農產品，自行加工之後，直接運往最有利之市場銷售，減少中間商人之層層剝削。

，并可協助國營機構集中農產品，大量向外推銷。

第四章 建設機構

根據建設方針，確定建設事項，而建設事項之推進，則有待乎健全機構。吾國戰後農業建設機構，首宜注意：(1)上下銜接，呼應靈活；(2)分層負責，分層管理；(3)各級機構地位與職權，必須加強，始能負此重荷；(4)與有關機構，密切聯繫。至中央、省、縣各級農業建設機構之設置如次：

(一)中央設農業部 負具有全國性或普遍性之重要研究試驗，與全國推廣事業督導之責。

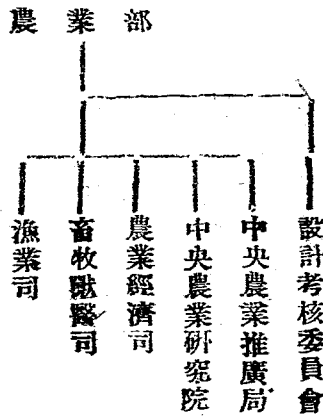
(二)省政府設農業廳 秉承農業部之指示及省政府之監督，負全省農業改良繁殖與推廣輔導之責。

(三)縣政府設農業科 秉承省農業廳之輔導及縣政府之監督，負全縣農業推廣示範與實施之責。

至於其他有關農業建設事項之不屬於以上機構權責以內者，應由有關機構與其他負責機關商洽擬進，以資聯繫而利配合。

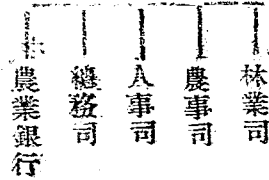
第五節 農業部

農業部之組織原則：(1)組織單純，直接於部長之單位不宜太多，以便運用；(2)每單位組織之權責，應詳明確定，俾分頭負責，推進工作。農業部內部之組織可述之如下：一、關於農業設計考核方面，設立設計考核委員會；二、關於農業行政管理方面，設立農事、林業、漁業、畜牧獸醫四司；三、關於農業研究改進方面，設立中央農業研究院及其附屬國立農業試驗場廠；四、關於農業推廣督導方面，設立中央農業推廣局及其附屬推廣督導區；五、關於農業金融方面，設立農業銀行；六、關於其他方面，設立總務司、人事司及農業經濟司。其組織系統如次：



戰後農業建設計劃綱要

我國戰後農業建設計劃綱要



上述各單位組織之重要職責，應作如下之規定：

(一) 設計考核委員會：1. 負全國整個性農業研究改進之設計事項。2. 設計或審核農業部各單位組織及各省農業廳之事業計劃與經費預算。3. 設計或審核全國各省農林教育機關之合作研究試驗事項。4. 考核農業部各事業單位及各省農業廳之成績報告。5. 召開全國性農業建設檢討會。6. 其他有關農業建設之設計與考核事項。

(二) 總務司 執掌刊物發行，公文繕發，檔案保管，會計出納，及其他不屬於各司、局、院、會之事項。

(三) 人事司 執掌人員之進退、待遇、進修、獎懲與全國農業人才之登記等事

項。

(四) 農事司 執掌農產分級，農產檢驗，改良植物品種之查驗、登記及獎勵，進出口植物病蟲害之取締，農業團體之指導與監督等事項。

(五) 林業司 執掌全國公有林區、國有林場、風景林、保安林及森林公園之設置與監督，公有林、私有林之管理與保護，林產物利用之獎進，林業團體之指導與監督等事項。

(六) 畜牧獸醫司 執掌全國動物之保護，病疫之防除，肉品檢查，改良動物品種之查驗、登記與獎勵，家畜之保險，進出口動物病蟲害之取締，畜牧團體之指導與監督等事項。

(七) 漁業司 執掌全國漁業獎勵，水產經營，漁民之管理與保護，漁業團體之指導與監督等事項。

(八) 農業經濟司 執掌全國農業調查與統計，農情報告，農產貿易，農產物價，農墾管理，農佃問題，農業政策，以及農村工業之提倡獎進，農民生計之扶持保護等事項。

(九) 中央農業研究院 從事高深農業技術之研究，科學理論之探討，使成爲全國最完備之農業研究場所，一切研究設備，應力求充實，並建立規模宏大之農業圖書館，發行農業科學刊物，以供全國農業人士之研究與彼此間之切磋探討，並解答一切農事上

疑難問題。研究院內分若干所一館一處，即農業研究所、林業研究所、畜牧獸醫研究所、水產研究所等、圖書館及試驗場管理處。各所得視事實之需要，於全國適當地點設立研究站。

中央農業研究院依各地自然環境，劃全國為十二個農事試驗區，試驗區之劃分，應與農學院區及推廣督導區完全相符。每區設一國立農業試驗場，從事各該區內數種重要農產之研究試驗。場址亦即設於各區農學院及推廣督導區辦事處所在地，俾教學、研究與推廣三部事業，取得密切之聯繫。國立農事試驗場視事實之需要，得於區內設立分場。各區之名稱、場址、專業範圍、及主要業務列舉如次：

區名 場址所在地 專業範圍

1. 華東區 南京

江、浙、皖三省全境，魯南、豫東、贛東北一部。

主要業務：水稻、小麥、蠶絲、茶葉、水產、力畜、豬、家禽、乳牛等之研究改進。

2. 華中區 武昌

湘、鄂兩省全境，豫南大部，贛西、贛北大部，黔東、陝南小部。

主要業務：水稻、小麥、油菜、棉花、油桐、水產、力畜、豬、家禽、乳牛等之研究改進。

3. 華南區 廣州

閩、粵、桂三省全境，贛南大部，湖南小部。

主要業務：水稻、甘蔗、菓樹、蠶絲、茶葉、森林、水產、力畜、豬、家禽、乳牛及熱帶農業等之研究改進。

4. 華北區	北平	冀、魯、察、綏全境，熱南、熱西、晉北、晉東、豫北大部。	小麥、棉花、玉米、高粱、馬鈴薯、力畜、豬、家禽、綿羊、乳牛等之研究改進。
5. 華西區	成都	川康全境（西昌除外）。	水稻、小麥、油桐、力畜、豬、家禽、綿羊、乳牛等之研究改進。
6. 東北區	瀋陽	遼、吉、黑全境及熱東大部。	大豆、高粱、森林、園藝、力畜、豬、家禽、綿羊、乳牛等之研究改進。
7. 西北區	武功	陝、甘、寧、青全境（陝南除外），晉南、豫西北部。	小麥、棉花、馬、牛、羊、駱駝、馬鈴薯等之研究改進。
8. 西南區	昆明	雲、貴全境，西昌全區。	水稻、玉米、油桐、森林、力畜、豬、家禽、綿羊、乳牛等之研究改進。
9. 新疆區	迪化	新疆全境。	馬、牛、羊、駱駝、墾殖事業之研究改進。
10. 塞北區	庫倫	外蒙古全境。	馬、牛、羊、駱駝、墾殖事業之研究改進。
11. 高原區	拉薩	西藏全境。	馬、牛、羊、墾殖事業之研究改進。

我國戰後農業建設計劃綱要

12 台灣區

台北

台灣及其週圍列島。

水稻、甘蔗、水產、園藝及熱帶農業等之研究改進。

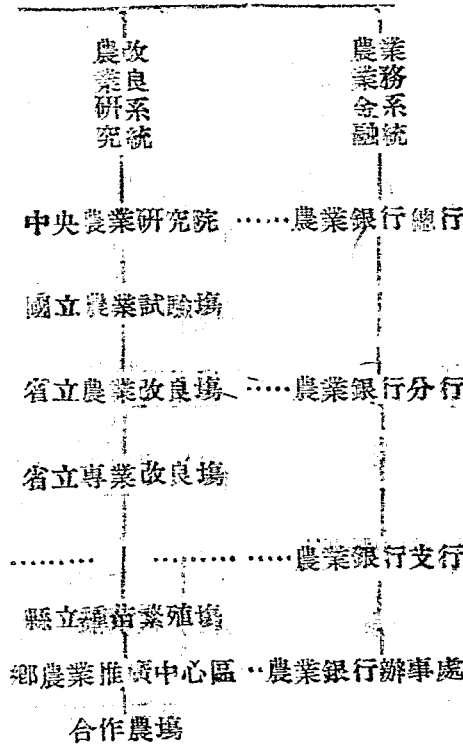
爲充實各試驗場研究工作並使早獲成效起見，應派員至國外蒐集農林畜牧優良品種，分由各場試驗其適應性，俾便推廣。

(十) 中央農業推廣局 爲全國農業推廣之最高行政機構，局內分設下列各處：
1. 農村合作處，目前合作事業係由社會部主管。但關於農村合作，其業務概屬農業生產、農產加工、農產運銷及家畜保險等，皆須配合農事，尤須專門技術之指導與協助，應劃歸中央農業推廣局，以利事功。
2. 土地利用改良處，主持全國農業機械之改進，製造與推廣，農田整理，移民墾殖，農田水利之興修以及土地利用之改良事宜。
3. 農業宣傳處，主持全國農業展覽之舉辦，推廣刊物之發行，農業電影之放映，以及推廣書報、圖表、標本、模型等之編輯、製造與推行事宜。
4. 農業推廣督導處，綜攬全國推廣計劃，督導各省推廣事業。分全國爲十二個推廣督導區，區主任得由各該區國立農業試驗場場長兼任，負全區農業推廣事業推進之責。每區組織農業推廣巡迴督導團，每團六七八人，由各種技術專家組織之，常期巡迴於本區各省之間，實施督導工作。

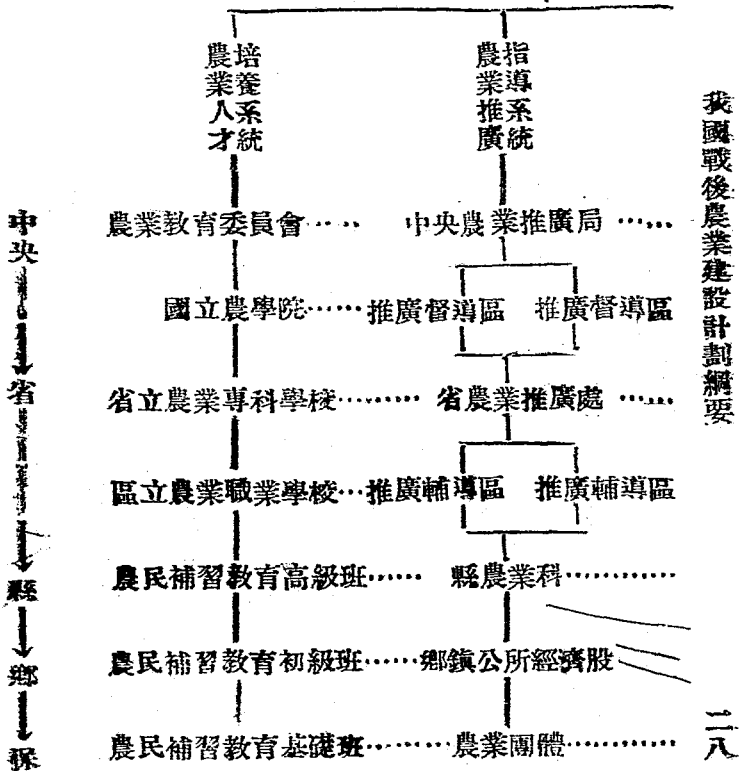
中央農業推廣局爲與有關方面加強聯繫起見，應設立中央農業推廣委員會，由鄒次長任正副主席，由局長任執行秘書。

(十一) 農業銀行 詳見本篇第五章第二節。

今後吾國整個農業建設機構，由中央而省而縣而鄉而保，每一階段必須研究、教學、推廣、金融四者密取聯繫，庶乎研究專業與人才培養，均可切合實際，而推廣材料與推廣人員，亦可就地取給，同時復有金融機構與各級層專業相配合，則我國農業建設，自可一日千里。茲擬具農業建設四大支柱之系統如次：



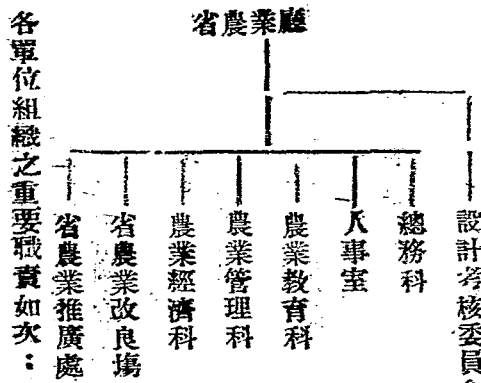
農業建設四大支柱



——系統線……聯繫線

第六節 省農業廳

省農業廳負全省農業行政、農業改良及農業推廣之責。內設設計考核委員會、若干科、人事室、省農業改良場及省農業推廣處；與農業部有關各司、局、院、會發生專業上之聯繫，此外設置農業教育科。其組織系統如次：



各單位組織之重要職責如次：

我國戰後農業建設計劃綱要

(一) 設計考核委員會：1. 根據農業部所制定之全國農業建設計劃綱要，擬具本省實施改進辦法與推進步驟；2. 考核農業廳各事業單位及各縣農業推廣之成績報告；3. 其他有關本省農業建設之設計與考核事項。

(二) 總務科：執掌刊物發行，公文繕發，檔案保管，會計出納及其他不屬於各科、室、場、處之事項。

(三) 人事室：執掌人員之進退、待遇、進修、獎懲與全省農業人才之登記等事項。

(四) 農業教育科：執掌省內各級農業教育事宜。

(五) 農業管理科：執掌全省農業、林業、畜牧獸醫、漁業等事業之行政、管理、取締、保護與監督等事項。

(六) 農業經濟科：執掌全省農業調查統計，農情報告，農產貿易，農產物價，農場管理，農佃問題以及農村工業之倡導推進，農民生計之扶持保護等事項。

(七) 省農業改良場：一面與國立農事試驗場合作舉行區域試驗，一面改良本省特殊農事問題。視事實之需要，得於省內各區設置省立專業改良場，進行特殊農產之改進事宜。

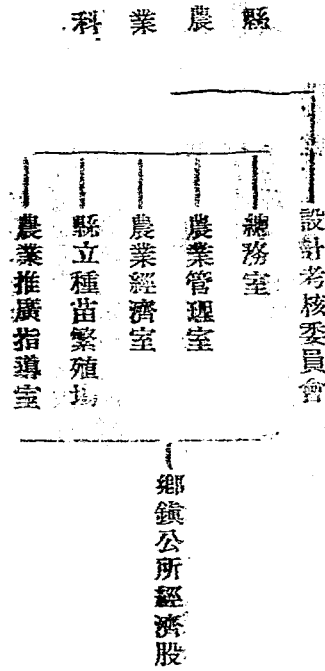
(八) 省農業推廣處：內設農村合作室，土地利用改良室，農業宣傳室及農業推廣

指導室。分全省爲若干推廣輔導區，每區組織農業推廣巡迴輔導團，定期巡迴於本區各縣之間，實施輔導工作。

至於優良種籽、種苗、種畜及各種器材之繁殖與製造，應獎勵組織農業公司及利用合作農場，負責推行，而由政府加以管理與檢驗。

第七節 縣農業科

縣政府內設農業科，負全縣農業行政及農業推廣實施之責。內設設計考核委員會，著于室及縣立種苗繁殖場，與省農業廳有關各科、室、場、處發生事業上之聯繫。於鄉區內各鄉鎮公所設置經濟股，担任各該鄉鎮農業推廣實施指導之責。其組織系統如次：



我國戰後農業建設計劃摘要

我國戰後農業建設計劃綱要

三三

各單位組織之重要職責如次：

(一) 設計考核委員會 1. 根據省農業廳之提示，擬具本縣農業推廣詳細辦法及逐年進度；2. 考核本所各專業單位之成績報告；3. 其他有關本縣農業建設之設計與考核事項。

(二) 總務室 執掌人事管理，刊物發行，公文繕發，檔案保管，會計出納及其他不屬於各室、場之事項。

(三) 農業管理室 執掌全縣農業、林業、畜牧獸醫、漁業等專業之行政、管理、取締、保護與監督事項。

(四) 農業經濟室 執掌全縣農業調查統計、農情報告、農產貿易、市場管理、農場管理、農產物價、農佃問題以及農村工業之指導進行，農民生計之扶持保護等事項。

(五) 縣立種苗繁殖場 凡經省農業改良場或其專業改良場改良所得之種子、種苗、種畜，由本場加以繁殖，以供推廣之用。

(六) 農業推廣指導室 執掌全縣農村合作、土地利用改良、農業宣傳及實施推廣之責。爲求推廣專業推行順利起見，每鄉設置農業推廣中心區，由經濟幹事兼管其事，就近指導農民，組織農業團體，接受推廣，並於每保選擇思想進步之農民若干，成立合

作農場，以爲良種繁殖中心據點，俾逐年擴展，漸趨普遍。

第五章 經費與金融

農業建設事項，既如第三章所述，若欲一一推行順利，在在需款，則非財力莫濟。其中有爲經常費用者，應由各級政府機關編製預算，作正式開支；有爲應用資金者，數量較大，應由金融機關予以融通。因此款項之來源有二：曰農業經費，曰農業金融。茲分論於次：

第八節 關於經費方面

戰後建設事業加緊推行，工作機構、人員、設備種種，勢必因而擴充，無論農業行政、農業研究及推廣，任何部門之經費，均需增多。應請政府儘量提高預算，設法寬籌款項，以資應付。

(一) 農業建設經費須在政府預算中佔一適當之百分比 今後中央、省、縣各級政府於其財政支出項下，應專列農業建設一門，其經費數額，應在整個預算中佔有百分之十以上之比數。

(二)預算確定後應准分期支領並及時撥付之。蓋以農業具有季節性，其事業經費不能拘於公庫法按月平均分配撥支，宜於每年預算中，視應用之時數，規定分期支領，並及時立即撥付，力避拖延，免違農時。

(三)縣鄉鎮之農業經費尤應注意確立預算並切實開支。顧今縣鄉鎮為新縣制之重心，管教養衛兼重，關於「養」之農業建設經費，應編入預算，確切開支，決不能任意移用。除令無預算之縣鄉鎮成立預算外，並使有預算之縣鄉鎮成立決算，以便控制切實合理之支給。

(四)農業經費預算應以百分之十為準備金。即各農業機關預算，應以總額百分之十列為準備金，俾便於本機關事業偶有超出預算或發生臨時必需時，隨即予以接濟。

(五)政府對於農業教育經費亦應設法擴充。除上述各端有關農業行政及研究推廣機關之經費外，農業教育為培養農業人才，奠定農業建設之基礎，所需經費亦須從寬籌措，使教師有機會從事於研究工作。

(六)各地方農業建設事業可發動民財民力舉辦之。凡地方農業建設，可由地方辦理者，應發動民財民力辦理之，而由農業機關予以指導。至於大規模農業建設事項，若非人民財力可以舉辦者，則採取公司組織，由官民合資辦理，俾可減少政府之經濟負擔。

第九節 關於金融方面

經營之籌措，量入爲出，未能盡無限制。而況事業之興辦，除經常費用之外，類皆需要大量周轉資金，此項農業資金，當由正常經費以外之農業金融方面予以措施，亦即有類通常所謂之「農貸」是也。我國農業金融制度方具楷模，農貸亦在推進之中，戰後農業發展，農貸自咸益加迫切，惟所企望之者，尙有數點如次：

(一) 設置農業銀行由農業部管理之

爲配合與加強農業建設起見，於農業部內設置農業銀行，或將現在之中國農民銀行加以改組，改由農業部管轄之。凡中央及地方農業建設經費以及一項農業建設事業之收入，皆由農業銀行經辦。如此農業部事權統一，建設事業，始易推進。蓋其一面有設計考核委員會之設置，以定農業建設之動向，一面有農業金融之配合，以定農業建設之範圍，計劃與金融，如形影之相隨，不可脫節。

於中央設立農業銀行總行，於各省設立分行，於各縣設立支行，於鄉鎮設立辦事處或代理處，務使銀行業務深入農村，普惠農民羣衆。各級農業銀行另設若干部門，分別辦理長、中、短各項貸放以及儲蓄諸業務。

(二) 農業金融業務應與農業建設事項切實配合

農業建設事業設計計劃要

(二) 種類方面：第一、農業建設事項，必有一金融業務隨之，使其相輔而行，例如農產運銷貸款之於生產，農業運銷貸款及農村副業貸款之於運銷與加工，土地金融貸款之於土地，與農業建設中之繁殖推廣優良品種，製造肥料改良農具，發展特產，辦理運銷，經營農場，改良土地，興修水利，扶植自耕農，營造森林等，皆需大量周轉資金，始易舉辦。

(三) 期限方面：原有長、中、短期之分，例如農業生產與運銷貸款概為購置或流動資金，屬短期之一年；生產加工貸款概為設備或固定資金，屬中期之三五年；至農田水利、森林營造及土地貸款則屬長期，十年至二十年不等。凡此必須按照各項資金用途及週轉情勢，核實訂定，不宜僅僅拘於短期而忽於中長期，以免有違農業資金運用之特性。

(四) 額度方面：於各種農貸預計及分配，其每一省縣之數額及每一種類之限度，必須依照農業建設計劃，配合實際需要，妥實予以合宜之考核與規定，不惟使其款項供給裕如，且應使其數額分配均勻。

(五) 對象方面：農村合作社本為農民接受貸款之主要方式，其組織必須指導加強，並使健全，為便於農業改進，自以專營為宜。又農會、農場經營改良會或其他農業團體，皆為農業推廣之基層機構，尤須積極發展，從而辦理貸款。至於農業改進機關、農業

學校、公私營之農場、林場、牧場等等，直接有益於農業建設者，仍應貸款或投資以補助之。其他如農業公司，水利機構，土地信用合作社及農民個人，亦應分別酌予資金之融通。

(三) 農業金融應求資金來源之充裕並謀借貸關係之合理。

(1) 資金來源 農業建設所需資金為數既大，為期又長，農業銀行必須源源予以供給，以保持農業發展之延續性；因之農業銀行之資金來源，亦應擴大而且持久，除由國庫從寬撥給之外，仍擬建議數點於下：其一為發展銀行本身之存匯業務，吸收國內游資；其二為發行土地債券之外，設法發行農業債券；其三為於可能範圍內利用外國投資，以為挹注，多方接濟，無虞匱乏。

(2) 借貸關係 農業貸款係以借貸關係而形成債權債務，其間雙方應行具備之條件及手續，瑣不及贅，惟有須予注意者：一在借方，借款機關對於所辦事業，應視為己身之責任，對於借款只可視為事業之輔佐，故於需用資金時，必先儘力自籌，或以事業經費充之，不敷應用時方始申請借款，並以自備之一部份資金，作為損耗之準備；二在貸方，貸款條件固不可少，但條件本身僅為保障貸款之消極作用，其積極作用乃在事業之成就，故凡事業之確屬健全合理可靠者，貸款使之奏效，促其發展，應不求其條件之苛細及手續之繁複，總期合法易行而已耳。

第六章 建設人才

戰後農業建設計劃已如前述，其成敗利鈍，端視執行人才之多寡與良窳而定。蓋徒法不足以自行，是故計劃建設，必須有計劃教育與之配合，否則一切建設將歸於空洞而無由實現也。今後我國所需要之農業人才，不外下列六種：

- (一) 農業技術行政人才：推行農業技術行政，以實現農業建設計劃。
- (二) 農業研究改進人才：精究專門農事學術，從事農業問題之研究與改進。
- (三) 農業實地經營人才：具有實際應用農事之技能，實地投身於農事，如農場管理、農業經營、農產加工及農產運銷等。
- (四) 農業經濟人才：如從事於指導農村金融以及農業統計等。
- (五) 農業推廣人才：指導農事，組訓農民。
- (六) 農業教育人才：教師為人才培養之母，各級農校教師，宜具有專門之訓練，以提高作育人才之效率。

上述六種人才，於戰後農業建設開始之時，全國所需要之起碼數目，約計如下表：

農業部及其附屬機關	省農業廳及其附屬機關	縣農業推廣所	各級農校
共計			

高深人才	二五五	九二四	三六一	一、五四〇
農學院畢業生	三七四	二、五二〇	一、八七三	四、七六七
農業專科學校畢業生	二六一	二、一八四	一六、〇〇〇	一、五二九
農業職業學校畢業生	六六	九二四	七六、〇〇〇	六八八
共計	九五六	六、五五二	九二、〇〇〇	四、四五一
查截至三十二年夏季爲止，全國大學農學院及農業專科學校畢業生不過五千人，高初級農業職業學校畢業生不過二萬人，其中因死亡或改變職業者，至少須減去十分之五，是以農業人才需要之迫切不言而喻。				

第十節 改進人才培養

戰後農業教育之發展，應以農學院爲中心，根據農事自然區域，劃分全國爲十二個農學院區，每區設立一所，其區域之大小，應與各國立農業試驗場之區域相符合。至其設置地點，亦應與國立農業試驗場在一起，或相距不遠，以資聯繫，而利配合。院長與場長，能由一人兼任，尤爲妥善。凡農學院發展至相當水準者，應增辦農科研究所，培養高深研究人才，在其區域內所有其他各級農業學校皆須受其輔導，因此農學院之辦理

，事繁責重，與其他學院有別，自以獨立設置為宜，庶可澈底實現農業教育改進之主張。

全國十二個農學院區，每區設立一個獨立農學院，分負各該區內農業教育之全部責任，其中文化較為落後之區域，可先辦理農業專科學校，待至有需要時，再改設農學院以代替之，凡一區域內已有數個農學院之設置者，應於戰後設法調整歸併使趨一致。農學院區域之劃分以及每一區域內農學院之設置地點與名稱詳如下表。至於各學院之農業教學，宜提倡研究工作，養成學術風氣，教師研究重於上課，學生自習重於聽講。除共同設置農藝、園藝、病蟲害、土壤、農產製造、農業經濟及農業教育等學，系外並應各就其所在地，視其特殊需要增設其他學系或增授某種農事教學。

農學院區域	設置地點及名稱	加重	或增授	農業教學部	份
1. 華東區	國立南京農學院	稻、麥、蠶絲、茶葉、水產、農業機械、農田水利。			
2. 華中區	國立武昌農學院	稻、麥、油菜、棉花、油桐、農業機械、水產。			
3. 華南區	國立廣州農學院	稻、甘蔗、蠶絲、水產、園藝、畜牧、獸醫、其他熱帶植物。			
4. 華北區	國立北平農學院	麥、棉、高粱、玉米、馬鈴薯、畜牧、獸醫、農業機械。			

5. 華西區 國立成都農學院

稻、麥、油桐、蠶絲、茶葉、森林、畜牧、蠶蠶、農田水利。

6. 東北區 國立瀋陽農學院

森林、園藝、大豆、高粱、畜牧、獸醫、農田水利、水產。

7. 西北區 國立武功農學院

麥、棉、馬鈴薯、農田水利、森林、畜牧、獸醫。

8. 西南區 國立昆明農學院

稻、油桐、園藝、森林、玉米、農業機械。

9. 新疆區 國立迪化農學院

森林、畜牧、獸醫、園藝、農田水利、農業機械。

10. 塞北區 國立庫倫農學院

森林、畜牧、獸醫。

11. 高原區 國立拉薩農學院

森林、畜牧、獸醫。

12. 台灣區 國立台北農學院

稻、甘蔗、水產、園藝、其他熱帶植物。

此外關於農業人才培养方面，尚有左列事項，應予注意與改進者：

(一) 農學院既已分區設立，其他各級農校亦應由各省農業廳斟酌實際需要，分區逐漸設立，以使其教學有對象，教材趨乎實際，培養人才有出路。

(二) 省立農業專科學校之教學，係以各該省為對象，而與各該省農業廳之事業相配合，其畢業生以能担任各縣農業推廣業務者為合格。

(三) 省立或區立農業職業學校之教學，係以所在區內各縣為對象，而與各鄉農業

推廣中心區之農事工作相配合，其畢業生以担任各縣鄉公所經濟業務者為合格。

(3) 農民補習學校係由各級農業教育機關所附設，專為青年或成年農民傳習幾種重要農事作業之場所，是必須就地舉辦。

(二) 農業專科及農業職業學校，均應加授有關之工業科目，以達農業生產科學化、農產商品化、農村工業化之目的。至於中等農業教育，應僅設置高級農業職業學校，取消初級農業職業學校，而以農民補習教育代之。

(三) 農學院區內所有之其他各級農業學校，均須接受該區內國立農學院之輔導，以求各級農業教育效能之增進。

(四) 各級農校皆係配合各級農業改進機構而設立，今後各級農校自可利用各級農業改進之場所與設備，以加強學生之實際訓練。

(五) 各級農校之適用教材甚感缺乏，應由教育部及農業部設法獎勵編印，以資應用。

(六) 一切農業建設事項，端賴全體農民參加實行，始克有濟，是以農民組訓應視為今後最扼要之舉。凡有關農民之生計訓練教材，應由中央農業推廣局、各省農業推廣處及各農學院農業教育學系從速編印，以利推行。

(七) 從速培養優良師資以應各級農校之需要。此應由各國立農學院增設農業教育

學系，分負各該學院區內各級農校師資人才培養之責。

(八)農民教育幹部及農民領袖，所需數量，至為衆多，以全國八十萬保校計，至少需合格教師二百四十萬，農民領袖倍之。應加緊培育訓練，以爲執行農業建設計劃之基層工作人員。

農校畢業生，多爲公教人員，人民之公僕，在校讀書期間，應一律免費，畢業後應由有關各級政府規定服務期限，分發任用，不得推諉。在職期間應給予保障，按年加俸，其服務成績特別優良者，獎勵進修，服務滿足若干年後，給予退休獎金，務使各人生活安定，樂於職守。

第十一節 刊用外籍專家

我國高級農業人才，極形缺乏，現今各省農業改進所及各大學農學院無不感覺人才空虛，戰後農業建設普遍推進時，其需要之人才，將十百倍於今日。補救之道，宜聘請大批外籍第一流專家，一面參加農業改進機關從事技術指導工作。一面派在有關各農學院担任教學，培養本國專門人才。惟聘用外籍專家，應注意下列數事：(1)中央政府應設置聘用外籍專家機構統籌聘用；(2)每一外籍專家來華服務期限至少在一年以上；(3)在華服務期間應有我國專門人才多人隨同工作，以期外籍專家離開後，我國專門人

我國戰後農業建設計劃綱要

四四

才可以單獨進行。至我國戰後所需要外籍第一流專家，約計如下表：

1 畜牧專家	五	2 獸醫專家	五
3 菓樹專家	四	4 森林專家	五
5 水產專家	四	6 土壤專家	五
7 肥料專家	四	8 農具專家	五
9 病蟲害藥劑專家	二	10 農田水利專家	五
11 農產運銷專家	五	12 農產利用專家	五
13 農業統計專家	三	14 水土保持專家	三
15 農業推廣專家	五	16 農業教育專家	五
17 蔬菜專家	三	18 食物營養專家	三
19 農業氣象專家	二	20 農業金融專家	二
21 旱作專家	二	22 土地經濟專家	二
共計			八一

第十二節 選送出國深造

農業人才之培養，自宜從改進我國農業教育及利用外籍專家入手，惟因我國教學設

備、實習場所以及一般師資水準，一時尙難與英美各大學農學院相比擬。爲造就高深專門人才計，留學政策，當視爲戰後農業建設切要之舉。茲將選送與管理辦法敘述如後：

(一)選送辦法 出國深造公費生，可分爲保送及考送二種；前者係由大學畢業後在某一農業機關繼續服務五年以上而具有優異成績與專門著作者，經由原服務機關之保薦與教育部之核准，得由原服務機關資送留學；後者係由大學畢業後具有二年以上之服務經驗者，可參加公費生之留學考試。至於出國深造之私費生，其審核標準：(1)必須大學畢業；(2)必須具有二年以上之服務經驗並有專門之著述；(3)外國語文程度必須通過規定標準。

此項出國深造人才，在目前急宜選送一部，以備戰後建設工作開始之時，即可推進黨業。出國期間，以二年爲準，一年在校研究，一年赴各農場工廠實習，俾所造就之人才，學識經驗，俱臻上乘。返國服務，應以一部分派於農事機關，參加實地工作；一部則分派於各農業教育機關，担任農事教學，以培養農事工作人員。其私費留學者，亦應規定其所選習之科目，以便回國後統籌分配服務。目前急宜選送出國之各項農業人才如下：

1 畜牧育種人才

五

2 畜草人才

三

我國戰後農業建設計劃綱要

四五

我國戰後農業建設計劃綱要

3 畜牧飼養及管理人才	5	4 獸醫人才	20
5 血清製造人才	4	6 植物病害藥劑製造人才	20
7 植物蟲害藥劑製造人才	3	8 農具人才	10
9 農圖水利人才	10	10 肥料人才	10
11 土壤人才	5	12 旱作人才	40
13 農產加工人才	10	14 食物營養人才	30
15 菓樹人才	10	16 蔬菜人才	15
17 油桐人才	5	18 茶業人才	15
19 水土保持人才	5	20 農產運銷人才	5
21 農產分級檢驗人才	5	22 農產物價人才	5
23 農業金融農村合作人才	10	24 農業地理人才	3
25 農場經營人才	5	26 農業統計人才	10
27 農業教育人才	10	28 農業推廣人才	10
29 農業氣象人才	3	30 水產人才	10
共計	210		210

(二) 國外管理 留學生在國外就學後，政府有應繼續與之接觸，可於駐在國使領

館內，設一國外留學生管理專員，處理下列事件：

(1) 按期調查全體留學生學業成績，生活狀況。如成績過劣，行為越軌，有玷國譽，即呈報教育部，勅令歸國；

(2) 代留學生接洽實習場所；

(3) 管理公費留學生經費；

(4) 留學生完成學業必須返國服務。

(五) 分派服務 無論私費公費留學生，在國外完成學業歸國後，政府均有權支配其工作，私費生以兩年為限，公費生應為五年。歐美各國，農業進步，可資借鏡之處甚多，我國政府每年可組織國外農業建設觀光考察團，由農業部與教育部選派高級專門人才組織之。考察之前應有詳細考察計劃之擬定，并寬給考察經費與時間，俾能獲得最高效果。

人才培養實為一切事業成敗之核心問題，而師資之訓練，則為問題核心之核心，巧器之成，端賴大匠，良師興國，非過評也。故農事師資之訓練，農業教育效率之加強，實為一切農業建設之重要條件，宜未雨以綢繆，毋臨渴而掘井，吾人提倡農業建設者，應知斯以斯方矣。

第二篇 專業計劃提要

第一章 食糧類

我國農業生產，向以食糧爲正宗。主要食糧，計有米、麥、高粱、小米、玉米、甘藷、馬鈴薯等。每種作物供給食料之百分數，計米佔百分之二七，小麥佔百分之二一，高粱佔百分之七，小米佔百分之六，玉米佔百分之九，甘藷佔百分之四，馬鈴薯佔百分之二，其中尤以米麥爲最重要。今後食糧改進工作，旨在根據全國農事自然區域與土地合理利用原則，力謀食糧自給與生產穩定；同時依據國民營養標準，以爲增產之鵠的，並注意品質之改進。對於各種保健食物，應大量增產，以促進國民身體之健康；稻、麥、雜糧等熱量作物，則宜農工並施，俾增產與增加利用程度，兼舉並重。至於馬鈴薯，現雖僅供全國食料百分之一，但因產量豐富，營養成分高，且適宜旱地栽培，尤應力加提倡，推廣種植。

第一節 稻作

據中央農業實驗所戰前估計我國平年稻田面積約爲二萬七千餘萬畝，產稻數量約爲十萬萬担（市担下同）製成白米約合五萬萬担，生產數量，甲於全球，惟其中食用成數僅佔百分之八十二。戰前十數年中，洋米進口平均每年在一千六百萬担以上，最高曾達二千二百餘萬担（民國廿二年），是則我國米糧不足之程度，可以推見一般。

我國稻產區域分佈至廣，惟主要區域均在長江流域以南，蘇、浙、皖、贛、湘、鄂、閩、桂、粵、川、黔、滇十二省，其中川、鄂、桂、滇、黔五省，可稱自足米區，豐年略有餘剩，荒年則感不足，其問題在如何求稻產之增加及穩定。皖、贛、湘三省爲出超米區，平年湘省可輸出四百萬担，豐年可至六百萬担，贛省可輸出三百萬担，安徽四百萬担至六百萬担之間，總計可輸出一千三百萬担左右，其問題在如何增加生產，改善運輸，及增進米質，期與洋米競爭。粵、閩、浙、蘇爲入超米區，而尤以粵、閩二省爲最嚴重，二省平均每年入超在一千五百萬担左右，其問題在如何設法供應。入超米區中之太湖流域，江蘇裏下河流域及浙江金華附近，年可餘米一千萬担左右，上海、南京、杭、嘉、寧、紹等人口較密之處，則年約缺米一千七百萬担，而尤以上海每年輸入一千萬担爲最多。自足米區中之武、漢、鄂西、川北、重慶，每年皆有不足。華北各省及其都市亦屬缺米，總約數百萬担。故總計我國產米各區除自給者外，每年剩餘約爲二千四百萬担左右，缺米各地合計約爲四千萬担左右，即便運輸上加以調整，倉儲上加以改

度，每年缺米仍在一千六百萬担以上。

我國稻米改進主要問題有四：一曰生產不能自給，二曰倉儲制度未備，三曰運銷方法不良，四曰品質欠佳，以致洋米進口日有增加，已如上述，豐收穀賤，歉歲米貴，甲地恐慌，乙地過剩，亦屬常見，米質愈劣，尤有害於健康。

戰後稻米建設之目標亦應有四：（一）平時自給，先求全國稻產之穩定，俾在天時最不利之情形下仍無須外米之供給；（二）倉庫充實，普遍存儲三年耕必餘一年之食，一旦有事無慮不足；（三）盈虛相濟，調整國內產銷供應及米谷流通，使無甲地餘剩，乙地恐慌之弊；（四）營養改進，注意米質之增進，俾有益於國民健康。

基於上述之目標，擬具改進方法如下：

（一）預防水旱災 西南各省水流湍急，難以儲積，故易遭旱，應修築塘壩，改善蓄水方法，以穩定稻產。江河而下洞庭，鄱陽諸流域水利，年久失修，應加疏濬，舊有之人力，畜力，風力等灌溉工具，應代以機器灌溉。易遭水患之區，用機力排水，其為一農戶之力所不及者，指導組織合作社，以廣推行。他如氣候影響水稻生產之研究，尚未開始，應從速進行，依據預測而事防治。

（二）防治病蟲 稻作害蟲以螟蟲為最烈，近年報告，無處無之。戰前估計全國每年稻作損失於螟害者，平均約為十二萬萬元。冬季殺蟲，春季採卵，嚴滅稻根，灌水沒

田，煙蓑治螟等，爲其主要防治方法。戰前在江浙，近年在四川，推行頗有成效。惟欲推行治螟而宏實效，尤有賴於政治力量之翼助，卽省縣區鄉，宜各分別組織較永久性質之撲滅團。技術方面，應以各地農業試驗機關之技術人員及各級農科學校之學生爲主幹。至於稻作病害，於我國各地亦極猖獗，例如稻熱病、稻胡麻葉枯病、稻白葉枯病、穀相枯病等，尤以稻熱病爲甚。應由各農業試驗場育成抗病品種，推廣種植，並研究防治方法，調查原料，製造殺蟲劑及殺菌劑，以期防除病蟲，減少損失。

(三)改良品種 我國米之品質，至不一律，就全體而論，品質較劣。過去各農業場校育成改良稻種，已在一百餘種以上，推廣面積，已達五百餘萬畝，每畝增加產量百分之十至十五。惟品種改良工作歷時甚久，每爲世人所詬病。若依照稻種檢定方法，將品種調查比較，試驗區域適應，純系分離等工作，同時並進，非特可以縮短年限，且能加大獲得良種之機會。自民國二十五年由前全國稻麥改進所倡行以來，今已在湘、川、粵、桂、滇、閩、蘇、贛、陝各省進行，良種不斷選出。戰後在已辦未竟省份，應繼續完成，未辦省份，應即開始，期達全國稻種標準化，而漸趨純化之目的。至雜交育種工作，應由中央及各省區人才設備較全之農事改進機關，積極進行。

(四)推廣肥料 稻作生育須有充分之氮肥，及相當之磷、鉀肥料，農民多無力販運，以致每畝收穫谷量，多者四、五担，少者僅二、三担，故應在各地舉辦肥料供應合

作社，舉行肥料貸款，并指導其使用方法。除推廣原有之有機肥料如綠肥作物外，復應推廣各種化學肥料，並引用化學肥料，每畝可增產百分之十至五十，在全國各適當地點，普設硫酸銨製造廠至少五十所，其產量必須達到足供本國需用為最低限度，並減低價格，使農民普遍應用。同時增植綠肥與之配合，以防土壤劣變。

(五) 改進栽培。我國兩熟稻（包括連作、間作、混作、再生等制度）之據未推廣，遲栽晚種在西南可防春旱，及其他栽培方式如輪作綠肥，引種粳稻，梯田栽稻，陸稻推廣，播種期，栽培方式之改進等，均能增加生產，過去已有不少試驗，缺點在未能用統一方法在各區域普遍進行。四川雨季谷示範結果，每畝可增收百分之五十左右，按諸氣候因子，我國長江以南各地，幾無不宜兩季稻之栽培，故宜擴大栽培試驗，並謀推廣改進之。此外如研究播種分量及遲早，耕耘之精粗，灌溉之深淺，插秧之疏密等，均應分別研究，推廣應用。

生產之技術已如上述，惟觀過去若干地區饑荒之形成，非因天時之不順，實由人謀之不臧，儲運分銷未盡妥善，宜同謀改進，方克有濟。略述於次：

(一) 分級調製。分級檢驗，可以促進品質，增進生產，便利運銷，保障儲藏。新法調製更可減少損失，增加營養，降低成本。我國戰前曾設有湘、皖、贛三省稻米檢驗所，戰後宜恢復并擴大之。調製新法之研究，木炭引擎機乳米之研究製造，亦應同時進

行。

(二) 倉儲制度。預防荒患最有效之消極方法，端在普設倉儲制度，將豐年過剩之食糧儲於倉庫，如是非特可解凶年之急，亦使豐歲不致穀賤傷農。倉庫之建立，須依照區域分層設置，并由各級政府，國家銀行，及各種合作機構經營之。下級倉庫應受上級倉庫之資助與督導，而同級倉庫則應彼此謀得合作，全國始可成立一脈脈相連之倉庫網。現在糧食部已在各區逐漸建倉，亟應擴大進行。

(三) 改良運銷。湘、贛、皖爲稻米出超省份，而閩、粵、浙、蘇則係稻米入超省份。過去以交通困難，運輸工具缺乏，洋米在港滬市價反視湘米贛米爲低。故戰後而應發展交通，並予米糧運輸以特種優待，同時政府扶助農民組織運銷合作社，以免中間商人之剝削。平時且須作戰時之謀，故戰後爲便利食糧之統制計，政府亦應設法改良稻米之運銷機構。

(四) 統制分配。戰後須採合作方式，組織中華稻米公司，承糧食部及各省糧政局之監督指揮，以經理全國稻米之分配工作。至其詳細辦法，當須由各有關專家審慎研究後始可訂定。

(五) 管理消費。管理消費必須嚴格，其所循之主要途徑，約有三端：(甲) 承戰時先例，繼續管制軍民糧食；(乙) 推行衛生米運動，限制糲米粘白程度，最高不得超

過七成；（丙）禁止稻米作民食以外之用途。

戰後稻米建設工作，乃農業建設之一部，而農業建設又為整個國家建設之一部，因之其所關涉之問題，甚為複雜，稻米建設，必須與其他各方面之建設工作，密切連絡，兼籌并顧，方克有濟。

第二節 小麥

小麥為人類最重要之食糧，其重要性在我國不亞於稻米，且其適應性廣泛，全國各地莫不栽培，惟以性喜燥冷，比較集中於長江以北各省，尤以黃河下游各平原為最重要，因有「南人食米北人食麥」之諺。

估計戰前各省之產量，河南居全國之冠，山東、江蘇次之，河北、四川、安徽、湖北又遞次之，東三省之松嫩平原與遼河兩岸，亦為著名之小麥產區，年產頗豐，至若山西、陝西、甘肅、寧夏、青海等省，因受氣候限制，產量雖較少，但為人民常年消費最多之食糧。全國麥地面積約三萬萬畝，其總產量約四萬四千餘萬市担，約佔全世界小麥總生產量七分之一。就國別而言，僅稍次於蘇聯，而列居世界小麥生產國之第二位，其產量亦不可謂不豐矣。當民國十年以前，我國尚為小麥與麵粉之輸出國，乃自民國十一年以後，一變而為入超，且其數量與年俱增，民國二十年為小麥入超之最高峯，竟達二一

千二百七十萬担之譜，同年麵粉之入超，亦達四百八十餘萬担，合計總值一萬一千六百餘萬兩之巨。嗣後各年之輸入量，雖形稍減，但仍較二十年前各年爲多，考其原因，非由於生產量之減少，實由於消耗量之增多（蓋輸入量僅爲總產量百分之三至百分之四）及小麥品質之惡劣，因之洋麥乘虛而入。除東北四省不計外，全國每人平均食麥量爲八十一斤半，僅爲食米量百分之四四。現時小麥之生產額已感不足，若我國北方人民經濟情形改善，棄雜糧而改食小麥，則將更感不足矣。是以小麥種植面積之擴大，產量之提高，品質之改進，均有待吾人作更大之努力也。

我國小麥之改進，始於民國五年，經二十餘年之努力，成績仍缺乏顯著之進步。是以全國改良小麥品種，不過三十種，改良小麥種植面積，尙不及小麥總面積百分之三，以與美國比較，改良小麥品種共計一百三十餘種，改良小麥栽培面積爲總面積百分之九八強，吾國實不足以言改良，故應急起直追。

我國麥產不足自給，其原因非僅爲生產量之多少問題，諸如儲運方法之不良，品質之參差不齊，以及稅則之不克自主，均屬重要原因，故欲謀戰後我國麥產自給，非專恃農業技術之改進所能收效，而必需自政治、經濟、社會以及生產、分配、消費各方面統籌並顧，方克有濟。

我國幅員遼闊，氣候土質差異殊大，改良之道，首應注意因地制宜，絕不可千篇一

律。中國小麥至少可分為左列七主要區域：一、東北春小麥區，二、西北春小麥區，三、華北冬小麥區，四、華中冬小麥區，五、西南冬小麥區，六、華西冬小麥區，七、東南冬小麥區。改進之道，當因地而異，茲簡述如左：

一、一般的改進

(一)改良品種 爲增加生產最基本之工作，費用少而收效宏，蘇、浙、皖、魯、冀、晉、豫、陝、蜀諸省，均已先後選獲良種，從事推廣，較農家品種約可增產百分之七乃至七十五。茲後自應加強利用，同時努力培育新種。

1. 繼續並充實中央及後方各省正在進行中之育種事業，育種方法，宜由純系選種而轉向雜交育種之途，產量試驗與床圃試驗相提並重。

2. 積極普及目前正在推廣中之良種，至其適於淪陷區推廣之良種，尤需嚴予管制，俾于收復失地後，短期間內獲得大量麥種，以供推廣之用。

3. 盡量保存戰區內移之重要試驗材料及國內外著名小麥品種，以供戰後各地農事機關復興之基礎。

4. 加強中央機關之研究事業，注意遺傳、細胞、生理、病理等理論問題之探討，以增進育種之技術。

(二) 防除病蟲害

1. 倉庫害蟲 小麥貯藏期中，受麥蛾、象鼻蟲爲害頗烈，尤以長江流域爲甚，幾成爲限制小麥增產原因之一。查氯化硫熏蒸法，業經證明爲防治倉庫害蟲有效方法，戰後應設廠製造，以宏應用。

2. 小麥病害 小麥病害，種類頗多，其爲害較烈者，計有黃銹病，稈黑粉病，散黑穗病與腥黑穗病，應從抗病育種入手，以求澈底解決。在未獲得良種以前，應利用適當防治方法，以遏制此病之猖獗。目前對於線蟲病、散黑穗病與腥黑穗病，均已有了簡易之防治方法見諸實行，戰後各省應擴大利用。

(三) 講求栽培方法 我國農具窳陋，工作效率甚低，播種收穫，每失時宜，栽培管理之精粗，亦頗多出入。北方各省，平衍沃野，戰後應積極推行合作農場，倡導機械耕作；南方各省耕作環境複雜，尤以都市附近爲甚，對於合理之輪種制度與栽培方法，亟需講求，尤於新品種推廣前，對於其栽培特性，應有充分之明瞭。

(四) 實行檢驗及分級 近十年來，國產小麥及棉花攪水攪雜之風甚熾，流弊所及，減低品級，影響貯藏，妨礙運銷，而成爲外國麥棉內銷之重要原因。戰前上海商品檢驗局及中央農業實驗所均曾作初步分級研究，今後應分區進行，建立適當之分級標準，並在主要麥棉市場，普遍設立檢驗機構，以期提高品級，減少損失，便利交易。

(五) 計劃分區設廠 戰前我國麵粉工廠，集中於沿海各大都市，所需大量原料，

以內陸運輸不便，供求不能相應，更以成本高昂，遂釀成外麥之大量傾銷。抗戰以來，各廠損失極重，戰後除恢復各大都市之部份粉廠外，應獎勵內地多設小規模粉廠，俾便就地取材與行銷。以上所舉各項，為促進全國麥產實現自給政策所急待加強舉辦之事項。他如實行產銷統計，防止省區過剩，改善貯藏方法，建立倉儲制度，改進運銷措施，勵行關稅政策等，皆與戰後麥產促進工作有關，應予彙籌並顧者耳。

二、具有地方性之改進

(一) 改進農田水利 秦嶺以北各省，冬旱每為限制冬作之主要原因，凡得水灌溉之區域，常獲豐收，品質亦佳，故振興水利，促進灌溉，為華北各省擴充麥田面積與穩定產量之迫切要圖，陝西涇水流域水利事業之完成，為其明證。他如黃河流域，鹹鹼所佔面積，甚為廣泛，在鹹鹼特重區域，小麥不能生長，如有優良之灌溉及排水制度，鹹性可以減輕，則小麥栽培面積可以增加，而產量亦可提高。西南各省冬閒田之利用，亦屬重要，據估計後方各省可資改種冬作者，約達七千萬市畝，近年來擴大冬耕，頗收成效。

(二) 增闢肥料來源 我國農田普遍缺乏肥料，加以一般農民對於小麥之施肥，向少注意，故每畝產量薄少，與世界各國相比，遠遜於日、德、英等國，即以每畝生產量最高之四川而論，亦僅與日本相近。據分析結果，長江南北之土壤，一般缺乏磷素，西

南各省之多數土壤中，磷質亦感缺乏，施用適當肥料，可增加小麥產量百分之三十至五十。戰後短期間應大量輸入人造肥料，並籌設大規模之人造肥料廠。此外如大量推廣綠肥作物，提倡麥豆間作物，均爲維持地方之有效方法，同時盡量利用廢骨人畜糞尿等天然肥料，以維持地方。

第三節 玉米

一、重要性

我國玉米產量，戰前約爲一萬八千四百餘萬市担，其栽培面積約佔作物總面積百分之九·六，居於第四位。在其上者爲：稻之百分之三二·八，小麥之百分之二九·二及小米之百分之一〇·九。分區言之，多寡不同，就中以冬麥高粱區百分之六·三爲最高，水稻兩穫區百分之一·四爲最小。

玉米在我國之用途，主要爲供作人民食料，其次則爲牲畜飼料。至其在食糧中所佔之地位，在華北區域者佔鄉村人口膳食中百分之九，在揚子江流域者爲百分之三，在華南者爲百分之一，在西南川、滇、黔、桂四省若干縣份中，玉米成爲鄉村人口之最主要食糧，其重要同於甘薯，而超過稻米。惟當國民經濟愈趨富裕，人民膳食中糧食之黃產乳肉，愈爲增加，此種趨勢，由美國之拓展經過情形，可以見之。戰後我國民生日漸

改進，動物產品之肉乳需要量亦必隨之增加，玉米消費量之用於飼料者，將隨之增多。且戰後工業發達，玉米在製造澱粉、糖漿、酒精、飲酒以及穉稈製造紙張纖維等工業方面，亦必有其銷路也。

二、急待改進問題

(一) 助長土壤沖蝕 玉米以其適於邱陵地帶，而製成食品亦復可口，故我國新墾坡地，多種植之，玉米栽培面積年呈增加之象，當由是故。考玉米為助長坡地土壤沖蝕之作物，近年美國銳意講求土壤保持，減少沖蝕，對於坡地種植，曾信用條栽，等高耕種及建立梯田等法，以保持土壤生產能力。

(二) 產量不豐 我國玉米栽培面積，隨新墾土地而增加，卜凱所著中國土地利用一書載稱：「玉蜀黍分佈山地之間，自中國東北以至西南，誠以其夏季溫濕，而山旁新成之士，多係壤質，未經淋溶，宜於其生長」。可見玉米栽培面積與墾荒之關係。由上述可知玉米佔作物總面積百分之九·六，在夏季作物中僅次於稻之位置。然若一究其產量，則每公頃（每公頃合十五市畝）僅產十三·二公担，遠遜於多數農業集約經營之國家，足徵我國玉米之單位面積產量，尙有極大增加之可能。

(三) 利用方面尙待改進 玉米產量在我國既有自然增加之趨勢，抗戰勝利之後，開墾邊陲，興修水利，玉米栽培面積，必更增多，同時加以休養生息，人民生活，漸趨

優裕，民食取給於玉米之數量，希望逐漸減少，而以之用於飼養家畜家禽，或供工業製造之用。考美國當白人初行移殖之時，民食幾於悉數取給於玉米，以後經濟發達，國土拓展，人民生活水準提高，迨至今日，其所出產之玉米，用作飼料者佔總產量百分之八十，用於人食者僅佔百分之四，製造澱粉者佔百分之三，製造火酒，啤酒及其他用途者佔百分之二三。我國人口衆多，耕地面積有限，以後人民膳食中所含畜產品之成份，自難期望與地曠人稀或高度工業化國家相比擬，但於現有之膳食成份中，增加畜產乳肉之分量，以謀增進人民健康，實為應有之措施。

三、改進計劃

(一) 防止土壤沖蝕。水土保持關係國家農業基礎，應防止邱陵地帶因種植玉米而加速土壤沖蝕，其進行程序，如研究與玉米作有效之條栽作物之種類及條栽方法，梯田建關方法，等高耕種之設計以及坡度大小與森林及作物地帶劃分之規定，凡此皆須由農藝部份與水土保持機構合作研究試驗，歷三數年後獲有結果，推廣倡導，并指導農民施行。

(二) 增加產量

增加栽培面積。新墾之地，不患其不種玉米，而患在坡度較大之地種植玉米，引起土壤之過度沖蝕，故在邱陵地帶之農事或墾務機構，應根據水土保持機構研究之結

果。規定可以種植玉米之坡度之期限則加以禁止。平坦地帶，亦須依照土地利用方面研究之結果，作最合於經濟條件之利用，以從事種植玉米或其他作物。

2. 增加單位面積產量

(1) 耕作栽培方法之改善

子。增進農民經濟力量，改善農村信用貸款，普遍組織運銷、消費等合作社，以增加農民經濟力量，使其有力接受指導，從事於購買改良種子，新式農具以及勸除病蟲害藥劑與肥料等。

丑。大規模製造新式農具，研究或做造耕耘、收穫、厩肥加工等農具及機械，以合理之價格，供給農家，以節省勞力，減輕生產成本。

寅。肥料製造及推廣。由各農業試驗場土壤化學部門及肥料製造廠，研究及供給各地適當肥料，提倡農家用廢棄物自製肥料，并研究及提倡綠肥作物之繁殖及栽培。

卯。改進栽培方法。由各農業試驗場農藝部門研究各地最適當之栽培方法及輪作制度。

(2) 品種之改進

子。搜集本地品種。由位於主要玉米產區內之農學院或農業試驗場搜集本

地玉米品種，先用穗行法加以選優去劣，二三年內，可以擇其最優者作過渡期間推廣之材料。

丙、舉行自交以利用雜交優勢。就上述所搜集之本地玉米品種，舉行自交，育成自交系，按近代玉米青種法之程序，作測交（Top Cross）及雜交，分區作產量比較試驗，利用雜交優勢，以增加產量。

寅、大規模引進外國品種及交雜種。與外國農業學校及農事試驗場交換品種，以觀其對於本國風土之適應性，期望獲得更優良之品種。必要時并由政府派遣人員赴世界各國，廣為搜羅。引入美國各州、南非聯邦等國家之交雜種及其親本自交系，觀其是否適於我國之風土。

卯、玉米青種研究種子交換機構之樹立。由中央農業研究所設立委員會或指定專人負責主持及溝通全國各區之農學院、試驗場研究方面之消息，自由交換彼此間所育成之自交系或交雜種子，并劃分各區內之研究工作。

辰、交雜種玉米原種及親本自交系推廣繁殖機構之建立。由中央農業推廣局及地方推廣機構建立雜交種玉米原種繁殖販賣方面管制之機構，種植原種及自交系農家之組織辦法。

（三）利用研究

1. 飼料用途研究 由中央農業研究所與畜牧獸醫研究所合作，研究以玉米之穀粒或稻稈飼育家禽家畜，與各地原有之飼料及飼育方法，作經濟利潤上得失之比較。在接近大城市或在計劃發展乳業區域內，比較以玉米青貯供作冬季飼料，與各地原有之他種冬季飼料及飼育方法，比較經濟利潤上之得失。

2. 工業製造研究 由中央農業研究所加工製造部門會同工業研究機構，研究玉米在製造火酒、澱粉、糖漿、糖、飲酒以及稻稈製造紙張及其他纖維質方面可能之用途，尤應注意與各地原有之他種製造該項物品之原料，互相比較在製成產品利潤上之優厚與否，以開闢玉米在工業方面之用途。

(四) 國際貿易之控制 我國玉米年有輸出，戰後墾殖事業發展，玉米產量必更增多，除研究在國內飼料及工業方面用途之增加外，應由國際貿易機構及農業部農業經濟司，研究內銷及輸出對國家經濟上利弊得失，以及輸出之管制分配等事。

(五) 新品種之輸入以增進消費途徑

1. 甜玉米品種之輸入 甜玉米為我國所無，然在歐美膳食中已佔相當之消費量，我國各大城市近年亦有相當之罐頭製品自美輸入，可見國人對之嗜好漸增。戰後宜自美國大規模引入甜玉米之普通種及其交雜種并其親本之自交系，加以試種，俟有成效，即推廣種植面積，提倡食用，并籌辦小規模工廠，試製罐頭，增闢國內及國際銷路。

2. 爆炸種玉米之輸入及本國產爆炸品種之搜集 我國川滇一帶有此類似品種，可加以提倡，輸入他省試種，并自美國引入新品種，俾於原有花生瓜子之外，多增一消遣食品，以增加農家之收入。

第二章 衣被原料類

我國人民衣被原料，以棉花爲主，戰後應努力增加產量，以求自給，同時注意品質改進，俾由紡織粗布進而紡織細布，以應需要。蠶絲原爲我國古代主要衣着，且爲近年出口大宗與農家良好副業，戰後自應加強生產，擴展國際市場。麻亦爲我國古代衣被原料之一，且與軍需有關，尤應努力增加產量。羊毛在我國頗有大量生產，戰後人民生活水準逐漸提高，毛織品之需要，勢將與日俱增，故羊毛之改進，甚爲重要，此已詳見本篇第三章畜產類第九節綿羊。

第四節 棉

吾國棉產，於光緒二十七年至三十一年，平均年產九十六萬九千包，居埃及之次，爲世界綿四棉產國。至光緒三十二年以後，產量達百萬包以上，始躍居埃及之上，爲世

界第三棉產國。據華商紗廠聯合會統計，民國二十年以前，年產常在七八百萬担（二百至二百五十萬包）左右，民國二十一年以後，則在一千萬担以上（三百萬包以上）。至民國二十五年，則產一千七百萬市担，實破我國棉產紀錄。惟供給國內所需，尙感不足。蓋我國人口佔世界總人口五分之一，所產棉花僅佔世界總產額十二分之一，即以民國二十五年之產額言，亦不過佔世界總產額八分之一。東方國家人民，用棉本較歐美爲多，且我國爲農業國家，百分之七十以上均爲農民，農民之衣料大部爲棉，故吾國需要大量棉花之供給，實較任何國家爲切。

戰爭期間，因種種原因，棉花及紗布之產量，均將減少。以棉產言，第一次大戰戰場在歐洲大陸，並不接近棉產區域，但在戰爭期間，棉產減少甚多。據統計一九一四—一九一五年棉產額爲三千四百二十萬包（未包括我國在內），但自一九一五年起至一九一八年止，每年減少六百餘萬包，棉紗棉布之產量，亦同趨減少，此次第二次世界大戰，參戰國家幾遍及全球，棉田之減少，當較第一次歐戰爲多。據估計在此次大戰期間，世界棉花產量每年之減少，當在一千萬包以上，戰後棉花之缺乏，蓋無疑義。至於紗布產量減少之程度，恐將超過於棉產，蓋在戰爭期間，各國紗廠大部均將改爲軍火工廠，以製造軍火。故紗布之出產減少必鉅，可以斷言。我國在抗戰期中，後方人民衣被缺乏之程度，極形嚴重，戰後需要補充必多，而來源必較戰前爲少。因之吾人對於戰後棉花及紗布

之產量，必須預爲籌劃，以期於短期內迅速恢復充分之供給。

在討論我國戰後復興棉產之前，請先一檢討吾國棉產現狀并附及紗布等產量，藉以顯示改進問題之所在。

我國雖號稱世界第三棉產國，但棉田面積及產額，較美國及印度相差甚多。歷年棉產均不足自給，故棉花進口，自民國以來，幾年有增加，至民國二十年，進口價值達一七九·〇八二，三四六海關兩之最高者，佔進口貨總值五分之一。估計戰前全國棉花用途，共有三項：一爲全國機紡用，按戰前紗錠計算，年需棉一千一百萬市担；二爲全國手紡用，年需棉二百四十萬市担；三爲脫絮用，每人每年以一斤計，年需棉四百五十萬市担，總計三項每年約需棉一千八百萬市担。故民國二十五年全國棉花產量雖達一千七百四十萬市担，尙屬不能供應最低限度之需要。

次就棉紗而論，我國在民國二十六年，全國共有紗廠一百四十一所，紗錠五百萬枚（連英日紗廠在內），平均每人僅得紗錠一枚，平均每年產紗線九，八六八，〇〇〇市担，全國手工紡紗年產二，〇〇〇，〇〇〇市担，即全國共產紗線約一二，〇〇〇，〇〇〇市担。全國紗之消費：計機織需紗三，七六六，〇〇〇市担，手織須紗六，二六〇，〇〇〇市担，針織線用紗一，四四八，〇〇〇市担，總共消費一一，四七四，〇〇〇市担。民國元年至十九年，歷年入超棉紗平均爲二，八九六，〇〇〇市担，民國二十

我國戰後農業建設計劃綱要

年以後，則每年平均棉紗出超五〇八，〇〇〇市担，表面上棉紗似已能自給，殊不知除布之入口外，東三省之棉布市場，已爲日人獨佔，故紗之出產，尙不能謂爲自給也。

復次，就布之出產而言，吾國至民國二十六年共有機械布機五萬二千零九台（連外商在內），年產布一，〇〇〇，〇〇〇，〇〇〇平方碼，另手織布年產約二，三二九，〇〇〇，〇〇〇平方碼，總共全國年產三，三二九，〇〇〇，〇〇〇平方碼，全國每年消費量共約三，八〇〇，〇〇〇，〇〇〇平方碼，尙不足四七一，〇〇〇，〇〇〇平方碼，故自民國元年至二十五年，平均每年輸入棉布達九六六，〇〇〇市担。

故吾國在戰前對於棉產紗廠之建設，努力最多，收效亦最宏，但棉花棉紗及棉布，均尙未達到自給之境地，棉產一項，至民國二十五年距最低限度之需要雖相差無多，而棉布一項，則甚感缺乏。

自抗戰軍興，我國主要棉區如河北、山東、山西、河南、江蘇、安徽、浙江、江西、湖北等省，相繼淪爲戰區，棉區失陷者，佔全部棉田百分之八十六，所遺留者，僅陝西、四川兩省及年來政府遷在雲南等省之努力棉花生產區域，總計棉田不過六百萬畝，每年出產不過二百萬市担，棉產缺乏，可以想見。紗廠於軍興後之損失亦重，計紗錠之陷在戰區者，佔戰前紗錠總數百分之九十七。至於機械布機，幾全淪陷於戰區，現時後方僅有千台而已，故機紗與機布之供應，均感嚴重。

總之，自抗戰軍事發生以來，棉田、紡錠、織布機台，均幾於全部損失。後方現時棉花、棉紗及棉布缺乏之程度，可以推知。戰後我國民生活問題之解決，衣著一項，亟有待於吾人之努力建設也。

戰後復興棉產計劃，頭緒紛繁，謹略述要點如次：

(一) 戰後五年間從事恢復原有棉田，並拓殖新棉區，使吾國長期保持六千萬畝棉田面積，推廣改良品種，改善栽培方法，防治病蟲害，舉行灌溉以增進每畝產量，使每畝至少產皮棉三十五斤，達到每年生產皮棉二千一百萬市担，以圖自給。

(二) 戰後以斯字棉恢復黃河流域棉田，以德字棉恢復長江流域棉田，第一年於黃河流域換種斯字棉一千萬畝，除以陝西之斯字棉種由鐵路東運作恢復豫、魯、冀、晉等省原有棉田之種子外，並應由美國運入斯字棉子五萬噸，由天津、青島及連雲港進口，以供給冀、魯、豫、海及豫東棉田種子之用。於長江流域，第一年換種德字棉五百萬畝，除以四川之德字棉種自涪江轉長江東下，推廣於鄂省棉區外，並向美國輸入德字棉種一萬噸，由上海進口，推廣於江蘇及安徽等省棉區。

(三) 戰後第二、三年，紗廠恢復，原棉需要增加，僅僅恢復原有棉田，不能供應需要，必須同時擴充新棉田。

(四) 戰後最初從事恢復棉田時，應就各省棉產推廣區域，選擇中心據點，立即劃

置棉種管理區域及特約繁殖場，以避免良種在換種區域引起雜交及混雜；並應公建立公共軋花廠，管理民營軋花。此種推廣據點，專爲供給棉種之用，嗣後就地取材，運至臨近區域作波浪式之推廣，以減少購種及運種之煩。

(五) 戰後各棉產省份，應加強棉花栽培技術指導，病蟲防治，軋花運銷合作之提攜，以及適當肥料之供給與施用，同時並進。

(六) 製定棉花分級標準，實行分級制度，取締摻偽摻雜，提高品質，以利貿易。

(七) 棉花大部用於紡織，故復興棉產與紗廠建設，有密切關係，應切實配合，陷在戰區之四百餘萬紗錠及二萬部織布機台，日本應完整交還。

(八) 新式榨油廠及棉子利用工業，須於戰後逐漸建設。

(九) 黃河二帶棉區，戰後宜大量開鑿新式灌溉井，以與水利而增棉產。

(十) 戰後應於各產棉區內，創設紡紗及織布工廠，使工業與農業密切配合，以利增產，並減低購銷成本。

第五節 蠶絲

一、重要性

我國養蠶事業，歷史最爲久遠，秦漢以後始傳至朝鮮日本，第六世紀乃傳至歐洲

。我國蠶蠶區域廣大，幾無處無之，其中以浙、粵、川、蘇、鄂、魯、豫爲最盛。據戰前統計，浙江年產絲八九，〇〇〇担，廣東六六，五〇〇担，四川三五，〇〇〇担，江蘇三〇，五〇〇担，湖北九，二〇〇担，山東七，五〇〇担，安徽五，七〇〇担，河南三，三〇〇担，雲南新疆數量不詳，尤以廣東全省氣候溫和，每年可有七八次之收穫。我國蠶絲向爲主要輸出品，以民國十八年爲最多，出口生絲達一八九，九八〇担，躍居全國各項輸出品之首位。

近十餘年來，蠶絲輸出數最目少，抗戰軍興，上述盛產區除四川而外，相繼淪陷於敵，蠶絲產量銳減，且因交通困難，輸出數量更呈江河日下之勢。

美國爲蠶絲主要市場，近據我國出席美國農業會議代表鄒秉文先生之報告，戰後美國每年需要優良生絲之供給量約爲十六萬担，以中美感情之融洽，實易取得戰前日絲在美市場，此應視爲今後我國蠶絲生產專業努力之目標也。

蠶絲事業本爲我國農村副業，在各種副業中收效最速，獲利最豐，老幼婦孺均可從事，復無碍於食糧之生產。如能普遍改進與發展，不特可以增加農家收入，繁榮農村經濟，且能發展國際貿易，充實國家財力，平衡國際收支，關係國計民生，至爲重大。

二、急待改進問題

我國蠶絲改良工作提倡最早，成績亦最爲顯著，惟因養蠶區域廣大，人力財力均有

限制，同時因政治之不安定，致蠶絲事業尙未能達理想改進之境地。茲將急待改進問題略舉如左：

(一) 品種混雜 全國各地農民所飼育之蠶種，優劣不一，土種與改良種同時存在，改良種之採用，亦多未經區域適應性之比較試驗，是以至今尙未有統一純種區域。至於桑樹品種，尤混雜不清，僅憑農民任意種植，故飼料質量，常感缺劣。

(二) 飼育不良 因蠶種優劣不一，飼養之前既缺少檢驗消毒，飼育期間又缺乏技術指導，以致蠶病叢生，影響農民經濟收益至大。

(三) 管制欠週 政府對於蠶絲事業，常加管制，原期有利農民，促進生產，惟有時因用人失當，或辦法不宜，每生相反之結果。且有多數區域，未能遍施管制者。

(四) 缺少直接對外貿易機構 我國蠶絲以輸出爲大宗，而對外貿易則向操諸外商之手，一切利潤，幾全爲其所獲。

三、改進計劃

(一) 關於品種研究改進方面者 首須有專門研究改進工作機構，尤須有高深工作人才，對於生產之經營，則應施以適當之管制。茲分述之：

1. 分區設立蠶桑改良場 戰後宜就主要養蠶區域，設立改良場，選育區內適用之優良蠶桑品種，繁殖推廣。此爲一研究改進機關，宜附設(1)試驗桑園，(2)蠶品種試

驗室，(3)蠶病理試驗室及(4)蠶絲化驗室；并宜附設繅絲機械製造廠，研究製作標準繅絲樣，推銷於區內繅絲廠。第一期可先成立浙、粵、川、蘇四場，推行，第二期再成立皖、魯、豫、鄂、滇、新六場，以次及於全國重慶產蠶區域。

2. 積極培植研究人才 現有蠶業工作者多為一種技術人才，今後蠶絲之改良，必須有深厚科學基礎之研究人才，主要者為：(1)育種人才，須具有遺傳學與育種學豐富知識；(2)繅絲人才，須具有理化機械及繅絲學等高深知識；(3)蠶病理學人才，宜具有高深化學、生物學、細菌學、蠶病防治學等高深知識。上列三種人才，每一改良場至少應有一至三人，應由政府於每年遣派留學生中，規定名額，公開選送。

3. 實施生產管制 每區蠶桑改良場，宜付以管制該區蠶桑事業之全責，該區蠶農僅能飼育規定之蠶種與種植規定之桑苗，該項種苗即由改良場按全區需量繁殖推廣。至繅絲機具，關係蠶絲品質至巨，宜由改良場附設之繅絲機械製造廠研究改進，劃一式樣，廉價分售。根據 委員長著「中國之命運」所載，戰後全國繅絲機，須達二、三、六、七〇〇部，第一期宜有七、一、〇〇〇部，此時即宜於川區南充一帶，先行籌備設廠。

(二)關於指導推廣方面：

1. 技術指導 由各區蠶絲改良場與縣農業推廣所合作，在區內各產絲地點，設立蠶業指導所，指導蠶農飼養、防病、繅絲等各項技術。惟此種指導人員，需要數量至多

，急宜加強中等農業學校蠶桑教育。

2. 合作經營 為減低生產成本，保障事業安全計，應推行蠶絲產銷合作社組織，合作經營下列諸業務：（1）共同購買，如蠶種、桑苗、肥料、用具等，（2）共同催青

（3）稚蠶共育，（4）共同烘繭，（5）合作運銷。

（三）關於蠶絲貿易方面：

1. 厲行產品驗檢 為提高蠶絲品質，商品檢驗局宜確定檢驗標準，嚴格執行生絲出口檢驗，及國內蠶種桑苗等轉口檢驗，藉以防止病害之傳播。

2. 設立對外專銷機構 國際貿易機構內應設蠶絲外銷部，直接與國外紡織廠貿易，以剔除中飽。對內則向各蠶絲產銷合作社及聯合社收購生絲，根據蠶農生產成本公平作價，藉以避免蠶農之虧折。

（四）關於副產利用方面 桑實可製果醬，桑皮可造紙，蠶蛹可為製醬油及代乳粉之優良原料，蠶沙可為魚、豬、羊之飼料，破繭可製絲棉，故副產充分利用，關係農民經濟至鉅，宜於蠶桑學校中加授蠶桑利用一學程，並應確定為各鄉區蠶業育兒人應有工作之一。

第三章 畜產類

我國內部各省，人口密集，農田面積狹小，故大部土地用以栽培作物，而不能如美國大農制之農牧兼營也。其飼養牲畜之目的，乃以其爲動力與肥料之來源。戰後若干年內，小型之農用機械，將被普遍引用，所需動力，仍有賴於力畜，同時農田肥力之增進，亦須以厩肥爲重要來源，故牲畜之改良與增產，尤感切要。

我國人民日常食品，向以穀類爲主，人體所需之各種養料，未能均衡供給。戰後提高人民生活水準，對於肉、蛋、乳類食品之供應，應逐漸增加，以促進國民身體健康。故必須飼養肉用乳用之牛、羊以及豬仔、家禽，以應需要。

遼區地廣人稀，山嶺重疊，乃天然牧草供給之源，宜大規模提倡畜牧事業，俾遼土地之合理利用。惟對於品種改良，牧草選育及飼養管理，均須努力從事，而獸醫尤爲亟待解決之問題。

本章對於馬、牛、豬、綿羊及家禽之改進計劃，逐一申論，獸醫一節，則見諸第八章其他類第二十節。

第六節 馬

馬爲我國主要役畜，較之其他國家，尤爲重要。因我國幅員廣大，交通不便，華北、西北與東北之鄉村交通，多惟馬匹是賴。且中國爲小農制，不適于大規模之機械耕種，黃河流域之農事作業，馬匹爲其主要動力之一。更就國防而言，亦非賴素質優良之騎兵，不足以保衛偌大之國土，故馬匹對於中國交通、農用及軍需，至關重大。

我國馬匹之分佈，遍及全國，惟各地密度，懸殊頗大，黃河流域之河北、山東、河南及內蒙、東北、西北等處，飼養最多，西南各省次之，而以東南諸省爲最少，如浙江全省僅有千餘頭，閩、粵各有五千及三千餘頭，此中原因，實受地理氣候之限制，故有「南人善乘舟，北人善乘馬」之諺。估計全國馬匹數量，共達五百八十萬頭以上，佔世界總數量百分之三強，居世界第六位。

我國馬匹之改良，自古重視，歷代政府設有馬政局、牧馬司等，從事全國馬政之管理。時至近代，始漸廢弛，民國以還，又漸加以注意。外國優種之輸入，最先在西歷一九〇〇年，法人由菲輸入亞拉伯 Arab 及拔伯 Bed 馬百餘頭至東北，借以管理未嘗，不久馬羣四散，以至消滅。二十六年新疆自蘇聯輸入種馬數十匹，其後代體格高大，身體健全，頗具成績。惟我國馬之作有計劃的改良，當推民國二十年軍政部創立之南京句容種馬牧場，該場專以級進育種法以改良中國土種，引用之純種爲 Thoroughbred, Arab 兩種。不幸七七變起，場舍盡毀，乃遷後方，又于西北各處設立軍馬牧場數處，專以繁

殖爲目的。農林部于陝西亦設有役馬繁殖場一所。其他沿海各都市，時有賽跑馬匹輸入。以上種種，動機各異，或爲改良馬種，或爲促進繁殖，或爲賽跑競走，對於全國馬匹之改良，因歷史與戰爭關係，成效尙未顯著。

抗戰時期，大後方之軍運民用，有賴于馬匹者甚多。蓋我國機械工業落後，汽油缺乏，無數之馬匹，追奔前後方，載運軍需，以是被征調之民馬，爲數頗鉅，損失亦多。故馬匹之數量有顯著之減少，戰後改進與增產，誠爲急切要圖。

我國馬匹數量，雖相當可觀，而素質低劣，舉其要者，如體矮力弱，載重方小，行走遲緩等，但在利用上亦有其特殊之優點，如耐飢忍苦，能攀登高山，及遠跋長途，頗合于我國農村及貧農之飼育。故於改進之時，應保留其優性而補救其缺陷。以我國地形氣候與各地民間之習性論，馬匹之改良，應分下列諸種類型育成之：

(一) 輕挽馬 黃河下游山東、河北、陝西諸省，地多平坦，農耕發達，運輸頻繁，均惟馬匹是賴。應育成體形深厚，肌肉發達，步調確實，持久力強之輕挽馬，以利耕作。一旦戰事發生，即可征調，以作砲輻軍用。

(二) 乘用馬 西北邊區甘、青、寧及東北、內蒙諸省，民間素善騎術，行必乘馬，爲適應該區之需要，應育成體格輕快，四肢正直，胸部發達，全體清晰之輕快乘用馬，遇有戰事，仍可征調供騎兵乘用。

(三) 中型馬 西南與東南各省，山地綿延，牧草不豐，應育成中型馬，始能載重行遠，跋涉高山，以應民間之利用。

改良馬匹之政策，既如上所述，即可據以從事改進之實施，實施方法，應視各類型而有所不同，茲分述如下：

(一) 輕輓馬之改進方法 以蒙古馬爲改良之基幹，輸入國產純種，應用級進育種法，增加累代純血，以保留其原有優性而淘汰劣點爲宗旨。引用外國之純種馬，可用 *Pearson Suffolk*, *French Coach* 等，大量輸入，從事繁殖，廣設配種站，嚴密觀察後代，以定繼續級進，抑中途摻入他血，俾造成新型品種。

(二) 乘用馬之改進方法 於伊犁、青海、蒙古等地馬匹任擇一種爲改良之基幹，引用之純種有 *Morgan*, *Thoroughbred*, *Quarterhorse* 其實施及注意點，與輕輓馬相同。

(三) 中型馬之改進方法 川、康、青等地之馬，耐勞忍飢，蹄質堅實，氣力持久，體格健全，頗適于各該地之風土與民間需要，惜體形太小，胸狹腹大，應選用優良品種加以純化，必要時輸入純血，而以乘用型爲主，以育成適宜西南山地區域之利用。

優良純種馬雖經育成，尙須有良好之管理與飼養，方能維持其優性，並發揮其能力。我國各地對於馬匹之管理與飼養，缺點甚多，亟應加以改進。最主要者爲下列數事：

(一) 馬具形式 我國一設馬具，頑劣笨重，容易傷馬，如乘駱之鞍，拖用之頸圈及頸絡等，均有改良之必要。

(二) 各種車式 各地所用之馬車、火車、板車等，均車身太重，結構不靈，上坡增加摩擦，下坡缺少開車，浪費馬力於無用，應加改良。

(三) 過度使役 一匹優良種馬，既不合於管理，更加濫行使役，未有不遭失敗。我國馬匹之使役，普通有過度勞役之弊，如馱載過重，日夜奔走，漫無限制，致優良種畜，日益削弱。

(四) 實行調教 馬匹調教之重要，亦如人之受教育，我國馬匹除軍用外，概不加調教，以致管理使役，均感不便，且有使馬匹素質變劣，不能發揮其優性之處。

第七節 牛

我國水牛分佈區域，約佔全國面積五分之一，該區內農田之耕作，全賴水牛。四川之鹽井且以水牛爲其動力。至旱農區域則應用黃牛爲役畜，且有少數僻地，常以黃牛作兼畜，以運貨物。又我國每年自沿海各埠輸出之肉牛、生皮等數量亦鉅，常占出口貿易之重要地位。他如牛乳之供給，皮革之原料，骨粉之製造，莫不有賴于牛畜，故牛畜實爲我國一重要之家畜也。

我國牛畜可分爲黃牛、水牛及犏牛三種：以黃牛數目爲最多，分佈幾遍全國。秦爲水牛，凡魯、晉、陝諸省之南部，在本田之處，卽有水牛蹤跡。至于川、滇、黔以及其他長江流域各省，水牛之多，更無論矣。而以犏牛分佈區域最小，數量亦少，只青、寧、甘及川、康、藏等省之高寒地帶，始有犏牛。估計全國共有黃牛二六，一二四，六〇〇頭（康藏未列入），內以東北、外蒙、河南、山東等省爲最多，次爲湖南、湖北、江西、江蘇、安徽等省，而以甘、青爲最少。至水牛之數量，估計全國共有一二，一七二，〇〇〇頭，內以川省爲最多，次爲廣東、湖南、江西、安徽等省，而以山西、陝西、山東爲最少。

我國牛之總數，佔世界百分之七，與各國比，居第五位，數量上不可謂不多，然以人口與土地相較，則瞠乎人後。在平時我國黃牛輸往英、德、日諸國，以充肉牛，而水牛犏牛，則從無輸出國外。至輸入之牛隻，多係乳用種，專以改進中國黃牛爲目的者。我國牛之改良，可分別言之：（一）役用——我國牛隻，大部作爲役畜，用之於乳用者，僅各大都市之少數土黃牛及級進種 *Grade*。戰前政府對於役牛之改進，尙乏專門設施，七七戰後第三年，鑒于戰區耕牛損失之嚴重，爲謀戰後補充計，特設耕牛繁殖場于川、陝、滇、黔、湘等省，從事耕牛之繁殖及素質之改進，迄今四年，工作尙在推進中。（二）乳牛——我國除邊區蒙藏人民飲用牛乳外，內地民間尙無飲乳之風。蘇五口通商

外人遷居中國，攜入乳牛。我國人民始逐漸仿效，然仍限于都市中少數智識份子，並未普及民間。惟政府對於乳牛之提倡與改進，俱先于役牛。民國初年，即自外國購入乳用牛 Avshire, Holstein 等品種，從事純種繁殖，與土種雜交，以育成級進種。其後代乳量增加，乳期延長，但脂肪減少。以言國外輸入各種純種家畜以改良我國土畜之成效而論，當以乳牛爲最顯著。惟此種改良工作，因輸入之種牛不多，僅限于少數都市，未能滲入農村，誠爲憾事。

我國牛之改良目標，應先具一普遍之方針，即我國人民之食品，全以碳水化合物爲主，他如蛋白質，礦物質與維生素，則大感缺乏，以致體力衰弱，不能與近代國民相比。其我國牛畜大部用于耕作，利用時間，一年不過春耕一季，殊未盡其用。爲顧全國民營養及充分利用牛畜計，應有育成乳牛于役之方針。除此而外，就我國牛之種類與性狀，應就下列諸目標改進之：

(一) 水牛——水牛多產于東亞之中國、緬甸、印度、南洋等處，產乳數量，通常爲十餘磅，脂肪豐富，含有百分之九，此爲黃牛所不及者。其改進之道，應增進其役力效能，並促進乳之生產，以達到乳牛于役之目的。

(二) 黃牛——我國黃牛以其體形之差異，可分爲大小兩型：沿隴海鐵路一帶，如徐州、開封、鄭州以迄關中平原，所產黃牛，體形頗大，產乳較多，屬於大型種。與

Holstein 育成之級進種，產乳最多。爲保持其役用價值，同時增進產乳能力計，應利用 Brown Swiss 與之雜交，以育成乳肉兼用品種。次爲川、滇、黔、湘等山地區域所產之黃牛，體形頗小，但適于小農家之飼育，惜爲原始牛種，體格能力，難與改良種相比擬。爲增進其體格與乳量計，應輸入體格類似之兼用品種 Jersey 牛與之交配，以造成優良之級進種。

(三) 乳牛——乳牛之繁殖與改進，在我國實爲急切要圖，試觀現代強大國家，無不擁有多數優良乳牛，以供給國民營養要素。我國改良乳牛，歷史較早，成效亦著，此後應擴大級進育種法，並推及各縣各鄉，使牛乳能普遍供給人民飲用。所採用之純種，仍用 Holstein 或 Guernsey 兩種，惟一面尚需大量輸入純種，以資繁殖。

(四) 牦牛——牦牛生長于高寒草地，爲我國之特產。藏人依爲乳肉役供給之來源，尤以乳汁濃厚，無與倫比。爲求乳肉役之增進，應從土種中精選優良牦牛，使之純化，而育成獨特之牦牛，以解決藏胞之生活。更須引用優良公黃牛，與牦母牛交配，俾育成更優良之牦牛，以完成產乳豐盛，肌肉發達，而役力強大之品種。

以上所述，皆屬品種上之改良，此外尚有應行改善之處，列舉數端如次：首爲牛之營養問題，查我國牛畜不問爲孕牛，帶仔母牛，生長牛及使役牛，終年放牧山野，除農忙時稍加精料外，於冬季草枯時期僅以稻、麥蒿稈度其苦寒生活，以致發育遲緩，役力

減退，孳生不強，早衰夭折。直接間接之損失甚大，亟應加緊補救。其次各地牛瘟流行，死亡成萬，以致鄉村牛畜，日漸減少，亟應于牛瘟流行之西南各省，舉辦牛畜保險事宜，以彌補農民損失。又如獸疫流行，死亡枕藉，多年之改良繁殖，廢于一朝，殊為可惜，此必須於平時注意合理保育，以事預防。既病之後，應即實行隔離，毀屍辦法，以免傳染，增加損失。

第八節 豬

豬為我國國民主要肉品之來源，分佈之廣，數目之多，僅次於家禽。蓋取其生活簡單，管理方便，屋角牆邊，隨處可建猪舍，穀類副產，庖廚剩餘，皆可充作飼料。他如資金需要較少，周轉迅速，尤以糞尿排洩量多，最宜肥田。故川人有一養豬不賺錢，回頭看稻田之諺。至我國猪隻之生產，量多質優，甲於全球，雖在抗戰後第四年（一九四〇）輸出尚達三，五五七，〇〇〇公斤，為國際貿易之重要商品。故我國養猪事業，較其他家畜為普遍，而影響於農村經濟，至關重大。據一九三七年中農所之調查估計，全國共有猪五九，七〇四，〇〇〇頭。西康、新疆、西藏、外蒙與東北均未計及。中以川省為最多，計八，一一七，〇〇〇頭。其次為粵、湘、蘇、鄂、贛、冀、桂、魯、豫、浙、閩、滇、黔、陝、甘、寧、青、察、八省各邊省尤少。至東北數省，據日滿年

新載。結計一九三七年有五、三三五、八〇〇頭。以與各國相較，僅次美國居世界第二位。今後若能善自選育繁殖，則養豬事業躍居世界首位，殊非難事。

關於豬之改良

最早者推一九一八年，嶺南大學從美國購入大約克縣 (Yorkshire) 及波波猪 (Poland China) 等品種，繁殖推廣，並改良土種。

其後續有中央大學，燕京大學，江蘇教育學院，江西農業院等，均從美國輸入不少豬種，但其改進成績，鮮有報告發表。戰前中大因獲得洛氏基金補助，曾於南京及四川兩地作豬之飼養及育種等工作，據發表之報告，多偏重於純種，級進種與土種之品質比較，以及生長速度，學生能力，環境適應，飼料利用等試驗工作。其結果除生長與品質，純種勝於壯種外，餘均不如土種之優良，故引用外種以改良土種之方法，已成徒勞無功。蓋我國為貧苦國家，農民衣食尚感不周，焉有精良飼料，以飼家畜。故豬之飼料，大半以草芥殘羹為食。因之外國豬之在我國，多未能獲得預期之發育而中途夭折。茲特依據我國實際情形，擬具今後養豬事業改進計劃如下：

(一) 改良品質與生長 目下豬之改良趨勢，乃在如何淘汰本國豬之缺點，如皮厚毛粗，生長遲緩，體格欠大，血統不純等。並加強其優點，如增加孳生力，發揚保母性，忍耐粗料，性能早熟，體格健全等。如欲達到盡善盡美，惟有檢定各地土豬，選其優者，育成純化，然後推廣各地，以求全國豬種改良，而達到富國利民之旨。然以我國土

地之大，分佈之廣，豬種之雜，在檢定育種之時，應於每一農業試驗區各選一中心據點，農場進行，俾便獲得適合各地之良種，普遍推廣。

(二) 飼養管理之改善 查我國豬畜之繁殖，不可謂不快，蓋其性能成熟甚早，每窩仔數平均達十數頭，孳生力之強大，遠非洋豬所能及。全國豬隻數目，論理營逐年增加，但事實反有減少趨勢。揆其原因，由於疫疾發生，事先不知防止，事後不明處置。此外管理之簡陋，營養之缺乏，衛生之不講求，殆均為招致死亡之主因。故對於疾病之防治，飼養管理衛生之改善，均為增加數量之要素。

(三) 白豬之推廣 四川白豬所產白鬃，品質之良，世無其匹。每年出口甚鉅，為國際間素負盛名之商品。且白豬生長迅速，產鬃豐富，並適於我國環境之飼育。應就地選擇優良品種，再加改進，然後大量繁殖，以資推廣各省，而圖白鬃之增產。

(四) 類型之抉擇 豬之類型，依其肥度而分油脂與醃脂兩型，我國究應採用何種類型，或兩種類型同時發展，微應抉擇，以利工作。考我國人民嗜好油食，遠勝於歐美人民，尤以苦力為甚。又我國飼料多炭水化合物，而缺乏蛋白質。故從各方面言之，均趨向於油脂型之飼育。

(五) 豬舍之改善 四川為我國產豬首要省份，家家戶戶，幾於莫不飼養，每戶農家有多至數百頭者。究其原因有二：一為四川農家，稻麥雜糧，生產甚高，大量副產物

，用以飼豬，最爲經濟。其次爲肥料缺乏，而以豬舍爲肥料製造場所，故有一點豬屎一粒米之謔。因此恆將豬舍建於尿坑之上，以防止尿糞之流失，但於豬之健康，大有妨礙，因之川省豬瘦，四季流行，此應加以改進者。

(六)推廣確實良種 我國之談畜牧推廣者，輒有一洋種至上之念，每不計其能否適應我國農家環境，亦不顧應用何法始能達到希冀之成效，往往一有洋種，皆視爲名貴珍品，立即推廣農村。其結果每因環境與飼養之不同而招失敗。今後應將輸入之洋種經長期之觀察，認爲確有價值而適於我國環境時，再行推廣，始可免遭覆轍，而建立農民信仰。

第九節 綿羊

綿羊飼育之目的，爲剪毛、皮革與食肉。我國人民除少數中產以上者間或衣着毛織品外，大多數以棉織品爲主，平均每人每年消耗羊毛不及一磅，較之英法每人每年消耗十二磅者，誠有霄壤之別。夫毛織品質地堅固，保溫力強，爲近代軍民之優良衣料。故外國每年消耗數量，與年俱增。我國於戰後人民生活水準提高，亦將大量採用毛織品，但中國所產羊毛粗劣，不宜製造上等毛織品，每年所產百分之八十，均輸出國外，用以織造座毯地毯等，而成爲中國重要國際貿易商品之一。

我國綿羊之分佈，至爲不均，以西北之甘、青、寧等省數量最多，次爲內蒙、華北、東北，再次爲西南各省，而以華南及華中最少，至廣東、福建兩省，幾無綿羊之飼育。據美國農部農業統計估計，我國約有綿羊一八，〇〇〇，〇〇〇頭（一九三六），產毛八〇，〇〇〇，〇〇〇磅（一九三八）。綿羊數量約佔全世界百分之二·五，與各國比，居第八位。查我國羊毛屬於地毯毛類，爲世界著名產品，輸出數量頗鉅，一九二四年曾超過五六六，六四六市担。在抗戰期中，除淪陷區域不計外，仍能繼續大量輸出，如一九三九年，輸出數量爲一三二，〇一四市担。按我國羊毛大多輸往美國，常佔總數百分之九十以上，次爲英、德、日諸國。惟在歐戰開始前，則略有不同，斯時德國爲備戰起見，大量購備羊毛，一九三八年我國羊毛輸往德國爲百分之四六·四九居首，美國爲百分之七·三九居次，英國僅百分之〇·五而已。

我國綿羊大半生於邊區高原草地，品種原始，管理粗放，體內寄生蟲甚多，惟體格尙健，能適應我國特殊環境，雖終年以野草爲生，但屠宰率常達百分之四十五至五十，堪與外國肉用種相頡頏，惜毛質粗劣，被毛甚輕，難與外國細毛種相比擬。

我國綿羊之改良，最早始自日人，彼等在滿洲引用美利奴(Merino)以改良蒙古羊，毛質大爲改進，產量亦頗增加。我國政府輸入美利奴羊，雖亦有三十餘年之歷史，但僅以繁殖觀察爲目的，其能作有系統之育種工作者，寥寥晨星。抗戰開始後，國產羊毛，

大量輸出，用以換取外匯，同時軍用毛毯，需要孔亟，中央鑒於羊毛改進事業之重要，乃於一九三九年特設西北羊毛改進處，從事邊區羊毛之改良。該處於一九四二年，自新疆購進 Rambouillet cradles 數百頭，於一九四四年秋，於甘肅永昌縣用人工受精術，交配土種綿羊二千餘頭。其他如中央畜牧實驗所及各省農業改進所，如四川、陝西等，均設綿羊改良場，或應用純種改進中國土羊，或從事觀察中國土羊之生長情形，以供改良之參考。

我國綿羊之素質，如與外國純種羊比較，則劣點多而優點少。舉其要者，如毛質低劣，被毛甚輕，每年剪毛不過二磅，以言利用，不能紡織上等呢絨，只宜製造地毯，他如合羣性不強，難以管理，亦為其缺點之一。但體格較健，又耐粗料，則為外國純種羊所不及者。

茲擬具我國綿羊事業之改進與發展計劃如次：

- (一) 內地綿羊應育成細毛羊種。我國所產羊毛，不堪紡織，各毛織廠所用原料，大多由國外輸入，如一九三七年輸入羊毛達一六〇〇萬磅，毛織品尙未計及。為杜絕漏卮及增加細毛產量計，應用細毛純種羊與內地各省綿羊交配，以育成適合中國環境之細毛種，引用之純種，計有美利奴，Rambouillet 等，因該種在中國飼養頗久，尙稱適宜。
- (二) 邊區地毯羊毛種之繼續保持。我國西北，地高天寒，牧草粗劣，管理粗放，

飼育細毛羊種，頗不適宜，仍應保持原有土種，以適應環境，并保持地毯毛之生產，以維持國際貿易。惟中國地毯毛之缺點尚多，如落毛與細毛多，而兩型毛 Heterotype 少，故西北邊區綿羊，應以地毯毛為改良之目標，以期增加產量與改進品質。

(三) 倡導副業養羊以增加羊毛生產。副業養羊，為最有利之事業，我國農林區域廣大，在在均可推廣細毛綿羊，農家飼育三五頭，所費不多，而收益甚豐，在國家立場，積少成多，可得大量之羊毛生產。

羊毛分級與洗毛工程之實施 我國羊毛迄今尚無統一分級標準，影響羊毛對外貿易頗鉅，應根據國外地毯羊毛市場情形，集合中外專家，商定分級標準，以利推行。至已分級之羊毛，應於中間市場，設立洗毛廠，從事洗晒包裝，以期減低運費，增進觀瞻。

(五) 人工受精與牡羊公育方法之推行 凡農家飼育大羣綿羊之區域，應採用人工受精法，俾優良品種迅速推廣，至以飼育少數綿羊為副業之區域，則應採用種牡羊公育法，以節省種公羊之數量，而求綿羊普遍之改進。

(六) 毛皮綿羊之改進 我國民間冬季着用毛皮，每年消耗甚多，以其價廉物美，適合國情，惟毛皮品質之缺點，應加改進，又如宿製方法，如何採用科學新法，方為合宜，均宜加以研究，而後推行。

(七) 加強綿羊毛試驗事業 中國土地廣大，氣候各殊，因而綿羊種類繁多，羊毛品質龐雜，孰者為優，孰者為劣，何者應保留改進，何者應淘汰消滅，在在均需專家研究。其次須注意應用外國純種作級進繁殖工作，及新品種之育種，羊毛分級包裝之設計，羊病之研究等，中央農業研究院畜牧獸醫研究所應統籌全國綿羊毛改進、推廣、貿易、疾病防治等工作，此外西北、華北、東北、塞北、西南等區，應視工作繁簡，或專設畜牧改良場，或加強該區內國立農業試驗場之畜牧部門工作，俾能從事綿羊毛之研究試驗工作。

第十節 家禽

我國農家，鮮有不育家禽者，蓋家禽體軀較小，婦女稚兒亦能飼養，門角窻下均便棲息，穀屑剩飯，莫不宜充飼料，故在農村中為一重要副業。戰前沿海各埠，如上海、南京、青島、天津等處，英人設有蛋廠，從事搜集雞蛋，加工製造凍蛋、乾蛋、蛋粉等，運往國外，居出口品第三四位，佔總額百分之五以上。世界著名家禽品種如 Cochin, Langshan, Brahma, Peking Duck, White Geese 等，均原產於我國東南華北各省，是家禽雖係小動物，對中國經濟關係至為密切也。

一九三六年，估計我國家禽有四六一、〇一八、〇〇〇羽。此外蒙古、新疆、西藏尚未

列入，內雞三七八，四四九，〇〇〇羽，鴨六九，三三七，〇〇〇羽，鵝一三，二二二，〇〇〇羽，雞之數目相當於美國百分之九十，鴨多於美國二十四倍，鵝多四倍半。美國家禽事業，在世界各國，除丹麥外，推為第一，由上統計，我國家禽總數較美國實有過之而無不及，但我國家禽生產低劣，疾病流行，數量雖屬可觀，質量誠難比擬。

我國家禽之性能，大部屬於肉用型，體大毛鬆，得蘇運緩，肌肉豐腴，蓋我國飼料富於炭水化合物，而缺乏蛋白質及礦物質，自然形成此種類型，亦即顯示我國宜於飼育肉用雞，所以產卵能力與卵重均不及卵用種之來航雞。此外我國家禽具有健全之體格與疾病抵抗力，如白痢盲腸症、結核病、腸寄生蟲等，患者較少。我國純種家禽之輸入，比較家畜歷史早，數量多而分佈廣，然各方飼養之結果，均未得良好之成績，即因洋雞體格嬌嫩，疾病與寄生蟲皆易感染，死亡率頗大，尤以我國缺乏動物性蛋白質飼料，雞雛難以保育，卵用雞無法維持生產力，以致喪失純種性能，幸而純種雞羽毛美麗，頗為中上階級人家所喜愛，否則早已絕跡矣。至於純種土種之級進育種，尙無人作有系統之研究與記載，不過偶爾在民間見到各種雜交所生之後代，體格較純種健康而疾病不易感染。總之，純種雞在我國，以其體格與飼料所生之困難，正與純種豬相同，而有待吾人努力解決者也。

我國家禽事業之發展，前途頗有希望，惟戰後究應如何推進與改良，應有權衡之計

劃，完整之方案，循序漸進，始克有成。茲就中國現實情形，計劃戰後家禽建設重要各點於後：

(一) 類型之決定 根據飼料種類，土雞品種及國民嗜好，應着重於肉用雞，因我國多碳水化合物飼料，雞種多屬肉用型，而國民嗜好雞肉，勝於雞卵；但從出口貿易，營養價值，及我國養雞多採放任，而不加圍籬之管理言，則應着重於卵用雞種，故應兼採二者之長，育成卵肉兩優之兼用種，以供推廣。

(二) 品種之解決 類型既已決定，當致力於品種之選擇標準，其方法不外繁殖純種，或就地選育土種，或育成級進種。依我國過去各地飼育情形，兼用純種雞，較之卵用純種雞適應性強，結果良好，為求改良迅速起見，應選用 Plymouth Rocks, Rhode Island Reds 兩種，同時仍應用優良土種，俾能獲得較純種更優之雞。

(三) 良種之推廣 推廣種雞之先，應根絕本地所有不良土雞，否則優良種雞漸與土雞混雜，永遠不能獲得純一之品種，亦即不能達到最高額之生產，我國推廣純種雞，歷有年所，尙未見有某地某村純一之雞種，即此之故。戰後應於各省推廣輔導區內選一交通便利之鄉村，作純種雞推廣之示範，然後依此逐漸推及他處。

(四) 動物性蛋白質飼料之試用 雞及卵用雞，需要充分蛋白質飼料之供給，否則生長不良，產卵不高。外國有特殊之動物性蛋白質飼料，如 *fishmeal*, *meat scrap*,

中國屠宰雞向無「Antilage」出品，又乏漁場，故無魚粉，此項問題，應急先解決，查我國爲一蠶業國家，有大量蠶蛹出產，蠶蛹特富蛋白質，農民多任意拋棄，殊爲可惜，惟是否合於雞之飼料，應加研究，然後推廣利用，則動物性蛋白質飼料，可解決一部矣。

(五) 出口貿易之獎勵，戰前蛋品之出口，皆爲外商經營，戰後應獎勵國人自辦，俾有改進，政府并應酌減關稅運費等，以減低運銷成本，擴張國際貿易。

(六) 土法孵化之推行，我國各地土法孵化，方法簡易，耗費甚少，成績優良，似應普遍提倡採用。惟全恃個人經驗，毫無學理可言，亟應應用科學方法，加以研究，以促進家禽事業之發展。

(七) 雞瘟之防治，我國雞瘟流行，遍及全國，終年不絕，影響農村經濟之損失頗大，惟以個體經濟價值過低，尙無人注意研究。戰後全國各區農業試驗場，應加強家禽傳染病之防治工作，以資解決雞瘟問題。

三、關於鴨鵝，問題較少，因我國之鴨鵝品種優良，亦少疾病，今後宜測定各地鴨鵝之生產效能，擇優繁殖，大量推廣，以求產量之增進。

第四章 水產類

第十一節 水產

我國濱海七省，漁場二十七萬方海里，佔全世界總面積六分之一。沿海大陸基礎（沿大陸之海洋，在等深綫二〇公尺以內者，實爲附屬於陸地之台地，稱曰大陸基礎 Continental shelf，漁業在此種基礎上最爲發達，）爲三百八十萬五千方海里，若與日本沿海一帶相較，成五與一之比。而內地江河湖沼，猶所未計，得天之厚，世莫與京，水產之利，不可勝用也。然而魚介等物，仰給於國外者，年逾三千萬海關兩，其故在取之不以其道，用之不得其法，坐致大權旁落，財源外溢。戰後開發海洋漁業與振興內地川澤水族之利，實爲增加農產充裕民生切要之舉，亦爲發展我國水產事業之所必要也。茲擬就我國戰後水產事業建設計劃如下：

（一）培養水產事業專門人才——吾國自遜清末葉，先後在沿海各處設立中級水產學校，迄今三十餘年，然對吾國水產事業，並未有顯著之改進，蓋此輩曾受水產教育之青年，所受之訓練不足，既不能進行高深研究，以解決中國漁業上困難問題，復不能堅定志向，以親身經營漁業。戰後漁業建設，亟須竭力推進，故其所需人才，亦應預爲之計。查世界各國莫不有漁業高等教育之設施，以培育專門技術人員，從事特殊問題之解決。吾國此後之漁業教育，亦當依此改弦更張，從高等教育入手，于國內沿海沿湖各大

學農學院內，增設水產學系，藉以培養專門人才，以應改進吾國水產事業之迫切需要。

(二) 設立水產試驗場——我國戰前沿海各處設立之水產試驗場，除極少數從事水產事業之試驗研究外，大多辦理漁業行政，對於水產事業之改進，殊少成績表現。抗戰以後，應於沿海沿湖水產集中區域，設立大規模水產試驗場，分別試驗研究各該區內漁業問題。試驗場地點擬定如下：

1. 華東區：

(1) 舟山羣島水產試驗場——場址設於沈家門或岱山，負責試驗研究黃海南端及東海之漁業問題。

(2) 太湖淡水漁業試驗場——場址設於太湖濱適宜地點，擔任太湖、長江下游及其附近淡水漁業之試驗研究事項。

(3) 鄱陽湖淡水漁業試驗場——場址設於鄱陽湖濱適宜地點，擔任鄱陽湖、長江中游及其附近淡水漁業之試驗研究事項。

2. 華中區：

(1) 洞庭湖淡水漁業試驗場——場址設於洞庭湖濱適宜地點，擔任洞庭湖、長江中上游及其附近淡水漁業之試驗研究事項。

3. 華南區：

我國戰後農業建設計劃綱要

(1) 廈門水產試驗場——擔任台灣海峽漁業試驗及研究事項。

(2) 香港（或其附近）水產試驗場——擔任試驗研究南海及廣州灣之漁業問題。

（續）

(3) 榆林港水產試驗場——場址設於海南島之榆林港，試驗研究東京灣及南海之漁業問題。

4. 華北區：

(1) 青島水產試驗場——負責試驗研究黃海中南部之漁業問題。

5. 東北區：

(1) 大連水產試驗場——負責試驗研究渤海及黃海北部之漁業問題。

6. 台灣區：

(1) 台北水產試驗場——擔任試驗台灣附近及南海之漁業問題。

上列各試驗場，均須有充分之設備，並應有試驗船二、三艘，以試驗研究漁業之改進事項。各場主管人員及高級職員，應由國內外大學畢業生富有學識與經驗者充任。

(三) 增進漁民智識與技能——我國以前對於漁民教育，向不重視，今後欲達增進漁業生產充實國家經濟之目的，則漁民教育應視為急要之舉。此事可分爲下列二項。

(1) 短期漁民訓練班——每年在漁民休息時期，擇漁民較多之港口，舉辦漁民訓練

班，授以國語、地理、海洋學、氣象學、魚類學、漁撈、漁產製造、急救法、航海術及船舶管理等學科。程度由淺入深，或分組講授。

2. 漁民子弟小學——在漁民較多之港口，設立漁民小學，凡漁民或有志從事漁業者之子弟，均可入校肄業。所授學科除普通小學內必修之主要功課外，并加授與漁業有關之初級課程，使其出校後可以協助家長從事漁業。

上述二種漁民教學機構，可於沿海漁業港口多多設立。學生來校肄業，應完全免費，供給圖書，出校後並予以從事漁業之便利。教員可由鄉村師範、水產職業學校畢業生或年老而富於經驗之漁民充任，水產試驗場職員亦可兼任。

(四) 改良漁船與漁具——吾國漁民，多數窮苦，缺乏漁業智識與漁撈技能，復用帆船與簡單之漁具捕魚，是以捕魚之區域甚小，而收穫甚少。益以強隣侵略，深入內海，致沿海漁村，多數破產，非特關係漁民之生計，抑亦國防之大患也。戰後政府應給予漁民特別津貼或貸款，使其自動購用新式漁輪與漁具，藉以擴充捕魚之區域與收入。新式漁船之機器，暫時向歐美購置，船壳與漁具，則可在國內適宜地點設廠大規模製造。

(五) 嚴密保護魚卵與幼魚——過去吾國漁民，因限於漁場面積之狹小，魚類之缺乏，往性竭澤而漁，將許多稚魚捕出求售，對於食用漁類所產之卵，亦不注意保護，常

此以往，漁業之衰敗，指日可待。戰後吾國海洋與淡水食用漁類之生命史及洄游情形，急應研究。待澈底明瞭以後，則應嚴密規定漁撈時期，網孔大小，以及捕魚方法等。古語所謂漁獵以時；孟子曰：「數罟不入洿池，魚鱉不可勝食也，」卽具斯意。

(六)改良品種——改良品種爲增加生產之基礎，吾國淡水魚中之青魚、鯪魚、花魚、草魚等，爲長江中下游一帶及珠江流域之特產，成長迅速，滋味豐美，如能從選擇親魚及魚苗等方面入手，則產量與品質，必可俱增，鯪魚爲最易繁殖之淡水魚，吾國所有之品種甚劣，急宜改良。淡水產蝦蟹，亦應改良增殖，以應社會之需要，而杜外貨之輸入。至海洋中之魚類，品種改良，不易着手，但淺海中之紫菜、乾貝、蠔、牡蠣等，極棲息於一定區域之內，則較易着手改良。

(七)研究食用魚類之生命史及洄游情狀——吾國淡水產青魚、鯪魚、草魚、海產黃魚、鱸魚、帶魚等重要食用魚類之生命史，現均不甚明瞭，戰後各水產試驗場應作長期而切實之研究，以爲保護稚魚與漁撈等之參考。至海產漁類，因產卵、食物、海流、水溫等等之影響，棲止無定。以後宜從理化及生物學的調查爲基礎，並蒐集漁業統計，藉以明瞭重要魚類之來去、聚散與增減等漁業上之基本知識，確定各種魚類之洄游，而利漁撈之收入。

(八)研究海洋及淡水各種性質與漁業之關係——國人對於海洋向來視爲畏途，故

吾國雖有廣闊之領海。然對於領海之各種情狀。迄今尙無詳細確實之報告。戰後對於領海之深度、底形及底質、水溫與鹽濃度、海流變化、浮游生物與魚羣之關係等，均宜作精密之調查，藉以探明重要魚羣洄游之趨向，進而決定各漁場應用之漁具與漁法。江湖川澤之深度，底形與底質，水分之性質，溫度之變遷，以及浮游生物之種類，亦宜切實調查，作為改進淡水漁業之張本。

(九) 各重要漁業港口籌設魚市場——魚市場之主要功用有二，即便利漁民銷售漁獲物與搜集漁業統計材料是也。戰後吾國沿海各重要漁業港口均應籌設魚市場，以推銷、保藏（如冷藏、乾製、製罐頭等）與統計魚類為主要工作。使魚類不致在魚汛時期而過剩，並使內地偏僻之區，亦可得魚類食品。至統計工作，則係搜集各種魚類之數量、體積與體重等等數字，逐月歷年加以比較，藉以推知各漁港各種魚類之實際情形，作為漁撈上之重要參考。且各漁港每年產量之總和，即為全國海洋漁業之產量也。

(十) 研究保存及精製漁產品之方法——吾國沿海各漁港，每屆漁汛時期，性往產品過多，無法保存，任其腐敗，損失甚巨。戰後除在各漁港設立大規模之冷藏庫或罐頭工廠，藉以保藏過剩之魚獲物外，各水產試驗場並應研究鹽漬、乾製、精製漁產品之方法，或用漁產品為原料，提煉各種必須食品。

第五章 木材類

第十節 木材

一、木材之重要性

現代木材之應用，不僅在建築、交通、兵工及日用器材上爲不可少，且爲發展新興化學工業之重要原料，平時可增加國民經濟，戰時可供應軍需用途。查我國木材資源主要區域有二：一爲東北天然林區，二爲西南天然林區，三爲湘、閩、浙、贛及其毗連各省之民營林區。全國森林總面積約計六十萬方公里，佔全國總面積百分之五，木材儲量約四十萬萬立方公尺。然西南林區因交通艱滯，木材採運不多，東北林區亦僅一部份開採，長江以南之民營林區雖爲供給國產木材之中心地帶，但以缺乏科學管理，經營不當，木材日趨瘦小，產額日益減少。戰前所有沿海通都大邑較大建築以及交通建設所需木材，大部仰賴舶來，因之建設愈多，外材輸入亦愈多。民十六至二十六年，平均每年木材入超二千餘萬元，同期中每年木材化工品輸入亦達一萬萬元，最高紀錄爲民國二十年之三萬二千九百餘萬元，而以洋紙及人造絲爲大宗。漏卮之大，至可驚人。戰後復興期間，因淪陷區建築物及其他建設工程之極度破壞，需用木材數量當益鉅大。茲根據「中國

之命運」所列木材需用總量，並參照中央工業實驗所之估計而予以重新估定，則實施實業計劃最初十年內，每年需用木材，約為五千萬立方公尺如下表：

- (一) 建築及傢俱用材 一八，三三三，〇〇〇立方公尺
- (二) 交通用材 一六，五五八，〇〇〇立方公尺
- (三) 化工用材 三，二七四，〇〇〇立方公尺
- (四) 軍工用材 一五〇，〇〇〇立方公尺
- (五) 礦柱及特種用材 四，五七四，〇〇〇立方公尺
- (六) 民用及其他 七，三九一，〇〇〇立方公尺

共 計

五〇，二八〇，〇〇〇立方公尺

根據首段所述之全國木材資源，戰後若將東北、西南兩大林區及其他可以開發之部份，加以開發，並按合理之經營，減去運輸上種種之損失，每年可得二千六百萬立方公尺之木材，以供戰後實行建設之需，則每年將感不足二千四百萬立方公尺，蓋無疑義。因此戰後木材供給之擴充與增產，實屬刻不容緩。

二、急待改進問題

(一) 天然林之管理問題

我國戰後農業建設計劃綱要

天然林之管理，要視爲我國今後擴充木材供給最重要之途徑。以往我國天然林任人摧殘，向無科學管理，東北採木事業規模頗大，惜操外人之手，西南邊區及其他各地散存之天然林，要皆一任自然，運輸較便之處，由人濫伐，交通不便之地，火燒腐蝕，無人過問，以致我國僅存之天然林，日趨衰殘減少。迨二十九年農林部成立以來，始注意天然林之管理，先後在陝、甘、川、康、滇等省成立國有林區八處，於林區勘測，林權清理，抑止濫伐數方面，頗有相當成就。但以經費組織配備過小，尙不能貫徹預期之任務，進而作積極性之開發。其他未經管理之大小林區仍多，而戰後東北大林之治理問題，尤爲極端重要。

(二) 國產木材之缺點與利用問題

杉木爲我國主要國產木材，年產達七八千萬元之鉅，惜過去尙未受林人注意。查杉木分佈甚廣，長江以南諸省均產之，而以湘、閩、浙、贛等省爲中心，皆係山農經營，木業盛時，遍銷東南各省，遠及華北天津。民國以來，外材源源輸入，杉木貿易每况愈下，頗有一蹶不振之勢。其主要原因：一爲小材居多，往往不夠新式建築尺寸，此爲急於採伐所致；二爲無固定尺寸標準，長短大小不一，工程師難以估計用材多寡；重以舊式木商太重營利主義，定貨交貨，令人多感不滿。杉木品質不在洋松之下，且生長極速，倘能延至四五十年，即可長成棟樑之材。今後宜如何使農民延長其採伐期，如何使木

材趨於標準化，皆爲增進國產木材之先決問題。

木材利用之將來，必須踏上工業化之途徑，則木業方能立足。國產木材於薄木、合木、壓木、乾燥、防腐等加工處理，以及化工品之製造，迄今全未着手，利用太原始，故應用範圍狹小，木業亦未能現代化，致難與舶來品相抗衡。

(三) 造林工作之實施問題

我國提倡造林，不下二十餘年，除少數省份略有可觀，及近年青海沿路造林、甘肅荒山造林頗其規模外，其餘多屬一時點綴，迄少成績可言。青島嶗山之人造林，及江蘇省教育公有林，恐爲國內最好之模範。最近農林部設立國營林場數處，因戰時關係，偏重於特種經濟林木。戰後當可兼顧木材樹種。我國造林，保護爲一大問題，綠荒山草木，向爲樵採之對象，野火燒山，久成民間之惡習，非一時所易糾正。其次以往各省分區設立林場，縣設苗圃，力量過於分散，財才兩缺，每苦無法加強執行。故造林工作之實施辦法，非加改進，勢難有成。

三、改進計劃

改進計劃，以開發東北、西南及東南島嶼之天然林，扶助長江以南湘、閩、浙、贛等省之民營林，與偏重於華北及西北之造林，推進新式木材工業爲主要方針。發展之結果，東北可一躍而爲東亞大木材市場，因其針葉樹闊葉樹並茂，木材較大，可供城市交

通建築材料之大部。西南林區幾純爲雲杉冷杉之針葉林，最宜發展木纖維工業。湘、閩、浙、贛之民營林，一時大材不多，以供給農村建築爲主。南海島嶼之熱帶林，或可趨重於器具用材。唯戰後初期，尤其新式工程建築交通等所用木材，仍不得不仰給外林也。茲將計劃分述於次：

(一) 擴展天然林之管理及注意開發

1. 加強原有國有林區 充實其配備，增編林警，使其能以強有力之姿態，執行任務。

2. 建立新國有林區 戰後迅速將富有經濟價值之大林劃爲國有。首宜建立長白山國有林區，大興安嶺國有林區，小興安嶺國有林區，海南島國有林區，台灣國有林區，然後再及其他。台灣日人原設有國有林區二，可就原有規模加以發展。以上數區，除海南島略遜外，其他皆可迅速增加木材之出產。

3. 勘劃省有林公有林 國有林區之外，所有其他無主之天然林，悉加勘查。分佈區域完整者，劃爲省有林，設場經營。分佈零散而面積在五十方市里以下者，可分配與適當公共團體成爲公有林，與私有林同樣受各地林務機關之監督指導，負責保護。

4. 促進採木事業 修整林道溪流，促進交通發展，訂立公正而不損及更新之採木章程，鼓勵投資組織採木公司，林業機關務須視開發爲本身職務之一。

(二) 扶助國產木材中心區域之民營林及木業

1. 組織木材產銷合作社，辦理左列各項：

(1) 舉辦木材貸款，使農民不致因經濟窘困受木商壓迫而急於採伐或賤價脫售，以期養成大材，促進營林面積。

(2) 辦理木材運銷，此事無形中可以取締舊式木商之層層剝削，使產木利益適量歸諸產木農民。同時以事業之集中，平常搶映爭運之糜資，暗中額外之捐稅，可大減少。

2. 指導木農應用科學方法經營，指導選種，留養優良母樹，整理林相，以及採伐之適當年齡，俾在一定期限與面積，能有永續最高之生產。

(三) 促進新式木材工業

1. 設立鋸木廠，在各大大木材市場或集中地如安東、濱江、漢口、福州等處，設立鋸木廠，按照現代建築工程之尺寸標準，解製樑柱柵板，隨時可供購用。

2. 設立木材加工廠，實行木材乾燥防腐，製造薄木、合木、壓木，尤其交通上所用枕木、電綫桿及其他橋樑材料，施行防腐，可節省大批木材。合木、薄木、壓木等輕巧美觀，不裂不槁，為現代器具製造不可缺少之原料。

3. 設立木材化工廠，如木纖維製造乾溜工廠，以供製造日用器材、軍需及其他種

種化工品。

(四) 集中力量作大規模有系統之木材增產

1. 由政府直接造林 凡大面積或境連數省之宜林荒山，應擇區建立國營林場，各省就境內一二名勝大山，籌設省立林場，推行強有力之造林運動。

2. 培養大宗苗木督導民衆造林 各省按地理環境與實際需要，劃分數區，設立中心苗圃，養成大批苗木，以供推廣造林，其方式爲：

(1) 在公地上徵工造林 利用農閒徵工，或即利用兵工在公地上造林。

(2) 倡導村有林 利用保甲制度或社團組織營造村有林。

(3) 獎勵人民承領荒山造林。

(4) 實行荒山徵稅。

3. 選植生長迅速材質優良之樹種，例如鼓勵核桃林、竹林、薪炭林之營造。

(五) 勵行林警制度保護森林 國有林區及林場，均須編置足數分配之林警，授以林學淺識，規定任務，勵行保護，防止盜伐及火災。

(六) 充實木材研究機關 研究木材利用，森林管理，造林技術，以及引種外國生長優異之樹種等。

第六章 園藝類

我國昔時所謂園藝，或爲貴族宮室花草竹木之欣賞，或爲文人學士藝術思想之表達，前者如秦漢宮庭之上林苑，後者如唐王維之藍田輞川。至於樹藝果蔬，乃凡夫俗子之職責，有識之士，恥於談及。

晚近科學昌明，食物營養問題，漸爲學者所重視，果樹與蔬菜，遂列爲植物生產重要部門。但在我國，因長期漠視，以致生產不豐，品種參差不齊，只有少數人享受水果，大部份人飽食蔬菜，國民健康，每况愈下，以與歐美人民相較，未免相形見绌。

戰後營養科學，逐漸發達，生活水準，日見提高，果實與蔬菜之需要，勢將逐年增加，所望有志之士，及時努力，期使家家均有果蔬園圃，人人享受充分果蔬。

且由中國土地廣大，氣候溫和，全國各部均有其特殊適宜之區域，而有特於吾人增產與改良。同時對於觀賞園藝，應進一步作科學之研究，力求公園與庭園之普遍設立，俾由少數私人所獨享者，進而達全體國民所共享。

第十二節 果樹

一、重要性

我國戰後農業建設計劃綱要

歐美各國，視果實爲人生日常必需品，以其所含養料，多爲穀類肉類食物所最缺乏，故每日三餐，必有水果，藉以促進身體之均衡發展。吾國人民，向視果實爲奢侈品，每人每年所食數量，遠較外人爲少。但人民生活程度愈高，果實之需要愈增，是以沿海沿江各大都市。由國外輸入之柑橘、蘋果、葡萄乾及罐頭果品，年有增加，戰後國民經濟建設迅速發展，人民生活水準普遍提高，果實之需要，將由奢侈品變而爲必需品。故增加產量，改進品質，並提倡果實之合理利用，實爲戰後促進果樹事業之首切要圖。茲綜合果樹事業之重要性，概述如下：

(一) 促進國家經濟 我國果品之鮮果與加工品，在國際貿易上占重要數量。民國二十年統計輸入爲一〇，六二七，二二〇關兩，重要爲蘋果、柑橘、葡萄及其加工品，以由日本、美、英、法輸入爲最多；輸出爲一六，五五一，六八四關兩，主要爲棗、荔枝、龍眼、柿、胡桃、栗、杏仁、橄欖、柑橘、梨等，大多輸往日本、朝鮮、新加坡、台灣、安南、緬甸、美國、澳洲，以供給僑胞食用。吾國南部之柑橘、荔枝、龍眼、香蕉、鳳梨，中部之桃、梨、柿，北部之蘋果、棗、葡萄等，均爲該果實種類特產地。戰後對西伯利亞與南洋之輸出，當更爲發達，再加估計本國需要之水果消費量，生食用爲四五〇，〇〇〇，〇〇〇担，加工用爲四五〇，〇〇〇，〇〇〇担，則需要廣大之栽培面積，對於促進國家經濟，關係至重且大。

(二)分配農閒勞力 稻、棉、麥、雜糧等農作物，種植與收穫時期，多集中於夏秋二季，春冬農閒時期，在昔多從事於紡織、釀造、木工、編織等手工業，現已漸被機械工業所排擠，農民遊閒無事，玩日愒歲，鄉村道德之墮落，多由於此。如能推廣栽培果樹作為農家副業，則果樹之修剪、施肥、採收、貯藏、加工製造、運輸、銷售等作業，均可利用春冬閒散勞力，以增加農家生產，改善農村惡習。

(三)利用荒山隙地 果樹栽培不獨在平原，山坡亦可生產，台灣與澳洲常於海拔一千尺處栽柑橘，三千尺處栽葡萄，五千尺至萬尺高處栽蘋果與殼果類，土地可免於冲刷。在吾國任何省份山坡地之利用，應考慮適當果樹之生產，而且屋角田邊，在昔本荒草叢莽，滋生病虫，倘以栽植果樹，既可點綴風景，復能增加收益，本輕利厚，一舉兩得。

(四)促進國民健康 水果色、香、味兼全，富含炭水化合物，且為礦物質，維他命之重要給源，水分可增進人體內物質之新陳代謝，果酸可助長食物消化，芳香與美麗之色澤可以增進食慾，誠為保持人生健康不可或缺之食品。歐美人民每日消費之水果量為一斤至二斤，加以滋養豐富之肉類、牛乳、穀類、蔬菜等食料，故其體格健全，疾病與死亡減少。

二、亟待改進問題

我國戰後農業建設計劃綱要

(一) 栽培範圍狹小 我國幅員廣大，果品之主要種類如柑橘、蘋果、葡萄、梨、桃、栗、胡桃、香蕉、鳳梨、荔枝、龍眼、柿、棗、刺莓、草莓等，全可生產。但多係零星栽培或自然長成，以致產量不豐，每年雖由國外輸入大量果品，仍不能人人享受。美國西部加利佛尼亞州柑橘栽培區域，最廣袤數百里，每年產量達五八，七九五，〇〇〇箱，返觀吾國，四川土地面積遠較加州為大，而柑橘產量僅及其百分之六、八，故欲使我國果樹栽培事業與世界各國相抗衡，首宜擴大栽培範圍，始可漸謀自給，並進而擴展外銷。

(二) 果苗品種不良 我國各地果樹，不乏優良品種，如浙江塘棲之枇杷，嘉興桐鄉之李子，山東肥城、浙江寧波之桃，江蘇弼山、山東萊陽之梨，均品質高貴，遐邇聞名，又如棗、柿、楊梅、荔枝，均為我國特有之珍品，奈多限於局部，尚未普遍繁殖，甚且秘密自守，以圖專利，恆致良種失傳。兼因吾國經營果苗事業者，均屬普通商人，毫無育苗之基本知识，自難望其有所改進，且唯利是圖，欺詐百出，每以劣種果苗冒充良種出售，藉獲高利，政府既無果樹種苗法規，又缺管理檢驗機構，年復一年，良種愈少而劣種充斥，影響果樹事業，至深且鉅。

(三) 栽培方法陳舊 我國農民栽種果樹，概本舊歷代相傳之經驗，雖有若干寶貴技術，惜未能利用科學方法，加以改良，發揚光大，不足以應戰後大規模生產之需要，

遇有病虫災害，則束手無策，聽其自然爲害，每年損失，至足驚人。估計戰前全國柑橘，因潰瘍病、瘡痂病及黑黴病，每年損失達四萬萬元；四川江津縣沿綦江流域之甜橙，每年因柑橘實蠅之爲害，損失五十萬元。此外關於繁殖、施肥、耕鋤、修剪、灌溉、排水等，均墨守成規，極少進步，爲戰後發展果樹事業所應深切注意者也。

(四) 不知講求利用 水果性易腐爛，不耐貯藏，我國果農對於果實之利用，至爲原始，甫經收穫，即行出售，而猶腐爛相繼，損失不貲。故果實於成熟時期，充斥市場，價格極廉，短期間內，即行絕跡。欲平衡市場盈虛，維持合理價格，第一須改善採收、貯藏及包裝方法，第二須提倡加工製造。戰前美國 Sunkenet 柑橘、蘋果及美女牌葡萄乾之能遠渡重洋，運來我國，猶能保持新鮮美麗，即以此故。我國戰後對於果實之利用，如仍不知引用科學方法，力求精進，則果實市場，恐將爲外人所把持矣。

(五) 運銷假手商人 我國果農教育程度低下，對於市場情形，茫無所知，果實收穫，立即售與商販，甚至尙在成長時期，即以廉價售青，商人轉手之間，獲取厚利，而果農終歲勤勞，難獲一飽，對於一切改進事業，自難感覺興趣。而且缺乏生產資金，一切施肥、耕鋤、灌溉、排水，乃至防治病虫等作業，均無力從事，且商人只圖近利，不計遠功，不惜利用欺詐方法，以偽亂真，或以腐爛劣質果實，雜入求售，以致市場價格低落，而一切損失，仍須取償於果農。我國果樹事業之不振，此亦爲其主要原因之一。

三、改進計劃

針對目前我國果樹事業亟待改進問題，而擬定改進計劃如次：

(一) 劃定全國果樹區域 我國栽培果樹，具有三千餘年之歷史，美國則不過百年之專，採用最新方法經營，僅七十餘年而已，然迄今竟能執世界果樹事業之牛耳，一因利用科學方法，二因採用大規模經營。我國戰後如欲力圖發展，迎頭趕上，必須隨整頓之推進方針與計劃，依照果樹特適之環境，劃定區域，大量栽培，茲依全國各農事試驗區，並根據各地氣候水土，以及交通經濟等環境，分全國果樹區域及主要種類如下：

1. 華東區

(1) 浙東 包括寧波、奉化、溫州等縣，主產桃、李、枇杷、楊梅、柿、梅子等。

(2) 蘇南 包括太湖沿岸各縣，主產枇杷、楊梅、桃、李、梅子等。

(3) 皖西皖南 主產柿、梨、石榴等。

(4) 贛東北 主產紅橘、桃、李、金柑等。

2. 華中區 集中於湘西各縣，主產甜橘、梨等。

3. 華南區

(1) 粵東 包括潮州、梅縣及汕頭等地，主產柑橘、龍眼、荔枝、香蕉等。

(2) 粵南 包括番禺、增城、新會、三水等縣，主產荔枝、龍眼、柑橘、香蕉、鳳梨等。

(3) 閩南 包括漳州、泉州及廈門等地，主產柑橘、荔枝、龍眼等。

(4) 閩東 包括莆田、福州、福鼎等縣，主產柑橘、橄欖、荔枝、龍眼等。

4. 華北區

(1) 山東半島 包括煙台、青島、龍口及其附近各地，主產蘋果、梨、葡萄等。

(2) 河北東部 包括遵化、塘沽、定縣、天津等地，主產梨、葡萄、蘋果、杏、棗等。

5. 華西區 集中於四川省之江津、簡陽、蒼溪、金堂、南充、萬縣等縣，主產柑橘、梨、蘋果等。

6. 東北區 集中於遼寧南部熊岳、金州等地，主產蘋果、葡萄等。

7. 西北區

(1) 甘肅 集中於蘭州、平涼等縣，主產葡萄、棗、杏、蘋果等。

(2) 山西 集中於中部及西部，主產葡萄、胡桃、蘋果等。

我國戰後農業建設計劃綱要

8. 西南區 集中於貴州西部，主產柑橘、梨、棗等。

9. 台灣區 主產柑橘、葡萄、蘋果等。

(二) 推進果樹種苗事業 首須注意品種選擇與研究重要果樹之適宜根砧、繁殖方法及其他育苗上之問題；次登記現有之果樹種苗商販，制定果樹種苗法規，隨時由省農業廳派員檢查，並嚴厲取締不合法或欺詐之種苗商販；然後由各區農業試驗場及各省農業改良場大量繁殖優良果樹種苗，以供推廣栽培之用。

(三) 指導科學方法栽培 果樹栽培之各種程序，均須由各農業試驗場及改良場，按照最新科學方法，指導經營。尤其對於各地果樹之主要病害與虫害，宜詳加研究，除施行藥劑防治外，尚宜注意品種之抵抗力及栽培方法與病虫害之關係。

(四) 改進果實利用方法 我國果農對於果實之利用，應行改進之處頗多，茲舉其要者如次：

1. 採摘 果農對於採摘熟度，不甚注意，宜試驗品種之熟度，指示農民於適當時期採收之，並指導其謹慎從事，勿令損傷果實，影響品質與貯藏，收後更宜依照當地規定，分別等級。

2. 洗果 目的在於殺滅果皮附着之病菌，以延長貯藏及銷售時限。應研究在吾國農民經濟情形許可之情況下，所可採用之洗果方式及其藥劑，指導應用。

3. 貯藏 果實貯藏在增進品質、調節供應及便利運輸上，均屬重要，宜注意當地所需之通風貯藏與冷藏之設備及改良。

4. 包裝 果實包裝，不僅便利運輸，並可提高售價。宜力求堅實精美，勿使果實受損，並須按照當地規定包裝容量之形式大小材料，以資一律。

5. 加工製造 果實加工，既可增加食用之方法，復可利用小果及不宜生食之部份，使成爲有用之物。且生產增加之後，爲避免市場過剩，可用以製成蜜餞、果醬、果酪、果汁、果羹、果膏、果露、糖果、果醋、果酒乃至果茶、香精、澱粉等，既便遠運，復可久藏，同時增進風味，提高售價。

(五) 提倡果農生產合作 果實由生產至運銷整個過程，如能組織合作社，集體經營，則可避免中間商人之手，將果品直接遠運至最有利之市場，藉獲高價。茲分述如左：

1. 生產 爲避免果農於果實生長時期，廉價售青之損失，可由合作社於果農需款時期，低利貸予資金，俾果農以優厚之資本，予果樹以合理之經營。

2. 運輸 大量合作運輸，在運輸工具如汽車、火車、輪船等，均可取得空閒上之利益，且無庸農民個別押送，藉免旅費之損失。

3. 銷售 大量銷售，增加議價力量，所獲售價，即按各個社員交運數量，比例分配之。

第十四節 蔬菜

一、重要性

(一) 增進國民營養 吾人日常食物，除主要糧食如米、麥之外，必須佐以肉類及蔬菜。我國人民生活水準較低，肉類食物尙難普遍供應，蔬菜則爲主要之副食品。蓋蔬菜除能佐膳以增進食慾外，更含有大量礦物質及維他命以供營養之需要。礦物質爲構成牙齒之主要物質，亦爲構成有機體組織之必要成份，更能調節生理機能；維他命則有促進身體發育，預防或抵抗疾病，及協助其他養分與代謝作用等功效，其需要之數量雖微，然缺乏即無以維持健康，故蔬菜實爲每日不可或缺之食物也。

(二) 幫助食物消化 食物之利用價值，視吾人所能消化之分量而定，若消化分量少，雖多食無益。蔬菜含有大量纖維及鹼性物質，能幫助消化，使食物多爲人體利用。例如甘藍、菠菜、芥菜等葉菜類，皆含大量纖維，與穀類肉類等纖維微少之精緻食物同食，則腸胃中之食團疏鬆，各種消化液容易滲透而消化之，並可免便秘之患；又如甘藍、花菜、洋葱、菠菜、四季豆、豌豆、胡蘿蔔、馬鈴薯、甘藷等，皆含大量之鹼性物質，與麵食、米飯、魚、肉、雞蛋等含酸性物質過多之食物同食，即能免胃中酸性過強，並保持血液之正常酸度。

(三) 爲重要之農作物 國人常有一錯誤觀念，以爲蔬菜產額微少，價值低廉，不足重視，實則蔬菜爲一重要之農作物。我國關於蔬菜之統計資料缺乏，雖無數字可資證明，但據美國農部報告，蔬菜產品之價值，在美國各種作物中居第四位，僅次於穀類、棉產及牧草，而高於果品、林產、烟草、豆類、糖類、種子、麻類等，且較果品高約一倍。我國人民因少進肉食多食蔬菜，蔬菜產品之價值，在各種作物中之地位，實較美國更爲重要。

(四) 改善農家經濟 栽培蔬菜，可利用小面積之土地，而獲得最高之利潤，如川省富裕之區，農家種植普通作物，非數十畝田地不能維持一家生活，而菜農只須圃地四五畝，即可溫飽，蔬菜利潤之高，於此可見。再者蔬菜爲短期性作物，資金周轉迅速；可利用農暇栽培，以調節農事之閒忙；而且工作輕便，可劃小部分之農田，利用婦孺勞力，從事栽培，以裕收入。

二、我國蔬菜專業現況

(一) 蔬菜供給不足 我國蔬菜栽培面積及產額，尙之精確完整之統計，據民國九年農商部統計，全國蔬菜栽培面積爲二千三百六十萬畝，產額二百三十二萬萬斤，依全國人口計，每人每年約得蔬菜五十斤。又據四川省建設統計提要，民國二十五年全省蔬菜產額爲一千五百六十三萬一千一百一十担，依全省人口五千零四十萬六千八百五十四

人計，每人每年亦僅得蔬菜三十一斤。但據中國醫藥學會營養委員會之研究，中國成年人平均每日至少須葉菜五百公分，根莖類蔬菜四百公分，共九百公分，以一年計之，每人至少須蔬菜六百五十七斤，始能得適當之營養，故吾國蔬菜之缺乏，實甚顯著。又據卜凱氏「中國土地利用」調查我國二十一省二千七百二十七農家之結果，一般皆食穀物太多，蔬菜過少，以致每人每日需熱量之標準為二千八百加洛里，而平均食入者達三千二百九十五加洛里；蛋白質需要量標準為七十公分，食入者達一百公分，皆超過人體需要量，而磷物質則甚缺乏，每人每日需鈣○，八○○公分，而食入者只○，四四四公分；維他命缺乏更甚。我國向有「素食民族」之稱，乃竟不能獲得適量之蔬菜，以供營養之需，民族健康前途，思之令人危懼。

(二) 栽培規模過小 我國栽培蔬菜之園圃率只數畝，而以全家數口之勞力從事經營。查小規模栽培蔬菜，缺點甚多，生產成本過高，一也；不便遠運，二也；不能在氣候土質適宜之區發展特種蔬菜之栽培，三也；小菜園常冒險種植與當地氣候土質不合之蔬菜，四也。故外國蔬菜栽培多已步入大規模生產階段，而我國仍停滯於小規模經營，實為落伍之現象。

(三) 蔬菜種苗之缺乏及劣化 目前蔬菜業之最嚴重問題，厥為缺乏優良之種苗。一般菜農多採少量種子以供自用，尚無人大量生產種子或菜苗者，更因缺乏育種常識，

不特不能選育良種及改進品種，卽已有之品種亦漸趨退化，而外國則皆有農業機關或大種子公司專門選育繁殖良種，以供農民購用，此在我國亟應提倡者也。

(四)栽培技術之守舊 我國栽培蔬菜歷史甚久，菜農世代相傳，不無良好經驗，惟固守舊法，極少進步。如不知肥料合理之配合一也；農具不良，工作效率低微二也；病虫害害嚴重，無從防治三也；產品收穫後處理分級不善四也；促成栽培軟化栽培等特殊作業之不發達五也。凡此皆有待於改善。

三、改進方針

(一)增加蔬菜生產

1. 增加市郊菜園 凡大都市附近已有菜園者，應由農政及建設機關斟酌當地需要，督導菜農，增加開闢；新建設之都市，應將合理之菜園而積列入建設計劃中；小城市及鄉鎮尙乏蔬菜供應者，則應提倡蔬菜之栽培。

2. 提倡農家種菜 由各縣農業推廣人員勸令農民各闢農田之一部栽培蔬菜，以供家用，並推廣優良種子，指導栽培方法。

3. 發展大規模蔬菜栽培 酌擇氣候土質特別適宜之地，栽培特種蔬菜，如北平附近之大白菜，山東德州之西瓜，蘭州之甜瓜等，應作大量之生產，以運銷國內其他區域。此種事業，應由政府協助人民興辦。

4. 發展蔬菜加工事業 爲便於蔬菜之保存及運銷，以增供應起見，應發展蔬菜加工事業。如四川之榨菜，河北之京冬菜，浙江之乾筍等，皆應增加產額，推廣市場，並改良製造方法，增進品質。

(二) 改良及推廣優良蔬菜種子

1. 改良我國原有品種 第一步調查全國各地蔬菜品種，選擇其優良者，由當地農業機關繁殖推廣，以應目前急需；第二步由當地農業機關純化並改進優良品種，以供當地之用；第三步由中央農業機關收集全國各地優良品種，分別在不同區域，舉行區域試驗，擇其適應性良好之品種，介紹於他地栽培之。

2. 引種外國優良品種 凡在國外改良已著成效之蔬菜，如甘藍、花菜、番茄、西瓜等，可輸入優良品種栽培，不必自行育種，以收事半功倍之效。但輸入之國外品種，須先經農業機關試驗其對於當地氣候之適應性，及是否合於國人之需要，以免栽培失敗，或不易銷售。

3. 推廣優良蔬菜種子 國內優良品種既經育成，或國外品種既經馴化後，即應由農業推廣機構普遍繁殖推廣。

4. 組織種子公司 爲輔助農業機關之改良品種工作，應仿效國外辦法，鼓勵私人組織種子公司，自行選育並繁殖農業機關育成之品種推銷之。但育成之品種，須向政府

登記，並請求檢驗；其生產之種子，亦應由政府檢定其純度、發芽率、有無病虫及是否純正等。

(三)改良栽培技術 各地農業機關應詳細調查當地蔬菜栽培情形，審察技術上之缺點，研究改進之方法，經精密試驗，確有成效，且能實際應用，然後指導農民引用；同時並應製造優良肥料、新式農具及防除病虫劑藥，推廣農民應用。

第七章 特產類

蠶、絲、茶葉、桐油、豬鬃、羊毛、大豆、藥材等，皆爲我國主要經濟特產，外銷物資。戰後大規模經濟建設之初期，尤須輸出大量特產，換取外匯，購回機器，藉以發展我國工業。故應劃定特產區域，集中生產，大量供應，並根據國際市場之需要，改進品質，精益求精，尤應研究如何加工利用，期以製成品輸出，以提高售價，並宜確保標準之劃一，以與世界商品並駕齊驅。

除蠶絲、豬鬃與羊毛已於本篇第二章第五節與第三章第八九節分別申論外，茲就茶葉、桐油與大豆諸特產，敘述如次：

第十五節 茶葉

一、重要性

茶葉原產我國，爲重要特產之一，溯其飲用歷史，遠在二千年前；生產區域，遍達全國十九省，五百餘縣。賴茶爲生者，就農、工、商三種企業而言，共達三百餘萬人，其中以茶農居多，約佔百分之八十。六十年前，國茶輸出，允稱大宗，世界各國茶葉之需求，幾全仰給於我國，常佔輸出總值百分之四十至七十；自一八八〇至一八八八之八年間，每年輸出達二百餘萬担；以後則逐年衰落，每况愈下，迨民國十九年至二十八年之十年間，平均每年輸出僅七十餘萬担，然世界茶葉之消費與年俱增，而國茶之輸出則反形減少，誠堪浩嘆。考其原因，外由錫蘭、印度、爪哇、日本、台灣等產茶區之競爭，及不平等條約之束縛；內以生產技術之落後，與夫經營方法之未當，以致銷路日蹙。念及前途，不寒而慄。

抗戰軍興，茶葉由政府加以統制，以換取外匯與軍火。民國二十七年曾與蘇聯訂立一千二百餘萬元之貿易條約，其中茶葉一項，即佔一千餘萬元。故茶葉不僅與民生有關，且爲國防所繫。惟近數年來，以交通阻滯，運輸困難，海外市場，損失至大。就美國而言，戰前由我國輸入之茶葉約佔其需要量四分之一，戰時英美訂立協定，在戰爭期間，美國所需要之茶葉，由印度、錫蘭供給之。戰後我國能否恢復在美市場，全視吾人今後之努力。

二、亟待改進問題

(一) 關於生產方面

我國各地茶樹之種植，多不選擇適當園地；而其栽培，亦皆凌亂不堪，既鮮撫育，復少管理，每任其荒蕪，甚至掘棄老樹，而不知更新，長此以往，茶業前途，寧堪設想。

1. 我國茶葉產地，多在崇山峻嶺之間，而積狹小，生產零星，種植品種，亦復繁雜不一。

2. 我國茶園多視為農家副產，隨便種植，毫不整齊，至于中耕除草，整枝施肥，防除病虫害，更未注意施行，以致產量低落，品質不良。

3. 多數茶園以種植過久，處理失當，每使肥沃表土遭受冲刷，因而茶樹露根，茶園荒蕪。

4. 近年茶農每以茶價低落，無利可獲，遂間植其他作物，甚或掘棄茶樹，改種雜糧。

(二) 關於製造方面

我國茶葉製造，多係小規模之手工業，不僅產量不多，抑且品質不齊，較諸錫蘭、印度、日本、荷印之機械製茶，相去遠矣。

生長。

1. 我國茶葉之採摘，遲早不一，次數不定，方法粗笨，影響茶葉品質，妨礙茶樹

2. 各地手工製茶，大多設備簡陋，不免粗細混和，影響品質。

3. 一般茶廠每喜巧立名目，表示新異。且對於揉捻、殺青、發酵及乾燥諸問題，多未了解。他如分類不當，包裝不善，亦為製茶之缺陷。

(三) 關於貿易方面

我國茶葉對外貿易之失敗，固由於產製方面之不當，而貿易本身之諸多缺陷，亦為促使茶葉貿易衰落之原因。

其他各國相抗衡。

1. 我國茶葉對外貿易，既少宣傳，復無直接推銷機構，以致在國外市場，殊難與

2. 我國茶葉之銷售，昔日均假手外商，任其操縱壟斷，所有利潤，多為其所得。

3. 貿易手續，曲折繁雜，每使售價高漲，影響銷路。

4. 國人之經營茶葉者，對於世界各國茶市之需要，貿易之情形，市價之漲落，供求存銷之數量，均無所知悉。

三、改進計劃

(一) 茶葉產製之改進

1. 選育良種 茶葉品質之優劣，隨其茶樹品種而定，有優良之茶樹品種，始有優良之茶葉。是以優良品種之選育，應視爲迫切之問題。

2. 集約栽培 我國各地茶園之栽培管理，向未講求，實則與產量之增進，品質之改良，俱有莫大關係。就栽培而言，合理化之茶園，應採用條植，以代叢植，其優點爲能地盡其利。就管理而言，如施肥、修剪、防害及保土等，皆屬切要之舉，不僅可增進產量，改良品質，且可延長採摘時期。

3. 改良採製 採製之良否，影響茶葉品質至鉅。就採摘而言，採摘時期、葉數及方法，均應就地研究，並使用鋏採，以減低生產成本。就製造而言，欲求品質齊一，製造成本減低，自應採用機械製茶。在大規模之機械製茶廠中，一切製造過程，如揉、炒、焙、篩及包裝等，皆係利用機械。惟因我國農民經濟能力有限，在未實行全部機械化之前，可先將茶葉之採摘，改用機械，以替手足，而增進品質。至於其他製茶用具，宜有一定之標準，尤以茶篩爲然，蓋篩孔之大小，各地殊不一律，頗影響於茶葉之分級。

4. 分別等級 我國茶葉之製造，向無標準，名目繁多。但一入外商之手，乃藉詞抑價抽剝。及至收買以後，再由其分級拚堆，改換名目出售，因之對外貿易，遂完全遭人操縱。是以今後對於外銷茶葉之製造，須按照固定標準，分爲若干等級，一掃以往混雜之惡習，以適應國外市場之需要。

5. 實施檢驗。各國對於茶葉之檢驗，早已付諸實行。其消極方面，在於取締偽僞作假，禁止劣茶輸出，藉以提高品質，增進信譽；積極方面，在於促進生產與製造上之改良。我國於二十七年，雖於上海、漢口等處，相繼實行檢驗，但於積極方面，尙未能有所促進。

(二) 貿易政策之確立

1. 對外貿易政策。我國茶葉之興廢，皆視外銷情形而定。考外銷茶葉中有紅茶、綠茶、烏龍茶、磚茶及花香茶之別。根據以往對外貿易情形，則今後紅茶以銷蘇爲主，綠茶、烏龍茶、磚茶以銷北菲爲主，英、蘇、加拿大及東歐各國次之。烏龍茶以銷南洋爲主，美國次之。磚茶仍以蘇聯爲主。至花香茶素爲美國人士所愛好，故美銷極有希望。今後國茶外銷，應依照各國之需要，以利推銷。茲將對外貿易政策，條舉如下：

(1) 力謀對外直接貿易；

(2) 發展國茶原有市場；

(3) 開拓國茶新市場；

(4) 樹立國外宣傳調查通訊推銷機構。

2. 對內貿易政策。抗戰軍興，外銷茶由政府統制；內銷茶曾一度征收平衡費，旋改爲自由買賣，不久又改爲征收統稅。二十八年八中全會雖有尙茶爲專賣品之提議，幸

未付諸實行。蓋茶之生產過于分散，且成品易於霉毀，不適於專賣之條件。證之唐、宋、元各代，權茶政策之所以屢興屢廢者，非無因也。考諸以往之茶政，及今日實際之情形，則今後茶葉對內貿易，應有如下之政策：

- (1) 強化內銷機構以開拓市場。
- (2) 內銷茶由政府加以管理，使其產製得與外銷茶相配合。
- (3) 邊銷磚茶應由國人直接辦理。
- (4) 改善稅制便利貿易。

(三) 茶區之劃分

我國產茶區域，極為遼闊，而產茶種類，亦復繁雜。為圖產銷及供應之適當配合起見，自應規定各茶區之產茶種類，及其分別推銷之市場，以使生產及製造，易收集中改進之效。而使購儲運之業務，亦得藉以順利推進，茲就我國產茶區域，劃分如下：

1. 外銷茶區

(1) 紅茶區

子、高級紅茶區 安徽之祁門、至德、石埭、貴池；江西之浮梁、武寧、修水、銅鼓；福建之安、政和；雲南之佛海、順寧等屬之。專製高級紅茶，年產約三十萬担。

丑、中級紅茶區 湖南之安化、桃源、寧鄉、益陽；湖北之五峯、鶴峯、長陽、恩施；浙江之溫州，及閩東各縣屬之。專製中級紅茶，年產約五十萬担。

(2) 綠茶區

子、珍眉茶區 安徽徽州之府屬各縣。浙江之遂安、淳安、開化及江西婺源、德興、樂平等縣屬之。專製外銷珍眉綠茶。至毛峯、大方、烘青等內銷綠茶，應停止生產。預計十年後，可年產五十萬担。

丑、珠茶區 浙江之紹興、上虞、嵊縣、新昌、諸暨等縣屬之。專製外銷珠茶，年產約二十萬担。

寅、烏龍茶區 福建之建甌、崇安、安溪、南安、永春等縣屬之。年產烏龍茶二十萬担。

卯、磚茶區 於漢口、上海及福州等地設立磚茶廠，收集各茶區副茶原料，壓製磚茶二十萬担。

辰、薰花茶區 以福建之福安、福鼎、寧德、壽寧，浙江之永嘉、平陽等縣，專製薰花毛茶原料，運至福州薰製花茶。

1. 內銷茶區

(1) 普通內銷茶區 浙江杭州，安徽六安，雲南順寧等茶區，及其他各省內銷茶之產縣屬之。可隨內銷需要之情形，而決定其生產數量。

(2) 邊銷茶區 湖南，湖北兩省，黑茶及老青茶等產區。川康邊茶及雲南佛海所產緊茶屬之。年產約六十萬担。

(四) 貿易機構之樹立

1. 分級廠 應於交通便利之地，或各沿海商埠，設置大規模之分級廠，并建立完備之分級倉庫；裝置篩、乾燥、包裝等機械，以便收購毛茶及初步精製茶，而後分級拌和。

2. 茶葉生產合作社 應於產茶各地，普遍成立茶葉生產合作社，從事改進產製工作，并由銀行舉辦各期貸款。

3. 檢驗機構 應於重要之出口商埠，如上海、漢口、福州及廈門等地，設置檢驗機構，實施出口檢驗。至於茶葉產地，則宜委託公營茶廠，實施產地檢驗。

第十六節 油桐

一、重要性

油桐爲我國主要外銷特產之一，生產區域至爲遼闊，包括川、湘、鄂、桂、黔、浙

、皖、贛、閩、豫、粵、滇、康等省，產桐面積約五百萬畝，估計每年產量，在三百萬担以上，舉世莫與倫比。以產量言，首推四川，年產約九十餘萬担，佔全國總產量三分之一弱；湖南省次之，約七十餘萬担；湖北、廣西、貴州、浙江又次之，各約二十萬担；餘如安徽、江西、福建、河南、廣東、雲南及西康等省，產量較少，多者十餘萬担，少者僅一二萬担而已。

桐油之出口貿易，始自清同治五年，遠輸歐美，允稱我國出口大宗。民國元年至十年間，每年輸出總量約六七十萬担。迨民國十二年，增至八十餘萬担。降至民國二十五年，出口數量忽躍至一百五十三萬一千四百餘担，創有史以來之最高紀錄，據輸出貨品之首位。抗戰軍興後，因困於交通，輸出數量，頓見減少，政府雖設廠煉製汽油，擴展內銷，以圖補救，但以煉製數量有限，同時價格跌落，一般農民，因昧於近利，缺乏遠圖，每有掘棄桐株，改植雜糧，如不早謀補救，則油桐前途，殊難樂觀。

二、亟待改進問題

(一) 關於生產方面

1. 我國農民，對於選種一端，向少注意，就地拾取，隨意播種，以致品種混雜，影響品質與產量，甚為巨大。

2. 各地桐樹多生長於田邊溪畔，或屋旁隙地，自是經濟土地之利用。但因零星分

散，不易集中管理。

3. 我國各地油桐皆係隨便種植，以致株行距離，寬狹不一，缺乏中耕除草，病蟲防治乏術，兼之對於施肥及整枝等工作，亦多未加注意，影響所及，遂使桐株發育不健，產量逐漸減少。

(二) 關於利用方面

1. 我國土法榨油，技術粗笨，致使品質及油量，兩蒙損失，而且提高成本，影響銷路，較之機器榨油，相差懸殊。

2. 我國所產桐油，因未曾分級，故其色澤深淺不一，品質高下不齊，影響外銷聲譽，殊匪淺鮮。

3. 我國桐油大部供給外銷，自用者不及其半，其利用範圍狹小，僅作塗料而已，於工業上殊少應用，是有待於努力改進者。

(三) 關於貿易方面

我國桐油在出口貿易上，向佔重要地位，惟因缺少直接外銷機構，過去出口貿易全操諸外商之手。同時對於產製方面尙未能注意改良，以致運銷美國之桐油，較諸美國自製者，其價值相差恆達一倍以上。至於如何擴大桐油利用，發展內銷，亦屬迫切問題。

三、改進計劃

(一) 關於產製方面

1. 選育良種 油桐品種之優劣，關係桐油之品質至鉅，今後應就各地區之氣候與土宜，選育良種，大量繁殖，以供推廣之用。

2. 集約栽培 指導農民，選擇適當地點，並採用改良栽培方法，從事合理之經營，例如於山地植桐，應循等高級綫之山坡，開闢梯田，佈置桐林，以防止土壤之沖刷。於栽培方面，應注意株間距離之適當，肥料之施用，中耕除草培土之施行，病蟲災害之防除，以及整枝等工作，以期增加產量，改進品質。

3. 改良榨製 一面研究改進土法榨製，以期減少損失，提高品質。一面引用機械，提倡新法榨製，以謀澈底之改進。

4. 分別等級 根據國際市場之需要，釐定桐油分級標準，勵行分級制度，便利貿易。

5. 實施檢驗 於通商口岸，設立檢驗機構，凡不符合分級標準，或有摻雜摻偽之桐油，概不准出售。

(二) 關於貿易方面

我國桐油之興衰，端賴對外貿易之暢滯。環顧世界各國，在戰時各項工業之進步，

恆一日千里。戰後對我國桐油之需要，自必更有甚於今日。同時國內之桐油用途，亦正與日俱增，是則我國桐油貿易政策，應及早確定，以圖發展。

1. 力謀對外直接貿易。
2. 發展桐油原有之國際市場。
3. 開拓桐油之新市場。
4. 強化對外宣傳與調查機構。
5. 全國各地桐油之產銷及其價格應作適當之調節，以謀桐油專業之發展。
6. 貿易程序，應力求簡單，以免剝削。

(三) 關於桐區之劃分

我國產桐之區域，北迄陝豫，南至兩廣，莫不有桐樹栽培。今後欲圖產銷作適當之配合，應就全國產桐之省份，依氣候土壤及交通等條件，劃分桐油之生產區域，以便分區指導而利改進。茲將我國油桐之產區，劃分如次：

1. 四川：以萬縣、涪陵、南充、宜賓爲桐區。
2. 廣西：以桂江、賀江、柳江、黔江諸流域爲桐區。
3. 湖南：以湘西、湘南、湘中等地爲桐區。
4. 貴州：以清水流域及烏江流域爲桐區。

5. 湖北：以長江流域及湘河上游爲桐區。
6. 浙江：以錢江、甌江兩大流域爲桐區。
7. 安徽：以長江流域爲桐區。
8. 江西：以贛江上游爲桐區。
9. 陝西：以漢水流域爲桐區。
10. 福建：以閩江流域爲桐區。
11. 海南：以灌河白河一帶爲桐區。

(四) 關於機構之設置

1. 油桐示範改良場 就各省所選定之桐區，於重要產地設置油桐示範改良場，受各該農事試驗區內國立農業試驗場之管轄，以注意良種之選育，梯田式桐林之設置，培育方法之改善等，俾冀油桐之生長，臻於完美。

2. 榨油廠 於各油桐生產區域，設置合作或公營榨油廠，採用機械，從事新法之榨製。

3. 煉油廠 在桐區集散地點，如重慶、萬縣、漢口、梧州、上海、福州、廈門、廣州等地，設置大規模煉油廠，以煉製桐油。

4. 桐油生產運銷合作社 我國桐農，尙少生產及運銷組織，由生產以至運售，每

遭剝削。挽救之道，在組織桐油生產運銷合作社，以改良產製，直接運銷。

5. 檢驗機構 就重要之集散地點，如重慶、萬縣、漢口、梧州、上海、福州、廈門、廣州等地，設置檢驗機構，實施出口檢驗；并於桐油產地，委託榨油廠，實施產地檢驗。

第十七節 大豆

一、重要性

大豆對於我國國民營養價值，早經 國父於「孫文學說」中詳加闡述。迄至晚近，歐美人士更竭盡智能，利用為工業原料，其重要與用途，正隨科學之進步而擴展。查大豆為吾國原產物，產額為全球之冠，據張心一氏估計我國各區域每年大豆栽培面積及產量如下表：

區域	每年栽培面積（畝）	每年產量（担）
東北區	五五，八二五，〇〇〇	八六，七〇五，〇〇〇
北方平原	五七，〇一二，〇〇〇	六四，三六〇，〇〇〇
長江下流	四一，〇三五，〇〇〇	五二，二七六，〇〇〇
西南區	一二，五七八，〇〇〇	一六，九七三，〇〇〇

我國戰後農業建設計劃綱要

一三六

西北區	八，五〇五，〇〇〇	八，五二八，〇〇〇
東南區	五，七五八，〇〇〇	八，〇〇二，〇〇〇
合計	一八〇，七一三，〇〇〇	二三六，八四四，〇〇〇

由上表可知東北區與北方平原區爲吾國大豆主要產區。惟自九一八事變後，東北四省淪陷，我國大豆生產喪失三分之一。又據中央農業實驗所調查與估計察、綏、甘、寧、青、陝、晉、冀、魯、豫、蘇、浙、皖、鄂、湘、贛、川、滇、黔、閩、粵等廿一省，自民國廿年至廿五年之間，每年平均栽培七八，〇五九，〇〇〇市畝，產額七七，九〇六，〇〇〇市担。七七抗戰以來，北方平原及沿海各地相繼淪陷，大豆產額益形減少。據中農所估計豫、陝、甘、寧、青、鄂、川、滇、黔、湘、贛、浙、閩、粵、桂等十五省自民國廿六年至三十二年之間，平均每年栽培二二，七三二，〇〇〇市畝，產額三八，八一，〇〇〇市担。

由上可知戰前戰時我國大豆歷年生產數量，就單位面積言，並未減低，惟因淪陷區域逐漸擴大，致使栽培面積驟減，產額降低。考大豆在戰前爲我國出口大宗，據民國二十一年海關報告，輸出大豆一九，二一九，八三八担，值五一，二三四，九二九兩，大豆油四六三，九五一担，值四，八〇三，四一五兩，豆餅一〇，八三五，九六七担，值二三，六二六，七八五兩，可知大豆對於國際貿易，國家金融，均有莫大關係。

現值勝利在望之際，應速謀大豆之改進與利用，使其生產額增加，製造品精進，非但對國民營養有所裨益，而且對國民經濟亦具厚望。因之戰後大豆建設之目標，應為（1）建設大豆工業，提高利潤；（2）發展出口貿易，換取外匯；（3）精製大豆食品，促進營養；（4）擴大栽培面積，增加產量。

二、急待改進問題

基於上述目標，茲將我國大豆急待改進之問題，略述如下：

（一）改良品種 大豆為食糧兼工藝原料作物，其品種之改良，須視其用途而異。其法有二：

1. 純系育種 我國大豆栽培普遍，品種繁多，然純系育種工作，行之尙少，故各地大豆，多甚混雜。若加整理，良種自易獲得，如金大三二及武功五〇九改良種，均增加產量在百分之二十以上。

2. 雜交育種 為改良品種之良法，於雜交之前，須先對親本有深刻之認識，方可依需要目的而育成新種。據王綬氏在武功工作兩年結果，雜交成功率在百分之三十以上。

（二）改善栽培方法 我國大豆栽培方法，各處不一，但率多粗放。栽培方法，與產量有密切關係。栽培適宜，則產量豐，反之則歉收。據王綬氏在南京與成都兩處研究

結果：(1)條播較穴播優；(2)行距以一市尺至一·五市尺爲最適宜，增加行距反減少產量；(3)播種量以每畝五·七斤至七斤爲宜。各地亦有利用大豆與禾本科作物間作種植，以增加產量，此種制度，更應詳加研究，以獲得兩者之最高產額。

(三)防治病虫害 廣西省大豆歉收，以虫害爲其主因，爲害之虫類達二十三種以上，由此可知防治病虫害，實爲大豆增產之重要工作。

(四)食品調製 大豆營養價值之大，世人皆知，但因腥味大，硬度強，故單獨製成食品，每不爲人所喜食。著利用科學方法將其腥味化除，硬度軟化，再加適當調料，製成各種食品，則營養既大，價值又廉，食者自樂，不惟促進大豆增產，亦可增進國民健康。

(五)分級與清潔 大豆粒之大小與色澤，每有顯著之差異，故分級與清潔實爲必要工作。因兩者可增進品質，便利儲藏，減少損失，並提高國際貿易聲譽。戰後應於各海口及各產區，分別設立大豆分級清潔檢查處，按照豆粒大小及色澤分級，並剔除破粒及夾雜物，使之整齊鮮潔，再行運輸國外。

以上五點，僅舉其舉舉大者；此外如改良運輸，建立倉儲，統制管理等，均屬重要工作，因在其他作物各篇已分別論列，故不贅。

三、改進計劃

查我國大豆產區，以東北平原北方平原爲主，長江流域次之，戰後初期五年內實施大豆改進工作，即應在此三區域內開始作育種及栽培改良等試驗。故華北、東北、華東、華中及華西各國立農業試驗場之大豆改良部門，應特別予以充實，必要時並應設立專場，以加強工作。東北區大豆改良場，更應附設數個研究室，以作大豆改良工作之高深學術研究。此外則與國內有名農學院及農業研究機關合作，研究大豆營養、利用、生理、病虫害等特種問題。茲將改進計劃分述如下：

(一) 東北平原區 本區爲春作大豆區，亦爲我國大豆最主要產區，故本區應設立大豆改良專場，受國立東北農業試驗場之管轄，並進行大豆改良方面各種研究工作。

本區大豆改良工作，日人久已注意，且已頗具成績，故應以盡量利用敵僞已有之設施爲原則。改良場可設於遼寧北部之公主嶺，內分大豆生理、土壤與肥料、病虫害、品質與利用、遺傳與育種、分級與運銷等六研究室，瀋陽及哈爾濱各設育種及栽培試驗分場一處，此外設區域試驗場數處。本區大豆改良工作，應特別注重商業品質，並盡量劃一品種，以便擴展對外貿易。

本計劃實行後，東北大豆不獨單位面積之產量增加，而且品質優良純一，合乎國際市場之需要。

(二) 北方平原區 本區爲我國最大之大豆區，亦爲戰後最有希望之大豆生產區，

蓋環境適於大豆生長，且不與主要食用作物競爭。

本區大豆改良場，應設於開封，受國立華北農業試驗場之管轄，另設濟南分場及區域試驗場數處。本區爲夏作大豆冬閒區，故育種工作應以春後種植之秋大豆爲主，栽培方法之研究，於此區甚爲重要，蓋此區之大豆，尙未着手改良，宜大規模徵集品種及單株選種，爲初步改良工作。

本計劃進行五年後，可用業經檢定之優良農家品種，供過渡時期之推廣，而使產量增加百分之二十至三十，如經八年後，以純系育種育出之大豆，可增產百分之三十至六十，即於此區每年約可增加產量三千萬担。且品質必較優良，與東北大豆可同樣暢銷於國際市場。

(三)長江流域區 本區爲夏作大豆區。品種繁多，然以與冬作輪栽之夏作大豆育種爲主。此區氣候溫濕，病蟲害甚烈，抗病蟲育種甚爲重要。本區地域廣大，包括華東、華中及華西三農業試驗場區域，應以充實各試驗場大豆改良部門而不另設專場爲原則。本區各場大豆改良方法，除一般之選擇改良外，更宜徵集大量品種，作赤黴等病及各種蟲害之抵抗試驗，以期育出抗病抗蟲品種。

第八章 其他類

本篇專業計劃第七章，皆爲改進生產事項，如欲其能順利推行，需要適當肥料與優良農具；至於牲畜飼養，品種愈改進，飼料作物及獸醫事業愈感重要；戰後國際食用植物之交換，將與日俱增，應速樹立植物檢驗機構，以免病虫害之傳播。以上各項，則列爲其他類，分章述之。

第十八節 肥料

一、重要性

我國土地久經耕種，土中肥力消耗已多，所謂某地土壤肥沃，某地土壤瘠薄者，僅貧乏程度深淺之差，而並無不耨施肥即獲豐收之土地。試觀川西平原，號稱天府之國，其田苟歷一熟而不施肥，則禾苗黃弱，收穫頓減，其他各地，更不待言。據中央農業實驗所民國二十四年至二十九年在本部十四省、六十八地點、一百五十六處肥料實驗之結果，摘要言之：蘇、皖、贛、湘、鄂、川、滇、黔、桂、魯、晉、冀、陝、豫等省之土壤中，氮素養分概極缺乏，長江流域及長江以南諸省土壤中復缺磷素養分，而以黔、桂二省爲最。故知肥料之不足，實爲各省普遍之問題。

據估計全國稻田面積約二萬七千萬畝，年年產稻穀十萬萬市担。全國麥地面積約三萬萬畝，年年產小麥約四萬四千萬市担。按中央農業實驗所肥料實驗之推算結果，如施

用適當化學肥料，稻穀可以增產三萬萬市担，春播產量百分之三十；小麥可增產一萬萬市担，合原產量百分之二十三弱。肥料之效用，可見一斑。

戰後我國糧食增產解決之問題有二：一為糧食自給，戰前糧食輸入已引起國人之注意，自民國十二年至二十一年，平均每年缺米約一千五百萬担，浙江每年缺米約二百五十萬担，上黨每年缺米一千萬担；同上期間十年平均，每年輸入小麥六百餘萬担，麵粉五百餘萬担；二十二、二十三、二十四三年平均小麥輸入驟增至一千一百萬担，上海進口者佔百分之八十以上，供上海麵粉廠之用；戰後復員初期，淪陷區糧食生產一時難以恢復原狀，所需國外之接濟，較戰前輸入數字必大，糧食自給之要求，將愈為迫切。二為積穀備荒，南方水稻區中川、鄂、滇、桂、黔五省雖為自給米區，但荒年割穀不足；粵、閩、浙、蘇四省向為入超米區，荒年不足尤甚；即皖、贛、湘三省出超米區，偶遇水災，亦感糧食之恐慌；北方小麥雜糧區，平年雜糧生產雖可抵小麥之短少而有餘，然水旱頻仍，時聞饑饉，故積穀備荒，各省皆極需要。如欲達上述二項增產目的，實有特於施用肥料與其他生產技術之配合。他若特用作物之棉、麻、甘蔗、菸草與外銷農產及蔬菜果木之栽培，所以增加農民之收入與改善農民之營養者，皆可藉肥料以促進之，於此無庸贅述。

二、改進問題

肥料之重要既如上述，究如何而獲得運用肥料之成效，宜先述我國肥料之改進問題
(一) 增加天然肥料之給源

1. 豆科綠肥在天然肥料中最有提倡之價值，蓋其根瘤菌有固定空中氮素之能力，多種豆科綠肥，不啻多設氮肥之天然製造工廠。如將綠肥作物適當配合於輪栽作物中，則為維持地力最經濟之方法。惟我國農民尚不知普遍採用，殊為可惜，尤以南方稻田冬閒區域為然。

2. 家畜糞尿為重要之天然肥料，我國農民每以飼料之缺乏，既不能多養牲畜以供役用，復不能多養豬雞以裕收入，間接則影響家畜糞尿之產量。以其中問題之複雜，農業改進機關尚未試行有關之推廣工作。

3. 屠宰副產品之骨血廢肉在工業上不能利用者，均可充作肥料。我國西北農村及遊牧區域之牛羊，數目浩大，骨肉之遺棄者特多，以其屠宰分散，遂難以集中利用。是項天然肥料之給源，頗有利用之價值。

4. 堆肥為我國農家應用最普遍之肥料，其中糞料成份雖低，但以富於有機物質，為維持地力改良土性之優良肥料。惜以農村燃料、飼料及房屋材料之缺乏，農作物之糞程不能製成堆肥還於土中，故土壤有機物含量仍低；此種情形，以北方及西北諸省為尤甚。將來如何購運煤炭，如何培植薪炭林，以充農村之燃料，而使作物糞程盡量改作堆

肥及飼料之用，乃急待解決之問題。

5. 農用石灰 長江以南之土壤，概屬酸性，農民多施石灰於水稻田以求豐產。惟旱地作物以石灰成本過高，尙不能同樣施用。如何製造價廉之農用石灰，使農民得以普遍購用，爲今後急應解決之問題。

(二) 改進天然肥料之利用

1. 人畜糞尿之貯放，影響其中養分之效用，曝露糞尿於日光中，常使其氮素成份之損失達三分之一至二分之一之多。我國農民不明瞭人畜糞尿之性質，或僅知肥氣有散失之弊，而不知適當處理之方法。

2. 人糞尿與農民之衛生關係密切，我國南方諸省農民因利用是項肥料而染內臟寄生虫病者，比比皆是，農業機關尙未注意及此。今後我國農業改進，既以改善農民生活爲最高目標，則不能忽視此項有關農民健康之重要問題。

(三) 化學肥料之需要與自給

化學肥料之應用所以補天然肥料之不足，用得其法，收效至宏。據中央農業實驗所根據肥料實驗及民國二十六年物價指數計算，同前十四省主要農作物如施化學肥料後，有經濟利益的增產之實驗地點數，佔總實驗地點數之百分數如下表：

加施肥料要素

獲	水	稻	利	地	小	麥	點	棉	百	花	分	油	菜	數
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

氮	六八·八	二四·〇	四五·〇	三八·五
磷	三二·一	一五·七	一五·八	三八·五
鉀	七·〇	〇·〇	二六·三	三·八

右述加施之(作物)肥料，係硫酸銨、過磷酸鈣及硫酸鉀三者。若按實驗時之用量，硫酸銨每畝四十斤，過磷酸鈣每畝四十四斤，硫酸鉀每畝十六斤計算，則十四省四種作物共需硫酸銨六百四十餘萬噸，過磷酸鈣三百八十餘萬噸，硫酸鉀三十餘萬噸。

根據上列數字，設儘先利用天然肥料，如各項有機氮素肥料、骨肥及草木灰，而將硫酸銨與過磷酸鈣之用量各減半數，硫酸鉀完全不用，則十四省四種作物共需硫酸銨三百二十餘萬噸，過磷酸鈣一百九十餘萬噸，其他農作物所需補充之化學肥料則不在內。我國進口之化學肥料，向以硫酸銨為主。戰前十年之平均數為十萬噸，此與戰後可能之需要量，相差甚遠。

此項鉅額化學肥料，戰後如長期賴舶來品以供應，乃國家一大漏卮，是不得不力求自造以自給。關於化學肥料廠之設立，戰前已達發軔時期。江蘇六合國人自辦之永利硫酸銨廠，於抗戰之第一年，已能出貨約五萬噸，惜為敵人所摧毀。戰後該廠之恢復，及

其化學肥料之創辦，當為農業建設之中心工作。

抗戰以還，後方各省已列肥料推廣為重要工作。惟以抗戰時期，肥料給源限於綠肥

堆肥及滑肥等天然肥料。其中除蒸製骨粉之推廣有顯著之成效外，綠肥則以土地之限

制，或以農民栽培之無經驗，收效不著。至於堆肥，則以作物莖稈之缺乏，以及農民對

於織手織之不習慣，迄今未見推動。戰後肥料種類及供應量增加，如有健全之推廣組

織，其計劃，預定目標，而中央與地方通力合作，則肥料推廣工作之推進，必獲優異

之成績。

五、肥料試驗工作之繼續
各省土壤中植養料之豐瘠情形，得以知其梗概。惟過去實驗以應用化學肥料為主，今後對於農民習用之天然肥料，及化學肥料配合天然肥料之效用，與夫各種肥料對於土壤性狀及農作物品質之影響，均宜繼續舉行實驗，以供農民施肥之指導。

三、改進詳討

論我國肥料之應用，宜以化學肥料補充天然肥料之不足，並以主要農作物及優良之耕種多施肥料為原則，而配合農業增產之目標，以求充分發揮肥料之效用。茲擬定肥料

改進計劃如下：

(一) 肥料之增加與製造計劃

1. 天然肥料之增加

(1) 綠肥 每年利用川、鄂、湘、贛、閩、粵、桂、黔等省水稻冬閒田三分之一之面積，種植綠肥作物。(如紫雲英、苕子及其他適合當地環境之綠肥作物) 各省分配之面積及估計之綠肥產量如下表

省別	增加綠肥面積 (千畝)	估計綠肥產量 (千担鮮量)	省別	增加綠肥面積 (千畝)	估計綠肥產量 (千担鮮重)
鄂	二, 四九二	四九, 八四〇	贛	六, 一〇三	一一二, 〇六〇
川	七, 三〇六	一四六, 一二〇	浙	二, 九七九	五九, 五八〇
滇	一, 六八二	三三, 六四〇	閩	三, 二〇三	六四, 〇六〇
黔	二, 〇六八	四一, 三六〇	粵	一, 〇四〇	二二〇, 八〇〇
湘	六, 四五二	一二九, 〇二〇	桂	五, 〇六四	一一〇, 二八〇
合		計: 四八, 三八八 (千畝)			九六七, 七六〇 (千担)

按水稻冬閒田面積以三分之一推廣冬麥，三分之一推廣冬水，或容納不能排除之積水，其餘三分之一與冬麥輪栽，充作推廣綠肥之用，計算如右數。(各省水稻冬閒田面積

我國農林建設設計計劃表

，係根據中央農業實驗所農情報告二十六年四卷十二期，及二十八年七卷二期之估計，又桂省係根據中央農業實驗所農報三十年六卷十六至十八期之估計）

(2) 油餅 每年自東三省及其他各省購運大豆餅一千萬担，銷售冀、魯、晉、豫等省，充作飼料及肥料之用。其飼料部份除牲畜吸收二分之一之養料外，排泄之糞尿，仍供肥料之用。

據民國二十一年我國輸出之大豆餅，共一千零八千餘萬担。運銷日本本土五百八十餘萬担，蘇聯二百十餘萬担，台灣約一百七十萬担，朝鮮約七十餘萬担，餘分配於其他各國，戰後可全部銷售於華北。

(3) 牲畜骨血 西北五省開辦牲畜骨血加工廠，與屠宰場相配合，製造骨粉與血粉。各省每年所產之骨血量如下表：

省別	骨粉(乾重千斤)	血粉(乾重千斤)
陝	一一，七六八	四，三五八
甘	二二，九五〇	八，五〇〇
青	一五，九〇八	五，八九二
寧	四，六八〇	一，七三三
新		七，二三三

共計

五五，三〇六

二七，七一六

右列數字係根據顧謙吉氏估計西北五省牛、山羊、綿羊、豬四種牲畜，每年屠宰數推算而得。

所產血粉可就西北五省銷售，骨粉則取運費最廉之路徑，銷售長江以南各省。

五省骨血加工廠之設立地點應為蘭州、西安、西寧、寧夏、張掖、武威、南鄭、天水等處。新疆因遠處邊陲，骨粉一時不能運銷內地，可先設獸血加工廠於奇台、迪化、伊犁、塔城、吐魯番、焉耆、疏附、沙車、庫車、和闐等地。

(4) 農用石灰 長江以南酸土區域內之各省，分設小型農用石灰廠。各省每年

總產量如下表：

省別	估計年應產(千担)	省別	估計年應產(千担)
浙	五二六	湘	一，六二二
閩	八一	桂	一，四二七
粵	二，四七六	黔	六三五
贛	一，五六八	滇	八五
鄂	三九一	合計	九，五四一

農用石灰為生石灰或為研細之石灰石，按照當地需要及成本而定其種類。右項數字我國戰後農業建設計劃摘要

一四九

係根據各該省稻、玉米、大豆、甘藷及花生等主要夏季作物面積及土壤酸度，而以作物面積十分之一每畝施用生石灰五十斤計算而得。農用石灰之價值低而運費大，以就地成立小型石灰廠製造為宜，其應有產量如右表。

此外北方及西北各省推廣堆肥，以增加土壤有機物一事，雖甚重要，但須於農村燃料缺乏問題解決後，方能舉辦。又我國極南端西沙羣島所產之海鳥糞，可充磷質肥料，俟調查其蘊藏量後，再計劃開採之。

2. 化學肥料之製造

(1) 化學氮肥廠 製造硫酸銨或其他銨化物，戰後五年內應設廠地點及出產量

如下表：

地 點	每年產量	地 點	每年產量
江蘇六合	十五萬噸	四川五通橋	十五萬噸
湖南湘潭	十五萬噸	河北天津	十五萬噸
廣西梧州	十五萬噸	陝西富平	五萬噸
雲南昆明	五萬噸	甘肅永登(鑿街)	五萬噸
共 計			八十五萬噸

右列各廠於五年內陸續完成之。迨達第六年時，全國每年共產硫酸銨或其他銨化物

八十五萬噸。戰後第三年起。開始出貨，約計第三年產十五萬噸，第四年產五十萬噸，第五年產七十萬噸，第六年產八十五萬噸。

(3) 化學磷肥廠 製造過磷酸鈣或玻璃磷，戰後五年內應設廠地點及出產量如下表：

下表：

地點	出品種類	每年產量	備註
雲南昆明	玻璃磷	二萬噸	利用昆明之磷礦為原料
江蘇海州	過磷酸鈣	十五萬噸	利用東海之磷礦及華北獸骨為原料

右列各廠於五年內陸續完成之。迨達第五年時，全國每年共產化學磷肥十七萬噸。戰後第三年起開始出貨，第三年七萬噸，第四年十萬噸，第五年十七萬噸。

按化學肥料製造廠劃辦需時，戰後初年須向同盟國借支或購買。茲擬定逐年借購數如下表：

年份	借購數	肥料種類及成數
戰後第一年	六十萬噸	硫酸八成，過磷酸鈣二成
戰後第二年	八十萬噸	全
戰後第三年	八十萬噸	全
戰後第四年	八十萬噸	硫酸七成，過磷酸鈣三成

我國戰後農業建設計劃綱要

戰後第五年

八十萬噸

硫酸銨六成，過磷酸鈣四成

戰後第六年

七十萬噸

硫酸銨與過磷酸鈣各五成

戰後第一年肥料推廣工作伊始，借購數較少。自第六年以後，每年繼續向盟國購化學肥料七十萬噸，其中氮肥與磷肥各占半數，並擬維持每年推廣化學氮肥一百二十萬噸及化學磷肥五十二萬噸之數字（二者均自製與輸入合計）

(二) 肥料推廣計劃

1. 肥料推廣區域之劃分 按全國各地農業增產目標劃分肥料推廣區域，並指定肥料推廣要點如下表：

區域範圍	農業增產目標	肥料推廣要點
西北(包括陝、甘、寧、青、新五省)	<p>一、增加灌溉地之食用作物產量，以供給非灌溉地生產之不足，並積一年之餘糧以備荒。</p> <p>二、增加陝、新二省之棉產及糖蘿蔔產量，以裕農民收入。</p>	<p>一、儘先推廣當地棉餅及血粉肥料。</p> <p>二、推廣硫酸銨。</p>
華北(包括冀、魯、豫、晉四省)	<p>一、增加食用作物產量，並積一年餘糧以備荒。</p> <p>二、增加棉及菸葉之產量，以裕農民收入。</p>	<p>一、推廣當地之棉餅、東三省及其他各省之大豆餅。</p> <p>二、推廣硫酸銨。</p>

長江流域（包括蘇、皖、贛、湘、鄂及四川六省）

- 一、各省糧食之自給與備荒。
- 二、增加米穀生產，輸至浙、閩、粵三省食糧不足之地。

東南（包括浙、閩、粵三省）

- 一、增產糧食。
- 二、浙之桑、閩之茶及粵柑之增產，以裕農民之收入。

西南（包括桂、滇、黔三省）

- 一、各省糧食自給與備荒。

東北四省

- 一、各省糧食自給與備荒。
- 二、增加大豆生產以供輸出。
- 三、糧食自給。
- 二、甘蔗增產以供內地各省之食糖。

台灣

- 一、推廣綠肥，以水稻冬閒田為對象。
- 二、推廣硫酸銨。
- 三、推廣骨粉、化學磷肥及農用石灰於需要地帶。
- 一、水稻冬閒田種植綠肥作物。
- 二、推廣硫酸銨、磷肥及農用石灰。
- 三、人畜糞尿貯藏，及其殺菌殺虫方法。
- 一、推廣綠肥於冬閒水稻田。
- 二、推廣骨粉、化學磷肥及農用石灰於需要地帶。
- 三、視農民經濟能力，酌量推廣硫酸銨。
- 一、利用各種天然肥料。
- 一、推廣蔗區堆肥。
- 二、推廣硫酸銨及磷肥。

公肥料推廣之實施 本項實施計劃，以農業者推廣中央農產實驗

表 區域農業建設計劃概要

所及各省農業改進機關為骨幹。而以中國農民銀行及金融界辦理之中國肥料公司，及官商合辦之各化學肥料製造廠相配合，樹立肥料之製造、運銷、推廣及試驗之體系如下表

製：造：選：銷：推：廣：試

一、各化學肥料製造廠出產硫酸銨及化學磷肥。二、在中國西北五省設立骨血加工廠。三、農業長江以南各省設骨粉廠及農用石灰廠。

一、中國肥料公司專辦並會同中央農業推廣局統籌運銷(一)全區化學肥料，(二)東、北、西、南各省大豆餅，(三)西北骨血肥料及(四)綠肥籽種。二、各省農運銷及農用石灰。

一、中央農業推廣局會同各省農業改進機關，依照區域之肥料推廣事項。二、中國農民銀行及各省受中央農民銀行委託，承辦農業改進機關之貸款辦理肥料及綠肥籽種之實物貸放。三、長江流域及其以南各省，施用糞尿區域，設立糞尿消毒站，其計劃另定之。

一、中央農業實驗所在全國各省市舉行政物區域試驗與研究肥料，並編製推廣用指導供應肥料試驗方性之肥料試驗。

第十九節 農具

一、重要性

農具乃農業生產過程中一切應用之器具與機械之總稱。按其用途可區分為：

(一) 栽培用農具——包括墾地、耕耘、播種、灌溉、收穫、脫粒等農具。

(二) 畜產用農具——包括飼育、牧草、調製、貯藏等農具。

(三) 蠶絲用農具——包括栽桑、養蠶、繅絲等農具。

(四) 農產加工農具——包括碾米、磨粉、榨油、紡織、製糖、乾藏等農具。

(五) 雜項農具——如森林、採伐、漁獵等農具。

若就使用時所受動力之種類區分，則一般農具可大別為三大類：

(一) 人力農具——一人或二人運用之農具。

(二) 畜力農具——牛、馬、騾、驢等引動之農具。

(三) 動力農具——風力、水力、蒸汽力、化學力、熱力、電力運轉之農具。

就以上二項分類比較，並揆諸我國農業實情，則目前我國最重要之農具，當為人力或畜力運動之栽培用農具，至於其他，則或屬次要，或可成為專業；故本計劃所言我國農具之改進，多着重於此。

國父在民生主義第三講增加我國農產七大方法之中，列舉改進農業機械為第一有效方法，古諺亦云：「工欲善其事，必先利其器」，是則農具之改進，在我國農業建設中，實占首要之地位。

戰後淪陷地區，雖經收復，農村所蒙損害必大。目前雖調查材料缺乏，但就報載關於收復後之甯甯及常德二地情形觀之，農具之損失殊堪驚人。二十九年十一月廣西甯甯收復時，除農產品全被劫運外，鉄製農具亦全部被敵劫走；三十二年秋冬湘北之役，僅常德一隅所受損害，除農作物不計外，農具損失達十一萬件以上。似此情形，戰後農業復員時農具之需要，當爲最迫切之先決問題。

更有進者，此次抗戰直接間接爲國捐軀或傷殘之壯丁數目，當不在少，而大部多屬來自農村之優秀農民，戰後農村人口勢必減少。若言將來，則我國必將走上工業化之途徑，而其所需巨大勞力亦須取給於農村。此種農民減少或放出人口以應他種企業之現象，自爲吾人所樂聞，但各種短缺之農場勞力，必須以畜力及經改進效率後之農具補充之。

二 急待改進問題

(一) 效率低微：我國古代農具之發明與使用，在世界上可稱最早，但自晉唐以後，即泥於舊習，改進甚少，以致效率低微。據戰前金陵大學農業經濟系我國北部及揚子江流域農具調查結果，其主要農具效率如下表：

農具名稱

每日工作總效率（單位：市畝）

楊子江

北方平原

犁 耙 鋤

三·一

六·三

〇·九

四·一

一七·〇

二·五

龍骨水車

三·八—五·三

糖槌

一·三

〇·九

鎌刀

二·八

此乃就每種農具之效率言，若以作物為單位，與美國相較，則生產小麥每公頃（每公頃合十五市畝），我國需人工六十四日，畜力二十日，美國僅須人工三日，畜力八日，生產棉花則每公頃中國需人工一三一日，美國僅須人工三十五日。吾人姑不論此同面積內我國生產量低於美國若干，僅就所需勞力言，相差懸殊如此，其使用方式之不經濟，可以想見。

（二）工作質量粗劣 農具之優劣，除效率外，工作之質量亦屬同等重要。例如犁耕土之深淺，寬狹，土粒破碎及其翻覆情形，是否合乎作物之需要，播種時量之多少，均勻度，深度，覆土情形，收穫脫粒時之是否完全清潔，皆將影響作物之生產，並不一定謂工作迅速完成，即為良好之農具。就以上三者言，我國土犁不僅工作緩慢，且耕土淺，碎土不良，覆土紊亂，耨車則不僅播種慢，且數量、均勻、深度，皆不一致，扮桶

我國戰後農業建設計劃綱要

一五七

於收穫時飛散損失，野草混雜，均應急圖改善。

(三) 製造成本高昂。我國農場資力薄弱，農具之投資，據金天農經系調查，三四十畝大小之農場，其農場價值平均爲一、〇四五元，農具投資僅六十六元，較之美國農場價值一六六、六二〇元者，農具占六、五七五元，約當百分之九、四，相差太巨。故雖有良好之農具，如價值高昂，農民仍無法利用。戰前改良犁價爲十至十五元，但七犁僅二至四元，阻多就地取材，因此新式農具之推廣，至爲困難。

(四) 不適應較大規模之生產。我國農業因環境與作物關係，多屬小農制，所用農具爲適應此種特殊需要，亦具備小規模生產之特色。但近代農業必須擴大其面積與業務，吾人雖不願突然捨小而就大，然必須設法使現有農具逐漸增大其能量，以配合農場擴展之需要，如逐漸多用畜力以代人力，或以其他動力代替畜力，作爲運用較大農具之動力。

三、改進計劃

(一) 從事我國本位農具之研究。美副總統華萊士先生云：「中國之農具，必須由中國人就地研究改進，方可切合實用。」此項研究工作，應包括農具之調查、採集、比較、引進、仿製、設計及試驗、推廣等工作。戰後應集合全國農工界優良機械人士，羣策羣力，力謀改進，並依照本計劃第一篇第六章第一節之規定，擇各區農學院內設置獨

立專系，以培育專才，樹立百年大計，至研究之目標，可分為二：

1. 就我國固有之農具加以研究，以增進效率，便利應用。

2. 選擇歐美農具之適合需要者，加以適應性之改造，然後引入推廣。

(二) 分區設廠就地製造 國父於建國方略物價建設第五計劃中，主張設立農器製造廠，「欲開放地，改良農地，以開力歸於農事，則農器之需要必甚多，中國工價廉，煤鐵亦富，故須自製一切農器，不必由外國輸入。」是則戰後設立專廠，製造農具，不容置疑，惟求與研究機關配合，同時可收就地取材之便，宜就全國十二農事試驗區分別設廠，其農具製造廠如下：

區名	製造廠名稱	廠址所在地	事業範圍	主要機具
1. 華東區	華東製 造廠	南京	江、浙、皖三省全境，魯南、豫東、贛東北一部。	谷實類作物、水稻、蠶絲、茶葉，以及風力、水力、灌溉等機具之製造。
2. 華中區	華中製 造廠	武昌	湘、鄂兩省全境，豫南大部，贛西、贛北、贛東、陝南小部。	谷實類作物、水稻、棉花、榨油以及風力、水力、灌溉等機具之製造。
3. 華南區	華南製 造廠	廣州	閩、浙、桂三省全境，贛南大部，湘南小部。	水稻、製糖、果樹、蔬菜以及風力、水力、灌溉等機具之製造。

我國戰後農業建設計劃綱要

4. 華北區

造廠

北平

冀、魯、察、綏全境、熱南、熱西、晉北、晉東、豫北大部。

谷實類作物、棉花、玉米、羊毛、製絲、風力及小型柴油機、木炭機之製造。

5. 華西區

造廠

成都

川、康全境（西昌除外）

水稻、谷實類作物、榨油、製藥、風力、水力、灌溉及小型柴油機、木炭機之製造。

6. 東北區

造廠

瀋陽

遼、吉、黑全境及熱東大部。

豆、谷實類作物、果樹、蔬菜、製毛、風力及小型柴油機、木炭機之製造。

7. 西北區

造廠

武功

陝、甘、甯、青全境（陝南除外）、晉南、豫西北大部。

谷實類作物、棉花、榨油、製毛、風力及小型柴油機、木炭機之製造。

8. 西南區

造廠

昆明

雲、貴全境、西昌全區

水稻、玉米、榨油、製毛及風力、製具之製造。

9. 新疆區

造廠

迪化

新疆全境

製毛、製毛、運輸機具之製造。

10. 塞北區

造廠

庫倫

外蒙古全境

製毛、製毛、運輸機具之製造。

11 高原區 高原製 造廠 拉薩 西藏全境

墾殖、製毛、運輸機具之製造。

12 台灣區 台灣製 造廠 台北 台灣及其周圍列島

水稻、製糖、果樹、蔬菜、風力、水力及灌溉機具之製造。

至於各廠出品之種類與數量，應根據下列二大原則：

1. 凡普遍性之農具如鋤、鎗、鍬、犁、鐮刀等，必用大規模生產方法，如用重力鏈或蒸汽鏈壓製，俾成本低廉，數量巨大，出品標準化。

2. 其他農具先注意人力、畜力用農具之製造，然後逐漸擴充至水力、內燃機、電力農具，以爲我國西北等特殊農區之用。

(三) 樹立農具推廣供應組織，實行實物貸放。如上所述，我國農場資力薄弱，農具投資數量極少，欲求農民普遍購買，輒限於資金不濟，但若貸予現金，每易發生浪費，故各區農具製造廠宜於各該區內主要縣分成立農具供應站，與當地農業推廣所及農業金融機關密取聯繫，用實物貸放方式，大量供給農民需要，按照三十一年十二月三十一日四聯總處通過之「推進收復地區農貸辦法」之規定：「收復地區農貸以貸放實物爲原則，」而農具爲實物之一種，足證金融機關早已鑒及此種需要。果能於戰後將農具供

應組織健全樹立。配合金融機關之資金協助，則我國農具之改進與推廣，均可順利推進。

第二十節 飼料作物

一、重要性

我國農業，除邊疆外，大部側重植物生產，對於動物生產，尙少注意。遂致民食失合理之配合，田地無充分之糞肥，即耕地拖車，亦少強壯之力畜。邇來國人有見及此，乃有提倡畜牧之呼聲，且公私經營畜產有年，但未見顯著成效，甚或至於失敗，考其原因，首在飼料問題，未獲解決。反觀歐美各國，無不視飼料作物與其他農作物同等重要。在美國刈草地及放牧地佔農用地面積百分之四十七，在德國佔百分之三十，合其他飼料作物用地則佔百分之四十三，英國達百分之五十七。而我國內部各省，除刈草絕無僅有不計外，牧地祇佔百分之一，農家有牧地者不到百分之六（卜凱氏調查）。此種差別，由於自然與人爲之條件甚多，固未可期其相同。然於可能範圍內，應設法改正此種畸形農業，而提倡飼料作物之栽培。

我國荒地甚多，據卜凱氏估計八個農業區荒地佔百分之七十三，其中可耕者有百分之十一，約計三千五百萬英畝，折合二萬一千萬市畝，大部爲傾斜山坡，可利用爲牧地

，所謂「宜牧者放畜」是也。如耕起以種植普通農作物，因人工肥料兩感缺少，或受其他條件之限制，未必能獲得有利之效果，反使土壤暴露，易受沖刷。再我國國防及民用航空事業，勢必逐漸發達，因是飛機場所佔地積必有可觀，且多近城市，土壤肥沃，惜不便於耕作，宜用以種植牧草，既可保護場地，又可供給飼料，從荒地利用與飛機場地增產而言，飼料作物之栽培，亦不容忽視也。

栽培牧草，可以防止沖刷，保持水土，已如上述。若在河岸栽植，除防止沖刷外，更可減免水患。蓋如河身狹小，一遇霖雨，奔洪突至，難免決堤汎濫，淹沒田禾，釀成災害。故通常築堤離河身稍遠，以寬容水量，緩和其勢，免其決堤。並種植牧草於堤岸之間。水未至時，可以放牧，可以刈割；水退牧草復行滋生，利用如故，鮮有田禾淹沒之損失。我國江河流域，水患頻生，在可能範圍內，於兩側寬留餘地，改種牧草，經營畜產，則水患之影響，自可因之減輕。

以上所述，皆其舉率大者。次如種植飼料作物可以增加土壤之有機質或澆素肥料，及改良輪栽作業，與平衡農家勞力分配等，因篇幅所限，不及贅述。

二、急待改進問題

(一) 雨水問題 飼料作物以牧草為主，牧草在一年中刈割次數，或放牧後之再生能力，雖因種類不同而有差異，但其決定因子，首推雨水。雨水充足與分配適宜，或地

下水高，方能得到豐產與質優之牧草。西歐、北歐及英倫三島，牧草栽培最盛，乳酪事業亦最發達，即因其海洋氣候，雨水豐沛，分配合時也。此種栽培牧草之理想環境，求之我國，殊不易見。惟東西沿海各省，雨水條件尚可，至於西南雨量雖高，而分配欠佳，其餘地區，入秋多旱，春來雨水亦復稀少，因之牧草生長季短。故西北雖稱畜牧區域，而牧草未見佳良。幸賴其廣大之天然牧場，乃能養其羣羣馬匹。如不能多興水利，藉資灌溉，以種植牧草，儲備乾草，則畜產前途，難有發展希望。

(二) 肥料問題：牧草亦如其他農作物，不施肥則難得到豐產。我國農家肥料素感不足，不惟化學肥料極形缺乏，即自身收集之廐肥和餅枯，亦屬有限，且僅施於主要作物。故開始種植牧草，肥料頗成問題。但侯牲畜成羣，妥聚糞瀾，即無慮肥料之缺乏矣。

(三) 牧草種類與種子繁殖問題：牧草含禾本及豆科兩科，種類繁多，惟具栽培價值者，各不過數千種，適於一地域栽培者，祇數種至十餘種而已。以利用方式言，有生長迅速高大者，以供刈割，作青飼或乾草者；有生長低矮，造成堅密草皮，并能耐受踐踏者，以供放牧者；又有喜濕潤氣候，不耐旱熱，及適合中性土壤而惡酸性或鹼性者，更有一年生及多年生之分。諸如此類，我國向無研究。今開始種植，如何取材，宜擇何種，均成問題也。

(四) 牧草栽培管理及調製問題。關於牧草栽培，乾糞調製，我國農人向無經驗。至所謂管理，更不知為何事。此雖次要問題，但若無示範機構，使農民學習明瞭，且藉竭力提倡，農人既不明栽培之法，又不悉利用之道，往往歸於失敗。是亦不可不予深切考慮者。

三、改進計劃

(一) 開闢新牧地及刈草地。我國可耕起之荒地，大部堪作放牧地。或刈草地，其開闢也，宜與水利工程及水土保持工程配合並進。水利灌溉工程，各省刻正努力建設，並已著有成效，尤以西北為最。願水利初興之區域。間或地曠人稀，人工肥料，胥成問題。種植食糧作物，短時期內，灌溉地區，未能悉予利用。若先栽培牧草，經營畜牧，逐漸改牧地一部為耕地，可事半功倍。又疏浚工程完成後，昔之湖濱河畔與沼澤，變為可利用之地，亦宜種植牧草，以固定土壤，並減輕水患。再者川河上流，保持水土，阻止沖刷，雖應栽植森林，然在先無不設法植草，或培植原生草類，以造成草皮覆土，而後植林問題，方易解決。最後如飛機場地，可開放租與畜產公司，種植矮生牧草，以增利用。按牛一頭需牧地六畝左右。估計飛機場面積平均以三千畝為準，可供牛五百頭半年之最經濟飼料。將來航空事業發達，飛機場所日增，暫假定為一百處，則可增養牛五萬頭矣。

(二) 改良原有牧地 牧地有二類別：一為天然放牧，我國所稱牧地概屬天然，且多具公共放牧性質，不知管理改良。如欲增加每單位面積之生產量，必須妥善管理，如施肥、灌溉、排水、選擇草類、控制雜草、或分區輪流放牧，皆需相當資力及實施技術，誠非農人單獨所易為力。故公私畜牧組織，應率先舉辦，以為倡導。而後由農業推廣機構指導農會，合作社或其他農民團體，共同合力，仿效施行。

(三) 利用短期作物 我國內部各省，每農戶耕地面積太小，據卜凱氏調查，祇達四·一八英畝，合二五·〇八市畝。似此勢難增闢牧地或刈草地。然可利用短期生長作物，種植於前後主要作物未能啣接之時，收穫以供青飼或製乾草。如南方水稻區域，冬季田多休閒，可插種豌豆、苕子、紫雲英、金花菜等。又如北方每年一熟之地，亦可於小麥收穫後，隨種綠豆、豇豆、晚種小米、甘薯等。類此短期作物，到處皆可利用。誠小農制度下取得飼料作物應採之步驟也。

(四) 育成佳良牧草 牧草育種，在我國著手之初應採取之途徑有二：即從本地繁生草類，選其具有飼料價值者，及引種國外牧草，擇其適於當地氣候土宜者，予以繁殖。例於農林部廣西省推廣繁殖站從自歐美引種之牧草內，選得黑麥草 *Lolium perenne* 及萊藍豆 *Alysicarpus vaginalis* 生長甚佳，刻均繁殖，擬予推廣。惟牧草試驗係新興事業，推廣之對象，其始限於公私有組織之畜牧場，並非一般農民所需，因亦非地方農業試驗

場所欲舉辦。故應先責成中央農業實驗所，或中央畜牧實驗所，及各區國立農業試驗場，斟酌需要情形，從事牧草改良，以爲普遍推廣之準備。

(五)繁殖牧草種子 牧草內佳種，有茂生於某地，而不能結實，或結實甚少，無法以供大量繁殖，故種子不易再得，或售價太昂。例如紫苜蓿 *Medicago sativa* 能生長於南方，惜開花不實。欲挽救此種缺憾，各區國立農業試驗場，省立農業改良場，縣立種苗場，彼此應交換繁殖種子，售給畜牧場或農民轉行繁殖，以供應全國之需求。

第二十一節 獸醫

我國獸醫事業，向被忽視，迄至近年，始漸見獸醫之名，故家畜傳染病之流行，普遍全國，勢甚猖獗，邊區家畜死亡成羣，內地獸疫終年流行，其損失數目，雖無確實統計，而數量之大，概可想見。查我國損失較大之重要疾病，大多數爲傳染病，可分以下數種：

(一)牛瘟(Rinderpest)爲中國牛畜最大之敵害，病佈全國，西南各省，四季均有發生，黃牛、水牛、牦牛，均能傳染，死亡率約達百分之九十。

(二)炭疽病(Anthrax)江、浙、兩廣、四川及西北諸省，均有此病，馬、騾、牛、羊、豬，均可傳染。據四川省農業改進所報告，四川自貢鹽區，每年因此病而死亡者

，估該區死亡總數百分之三十。

(三)馬鼻疽(Glanders) 在我國馬匹中極為普遍，尤以軍馬及驛運馬匹被害最烈，據四川省農業改進所報告，川省礦區馱煤之騾馬，每年因此病死亡者，約佔百分之五十。

(四)口蹄疫(Foot Mouth Disease) 此病分佈極廣，幾無地無之，我國北部及上海，多有發現。

(五)豬丹毒(Swine Dyspeles) 此病普遍於四川，甘陝亦有發現，四川年必發生，流行於夏秋兩季，據四川省農業改進所報告，四川各縣每年因此病而死亡者，約有一百五十萬頭。

(六)豬霍亂(Hog cholera) 我國甚為普遍，死亡率達百分之六十以上，據四川省農業改進所報告，全川每年因此病死亡者約一百萬頭。

(七)出血性敗血症(Hemorrhagic septicemia) 黃牛、水牛及豬，均可傳染，尤以豬為最烈，以秋冬兩季發生較甚，死亡頗多。

(八)羊痘(Sheep pox) 我國西北各省，以遊牧為業，每年羊羣因羊痘而損失者甚多。

(九)羊肝腫(Liver flukes) 邊區羊羣，皆患此病，死亡成千，損失甚大。

我國獸醫機關之創立，迄今不過二十餘年，最初成立者為民國十年青島商品檢驗局之血清製造廠，次為廣西農林局之血清製造廠，中央農業試驗所與上海商品檢驗局合辦之獸醫防治所，均于民國十八年先後成立，繼起者有江西省農業院，中央農業實驗所，四川省家畜保育所，浙江家畜保育所，及西北獸疫防治處等。抗戰後各省農業改進所亦設有獸醫組，施行各該省之獸醫防治事宜。民國二十九年，農林部成立，始籌劃全國性獸疫防治事宜，組織防疫總隊，並於桂林、昆明、湄潭等三地，設立獸疫防治總站，指派防疫人員，赴各地防治病疫，惟因限於人力財力，工作僅限於一省或一隅，尙未能普及全國。

關於血清菌苗製造，僅有中央畜牧實驗所，四川省農業改進所，廣西家畜保育所，及西北獸醫防治處四處。其歷年出品種類與數量，以四川農業改進所最多，次為廣西，再次為中畜所。

茲擬具我國戰後獸醫專業推進計劃於后：

(一) 剷滅獸疫，以減損失。

1. 定期消滅主要傳染病 家畜傳染病，傳播迅速，頃刻之間，可患害全羣，蔓延各地。我國農民對於獸醫知識，至為缺乏，一旦獸疫發生，束手無策，死盡成羣，農村經濟之損失，極為慘重，撲滅工作，刻不容緩。牛瘟與炭疽，應於五年內澈底撲滅，其餘

一年減少百分之十五，以後累年增加撲滅數目，迄第五年完全肅清；次爲猪之各種傳染病，如猪霍亂、猪肺疫、猪丹毒等，爲猪隻之三大敵害，亦須於五年內完全撲滅；再次爲馬鼻疽、羊痘、及西北之肝腦，亦應設法研究，逐年減少，以達損失之最少量。

2. 嚴密組織防疫機構 由農業部中央農業推廣局組織獸疫防治總隊，主持全國獸疫防治事宜。設總隊長一人，副總隊長二人，隊長及防疫員各若干人，巡迴各省，協助實施防治工作。各省農業推廣處組織獸疫防治大隊，主持各該省獸疫防治事宜，設大隊長一人，副大隊長二人，防疫隊長及防疫員各若干人，切實推行各該省獸疫防治工作。各縣農業推廣所設防疫員若干人，辦理經常獸疫防治及宣傳調查情報等工作。各鄉鎮公所經濟幹事爲家畜情報員，嚴密組織情報網，如遇瘟疫發生，立即迅速確實具報。

3. 工作步驟 防疫工作應分下列各步驟推行之：

- (1) 普遍調查 爲明瞭全國各地家畜疾病之種類、病名、病原、病狀、發生時期、死亡率等情形，應作普遍詳細之調查，以供實施防治之參考。
- (2) 澈底研究 根據調查所得，參照實際情形及獸疫流行趨向，精密研究，劃定獸疫流行地帶爲疫區，作爲實施工作之據點，進行大規模之圍剿。

4. 推行方法 分爲左列二項：

- (1) 技術防疫 於確定疫區內，實行預防注射，健康檢查，及巡迴治療，以達

削減病疫之目的。

(2) 政治防疫 運用行政組織，或治力量，以期達到防疫之目的。其方法在平時注意家畜移動陳報，家畜健康檢查，及家畜衛生，在疫病流行時，施行緊急情報，頒佈禁令，及隔離消毒，與病疫處理是也。

(二) 集中製造血清菌苗 血清製造應由中央統一籌辦，設廠製造，供給全國使用。血清廠不應多設，每一農業試驗區以設立一廠為原則，地點即在各區農業試驗區場址所在地或其他較適宜地點。其設置及製造原則如下：

1. 製造種類 應集中全力，大量製造牛瘟、炭疽、出血性敗血症、豬丹毒及豬霍亂等之血清。

2. 出品數量 全國所需各種血清菌苗，以能供給馬二十萬頭，豬一百萬頭之劑量為原則。

3. 儲藏設備 各血清製造廠，應設置大規模之冷藏庫，以供貯藏血清菌苗之用。

4. 運輸方法 出品應以空運為主，火車汽車輔之。

(三) 嚴格施行進出口家畜之檢驗 為防止外來傳染病之潛入，及本國傳染病之傳播國外，凡進出口之家畜，均須加以嚴格檢驗；應於各口岸專設家畜檢驗所，處理檢驗

事宜。

(四) 廣設家畜診療院 應於各都市及家畜稠密地方，廣設公私家畜診療院，診療家畜一切疾病，以減少家畜之死亡，並保障人類之安全。

(五) 培植專才

1. 畜牧獸醫學院 獸醫學科精深，非設專校不足造就專才，應於適當地點設國立畜牧獸醫學院一所至二所，以便造就專門高級人員。

2. 防疫人員之訓練 中央各省應設防疫人員訓練所，招考各該地人員作短期之訓練，充當下級幹部人員。

3. 情報員之訓練 各保申送有志於獸醫專業之小學畢業生，受訓期滿後，返鄉担任獸疫情報工作。

(六) 獸醫研究所 以中國家畜之多，土地之廣，疾病之繁，應設獸醫研究所，從事研究獸醫改進設計等事項。

(七) 獸醫衛生事業之實施 如乳牛結核病之檢驗，乳品之檢查，屠宰場之設立等，均與國民健康有密切關係，而直接間接有關獸醫之建設工作，均宜分別設置，不容稍緩。

第二十二節 植物檢驗

植物檢驗之意義，即由國家制定法律，防止植物各部份及植物生產品病虫害之輸入與輸出，及在國內某區域內限制特有病虫害之傳播或設法消滅之。縱觀世界現代國家，早以植物檢驗為重要農業政策之一，植物檢驗之設置，可分三類：對外植物檢驗，對內植物檢驗與出口植物檢驗。

對外植物檢驗，由國家制定法律，防止或延遲外國植物病虫害之輸入，應於國際交通港口及陸路交通樞紐設立植物檢驗所，並與海關郵局協力合作，無論由報關行、運輸公司、進口商行，隨身攜帶以及郵遞之植物各部份，一律加以詳細檢驗，務使無逃避檢驗之可能，如有必要，施行毒氣熏蒸，以達安全除病殺虫之目的。

吾國海岸線與陸上國境交界甚長，倘在沿海及陸上國界所有對外交通城市一律設立植物檢驗所，則為人力財力所不許。查我國農業以本籍與東三省最為重要，國外病虫害之輸入，亦以海陸交通為最嚴重，至於陸路國際交通，歷史悠久，植物病虫害隨商品輸出輸入，已有長久之歷史，國內外之病虫害，早有混和，其危險程度，不啻海上之大。故應於沿海各重要商港設立植物檢驗所，所中備有毒氣熏蒸室、真空毒氣熏蒸室、溫水除病室、消毒室、吹風乾燥室、定溫室、養虫室、繁殖用溫室、培養植病應有之設備，以及陳

我國戰後農業建設計劃綱要

列室，陳列各種標本，如國內外植物之各部份，植物之生產品及其病虫害。所內設所長一人，主管害虫之校正一人，主管植病之校正一人，植物檢驗員八人至十六人，陳列室與圖書室各一人，助理員若干人。次要商港應設立植物檢驗分所，隸屬於較近之植物檢驗所，所中備有毒氣薰蒸箱、溫水除病箱、溫室、簡單之陳列室，凡關於進出口植物之各部份及其病虫害，有疑難時，函請植物檢驗所解答之。分所設主任一人，檢驗員及助理員若干人。對外貿易不重要之商港，則設植物檢驗站，站中有檢驗員二人，助理員若干人。

凡可能攜帶輸入附有病虫害之植物，由水路輸入者，先由進口商、運輸商代為請求准許入境證，此類植物，一律限定於設有植物檢驗所之商港進口，植物檢驗所須有足敷應用之房屋，建築於港內邊邊，以利檢驗工作。檢驗分所可備有房屋或租用海關郵局等之房屋，植物檢驗站設於對外貿易不重要之港口或城市，僅有檢驗進出口植物工作，而無殺虫除病之設備，租借海關或郵局之小部份房屋作為辦公處，以節開支。吾國東北三省，以大連為重要吞吐港，故以大連為植物檢驗之中心，並在安東與滿州里設立檢驗分所，秦皇島、葫蘆島、營口、綏芬河等處設立植物檢驗站。北方沿海諸港，於天津設植物檢驗所，煙台、威海衛設檢驗站。東方沿海各埠於上海設立植物檢驗所，管轄青島之分所及東海、寧波、溫州之植物檢驗站。華南方面於香港設立植物檢驗所，而於廈門、廣

州、台北等埠設立分所，福州、汕頭、廣州灣、瓊州、澳門等埠分設檢驗站，西南及西北方面，須設立檢驗站者，有河口、騰衝、綏定、塔城、恰克圖等處。

對內植物檢驗 即在國內某一區域已發生某種重要植物病蟲，且有蔓延鄰區擴大侵害而積之危險，在受害區域內，制定法律，檢驗被害植物及其產品之出境，以及研究與消滅該特有病蟲之設施。國內有此種植物病蟲而具嚴重性者，應立即設立機關，於發生區域內，担任檢驗研究防治消滅等工作。虫害方面，如棉區之紅鈴蟲，浙西之桑瑣，嘉興桐鄉之桑蠶，黃岩之吹棉介壳蟲，金堂之紅臘介壳蟲，廣西福建兩省之荔枝椿象，桃蛀蟲、梨星毛蟲、松毛蟲，江津之柑橘實蠅。病害方面，亦有多種本為普遍發生，其嚴重性僅限於某一區域，如河南小麥桿黑粉病，大理附近小麥黑粉病，彭山藉薯早疫病等等。

對內植物檢驗，於某一特有病蟲之區域內，被害植物之出境既加限制，不能自由運輸，於是境內之產品堆積，價格比境外相差太多，在是區域內請求發給准許出境證者，每至擁擠不堪，為避免此種流弊起見，當該農產品尚在田間，由農戶請求檢驗員在田間先期檢驗，生長期間，至少經過檢查二次或三次，並顯係無病虫害者，則可在農產品收穫後，不再檢驗，直接發給出境憑證與標記，俾在境內運輸可以暢通無阻。

出口植物檢驗 出口植物及植物產品，必須經過檢驗，如檢驗員認為有殺虫除病之

必要，常用毒氣毒殺。凡輸入國政府於某種植物或植物產品之進口，有明文規定，由輸出國之檢驗官吏簽證者，則在簽證已經殺虫或殺病之手續，或經檢驗該項植物顯係無害虫穢植物。

吾國爲農業國，出口貨物，以農產品爲大宗，如桐油、茶、棉花、大豆、花生、菜子、藥品等。然出口商祇圖目前利益，對於分級及夾雜物，漫不注意，久之失去國外市場，殊爲可惜。植物檢驗所對於此種出口農產品，須加限制，或禁止其出口，植物檢驗員經檢驗後，發給憑證，標明該項物品屬於何級，雜物佔若干成，顯係無害虫與植病。

戰後全國植物檢驗工作，應統屬於農業部農業司。無論對外對內，植物檢驗開始之前，由立法院制定植物檢驗規程，及有關植物檢驗之組織，並授權農業部部長根據立法院所通過之植物檢驗法規，頒佈對外對內細則，並得隨時增改之。檢驗細則，完全依據科學方法研究之結果，決定何種植物因何種病虫，絕對禁止其進口，或限禁在某港進口，或限定在某季進口，及決定何種植物因何種病虫雖准其進口，但須經過檢驗或薰殺後，方得放行，或由出口國之檢驗官吏簽證該項植物業已經過薰蒸手續，而得本國植物檢驗員之檢查，惟係無病虫害者。凡無須檢驗之植物商品，則可在任何港任何季自由進口，再者絕對禁止進口之植物，各農業學校及農業試驗場因有科學的試驗性質者，得請求農業部，由農業司植物檢驗組發行特准證，並附有特別標記，定購人以此標記寄交國外

之出貨者，或由包裝運輸機關代辦者，則寄交包裝運輸機關扣於貨物之包外，當貨物運到時，以便識別。凡絕對禁止進口之貨物或可能藏有極危險性病蟲之試驗植物，到達吾國某港後，不能直接寄交收件人，須由植物檢驗員送入特別置備之試驗室，栽培於消毒過之土壤內，經過若干時間後，證明完全無國外帶入之病蟲，始可收交收件人。

立法院並得制定法律，明定財政部所屬各海關，交通部所屬各郵局及航空公司之航空站，必須與農業部各地植物檢驗所合作並予以便利。船舶進口，其名稱、種類、國籍、來自何港、何時入港等，通知植物檢驗所，派檢驗員與海關檢查員、檢疫之醫生同乘小汽艇轉上正在入港船舶，檢驗植物與植物產品。凡絕對禁止進口者，由原船或他船運回，如進口商等不願代付運回寄件人之運費者，由代運商行通知檢驗所，即日燒燬，或以其他方法消除之。檢驗所於某物因禁止進口而致退回或已代燒燬，應通知寄件人，俾免下次再寄。凡須經檢驗方准入口者，經檢驗後始卸，有必須薰蒸者，則將該船靠入設有薰蒸設備之船塢，以便貨物卸下，或由小駁船轉運。凡轉口植物產品之有危險病蟲者，則在原船封存，不准起卸，貯藏室內之蔬菜果品，則於船隻入港時封存，不准起運上岸或投入港中。

通商口岸之郵局，以及有特殊病蟲發生區域內郵局之檢信及檢包裹之郵員，如遇包裹內有農產品者，或信件內附有農產品之貨樣者，須置於一處，植物檢驗員每日來郵

病一次，檢驗郵遞之農產品，遇有薰蒸必要者，包裝妥善寄往最近有薰蒸設備之植物檢驗所，薰蒸後寄往收件人。

飛機之由國外飛入者，由航空站於飛機抵達前一小時，通知植物檢查員，會同海關檢查員入站檢驗。

植物檢驗之梗概，已如上述，然於全國實行時，尚有不少困難，蓋政府具嚴密之植物檢驗法規與充份之經費，而人員之訓練，非短時間內可以造成，國內農學院與農業專科學校學生以病虫害為主修者，以目前之人數，不遑應此項之需要，且畢業後，對於通商各國之重要植病與害蟲，缺乏經驗，凡習植物病蟲專才，最好在上海、天津、香港之植物檢驗所練習一年，方能明悉全年內各國輸入不同植物與植物產品之植病與虫害，然後分發植物檢驗分所或植物檢驗站，獨立擔任工作，即關於出口植物產品，同時亦應有相當訓練。

戰後空運，必大有進步，少量植物及植物產品，因運輸期間大為縮短，病蟲之運輸，將有更多更大之危險，植物檢驗員應與檢驗旅客之醫生同往飛機場，從事檢驗工作。

勘誤表

面	行	第幾句或第幾字	誤	正
六	十二	第二五字	而	面
一一	五	第六字	紳	伸
一四	十四	第一句	推行農場 林場經營	推行農場 場合作經營
四五	十六	第十字	廣	牧
七五	十三	第一句	第二十節	第二十一節
七九	三	第十四字	灰	本
九一	五	第二字	施	給
九四	十四	第十九字	施	施

勘誤表

一七九

勘誤表

一八〇

一〇八	十三	第一字	蕉	蕉
一一一	七	第三七字	採	採
一二一	七	第一句	蠶・絲	蠶絲
一二七	十五	第二句	福建之安	福建之崇安
一三七	二	第十四字	良	家
一三七	十一	第五字	在	百
一六二	十	第四句	除刈草絕無	除刈草地絕無
一六四	九	第二句	肥料類成題	肥料類成問題

主編者：

鄒 秉 文
章 之 汝

經售處：

成都金陵大學農學院
農業教育學系

承印者：

成都蓉新印刷工業合作社

15

274220