

吳傳鈞編

中國糧食地理

商務印書館印行

吳傳鈞編

中國糧食地理

商務印書館印行

中華民國三十二年四月重慶初版
中華民國三十五年六月上海初版

(35698 滬報紙)

中國糧食地理一冊

印刷地點外另加運費

編著者 吳傳鈞

發行人 李宣龔
上海河南路

印刷所 商務印書館
印刷館

發行所 商務印書館
各地

目次

第一章	引言	一
第二章	糧食作物與生長環境	五
第一節	通論	五
第二節	稻米	九
第三節	小麥	一二
第四節	雜糧	一五
一、高粱		一五
二、粟		一六
三、玉蜀黍		一六
四、甘藷		一七
五、大麥		一八
六、燕麥		一九
七、黑麥		一九

八、蕎麥	一九
九、馬鈴薯	二〇
十、大豆	二〇
十一、豌豆	二〇
十二、蠶豆	二一
十三、綠豆	二一
十四、芋	二一
第三章 作物分佈與糧食生產	二二
第一節 通論	二二
第二節 稻米	三七
第三節 小麥	四三
第四節 雜糧	四六
第五節 糧食工業	四九
一、麵粉工業	五〇
二、碾米工業	五五
第四章 糧食之銷用	五七

第一節	銷費	五七
第二節	運銷	六六
第五章	糧食之對外貿易	七八
第一節	稻米	七八
第二節	小麥及麵粉	九三
第三節	雜糧	九八
第四節	結論	九九
第六章	糧食與民生	一〇三
第七章	糧食區(上)	一一六
第一節	總論	一一六
第二節	東北雜糧外銷區	一一七
第三節	黃河下游冬麥區	一二四
第四節	黃土高原雜作區	一二六
第五節	塞外農作邊緣區	一二九
第六節	西北乾地水田區	一三一
第八章	糧食區(下)	一三六

第一節	長江稻米輸出區	一三六
第二節	浙閩沿海稻作區	一四〇
第三節	兩廣洋米內銷區	一四一
第四節	四川盆地交作區	一四四
第五節	西南高地稻作區	一四七
第六節	康藏高原青稞區	一五〇
第九章	結論	一五四
附註	重要參考資料	一六六
附圖	重要糧食作物分佈圖	一四〇
	糧食運銷圖	一八〇
	糧食區域圖	一八八

中國糧食地理

第一章 引言

國以民爲本，民以食爲天；故糧食問題爲民生問題之重心。管子曰：「倉廩實，而知禮節；衣食足，而知榮辱。」孟子亦云：「制民之產，必使仰足以事父母，俯足以蓄妻子，樂歲終身飽，凶年免於死亡，然後驅而至善，故民之從之也輕。」誠以民食所關，社會安寧所繫，國運之所託，初不容絲毫忽視也。

我中華自古以農立國，載籍不乏播穀之記事；神農辨穀，后稷教稼，此其始也。其後歷代賢良執政莫不以勸農耕充民食爲立國要務之一端。農政有官，農務有學，南畝西疇，穡穡井然。國而無九年之蓄則曰不足，無六年之蓄曰急，無三年之蓄曰國非其國。蓋天災流行國家代有豐稔不常，而民所資以爲生者則不可或缺，缺則民不聊生，輟耕隴畔之徒起而爲亂矣。故曰，九年耕必餘三年之食，三年耕必餘一年之食，雖有凶旱水溢而民無菜色各相安而國乃治，先事綢繆者豈可見矣。

糧食問題與國家興衰盛亡之關係，於戰時尤密切焉。孔子曰：「足食足兵，民信之矣。」

糧食爲支持戰爭之要素，足食然後能足兵，足兵然後能取勝。觀乎過去各國大戰之歷史，糧食之充盈與否常爲決定最後勝利之關鍵，德將毛奇曾云：「欲不戰而亡德國，端在破壞德國之農業與封鎖德國之糧食。」上次歐戰，德國果因糧食缺乏，致雖具優良武備亦不得不割地求和，可爲明訓。

我國不僅爲世界歷史最悠久之農業國，卽由今日之產量而言，仍不失爲世界規模最大之農業國，自來農產品爲我國對外貿易最重要之商品，計估每年出口總值百分之七十至八十五（註一），稻米、大豆、小米、大麥、高粱、甘藷、花生、桐油之產量均超越世界任何各國，小麥之產量亦與美、蘇相埒。惟近十年來形勢逆轉，糧食進口竟列爲輸入大宗，號稱以農立國而所需糧食仰給於他國，寧不大可畏乎？究厥原因，皆以我國人口稠密，耕地面積狹小，且連年天災人禍，農村不安。耕稼蓄穫既無妥善之營謀，而酌盈濟虛又無確實之措置與適宜之運用，產地與銷場以阻於交通，末由調節，致使一方有傷農之嗟，一方蒙饑饉之苦，故平時深感民食問題之嚴重，今則寇侵日深，國土日蹙，糧食生產之面積日減。黃河下游，江淮平原本爲米麥豐產之區，今已先後淪入敵手，戰區人民紛紛遷移後方，農業勞工漸感缺乏而內地消費人口反形激增，戰時糧食問題乃逐漸步入恐慌之途，有識之士於是高呼「糧食恐慌」，以期喚起國人之注意而爲籌謀焉。

糧食問題既如是重要，海內論壇亦各有議論，惟察其內容，每偏於人專之論述而忽於自然

之檢討。或專論作物之品種，當如何改良，或云運銷之機構宜如何調整；其根據地理立場而作多方面之綜合研究者，尙不多觀。事實之真相不明，全貌未清，當難求問題之澈底根本的解決。今特不揣譾陋草撰斯篇，就我國主要糧食作物之生長環境、分佈、生產、運輸、銷場、以及與民生之關係等，分別作扼要之論述。曾以研究工作似易實難，材料之搜集須豐富而不能稍涉駁雜，觀察須多方面而注意力不可不專於一。同一數字毫釐之差謬以千里。欲求精審或須窮月之功。粗制濫造固可蒙蔽於一時，終難免貽笑於方家。且理論與事實務須融會貫通，打成一片；否則迨近乎閉門造車，不免有信口開河之譏，即有所議論亦無補於實際，中山先生知難行易之說，殆即指此而言。以真正之科學研究，必合理論與應用而爲一也。願糧食問題之研究極爲繁複，而我國關於該方統計材料本不完備，戰時資料尤感缺乏，故研究工作之進行殊感棘手。本文所述僅爲初步之嘗試，實未能罄其萬一；其更精細之研究，則有待於將來，拋磚引玉，作者所屬望也。

人口與糧食有不可離之關係，世之談糧食問題者輒與人口問題相提並論，非無故也。顧從人口立場而言，往往以生活資料不足爲慮（註二），倡人口調節或限制之說；而從糧食立場言，應竭力謀擴大一國糧食之生產力，以供養年年增加之人口。雙方之觀點雖不同，而研究之目標則一，即求糧食與人口之平衡也。本文立論以糧食爲主，於必要時則對二者之關係亦加以敘述。

又畜產亦可列爲糧食之一宗，惟大體而論，我國肉食尙不發達，肉類於糧食消費中所佔之百分率極低（西北少數游牧民族爲例外）。左傳云：「肉食者鄙」，足證古時肉食之不昌。其後佛教流行，素食之風傳播彌廣。肉類之需要既少，其生產自難促進。重以我國農業組織，素採佛敎式，飼畜與耕種兩不相兼。普通農家所飼之牛、馬、驢、騾，專以充役用。雞豕之飼養雖盛，而非人人之常食品。近來以牛充食用與乳用者漸多，然亦限於都市附近。蓋中國牛乳業（Dairy farming）尙極幼稚也。按英文“Food”一字意爲食料與食物。包括穀物類、牛乳類、肉類、根薯類、飲料類等，我國所謂糧食，僅以食用作物（Food Crops）爲範圍，本書從之。其他食料則不列。

第二章 糧食作物與生長環境

第一節 通論

植物現象學 (Ecology) 之研究，為研究經濟地理必經之階級。考影響作物之主要地理環境：一曰氣候。大氣之溫度與濕度直接對於作物之生長有關，間接對土壤中有效養分之影響亦頗巨。蓋植物之養分須在溶解狀態下始能吸收，氣候之變遷足以影響養分之有效 (Available)，或不易有效。若鉀、磷、鈣、鐵、鈉等，鹽類在土壤中均為稀薄之溶液，其濃度有一定限制，超過此限度時植物之根即不能吸收，在生理上即為乾燥也。水分本身為一重要食料，又為各種礦質食料之溶解劑，整個植物細胞，必須在飽含水分而至於膨脹狀態之下，始有正常之活動。故雨水對於植物發芽為必要。但地面所受之雨量未必皆為土壤所吸收，有時多有流失；其為土壤所吸收之水量又未必全能為植物利用，因作物在生長期間始需水量，若地面不栽作物休止期中，則停止吸收作用或吸收甚少，是即等於無雨。故雨水對作物之關係除絕對數量外尚有時間分配的作用。

我國雨量分佈，自東南趨西北而遞減。長江以南各地年雨量都在千公釐以上，秦嶺淮水以

北雨量較少，在七百五十公釐之下，長城以北各地不及四百公釐，蓋已入於半沙漠狀態，苟無河水可資灌溉，即不能耕種。如稻，豆等需多量雨水，在少於千公釐之地即須加人工灌溉。長江流域種稻須灌溉，而兩粵即可不加灌溉。

氣溫對於作物之影響亦大，凡冬溫平均不及攝氏負十度，則一切作物停止生長，但如長江以南夏日溫度過高，不利於小麥子實之生成，故麥粒多縐縮而不充實。又如水稻喜高溫，長江流域年可一熟，浙江年可二熟，閩粵年可三熟。

日光不特能增加溫度，且為光合蒸發諸作用之動力，作物在生長期間所需之日照，各因品種而異，凡將作物栽於日照不適當之區域，類不可得良好結果。

植物以霜期之長短定其生長期，自春季最後一次霜期（終霜日），至秋季最初降霜之日（初霜日）止，其間為無霜期亦即作物之生長期。我國之生長期，大抵自極南部（兩廣）之全年向北遞減，至長江流域約三百天，黃河下游約二百天左右，東北約一百五十天。生長期之長短可決定作物之品種與產量。

二曰地形。山地有向背陽之分，因之日照長短亦不同，而植物之分佈與播種之時間亦因之不同。地勢之高度可限制作物之分佈。地勢高則氣溫低，惟耐寒作物可以生存。又風之速度亦隨高度而比例增加，不特可變更植物之形式，且對於限制其高度分佈亦有顯著之影響；一方面為直接的機械的，另一方面為間接的或生理的，如促進蒸發作用使土壤乾燥等。通常拔海二

千公尺黑麥尙可生存，二千五百公尺以上豆麥已稀少，二千七百公尺以上僅生裸麥，五千公尺以上任何植物均不能生長。地形之廣袤亦可以決定耕種之方式，如寬廣之平地可行廣耕，梯田區域不適用機器，如坡度過大，則開切梯田亦不可能，惟有任其荒蕪（註三）。

三曰土壤。土壤與地質，氣候，植物，地形等關係最切，通常有砂性土，黏性土，酸性土及鹼性土之分，其性質可影響作物之品質和分佈。地理因子，在在均屬相互影響者也。我國土壤受氣候之反應極爲明顯（註四）；秦嶺淮河一線大致與南方之「壤」與北方之「土」之界線相符合，亦即相當於小米高粱與稻米之分界。北方氣候乾燥，土質含鈣較多稱曰「土」。南方雨量較多，鈣爲溶去，乃呈酸性，稱曰「壤」。黃河下游大平原之土，含鈣豐富，生產力極強。山東遼東與熱河爲棕壤，黑龍江與西康爲灰壤，黃河中游之黃土卽未成熟之鈣栗土，分佈範圍極廣，遍被於盆地與高度之低邱上，土粒細密，常厚達數十尺，土性肥美，惜因地形限制灌溉不便，雨量稀少，生產力因之不高，長江中下游大致爲不含鈣土，排水不良。沖積土見於大河邊，離河稍遠處則含石灰質，沿海邊則含鹽不能耕種。寧夏東部與河套因氣候旱乾，亦爲含鹽沖積土。華南氣候濕熱，氫化作用極盛，土呈紅色，是爲紅壤區。至於西北，大部分爲戈壁及流沙，概無農耕價值之可言。沙漠邊緣之栗鈣土，土性雖肥，但氣候過乾，爲農業之邊緣地帶，塞北草原屬之。

根據上述各種自然環境，我國惟東南半壁爲適宜農業之區，蒙新寧乾燥區及青康藏大高

原，僅有少數水草地受山麓雪水及地下水之灌溉，得以略事耕種，其他西北大部分地區，或因地形高拔，或因氣候乾寒，絕少農耕價值（註五）。

在此適於農作之東南一隅，以北緯三十三度緯線（相當於秦嶺淮水一線），又可分為南北兩區，兩區農業景色判然不同，約可列舉如下：（註六，七）

北方	南方
<p>一、爲一望無際之大平原。</p> <p>二、氣候較乾燥，年雨量不及六百公里，且秋率極大。</p> <p>三、冬冷夏熱。</p> <p>四、多水旱災。</p> <p>五、生長期僅四個至七個月。</p> <p>六、土壤爲含鈣土。</p> <p>七、冬日陰寒且多風沙。</p> <p>八、小麥、小米、高粱與大豆爲主要農作。</p> <p>九、一年一熟或二年三熟。</p>	<p>一、多邱陵地。</p> <p>二、氣候屬副熱帶性，年雨量在七百五十公釐以上，且極可靠。</p> <p>三、冬涼夏濕熱。</p> <p>四、水利昌明，少有災荒。</p> <p>五、生長期九個月至全年。</p> <p>六、土壤爲雨淋土。</p> <p>七、四時皆呈綠色。</p> <p>八、水稻佔絕對優越地位，茶、桑、竹等生長亦繁。</p> <p>九、年可二熟甚至三熟。</p>

以上爲我國農業之自然環境，亦即糧食之生產場合，由此再進一步研究，其表面之分佈

產銷等，始得明其真相。

按糧食作物之種類殊多，舉其主要者有三：即稻米、小麥與雜糧。雜糧中又可分多作與夏作兩大類。冬作中以大麥、豌豆、蠶豆、燕麥等為主，夏作中以高粱、小米、黍、玉蜀黍、大豆、甘藷等為主。茲分別略述其功用與習性於后。

第二節 稻米

稻古稱稌，周頌豐年：「多黍、多稌。」從其性質而分則粘稻曰糯，非粘曰粳，其於我國糧食中之地位最佔重要，南方居民朝夕需之。稻作之特點爲（註八）：

- 一、種稻之田常需灌溉，故地貴平整，倘傾斜逾度，則田畝必須縮小，耕作困難。
- 二、水稻吸取土中養分不多，且時需灌溉，受土中養分之接濟，故消耗地力不如玉蜀黍，小麥等之甚。

三、水稻收量常比小麥，大豆等多。

四、含有澱粉最多，供給人身熱力，他種穀物罕能比擬。

五、米爲穀類中之最易消化者。

稻米本爲熱帶產物，好溫暖而忌寒冷，惟生長期速，且適應環境之能力大，故在今日不僅爲熱帶之產物，即在溫帶亦可生長。溫帶所產之米，粘性強，米質佳。其生長之環境，可分天

時，地利，人和三方面說明之（註九）：

一、天時——需多量之熱力與水氣，炎風暑雨為最適於種稻之氣候。溫濕愈高者稻之發育亦愈盛。但炎風與暑雨未必常相連絡一氣。世界各國之氣候，有甚高之溫度，同時有甚高之雨量，以亞洲季風區諸國為代表。是以世界產米最富之地，即在亞洲東南部。我國季風氣候區域範圍最廣，故產米之豐亦為世界第一。天時之下復可分析述之：（一）溫度。稻作自播種，至收穫中宜四五個月。播種時氣溫須攝氏十五度，生長時須二十一度至三十度，成熟時則稍降無礙。統計生育全期平均溫須二十度，尤以生長末期至成熟期之間為要。我國南北溫度不同，播種乃有三種不同之方式：東三省稻田收穫後因氣溫已轉寒，不再事秋耕，是為「一造式」。長江以北地，每年種稻一次，稻後種麥，是為「二造冬麥式」。大江以南之農田，夏種稻，冬種豆、麥、蔬菜。其稻有早晚兩熟，是為「兩造冬麥式」。（二）雨量。大概年雨量在八十吋（二千公釐）以上之地稻米為唯一作物。年雨在四十至八十吋之地稻米為主要作物，若在四十吋以下，必須富於水利而便於灌溉之地，方能產稻。但過於濕潤則蒸發不盛，每易招害蟲及病害。成熟期內雨少則米質佳良，米粒細小，雖利害參半，但尚較多雨為優；蓋水稻吸水以根不以葉，雨多則陽光不足，葉之蒸發及同化作用必減低而收穫量亦隨之而減矣。（三）日照。日光宜足，即非日光射力最強之地帶不為功。稻得晴朗之日始受精，日照充足始能結實。（四）風。須季風常常吹動，所謂惠風和暖，方得細雨甘霖也。開花時如遇大風，則激動其生殖機構不能充分受

精，輒多白穗。柔弱者遇風偃仆，損失尤大。

二、地利——可由地勢、土壤分析言之：（一）地勢。植稻之地須便於戽水，易於蓄水，故地勢高低須適當，即在拔海一千三百公尺以下之地。至如西康之旱稻種植可高及一五二二公尺（註一〇），但種植最適宜之環境不外乎江湖之濱之沖積平原與江海濱之三角洲。我國產米區域即南方各省江河及雨水較多之地，或臨近海岸湖畔，江邊盆地之區，其繁殖範圍較為狹窄，遠不及小麥之寬泛。至於邱陵之地山多谷窄，高原之地地高土薄，所產皆不若平原之富。（二）土壤。宜於稻之土質；南方熱地土質如過鬆則吸收力弱，肥料易於散失，故宜取粘重之土。若北方寒地土過粘重排水不易吸熱力小肥料之分解亦難，自以半沙泥之土為上。然沙質過多者水易流失亦不相宜。我國沿海各地多為砂土或有鹽害，不可栽培水稻，即旱稻亦非所宜。

三、人和——種稻所需人手極多，且需不斷的勞作。是以產米極盛之區恆為人煙稠密之地。試就我國稻米分佈圖與人口分佈圖比較之，即可見人口與稻作關係之密切地。在人口稀少或人民不勤於耕作之區域，難以推廣，故惟人口繁殖勞工衆多之地始能植稻，亦惟水稻始能贖養大宗人口，二者實相影響而互為條件者也。

我國植稻區域北及北緯四十三度，惟大量生產則限於北緯三十三度之南。但如旱稻則能普遍於各種氣候，栽培區域可較廣。旱稻又名陸稻，與水稻原為同種，後因栽種寒地，隨風土習慣遂為旱地作物。試以旱稻種之水田，或以水稻種之旱地，經多年後即能改變其習性（同註八），

是二物同種之明證。陸稻雖一年僅可種植一次收量較少，但亦有優點：（一）不畏水旱，七八月兩澤調潤，便足發育。（二）成熟期早能種於生長期較短促之地。（三）不拘土性，其栽培區域較廣。（四）莖葉甘味甚富，足為良好飼料。（五）管理容易可期省工。陸稻喜炎熱及雨量調和之氣候，我國溫熱兩帶皆可種植。又東三省氣候嚴寒，陸稻以生育期短獨可蒔種。又多雨之地，氣候寒冷，陸稻較水稻能豐收，亦其優點。但七八月間陸稻最需水分，如天旱灌溉不足收成必歉。土壤宜擇砂質壤土及輕鬆之石灰土，而尤以黑色而富有機質者為佳。故栽培於新開之山林原野最易收效。

米穀之用途大別之有四（註一）：（一）可製：飯、油、醬、醬油、麴、酒、麵包等，用供食品。（二）可製維他命B治腳氣，製 Phytin 酵母用以造酒，製 Pytin 治皮膚病。（三）工業方面可用製黑色染料，活性炭素，碾米劑，製糊劑。（四）農業本身方面可用作飼料，肥料。

第三節 小麥

人類食料中，麥為最重要。世界人類除亞洲東南部食米外，其他各地居民多以小麥為主要食品。耶穌經典已稱麥為養生之源。世界以麥為生之人口至少在五億三千萬以上（註二）。故西人有言曰：「小麥者，各類作物之王也。」其關係人生之重要可知。

小麥有春播而秋穫者，是爲春麥。但其生長期較長，故夏季溫暖期間較短之處多行秋播，次年收穫，是爲冬麥。二者皆爲一年生植物。我國冬、春麥約以一月攝氏負六度季溫線爲二者分佈之界線；此線之南爲冬麥區，其北無霜期僅一百五十天不能栽植冬作，僅有春麥。就國內小麥栽植之面積而論，實較水稻爲廣。蓋麥之性質最宜溫帶，而水稻性喜濕熱，黃河以北生長卽難良好。不特此也；麥爲旱地作物，一切栽培手續不若水稻之費時，卽如擴張耕地利用機器，施行大農制亦甚便利。以營養論，麥具有豐富之蛋白質，亦爲稻米所不及。

小麥之生長環境：(一)氣候——氣候之影響不特能增減麥粒之成分；而於麥粒之大小、軟硬、色澤、及穗之長短、形狀，均有密切之關係。我國小麥之播種期(註一三)長江流域爲十月中旬至十一月中旬，陝西中部在九月下旬，故北方早而南方遲。如南京小麥播種期平均爲十月十日，收穫期爲六月一日，在此期中爲冬麥年(Whout Year)，小麥之產量及生長受此數月之氣候之影響最大(註一四)。

冬季嚴寒且多冷風而乏雪者，只宜於春小麥，以冬小麥必須溫和之冬季與沛豐之雪方可。生長期內多雨低溫而成熟前之六星期至八星期間高溫乾燥，而其平均溫度在攝氏十八至十九度者，最適於小麥之生殖與子實之成熟，故爲小麥之理想氣候。

小麥性喜燥冷，耐寒之力頗強，故多產於寒冷之地，其栽培最盛之區域在溫帶北緯三十六度至六十度及南緯二十七度至四十度之間。但北極圈外之地與熱帶之印度、阿剌伯、巴西、

祕魯等地，間亦有小麥之生長。就高度而論，西康山地高達三千七百十公尺處尙有小麥生長（同註一〇）。是其生長適宜之氣候範圍固極廣泛也。

溫度對於小麥，在成熟期開始以後始見重要。尤以一月溫度影響最大。我國黃河下游小麥有凍死者，多在此月中。冬小麥爲長日性作物，成熟時須有充分日照，風力不可過大，否則結果不佳，且易摧倒。

空中濕度之大小與小麥之品質有密切關係：凡濕度高而時期又延長者，大抵不利於小麥之生長。而於成熟期間，尤爲不利。蓋濕度過高每致延遲成熟期，減少蛋白質而澱粉則有過剩之弊。故麥粒極爲柔軟，麥稈柔弱，病菌容易寄生。如我國東南部當小麥成熟期間，適值霪雨，其品質所以不及北方所產之佳者，職是故也。通常十月雨量如過多（此時冬麥正播種），土壤水分既增，空氣乃減少，水分浸濡之結果，種子膨脹，繼以發酵，如是發芽力必大減。又土壤原有水分（相當於九月雨量），對種子發芽亦極重要。總之，播種時雨量不宜多，而生長期中則需雨極多，自播種至成熟所需雨量平均約五百六十五公釐足矣。年雨有二三十吋而大部下於小麥生長期內者，最宜於栽培。年雨不及十吋者則難得善果。諺云：「冬無雪，麥不結。」故在乾旱地方必藉灌溉以資生長。我國塞北氣候乾燥，種殖小麥全恃灌溉，綏遠有所謂水地者，大多以栽培小麥爲主。水地之水源如後套一帶取諸渠水，此外各地有鑿井灌田者，有藉山水灌田者。

(二) 土壤——小麥決擇土壤之性質較任何他種作物爲寬；故環球之上，小麥分佈範圍特廣，幾至無處無之。但輕砂土性鬆疏，肥料易於流失，故地力較爲瘠薄，雖適於玉蜀黍、高粱、及豆科作物之生長，栽種小麥則非所宜。重粘土最爲堅實，排水不良潮濕時透空氣，乾燥時失之堅實，亦非小麥所宜。壤土與不甚結實之土，排水良好，保肥力亦強，最適於小麥之生長。富於石灰質之土壤尤佳。如山東栗色土與河南河北之含鈣沖積土極爲相宜。長江一帶之無鈣沖積土試用硫酸銹爲肥料，亦可增產百分之二十（周註一三）。

語云：「南人食米、北人食麥。」可見麥在我國糧食之地位實與稻米相仲伯也。長江以北至滿蒙一帶多研麥成粉，製成麵條或饅頭餛飩，作常食之品。南方各地雖不以此爲主要糧食，而點心餅食及鹹甘炸品皆以此爲原料。

第四節 雜糧

雜糧種類繁多，茲依其重要性先後分別述之：

一、高粱 (Kaoliang or Great millet)——爲我國特產。考其源本產於熱帶，經多年選擇栽培之結果，乃成適於溫帶之品種。其性適好乾燥氣候，需要年雨十五吋以上已足，我國黃河流域與東北年雨平均在二十吋左右，栽培極宜。其品種亦有適於高濕氣候者，如浙江所產之蘆粟是。高粱抗寒抗旱力極強，吸收養分力極大，能栽於乾燥之地方與較瘠之土壤，是爲他種作物

所不及者。凡排水良好之土皆可種植，惟以疏鬆者爲佳。播種期爲四月下旬至五月中旬，俗有「立夏高粱、小滿穀」之語，實則穀雨後，立夏前皆可播種，八月至十月間收穫。自開花至立秋以後，倘雨水過多卽有起黴之弊。高粱爲黃河下游一帶平民主要糧食。又可釀酒，著名之高梁酒卽以此爲原料。工業上又可用以製醋及澱粉，其稈可當燃料或飼料，或編織織列以架屋，其穗可紮帚或當飼料。蘆粟之子實當食用及製醬油，其莖含漿液百分之七十至八十，其中含糖量百分之十至十八，人多啖之如啖甘蔗，可以製糖。

二、粟 (Common millet)——又名小米、秬、秠、狐尾草、狗尾草、粟。性不畏寒而喜燥。且生育期短，故栽培區域甚廣，自北緯五十度至南緯四十度皆能生長。其由莖葉發散之水量極少，且調節力大，故需水極少。在生育期內忌霜，開花期中尤愛溫熱。我國黃河流域夏季炎熱，最適於粟之栽培。土壤以稍輕鬆者爲宜，陰濕之土則非所宜，富於腐植質之半砂壤土最爲合宜。且能應氣候之變遷爲生育期之伸縮。播種極遲，普通都在五六月間，至九十月間成熟。黃河下游各省在穀雨後播種，廣東在春分後，若但求秋熟，除寒冬外隨時可種。粟爲北方居民主要糧食之一，名其米粒曰小米，可以造飯、煮粥、釀酒、製飴糖及餅乾等；糯種則可製糕團點心，歐美且用之製麵包或當飼料。帶殼之粟能耐藏，爲防荒佳品。其殼曰糠，養蠶者用以除砂或分箔。藁稈爲飼畜良好飼料，又可葺屋編器物，爲用極廣。

三、玉蜀黍 (Maize or Indian Corn)——1包玉米、包穀、六穀、包粟，別名珍珠米，爲

一年生之作物，性質強健，風土感應之力極強，較麥類喜歡高溫。晚熟種成熟須一百五十日以上。早熟種八十五日即可，故在夏季極短地方亦可繁殖。我國栽培玉米區域，北自黑龍江南迄瓊崖，凡邱陵之地類皆有之。生長草內宜於濕潤，惟白開花期後以高燥為宜。四月至六月為播種時期，早熟種宜於四月，江南習慣多於收麥後種之，則已在六月初旬後矣。據 Hunt 氏之研究（同註八），其生長期由南而北每十哩遞減一天。生育期短促之品種，收量亦低。南方季節較長莖亦高大，收量與果穗並豐。北方生育期促，莖短而欠直，收量亦減。玉米能栽於高地，此為其特色。西康山地高三〇八五公尺處尚有種植者。平均年雨量須八百公釐以上，在生長期內每月需雨一百公釐。理想之最適宜溫度為攝氏三十二度（華氏九十度），若低於四度或高於四十八度，則生長停止。土壤以富腐植質排水良好者為宜。因需大量氮之供給，故在富含氮素之土壤中，生長特茂，如美國之深黑土帶區即為玉米帶（Corn Belt）（註一五）。凡氮肥過於充足之地，不宜於棉花及其他穀物者，以種玉米必得豐穫，此其特點也。玉米之子實去皮壓破可以代飯。我國南部苗黎與山地居民，都持此為生。又可研粉作餅，和麥製麵，釀為酒精。蘆稈之幼嫩者飼豬功效甚著，老則為薪。其穗軸在工業上可為製造消毒品、唱片、溶煤劑、麻醉劑、鉀等原料，又可代軟木塞之用。穗包皮可用作靠枕、椅墊、粗布、包皮、製紙及硫酸鈉等原料。

四、甘藷 (Sweet Potato or Batata)——一名番薯，又名山芋，紅苕。原產美洲熱帶，但

爲初放作物，溫熱兩帶皆可種植，究以溫度足太陽多之地爲宜。廣東栽培特盛者職是之故。其生長初期雨水宜足，及將成熟，又宜乾燥。土壤喜鬆疏乾燥者。我國甘藷之品質與氣溫成正比例；溫度高則品質良好，因纖維缺乏，糖分含量與產量因之加多。是以珠江流域所產者勝於長江流域，而長江流域又勝於黃河流域。徐玄扈先生曾云，甘藷有十二勝。收入多，一也。色白味甘，諸土種之特爲覓絕，二也。益人與薯蕷同功，三也。循地傳生，剪莖作種，今歲一莖，次年便可種數十畝，四也。萋萋附地，隨節生根，風雨不能侵蝕，五也。可當米穀，凶年不能災，六也。可充邊實，七也。可釀酒，八也。乾之收藏，屑之作餅餌，勝用錫蜜，九也。生熟皆可食，十也。用地少，易於灌溉，十一也。春夏種，冬秋收入，藤葉極盛，草穢不容，但須糞土不用鋤耘，不妨農工，十二也。乾隆五十一年（一七八六年）曾下令鼓勵種植，以其耐於貯藏，可爲救荒作物也。

五、大麥——與小麥同族，所異者，每節生一朵以上之小穗，而每小穗又祇生一花也。氣候以溫和爲宜，不須高溫，但亦不如小麥之耐寒。若溫帶各地夏季太熱不宜生育，惟秋種春收最爲得宜。此長江以南各省之習慣也。雨貴宜少，收穫期內又不宜過多，但生長初期不妨稍多。土壤以略帶砂質爲宜，最忌排水不便潮濕粘重之地。我國大麥之栽培遍於全國，但主要產地限於黃河之北。河南所產品質不佳，此因大麥性喜寒冷，北方氣候較宜使然也。大麥爲我國主要雜糧，但供人類之食用者專用裸麥，因普通六麥之穎不易脫落，僅能供飼畜之用耳。其果

實碾之可作粥飯。亦可磨成麵粉供食，又可製醬油及糖飴等。其稈可編帽與織席，麥稈漂白後，先編成辮形然後製帽，此業以山東湖南兩省爲最盛，近年發達，輸出外國頗多。

六、燕麥——爲一年生或越年生之禾本科植物。其抗寒力視大麥較弱而好溫過之。氣候喜溼潤，溫帶北部最宜種植，熱帶僅高山之地可以種植。土壤不拘何種，要以富於腐植質之新開墾土爲宜，至若乾燥砂土則非所宜。我國北方居民以之煮熟磨粉供食，惟以脫殼頗難，故用以飼牛馬爲多。又可供釀酒及綠肥之用。如加工壓製成麥片，用以製麥粥 (Oat meal)，養分豐富，病人及小孩食之極有益。

七、黑麥 (Tritic)——爲冬時越年生植物。較小麥尤能耐寒，栽培區域可北及北緯六十度，然暖地亦可栽植，且有耐旱之美性，但對於炎熱之抵抗力極爲薄弱。土壤以砂質壤土爲宜，凡瘠土之不宜於他種作物者，皆宜於黑麥之生長。子實可磨粉以製麵包，別有風味，卽黑麵包是也。極耐貯藏。又可釀酒飼畜，其稈用以葺屋及編帽製索之類。

八、蕎麥 (Buck Wheat)——爲西伯利亞與我國東部之特產。分佈自溫帶以迄北緯六十度，好乾燥溫暖之氣候，不甚耐寒，易受霜害。祇受春秋兩季栽培，惟生育期短，二三月內卽能成熟，故寒地及高山，利用溫暖時皆可栽培之。土質不拘亦以砂質壤土爲最宜，忌強粘性者，凡新開之地大抵適宜。最大用途爲製麵餅糕以供食用。其嫩葉可作蔬菜，子、葉、莖均可當飼料，在我國黃河流域爲補充作物之一。

九、馬鈴薯 (Potato or Irish Potato)——以其來自國外，又稱洋山芋。為適宜於溫帶地方之作物。因其生熟期短，成熟迅速，故善能適應各種氣候，其分佈地域自寒帶以迄副熱帶，各種糧食作物中栽培範圍之廣無有逾於此者。土壤不拘，凡為麥類不宜生育之地，無不為其盛產之區。但遇霜則葉隕，過熱則生育不佳。其最適宜之氣候為溫暖高燥而少雨。生育期自七十至一百八十日不等。其塊莖不僅為人類食料及家畜飼料，其於工業方面如製造澱粉、酒精、醬、糖果等，為用極廣。

十、大豆——又稱毛豆、青豆、黃豆、黑豆、胡豆、菽等，為我國特產。由鷹豆 (Glycin Soia) 變種而成。為一年生植物，適於溫帶耕作，夏期高溫為宜，但住多年選擇之結果，而有適於種種氣候之品種，故其栽培區域甚廣；由世界而論，以東亞為最宜，而中國為主，幾至無省無之，直稱我國為大豆國亦無不妥也。大豆在熱帶亦甚繁衍，惟豆形較小品質較劣耳。對土壤不甚選擇，由砂土至粘土概可栽培，但腐植土不甚相宜，以其過肥，易致枝葉繁茂而變蔓生。總之以質輕鬆而易排水之土為宜。所需溼氣以結莢時為最多。諺云「乾花濕莢」，有由然也。用途極廣，主用於食品，製成鹹豆、豆腐、豆餅、豆乾、豆油、豆醬。莖葉為飼料，又可作種種工業原料，如味之素、肥皂、甘油、代機械油等製造之用。

十一、豌豆 (Pea, Common Pea)——最適於溫暖之氣候，但選擇不嚴故栽培之區域甚廣，耐寒力強。通常在溫帶南部概為冬作，溫帶北部則為夏作，界乎二者之間，則春秋作均

宜。雨量宜多。供食用蔬菜用、製醬油、罐頭食物，當飼料等，爲次要糧食之一。

十二、蠶豆 (Broad bean, English bean, Horse bean)——性喜溫暖，在溫帶南部秋季播種，次夏收穫，在北部則早春播種，夏季收穫。需要水濕之量較多，耐寒能力稍遜於豌豆。凡土屬深厚，肥料豐富，排水佳良者，均宜於種植。其豆粒供食用，莖葉當綠肥。

十三、綠豆 (Mung, Green bean)——爲溫帶地方產物，適宜於濕熱之氣溫。因生育期短，故寒熱帶均可種植。土壤以壤土爲宜。可製綠豆粉、豆芽菜、團麵、乾粉、粉皮、涼粉、千張等，爲主要豆類食品之一。

十四、芋 (Taro)——宜於溫暖濕潤之氣候，故以炎熱多雨之地產量爲豐。土壤以輕鬆者爲宜，爲熱帶島嶼人民之主要糧食，我國則多用之爲菜蔬佐膳。

第三章 作物分佈與糧食生產

第一節 通論

農產分佈在在受自然環境之影響，就上所述，限制耕地擴張之最主要因素約計有五：即（一）稀少之雨量，（二）短促之生長期，（三）高陡之地勢，（四）沼澤，（五）鹼土。我國西北各地類皆有此缺點，故耕地絕少。

研究糧食生產首宜注意者，為耕地面積及其對於全面積之比例。雖耕地不能全栽培糧食作物，而普通糧食作物之面積，實佔耕地面積之大部。故耕地面積對一區總面積之比例若何，與糧食生產之前途至有關係。如下表：

表一、各省耕地面積對各省全面積之百分比（註一六）

江蘇	五二・四	安徽	二二・七	吉林	一四・四
河北	四六・七	廣西	二三・〇	湖南	一二・九
山東	四六・五	湖北	一九・五	廣東	一一・五

雲南	黑龍江	熱河	山西	浙江	河南
四·二	五·一	六·一	二一·七	二六·三	三七·六
綏遠	察哈爾	甘肅	江西	四川	遼寧
三·七	四·一	三·七	一四·一	一五·〇	一六·八
	寧夏	新疆	貴州	陝西	福建
	〇·五	〇·五	八·一	一一·〇	一一·四

長江下游與黃河下游大平原爲耕地集中之區，他如松遼平原，四川盆地，珠江三角洲，耕地面積亦廣，惟上表數字尙有值得討論者，安徽、湖北、湖南、江西四省人口雖密，但常有米穀供給他省，其耕地面積之廣大，似不難推而知之，表中所列四省數字未免失之過低，另據劉大鈞中國農田統計一文所載數字：安徽爲百分之四十，江西爲百分之三十，湖北爲百分之四十六，湖南爲百分之三十五，似較近理。

我國農業以糧食生產爲主，據張心一估計，全國糧食作物耕地面積佔耕地總面積百分之八十以上（見表二）。各省中最高如綏遠、寧夏、甘肅、廣東、廣西等省均在百分之九十以上，最低如吉林亦佔百分之六十六。可見糧食作物栽培面積在耕地總面積中占有重要地位，從農業經營上論之，我國農業偏於主穀式，此實由於歷代政策素以民食爲重，農民亦概取自給自足主

義，非一朝一夕之果也。

表二、各省區糧食耕作面積

省區名	糧食耕作	
	畝數 (單位：千畝)	當作物總面積之%
黑龍江	三三，四一九	六八
吉林	四二，六九九	六六
遼寧	五二，〇〇四	七五
熱河	一五，一四二	五八
察哈爾	一四，七三圓	九一
東北區	一五七，九九八	七三
綏遠	一六，〇九六	九四
察哈爾	一，八七三	九五
新疆	一一，一七九	九〇
甘肅	二二，四四七	九三

陝西	三四，六五一	八四
山西	六〇，二六一	九一
西北區	一四六，五〇七	九〇
河北	一〇一，六八〇	八三
山東	一七七，九一四	七三
河南	一二六，一七二	八一
北方平原	三三五，七六六	七九
江蘇	一一五，七八〇	七七
安徽	五九，〇六九	八二
河北	七一，四三二	八六
河南	三八，九八八	八四
江西	四一，四九三	八二
長江下游	三二六，七六二	八〇
四川	一〇六，二八一	八六

雲南	二八，六〇〇	八六
貴州	二一，五七六	八六
西南區	一五六，四四八	八六
浙江	四五，七二六	八七
福建	二七，〇四四	九一
廣東	五七，八六九	九五
東南區	一二七，六九六	九一
各區總計	一，二五一，一七七	八二
廣西*	三九，四六七	九四

* 據張培剛估計補列。

就糧食作物而論，我國以米麥為最重要，其分佈亦為我國南北兩部彼此相異之重要特點。秦嶺為我國南北分野上之重要界線，其在作物分佈上之意義尤為重要；秦嶺之北，冬季溫度低而雨量較少，以南反是，稻麥習性不同，其分佈亦因之一南一北，各有天地焉。Buxton 研究我國南北重要作物之分佈，可以下表說明之（註一七）：

表三、重要作物之時間與地域分佈

		時		地	
冬	夏	東	北	內	華
作	作	高	北	蒙	北
(無)	豆	大	華	北	華
(無)	麥	高	大	北	中
麥	梁	大	華	北	南
油	稻	棉	稻	華	南
菜	花	麥	花	中	

惟糧食作物為自然與人工之混合產物，故支配其分佈之主力，除自然環境外，生產效率亦為一重要因子。所謂生產效率，即投下之生產要素與生產數量之一種比較（註一八）。生產要素即指土地，勞力及所投資本而言。在我國關於每單位勞力與資本之收穫量，向無統計，故僅能從每單位耕地之收穫量以窺測糧食生產效率。各地每畝產量相差之原因，一由於天然環境之厚薄，凡土壤、氣溫、雨量之最適宜者，產量必高，否則必低。二由於耕作制度有精粗之不同，在耕作集約之區，每畝產量必高，反之，疏放之區必低。大抵產量分佈最多之區亦即每畝產量最高之區。其原因極為簡單；無論何種生產專業，都係投於最有利之途徑，故生產環境較適宜，生產能力較高之部門，投資之生產者亦較衆，則該地此種作物之分佈自較廣，產量亦較多。若以每畝產值為標準，各項糧食作物大致可分為三類：（一）每畝產值最高者如水稻，（二）每畝產值次高者，如大麥、小麥、大豆、甘藷、玉蜀黍、陸稻、芋等，（三）每畝產值最低者，高粱、燕麥、糜子等。大致每畝產值較高之食糧，其分佈亦較廣。

我國糧食作物耕作面積，因人事關係各年度俱有增減之分，而產量因收成之豐歉，亦有多寡之別。列年出入頗大。附表四、五之統計均採用最近與最能代表正常狀態之比較可靠數字。其中戰區各省如河北、山東、河南、江蘇、浙江、安徽、廣東、山西、湖北、察哈爾、綏遠，均採用戰前民國二十六年中央農業實驗所最後估計（註一九）。東北四省自民國二十年淪陷後，即無分省統計可得，又新疆省近年統計亦不甚詳實。茲以民國二十一年統計月報農業專號所載數字補列（註二〇）。後方各省中四川採用民國二十年至二十九年平均數字（註二一）。其他各省均採用最近統計；冬作爲三十年中農實所最後估計，夏作爲第二次估計。惟該年春夏乾旱，故產量較常年稍低，是則不可不注意者（註二二）：

表四、全國各省主要糧食作物年產量統計（單位：千市擔）（註二三）

穀 稻	區	省
303	江 龍	黑 龍 江
3,971	林 寧	吉 遼
4,780	北	河 北
2,632	東	山 東
50	南	河 南
59,422	蘇	江 蘇
124,271	徽	安 徽
58,576	北	湖 北
79,532	南	湖 南
94,643	西	江 西
89,420	江	浙 江
100,358	建	福 建
54,292	東	廣 東
128,198	西	廣 西
66,851	南	雲 南
34,844	州	貴 州
18,762	川	四 川
145,437	西	山 西
93	西	陝 西
2,572	肅	甘 肅
213	河	熱 河
189	爾 遠	察 哈 爾
33	遠	綏 遠
163	夏	寧 夏
3,862	疆	新 疆
	海 康	青 海
	藏 古	西 藏
		蒙 古
1,074,430	計 共	全 國

蒜 甘	豆 大	米 玉	米 小	梁 高	麥 小
—	28,211	5,281	19,105	16,120	14,816
—	14,80	9,183	23,784	29,525	16,472
1,82	29,605	21,72	20,401	55,858	4,514
29,15	5,791	27,564	36,177	24,279	18,733
49,724	35,411	14,838	37,644	42,514	57,733
33,307	10,304	9,034	15,416	22,501	37,444
38,34	23,49	13,65	2,778	13,748	53,609
9,35	8,768	1,950	687	10,749	20,117
10,947	4,322	4,498	3,814	4,683	21,227
31,836	1,896	1,244	177	563	6,826
17,937	3,314	141	595	216	6,579
13,787	2,931	1,960	378	164	11,460
32,034	1,281	67	317	19	5,32
34,45	1,097	316	237	115	3,220
16,723	1,728	4,785	853	434	5,906
3,710	4,274	6,764	375	52	8,396
3,475	2,838	7,05	404	638	6,255
63,207	8,408	27,617	1,847	12,900	39,576
2,394	1,476	5,937	15,481	8,261	12,835
2,347	891	4,61	3,786	1,86	16,876
1,183	780	3,001	2,883	2,547	8,411
—	2,117	40	11,86	6,837	1,502
32	792	515	4,776	3,605	1,754
7	400	192	1,330	916	3,205
—	56	43	31	167	474
—	240	7,113	546	1,899	9,145
132	25	18	297	—	—
375,435	221,278	178,252	206,822	250,963	399,456

計合產糧省全	麥大	麥燕	子糜	豆蠶	豆豌豆
88,418	2,225		2,23	22	—
127,608	2,011		557	392	—
140,550	1,294		608	448	41
164,659	3,878	240	5,296	299	618
253,457	5,995	54	4,984	114	1,985
205,040	7,891	39	1,680	23	3,228
309,234	26,237	859	996	6,177	5,072
121,727	8,391	71	139	1,284	2,542
152,387	13,703	71	109	5,420	4,030
137,457	2,792	—	28	5,539	1,861
125,511	3,598	—	12	2,604	1,189
143,854	6,707	—	79	4,741	1,279
96,592	2,457	—	23	218	516
172,172	2,377	—	68	448	646
104,794	3,240	—	21	1,384	3,305
73,465	3,626	—	87	9,338	2,427
47,003	3,993	—	145	1,848	6,620
344,121	28,220	1,258	218	12,788	14,448
60,438	3,358	3,853	4,161	627	2,126
41,228	3,512	5	2,769	179	1,778
27,708	1,708	629	4,943	424	1,196
28,094	263	—	696	176	42
20,703	2,016	3,201	1,775	1,011	1,637
17,142	695	5,223	2,947	1,034	1,099
2,860	251	31	812	4	483
24,105	801	—	—	7	509
9,590	2,535	723	331	74	1,192
3,039,950	136,227	16,305	35,920	57,807	53,808

表五、全國各省糧食作物種植面積統計（單位：千市畝）

米 小	梁 高	麥 小	穀 稻	區	省
9,340	7,601	8,834	6	江 蘇	黑 龍 江
11,016	12,398	8,585	1,182	林 寧	吉 林
9,620	22,374	2,530	1,434	寧 北	遼 寧
17,775	12,454	21,303	1,547	北 東	河 北
15,992	13,701	42,391	387	東 南	山 東
13,400	12,347	49,971	3,441	南 蘇	河 南
1,200	0,640	82,243	30,590	蘇 徽	江 蘇
408	4,817	18,566	16,655	徽 北	安 徽
2,304	2,066	15,125	23,992	北 南	湖 北
146	333	4,543	27,215	南 西	湖 南
377	128	4,874	25,525	西 江	江 蘇
322	151	7,450	26,403	江 建	浙 江
250	20	6,490	13,932	建 東	福 建
194	96	2,449	43,577	東 西	廣 東
279	276	4,853	21,977	西 南	廣 西
234	305	4,932	10,538	南 州	雲 南
225	291	3,491	7,758	州 川	貴 州
832	4,574	17,835	38,167	川 西	四 川
11,280	5,644	15,923	103	西 西	山 西
2,723	1,245	17,034	1,031	西 肅	陝 西
1,927	1,590	8,330	91	肅 河	甘 肅
6,679	4,813	782	72	河 爾	熱 河
3,357	3,605	1,746	247	爾 遼	察 哈 爾
1,550	940	2,854	—	遼 夏	綏 遠
221	97	396	141	夏 縣	寧 夏
300	687	4,333	1,350	縣 海	新 疆
241	—	2,247	—	海 康	青 海
				康 藏	西 藏
				藏 古	蒙 古
112,250	120,998	311,145	297,433	計 共	國 全

子 糜	豆 蠶	豆 碗	醬 汁	豆 大	米 玉
1,502	181	—	—	14,354	2,458
167	165	—	—	20,029	3,233
334	493	12	201	14,540	8,470
3,607	326	680	2,413	4,602	15,738
2,770	126	1,714	3,795	20,072	8,205
2,105	275	5,279	4,664	10,811	9,760
471	4,514	3,541	2,576	12,163	6,059
108	1,310	3,103	1,516	5,057	909
13	6,403	4,524	1,427	2,463	1,922
31	3,640	2,000	2,166	1,200	632
6	2,243	1,582	1,431	2,23	101
56	4,404	1,40	1,108	1,378	619
25	22	700	2,300	823	28
55	396	316	3,274	679	190
60	1,044	2,687	1,773	1,137	2,229
56	5,863	1,933	411	1,837	4,357
105	1,371	1,271	370	1,337	2,869
314	7,919	10,162	7,984	3,912	10,750
4,294	662	2,416	239	1,410	3,966
2,061	250	2,075	306	764	2,981
3,262	343	1,193	164	555	1,633
498	106	4	—	1,429	305
1,767	623	621	32	776	323
2,216	874	1,029	5	406	146
472	25	273	—	32	25
—	5	243	—	131	2,427
191	423	845	20	18	11
24,670	43,945	50,082	38,275	124,182	85,240

糧食統計，各方發表數字出入頗大，據楊禮恭估計（註二四），民國二十年至二十五年，二十省平均產量則如下表，茲附列以資比較：大致與表四所列不相上下，此因多年平均自較可靠也。

表六、民二十——二十五年，二十二省糧食生產估計（單位：千市擔）

省	別	稻	穀小	麥雜	雜共	計
哈爾濱	—	—	二, 七一九	—	一六, 七七七	一九, 四六九
綏遠	—	—	二, 一〇〇	—	一四, 一四〇	一六, 二四〇
寧夏	—	—	三七八	—	一, 八九六	二, 四〇五
青海	—	—	四, 三〇七	—	六, 五七三	一〇, 八八〇

麥	燕
1,060	
922	
686	
2,908	364
4,163	64
8,831	30
15,630	788
6,34	156
12,939	131
2,03	
2,74	
4,82	
2,420	
1,88	
2,42	
2,18	
2,4	
11,93	777
3,23	4,436
2,80	9
1,57	658
13	
1,668	2,541
601	4,144
137	23
85	
1,585	589
98,590	14,704

甘肅	一五九	七，二七九	一七，六〇五	二五，〇三四
陝西	四，〇八〇	一五，八〇二	二一，九四五	四一，八八一
山西	一二六	一七，三一	四九，一五二	六六，五八九
河北	三，七七六	四一，二四〇	一一一，三八四	一六六，四〇〇
山東	二四六	七四，六七六	一五二，四二九	二二七，三六九
江蘇	八九，六六八	六〇，八七九	一〇八，〇五八	二五八，五八五
安徽	五九，〇〇八	二八，八五九	三二，七三四	一〇六，一六七
湖南	一二一，六九三	四，九二七	三四，四三八	一三八，五二六
四川	一七二，四九一	三七，三六〇	一四〇，〇八一	三五九，九三二
河南	五，〇〇二	八五，三四三	一三二，七七七	二二三，一二二
湖北	七二，五三四	二五，九六八	五二，二九〇	三七三，九一四
雲南	三七，五二三	五，九九二	二六，五八二	七〇，〇九七
貴州	二六，三五一	四，九六七	一五，八五九	四七，一七九
江西	七六，〇四七	八，〇六八	一九，二九三	九〇，九四八

大豆、小米、玉米四種爲尤多。各省各種糧食作物面積對作物總積之百分比。據Trowartha研究(同註七)，約如下表：

表七、各種作物培植面積對作物總面積之百分比例

省	別	註	總計
廣	西	23	一,〇二六,〇一一
黑	江	0-10	四四六,三三九
吉	林	10-20	一,〇八九,四六二
遼	寧	0-20	二,六二九,六三八
河	北	40-50	
山	東	40-50	
河	南	40-40	
江	蘇	50-50	
安	徽	20-30	
湖	北	10-20	
湖	南	10-20	
江	西	10-20	
浙	江	20-30	
福	建	10-20	
廣	東	10-20	
雲	南	0-10	
貴	州	0-10	
四	川	10-20	
山	西	20-30	
陝	西	10-20	
甘	肅	0-10	
熱	河	0-10	
察	爾	0-10	
寧	夏	0-10	
新	疆	0-10	
綏	遠	0-10	
全	國		

麥小	麥高	麥大	麥小	米稻	C 註	B 註
				16	101	
15-25	15-20	0-5	20-30	0-10	90-100	0-15
15-25	15-30	0-5	10-15	0-10	90-100	0-15
15-25	20-30	0-5	0-5	0-10	90-100	0-15
15-25	15-20	0-5	20-30	0-10	110-120	0-15
5-15	15-20	0-5	20-30	0-10	30-140	0-15
5-15	15-20	5-10	20-30	0-10	30-140	0-15
0-5	0-5	5-10	20-30	20-40	150-7	30-45
0-5	5-20	5-10	20-30	20-40	30-140	30-45
0-5	0-5	5-10	20-30	20-40	440-150	30-45
0-5	0-5	0-5	5-10	40-60	100-110	60-75
0-5	0-5	0-5	5-10	60-80	120-130	45-60
0-5	0-5	5-10	15-20	40-60	120-130	60-75
0-5	0-5	0-5	15-20	60-80	10-120	45-60
0-5	0-5	0-5	0-5	80-100	140-150	45-60
0-5	0-5	5-10	10-15	40-60	10	30-45
0-5	0-5	5-10	10-15	40-60	120-130	30-45
0-5	0-5	5-10	15-20	30-40	100-110	30-45
28	15-20	0-5	0-30	0-10	120-130	0-15
5-15	5-10	5-10	20-30	0-10	100-110	0-15
15-25	5-10	5-10	20-30	0-10	120-130	15-30
42	5-30	0-5	5-10	0-10	100-110	0-15
15-25	5-10	0-5	10-15	0-10	90-100	0-15
5-15	10-15	5-10	20-30	20-40	90-100	60-75
0-5	5-20	5-10	20-30	10-20	90-100	—
15-25	10-15	5-10	15-20	0-10	90-100	0-15
10	10	6	22	20		24.2

豆大	米玉
1	5
25-35	5-10
25-35	5-10
15-20	0-20
5-10	10-20
15-20	10-20
5-10	5-10
10-15	0-5
10-15	0-5
5-10	5-10
5-10	0-5
5-10	0-5
5-10	0-5
5-10	0-5
0-5	0-5
5-10	10-20
5-10	10-20
5-10	10-20
5-10	5-10
5-10	5-10
5-10	5-10
5-10	0-5
5-10	0-5
5-10	0-5
0-5	0-20
0-5	0-5
20	6

註 A —— 耕地佔該省總面積之百分比
 註 B —— 灌溉地佔耕地總面積之百分比
 註 C —— 作物面積對耕地總面積之百分比

第二節 稻米

我國產稻主區，限於秦嶺淮水及淤黃之南。此線之北，若陝西渭水流域，東北圖們江流域，綏遠後套，天津附近及甘肅、新疆、寧夏、水草田等區，雖亦略有出產，但產量極微，對全國總產量言，實無足輕重。稻米之所以絕少生長於此線之北者，因北方生長期短促，土壤砂質較重，缺乏水源灌溉，而人民又習於麥食故也。此線之南，凡平原及沿江低地，河口三角洲等區，深耕易耨，阡陌相望，概為稻米盛產之地。惟南北因天時不同，耕作制度與播種時期亦頗不同，廣東廣西及福建南部，因所處緯度較低，雨量豐沛，溫度較高，得天獨厚，能產二季

稻(見附圖一，附表八)，即浙東、贛南、湘南，在環境優良處亦能種植兩季稻(註二五)。早稻約

表八 中國稻作栽培期一覽表

月份	二季早 種區	二季常 種區	一季早 種區	一季常 種區	一季晚 種區
一月					
二月					
三月					
四月					
五月					
六月					
七月					
八月					
九月					
十月					
十一月					
十二月					

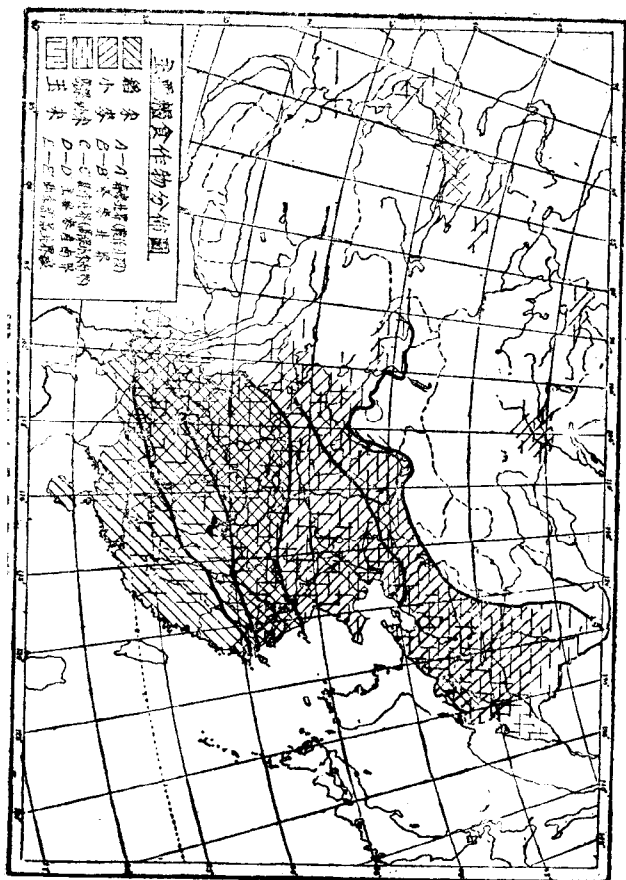
寒寒春水登分明兩夏滿程至暑暑秋霜露分露降冬雪雪亞
 小大立兩鶯春清穀立小忙夏小大立雁白秋寒霜立小大冬

一季稻栽培期
 晚稻栽培期
 早稻栽培期

於三月下種中經收割，再種晚稻，晚稻收穫之期約在十一月中旬至十二月初旬。自十二月至三月，除環境優良處得植第三次稻外，大部分地方因習慣成例或因時間短促，普通已不栽多作，藉以保厚地力。兩季稻北界約與一月攝氏十度等溫線相合，蓋此線之南悉屬無冬區域，除高山區外，全年無霜，長江流域爲標準一季稻區。如江南一帶，中熟粳稻六月中旬栽秧，十月底一律登場，十一月上旬播種小麥，五月下旬收穫適互相銜按。

稻除耕作制度之不同而有早晚之分外，又有所謂再生稻，卽於一熟早稻與中稻之成熟後（長江下游多在八月下旬前）收割苗椿一尺左右，可繼續分蘖抽穗再生也（註二六）。原分佈於長江珠江等地，如湖南濱洞庭湖之常德、澧縣、安鄉、南縣、華容、沅江、益陽、漢青等地，湖北湖沼區及江漢下岸之沔陽、監利、武漢等縣市，四川之奉節、萬縣、雲陽、涪陵、開江等縣，廣東珠江下游近海之沙田，廣西梧州，安徽合肥等，而以湘鄂間之湖沼地帶爲主要產區。近三四年來頗爲農家所注意而加以精細之視察與研究。據試驗結果，每畝可增產百分之二十，而米質較前生稻爲優，且不礙後作，可補救歉收。

由全國稻米產量統計（見表四）而論，四川產量最豐，此因面積廣大，耕作集約所致。廣東稻米面積，雖受地形限制，不甚廣泛，但年可收穫二三次，故產量有時且超過四川而居全國冠。長江流域諸省如江蘇、江西、湖南、湖北，產量均極可觀。諺云：「兩湖熟，天下足，」其影響全國民食可知矣。就中尤以太湖流域，湘江流域，贛江流域，漢水流域，巢湖流域，江



北下河，成都平原等地爲最重要。廣西境內大半爲邱陵地，產米區域僅西江及其支流一帶而已。東三省在昔本以旱稻爲盛，近年韓人來此種植水稻者日多，故產量逐年增擴（註二七）。

表九、稻米每市畝平均產量

省	別	每市畝平均產量
江	蘇	四〇六(市畝)
廣	東	三〇九
吉	林	三三六
新	疆	二〇九
河	北	一〇七
遼	寧	〇七二

由上表每市畝平均產量，約可推見各省自然環境對於稻作適宜與否之程度。江蘇水利昌明，灌溉便利，廣東得天獨厚，故二省產量最盛。吉林東南部雨量豐足（年雨八百公釐以上），故產量亦高。河北氣候乾燥，稻米發育已受限制。新疆受雪水灌溉，成績反在河北之上。至若寧夏則年雨不及百公釐，雖有黃河渠水可供灌溉，奈總非適宜產稻之區矣。

全國稻米總產量究有若干，各方估計亦殊不一，茲彙錄如下，以資比較（註二八）：

一、民國三年農商部全國統計	五，四六二，四三五，五四九（市擔）
二、美國農業局農業年鑑估計	一，二八〇，一七〇，三二〇
三、大英百科全書所載	九八三，七八二，八〇〇
四、工商半月刊二卷十號載	一，九五八，八一二，九九二
五、浙江前勞農大學調查	一，九一〇，九二四，八七七
六、民國二十年立法院統計處調查	一，〇四二，一〇一，四九五
七、二十五年中國經濟年鑑載	九八九，〇六二，〇〇〇
八、日本米穀年鑑載	八〇〇，〇〇〇，〇〇〇（註二九）
九、喬啓明二十七省民國二十一——二十四年平均	九三七，七〇五，〇〇〇
十、張心一民國十九年二十五省估計	九七七，三四七，〇〇〇
十一、農情報告民國二十一——二十四年平均	一，〇二六，〇一一，〇〇〇
十二、民國二十五年尹以璋估計	一，〇二八，九五二，〇〇〇
十三、作者估計（見表四）	一，〇七四，四三〇，〇〇〇

農商部之估計龐大過甚，喬啓明、張心一估計未包括全國各省，故數字未免稍低（註二九）。

作者估計與立法院，尹以璜（註三〇），及中農實所等估計均相差不遠，故可斷言全國稻米總產額在十萬萬市擔以上。

第三節 小麥

我國小麥分佈範圍之廣，遠過稻米，北自黑龍江南至瓊崖均能生產。此因小麥不僅耐乾，且能耐寒，故宜其能廣播也。惟就一般而論，小麥對於過分炎熱與潮濕之地不甚相宜，故我國主要產麥區多在長江以北（見圖一）。長江流向自西南向東北，上流在四川境緯度最低，下游入江蘇後折而偏北，故如太湖流域雖在長江以南產麥亦盛。考長江一線大致與一千一百公釐平等雨線相符合，此線之南，雨量過多，濕度過重，已不甚適於麥作，江南諸省雖亦產麥，但為量極微耳。

長江與秦嶺淮水之間，為稻麥並種區域，因小麥於冬秋下種，來年初夏收穫，多與稻米輪種並不衝突，故江蘇、安徽、四川、湖北諸省米麥之產並豐。逾淮而北，小麥即與高粱小米等輪種。惟長城以北各地如東三省，熱察、綏、甘、青及陝甘北部，因緯度較高，溫度較低，年有五個月之冰期，冬日已入休眠狀態，土地不能利用生長作物，故其小麥下種時間在春末夏初，冬秋以後即任其荒蕪，穀物生長年僅一次，非若長城以南各地，每年有二次乃至三次收穫。如東三省南部盛產高粱、大豆，而北部較多小麥，所植穀物均為夏季作物，冬季則完全不

能休閒，不能耕種，是爲春麥區域。春麥區與冬麥區在氣候上之分界，約與一月攝氏零下六度等溫線相當，此線之北每年霜期長達二百天，因之不能栽培冬作，故此線亦爲一季作物與二季作物之分界。

小麥生產以冬麥區爲主，尤以黃河下游平原爲最重要。山東產量居全國之冠，江蘇次之。河南產量本在山東之上，但自二十七年黃河南決，良田爲溝渠，產量頓減。試觀民國二十四年產量，山東六千七百萬市擔，河南達七千八百萬市擔，可見其盛矣。四川省區面積寬廣，故麥產總量亦殊可觀。北滿之松嫩平原與南滿之遼河西岸，亦爲著名小麥產區。至若山西陝西，雖小麥之耕地面積頗見闊廣，惜因氣候限制，故產量較少。

川、滇、黔之鄉農有該區小麥子時開花，與中原及東北各地不同，多食傷身之說，故鮮有種植。查川、黔二省民國二十七年冬季稻因有半數以上面積任其休閒，不加利用，殊爲可惜。後經中央農業實驗所沈宗翰在貴陽公開試驗，證明子時開花之不確，多食傷身之無稽，亦從此揭破，冬麥栽培面積乃年有增加。如二十九年四川冬水田面積縮至百分之二十七，換言之，冬日原爲休閒之百分之二十三土地，今已播種冬麥矣，計可增加年產量百分之七（以民國二十五年爲基期）。貴州推廣亦力，計可增產百分之十八（同註二六）。

表十、小麥產量比較

由上表，江蘇與山東每單位麥作面積之產量為最高，此可推見其地環境之適宜麥作。廣東氣候雖較濕熱，但小麥多植於山間旱地，故結果亦甚良好。察哈爾已屬春麥區，故產量甚微，但察省南地農業地帶，因地形隆起，尙可得相當之雨水；至若山西，則處於太行山之背風雨蔭區，且土壤為黃土，蓄水面低，灌溉不便，麥類不得充分發展，故產量最低。

全國小麥產量綜合各方統計如下：

省別	每市畝平均產量
江蘇	一·六六(市擔)
山東	一·三四
廣東	一·三〇
察哈爾	一·〇〇四
山西	〇·八一

一、立法院統計處估計	五〇五，三五三，四八二(市擔)
二、農商部二十省統計	四〇九，九六〇，三二九
三、浙江勞農大學二十五省調查	八五四，六八〇，九五三

四、農情報告民二十——二十四年平均	四四六，三三九，〇〇〇
五、喬啓明二十七省估計	五四二，〇二四，二五二
六、張心一二十五省估計	四二二，七四六，〇〇〇
七、二十五年中國經濟年鑑載	四四四，三六九，〇〇〇
八、尹以璋統計	四五〇，〇〇〇，〇〇〇
九、作者估計	三九九，四五六，〇〇〇

勞農大學之調查失之過高，其他各種統計大致相近，故可斷言，全國小麥總產量約在四萬萬市擔以上。

第四節 雜糧

我國雜糧以地域論，其產地大部分在黃河下游。產量論，以高粱最多，小米次之，大豆、玉米又次之，燕麥最少。耕作面積以大豆最廣，高粱、小米次之，燕麥最窄。生產量之多少與種植面積之大小，每不盡趨同一步調，蓋作物性質之不同，天然環境有厚有薄，未可等量齊觀也。

高粱、小米爲夏季作物，主生於乾燥之區，故其分佈實與稻米南北對立（見圖一）。稻米

分佈之北界實爲高粱、小米分佈之南界。自此界線南，惟高亢之地稍產高粱，但產量爲數殊少耳。其主要產區爲黃河下游大平原與松遼平原，山西之汾河河谷出產亦盛。遼寧之產量居全國之冠，山東次之，吉林、河北、河南又次之。計東北遼、吉、黑三省總產量，約與關內冀、魯、豫三省總產量相若，殆成平分之局也。小麥成熟期較高粱爲短促，凡可種植冬麥之地，皆可植小米，以其具有耐寒耐旱特性，故爲北方內地之主要作物，南方山地區亦有出產。山東、河北二省產量佔絕對多數，東北小米產量遠不如高粱，其他各省產量不多，分佈亦較散漫，不若高粱之集中。

玉米非我國本產，乃自外傳來，據德人 Duguet 研究，理由有三（同註二七）：一、玉米不見於五穀，故有「六穀」之稱。二、在中國品種祇有一種，如栽培歷史已久，則在各種氣候環境之下，品種必多。三、日本稱玉米爲「Southern Barbarian Millet」。按日人稱葡萄牙人爲 Southern Barbarin，故我國玉米或亦爲十六世紀時由葡人傳入者。玉米之產值不高，但就食用意義，則頗重要，爲山地居民主要食糧，故種植者甚多。我國玉米分佈；可自吉林東邊之虎林至雲南西邊之瀾滄作一直線，所有玉米重要產區均集中此東北至西南行直線之兩側，此線約與五百公尺等高線相符合。大體面論，我國重要產地可分二區：一爲北方雜糧區，一爲西南稻作區。玉米性喜濕熱，就自然環境而論；東南半壁皆可種植，其分佈所以偏於邱陵地而少見於平原者，因平原可植水稻，水稻之產植較玉米高，故鮮有捨水稻而植玉米者。在南方山地區凡

不能灌溉而植稻者多種玉米。北方雜糧區，以河北、遼寧、山東所產較多，西南稻作區以四川、貴州、雲南所產最多。江蘇之產量亦殊可觀，其分佈集中淤黃故道與鹽運河一帶，蓋為江北水稻區域與徐海旱糧區域之過渡地帶也。

我國為世界最大大豆出產國，大豆種植面積年有擴展。故凡在大豆產區，高粱及其他糧食作物之面積往往隨大豆之擴展而縮小。就全國而論，大豆有為冬作，有為夏作，悉視氣候而定。通常多與冬麥輪植，又因其形短小，故又可與高粱、玉米甚至稻米等夏作同時並植，其分佈極為廣泛，北自北緯四十七度，南至北緯十八度，不若高粱，小麥之集中北方一隅。就產量而論，以東北之松遼平原與江蘇淮河流域為最多，吉林居首，山東次之，江蘇、遼寧又次之。東北大豆以南滿所產較多，但近年北滿耕地推廣神速，故北滿大豆產量亦有激增之勢。如民國二十五年北滿產量佔東四省總產量百分之四十七（註三）。故東北大豆之中心產地有相對的北移之勢。

甘藷對於自然環境之選擇，遠不若他種作物嚴苛，故其分佈無一定之規律可循。濕區能產，乾地亦能產。平原能產，山地亦能產。四川中部，江蘇北部，豫西山地與粵、閩河口三角洲地為主要產。四川產量居全國之冠，山東、廣東、江蘇、河南次之。

大麥，豌豆及蠶豆之分佈，均以長江流域為中心，北方次之，閩、粵所產極少。四川、江蘇、湖北產量最多，其他諸省產量微不足道。

燕麥與糜子之分佈，則以黃河流域爲中心，與大麥豌豆及蠶豆殆亦成南北對峙之局。糜子以河北、甘肅、山東最多，山西、綏遠次之。燕麥則以塞北草原即秦麥區察、綏、晉等省爲最多，南方絕不出產。

各項雜糧合計，則以山東產量爲最多，四川、河南、河北、江蘇次之，寧夏最少。全國各省總產量之各方估計如下：

一、喬啓明二十七年估計	一，三六八，五五二，一〇七（市檢）
二、農情報告民國二十一—二十四年平均	一，〇八九，四六二，〇〇〇
三、二十五年中國經濟年鑑	一，一二六，九二六，〇〇〇
四、張心一估計	一，〇八七，一四一，〇〇〇
五、作者估計（見表四）	一，五六六，〇七四，〇〇〇

由各種雜糧總生產量而言，四川遙居各省之上，計佔全國總額百分之十一。江蘇次之，佔全國百分之十弱。山東、河南、廣東、河北又次之。寧夏最少，青海次之。稻米年產量計佔糧食總產量百分之三六·四八，小麥佔百分之一五·四六，而雜糧佔百分之五〇·〇六。

第五節 糧食工業

糧食工業爲糧食生產之一部門，關於整個糧食供求亦甚密切。按我國糧食工業規模最大者有三項，即：麵粉工業，碾米工業，與榨油工業。除榨油業以與糧食關係較小從略論及外，茲分述麵粉業與碾米業於后：

一、麵粉工業——我國南人食米，北人食麵，蓋因南北主要糧食生產不同之故。嚴格而論，我國今日之麵粉業實有磨坊工業與機製粉廠二種。機製粉業雖頗發達，而舊式磨坊並不因此絕跡，在地位偏僻，交通困難之處，仍保持其固有之重要性。但磨粉組織散漫，無從考察整個情形，本文略而不論。

我國新式麵粉工廠創設於清光緒二十二年（註三三），迄今已有四十餘年之歷史，其發展可分四期：（一）辛亥革命以前爲創始時期。上海粉廠成立於先，哈爾濱繼之於後。當時東三省以小麥產量豐富，雖工廠設立較遲於上海，而進展迅速直超上海而上，執全國麵粉業之牛耳。但自日俄戰後，俄人廢去遠東自由貿易制度，對東北輸入麵粉課以重稅，提高中東路運費，於是東北以哈爾濱爲中心之麵粉事業乃大受打擊，全國麵粉業中心乃轉移至上海與無錫。（二）民元至歐戰告終爲勃興期。歐戰前我國年有少量麵粉進口，及歐戰爆發，各國以軍事倥傯，無暇致力於生產與製造，粉產不足供其國內消費，不但無粉輸入我國，而我國所產反得輸出外洋，銷路驟然擴張，我人乃利用時機投資粉業，一時風起雲湧，粉廠之設立如雨後春筍，頗有生氣。（三）民國十一年至戰前爲演變時期。歐戰告終，各國生產事業漸次恢復，我國麵粉之對外貿易

途一厥不振，光芒方露，遞又收斂，僅屬曇花一現而已。日、美、澳、加之麵粉紛紛輸入，充斥市場，喧賓奪主，且如日本帝國主義更挾大宗資本在華設廠，以圖壟斷，我國麵粉業遂受其創。(四)黑暗時期。抗戰以後，全國重要工業中心地先後失守，麵粉工廠大部被毀，僅存之數家亦為敵偽控制，後方工廠為數殊少，生產薄弱，蓋已僅存一息矣。

我國麵粉工廠集中沿海大都市，尤以南方為多；此一則因沿海交通發達，運輸方便，二則因當青黃不接時，國產小麥米源斷絕，可用洋麥接濟。其分佈可別為：蘇浙皖、晉豫、湘鄂贛、冀晉察綏及四川等區，茲將戰前（民國二十三年）各區廠家，資本，產量等分列於后

（註川川）。

表十一、麵粉工廠分佈表（一）

區	別	廠	家	資	本(千元)	每日	產	粉	能	力(袋)	實際	年	產	量(袋)
蘇	浙	皖	三〇	一四,五七七	二七二,八一八	四八,〇六五,三九〇								
魯	豫	三五	七,五四二	五七,七二四	一三,〇三〇,七四六									
湘	鄂	贛	一一	三,四一一	二二,九四五	五,四四三,九六五								
冀	晉	察	綏	二八	六,〇三二	六,四〇九	八,三四〇,四三八							
四	川	二	三一〇	九五〇										

就各省區而論，則有如下之統計：

表十二、麵粉工廠分佈表（二）

省	區	家數	資本(萬元)	二十四年產量(萬袋)
上海	蘇	一一	八〇〇	三一,〇〇〇
江蘇	蘇	一四	五〇〇	一五,〇〇〇
山東	東	二六	六〇〇	一〇,〇〇〇
河北	北	一九	四〇〇	七,〇〇〇
湖北	北	九	三〇〇	五,一〇〇
河南	南	九	一〇〇	三,〇〇〇
安徽	蘇	四	一〇〇	一,八〇〇
浙江	江	一	二	
察哈爾	爾	二	六	
綏遠	遠	二	六〇	
湖南	南	二	二〇	

全	國	山
關	東	西
一〇六	二	五
三,一〇〇	三〇	一〇〇
七五,〇〇〇		

就上表可見麵粉工廠之分佈各地多少不均，資本有大小，產量有多寡。若上海一地資本產量均居全國之冠，山東廠家雖多而產量不及江蘇，此因機器設備有新舊之分，生產效率不同，未可以廠數斷言其生產力也。

上海為麵粉業一大中心，資本達八百萬元，每日產粉能力達二十萬袋以上，實佔全國產量之半數。此以上海不僅為江蘇各縣之小麥集中地，而外省與外國小麥市場亦皆以上海為中樞。除上海外，在江蘇則推無錫，其規模之大可與上海相伯仲。按江蘇小麥行銷於粉廠者頗多，而大麥裸麥則以原產地消費為廣。小麥除一部運銷上海與外省外，本省市場厥推無錫，此因江蘇粉廠即集中無錫，他處絕少也（註三四）。內地其他麵粉中心為：濟南、青島、天津及漢口等地，凡此乃鄰近小麥產區而亦為小麥之集散市場，各廠所用原料以採購本省為主。每當五六月間新麥登場之時，各廠派人駐地收買。惟是沿海各省小麥產量有限，不敷各省半年之用，故十月以後必需採用洋麥，因之每年洋麥進口為數頗鉅。國產小麥所以不敷製粉之用，其原因不出數端：一、麥種不良能供機器製造者不多。二、內地交通不便，運費昂貴，無法

與洋麥競爭。三、各地產麥須除去農人自身消費；產量最富之黃河下游區多係食麥人口，其出售部分乃係食糧之剩餘，而非產量之全部。四、磨坊在鄉間尚佔重要勢力，所吸收原料亦鉅（註三五）。

麵粉工業為東北三大工業之一，俄人肇其始，國人繼其後，歐戰時一度極盛。哈爾濱為其中心，其對全國地位之重要，不亞於上海。因附近為廣大之小麥產區，故向有大量出產，昔年運入國內者極多，自東北淪陷敵手而頓減舊觀，近年產量逐步下跌如下表（註三六）：

表十三、東北麵粉產量

年	別	產	量（萬擔）	
一	九	二	八	七〇二
一	九	二	九	四六五
一	九	三	〇	四三〇
一	九	三	一	四〇六
一	九	三	二	三〇三
一	九	三	三	二〇六

據一九三三年調查，東北麵粉業投資總額達一千七百萬元，新式工廠五十三家，舊式廠二

百四十六家，大部集中北滿。該年之產量僅及淪陷前之半數，此因敵人壓制東北本地食糧工業，藉以傾銷其本國製粉，如是無形中統制東北三千萬人口之食料，其用心之毒可見一斑。

抗戰以來，上海、青島、無錫、濟南、天津、漢口先後淪入敵手，數十年來慘淡經營之麵粉工業，除少數遷於後方外，大半已遭毀壞，或受戰事影響不能開工，或以交通阻塞，小麥來源缺乏，而入於停工狀態。其少數能恢復生產者則已成敵人「以戰養戰」之工具。據民國二十八年調查：濟南、青島、上海、北平、太原等地劫餘之粉廠二十二家已為日清、北東、日本三製粉株式會社所分佔（註三七）。戰後再求復興將不知費多少周折與血汗也。

二、碾米工業——碾米一業自古有之，惟舊時碾米，平原碾米皆以石臼為主，或用手椿，或用足搗；近山之區亦有藉瀑布或水流之力磨碾穀粒者。至於機關碾米則始於同治初年。碾米廠之分佈不如麵粉廠之集中於都市，此因電力馬達之發明，機器成本較輕，使用亦殊便利，工廠之設備簡單，又無須大量資本，如在電力供給便利之區，採用馬達拖動更為便利，更為經濟。今日碾米廠之所在，大抵為米穀集中區域，如：上海、無錫、蕪湖、沙口、鎮江、蘇州等處皆極繁盛。漢口米廠原料來自湖南各地，蕪湖原料來自安徽各地，鎮江來自江北，無錫、蘇州來自鄰縣，上海則多來自外省。但目前各地均已淪陷，所幸手工碾米業者，在在皆是，不致全入於停頓狀態也。茲將戰前各省碾米業概況列表於後（同註三二）：

表十四、新式碾米工廠分佈

省別	廠數	資本(千元)	生產量(石)
江蘇	三八八	一,四一九	四,三一,八六〇
浙江	四五二	九九〇	二,六一八,八五五
安徽	一六三	四八二	一,〇二二,七〇〇
江西	一〇五	七二	一,五八一,〇〇〇
湖南	八四	四四〇	二,九二八,二七七
廣東	六〇	五三五	二,四二二,五四〇

第四章 糧食之銷用

第一節 消費

研究糧食運銷之前，須先明瞭全國各地糧食之盈虧情形（即自給程度）。有盈虧之事實，斯有貿易之往還也。所謂自給程度，其解釋有二：一為合理的自給程度，即依據可能之生產數量與合理之消費習慣推算而得者。一為實際的自給程度，即依據實際生產數量與現行之消費習慣推算而得者。推算一地之實際糧食自給程度大別之有二法：一為生產量與消費量折差法，即將一地生產量與消費量比較，如前者超過後者為有餘，否則為不足。二為運銷額推算法，即將一地境內之各市場或各運銷區域（Market area）之運銷數字合計，其從外地輸入者多少，輸出外地者共多少，二者比較，前者小於後者為有餘，否則為不足（註三八）。

各省生產量已詳前章，消費量之估計則較為困難。按我國糧食除供給人食外，其他用途甚多，如下表：

表十五、我國主要糧食之用途（農情報告五卷六期）（百分比）

食糧人	食飼	料種	籽其	他用途
米	八·一	四	七	八
小麥	七·三	五	二·〇	一·二
大麥	三·六	三·三	九	二·二
玉米	六·六	一·九	八	七
高粱	三·九	二·一	七	三·三
小米	七·五	八	六	一·一
糜米	七·二	一·〇	六	一·二
黍米	六·八	六	六	二·〇
燕麥	六·四	二·一	一·〇	五
蕎麥	七·四	一·三	八	五
大豆	五·五	一·〇	八	二·七
蠶豆	六·八	一·二	九	一·一
豌豆	五·七	二·四	九	一·〇

設進一步分析各種主要糧食之供人食用量，其所佔總消費量之百分率則如下表十六所示。以生產量照此比例折算結果，始為真正之人民糧食。

表十六、各種主要糧食供人食用所佔總消費量之百分率

黑豆	綠豆	甘藷	洋芋	芋頭
三〇	六八	七四	七六	七九
四三	五	一三	一〇	九
八	七	七	九	一二
一九	二〇	六	五	〇

省別	米	小麥	大麥	麥玉	米高	梁小	米
察	八八	八一	一八	八九	二一	七八	七八
綏		六七	三一	八六	二三	七七	七七
寧	九〇	九一	二〇	八五	三五	八一	八一
青		七四	七五			七四	七四
甘	九四	七九	四九	六六	二七	六四	六四

浙	贛	湘	黔	滇	川	鄂	豫	皖	蘇	魯	冀	晉	陝
八六	八二	七三	七八	八四	八五	七八	八八	七七	七七	八一	八四	八六	八五
七三	七三	六七	六六	四九	七五	七一	八五	七一	六四	七三	七四	八二	八二
二四	四五	五六	六一	三八	三五	三九	四三	三六	三九	六一	四五	二九	四五
五七	六七	五七	四七	五二	四八	六二	七一	六三	七三	七八	七四	六五	六二
四九	五三	四九	四四	三二	二五	三三	五八	四一	三八	五九	五五	三六	二一
七九	七四	七二	七一	六三	七〇	八二	七九	六三	七〇	八三	八一	八〇	七二

全	國	粵	閩
八二	七八	八一	七七
七四	五八	七六	六四
四二	五七	六五	五七
六六	五九	九一	八四
四五	五九	七三	五二
七七	六八	六五	七七

各省糧食之消費所以甚大者，由於：（一）各省生產環境之差異，農民種植之主要作物即食用之主要對象。（二）消費習慣之養成受社會習俗之影響極大。如苗民僅民除食雜糧外多食糯米而不食粳米。（三）各省農家經濟情形不同。茲將各省民食之種類、數量、及其所佔百分比列表如下，以明其趨勢：

表十七、鄉村人民每人每糧食消費量及百分率

省 別	米 量 數 (斤市)	%
蘇	245.6	42
浙	381.5	75.8
皖	284.1	51.7
贛	406.4	78.3
鄂	300.8	58.7
湘	415.6	78.5
川	348.7	61.1
冀	8.7	1.7
魯	2.4	0.4
晉	1.7	0.7
豫	39.1	4.1
陝	30.3	7.0
甘	4.3	0.7
青	0.2	0.2
閩	372.7	71.7
粵	369.9	71.6
桂	362.7	77.7
雲	346.3	64.7
貴	315.5	58.9
察	4.5	0.6
綏	0.5	—
寧	69.6	16.7
全 國	135.8	33.3

	麥大 量數 (斤百)		米小 量數 (斤市)		米玉 量數 (斤市)		梁高 量數 (斤市)		麥小 量數 (斤百)
%		%		%		%		%	
12	53.8	—	6.8	7	52.4	5	30.1	15.1	57.9
2	9.7	2	2.0	1	22.1	1	0.5	4.5	23.9
8	16.7	—	4.5	3	18.5	7	44.0	15.5	98.2
4	5.4	10	6.6	2	5.1	1	0.6	1.4	9.9
11	26.3	—	10.3	15	17.1	4	4.7	10.7	58.1
9	4.1	16	1.2	4	6.8	9	9.0	1.5	11.2
7	6.9	—	0.6	14	27.9	3	5.8	4.5	23.0
2	5.2	20	184.8	13	169.1	23	121.8	11.4	74.7
9	5.0	—	121.2	7	106.5	5	184.5	17	111.8
2	1.8	22	162.0	11	72.9	9	70.1	20.1	132.5
6	18.6	14	106.7	4	84.2	3	98.8	29.2	197.2
4	12.5	16	69.8	11	89.8	3	29.2	38.6	248.5
10	46.0	8	60.0	12	52.0	6	22.2	27.7	167.8
28	195.6	2	8.0	—	1.6	1	—	22.8	154.3
2	1.0	2	1.9	4	1.2	1	0.8	1.1	12.1
2	1.8	2	2.5	4	2.1	1	1.8	1.3	5.3
6	2.3	13	2.9	10	98.4	2	2.6	8.8	5.6
7	6.8	—	1.4	4	33.9	3	1.8	3.8	21.2
3	10.6	5	3.6	6	105.5	3	4.1	3.1	20.5
—	2.1	46	217.2	4	3.9	9	36.9	2.4	15.3
2	6.8	17	60.0	1	2.3	4	18.9	8.5	60.4
2	3.9	4	43.3	3	1.6	1	22.4	18.8	105.2
3	11.6	13	65.8	8	61.1	5	53.2	12.8	81.5

粟 鈴 馬	糖 甘	豆 綠	豆 大	麥 燕	米 黍
量 數	量 數	量 數	量 數	量 數	量 數
(斤百)	(斤百)	(斤百)	(斤百)	(斤百)	(斤百)
1.2	50.1	8.5	23.6	0.5	1.8
7.2	40.1	1.9	13.8	—	—
0.8	48.9	16.0	19.6	0.5	0.5
16.6	46.2	3.3	20.1	0.4	0.2
16.9	39.2	9.1	17.8	0.5	0.6
4.9	43.7	4.5	9.8	0.8	0.2
5.0	15.6	4.9	13.4	1.4	0.5
3.8	53.2	20.9	22.7	1.4	14.2
9.9	69.8	15.8	73.6	0.1	6.1
04.1	2.5	13.0	12.7	42.4	24.6
1217	72.0	41.4	33.8	0.6	4.9
15.4	8.7	9.9	1.3	1.7	9.8
58.5	21.0	1.9	9.7	24.2	30.4
84.2	11.1	—	7.9	51.2	3.3
11.7	151.1	3.5	13.0	—	0.4
6.3	126.3	3.2	9.5	0.2	2.1
5.7	42.0	4.1	13.4	—	0.7
28.2	16.8	2.5	18.5	1.4	—
10.4	8.0	5.0	25.2	4.2	1.8
134.6	5.6	3.8	8.5	36.2	47.4
200.1	1.1	1.2	4.4	64.7	20.0
49.8	6.3	0.4	3.6	—	126.9
21.8	48.8	12.1	22.9	7.4	7.5

由上表統計，可見雜糧在我國糧食消費中所佔地位之重要，故我國人民平日食用最多者，既非大米，又非小麥，而為雜糧。顯雜糧之種類繁多，如以各項雜糧分別計算，則雖重要如小米，玉米，較諸米麥，其百分數尚不見多。長江以南為食米區域。米之消費佔糧食總額百分之

五十以上者，計有：湘、贛、桂、浙、閩、粵、滇、川、鄂、黔、皖等十一省，大致均僻於南部稻米區。常例一省之中，所產何種糧食最多，則該省人民對此種糧食之消費亦最大。淮河以北爲食麥區域。惟小麥在各省糧食消費中之地位，遠不如雜糧。雜糧之主要消費亦以北方各省爲主，各省所消用種類互有不同（註三九）；其中東北，以高粱爲主，小米次之。河北、河南、熱河以小米爲主，高粱玉米次之。山西以小米爲主，燕麥、高粱次之。綏遠以燕麥爲主，糜米次之。陝甘以玉米爲主，糜米次之。其他中部及南部各省均爲食米區域，其參用雜糧之程度，不若北部食麥區之高，其在糧食上之地位，遂亦不及北方諸省高。冀、魯、晉各省，高粱、小米之重要遠在小麥之上。察哈爾則直以小米爲最主要糧食。可見南人食米之說，固屬信而有徵，而北人食麥之說則似不能盡信也。南方食米區中多邱陵地帶未能盡適於稻米之生長，故稻米不爲單獨之糧食。又如廣東、食米以外，佐以豆子、小麥、甘藷，窮鄉荒縣且以甘藷玉米作膳。除甘藷本省出產尙多無待外求外，其他各項大抵均有輸入，而尤以米爲大宗。

關於各省糧食之盈虧情形，各方估計頗不一致。此因：（一）所根據之人口統計不一，故從此推算之實際消費量自亦不同。（二）糧食消費種類常有變遷，如由於災荒歉收，致原食米者乃全部的或部分的改食雜糧。又有由於家庭基礎之改善，原食雜糧者或改食米穀。（三）糧食消費之方法時有變更，如米穀之碾製程度有精有粗，雜糧中如藷芋，有原樣食者，有晒乾食

者，有製成粉餅食者，因而即令同種食糧，而所消費之數量亦有不同。(四)家庭消費與畜類消費之混同，如比較富裕之家常用剩餘米飯餵等銀畜，因此常影響一家消費量之過大。在此種情形之下，如僅以家庭人數推算糧食消費量，自必失之過小。

凡此種種原因，盈虧估計，自難得同一之結果。今就後方各省米、麥、雜糧分別比較其供需量，有如下表：

表十八、後方各省糧食之供需比較(十供過於求，一求過於供)(單位：千市擔)

省	別	米	小	麥	雜	糧
甘	-	六三一	-	二，四四三	+	五，七六三
陝	-	二五〇	-	一六，七一九	-	二，〇五〇
鄂	-	三二一	-	三〇，五一一	-	七，九一四
川	+	一〇，三八七	-	一六，七七一	+	一五，〇二五
寧	+	三一五	-	-	-	-
滇	-	三，一五一	-	六五，一三六	+	五，八八四
黔	+	四，六六九	+	一，四五九	+	六九三
湘	+	一六，九七五	-	二，三九四	-	一二，九三六

贛	+	三十一,〇九三	-	三,五三六	-	三,六五五
閩	-	二,三一六	+	一,四七三	+	一〇,八六〇
粵	-	四,五,二三二	-	四,二七七	+	七,五九一
桂	-	七,二八一	-	一,九六四	-	六,一五二
青	-	——	+	九七一	+	三,七五一
合計	+	四,〇五七	-	——	+	一六,八八二

川、寧、黔、湘、贛爲米多餘省分，黔、閩爲小麥多餘省分，餘均爲不足省分。雜糧爲補助糧食，具有伸縮性，其消費量頗不一定。各省大抵多有剩餘，惟贛、陝、寧、粵、鄂稍感不足。如以米、麥、雜糧合計，則不足一九，二五四千市擔，戰前情形據立法院估計全國不足約百分之二十三，另據朱通九估計，則多餘八三，二七六千市擔（註四〇）。

第二節 運銷

糧食之運銷即盈虧之表現，今日之經濟社會已由自足自給演進爲地域上之分工，雖各地不必完全進入後者之階段，但其趨勢之日益明顯與深刻則係事實。所謂地域分工即各地依其天然條件與社會環境，從事其最有利之生產，所缺之物則由生產該物最有利之地供給之，即關盈

濟虛，有無相通，此爲商品生產社會之最高原則。食糧之生產與消費亦然，雖各地社會經濟發展不同，有地爲商業化較深者，有地自給色彩較濃，但就一般言之，有餘必有輸出，不足必額輸入，則係一定不移之理。故運輸之本身，乃供給與需要之交流，多餘或不足之紀錄。

決定糧食貿易之因素，除自然環境外，與其他商品之貿易原理相同，即根據比較利益之法則 (Law of comparative advantage) (註四)。一地對於某種糧食之生產，比較他種糧食有特殊之利益者，則該地多從事此種糧食之生產，而有剩餘可供出口；他地之生產相對之無益者，則須藉入口以供給。故某地出口某種糧食，其地之自然環境不一定爲此種糧食最適宜之地，反之，某地輸入某種糧食，並不一定因該地之自然環境不適於此種糧產。例如小麥而論：世界入口之國，並非不能產麥之國，而反爲麥產最適宜之國。最不適於種麥者爲熱帶，而其地之食麥人口極多；最適於小麥生產者爲歐洲，而世界小麥總出口五分之四即輸往歐洲。此種經濟現象要非自然條件所能完全解釋者也。

糧食產品價賤體笨，普通以水運爲最適宜。在陸地方面運輸工具以利用人力與畜力者爲多，內地各省尤以騾馬爲最普遍，至於鄰近鐵路之集散市場，則儘量利用火車運輸，尤以長距離之運輸爲然。以汽車運輸者可謂絕無僅有。

由運銷雖亦可推算一地糧食之日給程度，但由於下列各種限制，未能應用至完全精密之程度 (同註一八)：

一、地方交通之限制——交通愈發達之區，食糧移動亦愈自由，故其自給程度愈能代表實際情形。反之，交通不便即喪失調盈濟虧之作用。

二、政府法令之限制——政府常因地方特殊情形，禁止糧食出口或輸入。

三、人民購買力之限制——普通影響市場之供求關係及貨物之移動行為者祇限於有效之需要，即有購買力之需要（The demand with purchasing power），無購買力之需要，既與市場不發生關係，其所需之量自不能於運銷數字上表現。

市場為糧食進出口咽喉，盈虧實數較易求得。在經濟落後之區雖尚有行物物交換者，但究屬例外，普通均以經過市場者為多。糧食之主要集散市場即為糧食運銷之總樞紐。故就市場之集散情形，即可窺知運銷之概況。茲分述國內各種主要糧食市場如下：

江蘇本為我國主要糧食產區之一，曩時年有餘糧出口，清時例由常熟運良米三百萬石進京，作為皇糧（同註三四），鼎革以後成例既廢，而本省人口日益繁密，糧食一項遂反出口為進口。江蘇米產有所剩餘，係指豐年而言。且挹此注彼，一方有米運出，一方面購進他省或洋米以為補充，產銷相抵實甚勉強。各縣除自給外能有餘外銷者，為數頗少。其米出口銷往地點，主要者為上海，次為無錫、鎮江、南京、常州。上海人口稠密居全國冠，本地產米絕少，自非他求不可。且又居地理之優勢，為水陸交通中心，故各縣米產之運往他省者亦常假道上海，是上海儼然成為江蘇米市之中心。水路為主要運輸線，其中尤以蘇州河與黃浦江為內地米之主要

來路（見圖一）。

浙江爲我國產米重要省分，但平年尙須仰求於蘇、皖，荒歉之年更須有求於洋米。據最近調查，全省糧食供需情形；稻穀每年不足二千二百五十四萬市擔，小麥不足七百二十萬市擔，雜糧則年有剩餘一千一百二十萬市擔，三宗合計則每年不足二千七百五十萬市擔（註四三）。其差額補救之法，一，由鄰省補充，主要來路爲浙贛路及太湖各地；二，由外省供給，計寧波每年進口米百萬石，其中皖米佔百分之十五，洋米之輸入，年約一百四十二萬擔。省內各縣產米有剩餘者有：嘉興、平湖、奉化、武義、樂清、分水等縣。產米最感不足者爲杭州與寧波、紹興三地，蓋卽三大消費中心也。主要糧食集散地計有：（一）硤石——處浙西水陸交通中心。（二）湖墅——處杭州近郊之運河會點，輸入皖蘇米轉銷杭、紹、寧。（三）嘉興——硤石湖墅之轉運口。（四）蘭谿——金、衢、嚴、處等屬之出入口。（五）永嘉——輸至溫屬各縣。（六）臨浦——調節紹屬各縣。

安徽爲重要穀物產地，糧食出產亦卽本省富源所在。每年大量輸出，用以易取他種生活必需品。蕪湖爲全省咽喉，皖南北出入貨皆以此爲集散地，輸出貨中以糧食居半數（註四三），故爲我國四大米市之一。惟皖省平常年份，糧食雖有剩餘，如遇水旱災荒仍感不足；如民國二十年之大水，二十三年之大旱，卽蕪湖市場亦竟有洋米輸入。

湖南爲我國最主要米穀供給地。本省農民每以高價之米穀銷於市場，而以價低之雜糧如

甘薯、玉米等爲主要糧食，故湖南常有米糧出口，最多時達二百餘萬擔，最少年亦有數十萬擔（註四四）。各縣產米以湘鄉、衡陽爲最多，益陽、湘潭、澧縣次之。省內最大米市有三，卽：常德、長沙、湘潭是也。長沙尤爲對外輸出之中心。湘米出口水運佔十分之七，陸運佔十分之三，大部集中漢口後再外銷。湖北之漢口與沙市亦爲我國大米市，湖北本省所產不多，一部卽轉運湘米也。江西情形與湖南相若；省內剩餘米產卽由贛江水運，順流而下，集中於九江，再由此外銷。九江米市規模之大，與蕪湖、長沙、無錫並稱。

四川素有天府之稱，糧食自足亦有以也。但盆地四周之山岳區域，耕地面積狹小，爲糧食不足之區，盆地中部則爲糧食有餘之區。全省而論，在平常年份，不特足以自給，抑且稍有餘裕（註四五）。但自民國十八年以來，天災人禍交作，湘蕪米每有倒灌而入之勢。民國二十年輸入稻穀最多曾達十萬二千五百十二擔，二十六年蕪米入川亦達二萬袋（註四六）。省內糧食之集散地，大都位於交通便利之商埠，蓋因糧食之運輸均循水道爲主，由產地裝船順流而下，諸江會口之大都市本爲主要消費區域，乃成爲糧船集中之地。其中以重慶、成都爲最盛，萬縣、宜賓、瀘州，合川次之。至於西康方面食糧以青稞爲主，稻米出產絕少，都由四川以人畜馱運輸入（註四七）。

貴州之糧食生產雖不多，但人口稀少，故就省內之糧食供需情形而論，爲過剩之區。據近年調查，稻穀年有八百十萬市擔之剩餘可供給鄰省，小麥年有一百八十八萬市擔之過剩，雜糧

亦有十一萬市擔之過剩（註四八）。本省每年由外省輸入米糧，數額約在十五萬市擔左右，東部輸出湘省及東南輸出桂省者，總數約達二十六萬擔以上，故出入相抵，本省糧食貿易實居於出超之有利地位。戰後本省對外交通改進後，至是鄰省糧食需要量亦急增加，因之仰給於黔省之程度亦益高。省內之糧食運輸，普通都以人肩挑，或以驢馬馱運，因省內水流湍急，可資利用之河流不多也。所有糧食市場亦均為沿公路之大都市，貴陽其主也。雲南之情形與貴州相若，亦為糧食過剩之區（註四九）。省內米穀之供需可分三種類刑，即：消費區域，供應區域與自給區域。昆明為消費區之代表，年需七十萬市擔，缺米由王溪、昆陽、宜良供給。惟各地運來之米穀並非全為各地之原產，亦有為轉運性質者。箇舊為工業中心，亦為一大消費區，每年輸入約五十萬市擔，來源為宜良、路南、蒙自、潞江、彌勒等地。潞江為供應區代表，每年輸出約七萬市擔，以運往箇舊者為多，宜良為滇省米穀集散市場，每年運輸量當在二十萬市擔以上，銷路以箇舊、昆明二地為主。惟實際上米穀運輸數量，不但受可能生產量與應有消費額之影響，並有運輸條件（如交通治安等）及價格高低等因素作用於其間；如運西各地多有餘米，因交通不便，治安不靖，不能運入下關大理一帶消費區域，致下關等處米穀有時反須賴昆明接濟。越米因地位接近，且有滇越鐵路運輸之便，故進口亦多。

廣西糧食運銷可分為五個區域，梧州（桂江流域），梧柳（柳江流域），梧潯（潯江流域），邕龍（左江流域），百色（右江流域）。其中前三區為輸出區域，以梧州為總匯市場。

後二區爲自足自給區域，以南寧爲消費中心市場，各縣運送餘米以供其消耗。惟該種區域界線並不確定，常隨市場之供給範圍 (Supply area) 與需要範圍 (Consuming area) 而定 (同註十八)。廣西之糧食對省外貿易向爲出超，糧食在總出口中每佔第二三位之重要地位，其中以輸去廣東爲大宗，亦有少數輸出湖南。輸入方面湘、黔、粵皆有，但爲數不大。如民國二十六年自外輸入共十三萬五千六百萬擔，其中由梧潯區輸入粵米八萬七千擔，由柳州輸入貴州米一萬二千擔，由桂林輸入湖南米三萬六千七百擔。是年輸出共五十七萬六千擔，悉數均輸粵，雙方合計淨輸出四十九萬五千擔，戰後廣東市場受阻，而省內人口日增，輸出量當年有減少。

廣東自來爲糧食不足之區，除甘藷一項本省所產尙多，不須外求外，其餘各項大致均有輸入，而以米爲最多。查自民國以來，全省每年糧食之總輸入，平均約一千二百八十萬擔，值五千四百餘萬關兩 (註五〇)，且有逐年增加之勢，就中以民國十二年輸入爲最多，達二千一百五十七萬擔，值九千四百七十萬關兩。按依經濟原則，國外漲價，運出利大而輸入利少，人競售出，故出口多而入口少。價格落則反是，即出口少而入口多，設無其他影響當不能逃此定律。就粵省輸入之數與價格而觀察，約五六年乃得一循環。輸入之糧食有來自本國各地者，有來自外國者，二者互相消長，適成反比例，大抵糧食輸入增高之年，則外國之百分比高，輸入減少之年，則本國所佔之百分比高。蓋本國輸入之糧食，其地位不如外國之重要，而其變動亦不及外國之大也。計輸入糧食之來自本國者平均佔全額百分之三十四，來自外國者佔百分之六十六。

粵省進口糧食中，以米穀爲大宗，約佔總額百分之七十五，雜糧佔百分之十六，麵粉佔百分之九。以價值論，本國入口米僅佔進口外國米之十分之二，以來自蕪湖、九江等長江口岸爲多，自粵漢路通車後，湘米亦有輸入。洋米以來自泰國，安南爲多。外國麵粉由香港轉入，本國土麵則來自上海。土麵入口量遠不如洋麵，其價格平均不過爲洋麵百分之十三。且洋麵進口各關皆有鉅大之數量，而土麵則僅限於廣州汕頭二地而已。雜糧之由本國入口者爲數尤少，平均價值不及外國進口者之百分之六。由外國進口者有豆、麥、通心粉、西米粉等，其中以通心麵爲最多。其由本國進口者，以豆爲最多，黍半來自東三省。

粵省糧食進口港有八，卽：廣州、汕頭、九龍、拱北、江門、三水、瓊州、北海等是。三水運入之糧食供給西江一帶，九龍運入者供給東江一帶，或由廣九路轉運廣州。潮州及韓江流域一帶所需則由汕頭輸入。由北海輸入者供給路南各縣，由瓊州入口者供給海南各縣。八口岸中以廣州輸入之數量爲最鉅，佔全額百分之三十以上。蓋廣州一帶人口最密，且其地多產甘美之菓品，如荔枝、香蕉、甜橙、橄欖等，而果樹園藝之獲利常優於稻作，故居民多從事果樹之栽培而忽於穀類之種植，此廣屬糧食不足之主因也。九龍輸入略次於廣州，佔百分之二十七強，汕頭佔百分之二十五，其他五口岸極少，合計不過百分之十六。其中廣州進口糧食以米穀豆子爲大宗，汕頭則以土米爲最，洋米次之。其餘各口岸均以米穀麵粉爲大宗。

粵省糧食亦略有輸出，不過爲數甚微，平均約佔輸入總數百分之八而已。每年平均輸出約

十萬擔，值四十六萬兩，大抵運往香港及南洋各埠，間亦有運至上海者。輸出糧食中計有米穀、麵粉、豆子、甘藷等，中以甘藷及甘藷粉爲最多，佔全額十分之六。其他雜糧佔百分之十七，米穀佔百分之十三，麵粉佔百分之六，雜糧粉佔百分之三。

福建亦爲糧食不足之區，惟情形不若廣東之嚴重。其進口糧食中，麥粉與米穀爲量相仿，此則又與粵省之以米穀爲主之情形不同。歷年米穀輸入變動頗大，以一九三三年爲最多（註五），洋米進口亦以是年最多，計達二，四〇三，四四〇擔，價值一千六百萬元，大部由廈門進口。一九三四年米穀進口價值一千一百六十萬元，佔閩省總輸入額百分之一六·三，居各種輸入品之第一位。麥粉輸入亦以一九三三年爲最多。其中外國麵粉則以一九〇七年輸入最多，計五十八萬擔，值二百九十六萬元。近年則有減少趨勢。而國製麵粉則進口增加，一九三五年爲最高峯，計值六百五十萬元，佔是年閩省進口總值百分之十，居各貨之第二位，以福州、廈門二地進口最多。總計各種進口糧食中，以麵粉最多，佔百分之三九·四，米穀佔百分之三四·六，雜糧佔百分之二〇·七，小麥佔百分之三·二，粟佔百分之二·一。

省內米穀輸入要地：閩侯年約一百二十二萬市擔，晉江七十四萬市擔，廈門六十二萬市擔，莆田三十六萬市擔，安南二十五萬市擔。輸出要地計：南靖年約十九萬市擔，平和十四萬市擔，長泰十三萬市擔，蒲城建寧各十一萬市擔。

福州爲一大消費中心，每年由閩北建甌、邵武、光澤等地輸入米六十萬市擔，由閩東長

樂、連江、羅源等地輸入九十二萬擔，此外並由外省及國外輸入（註五三）。其由上海輸入者多爲贛米，進口洋米以暹羅米最多，如民國二十四年爲四十二萬市擔，佔進口洋米百分之九十以上。洋米進口總在三月至六月間，蓋即青黃不接之時也。麵粉來自上海，豆類則大都來自大連營口。

泉州雖年有兩季稻之收穫，但人口稠密，仍須仰給外來，爲閩省主要食米進口區域。進口季節爲一至九月，亦顯與本地稻作收穫期有關。輸入之米除少數轉運他處外，餘皆就地消費。用觀閩北各地，雖收穫量低，但人口稀少，地方消費有限，反有大量輸出；如建甌每年輸進米約三十萬市擔，其中本地銷用者不及百分之二十六，大部均運銷福州及南平等地。

廈門爲閩省消費兼轉運中心，其重要性與福州相埒。其食米來源有三：一爲漳屬，一爲上海，一爲外洋。漳米運廈年約四十六萬市擔，國米完全來自上海，洋米來自仰光者多，約佔半數，此因廈泉人民三餐中有二餐食粥，而仰光米最適於煮粥故也。次爲泰米，越米則極少。總計每年食米輸入約二百二十萬市擔，其中本地消費者佔三分之一，大部轉運漳屬興化等地。麵粉幾全來自上海，豆類以來自東北者居多。

北方各省糧食貿易以麵粉小麥爲主，且多就地消用，故不若南方稻米區之繁複。試以山東爲例：農民多視小麥爲珍品，如魯東農民多食甘藷，魯西多食高粱，亦有以小米、玉米爲主要

糧食者，故大批小麥均向市場銷售，以之製造機粉。山東之糧食主要市場有五（註五三）：魯北一帶與冀省接壤者，多輸向天津，魯南輸向徐州。魯西魯中集中濟南。膠濟沿線會萃於青島，魯東則集中於烟台。魯省麵粉廠亦即集中濟南、青島、烟台三地。大抵北方河流水利不著，可資運輸者絕少，故糧食運輸多以人畜馱運，沿鐵路之區則儘量利用鐵路，凡為鐵路公路之交會點即為糧食之主要市場。如山東之濟南，江蘇之徐州，河南之鄭州，河北之天津，山西之大同，太原，陝西之西安，甘肅之蘭州等地。其沿海之區則儘量利用水運，較為便捷，且能遠達，貿易範圍是以較廣，如天津、煙台、青島等地是。但貿易總不若南方之盛，其糧食交易品種亦不若南方之繁，如山東而論，除小麥、高粱、玉米與省外發生貿易關係外，餘皆就地消用居多。

東北農業行廣耕制，此與關內情形不同。關內為自給農業，生產以糧食之自給為主要目的；而關外農產如大豆，即為商業性作物，遠銷外洋，故貿易異常發達。如一九三五年，農產出品佔總出口價百分之六十（同註三），可見其盛也。東北最重要之穀物貿易即為大豆，大豆在九一八事變以前為我國出口第一大宗，凌駕絲茶之上，然所謂中國輸出者，實際上即為東北一隅之輸出（註五四）。考大豆可作製油原料，並可改製為貴重食料，其功用之宏實非意想所可及。歐洲英、德、荷各國莫不競購我國東省大豆運回改製，於是向之謁於自給者，乃一躍而為世界之物產。東省農業經濟之所以發達者在此，而東省人民之所以比較殷富者，亦在此。大豆出口

常佔東北出口總值二分之一以上，故豆類之盛衰足以左右東北全部貿易，操縱世界豆類市場。在一九〇九年前即有大宗輸出，迨日俄戰後，其輸出量竟超過關內豆類而上之。一九三一年輸出五百五十萬噸，是爲輸出之最高峯。除大豆外，小米亦有微量出口，一九三六年小米出口佔總出口值百分之三，約值一千八百萬元。東北小麥收穫之成數變動較大，而其種子價值昂貴，產量不大，價值低廉，加以銷路甚窄，故農民對於小麥種植不甚踴躍，且近年東北人口增加，麵粉不足自給，年需仰給關內或日本之輸入。如一九三六年麵粉進口佔進口總值百分之四，約二千八百萬元。

東北糧食運銷以鐵道爲主，惟松花江沿岸則藉水道爲主（註五五）。哈爾濱爲最大集散市場。嫩江流域與松花江流域之所產由中東路與松花江裝運至此，再由南滿路及吉濱路（哈爾濱——延吉）轉運出口。大連爲東北最大糧食貿易港，南滿出口糧食幾全囊括於此，然後裝輪外銷。至於北滿糧食則一部分由延吉假道朝鮮之清津港出口。東北之交通專業，既全爲日本控制，故目前東北糧食貿易亦由日本壟斷無疑。

第五章 糧食之對外貿易

上章已分述國內各地糧食之運銷概況，今就米、麥、雜糧，進一步各別分析其對外貿易動態：

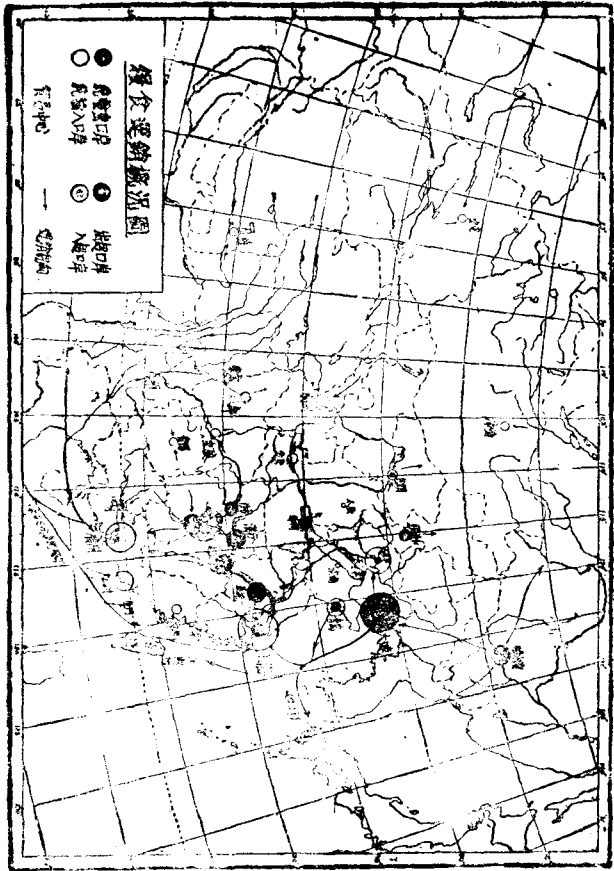
第一節 稻米

稻米之貿易，簡言之，可分為二類：長江各港為輸出口岸，沿海各港為輸入口岸。舉其要者，輸出港為：蕪湖、九江、長沙、漢口、無錫、沙市，至於上海則因交通地位之關係，雖為輸入港，而同時亦為輸出口港。輸入港之重要者，北方則有天津及青島，因平津一帶南方人旅居者極多，故天津有米糧進口。青島為一大都市，故亦略有輸入。南方輸入港則有：寧波、上海、汕頭、福州、廣州等。按北方本地人民不習於米食，故消費不多，而南方諸港則進口殊多，其中尤以廣州為最大之洋米銷場（詳見前章）。茲列戰前（民國二十五年）各港出進口價值於後（附註五四）：

表十九、米穀貿易港別統計（民國二十五年）

港名	進 口 價 值 (元)	出 口 價 值 (元)
天 津	一一,〇〇〇,〇〇〇	—

煙台	一，六三九，〇〇〇	—
膠州（青島）	二，八六三，〇〇〇	—
沙市	—	一，六七四，〇〇〇
長沙	—	七，三〇七，〇〇〇
漢口	四，一八三，〇〇〇	四，二一九，〇〇〇
九江	—	一八，四四一，〇〇〇
蕪湖	—	一四，四七五，〇〇〇
上海	二二，二四五，〇〇〇	一八，四四〇，〇〇〇
寧波	七九五，〇〇〇	三，八五，〇〇〇
福州	二二八，〇〇〇	四二〇，〇〇〇
廈門	一，五二，〇〇〇	—
汕頭	一二，一五九，〇〇〇	—
廣州	八，六八六，〇〇〇	四，〇四〇，〇〇〇
全通	六八，七四七，〇〇〇	七〇，六五二，〇〇〇



其中天津、烟台、膠州、汕頭、廈門爲純進口港，沙市、長沙、九江、蕪湖爲純出口港。漢口爲出超港，上海、廣州爲入超港。諸港中以上海貿易額爲最高，佔全國進口總值百分之三十五，佔出口總值百分之二十五，九江、廣州、汕頭之貿易額次之。

洋米入口始於何時，清以前未知其詳，康熙六十二年（一七二二年），清聖祖命輸入暹羅米三十萬石直至廣東、福建、寧波等處販賣之，是爲前清輸入洋米之始（同註三）。嗣是雍乾時代獎勵洋米進口，後遂視爲恆例。光緒二年洋米進口已登關冊，於此可見我國在需用洋米之歷史甚久遠也。政府常用種種獎勵方法，對於進口洋米非惟無限制，且可得免稅之優待。在立法者之初意，以爲維持民食，此爲上策，而不知適足促進洋米進口之益增也。惟洋米進口之歷史確如其久遠，而在前清同光年間輸入之額自今日觀之尙屬無多，僅光緒二十一年與三十三年（一八九五年與一九〇七年）超過千萬擔，少時不及萬擔；可見當時糧食雖有短絀之徵，而爲數尙少。民國以來，其初漸次推進，至民國五年達一千一百萬擔，旋復低落，至民國十年又一躍而爲千萬擔（見表二十）。嗣是繼長增高，遂無再降於千萬擔以下矣。俯仰六十餘年間，洋米輸入狀況誠有今昔滄桑之感。

洋米輸入既如上述，願國米出口量若何亦不可不一述。查海關貿易冊，民元以來，米出口量，惟民國八年達於百萬擔以上，其餘多則八、九萬擔，少則不及三萬擔，以之與洋米進口量相較真有天淵之別。按我國米穀出口向干例禁，其量之少固不足深怪也。詎自民元以迄民國二

十四年，每年平均入超一二，一八八，五二二擔，遞加速為每年百分之五以上（同註四），即每年米入口加增六十四萬餘石。若將上次歐戰時期之數年剔除，則加增之速率當尤大於此。

表二十、民國以來糧食進口統計

年 別	米		穀		小		麥		麵		粉	
	數量(千擔)	價值(千元)	數量(千擔)	價值(千元)	數量(千擔)	價值(千元)	數量(千擔)	價值(千元)	數量(千擔)	價值(千元)	數量(千擔)	價值(千元)
民國元年	二,七〇〇	一八,一九八			三	一二	三,二〇三	一九,七七七				
民國二年	五,四一五	二八,六四二			二	一〇	二,五九七	一六,〇四八				
民國三年	六,七七四	三四,〇三二			一	五	二,一六六	一四,〇四八				
民國四年	八,四七六	三九,四七四			三	一六	一七七	一,三四九				
民國五年	一一,二八四	五二,六四三			六〇	二〇四	二二三	一,八三〇				
民國六年	九,八三七	四六,〇九二			三六	一二五	六七九	四,三九一				
民國七年	六,九八四	三五,四八			—	—	五	—				
民國八年	一,八一〇	一二,九三二			—	—	二七一	一,九三五				
民國九年	一,一五二	八,三五五			五	五二	五一	三,六三〇				

民國十年	一〇，六二九	六四，二二二	八一	四七〇	七五三	五，四五八
民國十一年	一九，一五六	一二四，四四五	八七三	四，七六四	三，六〇一	二六，〇八二
民國十二年	二二，四三五	一五二，九九三	二，五九五	一四，一七二	五，八二七	四二，四二九
民國十三年	一三，一九八	九八，五四二	五，一四五	二七，五六一	六，五七七	四六，二一三
民國十四年	一二，六三五	九五，一〇三	七〇〇	四，一三六	二，八一二	二二，二二二
民國十五年	一八，七〇一	一三九，九七八	四，一五六	二七，九九〇	四，二八五	三六，九四四
民國十六年	二一，〇九二	一六七，二一〇	一，六九〇	一〇，九九三	三，八二五	三三，一九五
民國十七年	一二，六五六	一〇一，三三一	九〇三	五，二〇二	五，九八五	四九，〇二二
民國十八年	一〇，八二三	九一，八九二	五，六六四	三三，三八九	一一，九三五	九八，〇〇四
民國十九年	一九，八九一	一八八，八八三	二，七六二	一九，九九〇	五，一八八	四七，二九三
民國二十年	一〇，七四一	一〇〇，二九八	二二，七七三	一三六，五四二	四，八八九	四四，五七八
民國二十一年	二二，四八七	一八五，七六五	一五，〇八五	八〇，六四三	六，六三七	五五，二二九
民國二十二年	二一，四一九	一五〇，八一九	一七，七一六	八八，〇四三	三，二三六	二七，八〇八
民國二十三年	一二，七〇五	六五，六八五	七，六八七	三一，八六九	九八一	七，〇七五

民國二十四年	二一，四三六	八一，五六三	八，六一三	三四，八八七	八七三	六，〇〇七
民國二十五年	五，一三一	一一，八八七	一，九三八	一一，八四八	五一三	四，六六九
民國二十六年	三，四五七	四〇，七八一	七一	六，〇七一	三〇四	六，一八三
民國二十七年	六，七〇〇	五六，〇〇〇	二七〇	六〇〇	四，二〇〇	五二，九三八
民國二十八年						
民國二十九年						
民國三十年						
民國三十一年						
民國三十二年						

洋米進口之多，一則爲歷史獎勵進口之結果，二則國內米穀流通不自由，甲省之米輸向乙省，其難不啻登天，洋米雖遠道而來，而轉易如反掌。粵閩兩省素稱缺米，不食他省餘米，而偏食洋米者，其故在此。

惟如表二十所示洋米進口之狀況頗爲不規則，忽高忽低，並不成直線之遞增，此可證洋米進口量非即國食米不足之確數；何則，如我國食米不足之數，恰爲洋米進口之數，則自洋米進口以來，每年數量當作有規律之增加，如因人口增加或需要增加，其輸入亦應爲漸進的，而

今則不然，故洋米之鉅量進口類皆國內特殊原因所壓成之結果也。如民國二十年長江流域大水，稻產大減，故民國二十一年之洋米進口突破歷年紀錄，形成進口最高峯，即蕪湖、漢口以米市著稱，竟亦有洋米蹤跡，殊堪驚駭。民國二十二年洋米進口價值且佔進口總值之第一位，佔總額百分之十一。過去在民國二十一年以前，洋米進口向不納稅，因攸關民食，不欲加重人民之負擔也。民國二十一年國內米產不足，而糧價反見低落，其原因即在洋米之鉅量輸入。洋米傾銷之結果，國產糧食乃大見壓迫，因此自民國二十二年十二月起開徵洋米進口稅。自此以後，進口乃漸減少，惟民國二十三年國內又遭旱災，因此二十四年進口復增，幾達二千二百萬擔，惟穀價則較二十一年更低，故總值僅八千九百萬元。自後復漸減少，至二十六年進口僅三百四十五萬擔，為近二十年最低之數。惜此種現象一瞬即逝，抗戰以來，內地交通阻隔，加以戎馬蹂躪，農事廢弛，沿海各省之不足本可一部取給於長江中游各省者，至是乃悉數仰給於國外。

輸入我國洋米以越南、泰國、印度、日本為多。主要供給地有三，即：西貢（越南），曼谷（泰國），仰光（緬甸）是也。是三地者為世界產米最集中之區，因位於亞洲東南部之季風地帶，且居於三角洲上，炎風暑雨，氣候宜稻，普通能產二季稻甚至能產三季稻，故米糧即成爲印度支那半島最重要之輸出品。如民國二十年進口洋米數量之國別統計百分率爲：香港百分之六三·九二，印度一二·七九，安南八·二四，日本及臺灣七·五八，泰國六·五六，其他各國概不及百分之一（緬甸隸屬印度故海關統計以印度稱）。香港本不產米，所佔百分比所以

大者，實因爲轉口性質，其來源仍爲越南、泰國、與緬甸也。就我國輸入之總量而言，居世界米輸入國之首位。

越南之西貢米在我國市場上最佔勢力，素居入口洋米首位。民國二十年以前，越米每年平均輸出約一百三十萬噸，而輸入我國者有九十四萬噸之多，佔其輸出總額百分之七十以上。越米進口所以多者，一、因與我國地位接近，二、因華僑經營者居多，西貢之堤岸(Cholon)業幾全爲國人主持。

泰國米業亦多爲華僑經營，近因荷印米產足以自給，禁米入口，印度及英屬馬來對外米又徵收外米稅，日本亦統制外米，泰米出路遂日益狹小，僅能以我國爲一大尾閘，在常年其輸入我國數量僅次於越米。至於日本印度則視其國內生產之盈虛而定輸華之數量，按日本米產勉可自給，其輸入我國之米大都供日僑食用。惟臺灣米與閩粵兩省關係極深，重以地域之接近，故進口自易。再進而考察輸入洋米之港何處爲多，何處爲少，以覘洋米之分佈，並以知何省缺米之梗概。查海關貿易冊，洋米進口港，北方以天津爲主，南方以九龍爲主。以量而論，南方諸港爲最多，此種現象在民國初期早已顯著，尤以粵省爲最著。北方諸省食米者少，洋米進口不多，蓋意中事也。中部各省亦無不足之象。民十以還，情形漸異，各港洋米之進口比例頗多變遷，就中如中部諸港上海、寧波、溫州等，洋米進口發展頗速，與民國初期迥不相侔矣，惟南方諸港仍佔優勢如故。近十年來，上海洋米進口增減頗劇，南方諸港則較爲穩定，北方諸港變化亦小。此

因北方以小麥與雜糧爲主食，其受米穀豐歉之影響較輕，故洋米進口雖年有多少不同，而非如中部諸港變遷劇烈也。

中部與南方諸港進口量百分比之互相消長者，實以上海爲其樞紐。上海之百分率大增，則南方諸港之百分率大減。上海減則南方諸港增。但南方諸港雖年有變動而其差甚小，上海則變動無常，其差甚大。此因上海所消費之米本由長江中下游各地運來，若各地豐稔而交通無阻，則上海可毋庸仰給於洋米，否則上海人口衆多，附近所產之米不足應其消用，勢不得不輸入洋米以應急需。常年進口量約三十萬至六十萬噸，若值鄰省歉收之時，則每年進口常達百萬噸之鉅（同註三三）。如民國十六年上海進口佔全國進口總額百分之二十四者，因十五年北伐興師，中部產米諸省戎馬蹂躪交通多阻所致。十九年有百分之三十六者，因十八年中部諸省歉收之故。二十一年承二十年長江流域大水之後，故進口達三百八十四萬擔。二十三年長江流域大旱，故二十四年上海進口之量竟超越素居首位之廣州之上，如下表：

表二十一、洋米進口港別統計

港別	民國二十三年		民國二十四年	
	數量(公擔)	百分比	數量(公擔)	百分比
天津	三五一,〇〇〇	四·六〇	一四六,〇〇〇	一·一五

膠州	三五,〇〇〇	〇・四六	六五,〇〇〇	〇・五〇
九江	一七,〇〇〇	〇・二二	四五,〇〇〇	〇・三五
上海	六〇八,〇〇〇	八・〇〇	五,八七二,〇〇〇	四五・七〇
寧波	五二五,〇〇〇	六・九〇	一,〇八二,〇〇〇	八・三〇
福州	一九二,〇〇〇	二・五二	二一五,〇〇〇	一・六六
廈門	八八四,〇〇〇	一一・六三	四六九,〇〇〇	三・二八
汕頭	一,一五七,〇〇〇	一五・二二	一,四六七,〇〇〇	一一・三〇
廣州九龍等	三,六〇〇,〇〇〇	四七・三九	三,四〇〇,〇〇〇	二六・一六
總計	七,六〇〇,〇〇〇	一〇〇・〇〇	一二,九六四,〇〇〇	一〇〇・〇〇

素以輸出米穀著名之九江，是年亦儘成爲輸入港口也。此皆爲特殊情形所致。若就平常年份而言，則上海實無輸入洋米之必要。廣東諸港各年進口量較有秩序，不如上海之忽高忽低相差甚大，可見廣東確爲缺米之省分。廈門之百分比雖不大，但各年進口頗爲穩定，故福建之缺米亦可無疑義。要而論之，北部諸省之地位極輕，自當別論，中部諸省若天災不生兵禍不作，各省之米又能自由流通互相調劑，則不惟足以自給，且有餘量可供北方與南方諸省。至閩粵則不論年之豐凶，常患米之不足，故就平常年份而論，我國缺米省份實爲少數。

綜上所述，我國在世界各國中，爲米之最大生產國，最大消費國，及最大輸入國。故米在我國糧食問題上，其重要性不可不言而喻。惟在全國稻田面積與食米人口數目未有精確統計以前，自不能斷定國內產米之是否足敷。顧我國洋米輸入額雖大，而其與整個生產額與消費額所佔之比例若何，亦不可不明。茲姑就我國年產額少爲估定爲五萬萬石，民國十年至二十一年洋米入口之平均數爲一六，一六二，九一七擔，卽一〇，七七五，三一四石，二數相比，得輸入洋米約佔生產額百分之二·二。又如民國二十四年產稻四萬四千萬公擔，約合米二萬六千四百萬公擔（稻穀一公擔折合米〇·六公擔計），是年洋米進口爲一千二百九十萬公擔，按是年南方大旱，北方大水，產額低而進口額高，但於此可得一概念，卽洋米進口最多時亦不過佔本國產量百分之五而已。至於消費量之計算，可以生產額加入超額，與上年之餘額，減去本年餘額卽得。而我國每年餘額無從估計，茲將生產額五萬萬石加民國十——二十一年平均入超額一〇七八萬石之和爲消費額，再求入超額對此數之比例得百分之二·一；故洋米入口，其數雖上乎鉅額，而與全國生產額與消費額比較，百分比實極微也。

就我國國際貿易而論，如以單獨貨品計，則洋米進口數量殊鉅。如民國二十四年全國各貨進口總值爲一三四，五〇〇萬元，而洋米進口值一五，〇〇〇萬元，佔入口總額百分之十一以上。又如民國二十一年全國進口總值一六三，四〇〇萬元，而洋米達一八，〇〇〇萬元。如此鉅值影響國民經濟至深且鉅。但各項進口貨價值如分類合計，則製造品之價值固仍居首位。如

民國二十四年進口貨中，製造品佔百分之四十六，飲食品及烟草佔百分之二十四，原料及半製品佔百分之二十九。惟我國人口繁庶，總銷量大，故洋米入口額雖僅佔產額百分之二強，而絕對數值已極可觀，且又居於進口各貨之首位，因此益令人驚駭也。如以民國元年為基準，則近三十年之入超指數有如下表：

表二十二、米穀貿易入超指數

年	別指	數
民國元年		一〇〇
民國二年		二〇〇
民國三年		二五三
民國四年		三一七
民國五年		四二三
民國六年		三六八
民國七年		二六一
民國八年		二六
民國九年		三二

第五章 糧食之對外貿易

民國二十三年	四八一
民國二十二年	八一
民國二十一年	八四三
民國二十年	四〇二
民國十九年	七四六
民國十八年	四〇五
民國十七年	四七四
民國十六年	七八九
民國十五年	七〇一
民國十四年	四七三
民國十三年	四九四
民國十二年	八四〇
民國十一年	二一八
民國十年	三九八

民國二十四年	八二二
民國二十五年	
民國二十六年	
民國二十七年	
民國二十八年	
民國二十九年	
民國三十年	
民國三十一年	
民國三十二年	

歷年入超之忽高忽低，表示我國非真正缺乏大部糧食，而實為臨時原因所造成。自民國二十年來，世界不景氣之潮流籠罩各國，我國自難例外，且東北統計自民國二十年後已無法列入海關貿易冊內，故一般之輸出入均呈衰落狀態。但稻米為生活必需品，其貿易額受影響較少，故在比較中逐漸顯其地位成數之增高。民國二十年之大水，二十三年之大旱，他如人事之紛擾，如江西勦匪戰事等，均足以影響稻米之產量，而不得不仰給於洋米之補助。然觀海關統計，民國八年國米出口有一百二十三萬擔，洋米進口為一百八十萬擔，兩抵進口多於出口僅五

千七萬擔，可見洋米進口並不全由於國內產量不足之故，蓋是年國內非特別豐收，而因日本、西伯利亞等處米價昂貴，印度支那各國向售我國之米，多被吸收而去，故輸入我國者乃異常減少。由此亦可見我國米市常處於被動地位，國米受洋米之壓迫極深。自世界經濟恐慌，各國均感生產過剩，米糧亦復如是。洋米進口，利其價值低廉，運輸便利，且又不納稅，國內土米因內地交通不便，運費昂貴，苛稅繁重，致成本反高過於洋米，在市場上與之競爭自難占利，結果則遲滯停銷，任其腐爛，故沿海各地盛銷洋米，而內地反有供過於求之勢，是則洋米進口非由於本產不足，而實由於產銷之失均也。

惟我國人宜注意者，洋米進口問題之癥結，實在廣東（詳見上章）。廣東食米不足之因：一、耕地面積狹窄，增產困難，二、人稠密，消費浩大，三、米佔食糧消費之絕對大部，其他雜糧麥食太少，四、果園蔬菜之種植佔地亦多，因之影響糧食生產。廣東民食問題如能解決，則洋米之進口即無需要。粵人依洋米為生，是以雅不願洋米徵稅，而增加其經濟上之負擔。但政府為防止洋米之傾銷起見，不得不徵稅以設法限制，同時使國內米多餘區域得以輸出流通市場，不致受洋米壓迫，而任其囤積腐蝕。同時國內交通情形改進，如粵漢路通車後湘米濟粵，洋米進口可望減少也。

第二節 小麥及麵粉

小麥與米穀在貿易情形上，大殊其趣；米穀之生產消費與國際貿易，其主要部分殆全在亞洲諸國，小麥則生產消費遍全世界而皆有關係，即就國際貿易而言，殆無一國不入其範圍。我國之糧食問題爲一碗飯（Bowl of rice）的問題，而世界糧食則爲麵包與牛油（Bread and butter）問題。一九二九年以來之經濟恐慌其根源爲農業恐慌，而小麥恐慌又爲農業恐慌之根源。故小麥問題（Wheat problem）已成爲全世界經濟資源之一大問題。我國既不能處身世界經濟圈外，故小麥之供需受世界市場之影響至鉅。世界主要小麥市場有四：英國之 Liverpool and London，阿根廷之 Buenos Aires，美國之 Chicago，澳洲之 Winnipeg。世界小麥貿易即受此四國控制。各國中小麥輸出最多者，推加拿大、阿根廷、澳洲、此爲三大小麥生產國，且均地廣人稀，採廣耕制度，爲近年新興之農業區域，因國內銷用極微，故有大量輸出。歐洲麥產雖富，但因消費人口過多，尙感不足。即以美國而論，亦以產小麥著稱於世，但自用居多而輸出甚少，若印度半島多雨爲稻米區，西部少雨爲小麥區，而所產小麥亦大部用以自給。還觀我國亦何獨不然，雖國內小麥產量在世界地位遠高於稻米，但猶供不應求，其輸入數量雖少於米穀，但近年逐漸增加，如與麵粉合計，爲數殊爲可觀。如民國二十一年，小麥麵粉進口總值達一萬三千八百萬關兩，實居進口總值百分之十。故小麥在國際上之貿易，一方固視其產量之多寡，在另一方復須視其國內之人口多寡及其銷用量之大小而轉移也。

小麥進口在民初，每年最多不過二千擔（見表二十）。民國五年一躍而爲六萬擔，自後猛

進，至十三年而有五百十五萬擔，至二十年竟達於二千二百七十萬擔以上，較舊米穀進口之增加，其速度猶大。自民國元年至十一年間，我國爲小麥輸出國，十二年後而爲輸入國（惟十七年出超爲例外）殊有主客易位之感，平均每年入超一四，五三七，八五一市擔，值五八，八六〇，八〇〇元。歷年入超指數頗不規則，故亦不可認爲我國缺少小麥之明證。民國二十年入超一萬四千元，此爲小麥進口之最高峯。自民國二十二年十二月起，海關加徵洋麥進口稅，情形乃漸好轉，緣洋麥進口本與洋米同屬免稅，故洋麥於市場上頗可活躍，有時乃影響國產小麥之貿易。故小麥入超之變動，一方面固由於國內小麥之收成豐歉有以致之，而他方實由洋麥傾銷之故也。抗戰以來，國內生產機構破壞甚鉅，沿海與內地隔絕，糧食仰給國外，洋麥之輸入乃又增加。

我國市場上之洋麥，以澳洲、阿根廷、日本、美國所來爲主，而尤以澳洲與阿根廷麥爲最多，近年澳洲麥尤爲得勢，如民國二十二年澳洲麥進口曾達一千三百餘萬擔（八百四十萬公擔），民國二十五、六兩年則獨佔我國洋麥市場。近年日本麥於北方頗有發展，蘇聯小麥亦稍有輸入。美國輸入不多，民國二十三年因對美國有棉麥借款關係，故美麥輸入特多，此乃偶然現象，非經常狀態。

歷來小麥進口，各港中以上海爲最多。此因上海爲我國最大之麵粉工業中心，所需原料最多，消費最大，且離北方主要小麥產地，過遠附近麥產不足應其需，加以國產小麥品質較劣，供給不常，洋麥乃取而代之。其他主要小麥輸入港有：天津、南京、漢口、廣州等。計華北有

十一港，佔入口總額百分之九。二，華中有十二港，佔入口總額百分之九〇。八，華南有十五港，所佔不及百分之一。可見需用洋麥最殷者為長江流域。

國內之小麥，易亦以上海為一大中心，進出口俱多，此因上海為最大之運輸港也。惟國內麥產大抵就地銷售，故大規模之麵粉生產事業較少。上海之外，以天津進口最多，因天津為北方機製粉業之中心也。漢口、蕪湖、南京為輸出港，惟為量不多。

自洋麥徵稅後，雖洋麥進口數量劇減，但一般粉商仍樂用洋麥：因國內小麥品質不齊，出粉較少，故麵粉參用洋麥極多，尤以澳洲麥採用最著。

麵粉進口歷年亦多變化，然未有超過三百萬擔者。民國初三年為入超，自四年轉為出超，以至九年，其進步頗有秩序。自十一年起情勢逆轉，由出超而入超，嗣後其搖直上，其勢頗猛。民國十八年且達一千一百九十萬擔，於是麵粉與小麥同處於入超之不利地位，頗有不易挽回之勢矣。綜觀我國麵粉進出口貿易大約可分為三期：第一期自清季以迄民國三年，國內麵粉專業尚在萌芽，進口多於出口。第二期自民國四年至民國十年，歐戰發生，各國糧食缺乏，我國麵粉出口大盛。此七年中平均每年出口多於入口百餘萬擔，價值五百餘萬兩。第三期自民國十一年以迄於今，出口頓減，急轉直下而為入超，入超價值常達五千萬元左右，有時直達九千八百萬元。

民國三年以前，我國麵粉工業尚極幼稚，而麵粉之需要漸增，故小麥雖為出超而麵粉則為

入超。歐戰既起，海運多阻，外國糧食缺乏，我國麵粉工業亦於是勃興（詳見第三章）。故自民國四年起麵粉轉爲出超，至十年而其地位不變，小麥亦然。乃自民國十二年起小麥與麵粉皆轉爲入超，此因國民生活程度提高，向之食雜糧者，今改食麵粉，向之食土麵者今改食機製麵矣。機製麵粉之需要日增，小麥產額雖或足以副之，而其品質劣者居多，重以內地交通阻梗，捐稅繁重，自小麥出產地輸至工廠所在地，運費既昂，成本加重，而洋麥品質優良適於製粉，進口向不納稅，運費又廉，故廠家爭購用之，此小麥所以多進口也。自機器麵興起後，消用日廣，而各地粉廠未能充分發揮其生產力，供不應求，洋粉乃乘虛而入。設如我國小麥俱如洋麥之標準化（Standardization），而又便利運輸，則麵粉之產量必增，而洋粉不致跋扈於我國市場。自民國二十二年底洋粉徵稅後進口額亦漸減，可知利用關稅本可保護我國麵粉工業，惜事實上我國受不平等條約束縛，外人得自由在華設廠，日人利用此種局勢，戰前即在華北擴展其麵粉工業，故就國民經濟立場而言，我國麵粉工業不惟未見進步，抑且反呈衰頹之勢。戰後我國工業區被毀，沿海各省之所需全靠外來，即乎民國二十七年小麥進口減少，而洋粉進口增加者，即可知麵粉工業之衰敗矣。

洋粉來源以澳洲、加拿大、美國居多，日本則近年輸入激增，北方麵粉市場幾爲日本獨佔。洋粉進口港以上海、廣州、天津爲主。廣州在民國二十四年之統計且超過上海。天津爲北方最大口岸，而麵粉進口所以爲數尚不多者，因內地鄉村磨坊製粉極盛，自給自足，而洋粉之

銷路，則以大都市爲限也。

綜上所述，我國小麥、麵粉均有進口，民國二十年兩項進口合計達二千七百萬擔，價值一萬八千萬元，與二十一年米穀進口最高紀錄相埒，殊感驚人。就民國二十四年而論，小麥及麵粉進口共計爲六百萬公擔，同年全國小麥產量爲二萬一千三百萬公擔，故進口量不及國內產量百分之三。據孫醒東先生估計，民國二十一——二十四年平均，洋麥洋粉進口量約爲全國消費量百分之三。一，其比例已較洋米進口量與消費量之比例爲大。我國人口既衆，需要量大，偶一不足，有賴洋麥洋粉之接濟，爲數即已可觀矣。但如能調整國內人事上之紛擾，阻塞洋麥洋粉在我國市場上之傾銷，再如改進麥種，須防天災，便利運輸，改輕糧稅，則生產量增加，小麥麵粉之自給自足，決非難事，要在國人之努力而已。

第三節 雜糧

雜糧進口，在民國初期分列：大麥、玉蜀黍、燕麥、裸麥及其他穀類等項。嗣因進口數量無多，乃將此等雜糧以「未列名糧食」概括之，於是各項之進出口數字乃不可得。按雜糧爲補助糧食，故其消費量之伸縮性極大，不若米麥之固定。故在豐年則雜糧之消費量小，反之，在荒年則進口遂增。就近年統計而觀，未列名糧食與未列名糧食粉及西米粉三項合計，平均每年進口約四十萬市擔，如與全國年產量相較，其比例尚不及千分之一，其比例無足重視。

也。

我國雜糧及雜糧粉每年輸出外洋者則爲數頗鉅，洋米、洋麥、洋粉之入超，藉此稍補其虧。據戰前民國二十一——二十四年統計，平均每年出口小麥一百二十萬市擔，高粱五十七萬市擔，蕎麥十萬市擔，玉米九萬市擔，其他雜糧十三萬市擔，未列名糧食粉一萬市擔。至於大豆出口統計不與雜糧同列，而實際上數量殊可觀也。如民國二十年豆類出口價值達一萬三千五百萬關兩，豆餅亦有五千九百萬關兩。大豆以輸往德國、日本、丹麥爲多，豆油以輸至美、荷、德、法、諸國爲多，豆餅亦然。惜豆類產品以東北爲主，自東北淪亡，而此大宗出口概非我有矣。上述蕎麥、高粱、小米、玉米等殆亦全由愛琿、哈爾濱、琿春、龍井村、安東、大連、牛莊諸港出口，可見出口之雜糧悉爲東北產物，自東北淪亡而我國雜糧出口乃銳減。試觀民國二十二年後之出口量之微不足道可知矣。此不惟糧食入超漏卮，失其抵補，在對外貿易上大生變動，我國北部各省所需之雜糧遂亦失其給源，故雜糧問題實與東北問題有不可離之關係在焉。

第四節 結論

綜觀米、麥、雜糧三項貿易，除雜糧一項東北年有二三萬萬元之出口外（註五六），米、麥、麵粉均爲入超。如民國二十二年，入超達五百六十五萬萬市擔之譜：

入超愈增，漏卮愈大，國民經濟之源泉益以枯竭。糧食爲我國人日常生活之最主要資料，

表二十三、近年我國糧食輸出入數量表（單位：千市擔）

年 份	出 口 量	進 口 量	淨 額
一九三一	七，九八〇，一八三	五〇，二八三，七四四	一四二，三〇三，五六一
一九三二	七，五二三，九二三	六〇，六六九，二九九	一五三，一四一，三七六
一九三三	一，三四〇，七六三	五七，八六九，五一三	一五六，五二八，七四六
一九三四	八三七，四一七	三二，一九〇，一九四	一三一，三五二，七一九
一九三五	二，三一五，九九五	四九，六二五，四九八	一三七，三〇九，四七三
一九三六	一二，一三七，九四二	一一，一〇八，〇〇二	一，〇二九，九四〇
一九三七	六，九八三，三四八	一一，一三八，七一四	一四，一一五，三六六

乃竟亦仰給國外，豈不可驚。試一分析糧食進口價值佔洋貨入超總值之百分比，則達漏卮全額百分之三十五左右，或在百分之四十以上。願由各方論證，我國糧食大致可以自給，不必仰給外來，此與入超鉅額之事實，似覺矛盾而不能並存，茲分析其原因約有數端：

一、按運銷機構之健全與否與運銷條件之完善與否，關係糧食在時間上與空間上之調節甚大，而構成糧食問題中之主要部分。我國就生產言，糧食本足自給而有餘裕，乃因運銷制度不

靈活，致各地供需不能調劑，沿海各省市乃不得不取給於國外。且我國糧食之生產與消費兩方面彈性極大，故關冊所載歷年進口數量頗不一律。上次歐戰時各種糧食且曾一度出超，而當時國內並未發生糧荒之事，故如將食糧之運銷施以嚴格之管理，則糧食對外貿易當不如目前之不利也（註五七）。

二、我國目前糧食之入超乃供銷失均之結果，並非真正之不足，每年入超約在二三千萬擔之間，此與生產量與消費量比較百分比固微不足道。按由國外輸入之糧食大部供給沿海人煙稠密之大埠消費，而內地所產糧食，因交通不便，運費奇昂，無法供給；即就消費地本身而論，因海上交通便利，向外定購糧食反較內地採購為便捷。設如內地交通改進，則內地餘糧即可運銷沿海都市，不足之數極易彌補。

三、內地生產之米穀與小麥，種類繁多，品質亦不一致，定價不易，銷售往往發生問題。商人為免去此項麻煩起見，寧願由外國輸入，如粵漢路通車後，湘米理可大量輸粵，惟因廣州商人因感上述困難，寧向外國定購，是以湘米並不能如理想之充分供給粵省之不足。

四、各國採用匯兌傾銷政策，向我大量推銷其商貨，其糧食價格較國產米麥為賤，故即在運輸便利之區，國產米麥亦無法與之競爭（同註四〇）。

五、各省中缺乏食米者厥推廣東，據廣東農林局報告（註五八），自一九一〇——一九三六年，二十七年間，每年平均輸入食米九二二，三五七市擔，其入口超過全國總輸入額百分之八

十以上者計有八年之多，百分之七十以上者凡十五年，故廣東一省之缺糧影響全國總輸入額殊鉅。設廣東糧食不足問題能解決者，則我國糧食問題可謂已解決泰半矣（註五九）。

第六章 糧食與民生

糧食與人生關係之密切幾爲盡人皆知之事實。人類欲維持生命，便得從事於糧食之生產。我國農民終歲碌碌，卽爲糧食而忙，亦卽爲糧食而生。一年四季幾無閒日，所謂盤中之粟，粒粒皆辛苦者，非虛語也。王楨農書中列有農事周歲一圖（註六〇），詳述氣候季節與稼穡之連繫，茲簡其說列表於后：

我國農業歷史悠久，農民經驗豐富，耕耘稼穡在在均能利用環境，適應自然。如各地因地形土壤之不同，而耕地亦隨殊其趣，通常所見者可歸納爲六類：

一、圍田——圍田，一名圩田，皆位於水鄉澤國。田之四周築土堤以圍之，其名曰圩。圩外有溝，溝渠之水皆與天然之河湖相溝通。沖積平原土壤本甚肥沃，而田中之水又可充分浸潤，種稻最爲相宜，故產米最豐之地大都低原遠隔，一望無際。良田美池阡陌井然。

二、梯田——圍田位於平原，梯田則位於邱陵地。如東南沿海一帶，山之斜坡農民皆制爲梯田，承山泉以種穀物。梯田者，卽因山勢傾斜，水量難以滲蓄，乃於山坡築成多數梯階，以便水可貯存，免致一瀉無餘也。有時山家用竹引水跨越溪澗，十百相接。所謂：「水無涓滴不

月	份	節	季	物	候	農	事
正月	春	立春	中	東風解凍，鶯鳥始振，魚陟負冰，候雁北，草木萌動。	修農具，糞地，耕地，稼樹，燒苜蓿苗，燒荒，葺園廬，墊瓜田，修種諸果木，栽榆柳，栽酒。		
二月	春	雨水	中	鶯始鳴，倉庚鳴，玄鳥至，雷發聲，始電。	種麻、粟、豆、黍、稷、茶、蔬、瓜、瓠、棗、秧芋，祭社，祭布，開荒，造蠶室，栽接桑果，浸稻種，修溝渠，池塘，築牆。		
三月	春	清明	季	始華，虹始見，萍始生，鳴鳩拂其羽，戴勝降桑。	種稻、芝麻、蕓、藍、木綿、紅豆、綠豆，栽芋，理蠶具，育蠶，收榆子，藏鹽韭，非苜蓿，浣冬衣。		
四月	夏	立夏	季	蟪蛄鳴，蚯蚓出，王瓜生，苦菜秀，靡草死，麥秋至。	種夏菜，秧早稻，收芥子，種然收蠶種，孽棉，牧牛，伐木，孽子蕪，耘禾，種木具。		
五月	夏	芒種	中	螳螂生，鵙始鳴，及舌無聲，鹿角解，桐始鳴，半夏生。	收麥、紅花、種苾、秋瓜、栽藍、秧晚稻，移竹，斫芋，收艾具蕪，收諸菜子。		
六月	夏	夏至	季	溫風至，蟋蟀居壁，鷹始擊，土潤溽暑，大雨時行。	種赤豆、綠豆、蘿蔔、斫麻、瀉麻，壅薑，耕麥地，鋤桑，種稻，薅稻，合醬，造醋，刈小麥。		
七月	秋	立秋	季	涼風生，白露降，寒蟬鳴，鷹乃祭鳥，天地始肅，禾乃登。	種蕎麥，秧菜，伐竹木，種芋，壅藍地，轉麥地，刈早稻粟，務種大小麥，豌豆、紅花、蒜薹、葱韭、祭社，剝棗，斫芋，攪籽，曝衣物，曬乾桃茄瓠，淹瓜。		
八月	秋	白露	中	鴻雁來，玄鳥歸，羣鳥養羞，雷始收聲，蟄蟲咸俯，水始涸。	夜織，理絮，練豆，搗衣，選五穀子，收落葉。		
九月	秋	秋分	季	鴻雁來賓，鞠有黃花，豹乃祭獸，草木黃落，蟄蟲咸俯。	種麻地，種油菜，刈大豆，收落葉。		
十月	冬	立冬	中	水始冰，地始凍，虹藏不見，天氣上騰地氣下降，閉塞而成冬。	葺園廬，織布，藏葉，採菊，菜場園，修寶窖。		
十一月	冬	小雪	中	天氣上騰地氣下降，閉塞而成冬。	葺園廬，栽桑果，夜作，縱牛，收豬，藏諸果，藏諸穀，種菓種。		
十二月	冬	大雪	季	鶡鴠不鳴，虎始交，荔挺出，蚯蚓結，雉始雊，水始涸。	備柴炭，刈茅葦，飼牛，造錫糖，黃菠菜，韭黃，剝麻皮，伐材木，捕野物，造魚鮓及鮓。		
十二月	冬	大寒	中	臘，征鳥厲疾，水澤腹堅。	備蠶種，鑿冰收雪，造魚鮓，積糞，貯蠶草，刈棘。		

爲用，山到崔嵬猶力耕。」大抵山地栽種，祇有一造可種，至其不能得水者則耕種雜糧。如浙東多邱陵，中人之家日必食麥一次，鮮有終年植稻者。又如湘省之田地名稱，除濱河有園田外，山上有山田，山農有堰田，山谷有坤田。湖田面廣水寬耕用水牛，故宜大犁。至山田、堰田、坤田，則皆爲梯田，田盤狹窄耕用黃牛，故以小犁爲宜。極小之田，牛不能施展，則以鋤代犁（註六一）。

三、冷陰田——見於深山幽谷之間，俗稱冷水田，較之陽光充足之梯田，更覺不及。甚至有全不種稻者。如廣東北江上游，山居之人概以玉蜀黍、黃粟、甘藷、芋頭、小麥等爲糧食，常有十年八年而未得一餐飯食者（註六一）。

四、壩子——滇省高原之上，常有局部平原，豁然開展，或爲湖成平原，如昆明與大理之平原，或與河流有關，如永昌與騰越之平原。此種高原海拔在四千尺以上，滇人稱爲壩子，其地雨澤甚富，兼用人工灌溉，產米頗富，如昆明號稱魚稻之鄉。

五、甸子——東北種稻區域，均分佈於河流兩岸，過去冀魯移民對平野中之低濕地，皆不屑耕種，棄之若遺，俗稱甸子，近年經韓僑努力開發，甸子化爲水田，至若地勢起伏過大，則無法利用（註六二）。

六、水草田——新疆、寧夏、甘肅等省乾燥區，藉高山雪水灌溉，是爲水草田。如新疆省天山與崑崙崙山脚富於水源，馬蹄形之綠色水草田環境繞塔里木沙漠之西緣。其地溫度適宜，可

以種稻，播種在清明後，收穫在秋分前，與江南節氣相近，願居民耽逸惡勞，以稻田多水鄉，塗體需足，工費而力劬，故樂種麥而不喜種稻。

我國作物制度(Cropping system)與西方不同者至少有三點：一、半數以上之耕地施行雙穀制。如浙、贛、閩等省，三月播種早稻，七八月間收穫，在水源不足之區，早稻收穫後種植大豆與甘藷，在可以灌溉之低田，則再植晚稻，至十月中收穫。亦有於三月中植早稻，其間隔距離較大，於十日或一月後於其間夾植間生稻，早稻於七月收穫，其後間生稻即充分發長，十月間亦可收割(註六三)，長江流域各地則春植稻冬植麥，黃河流域各地則夏植高粱、小米，冬植麥，亦皆一年種穀兩造。二、穀物之收穫主要者爲用其穀粒與葉，或取用其纖維，因農區牧畜不盛，衣料所需皆取給於植物也。三、穀物之稈莖又爲供給鄉村與城市燃料之需，當嚴冬時，北方居民，每將地面草類禾稈悉數搜括以供燃燒，加以牧畜之缺乏，土地遂失其加肥之給源，此北方土壤缺少有機質與腐植質之本由也。

內地交通之困難，使農人一生侷促於狹小之地域範圍之內，不得出售其產物於最有利之途，亦無從購得其生活必需品與安適品於較遠之大都市，故造成地自給自足之普遍現象。計糧食生產百分之八十三強，係直接供給生產者本身及其家屬之用，其流入市場者僅百分之十七弱(註六四)。

我國最主要之食糧爲稻米，其於民生之關係亦最密切。稻之種植手續極爲繁忙。農夫春耕

夏耘，胼手胝足，前後經過四個月之久，其所需之手續可條列如下：

一、戽水——田中不可乾涸，且需時換新水，使成清流。

二、耕田——鬆勻土壤，以容稻根之發育。

三、播種——秧田面積約等於稻田面積十分之一，即一畝之種子可分植於十畝之稻田（惟東北水稻爲直播而無插秧者）。

四、插秧——秧針出水，即可插秧，時當夏至前後（六月下旬），大雨時行，俗謂梅雨，則高下田皆插秧，村落更相情助，俗謂之「作青梅」，老幼不得休息。

五、除草——若不刈草，則雜草繁生，二三月後稻田化爲稗田，所謂惡莠之害苗也。赤日炎炎，耘田至爲辛苦。

六、割打——刈稻以鎌，亦假手於人工，鄉村學校至是多放稻假，亦爲農忙時節。

七、晒舂——晒穀期天晴，糶穀舂米皆用人工，近年有利用機器碾米者，但強碾之米穀往往消磨維太生活素，其營養價值乃因而降低，故本米較機器米爲富於滋養。

法國地理學家白利納氏對稻之栽植有極生動之描寫，云：「稻米的栽植需要大量的人力，和勤毅的工作，所以人口要很稠密，稻田的工作需要很精細的注意，事前先把土地分成一小塊一小塊的平田，田裏要保留着水，每八天或十天把水換一次；每塊田都有堤岸圍着，於是把這小塊的田加以耕犁，然後才把稻種撒下。下了種後便有二十天到三十天的時間，使田地浸着

水，這些水必須時時更換，不要使它滯滯了變得混濁。稻漸漸的發出幼苗，再把這些幼苗分行插種，叫做插秧，插秧是件長久辛苦而且很不衛生的工作。分種好了以後，稻後欣欣向榮的長起來，那時就要實行定期的澆水，這澆水工作要管理詳密，水又要時時更換。最後稻成熟了，在收割之前稻田的水要使牠流乾，於是拿着鐮刀去割稻，再把稻穀去掉，這些都需要很多的人工。」是以產米極盛之區，恆爲人煙稠密之地。

試就我國稻米分佈圖與人口密度圖比較之，即可見稻作與人工關係異常密切。所謂生之者衆與食之者衆，殆互爲因果。稻田中亦需要家畜之助力，以利用牛力爲多，但牛力之用，限於車水及耕田。蘇省江北一帶則多利用風車，是種汲水風車純以木製，帆以蘆編，固以鐵索，高約二三丈。蓋稻田均在平原，無遮風之物，利用風車，最爲相宜，惟應用風車亦僅以灌溉爲限。總之，外力有限而人力爲主。故我國農夫多爲小農，農田之範圍甚小。

稻作區域人口稠密，所產大抵均供本地自用，其有大宗出口者，必其地人工極爲低廉，或天賦特爲優厚。但如美國墨西哥灣沿岸 Louisiana, Texas 諸州之稻田，以機器代人工，農夫一人能經營稻田八十畝，而我國南方，農夫每人平均佔地僅 $1\frac{1}{2}$ 畝（註六五），故美國工資雖高而其費用仍較我國爲低廉。民國十三年江蘇武進開始以機器戽水，計電力灌溉之費用僅及人工灌溉之四分之一。近年江南一帶應用頗廣，以用於稻田爲主，以產量高而需要多也。又皆在太湖流域蘇、常、湖、一帶，以風氣開而民智高也（註六六）。

我國農田範圍甚小，而須時時注意，農夫種田之苦心，一如園丁之於花園，而稻田爲尤甚。我國文字往往田園並稱是爲特色。故我國稻草與其稱爲農藝，不如稱爲園藝(Gardening)。A. Weickof 氏：「這樣一個耕作艱辛的穀物，怎會在這許多地方種植着，並且還供給數萬萬人的食料呢？這有二個原因：(一) 稻米的種植可以利用別的作物所不能生長的卑濕地帶，並且收成很大。(二) 稻米的消化很快，且很容易，這點對於濕熱地帶的居民很關重要，因爲別的穀物，吃了就要患不消化病的。」(同註五九) 據張其鈞先生分析則有下列之補充(同註九)：(一) 稻米之產額較他種糧食爲高，如江蘇而論：每畝所出之稻約可成米二百斤，所出之麥種可成麵一百斤，米麥之營養相若，是以地狹人稠之地，苟有種稻之可能，決無種植他種穀物者。(四) 米與他種糧食比較，所含蛋白質與脂肪較少，如下表(註六七)：

表二十四、各種糧食之營養比較(%)

米	小麥	玉米	燕麥
一二·〇	一〇·六	一〇·八	一一·〇
八·〇	一二·二	一〇·〇	一一·八
七七·〇	七三·七	七三·四	六九·二
二·〇	一·七	四·三	五·二
一·〇	一·八	一·五	三·〇
一七二〇	一七五二	一八〇〇	一七二〇

故宜有他種食品爲之補充，按我國爲世界唯一產豆國，三家村皆有豆腐店，豆腐含有蛋白質至富。又產米之區多水鄉澤國，所謂飯稻羹魚，誠天然佳耦，因魚羹之脂肪可補足稻米之缺點也。(五)我國南方種稻地帶水災所以不若北方之嚴重者，其原因與植稻亦頗有關。據中山大學農學院調查報告(註六八)：「廣東河道淤淺，每遇暴雨或雨天連續，時有水患。傍河田禾因受莫大損失，而治河處僅取治標方法，從事於疏濬及堤防。茲因本調查之結果得知稻田收容雨水能力之偉大。若於各河川流域內，設法增開稻田以收容之，即可藉是以疏。分上游水勢而防止地面土砂散失，使雨水不致猝歸下游亦不致日就淤淺。如此一方面可以救濟本省米荒，他方面亦爲治河根本方策，所謂經濟的治療方法，意蓋有取於此。」

概括而言，稻米之地理事實爲：人口之稠密，工資之低廉，與就地之銷費。

小麥爲我國僅次於稻米之主要糧食，其影響於人生亦殊鉅，就嚴正的人地學而言；各地割麥之時期亦當加以研究與討論。小麥爲全世界之產物，亦爲全世界之商品，各地因地理位置因氣候情形之不同，地球上幾無時無刻無小麥之收割，以供人類需要。如下表(同註五九)：

表二十五、世界主要小麥產地與收割月份

- 一月——新西蘭、智利。
- 二月——上埃及、印度東部。
- 三月——印度。

四月——下埃及、小亞細亞、墨西哥。

五月——摩洛哥、阿爾日利亞、中亞細亞、波羅、中國、日本。

六月——美國南部，地中海半島諸國。

七月——美國中部，歐俄南部，羅馬尼亞、保加利亞、奧、匈、瑞士、德、法、英格蘭。

八月——美國北部，加拿大、蘇俄中部、波蘭、丹麥、比利時、法北部。

九月——

十月——蘇格蘭、瑞典、挪威。

十一月——非洲南部及阿根廷之聖達費州。

十二月——澳洲、阿根廷及其他各地。

就我國小麥之收割期而言，全國有二大區域，即長江以南之春麥爲夏收，而長城以南之冬麥爲春收也。故寒外農民每年僅農忙一次，而內地農民則於稻米高粱、小米、收割後隨即播種小麥。小麥之耕種、耕耘、播種、收割、打穀，自始至終亦需大量人工，故終歲無片刻之閒暇也。

我人皆知農業之自然基礎絕少變更，故討論我國之農業前途，可着重於人的檢討。我國人口之增加，一般西洋學者皆認爲：如不遭遇連續之大挫折，則不久即將達土地所能維持之最高限度，換言之，即將達飽和狀態也。教育程度之提高可延遲結婚之年齡，工業之發展可容納大

批人工，是皆防止與補救人口過剩之道也。他若借貸制度與運輸機構之改良，自亦有助於農業之發展。至欲儘量利用自然，發揮天賦，惟有設法加強生產力。勞工爲我國最大之天然富源，如能善爲利用則華莫大焉。欲求我國農業之進步，不在輸入西洋之高價農耕機器，因機器之利用係在需要保留人工至更有利之途，或當人工不易奉效之場合下，始爲適當。且此種機器並不適於我國農區之應用，不僅因其費用浩繁，我國農民不勝負擔，而以我國農田多爲狹小之田畝，圍以阡陌，且耕作方式之不同，故無法利用也。機器農耕最有希望實現之區域爲未來西北之廣耕新墾地畝。

我國爲季風氣候，季風多變故災荒屢見，災荒爲我國農業之最大仇敵，亦爲國民糧食之最大剝削者。考我國災荒之發展，其特徵有三（註六九）：

（一）普遍性——我國歷代災荒，不但屢次發生，在空間上益趨於普遍化，而且在時間上亦趨於普遍。空間上普遍化之結果，即形成無處無災，無處不荒之現象，而時間上普遍化之結果，即形成無年無災，無年不荒之現象。我國歷史上水、旱、蝗、雹、風、疫、地震、霜、雪、等災，自商湯十八年（紀元前一七六六年）至一九三七年，計三千七百零三年中，共達五千二百五十八次之多，平均每六個月即罹災一次。其中旱災一〇七四次，平均三年四月一次；水災一〇五七次，平均三年五月一次。又據金陵大學報告，自紀元前一〇八年至紀元一九一一年間，我國各地因大災而發生糧食恐慌者，凡一八二八年之多（註七〇）。

(二) 繼起性——各種災荒有其相互之關連，如大旱之常伴以蝗災，水旱災害之常伴以疫癘等。如防治疏忽，則各種災害繼起為虐，雜然紛呈，同時併發，為害之慘重尤不堪聞。

(三) 積累性——我國災荒之週期極短，一年一度之巨災已為二千年來之常例，災後未有補救，不獨致病之弱點未除，且每因每次巨創之後元氣愈傷，危機日增，周期之輪流愈速，規模遂更加擴大。

旱災之形成，由於降雨量之不適宜，我國各地雨量至不平均，其原因一為地勢不齊，離海距離不等，故水分之分佈不等。一因橫行山脈易阻雨量，喜馬拉雅山其明證也。直角形之山脈亦易阻雨量，秦嶺與太行山可為例證。三因季風善變。按一年之內雨量分配適宜與否，常視季風雨變遷之程度而定。雨量之地域分佈不平均猶不足以致亢旱之災，惟時間分佈之不適宜，實為遭旱之根源。而雨量過多，必難免於大水，是水潦之形成於雨量分佈不均，亦無須再加解釋。我國各地雨量之變率，大者常達百分之三十以上，小者亦在百分之十以上。大抵變率最大之區為年平均雨量最少，而夏雨最多之區，亦即水旱災次數最多之區。

蝗蝻螟蟲之幼蟲隱藏於稻根深處，其發育成長純賴於溫度之增加，若上年冬季嚴寒，冰雪所摧，則幼蟲必多殞滅，或平日雨量豐沛亦可沖殺蟲蛆，破壞蟲卵，若乃夏令酷熱，雨量減少，植物生長遲慢，抵抗力弱，而蝗螟幼蟲在高溫下發育強大，則是年蟲害必烈，越年尤甚。又飛蝗常隨風而傳播，故風向與風力之關係頗足以決定蝗災蔓延區域之大小。按風速在每秒十

米以上者通稱爲暴風，其發生以溫帶爲最多，我國東南沿海諸省當稻作開花之際正多颱風，一遇其侵襲，則滿田水稻卽難望其成熟，甚至完全絕望於收成。

其他災荒之地理原因如地震，河流含沙量，水位變化等等，均足以造成災害。且農業區域人口稠密，故一遇災荒爲害益成嚴重也。自然條件雖爲構成災荒之原因，但非終極唯一之原因，災荒之所以遠於嚴重之階段者，實有其根本之人爲條件在焉。如人事之廢弛，社會經濟結構之衰弱、苛捐、戰爭、技術落後、交通困阻、高利貸、大家庭制度、早婚、缺乏合作精神等等。

災荒之影響：一則促成社會之變亂，如人口之流移死亡，農民之暴動，異族之侵入。二則招致經濟之衰落，如土地廢棄，農村衰敗，國民經濟崩潰。如民國二十五、六兩年災害損失有如下表：

表二十六、農業災害損失估計

災害別	受災面積		積(百畝)		損失數		量(市斤)	
	二十五年	二十六年	二十五年	二十六年	二十五年	二十六年	二十五年	二十六年
總計	三,七八八,三二一	二,三七〇,二四九	三,九九六,四七〇	三,二〇三,五〇二	一,四七八,八〇六	一,八一三,二九六		
冬季作物	二,〇九八,一八八	一,四一三,七三一	一,四九六,四七〇	一,八一三,二九六				

旱災	三三七，五一一	一，四一三，七三一	二三五，〇九八	一，八一三，二九六
水災	四七〇，四二八	—	三四〇，三〇六	—
風災	三四三，二〇六	—	二二三，八三三	—
病蟲害	五七五，一一五	—	四〇六，五七三	—
其他災害	三七一，九二八	—	二七二，九九六	—
夏季作物	一，六九〇，一三三	九五六，五一八	二，五一七，六六四	一，三九六，二〇六
旱災	一，六九〇，一三三	一八二，三八〇	二，五一七，六六四	三六九，九二一
水災	—	七七四，一三八	—	一，〇二五，二八五

災荒之積極預防法：(一)改良社會條件，重農，倉儲是也。(二)改良自然條件，林墾，振興水利是也。(三)改良耕作制度，乾燥區可推行旱農制，如美國西部小麥區，因援用旱農制後，耕地面積日見擴大，其法為一年耕種，一年休閒。故隔一年始有一次收穫，但休息之年亦必加以耕種以減少蒸發，使土內儲蓄溫氣以備次年植物吸取之用。旱農制在晚秋初春降雨處，成效最著。在極乾燥之處推行旱農制，則需較長滯水期，故三、四年始可種植一次。

第七章 糧食區（上）

第一節 總論

區域之綜合研究，爲地學研究之極峯，亦爲最後之結果。須詳細分析一地之自然要素，輕重適當，簡明清晰。又須將自然與人文隨之連貫，如是始可將該區域之特性綜合的、充分的顯示。故惟才識卓越之專家始克勝任之。關於我國農業區域之研究當推胡煥庸與貝克二氏。胡氏區劃全國爲九大農區，卽：東北松遼區，黃河下游區，長江下游區，東南邱陵區，西南高地區，黃土高原區，漠南草地區，蒙新寧乾燥區與青康藏高原區。基嚴扼要，爲研究我國農業地理不可少之參考資料。貝克氏則僅就本部各省劃分爲八大農區。大抵在淮河以北者總稱爲小麥地帶，計有：春麥區，冬麥高粱區，及冬麥小米區。在淮河以南者統稱爲水稻地帶，計有：揚子水稻小麥區，四川水稻區，水稻茶區，西南水稻區及水稻兩穫區，與胡氏區劃大同小異。

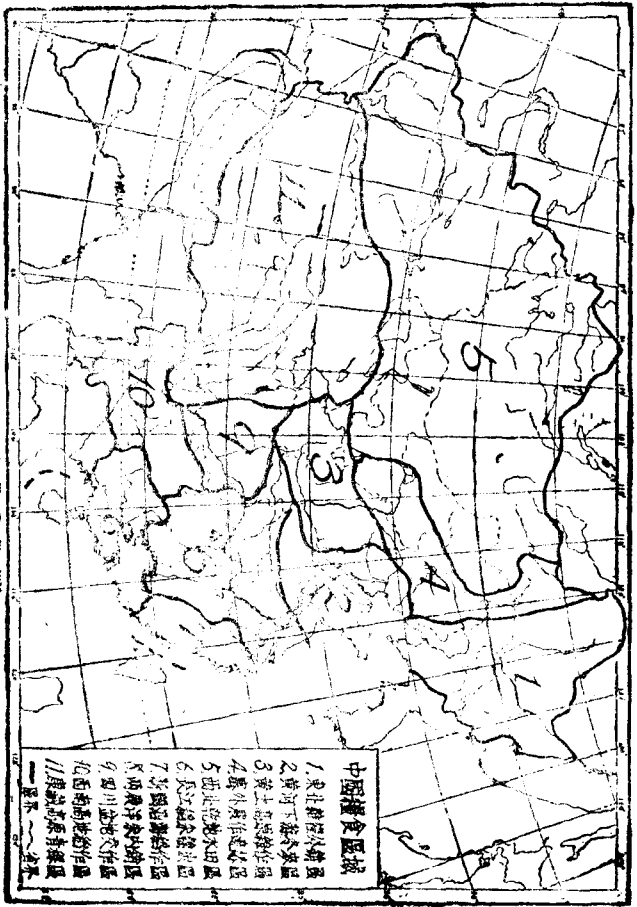
又據美人 P. O. Nyhus 研究我國農村問題，曾著有中國之農業區及其播種體系一文（同註六七）。氏之結論謂：我國農業可分華北，華中（長江流域）及華南三大區域。華北又可劃

分四區：（一）東三省蒙古，因氣候乾燥，冬季溫度過低之故，大抵以大豆、高粱、小米爲主要作物。（二）山西北部，年雨自十二吋至十五吋，大半栽培小米。（三）甘肅高地，小米、春麥、燕麥、豌豆等均有。（四）大平均區。冬麥高粱、小米爲主。華中長江流域除水稻外以冬麥爲主要作物，九月播種，次夏收穫。在此區東部大平原上，高粱、小麥均屬春季作物，小麥收穫後即接種水稻或大豆、玉米、油菜等夏作。華南以雨量較厚，極宜於水稻栽培，且年可兩熟。

糧食區之劃分，須兼顧生產、消費與運銷諸要素，此與農業區畫之以生產爲主要根據者不同。我國以交通尙未發達，糧食生產之地域分工現象不甚顯著。大抵均爲就地生產就地銷售，故我國糧食區之劃分與農業區無大差別。茲根據各方之說，試分爲后述各區（參考第三圖）。

第二節 東北雜糧外銷區

遼、吉、黑三省位於我國東北，爲全國最重要之純夏季作物區。三省農民總數達二千四百萬人，約佔總人口百分之八十四。可耕地估計達七千六百萬畝，計佔總面積百分之三十五，故擴展希望殊大。計一九一六年至一九三六年，二十年間，東三省已耕地對可耕地之比例自百分之二十六增至百分之四十五，其進展至足驚人，實爲世界最有希望擴展之新農區，所謂



中國糧食區域

1. 東北糧食產區
2. 黃河下游農業區
3. 華北農業產區
4. 華東農業產區
5. 西北農業產區
6. 長江流域農業區
7. 雲貴高原農業區
8. 兩廣農業產區
9. 四川盆地農業區
10. 西南山地農業區
11. 康藏高原農業區

“Frontier region of expanding agriculture”是也。三省作物面積計當全國總面積百分之十一，而三省人口僅當全國總人口百分之六。故其人民耕地較寬，收入較豐。以對外貿易論，爲全國唯一糧食出超區域。據 Coasey 估計，本區農民平均每人佔地六·四畝（一·〇七噸），爲我國唯一大規模之廣耕農區。此比長江流域每人所得耕地大三倍，較廣東邱陵地大六倍。又爲我國唯一利用機器開墾之農區，故每人平均產量亦超過全國其他任何各區。一九三五年，東北農產出品包括原料與製造品，價值佔總出口額百分之六十。單就北滿而論，農產價值年達二十六萬萬美金，佔全部產物百分之七十七強，其中外銷者又佔全部出口物百分之九十一（註七二）。

東北之氣候特徵爲春秋短而冬夏長，六七月雨量最多，作物即利用之以生長，迄乾季而成熱。其地冬季雖寒而夏季固甚炎熱，例如瀋陽七月平均溫爲攝氏二十五度，哈爾濱與龍江均爲二十三度，同月香港爲二十八度，上海爲二十六度，青島爲二十三度，與東北各地固相差無幾。自五月至九月五個月中，東北之溫度蓋多在十度以上，惟十一月至次年三月，此五個月之溫度乃在冰點以下。全年霜期約自六個月至八個月不等，每年雨量自黑龍江西部，與遼寧西北部較少外，其餘多在四百公釐以上。例如瀋陽雨量全年爲六六七公釐，與青島徐州開封各地相彷彿。遼寧之東南部，吉林之西南部，其年雨總量且多在冀魯各地之上。又東北雨量集中於夏季各月，正當穀物生長之期。計六，七，八三個月之雨量常佔年雨量百分之七十至八十，其中

七，八兩月即佔年雨量之半。且變率不大故少歉收，九十月天氣晴朗，便於收穫。但氣候並非絕對有利，亦有限制農業發展之作用在焉。如北滿生長期僅一百二十五天至一百四十天，故皆爲生長期短促之作物，極爲單純，絕無變更餘地。春日初夏之乾旱亦不利於小麥及其他早熟作物之生長。

富於有機及礦物質之黑土，遍見於北滿，其色黝黑，最爲肥沃。但南滿則爲缺乏有機質與氮素之棕壤。鴨綠江與遼東半島土壤多砂質，遼河南岸之沖積土，本極肥沃，惜因時常泛濫，排水不良，鹽鹼聚積有害農稼，故不克利用。松花江岸土壤肥富，故爲近年農業發展最速之區。

東北農業除一部分利用機器耕作外，牲口之使用亦精，以馬騾爲主。百分之三十之農民爲佃農，北滿農田尤集中於大地主之手，計半數以上之耕地集中於佔人數百分之十五之大地主。蓋因地廣人稀，盛行廣耕制，其每一農莊平均佔田畝數：計百分之四十五之農莊佔地十八至五十四畝，百分之三十六之農莊平均佔地十二至十八畝。在南滿百分之五十二之農莊佔田不及十畝；此因南滿開發較早，人煙稠密之故。東北土地肥沃，土地適宜，故各種糧類生機暢茂，種植時幾可累年不施肥，是以境內殆不知有歉年，農家所視爲災害者，係一部地方，歷年有河水泛濫，汗斜被淹，或降霜過早，顆粒不實，及打場時雨水過多，禾穗霉腐而已。

大豆爲本區主要作物，由全國而論，其輸出價值超過生絲而居首位，其種植面積，平均佔

區內耕地百分之二十五。本區之氣候與土壤最適於大豆之生長，且其本身抵抗力強，故大豆在東北最爲茂盛。他如運輸之便利，耕地之擴展，皆爲植豆事業發達之原因。而世界市場之急切需要，實爲促使大豆成爲世界貿易要品之主因。一九三〇年產一萬九千七百萬蒲式耳，是爲歷年產量之最高峯（詳見第四章）。東北大豆之中心產地，近年隨北滿墾業之擴展，已漸由南向北移。大豆之運輸佔東北鐵路運輸額之半，其產量之三分之二至四分之三，皆供出口，本地銷用極少。

東北土壤又宜植麥，小麥帶位於北滿，以嫩江流域爲中心，相當於美國北部 Dakota 州之緯度，蓋同爲春麥區也。哈爾濱因接近產地，爲麵粉工業之中心，東北之麵粉業，其重要性僅次於榨油業（詳第三章）。小麥種植面積計佔耕地總積五分之一。小麥與大豆對土壤與氣候之適應力，本極類似，大豆產區亦宜小麥；惟小麥收成變率大，其種子昂貴，需量又多，麥積值賤，銷路不暢，故關外農民對小麥之種植不甚踴躍。近年產量漸減而人口增加，故東北本爲小麥過剩之區，至是乃感不足。春日之乾旱與夏日之過濕，亦足以妨礙其生長，是東北小麥生產不盛之主因。

高粱爲東北居民主要糧食，在大豆未興起之前，高粱佔耕地面積之半，且有多餘輸出，大豆興起後則相形的衰落，今其耕地面積在北滿佔百分之十五，在中滿佔百分之二十五，在南滿則猶爲最主要作物，佔百分之三十至六十。除供中下人家食用外，又可飼畜製酒，其稈可爲燃

料，又可爲造紙原料。其經濟價值蓋僅次於大豆耳。生長期須一百五十日，故分佈以南滿爲主，北寧、南滿沿線，每當七八月間瀟望皆綠，卽所謂青紗帳起時也。

小米亦爲東北中下人家副食品，且爲黃酒原料，性極耐寒，成熟期短，雖瘠土亦可生長，故分佈極廣，區內各地均產，其耕地計佔總耕地面積百分之十八。產品以瀋陽、海城、遼陽一帶爲最佳，大部均就地銷用，少數輸出朝鮮。

單就氣候條件而論，稻米生長最北可達海參灣，東北境內所植稻米多爲旱稻，產地限於東南部。稻米爲東北上級社會之食料，平民僅於佳節日偶一享受之，故需要不多，自日人移植東北卽刺激稻米之推廣，從事稻米之栽培者以韓人爲多。蓋東北本國移民皆來自山東、河北、河南等省，於種植水稻非所素習，且不樂水中工作，故對於低窪之土地，認爲不適耕殖，往往棄而不顧。當地民食皆爲高粱、小麥、小米之類，間有食用稻米者，實不多觀。東省稻田之起源在距今七十年前，卽前清同治八九年間，朝鮮咸鏡南北道凶歉異常，人民多向吉林延吉一帶卽所謂間島區域越界移墾，此等韓僑對於水稻之栽培亦無經驗，惟間有朝鮮南部定平郡地方來者，於從來無人注意之低窪地，開墾水田，頗著成效，繼而蔓延各地，爭相做種。加以日本內地產米不足，端賴外米補助，其政府爲維持該國糧食自足自給計，除在日東州租借地獎勵種稻外，並在南滿鐵道沿線開闢水田，一面並指使韓人紛赴各地租地種稻。近年日本實行移民政策，韓人北來，滔滔然如水之就壑，總計已不下百萬人，其中以種稻爲生者約佔五分之四。故

東北韓僑對於稻田事業大有壟斷一切，反客爲主之勢，前途誠屬可畏。

北滿又產大麥、黑麥與燕麥。玉米則集中東部，尤以遼東半島種植最盛，大多就地銷用，各種糧食作物之種植面積比較有如下表(同註三一)：

表二十七、一九三六年東北糧食作物面積統計

作物	耕種(千畝)	百分比	一九三〇年百分比	一九二四年百分比
大豆	八,五七一	二四·九	三〇·八	一一·二
其他豆類	九三四	二·七	三·〇	二·二
高粱	七,三九七	二一·五	二二·七	二六·六
小米	六,三一三	一八·三	一六·五	一八·八
玉米	三,二四四	九·四	七·一	九·四
小麦	二,七〇四	七·八	一〇·三	八·九
水稻	四三三	一·三	〇·七	〇·七
陸稻	二八二	〇·八	〇·八	〇·九
其他穀物	二,四二九	七·〇	八·一	六·三

非糧食作物	二, 一六六	六. 三	—	—
總計	三四, 四七三	一〇〇. 〇	一〇〇. 〇	一〇〇. 〇

大豆、小米、稻米之種植，近年頗見擴展，高粱小麥則相形有衰落之勢。

第三節 黃河下游冬麥區

本區計包有河北、山東、河南三省，及江蘇、安徽之北部。北以冬麥北界為界，南以高粱南界為界，西以太行山與熊耳、伏牛為界。境內除山東半島少數邱陵以外，蓋全部為沖積平原，冬季最冷月之溫度，無有低於零下六度者，按東北各地全年至少有五個月在零度以下，本區至多僅有三個月在零度以下，至少有七個月在十度以上。霜期約自四個月至五個月，作物一年可植兩季。本區氣候乾燥，年雨約界於七百五十公釐至四百公釐之間，河北南部各地有不及四百公釐者，苟無燕山太行山之地形影響使其北部與西部之雨量略見增加，則全省將成半沙漠之區域。

本區人工利用不若南方之精，但驟、驢、黃牛等畜力之利用則極普遍。冬日嚴寒少雨，故耕作困難，山東尚種冬麥，河北即為二年三熟矣。為防制作物之失敗起見，採植繁多之種類，但以小麥為最重要。計二分之一至四分之三之土地於十月時下種冬麥，其產量隨產地之位置而

異，愈南則愈多，故河南所產遠多於河北也。山東之雨量雖不及南方之多，而居北方之冠；論氣候雖不及南方之暖，而無大陸之寒；論土壤雖少黏質壤土，而為砂質壤土；凡此種種皆為植麥之最優條件，故小麥為魯省最普遍之冬作。本區小麥之產量實居全國之冠。此外冬作尚有大豆與豆，亦南部種植較盛。

高粱為主要春作 (Spring-planted crop)，約佔耕地總面積百分之十五；小米次之，其種植面積在北部佔百分之十至二十，在南部不及百分之十，因南部植棉較盛也。玉米為北部最主要夏作，大豆為黃河以南之主要夏作，幾佔耕地面積之半，花生為次於大豆之油產物，我國產地即以本區為最著，濰州所產者，品質佔遠東第一（同註一七），花生適於乾砂土，如黃河故道之土質最為相宜，通常多栽於不適其他作物之地。舍油量達百分之四十六，因就地銷用多，且交通不便，遠離市場故輸出不若大豆之盛。

據貝克氏調查，安徽、河南、河北，每家農莊佔地四十七畝，農人中百分之八十一為自耕農。本區耕地約佔全面積百分之六十六，因大部分土地為適於稼穡之平原也。區內居民百分之九十居於農莊，直接依農為生。農莊多為數家之集合體，生活程度極低。當冬閒時，糧食屯積極少，每日僅食二餐，豐收之年則可三餐。食物以高粱小米為主，佐以蔬菜與小麥製成之饅頭，除富家外，肉食僅限於少數佳節或喜日，即米飯亦認為奢侈品。甚者農民視小麥亦為珍品，如魯東農民多食甘藷，魯西多食高粱，亦有以玉米、小米為主要糧食者，故大批小麥類皆

向市場拋售，以之製造機粉。本區因人口多，天時偶有失調即易形成災荒，故農業基礎極不穩定。所用糧食多為就地生產，故交且限於茶、油、鹽等少數日用必需品。好在居民物質欲望不高，是以生活尚有樂趣。災荒之自然原因，由於雨水太少或洪水泛濫，此以雨量之變率大，或數月不雨，或暴雨如注。而人口過多實為一切災荒之本由，故欲使本區民生安定與繁榮，即須減少直接依農為生之人數，換言之，即須糧食與人口得其供應平衡也。

第四節 黃土高原雜作區

黃河中游山西、陝西及甘肅東部，地勢高拔，滿覆黃土，故有黃土高原之稱。其範圍，南以秦嶺為界，北以冬麥北界為界。氣候乾燥，全年降水量都在五百公釐以下，因此已屬於半乾燥之地帶。例如西安年平均雨量為五一八公釐（註七三），最少之年乃僅三五·一公釐，變率之大達百分之三十以上。由西安愈趨西北，則雨量愈少而變率亦愈大。溫度情形亦甚極端：如渭河流域夏日為全國最熱區之一，西安七月平均溫達攝氏二八·三度，一月溫為負〇·六度，年較差為二八·九度。又如太原一月溫為負七·三度，七月溫為二五·四度，年較差達三十三度。

本區農業全受氣候與土壤之控制。天時災荒情形與黃河下游區相同，且雨量更少，變率更大，故耕作不盛，人口較稀。黃土之土質本極肥沃，設如雨水供給充分者，則當可大大發展。

今日所見耕地僅限於地下水而不深之區及可以利用灌溉之河邊。無如河水易泛，河旁沖積土上之作物，往往在收穫前即遭沖淹。山地亦多梯田，坡度有陡至三十八度者。但全區而論，耕地不過佔總面積百分之十七而已，平均每人得地三·一畝。

主要糧食作物爲小麥、小米與高粱，大抵均選擇抗旱力最強之品種。但雨水降臨極遲，須七月中始下，而不久嚴冬即至，故作物生長期有限，在此種情形下小麥生長往往高不及一呎，此爲農作發展之最大困難。小麥耕作面積計佔總耕地面積百分之三十一。夏季作物以小米爲最重要。本區又以雨少而溫高之故，任聽荒棄之地不少，冬耕而夏休，在全國農作情形中最爲特殊。小米以外，略有高粱、玉米之屬，皆見於比較濕潤之區。渭河流域與汾河下游，近年植棉頗盛，糧作面積乃漸見減少。

山西省之農產分佈可爲高原農區之代表（註七四）。茲特詳述之以明本區之概況。山西因太行山屏峙東陲，來自海洋之濕潤氣流不能深入，除東部極狹一隅外，大部雨量均在五百公釐以下。雨量分佈自東北向西南遞減（自五六七公釐減至三〇三公釐），所幸一年中雨量百分之八十至九十多集中於作物生長期內，尤以七八月爲多，此於農業上有莫大之神益。但雨量之變率極大，故農業之盛衰因之。又水氣蒸發率極高，微量之冬雪常因「蒸發之速，水分不及滲入土內，當值春初夏之際，溫高風燥，蒸發尤甚，雨水存留於土壤中者極鮮，此爲雨量利用之一大障礙。區內南北溫度相差甚大，尤以冬季爲甚，農作亦因之大相逕庭，其尤著者則東北大同盆

地冬溫過低，農產年僅一穫，別屬於寒外草原之春麥區矣。晉省山地佔全面積百分之六十五，平原之地不及百分之十五。山地土壤瘠薄，鮮能成農，惟在山足寬谷中，有黃土或紅色土之被褥者可專耕植。西南一角平原面積較廣，土質為新沖積土，含氮及有機質極富，且地勢平原灌溉便利，土地大抵皆充分利用。地無不耕，耕無不力，農業生產率在全省中當屬最高，人口甚稠，約佔全省總人口百分之四十，為晉省精華所在。

平原及盆地區域人口密度，每方公里在二百人以上，高原地帶不及五十人。凡天時地利俱得者，既便農耕，乃能吸收大量人口，人稠則開發利用自然環境之優點乃益顯。其相互關係昭然若揭。晉省農民勤樸堅毅，耕作經驗豐富，利用土地之程度頗高。凡自然環境許可者，莫不孳孳耕種，因氣候狀況播種各種不同作物，盡其最大努力與天時抗。山坡地帶闢為梯田，其尤陡者保以石牆，在我國現今農業方法之下，土地利用幾達其可能之極限。

小麥為晉省中部南部冬季唯一作物，佔耕地面積百分之二十七。就消費而論為本省最貴重之食糧。中產以上者始能食之。中貧農多以之拋售市場，而以小米、玉米、高粱、蕎麥為代替，是以小麥乃成為一商品化之農產品，其運銷省外者分三路：北部由平綏路至天津，中部由正太路至石家莊，南部由晉城銷河南。小米為本省種植最廣，食用最多之夏季作物，計佔耕地總積百分之二十三。其品質雖不如稻麥，但能存儲不生蟲害，故山西備患皆設倉積粟。高粱為北部中部之夏季作物，計佔耕地總積百分之十二。玉米多產於東南部，雨量在四百公釐以上地

帶，計佔耕地總面積百分之六，其耕作所需人工與資本較少，爲平民糧食。合計全省耕地不過佔總積百分之二十二，緯度漸北，冬作漸衰，夏作漸盛。糧食常年產量足以自給而有餘，粟麥二者常輸出省外。惟以雨量變率甚大，災旱易見，亟宜發展灌溉事業以補救之。

陝甘二省尙無確實調查，農作大抵以小麥、小米爲主。小麥耕地佔總耕地百分之四十五至六十，用以製麵或麵包，其他穀物則多煮食。西部環境惡劣生活困苦。山地居民往往冒險遠法，種植便於運輸之違禁品，以便出售獲利，換取外方糧食等必需品以生；如過去陝甘多種鴉片，往往佔耕地之三分之二。此與美國禁酒前，阿帕拉契山地居民私製威士忌（Whisky）酒以卜利者，同一因果也。本區鴉片之種植亦爲造成糧荒原因之一。

第五節 塞外農作邊緣區

本區東起黑龍江之西北部，興安嶺外側，西迄甘肅東部，橫跨黑（西部）、熱、察、綏（南部）、陝、晉（北部）六省。全境南以秦嶺南界爲界，北約以三百公釐平等雨線爲界，東西延長達二千餘公里，成一狹長之地帶。區內氣候乾燥，年雨約界於三百至四百公釐之間。就溫度而論，全年有五個月在零度以下，在十度以上者亦僅五個月。無霜期僅一百十日至一百四十日。本區溫度情形本與東北區相似，惟降水量則遠不如；按東北年雨量在四百公釐之上，而本區則俱在四百公釐之下。如蕪全年雨僅三三八公釐，歸綏三三五公釐，薩拉齊三五一公釐，二

十四頃地三三六公釐。

本區因冬季過長夏季過短，因是植物生長期亦短。如二十四頃地，冬季之長計達一百九十日，而夏季乃僅三十天，而冬半年則完全不能耕作也。歸綏一帶小麥多於四月下種，七月收穫，晉北則多於四月二十日以前下種，甚至如歸綏之北有遲至五月下種者。察省中部雖一年一收，已感不及成熟，蓋春麥不能生長，可稱爲耕地之北限矣。

本區最主要之作物非小麥而爲小米，蓋因小米耐旱，且可遲種早收之故。如以熱河爲例，小米栽培面積計佔作物總面積百分之四十二，察省佔百分之二十三，綏遠佔百分之十九，此三省皆以小米爲最主要之作物，其次則有高梁與小麥，熱河之高梁產於東南部接近東北之地，小麥則產於中部經棚、林西一帶。小麥之產量遠不如小米，計三省小米產量佔全國總額百分之十，而小麥不過百分之一·五而已。燕麥性耐寒，本區頗多種植，其耕作面積不減於小麥，分佈地帶則較小麥爲北，蓋爲沙漠邊緣之作物也。農民於高粱收成失敗時多植蕎麥以補救，因蕎麥生長期最短，七月下種，九月即可收穫也。

農業漢人與游牧人間之界線從不穩定。本區即爲歷來農牧推移出入之地。就氣候而論，本區實不宜農業，冬季既冷且長，夏季則殊短促。沿長城一線年雨平均十五吋，向北遞減，春雨極稀且極遲，因此每誤春耕，而作物不及於秋霜之前成熟。生長期常不及百天，即在此百天中，大部分土地爲保持水分計亦多休閒。土力薄弱，鮮能維持五六年即告荒廢，或含鹽過多不

適農作。但雖有種種困難，而耕地擴展有增無已。本區人口稀少，故所產糧食常有多餘，饑饉一二荒年亦勉可維持。故在雨水豐沛之年耕地向北擴展極速，反之，如連遭荒旱，即向南退回。此種沙漠邊緣之耕作，不僅有遭慘重災荒之苦，益且侵蝕地力。良好之草地開墾數年後即成荒沙一片，故殖民之舉未可過於樂觀也。夫經濟建設之最高目標在善用地利，而不在劫奪地力。如何利用環境使得其當，如何善用地方俾得有久遠之收穫，實為一科學問題，當亦為經濟建設上之唯一要義。通常年雨在三百五十公釐以下之地，可為優良之牧場，但若加犁鋤，則風侵日蒸，反成荒原，是即利用地方有過。又如本區之內有少數地方足供農業之區，若不發展灌溉而任其荒蕪，則利用未盡，有損國力。故何地宜牧，何地宜農，皆須因地制宜，未可強求也。否則宜牧者使農，宜農者使牧，徒耗地力，於利何有。就本區之雨量氣溫土力而論，均不能與東北相比，故無限制之擴展耕地，實屬危險之舉（同註六）。

本區常年糧食足以自給，包頭、歸綏、大同、張家口、熱河、呼倫為較大糧食市場，間從哈爾濱、平、津等地輸入機製麵粉，但為量不多。

第六節 西北乾地水田區

新疆、蒙古、寧夏之全部，及熱、察、綏之北部，甘肅之西部等地，年雨皆不及三百公釐，不適農事，雖地形隆高之地亦以位居內陸之故降雨不多，概屬乾燥區域。如迪化年雨三四

五公釐，庫倫年雨二四〇公釐，如天山南路之庫車，年雨僅八十五公釐，又如唐努烏梁山麓之科布多年雨乃僅八十公釐，其他沙漠內部更有數年不降滴雨者。

本區雨量雖少，惟溫度情形則尤爲極端，全國較差之大，當以此區爲最。如庫倫一月平均溫爲負二六·二度，七月爲一七·五度，年較差達四三·七度，年平均不過負二·四度。又如烏里雅蘇台一月溫爲負二十四度，七月溫爲十九度，年較差達四十三度，年平均僅負二度。新疆之溫度情形稍較蒙古爲優，如迪化一月溫爲負一九·三度，七月爲二三·九度，年平均爲五·五度。又如庫車一月溫爲負十四度，七月溫爲二五·九度，年平均爲九度。庫車僅一月與十二月在零度以下，溫度在十度以上者亦長達六個月之久，其在二十度以上者亦有三個月。全年無霜期達二百二十日之久，至如吐魯番盆地之魯克沁城一月溫爲負一〇·五度，七月溫三二·五度（按同月重慶爲二十九度漢口爲三十度），堪推爲全國最熱地之一，惜一年中兩日僅二十四天耳，因此祇須有水灌溉，其地即可耕種。惟天山之分隔，南北疆氣候大相逕庭。北疆阿爾泰山地區，緯度最高，天氣最寒。秋早臨而春遲至，故八月已有雪齊馬腹之諺。即如迪化一帶，一二月間，溫度亦常在零下一二十度。至於南疆氣候則與長江南部各省無大差別；然有江南之暖而無江南之濕。塔里木流域，冬季溫度雖亦在零度之下，但時間不長且地無積雪。吐魯番一帶，驚熱時即有片葉不凋等應市，可見植物生長期遠早於北疆（註七五）。南疆炎熱而少雨，惟作物仍極茂盛，此因崑崙、天山諸峯都在雪線以上，山巔四時積雪，春夏之季雪融爲水，下

注江河爲農業灌溉之資源。於南疆雨量雖少，未曾妨礙農業之進展。

外蒙之色楞格河流域與烏魯克木河下游，因地形向北開展，故可受北冰洋南來水氣之惠，其地森林茂盛，與南部沙漠戈壁不毛之景色截然不同。濱河平原之區農作極盛，小麥亦有出產。新疆河流亦多灌溉之便，因而北疆之奇台、昌吉、迪化、伊犁以及南疆之庫車、阿克蘇、喀什等地皆成膏腴良田。每屆春令，山間雪水流注砂土，變爲泉源，泉眼星羅棋佈，匯合成渠，曲折迂迴，流行甚緩，最適於灌溉之用，因知新疆之農業基礎全建築於灌溉之上。乾燥之區，水爲人生至寶，有水始有田。本區境內，水既取給於山巔之積雪，而引導儲蓄，溝渠灌溉，則全賴人力經營。前清嘉靖時將軍松筠開闢通惠大渠，以引伊犁河水，得可耕地數萬頃。又創坎井之法，掘井成行連以隧道，水在地下因得流通往來，俾便汲取用作灌溉之需。張勳果更創架槽之制；凡砂質之土易於滲透，乃敷設木槽接引山麓之水，渡越沙漠通至田畝灌溉，長亙數里，凡此皆爲乾地水利設備，地得灌溉方便耕耘，而居民亦賴此以資生焉（註七六）。他如甘肅祁連山北麓，寧夏賀蘭山東麓，綏遠大青山南麓，均賴雪水或河水之灌溉，成爲膏腴之地，宜稻宜麥，爲乾燥區中僅有之水草田。

新疆全省面積計一百六十萬方公里，而耕地面積僅一千三百六十九萬市畝，不足全省面積百分之一。蒙古耕地面積尙無確實統計，依理推之，恐尙不如新疆之廣，此因蒙古居民大部游牧爲生，不若新疆居民十之七八依農爲生也。本區作物之中以小麥爲最重要，約佔總作物面積

百分之三十八。其次爲玉米約佔百分之二十。再次爲稻米約佔百分之十二。推各種作物之產量爲數甚微，如玉米僅佔全國總產量百分之四，小麥約佔百分之三，餘皆不足道。茲將二十八年度新省各項糧食產量列後，藉明本區之概況（註七七）：

表二十八、二十八年新新疆糧食產量統計（單位：大石）

地區	作物小														
	麥	玉	米	稻	米	高	梁	黃	米	雜	糧	青	棵	穀	子
迪化區	二〇五、五二	—	二、六五	—	六八、六九七	七三、〇四七	—	三三、四七	—	一〇、二七五	—	二、七六五	—	九、九二	—
伊犁區	二〇六、二九五	—	二六、六五四	—	一五、八三二	八、〇四〇	—	三、八八五	—	六、〇〇〇	—	—	—	一四、八六三	—
塔城區	九六、八五九	—	一五、四三七	—	二九、一九三	四、七七八	—	二、五三八	—	一、六九二	—	—	—	二二、八五四	—
河山區	一一、三五五	—	六四	—	—	—	—	一、六七五	—	一、四一九	—	—	—	二、五八〇	—
哈密區	二七、七四六	—	五、六一〇	—	—	九、二〇〇	—	—	—	二五一	—	—	—	八、三六五	—
阿克蘇區	三三四、四六四	—	四、〇一〇	—	一三九、一四	九、〇八	—	七、三五三	—	一、六九六	—	—	—	四、〇三二	—
喀什區	七九五、二二	—	一五五、六五六	—	八六、七二九	八五、九八四	—	一五、四二二	—	三八、〇五六	—	—	—	一〇、四四二	—
和田區	一八三、〇一八	—	四四五、四九〇	—	一八、七〇	一〇〇	—	一九二	—	四、四九九	—	—	—	二四、四四三	—
焉耆區	二五三、〇四八	—	七八、九〇七	—	二三、六〇〇	二四、〇四三	—	四一四	—	六、九九六	—	—	—	—	—
合計	一、九〇〇、三五三	—	一、二〇〇、〇九四	—	三八一、九四四	二九六、二一八	—	八三、六二五	—	七〇、九六三	—	—	—	五七、三二五	—
														三七、五五八	

喀什區水草田，面積最廣，故產量亦最多，次推阿克蘇區，其所產之米長約半寸，最爲名貴。新疆土質肥美，一經開墾成功，則五穀咸宜，其耕地平均每播麥一石，可收麥十一石，甚至可收四十八石者（註七八）。

甘肅之河西區，如白亭河流域之涼州，額濟納河流域之甘州，不獨有塞北江南之稱，且爲甘肅之糧庫。所謂金張掖（甘州），銀武威（涼州），卽言其糧產之富足也。作物有小麥、小米、大麥、豆類等，以甘州大米爲最著。

寧夏東部獨擅黃河水利，渠道網布，沃野平曠，有塞上天府之稱，地利之厚冠於西北。作物種類殊繁，稻、黍、麥、粟、玉米、豆類無不盡有。年產大米、黃米、小米、糯米等約二十六萬餘擔，大麥、小麥、胡麥約二十一萬擔，豆類約九萬餘擔，雜糧約二十一萬餘擔。

第八章 糧食區（下）

第一節 長江稻米輸出區

本區北以稻作北界爲界，南以南嶺與東南沿海邱陵分界，西以陝南、湘西、鄂西之五百公尺等高線爲界。計包有湖北、湖南、江西之全部，江蘇、安徽之大部，與浙江西北部及陝西東南部（漢水流域）。區內氣候溫和，各月溫度俱在零度之上。其在蘇皖境內之北界，與一月零度等溫線頗爲相近。全年約有四個月之溫度在十度之下，年雨量在七五〇公釐至一五〇〇公釐之間，爲全國最重要之水田區域，亦爲全國唯一稻米輸出區。境內地形，除皖鄂間之霍山，大別山，浙皖間之黃山，天目山，與湘贛間之羅霄山，幕阜山外，鮮有高於五百公尺者。惟長江沿岸之沖積平原，因受諸邱陵地之分隔，成功若干狹隘而破碎之沿江平原，此與黃河下游區之寬廣大塊平地似又不同。

區內除少數山地外，無地不被耕作，坡地亦供放牧之用。居民三分之二業農，耕地面積佔全面積百分之七十，其土地利用之精推全國第一。耕作勞力除利用水牛外，大部均爲人工。論其地力本不甚佳，但因施肥得宜故產量極高，肥料中最主要者即爲人類之糞便。貝克氏調查，

農戶平均每家佔田三十一畝，其中佔田五畝以下者佔百分之二十二。田地之產量雖高，但人口多，故每人產量不高。通常一年二作，如蔬菜計算在內，則爲三作。稻米爲主要夏作，試以蘇、皖、贛、湘、鄂五省而言，則稻之栽培面積，佔耕地面積百分之四十。稻米成熟約須一百至一百十天。平均產量據貝克在蘇、浙、皖三省調查之結果爲每畝五十二蒲式耳。大抵於四月下旬至六月中旬下種。冬日田中水乾，用種小麥、豆、大麥、油菜。稻米於十月間收穫，至十一月間則田地又爲燕麥所蓋矣。小麥即爲次於稻米之主要作物，以蘇皖二省爲多，約佔各該省作物總面積百分之二十五。湘贛二省乃不足百分之十。

本區五省作物產量統計，稻佔全國總產量百分之四十一，小麥佔百分之二十八。本區與黃河下游區同爲我國精華所在，兩區合計：面積僅佔全國百分之十二，而耕地計佔全國百分之四十七，人口計佔全國百分之五十一（同註五）。

本區各地耕地面積之大小，與地形有密切之關係，即凡地形平坦，水利豐饒之地耕地面積最廣，反之，地形較高之地則小。至如江蘇沿海各縣，因土質含鹼不適耕種。江蘇米產以淮安、阜寧爲北界，此因北部地形較高，河流稀少，蓄水不便，故稻產極微。二因土壤含石灰質太多，不如南部中性土壤之適宜。三因北部雨量不及八百公釐，故不適稻米之生長（註七九一八〇）。稻作與雨量之關係，在江蘇見之極爲明切，蘇省顯然可分爲三區，即：（一）淮水以北雨量較少，不宜種稻，居民食旱糧，冬作以小麥、豆類爲主，夏作以高粱、玉米爲主，此區就糧食立

場劃分別屬於黃河下游小麥區（見上章）。（二）淮水以南，長江以北，大抵栽培秈稻，因淮揚一帶水之來源及去委均不甚通暢，祇宜生長期極短之秈稻。通常於清明、穀雨間下種，立夏、小滿間移植，白露秋分前後收穫。裏下河一帶因淮水失治易遭水患，農民多望於秋汛以前提早收穫，故秋汛以前早熟秈稻已先登場能免水患矣。江南京鎮一帶地勢高亢，山田多於圩田，亦祇宜需水較少之秈稻，每年祇有一熟之收成，與江北同屬秈稻區。區內小麥、大豆產量亦富。（三）太湖流域雨量在四十吋以上，加以水利修明，始為純粹粳稻區域。於立夏後下種，芒種後移植，白露霜降之間收穫，其尤遲者至立冬收穫。冬季以小麥輪植，產量亦鉅。秈稻下種早，收穫早，故亦稱早稻。粳稻收割較遲，又稱晚稻。江北之苦力每於早稻收割後，渡江而南，至各地幫工，發生小規模之季節移民現象。小麥之種植殆遍全省，北起徐海，南至蘇滬，除沿海產量較少外，幾至無地無之。各縣麥作面積都佔冬日耕種總積半數以上。所植多僅冬麥，秋冬下種，翌年五六月收穫，除高亢之寒地外，其較低窪之水田區域多與稻米輪植。高粱則以江北種植較廣，除下河低地及沿海區外均盛產之。大江以南，除寧鎮兩地間有出產外，為數極少。

皖省雨量自南向北遞減，北部僅南部之半，因此皖省平原產物以淮河為界，劃然成爲二個世界，其情形與江蘇略同。淮河以北為旱糧產地，中以高粱、大豆為多，別屬於黃河下游區。淮河以南為稻米區，一南一北，不相侵犯。冬季作物則全省各地均以小麥為主，惟淮北產量較

淮南略多耳。皖西、皖南爲邱陵區域，盛產茶而少產糧食。稻米區人口密度，每方公里達三百人，旱糧區在一百五十人以上，茶山區則不及百人。旱糧區之人口密度似已超過其地方所能供應維持者，又加淮河失治，水旱頻仍，人民所感生活之壓迫，因此十分嚴重。自來皖北一帶以產生強暴與逃荒著稱，流行之歌謠如「鳳陽歌」，即顯示糧荒所產生之苦況也。他如茶山區人口雖稀，然因耕地缺乏，故人民生活亦十分艱苦。皖南徽屬各縣之民，素以在外經商著稱，凡此亦因人口過剩，感受天然限制，而不得不向外發展之明證也。

湘鄂贛邊界之山地區，在河谷低地春夏種植水稻，水坡則種玉米、蕎麥、高粱、或旱稻。小麥則爲最主要之冬作，計佔工作面積百分之八十。稻米在夏作中佔耕地百分之二十至五十五。近年植棉專業擴展，糧食作物乃大受影響。湖北各地棉田常佔耕地百分之十五至三十。在西部則玉米爲次於稻米之夏作。湖南農民每以價高之米穀銷於市場，而以價低之雜糧如蕎麥、玉米等爲主要食糧。甘藷產量佔湘省農產之第二位，爲一部人民主要糧食，山居之民及苗僮，食之尤夥，大部就地生產就地銷用。

南嶺山地，作物種類繁多，舉凡南方所產者無不盛產。稻米夏日種於可蓄水之低地，但因夏季之下半年雨量不豐，故不能種第二次。旱地作物以甘藷爲主。冬作爲豆、油菜、與小麥。因水量供給各地不同，作物制度隨之而不同。環境佳者有餘米輸出，農地限於河谷與較緩之山坡，耕種佔全面積百分之十九。諺云：三山六水一分田，即爲該區寫照也。

第二節 浙閩沿海稻作區

本區大致符合於浙江福建二省區，境內邱陵重疊，平原面積極爲狹小。惟之江、甌江、閩江各三角洲，有大小不等之沖積平原，爲人口密集之所。計區內平地面積，僅佔全面積百分之十，以視黃河下游區，耕地面積即佔全面積百分之四十三者，蓋不可同日而語矣。

本區氣候溫和，全年各月溫度無有低於五度者，年雨量多在一千一百公里以上。如以每候平均溫度在十度以下爲冬季，則閩省與兩廣邱陵地皆屬無冬區域。浙江南部如溫州，冬令之長僅六十日。霜期平均僅十五日。本區最北部如寧波，平均霜期亦年僅七十五日耳。

本區作物以稻爲最重要，其栽培面積佔作物總面積百分之五十。冬季作物（如冬麥、油菜等）則不見重要，計二省冬麥面積僅當作物總面積百分之十六。邱陵之地多植山茶，故糧食生產面積更爲狹窄。山坡之地大都清而土壤薄，擴展耕地似不可能。現有耕地皆限於河谷兩旁與河口三角洲。浙江耕地約佔全省總積百分之二十五，福建僅百分之十一而已。閩省荒山面積達二百萬市畝，荒地面積達三十萬市畝之多。糧食之生產面積既窄，而消費人口稠多，勢非輸入外米補充不可。凡土壤砂質不重而可以灌溉之區，皆植稻米，如閩省耕地水田佔百分之五十八，旱田佔百分之四十八（詞註五二），所謂水田，大都都植水稻。通常稻米年可二熟，但在內陸區域如夏日之颱風雨不多時，僅可一穫。早稻種於四月，七月收成。晚稻於六月中夾植於早稻

間，十月收穫。其產量常隨水源之豐欠而異，因境內山嶺平原之分歧，各縣之氣溫、雨量、風向、至不一律，以故影響於稻之種植者殊大。論播種，有早自清明前，有遲至夏至後者。論收穫，有早自大暑，遲至立冬者。據貝克於閩省調查，每畝地每年早晚稻共可收一六二蒲式耳。所產全供本地消用，尚不足，乃由長江流域，甚至印度支那半島輸入補充。如閩省府調查該省農村之須購買外方之糧食者佔總數百分之三一·二。

甘藷爲本區平民之主要食料，多以之刨成絲條，曬乾而食，除自給外，且有餘剩外銷上海及江北。在砂質土壤與不宜種稻之山坡，甘藷種植尤廣，我國甘藷產量當以本區爲最多。山鄉貧農又植玉米，以之磨粉而食，因玉米產量多，價值廉，卽種稻之農戶亦往往將稻出售而自食玉米。需要既殷，外銷乃鮮。晚稻收穫則隨種冬作如麥、豆、油菜與蔬菜等。蠶豆、青豆常與小麥同時下種，間植大豆，則爲春季作物。

第三節 兩廣洋米內銷區

本區北以南嶺或長江稻米外輸區爲界，西以廣西西部之五百公尺等高線，與雲貴高原爲界，包有廣東、廣西二省。境內多丘陵地，平原面積極窄，惟珠江口與韓江口有較寬廣之沖積平原而已。其情形與浙閩邱陵區相若，惟氣候則更爲濕熱，全年各月溫度俱在十度以上，就中有七個月之溫度且在二十度以上，雨量則多在一千五百公釐以上，各地不見霜雪，作物終年可

以生長。

兩廣農民生長於濕的環境中，素不習於旱地耕作。農事限於可以灌溉之低地。土質多作紅色，雖缺乏有機質，但富於鉛鐵質，為極肥之紅壤。河口三角洲之沖積土則尤為肥美，故產量極豐。本區耕作極盛，年可三穫，饑饉罕見。惜因山地過多，耕地殊少，據估計，耕地面積僅佔全面積百分之八而已。而二省總人口達四千三百八十餘萬，其中廣東佔四分之三（註八一）。平均人口密度每方哩二百八十五人，耕地集中於河口及河邊，計耕地人口密度每方哩達三千四百九十五人之多。每人平均得田一畝，故雖能年穫三次，無奈總不能維持此大量人口也。是以本區素為我國主要糧食入超區，其外移之人口亦較他區為多，是皆由於糧食不足之故也。農民對施肥極為注意，所以保厚地力不使消失生產力也。肥料亦以人畜之排泄物為主。

山地絕少開墾，或作坟地，或任荒蕪，設如山地能開為梯田者，則糧食自給問題當可解決一部份。其所以不專山耕者，類因農民習於低地耕作，而不善山地灌溉也。其另一原因為山間土壤過於瘠薄，無法利用也。珠江三角洲之稻田土質肥沃，水利昌明，每年每畝產額最高者達十二擔，為粵省上等稻田。濱海之地則含鹹太重，土質欠佳。且地位過低，常受風浪侵襲，每年每畝兩造收穫最多者約四擔。沿江低田，春夏亦常被淹，山谷底之稻田，土質不及江邊佳，水利亦不如，秋季患旱，俗稱望天田也。

稻米為本區最重要作物，其耕作面積佔作物總面積百分之六十四，在廣東達百分之七十

九。低地稻作至少年可兩熟，山地則取水不便，祇可一熟。通常多於三月，八月下種，七月十一月收成。產量雖高，但不足供應本地稠密人口之大量需要。地勢較高之地，除種植稻米外，兼種他物，農民每年常視市場需要與季候而變更其作物，如水果、甘蔗、桐樹等。山居之僑民多於傾斜之坡地種植陸稻，將地鋤鬆之後皆直播之，並不需分秧移植之手續。播後絕不施肥，惟行一二次除草而已，並常與甘蔗輪植。

廣東較廣西墾殖爲盛，此大抵因廣東之平原面積較廣於廣西。惟氣候情形全體一致並無差異，故廣西日後發展定可預卜。目前廣西農作情形，東部因土地肥沃，水利較著，故爲稻作區。至於西部尤其西北部，則以山嶺重疊，土質礫薄，氣候雨量均不適於稻作，故爲雜糧區。稻米之產所以東南盛於西北者，一則固因天然環境有差別，二則因稻作制度不同，東南部種兩季稻，而西北僅種一季稻，產量當不可同日而語。玉米之分佈則與水稻相反，即西北最多，東南最少也。此一則因西部土質氣候宜於玉米，二則以稻產不足自給，故竭力擴植玉米而成爲西部之主要食糧。且東部盛行兩季稻，穀物收穫期延遲，故即欲再種玉米亦不可能。甘藷與芋之分佈則與水稻相同，爲水稻區之輔助糧食作物。因此甘藷與芋之栽種季節恰與水稻相連接，因而可以利用一部分水田以種植。大豆之分佈較爲平均，此因居民直接食用大豆者少，僅以之製造特種食品故也。冬季作物殊不重要，計廣西小麥栽培面積僅佔總作物面積百分之一，廣東亦僅百分之四耳。

第四節 四川盆地交作區

無論於地形，氣候，作物……上，四川盆地之個性極爲顯著，Cresson 對於本區曾有下述之描寫(同註六)：

「赤盆地是中國境內最富饒最動人的地理區域之一。氣候適宜，土地肥沃，人民都是強而有力，同時天產又富。四川真是中國最可誇耀的地方，據說凡是國內出產的東西，四川都能生產。旅行過四川的人回來時總盛稱四川的繁榮和富庶，真是「天府之國」，中國的樂園。」

除了成都平原之外，盆地內全是山地。風化的開析作用已很發達，使平地分做許多小塊，造成許多圓形小山。大多數的山頂都在同一高度，如果把它們連起來，便可造成一三千至四千呎高之波形地面。在河谷兩旁亦有些沖積平原，圓頂小山都蓋有許多作物，土地的利用可以說已達到目前環境所容許的極限了。在中國其他各地利用山坡決沒有四川那麼精，但如果不這樣辦，農耕也無法着手，因爲盆地裏面平地實在太缺乏了。只要是水可以想法獲得的地方，總是被耕種着的，有的地方從山脚到山頂都是田地。這種階級的梯田是中國人才和努力的標幟。因爲山都是很陡，所以梯田都成極狹的帶狀，各處有錯綜的灌溉，水溝連接着，水漲的時候田地充滿了水，日光反耀，猶似片片明鏡，其美無比！

氣候是溫和而且潮濕，雖然處在大陸的內地，但四周的高山減消了溫度的極端變遷，冬夏氣溫相差亦不大。夏天氣溫很少超過攝氏三十八度，而冬天亦少有在零度以下的。霜雪罕見，植物的生長期可長達十一個月。北部山地氣溫較低，雪亦常見。濕度極大，尤其在多雪多霧的冬天。在南部從十二月至二月少見太陽，所以重慶有句俗話說：「狗看見太陽要叫，正如看到陌生人一樣。」年雨量從北部九九〇公釐（三十五吋）增加至南部的一一〇〇公釐（四十五吋）。冬季亦多雨水，但主要雨季是六、七二月。有的時候暴雨驟降，可以沖毀梯田的穀物。江水在雨後漲得很高，長江在重慶的水位，夏天比冬天要高出七十多呎。

作物和水的供給有很好的調整，在乾亢的高地和低濕的地方，作物種類隨異其趣。夏日稻米為最盛行的作物，種子在三月或五月下種在一處，等到田裏積滿六月初的雨水後，才移植到旁的田地去。當雨水減少的時候，穀子很快的在乾田中成熟了。收穫期是在九月，收穫後，這塊又要準備冬耕了。

川省耕地佔總面積百分之十五，其比率不若我人想像中之大。此以四川耕地俱位於盆地中部，四周邊境開墾未盛之故。其耕作制度，夏季以種植水稻為主，平均約佔耕地總積百分之五八·五（註八二），如各縣分計，高者可達百分之八十。各地分佈所以不同者，概與水利，氣候及地勢土壤有關。成都平原地勢平坦，溫度雨量咸宜，土壤為沖積土，水利昌明，故稻米種植最廣。川北水長不足，且灌溉不便，故種稻不多。至若松潘草地溫低雨少，且地勢高，貯水不

易，最不宜於水稻之生長，當別屬於青康藏高原區，容後節論述之。以川省氣候而論，不特冬季不當使田畝休閒，即栽培雙季稻亦非不可能。通常月平均溫在十度以上者有八個月，而稻作生長期之平均溫度在二十度以上者皆有種植雙季稻之可能，國內若湖北、贛北、溫度雖不若四川之高，亦種植雙季稻。川省奉節縣附近有栽再生稻者，三月下旬播種，五月中旬移栽，八月下旬收第一次稻，以後再生，重行施肥耕作，至十月中旬收第二次稻。太區如設法推廣再生稻與試栽雙季稻，則米穀產量當可大大增加也。

玉米爲次於稻米的夏作，耕地面積約佔總耕面積百分之十二，爲本省邊地與內部坡地栽培最普遍之作物。次爲甘藷，耕作面積約佔耕地總積百分之七。玉米與甘藷二者均爲平民主要糧食。高粱爲旱地作物。本區因多邱陵地，故生產亦富，就產量言，僅次於東北及黃河下游區。玉米與甘藷之產量在全國各省中，首屈一指。舉凡黃河流域所產之旱糧，四川皆產之。

冬季作物以小麥、大麥、油菜、豌豆、蠶豆爲大宗。全省小麥耕地計佔總耕地百分之十七，大麥佔百分之十四。冬日休閒之地頗多，約佔百分之二十。按川省稻田除成都平原及少數場地用堰水灌溉外，大都爲冬水田。所謂冬水田者，冬季休閒停止耕作，專蓄冬水以供來春耕種之需。此因本區耕地除成熟平原外，俱屬梯田，灌溉不易，故多蓄留冬水以爲來春插秧之用。川省冬季溫暖，蟲害不易凍斃，如蓄留冬水可以絕滅害蟲。又川省運輸困難，肥料不多，

冬季休閒可以節約地力，凡此皆爲冬水田盛行之原因。

四川氣候調劑適當，國內南北作物皆可種植。稻穀歉收由於雨水不足，而其雨量不足爲稻穀生產之需者，儘足爲雜糧生產之用。職是之故，四川少有饑饉之虞，不如北方各地，大旱之後，高粱、小麥、玉米、甘藷等作物，常致同時歉收，易成普遍饑饉恐慌也。

第五節 西南高地稻作區

本區包括滇黔兩省之全部，爲千公尺以上之高地。地勢西高而東低，西北最高處達三千公尺左右。高地之上，峯巒層疊，亦多起伏，僅山與山間形成若干小盆地，農作之大本營即基於此。此區緯度雖低，惟因高度過大之故，氣候涼爽，溫度年較差之小爲全國冠（普通約介於十度至十五度間）。例如昆明一月平均溫爲九·六度，七月溫爲二〇·八度，年較差爲一一·二度。其地春秋兩季之長達三百二十日之久，冬季之長僅四十五日，夏季則付闕如。東部各地較差較大，如貴州之氣候爲高山氣候與高候氣候之綜合。因其空氣層稀薄，地面受日照影響極大，天日晴朗無雲時，溫度增高，即仲春亦暖如初夏，一旦雲量增加，陰霾密佈，溫度驟降，則炎夏亦涼若深秋。如貴陽一月溫三·一度，七月溫二四·五度，年較差爲二一·四度。本區雨量大部在千公釐以上，如昆明年雨一千一百四十五公釐，貴陽年雨一千二百十三公釐。本區災荒亦烈，誠以地處高原，崇山峻嶺，水利不著，雖經常之氣候尙佳，但一旦久旱不雨即灌漑

乏術，旱魃肆虐矣。如久雨而不晴，則易促成山洪之暴發，田廬爲摧！

所有耕地見於山間小平原——壩子，與開廣之河谷地。貴州耕地佔全省面積百分之八，雲南僅得百分之四。梯田之耕作視土壤、坡度與水質而定。農田因地形限制故極狹窄。稻米爲主要作物，亦爲主要糧食。惟稻穀之生長受地勢之影響小而決於水利雨量者大；蓋通常稻田除在平壩外，苟得水利之便則雖在坡地亦爲梯田櫛比之區。否則即在茫茫原壩，亦惟有種植旱作，或任其荒蕪。滇省之稻穀產量與雨季之遲早大有關係，蓋省內稻田以「雷壩田」者居多，位於平壩之高處，或山嶺之上，無可灌溉之水源，待雨季到臨後始可栽秧。栽秧既無定期，收成自無把握。若雨水過遲失卻栽種之適期，不得不改種其他旱作，故各地稻田面積與收成多寡皆視雨季之遲早而變。因此米穀供給量並不穩定，對於需要之適應性自較薄弱。

邊地農民完全從事原始式之農業生產，不知輪種，農具簡單，不知施肥，地力不足，每不得不隔年種植，一年平均僅可一熟。或縱火燃燒地面草木成灰，使當肥料。種子直播土中，任其漫自生長，是謂「刀耕，火種」，概不知耕耘鋤草也。如滇省思茅一帶如遇荒旱，灌溉無效時，土人往往舉火焚山，林木既盡乃種山穀。山穀可種於極乾燥之地，但使雨季中稍有陣雨，已足應其需要。黔省稻田面積亦廣，約佔作物總積之半，分佈廣泛，各縣均有出產。

山地居民多於旱地種植玉米、大麥、小米爲其食糧，因白米非彼等財力所能購得也。一年僅可種植一次，十月間收穫。黔省之玉米產量僅次於稻米，西部各地居民多以此爲日常食料，

缺米之區因運輸困難，食米調節不易，故不得已亦以玉米代之。

冬作以小麥、油菜及毒物雅片爲多。十年前之調查：滇省各種作物中，雅片幾佔全部耕地三分之二。貴州情形亦大致相同。昆明城中，百分之九十之男子與百分之六十之女子，皆有雅片癮。雅片之種植使良田不能從事有用作物之生產，而糧食因之遂感不足。近年政府勵行禁煙後，情形乃見好轉。

本區過去小麥產量不多，如戰前民國二十七年黔省產麥僅三百七十萬市擔，種植面積僅佔耕地總積百分之八·三一（註八三）。考其原因，則受自然環境影響者微，而人事之忽視者大。其主要原因爲小麥與粟之季節相同。往昔農民競以種煙爲業，舉凡田地，肥料，人力畜力等，皆供種煙之用，故小麥雖爲主糧，而在煙毒盛行時代，則被視爲無用隙地之補助作物，其不受人注意，乃意中事耳。又貴州麥種多晚熟（註八四），大抵六月中下旬始能收割竣事，屆時整地插秧每嫌過晚。且在灌溉不使之地，又有無法留水種稻之虞，故農民寧以田蓄水而不願種麥，此亦麥產不盛之因。如改用早熟麥，則種麥誤大春之困難當可解決也。又西南各省農民盛傳小麥子夜開花食之有害人體，下江小麥白晝開花食之養人，此種謬說無知農民竟認爲牢不可破，予麥產以重大之打擊。他如本區之陰多晴少，未能使小麥盡量發育，及山多田少，不利於小麥之大量栽植，則猶其餘事耳。近經中農所派員勸種，並改用早熟佳種，麥產乃大見擴增。目前雲南除極南部十餘縣因氣候過於燥熱不適小麥外，大部分地區均極相宜，全省小麥面積約在五百

萬畝左右，年產量當在七百萬擔左右，其分佈情形以昆明，呈貢及其附近各縣爲最密，其品質大體頗佳，次於魯豫所產之硬麥而優於長江流域所產者，多用於製粉。至於生長期則甚參差，平均約爲二百日上下。高地成熟遲，低地較早，栽培均極粗放，多不施肥，因少雨故多行灌溉，交易無較大聚集市場。以往麥產既少，銷路又狹，故滇黔二省無大規模之麵粉廠，所產麥大都就地用石磨磨粉後零星銷用，今隨麥作之推廣，麵粉業當亦日見抬頭也。現滇省輸入洋麵六千餘公擔，而土麵銷量爲六百萬市斤。

本區在常年食糧可以自給，但值荒歲則必仰給外米。就海關貿易冊而言，滇省常年亦有貿易進口，價值約十萬元至三四十萬元不等。解決本區糧食問題之道有三：（一）開墾荒地，（二）就氣候而論，一年至少可以二熟，所缺者肥料而已，故當注意施肥以謀冬作之增加，（三）調整供求，有餘之區，民食有餘，因阻於交通不便運出耳。

第六節 康藏高原青稞區

本區面積達二百二十二萬方公里，蓋四倍於法國，五倍於德國，七倍於英國，約當全國總面積四分之一，爲世界最大之高原。其高度除柴達木盆地外，俱在三千公尺以上，平均達五千公尺左右，較諸歐洲最高之昂白山之 Mt. Blanc 猶勝一籌也。本區緯度約與江浙相當，在理亦爲稻米之鄉人口稠密之區，而實則大不然。此因高度過大，實具有極地氣候。康定以東，八月

下旬即飄雪，計全年中各月平均溫度在攝氏零度以下者，在三千公尺以上有五個月，在四千公尺以上達七個月，五千公尺以上則終年積雪，夏季最熱月亦不過攝氏六度也（註八五）。西北部地形最高，氣候寒冷而乾燥，到處石骨畢露多為荒涼之寒漠，間生矮草長不過二三寸。東部與南部河谷低處，溫度較高而雨量亦豐，如拉薩年雨約六百公釐，多時可達三千公釐（註八六）。此因印度洋之西南季風盛衰多變，當其強時循雅魯藏布江河谷而上，各地雨量乃特多。又如江孜年雨約一千公厘，東部之康定年雨亦有七三七公厘。

本區冬日概寒冷無比，夏日亦無相當高溫發生，植物之生長期極為短促，農作物之生長乃受極嚴厲之限制。高山區域，作物之分佈有顯著之垂直差異，如西康山地四千公尺以上不事農耕，三千四百公尺以上為森林，間有小範圍種植青稞及圓根。三千四百公尺以下始植玉米、小麥、燕麥、蕎麥及其他作物，三千公尺以下有大豆、蠶豆之類，二千六百公尺以下方見向日葵，二季豆，二千公尺以下，偶見零落之水稻田。所有耕地俱限於河谷兩旁之台地或沖積扇上，殊為狹窄，故產量亦微不足道。如康屬十四縣稻米年產僅一千七百餘石。人民視米為奢侈品，本地所產不足供給，由四川輸入補充。青稞年產七十萬石，玉米年產三十四萬石，為居民之主要糧食。他如大麥、燕麥、蕎麥、洋芋、豆類，在豐年尙能自足，值荒年則感不敷。

松潘草地在本區中地形較低，環境亦較佳。但稻米不能生長，但生小麥，於二三月間播

種，八九月間收穫。其毗連四川盆地之區都以玉米爲主要作物，小麥、青稞、洋芋等次之。收穫情形或二年三熟，或一年一熟。北部以青稞爲作物大宗，玉米、小麥次之，農作制度或二年一熟，或三年二熟，已達農作之邊區。

青海之糧食生產在該省之東北部最爲繁盛。蓋東北部地形較低，雨量較多，人口密度亦較本省他區爲稠，青海大部分縣治皆位於此區。作物分夏禾與秋禾二種，蓋年僅一種也。夏禾如青稞、小麥，三四月播種，七月收成。秋禾如玉米、小米、燕麥、甘藷，五六月播種，八九月收成。通常低地種小麥，高地種青稞。青稞屬麥類，爲本區最普遍最主要之作物。在都蘭附近，糧食生產限於三千二百公尺以下，在南部玉樹附近，則可高達三千九百公尺（註八七）。柴達木盆地多沼澤，因之不能耕作。又青海大部土壤含鹼極重，此於水源豐富之區爲害不顯，否則乾亢之處，每因鹼性，作物無法生長。鹼土之能種植者，農民每於地上鋪礫石一層，作物之苗卽由礫隙外長，石礫之功用卽在防止水分之蒸發也。又石礫須時常更換，此因石礫之上易結鹽類，每使土質變劣，故爲預止此種作用起見，非常換新石礫不可也。作物種類以青稞爲主，小麥生長限於二千二百公尺以下，其上生長期不及九十日，故不能生長也（註八八）。

西藏農業限於岡底斯山（外喜馬拉雅山）之南，雅魯藏布江河谷一帶。如拉薩位於雅江支流拉薩河之上，其地海拔三千六百公尺，六月溫度可高達十八度，雨量亦豐足，穀物於五月下種，利用短期之夏日高溫而成長，至九月收穫。主要作物爲麥類，如青稞，大麥等。炒熟後製

爲^今糲而食，此外牛羊之乳，油與茶，亦爲藏人不可少之食料，其情形與蒙人同。固定之糲，皆見於河谷之台地與沖積扇上，其屋多以石砌。農人除採作於田間外，並放牧於山地，養其糲食除穀物外，一部尙取諸於畜類也。

第九章 結論

我國爲世界最大農業國，農業爲我國經濟主體，而糧食生產又爲專業生產之主要部門，故糧食問題對於我國國民經濟有莫大之關係。惟由自然環境而論，我國適於農業之區僅限於東南半壁，西北大部分之地方，或因地勢高拔，或因氣候乾寒，糧食之生產不盛。

各項糧食作物中以雜糧之栽培面積爲最廣，產量亦最多，次爲稻米，再次爲小麥。但如將各項雜糧分論，則仍不及米麥之重要。秦嶺淮水之南，稻米爲生長最盛之作物，亦爲消費最廣之糧食。秦嶺淮水以北，則以雜糧之生產爲最盛，消費最廣。小麥之生產與消費大部限於長江以北，其重要性較次。

我國糧食類皆就地消用，地方自給色彩殊濃。由生產消費雙方之數量而言，相差尙小，但我國農業生產具有極大之缺點，卽每畝產量不高，每年產量不穩定。例如我國稻麥雜糧等每畝產量，與世界各國相比較，雖稍高於蘇聯、印度，但遠低於日、英、意、德、美等國。又如北方旱災與蝗害，黃河與淮河下游之水災，江浙水稻之螟蟲，麥類病害等，均能使各區域之產量年有不同。而各區域內之人口每年差異極小，卽對於糧食之需要量年有定額，致供求不能相應，人民所受痛苦極大。且我國交通不便，倉儲不良，以有餘之區域補不足之區域，以豐年之

餘糧補荒年之不足，均極困難，或竟不可能，故我國一遇災荒，恆較各國嚴重，實為國民經濟不安定之重要原因之一。

國內供求既不得平衡，外國糧食乃乘機而入，每年輸入之量至夥，常佔進口大宗，因此影響國計民生，造成嚴重之糧食問題。解決之法不外二道，即積極之增加生產與消極之減少消用是也。茲分論如下，以為本文之結束：

一、關於生產方面：

(一) 擴充耕地面積——全國已耕之地尚不足十三萬萬畝，而荒地面積據十八年內政部調查則達十一萬八千萬畝之多：

表二十九、全國荒地統計

省	別	報	告	縣	數	荒	地	積(千畝)
蘇		三五				一	〇二六	
浙		三五				一	五七	
閩		一四				一	七	
贛		四二				二	三三	
鄂		九				一	〇二七	

皖	三七	五四〇
冀	六	三,〇八七
遼	六	一五,五一九
吉	二七	一九,九六四
黑	五三	五七七,五〇〇
新	六	七
湘	八	三九四
粵	一四	四,六九五
黔	八	一三
魯	六五	九,一一九
晉	一〇五	九,八六三
豫	七二	三三二
熱	七	九,七四六
察	四	五二〇,〇〇〇

合	計	五六七	一，一七七，三四〇
級	九	三，一六四	
處	八	四五七	

設如盡力開墾，則糧食生產必可大大發展，但事實上，今日所見之荒地，大部分皆無法開耕，或為邱陵，或為沼澤，又如江蘇、河北所有荒地皆見於沿海區，蓋沿海土性富鹹，須加改良始能種植也。張心一氏對於過於樂觀之擴張耕地論者，曾有嚴正之批評，氏云：「固然，在國內我們常看見綿亘若十里肥美的草原，可以闢為田地，但是像這樣的草原，僅限於很少的局部地方，如果與全部未開墾的土地相較，實在是渺小之至。但凡是有人到臨的地方，無論是陡峭的山壁或狹窄的河畔，便有人從事於耕種……我們觀察以上種種情形，在現今中國的耕種方法下，生產糧食的田地，是不會有多大擴張的。」（註八九是我人對於耕地之擴張實不能存過分之奢望，蓋今後可能開拓之農區，僅東北或西北少數環境優良之地區，範圍並不廣大也。）

(二) 規定土地使用法：

(1) 輪種法 (Rotation of Crops) 之規定，可收經濟地力之效，如荷蘭在爪哇規定，同一地域每隔二年，必換種他種作物。

(2) 禁止在平地葬墳，政府宜規定公墓地，設法遣出舊有墳墓，以廣耕地。按墳墓所在，

無論山岡、邱陵、原野，每爲生長五穀、森林之地，因決無在石山埋坎之理，我國土地遼闊，向無精密測量確數，欲考坟墓所佔耕地，將從何着手？今惟有以歷史相沿及社會傳留之諺語，准今酌古，定爲準則，估計如次（註九〇）：「查上古坟墓所存無幾，今俱不論，但假定由宋興起至今約六百三十餘年，依孔子所云，三十年爲一世，共得二十一世，和我人人口以四萬萬爲準則，約共得已死之人在八十四萬萬人以上，今連消毀歸併及宋以前存留坟墓，截長補短約略計之，今假定以每二十人佔地一畝，共約佔去耕地四萬萬二千萬畝。依此計算則死人坟墓已佔全國人口一人一畝之地，實可驚人。再以我國全面積三千五百萬方里（計每方里得五百二十二畝），應有一千八百二十萬萬畝，除去荒棄不毛，及房屋市場所佔者，十之七五，合計現耕之地不過十三萬七千餘萬畝，卽以現耕地總面積計之，故坟墓亦佔去全國耕地十二分之一以上。」設此種估計與事實相差不遠者，則實行公墓制後，墓地緊縮，耕地擴展，糧食增產希望殊大。

(3) 禁止栽種煙草罌粟，據金大貝克教授於二十二省，一六四六五家農莊之調查，鴉片種植面積佔總耕地面積百分之一。其中小麥區佔百分之〇·七，水稻區佔一·三，春麥區二·三，水稻茶區〇·二，四川水稻區二·〇，西南水稻區八·四。此於土地利用上大可注意，蓋鴉片之於糧食，猶酖酒之於甘露，糧食生則人賴其養，鴉片成則人被其毒，其利弊不可以道里計也。

(三) 改良耕種方法：

(1) 實用精耕集約制 (Intensive Farming)。我國農耕雖已極精，但較諸日本猶有不及，故宜極人事之可能，使每一單位之土地，能獲最多之產量。

(2) 改良灌溉水利。我國糧食生產受水潦之損失，史不絕書，如民國二十年水災影響六省一百三十一縣，受災面積達八七，一五六，〇〇〇畝，損失穀產二萬萬石。我國已著成績之水利工程爲陝西省涇惠、渭惠、梅惠、緘女四渠，得灌溉一百六十萬畝許(註九)，不怕旱乾，年得豐收。江蘇導淮，工程浩大，惜戰事突發，功虧一簣。抗戰期間西南、西北各省之農田水利亦在進行中，然以區域之大，尙待開發與改進者仍甚浩大。如水利完美，得免水旱之患，則增加產量與穩定產量，已完成大半，否則其他農業之改進，亦受其阻礙也。

(3) 防止土壤侵蝕。我國無知農民常摧殘森林，放火燒山，而墾殖山坡，以致河流上游之土地，一遇暴雨多被冲刷而成溝壑，同時下游平原肥沃之田，亦多因山洪暴發，冲刷而成河槽或沙灘。故我國江河，每遇上游暴雨，水位驟高，泥漿驟增，水色紅黃，由上游冲刷而下之肥美表土，減少土地生產力幾難估計，且因以往含蓄水源之森林，既經摧殘，而下游各地之泉源即隨之而漸乾涸，以致昔日憑泉水灌溉之田，今則變爲全靠天雨之地，每年產量遂難穩定，故保護森林及防止土壤冲刷，實爲當前糧食增產與水利改進之中心問題。

(4) 改進肥料。據中央農業實驗所六年來在各省肥料試驗之結果，證明長江以北及長江

流域之土壤，均缺少磷素，華南及西南長江上游之多數地區土壤，有效磷質極少，氮素亦少。鉀質養分在我國土壤中尚不缺乏，故除鉀質外，其他肥料均感不足。通常農民多用豆餅，獸骨及糞便為肥料，但油餅與獸骨粉價格既貴，量又不多，不能普遍施用，近雲南發現磷灰石礦，如能開採，即可供西南各省施肥之用。

(5) 改良品種。改良品種之價值為用同一土壤、肥料與栽培方法，而能使其產量及品質較農家品種既多且佳。如農民稍加注意，自第一年得到良種後，可自留種，故農民自改良品種所得，收入為純利，不如肥料，水利及排除蟲害等，須每年投資，始得利益也。我國作物品種極雜，如湖南一省秈米品種即有三百五十種之多，其參差不齊可知。我國改良品種之成績，首推小麥，經中農所與各公私機關合作，已在蘇、浙、皖、魯、冀、晉、豫、陝、川等省，自本國品種中選擇育成純良品種，產量較當地農家品種多百分之十五至三十，品質較優，抗病力較強，推廣已達百餘萬畝。其他糧食作物之良種，推廣面積尚有限。

(6) 防治病蟲害。我國糧食作物每年遭受病蟲害損失之大，非我人意料所及。據吳福楨氏估計：全國每年受水稻螟蟲之損失，達五萬萬元以上，又如民國二十四年，黃河流域諸省麥類受黑穗病之損失達一萬萬元。故摧滅蟲害，無形中即能增產也。

(7) 改良農具。我國農具多粗笨而工作效率極低。例如犁耙為整地必要工具，北方因乾旱，西南因利用雨季，雨後耕作力求迅速，以保存水分並及時播種，奈因犁耙笨慢，誤時播種

之損失極大。又如脫粟器具，非特因笨重而使子粒遺落，且因常誤時而腐爛或發芽，此種損失估計約佔產量百分之二至五，故改進農產，必先改良農具。中山先生曾云（註九二）：「中國幾千年來耕地多是人工，沒有用過機器；如果用機器耕田，生產上至少可以加多一倍，費用可減輕十倍或百倍……，若無機器來代人工，則中國現在有許多荒田不能耕種，蓋因地勢太高，又加以沒有善良的灌溉，致難收美果。苟能以機器來抽水，便可以開闢許多耕地……可見利用機器確是改進農業的要着。」我國西北未來開發當可儘量採用機器也。

（四）推廣氣象事業。遍設測候所預告天氣，藉資預防天災。

二、間接關於消費方面者

（一）交通之開發。路政不修，一地糧食雖有剩餘亦不易輸出，直接影響於農產品之供應。如湘贛糧食年有多餘，而鄰省閩粵常感不足，因內地交通不便，湘贛既無法外銷，而閩粵反仰給國外，此種局部饑饉，實為交通不便所造成。

（二）設立倉廩。倉廩之設歷史極早，始自春秋戰國，隋宋之平倉、義倉、社會之類，迄乎清代夔用不衰。雖然預貯一道不合經濟原則，但對於防災與控制糧價則有莫大之幫助。

（三）限制糧價。淺見商人每大量囤積以壟斷市場價格，藉以從中取利，以致妨礙糧食之流通。此種惡果於戰時影響尤大，蓋奸商操縱引起糧食恐慌，民心浮動，生活不安。後方既不

安定，前方勢必動搖也。

(四) 嚴防出口。戰時國家之人力、畜力、資本，皆須直接撥供戰事之用，故糧食生產殊難保持平時狀態，爲免造成糧荒計，自宜禁止糧食外泄。

(五) 節省消費。上次歐戰時，美國食料管理局，曾在國內各處宣傳各種口號，如 "Food will win the war. Don't waste it", "Preach the gospel of the clean plate," "Sugar save a lump every day the boys overthere." 此種宣傳頗得成效，故我國亦宜提倡，今述其要點如次：

(1) 實行節食。人類之食用糧食，主爲攝取其中之營養。不過所需之營養有限，實際上食用之分量，往往超過此種需要。此超過需要之糧食，自亦屬於浪費範圍。據生理學家之研究，食用過多不但對於身體無益，且徒損康健，諺云：「吃飯八成飽，」即屬此理。依據上次歐戰食糧統制實例觀之，英國人民實行食糧自動節約普及鄉村後，於一九一七年六月，人民食用麵包，較之四個月前減少達百分之五，大都市中竟減少消費量百分之三十。然英國一九一四年第三季之死亡率爲千分之一三·五，至一九一七年反減至千分之一〇·九，此足證節約食糧政策，有益國民健康。

(2) 提倡食用糙米，利用米糠麥麩。據醫家證明，米麥愈精碾，其滋養成分愈減少，蓋被碾去之皮層中，含有維他命B等生活素，久食精米麥爲造成腳氣，心臟諸症之原因。準此而

論，米麥精碾在平時即宜限制，戰時更有減少此項消耗之必要。按糙米製成精白米，損夫常達十分之三。今假定每年消耗精製白米三千萬擔，即損失可食而富滋養之米達九百萬擔，僅此數目已足供平時軍糧之需矣。意大利政府規定全國麵包工廠，製造麵包滲以糠屑百分之二十；一則節用麥麸，二則增加養分，法至善也。

(3) 提倡食用雜糧。我國主要糧食之米麥雖有不足，但雜糧之生產顯屬有餘。戰事既啓，洋米洋麥既難以輸入，同時雜糧亦不易出口，以此多餘雜糧而補米麥不足最爲合理。故獎勵人民食用雜糧，亦可爲我國戰時糧食自給之助。惟日常食用米麥，驟改食雜糧必感不慣，且煮造烹調技術亦必覺困難。但由一般情形而論，我國之民生程度極低，人民食用雜糧之成分頗大，增加每人食用雜糧數額尙非難事。可認爲憾事者，我國雜糧大量出超之地爲東三省，其次爲黃河下游諸省，今不幸已次第淪陷，大量雜糧之供給來源已告斷絕！但後方各省雜糧生產亦有相當數量，似亦值得提倡。

(4) 改良貯藏方法。作物在未經收穫以前，病蟲災害固足影響其收穫量；既經收割儲藏以後，若儲存方法不當，仍難免遭受損失，尤以易於腐爛之糧食品如甘藷、馬鈴薯等，遭受損失之可能性更大。設如加工製造則能儲藏久遠，抑且運輸便利。如小麥、甘藷等，運輸時間久長即易腐爛。若製成麵包與餅乾則便於儲藏與運輸。且糧食一經製造，每足增人類之嗜好，如罐頭食品等是。此外防腐冷藏等衛生設備，亦直接與省用有關，不可不予以深切之注意。

(5) 限制穀物釀酒。食糧限正當食用外，最大消耗當推釀酒。若將用於製酒之原料，改用爲普通之膳食，則可供給大量人口之需要。估計我國每年消耗於製酒之食糧，竟達四千三百萬擔之鉅，換言之，即可供七百萬人之食用（同註四）。又據日人山崎百治估計，我國製酒年費米三千萬石，其他食糧近一千萬石，總佔糧食總產量百分之三。按我國糯米栽培面積約佔稻米百分之二，而糯米之用途即以釀酒爲大宗，此不僅使糧食有大量之損失，益且影響國民康健，故須節約減少，乃至完全禁止釀酒。

(6) 減少糧食之飼畜。食糧用於飼畜之量，爲數亦鉅，據農情報告所載：我國米之作爲家畜飼料者佔總量百分之四，小麥佔百分之五，大麥佔百分之三十三，玉米佔百分之十九，高粱佔百分之二十四，小米佔百分之七。如此項推算爲確實，則因飼料所消耗之食糧爲數實鉅。故今後極宜改飼以菜根、草穢、植物皮類，俾減少糧食消耗。又如英國平時有限制家畜屠宰政策，但當上次歐戰之初卽一反所禁，獎勵屠殺未成熟之家畜。蓋家畜成熟之最後時期，飼養代價頗高，卽畜肉所增加之價值並不若所用飼用糧食品之價值爲大也。於是屠殺未成熟之家畜，無異節省糧食。

總之，糧食生產之改進，在技術方面已有數端極宜推廣，但欲普及見效，則有賴於政府之推動及工商等事業之發展。此外如因交通不便，倉儲不良，農產品之檢驗制度未立，及運輸組織不良，以致不能遠運，不能久藏。又因治安不靖，瘟疫流行，不能安居樂業，農民相率逃

亡，耕地乃成熟荒，在此種種情形下，卽有技術之改進，亦難達自給之目的。蓋農業爲較普遍散漫之事業，受政治、經濟、社會、交通等事業之影響或較工礦之集中於小範圍內者爲尤大。反之，如上述各事業皆有進展，則以技術之改進而增加產量，正如順水推舟。故增加糧產須技術與交通、經濟、政治等同時並進，使產、製、銷、運皆得改良，則庶幾能達自給與大量輸出之目的。

附註 重要參考資料

- (註一) Rositer: *Sino-Japanese Conflict Effect on Chinese Agricultural Production and Trade* (Foreign Agriculture, Vol. II, No. 4, 1938)
- (註二) 許璇: 糧食問題 (二十四年三月商務出版)
- (註三) G. S. Boulger: *Plant Geography* (王爾侓譯, 商務萬有文庫第二集, 二十五年九月出版)
- (註四) Throp 原著, 李慶遠, 李連捷合譯: 中國之土壤 (地質調查所土壤專報乙種第一號, 二十五年十二月出版)
- (註五) 胡煥庸: 中國農業區域 (地理學報三卷二期, 二十五年三月)
- (註六) G. B. Cressey: *China's Geographic Foundations* (McRaw Hill Book Co., New York, 1934, 1st ed.)
- (註七) Glenn T. Prewartha: *Ratio Maps of China's Farms and Crops* (*Geographical Review* Vol. 28, No. 1, p. 102-111, 1938)
- (註八) 原頌周: 中國作物論 (商務大學叢書, 二十四年七月, 國難後第二版)

(註九)張其昀：稻米之地理環境（地理雜誌四卷三期，二十年五月）
(註一〇)朱炳海：康藏之土地利用與人類活動之限線（二十九年十月，中華自然科學社年會論文）

- (註一一)孫醒東：中國食用作物（中華初版農業叢書，二十六年六月）
(註一二)金善寶：實用小麥論（商務大學叢書，二十三年十二月初版）
(註一三)沈宗翰：中國小麥區域問題（地理教育二卷六期）
(註一四)劉恩蘭：二九〇五號小麥與氣候，總論節（地理學報三卷四期）
(註一五)胡煥庸：美國經濟地理（青年書店，印刷中）
(註一六)張心一：中國農業概況估計（金大農業經濟系出版）
(註一七) L. H. Buxton: China (Oxford at the Clarendon Press, 1929)
(註一八)張培剛：廣西糧食問題（廣西大學經濟研究室報告，二十七年七月商務）
(註一九)農情報告四卷十二期，五卷八期（中央農業實驗所）
(註二〇)統計月報四十三號（國府統計局，二十九年四月）
(註二一)農情報告七卷一期（中農實所，二十九年一月）
(註二二)孫醒東：四川省糧食之供需（中央大學講演稿，三十年）
(註二三)中國經濟年鑑第一編（商務二十三年版）

報)

(註二四)楊禮恭：戰時糧食管理（二十九年一月青年書店初版）

(註二五)周拾祿：中國水稻栽培期之調查（中央大學農學院研究報告第一號）

(註二六)李長年：三年來農業科學上之成就（二十九年十一月二十四日，重慶掃蕩

版)

(註二七)霍克：中國農產問題之研究（二十四年二月，中山大學農學院推廣部出

(註二八)中國糧食供求的新估計（國際貿易導報八卷六期）

(註二九)孫醒東：糧食問題（中央大學農藝系講稿，三十年）

(註三〇)尹以瑄：國防與糧食問題（二十九年十一月，正中初版）

(註三一) W. Ladojisky: Agriculture in Manchuria (Foreign Agr. Vol. 1, No. 4, 1937)

(註三二)楊大金：現代中國實業誌（二十四年商務版）

(註三三)國民經濟建設聲中，我國重要工業之概況（汗血月刊八卷六期）

(註三四)中國實業誌，江蘇省（實業部國際貿易局，二十二年二月）

(註三五)中國實業誌，浙江省（同右，二十二年十一月出版）

(註三六)一九三六年英文日滿年鑑 (Japan "Manchukuo" Year Book Co. 1936)

(註三七)中外經濟彙報(中國國民經濟研究所，一九三九年刊)

(註三八)張之毅：論糧食調查方法(輿論一卷三期，二十九年十一月，西安輿論出版社刊)

(註三九)曲直生：華北民衆食料的一個初步的研究(參謀本部國防設計委員會參考資料第三號)

(註四〇)朱通九：戰時糧食問題(國民經濟研究小叢書，二十八年十月，獨立出版社)

(註四一)梁慶椿：世界糧食問題(二十六年二月，商務初版)

(註四二)徐日現：抗戰時間浙江的糧食問題(浙江建設，戰時特刊第一期)

(註四三)胡煥庸：安徽省之人口密度與農業區域(地理學報二卷一期，二十四年三月)

(註四四)中國實業誌，湖南省(實業部國際貿易局，二十四年八月出版)

(註四五)沈宗翰：四川糧食之供給與米價(二十九年十一月十七日，重慶大公報星期論文)

(註四六)胡鏡蓉：四川水稻產量問題(二十九年七月，中大農藝系畢業論文)

(註四七)三十年一月十二日重慶大公報

- (註四八)張肖梅：貴州經濟（二十八年七月中國國民經濟研究所初版）一卷七期）
- (註四九)楊惠蓀杜修昌：雲南省米穀之供需（中國農民銀行，中農月刊）
- (註五〇)廣東糧食統計（二十二年七月，粵省府秘書處編印）
- (註五一)福建省第一回統計年鑑（二十六年七月閩省府秘書處編印）
- (註五二)巫寶三、張之毅：福建省糧食之運銷（二十七年五月商務版）
- (註五三)中國實業誌，山東省（國際貿易局二十三年十二月版）
- (註五四)胡煥庸：本國區域地理（中大地理系講義，二十年）
- (註五五)北滿經濟地圖（二十年中東鐵路經濟調查局版）
- (註五六)陳長蘅：如何增進經濟的抗戰力量（戰時經濟一卷一期）
- (註五七)陸國番：抗戰中應有之糧食運銷機構（同右二期）
- (註五八)粵省米穀增產五年計劃（銀行週報二十二卷十二期）
- (註五九)任美鏢，李旭旦合譯，白利納原著：人地學原理（二十四年八月鍾山書店初版）
- (註六〇)王 楨：農書（元刊，光緒乙未增刊）
- (註六一)湘省農業概況（二十五年八月，中外經濟周刊）
- (註六二)村越信夫：吉敦鐵路沿線之水田（譯文載十九年五月八日華北水利月刊三卷）

五期至八期)

(註六三) Nyhus: Cropping Systems and Regional Agriculture In China (Foreign Crop and Market Vol. 22, No. 21, May 25, 1931, The Foreign Agricultural Service Bureau of Agricultural Economics U. S. A.)

(註六四) J. L. Buck: Agriculture of the Future of China (Annals of the American Academy of Political and Social Service, 1930).

(註六五) O. E. Baker: Agriculture and the Future of China, 1928

(註六六) 支秉淵: 機械灌田之經濟觀 (十五年, 南洋大學三十週紀念徵文集)

(註六七) The Consol: Dated Grain Milling Catalogs (p. 275, National Mill, U. S. A. 1927)

(註六八) 水稻灌溉之調查報告 (十八年七月, 中山大學農學院專刊一號)

(註六九) 鄧雲特: 中國救荒史 (中國文化史叢書, 二十六年十一月商務)

(註七〇) Watter H. Mallory: Famines in China (Annals of A. A. P. S. S. 1930)

(註七一) John Lossing Buck: 中國土地利用 (一九三三年金大農業經濟系出版)

(註七二) 北滿經濟地圖 (二十年, 中東路經濟調查局版)

(註七三) 中國氣候資料 (二十七年, 中央大學地理系版)

(註七四)周淑貞：山西之農業區域(二十八年地理學報第六卷)
(註七五)獨立出版社：西北經濟建設論(戰時綜合叢書，四輯十五種，二十八年四月初版)

(註七六)胡煥庸：國防地理(二十九年一月青年書店再版)

(註七七)西北資源月刊一卷三期(二十九年十二月版)

(註七八)杜重遠：盛世才與新新疆(二十九年生活書店出版)

(註七九)胡煥庸：江蘇農產區域(地理學報創刊號)

(註八〇)胡煥庸：江蘇圖誌(二十年十一月中大地理系刊)

(註八一)胡煥庸：中國之人口分佈(二十四年六月鍾山初版)

(註八二)楊鈞崇：四川三十縣之農業調查(中農實所，農報五卷七——九期)

(註八三)貴州省農業概況調查(二十八年一月，貴州農業改進所編)

(註八四)沈驪英、張憲秋、莊巧生：貴州之小麥(二十九年六月，中農實所特刊第二

十四號)

(註八五)朱炳海：西康開發問題(青年中國季刊第二期)

(註八六)徐近之：拉薩今年之雨量(氣象雜誌十一卷六期)

(註八七)羅文柏：青康高原之地理地質(二十九年十二月，在中央大學地理系講稿)

(註八八) 嚴德一：青海至洱海之縱貫旅行（二十九年十二月，在中大地理系講稿）

(註八九) 張心一：中國糧食問題（二十一年八月，中國太平洋國際學會出版）

(註九〇) 袁梓青：興農救國策（二十二年十一月大中央圖書館出版）

(註九一) 沈宗翰：中國農產自給與外銷（中農實所，農報五卷十三期——十五期，二

十九年五月）

(註九二) 孫總理：物質建設（二十八年青年書店版）