

四  
川  
蔗  
糖  
調  
查  
報  
告

方  
濱  
生



## 四 四川蔗糖調查報告

方濱生

### 1 緒言

糖爲人類生活必需品，其成分含水與炭，水分即輕氣與養氣之化合物，食糖之後，糖分爲血管所吸收，其中養氣即發生作用，炭分則變爲炭氣，發生熱量，能保體溫，間接促振精神，增長氣力，所以近人有就食糖量之多寡，以徵人類文化程度高低之事，美國每人每年食糖一百零六磅；英國八十四磅，德國五十四磅，法國三十五磅，日本十六磅，中國約五磅，較之各國爲最小，此固由於一般經濟能力低弱有以致之，然既知其爲生理上所必需，自應謀適當之供給，非可以嗜好品視之也。

製糖之原料頗多，普通若玉蜀黍，槭樹，蘆粟，椰子櫟櫚，甜菜及甘蔗等物，均可製糖，惟甜菜與甘蔗產量最盛，含糖最多，甜菜製糖，始於一七九七年，歷史甚短，產量不若甘蔗之盛；故製糖原料，仍以甘蔗爲主。我國地處溫帶，宜甜菜，南宜甘蔗，甜菜僅山東一省有大量之種植，甘蔗則遍種東南各省，尤以四川廣東兩省爲多。

以蔗製糖，始創於印度，於唐季即以傳入中國，四川在唐代宗時，有鄭和尚者于南充開始蔗業，惟四川蔗產，以沱江流域爲最盛，究於何時移此大量繁殖，尙乏稽考。據甘蔗試驗場之調查，內江有曾曉堯者，謂內江一帶植蔗事業，始於前清康熙十年，爲時甚近，似難據信，總之自創始至今日，互數千年，俱係舊法相承，固步自封，毫不改進，致有沒落之今日。

蔗糖事業，不謀改進，其成本增高，品質低劣，自屬意料中事，所以洋糖得大量侵入，予土糖以嚴重之打擊，我國土糖，年產僅四五百餘萬担，而全國之消費量，則在一千萬担以上，是不足之數，統須由外輸入。據海關統計，近年洋糖輸入總值，恆在八九千萬關平兩左右，居入口貨之第三或第四位，可知其漏卮之鉅及其影響於國力之。深四川雖爲國內最大糖產區，但其產量，不特不能供給省外之需要，即省內之消費，亦資洋糖以爲接濟，而國人食糖量，尙較世界各國爲最少，苟使稍專提增，則資金之外溢，將不知呈何巨數，是土糖之振興，誠爲急不容緩之圖矣。

全國各省產糖量，二十三年合計爲五、二八〇、〇〇〇担，二十四年爲六、四〇四、六〇〇担，二十五年爲六、八八〇、六〇〇担，四川二十三年至二十五年，平均年產量約

爲三百萬担，佔全國產糖總量二分之一左右，可知其地位之重要；故欲謀蔗糖事業之振興，則四川實有不容忽視之價值。現在此抗戰期中，四川已成爲最後之根據地，尤應積極發展產業，增加生產，藉以增強抗戰力量，本於斯旨，二十七年七月，爰有四川經濟考察團之組織，四川省銀行派楊宗序先生與筆者參與其事，負挹金融及蔗糖等項之考察，於八月一日出發，歷時百日，考察蔗事，惟以內地交通不便，旅途耗時，凡五十餘日，蔗糖考察。僅十二日，既感時間過短，而民智錮陋，既無載籍可考，尤難希冀順利進行，茲權就所獲，草成斯篇，掛漏之處，當所難免，幸識者進而教之。再斯篇材料皆四川省甘蔗試驗場惠助頗多，謹於此略致欣謝之忱。

## 2 甘蔗及蔗糖之生產

### A 甘蔗之生產

甘蔗爲禾本科植物，性喜暖溼，熱帶尤宜，其發育時期，所需溫度須在攝氏二十度以上，平均雨量須在一千五百公厘，其成熟時期，則須較冷並稍乾燥之空氣，種植土壤，則以容易滲透雨水者爲佳，尤以火山土壤爲宜，若粘性土壤，或溫度太低，或雨量不足，或雨量氣候，調節失常，俱難期有良好收穫。

四川地處溫帶，居北緯二十八度至三十三度之間，氣候溫和，雨量充足，頗適宜於甘蔗之生長，故沿沱江、岷江、長江、及嘉陵江一帶，凡約五十縣，俱產甘蔗，尤以沱江流域之內江、資中、資陽、及簡陽四縣爲最盛。然四川氣候，平均溫度僅在攝氏一七。八五度，而世界重要產糖地區，如爪哇則在三十度，古巴則在二十五度，故四川蔗糖產量，俱較他國同面積產量爲遜色。

四川種蔗，多植於山邱或壩土，山邱土壤，呈紅褐色，疏鬆質佳，壩土多爲沖積土，

細砂色黃，據一般蔗農言，山土所產甘蔗，其含糖量，較同量壩土蔗為多，其蔗收量，則較同面積壩土蔗為少，是或壩土蔗水分過多，致減糖質有以致之耶。至於四川甘蔗種類，種植方法，及其生產數量，茲試依次臚述。

(一) 甘蔗種類

四川甘蔗品種，大別之可分為廣蔗、紅蔗、及小葉蔗三類，廣蔗色白，莖疏鬆，常致水分，糖分均少，糖質較甜，色澤純潔，且種植容易，較遍見各區，現在用為製糖原料者，僅此種。紅蔗，莖密，葉小，葉片薄，蔗葉水分很高，故因其質脆且肥，不適宜於土法製糖。小葉蔗，系由百種，蔗葉較少，一經採後，即成粉碎，不能舉行復榨，則蔗之肉，幾皆全，純致損失，其第二原因，欲蔗含糖較多，必須盡量供給肥料，四川蔗農向來，各地蔗地，大多無資肥料，以故糖質較淡，水分過多，種植面積不廣，盡作主供食用。小葉蔗，其葉片長大，質堅汁濃，莖皮糖質，色澤欠佳，且非肥料不易育植，故種植者少。

前所述三種品種，每類中亦有大同小異之處，故縣異其名，稱謂繁多，茲將各重要產區蔗種情形分述如左。

內江：紅蔗有一。洋紅甘蔗二。黃黃紅甘蔗。公葉子紅甘蔗。白色蔗有一。大葉子甘蔗，二。小葉子甘蔗。三。羅漢蔗。四。黃糖蔗。中葉子甘蔗種植為廣，約佔全量百分之五五。其餘佔百分之四五。黃糖蔗二十年前，曾為大量種植，嗣以該蔗收穫量、培育方面及糖質色澤，俱與蔗蔗有差，現幾盡為淘汰矣。

資中：蔗種分一。大葉子蔗，俗名大棒棒，種佔百分之二〇。二。小葉子蔗，即陽縣種，種佔百分之二四。三。鞭子蔗，種佔百分之六六，蓋鞭子蔗，質堅，糖分極高，曾與蔗農糖房之交易，係以熬出精清之量，計算甘蔗之價值，故蔗農選擇品種之經營，必須擇糖分高者，方不損其本利益。

資陽：蔗種有一。立葉子 即陽縣種，二。大蔗蔗，即資中，富順所稱之大棒棒，前者種量，佔百分之九五，後者僅佔百分之五。

簡陽：品種分一。大葉子蔗，因糖分低劣，種僅佔百分之二〇，但少費肥料，蔗皮較多，凡需燃料之家，為喜種，二。二葉子，即陽縣種，利熬紅糖，壩上所植，盡屬是種，佔總量百分之五〇，三。小葉子蔗，砂粗 利於漏製白糖，多種於山邱地帶，佔總量百分之四〇。

蔗種選擇，似應以土宜等爲首要條件。茲就上述各縣及一般情形觀察，則純以售品爲標準，如簡陽、資陽、金堂等地，甘蔗係代榨性質，糖品由蔗農自售，只重糖量，不重蔗量，故陽縣榨及小葉子蔗等，種植最爲普遍，內江及富順等地，則係出售甘蔗，端重甘蔗產量，糖分多寡，與蔗農利益無關，故以栽種一葉子或二葉子者爲多，此種情形，甚關蔗種改良，誠宜有以導正之也。

### (4) 甘蔗栽培

甘蔗培育，關係收穫，故其種植方法及習慣，每因各地環境而有不同，茲將輪種、耕耘、管理及下種情形分述之。

作物輪種間植，係使地刀待資培養，蟲害細菌，得以滅絕。四川蔗農，雖知識淺陋，然於輪種之法，均諸習之，甘蔗區內，大多每年可種二季作物，亦有一年種蔗一季，休閒一季，或二年種蔗一季，休閒一季，以撥下季產額之豐盛。茲列各縣輪種作物種類，種蔗以休閒季節，列如下表。

第一表 甘蔗輪種表

| 蔗種   | 內江 | 資陽 | 簡陽 | 年度 |     |    |    |
|------|----|----|----|----|-----|----|----|
|      |    |    |    | 第一 | 第二  | 第三 | 第四 |
| 每年種  | 資陽 | 資陽 | 資陽 | 上季 | 下季  | 上季 | 下季 |
| 間半種  | 內江 | 內江 | 內江 | 甘蔗 | 豆麥類 | 高玉 | 高玉 |
| 蔗一年種 | 資陽 | 資陽 | 資陽 | 甘蔗 | 高粱  | 甘蔗 | 高粱 |
| 蔗一年種 | 資陽 | 資陽 | 資陽 | 甘蔗 | 高粱  | 甘蔗 | 高粱 |
| 蔗一年種 | 資陽 | 資陽 | 資陽 | 甘蔗 | 高粱  | 甘蔗 | 高粱 |
| 蔗一年種 | 資陽 | 資陽 | 資陽 | 甘蔗 | 高粱  | 甘蔗 | 高粱 |
| 蔗一年種 | 資陽 | 資陽 | 資陽 | 甘蔗 | 高粱  | 甘蔗 | 高粱 |
| 蔗一年種 | 資陽 | 資陽 | 資陽 | 甘蔗 | 高粱  | 甘蔗 | 高粱 |
| 蔗一年種 | 資陽 | 資陽 | 資陽 | 甘蔗 | 高粱  | 甘蔗 | 高粱 |

上表所列四種輪栽方式，內江、資中以第一種為最普通，第二種次之，蓋該兩縣蔗農預售甘蔗，常因估價太低，貨量不足，屢年積欠，故必須每年種植甘蔗。其作物藉償債務。簡陽則以採用第二種為多，第一種甚少，資陽則以採用第三種為多，一二兩種次之。

甘蔗下種，事先須將邊壟土工作，整土之法，由土壟土，各不同，大抵由土壟行深耕，表土極厚宜實，行間距離宜狹，俾水氣易於保存，而免過分蒸發，故壟地由土蔗行，俱較壟土為密也，壟土低平，須防水患，整土宜深，蔗溝須高而斜，以便水位低降及雨水洩溢。近年來各地蔗長常有改窄壟土蔗前，意增產量之事，殊不知有礙蔗苗生長，卒無補於實際。

下種時期，以春分節前後為宜，普通多於此時行之，但常因人工缺乏，或所置菜仙作物尚未收斂，亦有遲至清明左右始行下種者，惟是播種失時，頗不利於甘蔗生長，故其將來收穫，絕不見佳，所下種量，則視蔗土每行放蔗之株數而定，有一行一株成列者，有兩株三株成列者，皆因土質與蔗種優劣而有不同，尤抵每土一畝，約需種子五百至七百餘斤之譜。

下種方法，係將窖內所藏蔗種，取出去梢，並剝其葉，然後依勢平置溝中，即施糞水，以覆壟土，約厚一寸，數日之後，又去壟土少許，俾芽易於伸出土面，此種情形，習稱「晾行」。

蔗苗經過晾行階段後，便須注意耕整管理，即勤於中耕、施肥、灌溉、除蟲諸事，中

耕，約在農曆四月間，蔗苗高可一尺時，即將蔗行兩旁之土，覆於苗根，使其牢固，斯稱小行。至五月，再壅以土，謂之大行，若遇風摧，則繼固以土，或數壅蔗株，架成一束，使易支立。

施肥，下種時，多用人畜糞尿，第二次在立夏節後，多用畜糞或草木灰，第三次在芒種節後，則多施用油餅，均以蔗長經濟困難，無力購辦肥料，故大多施肥一次或二次，甚少施肥至三次者，此於蔗收，影響殊大，根本補救，則有待於蔗長全部經濟之改善也。

灌溉，甘蔗不宜受旱，蓋受旱則心髓過空，糖分減少，易罹蟲害。惟四川蔗區，皆無灌溉設備，純由自然支配，如遇霖雨或苦旱，便致無法挽救，故連年天乾及本年春夏多雨，蔗收俱受損害，據蔗農經驗，內江、資中一帶，每五年內必遇一大豐年，若能於農事方面加以注意，當可望獲得更多之收入也。

病蟲害，四川甘蔗，受病蟲之損失甚少，病害常見者，有嵌紋病及紅腐兩種，嵌紋病，即蔗葉呈蒼白或黃綠之斑色，摧殘葉綠素，影響產量及糖分。紅腐病，即蔗莖內部變為紅色，汗呈酸臭。蟲害甚於病害，普通有螟蟲、金龜、等蟲類，螟蟲俗呼鑽心蟲，鑽食莖內柔嫩組織，甚則全株枯死，金龜子俗呼黑壳蟲，取食甘蔗葉部，久晴不雨，更見猖

斃，農人亦知利用簡單方法，從事捕殺，惟不能徹底根絕耳。

甘蔗自下種至農曆九底十初，漸致成熟，農人即持刀至田間，開始收割，將其莖齊根砍斷，並剝棄去梢，捆縛成束，運至糖房，且榨且割，直至翌年二月乃止，但以冬至節前後十日收割者糖分最高，過早則未完全成熟，過遲則經霜雪凍打，糖分減低，俱不甚宜。簡陽一縣收割期間，普通比省內約早十日，但遲至臘月以後未收穫者，則不若資內甘蔗抵抗霜力之強。茲以資中為例，列各時令每千斤甘蔗出糖成份表如次：

第二表 資中每千斤甘蔗出糖成份表（斤）

| 時令   | 糖清  | 白糖 | 桔糖 | 湯水 | 紅糖  | 冰糖 |
|------|-----|----|----|----|-----|----|
| 開摘後  | 一〇〇 | 三四 | 三〇 | 二五 | 一〇〇 | 七〇 |
| 立冬前後 | 一〇五 | 三六 | 三二 | 二七 | 一〇五 | 七三 |
| 停摘後  | 一〇四 | 三四 | 三〇 | 二五 | 一〇四 | 七三 |
| 平均   | 一〇三 | 三五 | 三一 | 二六 | 一〇三 | 七二 |

甘蔗如經霜打，所熬蔗糖，顏色較深，且甚堅硬，不易溶解，一般調味人家，不喜購

買，糖精食儲中，需用較多，以其粘度甚大，可減少飴糖之產量也，故蔗農取留甘蔗，多在十月之內。

甘蔗收割竣事，則須留種，以為翌年播種之用，留種在富縣、瀘縣及內江一小部份地方，有採用宿根者，即將蔗根遺留土中，整理施肥，使萌新芽，如當年收穫欠佳，則新芽發育，定非良好，不過宿根情形，甚為普遍，一般留種，多用蔗梢，蓋蔗根含糖過多，不易發芽，且植土中，易受病害，蔗梢則含糖量少，製糖不佳，生長力強，極易發芽。其藏方法，係於甘蔗收割之後，即在土角溝邊，擇其乾溼適度，可容梢長之處，將種梢端向上，傾斜設置，上蓋蔗葉，覆約寸土，間置省視，便於具外。

(3) 甘蔗生產量

四川種蔗面積及甘蔗產量，究係若干，尙乏可靠統計。茲將四川省甘蔗試驗場按照四川糖稅收入數額（每担糖精，征稅四角，二十五年糖稅收入為一、〇一一、〇〇〇元），估計各縣種蔗面積（以每畝產蔗五十担計），及產蔗數量（以糖精一担，需蔗十担計）如下：

第三表 甘蔗產量表

| 縣別 | 蔗田面積(畝)    | 甘蔗產量(市斤)    |
|----|------------|-------------|
| 內江 | 一二五、〇〇〇・〇〇 | 六二五、〇〇〇、〇〇〇 |
| 資中 | 一二五、〇〇〇・〇〇 | 六二五、〇〇〇、〇〇〇 |
| 簡陽 | 四五、〇〇〇・〇〇  | 二二五、〇〇〇、〇〇〇 |
| 富順 | 四〇、〇〇〇・〇〇  | 二〇〇、〇〇〇、〇〇〇 |
| 資陽 | 三五、〇〇〇・〇〇  | 一七五、〇〇〇、〇〇〇 |
| 樂縣 | 二〇、〇〇〇・〇〇  | 一〇〇、〇〇〇、〇〇〇 |
| 宜賓 | 一四、〇〇〇・〇〇  | 七〇、〇〇〇、〇〇〇  |
| 金堂 | 一二、〇〇〇・〇〇  | 六〇、〇〇〇、〇〇〇  |
| 德陽 | 一〇、〇〇〇・〇〇  | 五〇、〇〇〇、〇〇〇  |
| 南溪 | 一〇、〇〇〇・〇〇  | 五〇、〇〇〇、〇〇〇  |
| 威遠 | 九、八二五・〇〇   | 四九、一二五、〇〇〇  |
| 隆昌 | 七、五〇〇・〇〇   | 三七、五〇〇、〇〇〇  |

林 慶 編 二 第

|             |            |            |            |            |            |            |            |            |           |           |           |           |           |           |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 廣 漢         | 仁 壽        | 廣 安        | 瑯 琊        | 鹽 亭        | 會 理        | 遂 寧        | 什 邛        | 眉 山        | 新 津       | 慶 符       | 鹽 亭       | 琪 縣       | 榮 縣       | 銅 梁       |
| 六、〇〇〇・〇〇〇   | 五、五〇〇・〇〇〇  | 五、〇〇〇・〇〇〇  | 五、〇〇〇・〇〇〇  | 四、八五〇・〇〇〇  | 三、〇〇〇・〇〇〇  | 二、〇〇〇・〇〇〇  | 二、〇〇〇・〇〇〇  | 二、〇〇〇・〇〇〇  | 一、六〇〇・〇〇〇 | 一、五八〇・〇〇〇 | 一、五〇〇・〇〇〇 | 一、五〇〇・〇〇〇 | 一、三〇〇・〇〇〇 | 一、〇〇〇・〇〇〇 |
| 三〇〇、〇〇〇、〇〇〇 | 二七、五〇〇、〇〇〇 | 二五、〇〇〇、〇〇〇 | 二五、〇〇〇、〇〇〇 | 二四、二五〇、〇〇〇 | 一五、〇〇〇、〇〇〇 | 一〇、〇〇〇、〇〇〇 | 一〇、〇〇〇、〇〇〇 | 一〇、〇〇〇、〇〇〇 | 八、〇〇〇、〇〇〇 | 七、九〇〇、〇〇〇 | 七、五〇〇、〇〇〇 | 七、五〇〇、〇〇〇 | 六、五〇〇、〇〇〇 | 五、〇〇〇、〇〇〇 |

四川縣誌會考

|          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 合川       | 南寧       | 彭山       | 羅江       | 武勝       | 青神       | 長寧       | 屏山       | 江津       | 萬縣       | 納溪       | 高縣       | 合江       | 江安       | 鹽邊       |
| 三〇〇・〇〇   | 三〇九・〇〇   | 三五九・〇〇   | 三七四・〇〇   | 四七五・〇〇   | 四八〇・〇〇   | 五〇〇・〇〇   | 五〇〇・〇〇   | 五六〇・〇〇   | 六〇〇・〇〇   | 六〇〇・〇〇   | 六〇〇・〇〇   | 六〇〇・〇〇   | 一、〇〇〇・〇〇 | 一、〇〇〇・〇〇 |
| 一、五〇〇・〇〇 | 一、五四七・五〇 | 一、七九五・〇〇 | 一、八七〇・〇〇 | 二、三七五・〇〇 | 二、四〇〇・〇〇 | 二、五〇〇・〇〇 | 二、五〇〇・〇〇 | 二、八〇〇・〇〇 | 三、〇〇〇・〇〇 | 三、〇〇〇・〇〇 | 三、〇〇〇・〇〇 | 三、〇〇〇・〇〇 | 五、〇〇〇・〇〇 | 五、〇〇〇・〇〇 |

|    |             |               |
|----|-------------|---------------|
| 雜柴 | 二八〇、〇〇〇     | 一、四〇〇、〇〇〇     |
| 桐柴 | 一〇〇、〇〇〇     | 一、〇〇〇、〇〇〇     |
| 電波 | 三三、〇〇〇      | 一六五、〇〇〇       |
| 岳池 | 二五、〇〇〇      | 一二五、〇〇〇       |
| 合計 | 五〇五、八七五、五〇〇 | 二、五二九、三七七、五〇〇 |

上表產蔗量，爲劃一起見，均係以畝計算，不過各地習慣，大多不以畝計，如內江、富順、瀘縣等地，能產甘蔗一萬斤者，則呼爲一萬土，約合二畝左右，但甘蔗產量，係因土地肥瘠而異，宜所稱一萬土之面積，其廣狹亦無一定。簡陽、金堂、寶陽等地，則係以石計，每石約合一畝二分。

四川甘蔗，以品種不良，施肥不當，灌溉不便，管理不善，每畝蔗量，實屬低少，平均約在五十担至七十担。產蔗重要各縣，內江山土，每畝可產五十八担，壩土六十三担，以棹木鎮、茂市鎮、史家街、東興鄉、郭家鄉、松柏鄉、張家鄉、便民鄉等爲最盛。資中山土，佔全蔗土面積十分之七，每畝可產五十担，壩土佔十分之三，每畝可產五十八担，以蘇家鄉、舒家鄉、球溪鎮、甘霖鄉、朱鄉、永南鎮、發輪鄉等爲最盛。資陽、簡陽兩

額、比前年增、比前年增、實得比前年百分之三、每畝可產四十五担、總土佔百分之二、  
 每畝可產五十担、以開闢地、占二畝、鹽田寺、南嶺廟、鹽田寺、鹽田寺、海爾島、鹽  
 田、三里島、鹽田寺為最盛。簡得山土佔三分之二、每畝可產四十八担、總土佔三分之  
 一、每畝可產五十二担、以十里場、射海場、龍潭寺、上下同心鄉、東嶺鄉、等處在等推  
 為最盛。

甘肅省、曾因氣候關係而有海、近幾年來、連年乾旱、其程度甚為慘烈。茲將該省

第四表 近二十年甘肅產量表(担)

| 年   | 二十        | 二十        | 二十        | 二十 |
|-----|-----------|-----------|-----------|----|
| 總產  | 二,一四〇,〇〇〇 | 二,一四五,六三〇 | 二,九七九,九二六 |    |
| 甘肅  | 七,五八〇,〇〇〇 | 三,九七〇,〇〇〇 | 七,四〇二,七九九 |    |
| 陝西  | 一,二八二,三七〇 | 一,二二二,〇〇〇 | 一,三五四,七五〇 |    |
| 山西  | 一,二八二,三七〇 | 一,二二二,〇〇〇 | 一,三五四,七五〇 |    |
| 河南  | 一,二八二,三七〇 | 一,二二二,〇〇〇 | 一,三五四,七五〇 |    |
| 山東  | 一,二八二,三七〇 | 一,二二二,〇〇〇 | 一,三五四,七五〇 |    |
| 河北  | 一,二八二,三七〇 | 一,二二二,〇〇〇 | 一,三五四,七五〇 |    |
| 察哈爾 | 一,二八二,三七〇 | 一,二二二,〇〇〇 | 一,三五四,七五〇 |    |
| 綏遠  | 一,二八二,三七〇 | 一,二二二,〇〇〇 | 一,三五四,七五〇 |    |
| 熱河  | 一,二八二,三七〇 | 一,二二二,〇〇〇 | 一,三五四,七五〇 |    |
| 遼寧  | 一,二八二,三七〇 | 一,二二二,〇〇〇 | 一,三五四,七五〇 |    |
| 吉林  | 一,二八二,三七〇 | 一,二二二,〇〇〇 | 一,三五四,七五〇 |    |
| 黑龍江 | 一,二八二,三七〇 | 一,二二二,〇〇〇 | 一,三五四,七五〇 |    |

上 係就實收稅額推算，但常有漏稅等情，故實際產量，恐不止此。表中二十五六兩  
年對前年產量約若 二倍，此係因前年產量一倍，蓋受色受旱最烈，少獲雨澤，有以致  
之。三、四年中，當口糖，產量亦曾增加，此係因生長期中，當三伏時節，如雨三  
次，收穫必佳。雖因雨水過多，而陸落頗為可惜，本年甘蔗產量，亦有可觀。

B 蔗糖之生產

四川 糖區域，佔全川 三分之一，年產甘蔗約二千五百三十萬担，熬出糖清量  
約二十五萬担，以每担十元計價，年可值銀二百五十萬元。關係人民經濟，實非淺鮮。  
惟以若干年來，對於製造方面，迄未改進，迄於今茲，仍舊處在狀況下之手工業，漫無組  
織，製法陳腐，設備簡陋，出品低劣，益以天災苛斂，增高產品成本，及外糖大量傾銷，  
無法競爭，以致近年糖產，大見減削。即如內江一縣，當在清末民初，年產糖 計達一百  
萬担以上。現任則減至五十餘萬担，損折倍蓰，殊覺可惜，政府雖曾屢次倡導振興，無如  
紙上談兵，無補於實。抑 稅款有加，違言改選，致一般蔗糖業者常有云，「不求有絲毫  
救濟，但求勿肆摧殘」。

甘蔗壓汁煎煮，即以糖品。直接製成者有二種：一曰冰糖，內江因係用筮包裝，稱筮糖，舊時以其色帶黃紅，稱紅糖。資陽、資中，多用木桶裝盛，稱桶糖。二曰糖油，係半製品，為白糖及桔糖之原料，白糖視其已淨沙質，有上白中白及轉白之分，桔糖為漏製白糖之下層，色黑棕褐，可以治病，專銷省外，稱為藥糖。白糖又可升製冰糖，為結晶體，佳者透以，依其形狀，可分冰軸及冰磚兩種。茲述其製造情形及其產量如次。

(一) 冰糖之製造

冰糖之製造場所，稱為糖房，每年節屆立冬小滿時，各鄉糖房即陸續開工，習稱謂之開糖，即高於砍蔗、壓汁、熬糖三種工作之意義。砍蔗時，在內江一帶，糖房派一出山管事，到蔗區逐地過秤，自種者亦同，惟無賣方之監秤耳。砍蔗工人，俗稱「刀把」，其砍蔗工作，視蔗區範圍之廣狹，由主家指定之，近者每人日砍十餘刀或二十餘刀，遠者每人日可刀或三十刀，刀之種類，有砍蔗、有砍蔗、斤兼負運所砍之數而言，每日砍足所指定之刀數，即得工錢。內江一帶，糖房工人，資、內一帶，較資、簡一帶僱用人數為多。

資、內一帶，糖房工人，資、內一帶，較資、簡一帶僱用人數為多。通常之。資、內一帶，糖房工人，資、內一帶，較資、簡一帶僱用人數為多。

百八十五斤。六輪距離糖房五里之甘蔗，每人可共運至一千四百斤。普通售價，一牛四日所壓之甘蔗，一人負運，可以接濟不斷，是故工牛之數，常同於運蔗之工人。

甘蔗運至壓蔗之所，即行壓汁，其壓榨設備，普通多係一八角之廠房，內設壓榨器，其重一部份，為二石輓，上輓為本地石，不甚耐用，磨輓為會理、屏山或萬縣石，質甚堅牢。輓之形式，圓筒立，大者直徑，約三尺四寸，高亦相若，小者直徑只二尺，高約二尺餘；輓上邊緣，鑿有小孔，孔釘硬木，成齒輪狀，使得同時轉動，於壓蔗之用。次要部份為犁轆，木質曲形，長可一丈五六，駕牛於其一端，牛同前行，輓即相對轉動。再次為搗盤與潤槽，搗盤低圓，中為石輓，以為滾蔗入榨及拾取蔗渣之用，潤槽宜淺傾斜，設於地下，榨出蔗汁，徐徐匯入，即為製糖之原料。

壓蔗程序，其初駕牛於犁轆之一端，犁轆與石輓間有器相承，牛力拉動，輓即旋轉，新時由一人於兩輓之縫間，送入基料，蔗莖捲入被壓而破碎，蔗汁流出，蔗皮則自對方之縫口落下，蔗皮中尚含有未盡之糖汁，經復榨後，晒乾可作燃料，流出之蔗汁，渾濁色黃，稱為黃水，其自潤槽注入鍋房缸中之過程間，尚有篾網數層，以阻蔗渣，俟稍澄清，取其上層，入鍋煎煮，即成糖品。

煮糖設備，其灶式分槍灶與花灶兩種，灶之全部，爲石板製成。槍灶，呈長條形，灶上置鍋八口或十口，僱用煮糖匠三人至四人，花灶，鍋數多爲九口，一至四口，排列如花形，五至九口或一直線，第一口鍋爲着火爐，火力自第一鍋至最末鍋，漸次減低，煮糖時，即將缸中所貯一黃水，承以竹管，流入一、二兩鍋，待其沸騰，其中雜質上浮，積成池，故曰池子鍋，稍頃，泡沫漸少，將蔗汁陸續移入附近數口鍋內，仍行去泡手續，俟其完全沸騰，復將此汁移入第一口鍋內，熬到火性適片時，蔗汁即成濃稠之糖膏，移入池中，冷定後，即成水糖，至涼後即成糖，則係利用傳熱燒水，爲工人飲洗之用，每日牛尾鍋。

煮糖糖面 製糖一次，需時四十分至一點鐘，如繼續不斷，每日可製糖一千八百斤至二千餘斤，每百斤甘蔗，可出水糖約十斤。又據土人言，山土每百斤蔗，較壩土每百斤蔗，可多出糖二斤。

煮糖燃料，陽煤、竹陽等池，一日所榨蔗皮，足敷當日之用，資中、內江，則三日之渣，僅供二日之用。添用之燃料，多爲煤炭，大約一十二三百斤，可煮糖一千斤，若遇長期陰雨，蔗渣不能曬乾，則仍須以他物代之，內資仍用煤炭，簡陽、資陽，則用茅草。

。蜜糖發之泡子，亦為副產，內、資等處，用以餵豬，簡陽、資陽，則以之製酒，稱泡子酒，味似高粱，專供工人飲，亦不出售。

至於糖房每年門工日數，多因甘蔗收穫時間之早晚及榨蔗之多少，而有不同，內江大概為四十餘日至一百日，資中為六十餘日至一百十日，資陽為三十餘日至一百日，簡陽為五十餘日至八十日。務摘區域，工作日數，愈長愈為有利，蓋其可多獲摘租之收入也。

(2) 糖之製造

製造白糖之所，稱為清棚，其原料則先由經製成，稱曰糖膏。糖膏製造工作，與製水糖大體相同，惟蔗汁內須加石灰，以使澄清；加灰之法，各地不同，大抵內江一地，每担糖膏所加石灰量，約為五至三十二兩，資中為六至三十二兩，資陽為六至十兩，簡陽為三至八十兩，皆以甘蔗品種、土質、及其所含雜質之多少為斷。加灰之後，即移入鍋中煎煮，煮成之糖汁及糖膏，依其火候，先以後之，分六次或八次倒入漏鉢，每次用篩攪拌，至起沙為止，是謂上漏，即可運置漏棚中。

漏棚之主要設備，為漏鉢、漏罐，漏鉢直徑尺半，深約一尺，可容糖膏四十五斤上下，漏罐深約尺二三寸，直徑八九寸，可容漏液二十餘斤，盛糖清之漏鉢，運至漏棚，

製糖匠即拔去盆底孔中所塞之稻草，覆鉢席上，搗去盆蓋，在糖清底上，製一十寸，為將來原水下流之路，再放兩原鉢，置漏罐上，則未結晶之糖水（習稱原水），即循孔下注罐中，約七八日，原水滲盡，罐面加紙一張，紙上覆以香灰肥土，仍置鉢罐上，混水經過糖層，徐徐下降，注入罐中，貯之汁，稱曰「糖道泥水」，又過七八日，棄一層，即見白糖，每鉢可刮二三斤，一般曰細子糖，色澤皎潔，即可稱上白糖也。上白糖去後，鉢中尚餘次色之糖，合併加糖為一鉢，稍加壓，再如前法加糖一次，流出之水，稱曰「二道泥水」，約經十三四日，十之俱成白糖，色澤欠佳，即所稱中白糖也。白糖初成，不甚乾燥，再曝日光中，始可裝袋出售。

至所積之原水，即道泥水，及二道泥水，視其品質之高低，分別合併，入灶蒸發。灶之構造，較糖具之氣餒少，惟須滿鉢底以小孔，先用稻草塞緊，即將蒸成之糖汁，分五六次，注滿鉢中，三五日後，去草塞，置一月糖汁清完，滲出之水，稱為漏水，留存鉢中者，稱為桔糖，清水者曰黃糖，則又可製成次等桔糖，自糖結晶旺於桔糖之時，則又可將桔糖轉製白糖，其色澤亦得，且得一次糖，即稱曰「雪白」是也。

白糖再用舟裝於糖，其製法先將舟底孔塞緊，加糖發蒸，是有泡沫上至，即撤糖

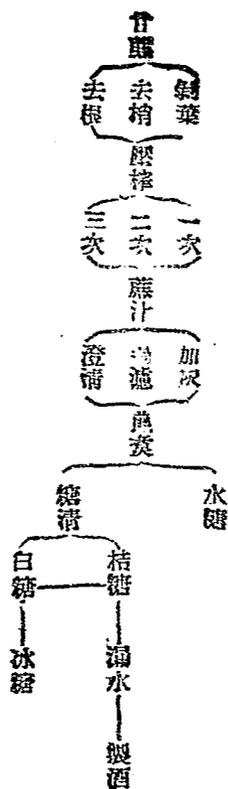
油一滾，泡即漂散；於需半日，糖汁已濃，即傾入漏斗過濾，除去雜質，濾得之糖，再入鍋煎煮，倒入瓦缸，加竹片五六塊，上蓋木板谷皮，使溫度適合，易於結晶。冬經十日，夏經十二日，竹片或缸邊上，即結成冰糖，缸底流質之水，稱頭號糖水，可製二號冰糖，然亦可加原料白糖若干，提高其品質，而轉為白糖，二號冰糖或白糖所漏出之糖水，又可加若干原料白糖，製為白糖，如何處置，要視漏水之優劣而定。

糖清經過製造後，各種糖品出產成分，在內江一地，每担糖清約出上白中白二十八斤，桔糖二十九斤，漏水三十一斤。資中，上中白糖三十四斤，轉白三斤，桔糖二十六斤，漏水二十九斤。資陽，上中白糖四十四斤，桔糖三十斤，漏水二十斤。簡陽，上中白糖三十四斤，轉白二十一斤，桔糖二十一斤，漏水二十三斤。至於白糖製冰糖，每百斤白糖，可出頭號冰糖五十斤，二號冰糖二十斤，所剩冰糖，可轉白糖二十斤，其餘則為漏水，較普通漏水為好。

一年中漏棚之製造時期，大概由漏房開稿之日起，至次年陰曆六七月底為止，時間既長，轉漏之工作又慢，故漏棚工人數目甚少，小者只一二人，大者十餘人，平均每年每人可漏約五萬斤糖清。

關於蔗糖之製造工作，其先後順序，頗不易瞭解。茲再綜其全部情形，列蔗糖製造程序表如後，以見梗概：

第五表 蔗糖製造程序表



(3) 蔗糖產量及分佈

四川蔗糖產量，昔前甚鉅，惟乏統計可資稽考，據民國二十四年中國工程師學會四川考察團報告書中記載：「據內河野信治調查，四川蔗糖產量為三、〇〇〇、〇〇〇担」，茲又據甘蔗試驗場根據各縣最近三年統計，并與財廳所收完額相對照，列四川蔗糖產量為二百五十萬担，頗屬可靠，并將各縣蔗糖產量，分列於後，以供參考，又一定量蔗，以製

糖清或水糖產量大致相同，故下表數字，係指糖清或水糖之產量。

第六表 四川各縣蔗糖產量表 (單位担)

|     |         |     |        |
|-----|---------|-----|--------|
| 會 縣 | 一五、〇〇〇  | 合 川 | 一、五〇〇  |
| 總 縣 | 二四、三五〇  | 江 安 | 五、〇〇〇  |
| 耶 縣 | 二五、〇〇〇  | 鹽 亭 | 五、〇〇〇  |
| 廣 安 | 二五、〇〇〇  | 開 縣 | 五、〇〇〇  |
| 仁 壽 | 二七、二二五  | 榮 縣 | 六、五〇〇  |
| 廣 漢 | 三〇、〇〇〇  | 琪 縣 | 七、五〇〇  |
| 渠 縣 | 一〇〇、〇〇〇 | 隆 昌 | 三七、五〇〇 |
| 資 中 | 六二五、〇〇〇 | 威 遠 | 四八、九〇〇 |
| 簡 陽 | 二二五、〇〇〇 | 南 溪 | 五〇、〇〇〇 |
| 富 順 | 二〇〇、〇〇〇 | 德 陽 | 五〇、〇〇〇 |
| 資 中 | 六二五、〇〇〇 | 宜 賓 | 七〇、〇〇〇 |
| 簡 陽 | 二二五、〇〇〇 | 金 堂 | 六〇、〇〇〇 |
| 富 順 | 二〇〇、〇〇〇 | 德 陽 | 五〇、〇〇〇 |
| 資 中 | 六二五、〇〇〇 | 南 溪 | 五〇、〇〇〇 |
| 簡 陽 | 二二五、〇〇〇 | 威 遠 | 四八、九〇〇 |
| 富 順 | 二〇〇、〇〇〇 | 隆 昌 | 三七、五〇〇 |
| 資 中 | 六二五、〇〇〇 | 琪 縣 | 七、五〇〇  |
| 簡 陽 | 二二五、〇〇〇 | 榮 縣 | 六、五〇〇  |
| 富 順 | 二〇〇、〇〇〇 | 開 縣 | 五、〇〇〇  |
| 資 中 | 六二五、〇〇〇 | 鹽 亭 | 五、〇〇〇  |
| 簡 陽 | 二二五、〇〇〇 | 江 安 | 五、〇〇〇  |
| 富 順 | 二〇〇、〇〇〇 | 合 川 | 一、五〇〇  |

四川糖稅局報告

|    |           |    |       |
|----|-----------|----|-------|
| 遂寧 | 一〇,〇〇〇    | 高縣 | 三,〇〇〇 |
| 什邡 | 一〇,〇〇〇    | 納溪 | 三,〇〇〇 |
| 眉山 | 一〇,〇〇〇    | 萬縣 | 三,〇〇〇 |
| 新津 | 八,〇〇〇     | 江津 | 二,八〇〇 |
| 廣安 | 七,〇〇〇     | 屏山 | 二,五〇〇 |
| 瀘縣 | 七,〇〇〇     | 長寧 | 二,五〇〇 |
| 資中 | 二,〇〇〇     | 綿竹 | 一,〇〇〇 |
| 武勝 | 二,〇〇〇     | 銅梁 | 一,〇〇〇 |
| 樂江 | 一,八七〇     | 雷波 | 一,六五〇 |
| 彭山 | 一,七九五     | 岳池 | 一,二五〇 |
| 遂寧 | 一,五四七     | 合江 | 三,〇〇〇 |
| 合計 | 二,五二九,一七六 |    |       |

上表係糖清淨水產量之平均量，至於各年產量，或因天時影響，或因蟲害損失，致有增減，或與銷路關係，而水產量甚低，一般則以製造糖油以製白糖，反之，則多製造水糖，亦為數量變動之重要原因。茲根據糖稅局之統計，列各重要縣份各年產糖數量如下，

以視其收穫之豐歉。

第七表 內江縣近年蔗糖產量表

| 種類 | 二十二年    | 二十三年    | 二十四年    | 二十五年    | 二十六年    |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
| 糖  | 六〇一、〇八八 | 三八七、七六一 | 五一七、七八七 | 五四〇、〇〇〇 | 六五六、八九八 |
| 水糖 | 五九、一七   | 九八、八五五  | 一九六、八七〇 | 六、五〇〇   | 八三、三八一  |
| 白糖 | 一九二、六八五 | 一〇三、二四五 | 二〇五、八四三 | 一九四、四〇〇 | 二三六、四八三 |
| 精糖 | 一六〇、一三〇 | 八五、九一七  | 一七一、五三六 | 一六二、〇〇〇 | 一九七、〇六九 |
| 冰糖 | 不詳      | 不詳      | 一一、八八〇  | 不詳      | 不詳      |
| 漏糖 | 不詳      | 不詳      | 一七一、五三六 | 一三一、八三九 | 一九七、〇六九 |

註：二十二至二十五年係担，二十六年係市担。

第八表 資中縣近年蔗糖產量表

| 類別 | 二十二年  | 二十三年  | 二十四年  | 二十五年  | 二十六年  |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 糖  | 一、三三〇 | 一、七〇〇 | 一、三三〇 | 一、三三〇 | 一、三三〇 |

|   |   |       |       |       |       |      |       |
|---|---|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 水 | 糖 | 三、三九  | 一、四八  | 一、四八  | 一、四八  | 六、九〇 | 六、九〇  |
| 白 | 糖 | 三三、九六 | 八三、五一 | 二二、二〇 | 一三、六四 | 五、五二 | 一三、六四 |
| 桔 | 糖 | 一三、〇九 | 九、七〇  | 一八、〇〇 | 三、九〇  | 五、六八 | 一五、八八 |
| 漏 | 水 | 一〇、〇〇 | 九、七〇  | 一八、〇〇 | 三、九〇  | 五、六八 | 一五、八八 |

註：二十一至二十五年度位担，二十六年係市担。

### 第九表 資陽縣近年蔗糖產量表

|   |   |         |           |         |
|---|---|---------|-----------|---------|
| 額 | 別 | 二十四年    | 二十五年      | 二十六年    |
| 糖 | 清 | 九、三九九   |           | 三〇、四九四  |
| 水 | 糖 | 一五九、五三七 | } 一六一、二六八 | 二〇四、九八一 |
| 白 | 糖 | 三、三八三   |           | 不詳      |
| 桔 | 糖 | 二、八一九   | 不詳        | 九、一四八   |
| 漏 | 水 | 二、八一九   | 不詳        | 九、一四八   |

註：二十五、六兩年係担，二十六年係市担。

第十表 簡陽縣近年蔗糖產量表

| 類別  | 二十四年    | 二十五年    | 二十六年   |
|-----|---------|---------|--------|
| 總產  | 九〇、〇〇〇  | 二一五、六八九 |        |
| 水糖  | 一三〇、〇〇〇 | 二二一、五六三 | 八一、三〇三 |
| 白糖  | 三三、四〇〇  | 不詳      | 七七、六四八 |
| 結晶糖 | 二七、〇〇〇  | 不詳      | 六四、七〇六 |
| 濕水  | 二七、〇〇〇  | 不詳      | 六四、七〇六 |

四川產糖區域，就其產糖類別，又可劃為水糖區與白糖區，大概資中球溪河以北如金堂、簡陽、資陽、資中球溪河等地多產水糖，長為水糖區；球溪河以南如資中、內江、富順等地多產白糖，長為白糖區。茲將各重要產糖省份各主要鄉鎮所產水糖或白糖產列表如下，以見其分佈之大概。

第十一表 資內資陽主要水糖產區分佈狀況表

製 別 主 要 產 區 產 房 家 數

水糖產量(斤)



資  
中

江  
東

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 設 | 臨 | 龍 | 球 | 茂 | 梓 | 富 | 靖 | 便 | 觀 | 西 | 石 | 松 | 史 | 東 |
| 陸 | 結 | 羅 | 湖 | 市 | 水 | 漢 | 興 | 民 | 香 | 附 | 子 | 柏 | 家 | 興 |
| 鄉 | 鄉 | 鄉 | 鎮 | 鎮 | 鎮 | 鄉 | 鄉 | 鄉 | 鄉 | 鄉 | 鎮 | 鄉 | 鄉 | 鄉 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|
| 四一 | 二五 | 二五 | 八三 | 九三 | 九二 | 二兩 | 二六 | 三三 | 二〇 | 二一 | 九 | 四〇 | 五八 | 五六 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|

|           |           |           |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| 一、六四一、六七七 | 二、一六六、六〇三 | 二、六二二、七八二 | 七、二五七、五一四 | 一九五、七〇〇 | 一二七、六八五 | 三四一、一〇〇 | 三四一、四〇〇 | 四一〇、〇〇〇 | 五二一、七〇〇 | 六五六、二〇〇 | 七三八、八〇〇 | 八九〇、〇〇〇 | 一、一四三、八〇〇 | 一、八九三、二〇〇 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|

林 彦 編 二 卷

發  
編

石 縣 慈 五 城 城 碑 南 豐 忠 朱 舒 甘 大 高  
 川 廣 相 里 南 東 記 津 裕 義 家 家 露 有 鏡  
 鄉 鄉 鄉 鄉 鄉 鄉 鄉 鄉 鄉 鄉 鄉 鄉 鄉 鄉

九 一〇 八 一六 一七 一八 一八 三三 三五 四五 三四 五四 四五 一四 二五

九一八、三六八  
 八八九、六二四  
 三四五、八一〇  
 二〇九、三三二  
 一一二、七五〇  
 四、〇五七、七七六  
 三、三三六、五五七  
 三、〇〇六、三二七  
 一、九三一、四一七  
 一、六七〇、七九〇  
 一、四四三、九九七  
 一、一三〇、七〇七  
 七七三、四九三  
 六四二、〇二一  
 六三七、一二六

內 縣 紅 縣 糖 水 類  
 主 要 產 區  
 漏 漏 家 數 一 一 七  
 白 糖 產 量 ( 斤 )  
 四、一五三、七六九

第十二表 資內資簡主要白糖產區分佈狀況表

| 縣   | 產區  | 家數 | 白糖產量(斤)   |
|-----|-----|----|-----------|
| 綿陽  | 龍泉寺 | 五七 | 三、二二一、〇四三 |
| 雙樂鄉 |     | 五  | 三〇六、九〇一   |
| 合興鄉 |     | 九  | 五八三、一五二   |
| 綿北鄉 |     | 九  | 六〇四、六九一   |
| 新市鎮 |     | 二二 | 一、〇七六、四六〇 |
| 東溪鄉 |     | 二七 | 七三六、〇八〇   |
| 發馬河 |     | 三三 | 七一四、五六〇   |
| 靈仙廟 |     | 一一 | 四二六、七二〇   |
| 大渡口 |     | 二七 | 三〇二、四〇〇   |
| 壯溪口 |     | 九  | 一六〇、一六〇   |

發  
中

|           |           |           |           |           |           |         |         |         |           |           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 朱         | 舒         | 文         | 甘         | 蘇         | 城         | 松       | 晏       | 張       | 龍         | 端         | 郭         | 史         | 東         | 黃         |
| 家         | 家         | 江         | 露         | 家         | 柏         | 安       | 景       | 景       | 門         | 民         | 家         | 家         | 興         | 市         |
| 鄉         | 鄉         | 鄉         | 鄉         | 鄉         | 廟         | 鄉       | 鄉       | 鄉       | 鎮         | 鄉         | 鄉         | 鄉         | 鄉         | 鎮         |
| 三〇        | 二七        | 二五        | 四二        | 六六        | 一〇三       | 三〇      | 二四      | 二二      | 二三        | 二四        | 三六        | 五一        | 六九        | 一〇八       |
| 一、二九〇、六九〇 | 一、一七二、〇八〇 | 一、三二九、九八四 | 一、六四六、一六八 | 三、〇六七、九一二 | 四、五四五、六四八 | 八一〇、三二四 | 九〇五、九六一 | 九五九、三八九 | 一、〇三五、六三七 | 一、一一〇、一九九 | 一、〇四三、一三三 | 一、五四九、四五八 | 二、二一五、五四八 | 三、一四九、五四六 |

|   |   |   |     |           |
|---|---|---|-----|-----------|
| 永 | 南 | 縣 | 二   | 一、一〇五、九四一 |
| 馬 | 敏 | 縣 | 二   | 九〇〇、四一八   |
| 太 | 平 | 縣 | 二   | 八九三、九八八   |
| 廣 | 德 | 縣 | 一   | 一八〇、六六六   |
| 廣 | 安 | 縣 | 二   | 五九、四九八    |
| 廣 | 元 | 縣 | 一〇五 | 一、六三六、五九六 |
| 涪 | 陵 | 縣 | 六八  | 一、四二〇、四八八 |
| 綏 | 寧 | 縣 | 一五  | 一、二八七、四三二 |
| 石 | 鐘 | 鄉 | 四〇  | 九〇九、二一六   |
| 東 | 溪 | 鄉 | 二七  | 五三〇、六〇四   |
| 廣 | 安 | 縣 | 三三  | 四五二、八〇八   |

以上兩表，實則各縣產糖較多之鄉鎮，僅是在五萬斤以下者俱未列入。表中各縣均產白糖、紅糖。白糖內注為純糖，實為及實中球測糖量之產量。至於所列糖房及淘糖之家數，因後因偶有兼營糖房，或兼製糖，常不形區別，且時作時停，難以稽查，故該數字，亦難確定。茲將統制調查，列在表二十六及表有糖房及淘糖之家數如下：

第十三表 各縣糖房及漏棚戶數表

| 縣別 | 糖房戶數 | 漏棚戶數      |
|----|------|-----------|
| 內江 | 七六九  | 七二五       |
| 資中 | 六五四  | 四五四       |
| 資陽 | 六二二  | 五         |
| 簡陽 | 五二四  | (糖房漏棚合計數) |

○ 甘蔗及蔗糖之試驗與分析

四川甘蔗之栽培與蔗糖之製造，歷來因沿舊法，不事改進，以致降及今日，卒無進步可言；如任長此以往，勢必致於破產而後已，前途堪危，豈容漠視。所以一般有關之士，頗多倡議改良，二十五年春，省府即設立甘蔗試驗場於內江，專門研究甘蔗及蔗糖之改良；以爲振興糖業之張本，數年以來，頗見成效。茲將其關於甘蔗試驗及蔗糖分析經過結果，撮要誌之如次，想亦關心者所樂聞也。

(1) 甘蔗之試驗

甘蔗之育種，在爪哇、台灣、美國及積智山等位於熱帶地方，甘蔗開花，使其雌雄交配，即可得優良雜交種，但四川地居溫帶，甘蔗不開花結子，則既不能育就新蔗種，僅有從先進國家輸入良種試種，擇尤繁殖，而各國氣候環境，又各不同，適於彼者，未必適於四川，有良種之國家，各該國政府大多禁止輸出，故欲購進真正良種，亦非易事，觀試驗場所試驗之蔗種，除本省所產者外，外種有美國、印度、爪哇及積智山蔗四種，茲誌其試驗結果如下：

第十四表 四川蔗種栽種試驗結果表

| 品名    | 每畝甘蔗產量(市斤) | 每畝蔗含糖量(市斤) | 蔗中糖分百分率 | 汁中糖分百分率 | 筒纖維度 | 酸度  |
|-------|------------|------------|---------|---------|------|-----|
| 內江黃蔗  | 七、八九九      | 六三二        | 八·〇〇    | 一〇·二五   | 六五·一 | 一·九 |
| 資中大子  | 七、五六三      | 五七八        | 七·六四    | 九·八〇    | 六六·二 | 一·八 |
| 資中小子  | 七、七七〇      | 六四七        | 八·三三    | 一〇·六八   | 六七·八 | 二·〇 |
| 資中馬鞭子 | 七、四九〇      | 五九九        | 八·〇〇    | 一〇·二五   | 六六·二 | 一·八 |

|        |       |     |       |        |      |      |
|--------|-------|-----|-------|--------|------|------|
| 探橋河小葉子 | 七、一三五 | 五八六 | 八、二一一 | 一〇、五三三 | 六六、二 | 二、五一 |
| 探橋河大葉子 | 七、八一一 | 六九〇 | 九、〇〇六 | 一一、六二  | 七〇、三 | 二、三  |
| 探橋河中葉子 | 七、八四四 | 六八四 | 八、〇〇八 | 一〇、三六  | 六七、四 | 二、〇  |
| 探橋河小葉子 | 八、二〇八 | 六八四 | 六、六七  | 八、三五   | 六〇、五 | 一、九  |
| 金堂小葉子  | 六、七三〇 | 四九九 | 七、三九九 | 九、四三   | 六二、三 | 一、八  |
| 宜賓白甘藤  | 六、七〇八 | 三九一 | 五、八三  | 七、四七   | 五六、七 | 一、一  |

附註：——表示蔗中產糖之百分數

汁中糖分百分率——表示蔗汁中蔗糖之百分數

簡維度——表示蔗之成熟程度未成熟者低而成熟者高

酸度——表示蔗汁酸度之高低

### 第十五表 外來蔗種栽培試驗結果表

| 品 名                | 每畝甘蔗產量 (市斤) | 每畝蔗全糖量 (市斤) | 蔗中糖分百分率 | 汁中糖分百分率 | 簡維度  | 酸度  |
|--------------------|-------------|-------------|---------|---------|------|-----|
| 爪哇蔗 P.O.J. No. 114 | 一〇、〇一六      | 一、〇七二       | 一〇、七〇   | 二二、六三   | 八五、六 | 〇、六 |

|                    |         |        |       |       |      |     |
|--------------------|---------|--------|-------|-------|------|-----|
| 爪哇糖<br>P.O.J.22723 | 10.4433 | 1.1108 | 11.51 | 13.53 | 88.4 | 0.5 |
| 爪哇糖<br>P.O.J.2878  | 10.817  | 1.358  | 11.55 | 14.73 | 90.6 | 0.6 |
| 洋紅甘蔗               | 8.1110  | 1.069  | 13.00 | 15.26 | 94.5 | 0.5 |

上列二表，前表試驗結果，甘蔗產量以德陽大葉子為最高，糖分以簡陽二葉子為最高，資中小葉子次之，洋紅甘蔗含糖量，以簡陽二葉子為最高，資中小葉子為最高，但甘蔗產量則最低，其他爪哇蔗產量均超過洋紅甘蔗，尤以 P.O.J. 號產量最高，每畝甘蔗含糖量亦高，如再將四川蔗與馬來蔗相比較，則除內一帶蔗產量最高者，每畝不到九十斤，糖分最高者百分之十一，爪哇蔗每畝產量在一萬斤以上，糖分在百分之四以上，洋紅甘蔗每畝產量亦較各種土種為高，糖分尤達百分之一五以上，更非其他品種所可及。爪哇蔗不能耐霜，降霜後每半日糖分即降，約為百分之〇。五至百分之一〇。洋紅甘蔗反脆弱，不耐土法壓榨，然皆非重要問題，俱可以人力從事改良，由是可知土種實有更換之必要，新種充宜大益緊迫也。

爪哇蕉爲新近輸入蔗種，而洋紅甘蔗，則已輸入多年，其產量糖分，既較各種爲高，而資、內一帶，並未大批種植，且作生啖不爲製糖之用，其故蓋有數端：一。洋紅甘蔗，售作生啖，其價值高，榨蔗不甚經濟，且種子費高於蘆蔗。蘆蔗種係留錄棄之蔗梢，每萬土所費不過七八元，洋紅甘蔗，則以整株作種，需十一二元。二。對於自然環境之抵抗較差，且需多量肥料。三。洋紅甘蔗，壓即粉碎，不能施行覆榨，損失糖分。四。洋紅甘蔗，易於腐爛，藏貯困難。

上述諸端，據試驗場之研究，俱可設法彌補，其一，經試驗結果，洋紅甘蔗，可宿根二年，以兩年平均，其種子費較蘆蔗爲少；其二，肥料所費雖多，但蔗莖高，糖分高，其代價亦大；其三，改立式壓榨石軋爲臥式，或將蔗渣混入蘆蔗中，以入口軋，即可將渣中餘汁榨乾；其四，洋紅甘蔗若連根挖起，以整株藏於地中，冬季乾燥時，稍於窖上撒水，至明年春暖鬆窖，亦可不致腐爛，是以洋紅甘蔗更爲有希望之品種。

### 第十六表、放種期試驗結果表

| 放種期 | 每畝產量 | 汁中糖分 | 簡純度 | 蔗糖分 | 每畝甘蔗含糖 |
|-----|------|------|-----|-----|--------|
| 日   | (市斤) | 百分   | 率   | 百分  | (市斤)   |



四川省農業試驗場

皆居首位，三月六日者亦甚佳，四月中旬以後則驟差減，蓋三月左右，其整個生長期較長，故產量較高；四月以後，則生長期短，因之產量新減。

第十七表 榨蔗期試驗結果表

|      |      |       |      |      |     |
|------|------|-------|------|------|-----|
| 三，六  | 八〇四六 | 九・〇三  | 六二・六 | 七・〇四 | 五六七 |
| 三，一三 | 八一〇六 | 一〇・一三 | 六九・六 | 七・九〇 | 六四一 |
| 三，二〇 | 七九六九 | 九・七九  | 六八・四 | 七・六四 | 六〇八 |
| 三，二七 | 七二四一 | 九・〇七  | 六七・七 | 七・〇八 | 五一三 |
| 四，三  | 七三三一 | 八・一〇  | 五九・〇 | 六・三二 | 四六三 |
| 四，一七 | 六〇〇八 | 八・一七  | 六〇・〇 | 六・三七 | 三八三 |
| 四，一七 | 六二六九 | 七・七六  | 五六・二 | 六・〇五 | 三八〇 |
| 四，二四 | 五八〇〇 | 八・八六  | 六〇・六 | 六・九一 | 四〇一 |
| 五，一  | 五四三六 | 八・二五  | 五八・〇 | 六・四四 | 三五〇 |

上表係以內江蘆蔗為試驗材料，其結果以三月十三日所放者產量糖分及每畝甘蔗含糖

名 適宜榨糖期 糖分最高日期 糖分降零開始日期



林農：第二卷

|             |         |        |        |
|-------------|---------|--------|--------|
| 青中馬鞭子       | 十二月十六日起 | 十二月五日  | 無顯著變化  |
| 球溪河小葉子      | 十一月三十日起 | 十二月十九日 | 同前     |
| 瓜哇蔗         | 十二月十六日起 | 十二月十九日 | 一月二十二日 |
| P.O.J. 2873 | 十一月廿二日起 | 十二月十九日 | 二月二十八日 |
| 瓜哇蔗         | 十一月廿七日起 | 十二月十九日 | 一月二十二日 |
| P.O.J. 2873 | 十一月廿六日起 | 十二月十九日 | 一月二十二日 |
| 瓜哇蔗         | 十一月廿九日起 | 十二月十九日 | 一月九日   |
| 洋紅甘蔗        | 十一月十六日起 | 十二月十三日 | 一月九日   |

上表適宜榨蔗期，多自十一月中、下旬開始，至冬至前後，糖分最高，本地品種經冬後無甚變化，外來品種較不能耐寒，故大多自一月中旬以後，即有下降趨勢，自二月中旬後，便急劇下降。

第十八表 肥料試驗結果表

| 蔗種  | 肥料 | 澆度   | 糖分    | 簡縮度  | 轉化糖   |
|-----|----|------|-------|------|-------|
| 瓜哇蔗 | 青  | 一八·一 | 一五·九二 | 八七·八 | 一一·一一 |
|     | 桑餅 | 一五·四 | 一一·三四 | 七三·七 | 二·三四  |
| 爪哇蔗 | 青  | 一五·一 | 一〇·四一 | 六九·〇 | 二·三〇  |
|     | 桑餅 | 一五·一 | 一〇·四一 | 六九·〇 | 二·三〇  |

| 淨紅甘蔗  |       |      | 蔗    |      |      |
|-------|-------|------|------|------|------|
| 骨粉    | 菜餅    | 棉餅   | 骨粉   | 菜餅   | 棉餅   |
| 一七·〇  | 一五·五  | 一五·二 | 一四·五 | 一四·七 | 一四·七 |
| 一四·五五 | 一一·〇二 | 八·八四 | 七·九三 | 八·二四 | 八·八六 |
| 八五·六  | 七一·二  | 五八·二 | 五四·五 | 五六·一 | 六〇·三 |
| 〇·六一  | 二·六三  | 一·四二 | 四·三二 | 三·五八 | 三·七二 |

由上表可知爪哇蔗二八七八號及淨紅甘蔗對於各肥料之效驗表示其明，其用骨粉者糖分高，純度高，轉化糖低；菜餅次之，棉餅又次之，至於蘆蔗，則又似宜於菜餅及棉餅兩種，其表示不甚明顯。

甘蔗試驗場，關於甘蔗方面，除作上列各項重要試驗外，其他尚曾舉行多種試驗，或確相管結果，或正進行中，茲不贅述。

(2) 蔗糖之分析

四川舊式製糖，工具簡單，方法幼稚，所含雜質，不能盡除，以致色澤黃褐，糖欠精潔，又因用直接火煎熬，蒸發不易，水分頗多，不但糖分減低，且增加吸水能力，每遇天熱，輕易溶化，欲求其品質之改良，則其所含成分，實有分析之必要。茲將甘蔗試驗場分

析化驗之結果列示如次。

第十九表 省內外蔗糖分析表

| 糖 品  | 產 地   | 水 分  | 轉 光 度<br>(等於純糖<br>之百分數) | 轉 化 糖 |
|------|-------|------|-------------------------|-------|
| 發製白糖 | 廣西糖廠  | 0.71 | 97.8                    |       |
| 上白糖  | 廣西省   | 3.72 | 90.6                    |       |
|      | 江 西 省 | 3.48 | 90.8                    |       |
|      | 四川富順  | 4.79 | 93.2                    |       |
|      | 貴 陽   | 1.20 | 96.4                    |       |
|      | 貴 中   | 1.13 | 95.9                    |       |
|      | 內 江   | 1.42 | 97.4                    |       |
| 次白糖  | 內 江   | 3.15 | 94.4                    |       |
| 桔 糖  | 江 西 省 | 7.39 | 70.1                    |       |
|      | 四川內江  | 5.72 | 74.8                    |       |
| 水 糖  | 廣西南甯  |      | 63.1                    |       |
|      |       |      |                         | 17.50 |

|      |      |       |
|------|------|-------|
| 四川富順 | 六〇・六 | 一四・七四 |
| 資 中  | 六四・二 | 一四・七〇 |
| 資 內  | 六八・四 | 一一・九〇 |
| 內 江  | 七〇・四 | 一一・四六 |

### 第二十表 內江水糖白糖詳細分析表

| 糖 類 | 水 分    | 灰 分   | 膠狀物<br>雜質 | 轉光度   | 純糖分   | 轉化糖   | 不溶<br>雜質 |
|-----|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|----------|
| 白 糖 | 2.7%   | 0.85% | 0.42%     | 94.1% | 93.32 | 1.24  | 1.84     |
| 水 糖 | 10.04% | 5.62% | 1.53%     | 70.4% | 69.2  | 11.43 | 2.12     |

觀上表所示，川省土白糖其品質優良遠勝於外省，幾與廣西製糖相若。省內各處所產白糖，以內江、資中、資陽為最優，其他如南溪、富順等縣所產者，亦經分析，但其糖分低劣，水分且高，不足與較。本糖廠直接煎煮蔗汁所得之產品，於其所含雜質，只去一小部份，其轉光度，少有超過百分之七〇，轉化糖則在百分之二〇以上，間有少至百分之二七者，轉化糖係指糖蔗除去雜質及水分外，其中尚餘有之葡萄糖及果糖等而言，富於轉化

糖之水滴，易於散失水分，冬時雖為固體，而春暖則即溶化，難以久藏，加以各埠產品比較，則內江、球溪河、資陽所產者，較諸上乘者，其含水量，較多，其中雜質亦多，故亦不低，雜質亦夥，其水分雖曝曬後，仍含有百分之五。六，但比之江西所產者，則又稍勝一籌。

此外製白糖所餘之漏水，如係新法製糖，其轉光度約在二十五度左右，純度三十，內江漏水經化驗後，其轉光度則在三十九度，純度約在四十六，是知糖分之損失於漏水中者較新法為多，漏水之最大用途，為製造酒精，酒精可代汽油為燃料，據分析結果，每百斤漏水可出酒精二十五斤至三十斤。

### 3 蔗糖製造業及蔗農經濟

#### A 蔗農經濟

我國為農業國家，農民總數，佔全國人口總數百分之八〇以上，四川各地，當亦約同此數，惟蔗區一帶之農民，則係以甘蔗為主要作物，是知欲增進甘蔗之生產，或使種蔗專

業趨於衰敗，皆與蔗區農民及整個社會經濟，有莫大之關係。茲據資、內兩縣府及甘肅試驗場之調查，列示產蔗區內各種作物所佔面積、蔗農人口數如次，以資參證。

第二十一表 資內兩縣農人口表

| 項 別            | 內 江     | 資 中     |
|----------------|---------|---------|
| 全縣人口總數         | 五九八、六七七 | 七六八、一三〇 |
| 全縣農民總數         | 四三二、四一一 | 六四六、〇〇〇 |
| 農民佔全縣人口總數之百分約計 | 七三・〇    | 八四・〇    |
| 全縣蔗農總數         | 二二六、二〇五 | 四五〇、〇〇〇 |
| 蔗農佔農民總數之百分約計   | 五〇・〇    | 六八・〇    |

第二十二表 產蔗區積佔作物面積之百分數表(畝)

| 地 別 | 每畝平均作物面積 | 每畝平均積蔗面積 | 積蔗面積佔作物面積之百分率 |
|-----|----------|----------|---------------|
| 內江  | ...      | ...      | ...           |
| 資中  | ...      | ...      | ...           |



第二十三表 蔗農收支概況表(元)

| 地 名   | 收 入   | 支 出   | 不 敷 |
|-------|-------|-------|-----|
| 內 曾家灣 | 一七六·五 | 一八三·五 | 七·〇 |
| 石 廟子  | 一四七·〇 | 一五一·七 | 四·七 |
| 小 河口  | 一六〇·一 | 一六七·三 | 七·二 |
| 石 橋子  | 一八〇·二 | 一八二·三 | 二·一 |
| 大 庄盤  | 一一二·〇 | 一一八·〇 | 六·〇 |
| 譚 家山  | 八三·二  | 八七·五  | 四·三 |
| 何 家溝  | 一〇四·三 | 一〇五·八 | 一·五 |
| 江 英子溝 | 九二·六  | 九五·〇  | 二·四 |

表內各地，俱係調查十戶農家之平均數，其收支情形，均表不敷。挹注之法，則僅出之舉債一途，內江調查三百二十五家農戶之結果，負債者為二百四十二家，資額調查一百六十七家，負債者為一百三十五家，俱佔百分之七〇以上；資額其由，則災災匪禍，並徵苛征，固參重軍屬國之一，而蔗農缺之資金，受高利貸之剝削，尤為所苦。爰舉其種蔗收

茲將其發售後通情形一討論之。

(1) 甘蔗收益

據前所述，確係農人既以種蔗為主要職業，而甘蔗又致常不敷出，則其種蔗，復何利益可言？茲將甘蔗，實地調查，其作物為稍有利，且可得糖廠合作進貸款之機會，吾人如將蔗農種蔗成本及其收入詳細之分析，即可見其實際，試觀下表。

第二十四表 甘蔗生產成本及收益詳計表（元）

| 地別 | 每畝  |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|
|    | 人工  | 伙食  | 畜力  | 肥料  |
| 金堂 | 一·六 | 三·三 | 〇·四 | 三·三 |
| 廣安 | 一·〇 | 三·一 | 〇·四 | 三·二 |
| 廣元 | 一·九 | 四·〇 | 〇·四 | 三·五 |
| 鄰水 | 一·七 | 四·四 | 〇·二 | 三·八 |
| 岳池 | 一·七 | 三·七 | 〇·二 | 三·四 |
| 內江 | 三·三 | 一·一 | 〇·六 | 一·〇 |
| 資中 | 一·三 | 三·九 | 〇·三 | 六·〇 |
| 簡陽 | 二·六 | 八·八 | 〇·六 | 一·三 |
| 遂寧 | 二·四 | 八·〇 | 〇·五 | 九·八 |
| 合川 | 二·四 | 八·〇 | 〇·五 | 九·八 |

四川糖業報告

| 年 度 | 每 萬 斤 | 總 計  | 本 成 產 生 |     |     |     |     |     |
|-----|-------|------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
|     |       |      | 出 售     | 自 用 | 折 舊 | 折 損 | 折 耗 |     |
| 一、三 | 一八·六  | 二四·三 |         | 四·七 | 〇·八 | 〇·八 | 〇·三 | 四·五 |
| 一、一 | 一七·〇  | 二六·四 | 二·六     | 四·五 | 〇·四 | 〇·四 | 〇·二 | 五·一 |
| 一、三 | 一八·五  | 三·三  |         | 三·五 | 〇·五 | 〇·五 | 〇·四 | 五·〇 |
| 一、六 | 一七·五  | 四·三  | 二·四     | 三·二 | 〇·七 | 〇·七 | 〇·一 | 六·六 |
| 一、八 | 一七·八  | 二四·六 | 一·三     | 四·〇 | 〇·六 | 〇·六 | 〇·二 | 四·八 |
| 一、六 | 一七·四  | 二二·〇 | 一·七     | 八·一 | 一·〇 | 〇·八 | 〇·二 | 七·〇 |
| 一、三 | 一八·六  | 二三·三 | 一·一     | 三·〇 | 〇·二 | 〇·二 | 〇·三 | 四·九 |
| 一、二 | 一八·八  | 三三·三 | 四·五     | 六·七 | 〇·四 | 〇·五 | 〇·三 | 九·五 |
| 一、七 | 三五·九  | 四二·九 | 二·五     | 五·九 | 〇·六 | 〇·五 | 〇·三 | 七·一 |

| 收入  | 總計   | 產 收 |     |
|-----|------|-----|-----|
|     |      | 蔗 價 | 作 用 |
| 一·三 | 二五·八 | 一·六 | 一·一 |
| 一·四 | 二七·八 | 三·〇 | 一·一 |
| 一·一 | 二四·六 | 一·〇 | 一·〇 |
| 三·四 | 二七·七 | 二·八 | 一·三 |
| 一·九 | 二六·五 | 一·五 | 一·一 |
| 八·九 | 六〇·九 | 二·三 | 〇·七 |
| 三·八 | 二七·一 | 一·六 | 〇·六 |
| 六·五 | 五九·八 | 五·二 | 一·一 |
| 六·三 | 四九·三 | 三·一 | 〇·八 |

前表係據 應 示，試就其生產成本總計項水糖區之平均數與白糖區之平均數比較，則白糖區每畝甘蔗所費成本幾高出水糖區一倍，又察收入總計項之平均數，亦有同樣情形，如再以純益收入項之平均數一為比較，則水糖區為一·九元，白糖區為六·三元，均獲純益，尤以白糖區為高；然而蔗農售買甘蔗，常受種種虧害：一。蔗農資金缺乏，出賣預蔗，受高利貸之剝削；二。預賣蔗價，常較甘蔗出新時低賤甚遠；三。售蔗過重，多受秤斤之虧虧；四。生活費高昂，蔗農負擔增重。故蔗只就其正常經營情形觀察，雖為有利，而實際上則受賠累甚鉅。

蔗農出售產品方式，可分為售蔗與售糖兩種。售蔗，即以甘蔗直接售與糖房，如貴中、內江等縣是；售糖，則係由蔗農將所有甘蔗，運交糖房壓榨，是種糖房，略與資內有異，除壓製自膏之蔗外，其主要業務，則係代人榨製，專營搗租之收入，蔗農付與搗租，糖品仍由蔗農出售，此種情形，謂之搗搗，簡陽、資陽一帶，多盛行之，一般所云「搗搗」，蓋即謂是也。

蔗農因習慣與環境之不同，亦有種種方式：一。所有榨蔗製糖費用，純由糖房開支，糖房則每日給予一定資費與糖房；二。伙食雜料雜費等由蔗農自理，以每一晝夜計算搗租，約給十六七元至二十餘元；三。伙食雜料雜費等由蔗農自理，以牛班計算搗租，每日約換四十五班牛或五十班牛，四十班者，每班約給法幣四角餘，三十班者約三角餘；四。各種開支，純由糖房負擔，職定每出渣千斤糖，由蔗農付給若干法幣。茲據甘蔗試驗場之估計，蔗農在糖房搗搗，以一日製出渣一千五百舊斤計算，除原料不計外，其一日所需各項開支如下。

第二十五表 搗搗一日開支費用表

項 別 數 值 開 支 (元) 備 考

林慶 編三第

|        |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |                 |
|--------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| 手續費    | 寄存費  | 秤費   | 搬運費  | 捐稅    | 糖桶   | 草紙   | 糖    | 鹹菜   | 烟酒   | 燈油燭  | 甘蔗   | 食米   | 勞務費             |
| 三桶     | 三桶   | 三桶   | 三桶   | 一五〇斤  | 三個   | 六合   | 六斤   | 六斤   | 六斤   | 四斤   | 八十斤  | 一斗二升 | 四十班             |
| 〇·六〇   | 〇·三〇 | 〇·三〇 | 〇·三〇 | 六·四〇五 | 三·六〇 | 〇·三〇 | 〇·三〇 | 〇·三〇 | 〇·六〇 | 〇·六〇 | 一·〇〇 | 三·六〇 | 一六·〇〇           |
| 三四·二〇五 |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      | 每班牛計萍四角<br>約三十人 |
|        |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      | 晚間用             |
|        |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      | 各班工人食用          |

由上表可知蔗農在糖房製糖一千五百磅斤，即需費用三四。二〇五元，再加上甘蔗之價值，始為糖之成本，如當時蔗之售價，低於成本價值，則致虧折，高於成本，始可賺盈，而搭搞區之蔗農，亦同資內等類，仍逃不出資金窘乏之苦境，又那能不受以下種種之剝削：一。糖房對搭搞蔗農，多報開支；二。蔗農缺乏資金，出售預糖，糖價低而利率高；三。蔗農如不甘棧索，常使糖質煎壞，使其難得善價；四。簡陽、資中等地，成糖售價，每年出新時曰糖幫公議，一次決定。雖將來糖價高漲，亦得遵照不渝，而糖幫地位，處在買方，其所訂公價，本已甚低。故搭搞區之蔗農經濟，仍屬惡劣，與資內一帶異地同躉，窮苦無告。

### (2) 蔗業金融

根據前節所述，吾人已可想像蔗業金融之輪廓，呈一不活動、剝肉補瘡之現象，茲請舉其事實。

內江一帶，小戶最多，耕地極少，其收入不足以自給，尤以近年天災，蔗農困迫益甚，於是忍痛「賣一青山」，以為生活之計。「青山」，即內江蔗農預售甘蔗之名稱，其預售時間，視蔗農資金需要之緩急而定，有在甘蔗未種以前，即第一、二年冬季預買，糖房一

者，亦有在已舊糧後預售蔗苗者，冬季十二月為歲暮需款之時，售青者多至百分之七〇，第二年三月至四月，佔百分之二五，七月至八月，約為百分之五，總計售青者，在蔗農全數百分之九〇以上，即內江二十二萬蔗農中，有十九萬餘口受着預賣「青山」之痛苦。

預賣青山作價，係以當時糖之市價為標準，將來蔗交割時，縱使糖價高漲若干，亦須依照一年前或數月前所定價格，不得翻悔，如每年冬季蔗價每萬在六十元左右，而「青山」價則為三十八元至四十元，相差三分之一，蔗農即受二十元之損失，是不管貸款四十元，數月之間，即付以二十元之利息也。又本年（二十七年）一二月間，青山售價，每萬市斤僅約三十五元，至九月調查時，糖銷看旺，則漲至五十元左右，是其所受損失，更屬不貲。

蔗農預賣「青山」，往往因天災人禍或病蟲漏係，其蔗產量減低，不能按議交足時，則須待至第二年仍以甘蔗繼續清償，在未清償以前，其所欠債項，尚須二分計心（三四分者亦常有），自青山買賣成立之日起至償清日止，早種債務，俗稱「長項」。不幸災人禍，繼續來臨，則「長項」年年累積，終一償清之一日。據調查結果，負有「長項」債務者，在百分之五〇以上，蔗農終年辛苦，終為債窟枵腹，農村經濟之凋敝，蔗業金融之枯

端，於此可概見矣。

資中球溪河、資陽王二溪一帶，蔗農不賣青山，多為出賣「預糖」，又稱「買空倉」，即將自己所種之甘蔗，估計其熬糖量，預於糖房或漏棚，博得資金之運用。出賣預糖者，據調查所得，約佔蔗農全數百分之七〇以上，預糖價格，係由糖商規定，每千斤，約差現糖市價三十元左右。茲將近三年來預糖價格與現糖價格如後，以資比較。

第二十六表 預糖與現糖價格比較表（千斤值元）

| 年份   | 預糖價   | 現糖價   | 差額    |
|------|-------|-------|-------|
| 二十四年 | 六〇・〇〇 | 九〇・〇〇 | 三〇・〇〇 |
| 二十五年 | 五〇・〇〇 | 九四・〇〇 | 四四・〇〇 |
| 二十六年 | 五〇・〇〇 | 七〇・〇〇 | 二〇・〇〇 |

蔗農除受預糖價格之重大損失外，為因天災或其他原因，甘蔗收成減少，不能按照預糖量繳足時，則用「二還三」之方式，溢價餘欠，如欠二個糖（五百斤帶一個糖），次年即須償還「三個糖」，連年積欠，無法清償，以致傾家破產者，近年尤不乏人，據調查負有此種債務者，約在百分之三〇以上。

「賣青山」，「賣預糖」，雖屬交易性質，亦不啻抵押貸款，但每因積欠太多，糖房不願再予貸放，而蔗農又需款甚急，於是遂予土豪劣紳以搾取之機會，高利貸亦即應運而生。

高利貸借貸方式，普通可分：一。場期錢，每三日為一程場期，本場借洋十元，次場即須還十元五角至十二元，二。上錢，即係整借零還之貸款，借十元，每月付還三元，四個月還清本利十二元，三。倒扣利，如借十元，實得八元，倒扣利息二元，到期付還十元，其餘尚有所謂比期錢、月期錢者，利率較低，不及前列數種之盛行。

由上所述，可知蔗糖事業趨於沒落之主因，端在蔗業金融之不活動，故欲為改善之道，則必使蔗農得到資金之調劑，方有復蘇希望。二十六年冬，四川省甘蔗試驗場遂商同四川省農村合作委員會及中歐銀行進行組織合作社，辦理甘蔗生產貸款事宜，茲錄其辦法要點如下：

(A) 貸款標準——依照產蔗區域之慣例，以能出產一萬斤甘蔗之面積（俗稱一萬土）為單位，規定各級蔗農貸款標準如左：

(一) 種蔗十萬以內，每萬蔗最高可貸三十元。

(二) 種蔗十萬至二十萬，每萬貸款最高額二十五元。

(三) 種蔗二十萬以上，每萬貸款最高額二十元。

(四) 洋紅甘蔗：每萬貸款最高額四十元。

(五) 每社員貸款最高額，不得超過五百元。

(B) 貸款時期——按照蔗農需款時期一次申請分三期貸款。

第一期——一月份貸四分之一

第二期——三月份貸四分之一

第三期——五月份貸四分之一

依據上項辦法，本年涪江流域產蔗縣份，共貸出六十餘萬元。又據各縣農村合作指導室之填報，本年資陽貸出七二、三五〇元，簡陽三九、三〇五元，資中五三、一七四元，蔗農得此巨量資金，以為調劑，其營運當較往年活動，賈青山、賈預糖、高利貸及長項諸積弊，本年亦較往年減少。惟是糖房及土劣輩，因少榨取之機會，不惜盡量破壞，冀以達到操縱之目的，幸而負責方面，頗能多方開導，設法補救，苟能努力推進，善策其是，則各種不合理之現象，當可漸次除去，使應得利益，歸於蔗農本身，種蔗事業臻於正常發展。

之域，亦不難也。

### 日 蔗 糖 製 造 美 經 濟

蔗糖製造業，即指糖房與糖欄兩者而言，如欲明瞭其經濟情形，則於成品之製造成本，主副產品之量與價值，日常經濟生活之支用，及其金融週轉等情形，非有詳細之探討，殆不易得其梗概。四川各地製糖，其成本之計算，殊不容易，蓋工作時間，既難一定，工資付與，又乏準繩，利息折舊，每名遺漏，計算單位，亦非一律，故欲從精確之統計，誠非易事。然以工具簡陋、效率低微、折損原料、耗費時間、缺乏資金、銷市不廣等關係，其成本高昂，收入微薄，想為必然之事。茲分製糖收益與製糖業金融兩項陳述之。

#### (1) 製糖收益

糖房製造冰糖或糖膏，均以一日為計算標準，則各地平均，每日用作原料之甘蔗，約為一百六十市担，富順需量最高，約為一百八十餘市担，簡陽最低，約為一百二十五市担，資陽、資中、內江，俱約一百六十餘市担至七十市担，因原料需量各有多寡，則其製成糖品亦略有高低，價值之估計，當亦隨之而異。茲據建廳統計，列各地糖房每日製造成本及收益表如次。

第二十七表 各地糖房每日製造成本及收益表

| 地別 | 製 造 成 本 |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|---------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|    | 原       | 器     | 加    | 畜    | 工    | 稅    | 捐    | 租    | 金    | 利    | 薪    | 資    | 食    | 飲    | 津    | 貼    |
| 金  | 四五·四〇   | 一四·三三 | 〇·一五 | 三·八八 | 四·六六 | 四·六六 | 四·四五 | 〇·一〇 | 〇·三五 | 四·九九 | 〇·〇五 | 〇·〇五 | 〇·〇二 | 〇·〇三 | 〇·〇三 | 〇·〇九 |
| 水  | 三七·五〇   | 一三·〇一 | 〇·二五 | 二·三八 | 四·九四 | 四·九四 | 二·七〇 | 〇·六四 | 三·三四 | 四·六九 | 〇·〇五 | 〇·〇二 | 〇·〇二 | 〇·〇三 | 〇·〇三 | 〇·〇九 |
| 資  | 三三·二〇   | 一一·五〇 | 〇·〇〇 | 二·四四 | 六·二〇 | 六·二〇 | 五·一〇 | 〇·〇六 | 五·五五 | 四·七三 | 〇·〇二 | 〇·〇二 | 〇·〇二 | 〇·〇三 | 〇·〇三 | 〇·〇九 |
| 水  | 五三·五〇   | 一八·〇九 | 〇·〇五 | 三·一六 | 七·二〇 | 七·二〇 | 六·一二 | 〇·〇七 | 五·〇一 | 五·八一 | 〇·〇三 | 〇·〇三 | 〇·〇三 | 〇·〇三 | 〇·〇三 | 〇·〇九 |
| 水  | 四七·四一   | 一五·二二 | 〇·一三 | 二·七一 | 五·七五 | 五·七五 | 四·六〇 | 〇·二二 | 三·五六 | 五·〇六 | 〇·〇三 | 〇·〇三 | 〇·〇三 | 〇·〇三 | 〇·〇三 | 〇·〇九 |
| 資  | 五七·一七   | 一六·九八 | 〇·六五 | 一·九三 | 〇·九三 | 〇·九三 | 五·三四 | 〇·〇六 | 四·三〇 | 五·七六 | 〇·〇九 | 〇·〇九 | 〇·〇九 | 〇·〇九 | 〇·〇九 | 〇·〇九 |
| 中  | 七七·五·一七 | 一八·三五 | 〇·三五 | 二·九三 | 〇·四二 | 〇·四二 | 〇·九七 | 〇·一七 | 七·二八 | 二·〇〇 | 〇·五八 | 〇·五八 | 〇·五八 | 〇·五八 | 〇·五八 | 〇·五八 |
| 水  | 七七·五·九三 | 一七·〇七 | 〇·五〇 | 二·二六 | 一·二〇 | 一·二〇 | 〇·七二 | 〇·〇八 | 五·四〇 | 九·四二 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 |
| 高  | 九三·六九   | 一七·四七 | 〇·五〇 | 二·三六 | 〇·五四 | 〇·五四 | 二·三四 | 〇·一一 | 五·六六 | 九·〇六 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 |
| 平  | 六九·四二   | 一七·四七 | 〇·五〇 | 二·三六 | 〇·五四 | 〇·五四 | 二·三四 | 〇·一一 | 五·六六 | 九·〇六 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 |
| 區  | 四二·〇〇   | 一七·四七 | 〇·五〇 | 二·三六 | 〇·五四 | 〇·五四 | 二·三四 | 〇·一一 | 五·六六 | 九·〇六 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 | 〇·三四 |

| 益<br>(元) | 純<br>(元) | 總<br>計 | 入 收    |        |        |        | 總<br>計 | (元)    |        |        |        |      |
|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
|          |          |        | 皮<br>蔗 | 泡<br>糖 | 糖<br>紅 | 清<br>糖 |        | 他<br>其 | 支<br>條 | 理<br>修 | 舊<br>折 |      |
| 〇・二二     | 三五・五三    | 二五・九三  | 一一・五八  | 四・二二   | 二〇・一三  | 八〇・四〇  | 〇・九八   | 〇・六二   | 〇・四九   | 〇・四八   | 〇・四九   | 〇・四九 |
| 〇・一一     | 二二・七三    | 一五・一五  | 一一・五〇  | 三・四〇   | 五〇・六九  | 七一・四二  | 〇・八九   | 〇・五七   | 〇・四八   | 〇・四八   | 〇・四八   | 〇・四八 |
| 〇・一五     | 二六・三二    | 一三・二二  | 一五・一〇  | 四・一九   | 七八・三四  | 九一・八九  | 一・〇三   | 〇・六六   | 〇・四二   | 〇・四二   | 〇・四二   | 〇・四二 |
| 〇・一七     | 一五・〇三    | 三五・五四  | 一八・五〇  | 三・七九   | 二一・四五  | 二〇・四一  | 一・一三   | 〇・六六   | 〇・五二   | 〇・五二   | 〇・五二   | 〇・五二 |
| 〇・一六     | 二五・一五    | 二二・九六  | 一四・一九  | 三・九〇   | 八二・六五  | 一八六・八〇 | 一・〇一   | 〇・六三   | 〇・四八   | 〇・四八   | 〇・四八   | 〇・四八 |
| 〇・二七     | 四四・九七    | 三二・五八  | 一三・五〇  | 一・一五   | 三四・九三  | 九四・六一  | 一・〇四   | 〇・六六   | 〇・六三   | 〇・六三   | 〇・六三   | 〇・六三 |
| 〇・七五     | 一一・五八    | 二二・五八  | 一三・一八  | 〇・四四   | 三四・三〇  | 一三三・三八 | 〇・三五   | 〇・八三   | 〇・九一   | 〇・九一   | 〇・九一   | 〇・九一 |
| 〇・一六     | 〇・五四     | 一四・三九  | 一三・一三  | 〇・六九   | 五・四三   | 二五・六〇  | 一・二六   | 〇・七一   | 〇・七一   | 〇・七一   | 〇・七一   | 〇・七一 |
| 〇・三九     | 二九・三六    | 二二・八九  | 一三・二七  | 〇・七六   | 一・八一   | 二〇・五三  | 一・二二   | 〇・七三   | 〇・七三   | 〇・七三   | 〇・七三   | 〇・七三 |

觀上表：盛產水糖各地，每日製糖純益爲二五・一五元，每担原料製成糖時，可賺〇・一六元，白糖區製造水糖純益，每日爲二九・三六元，每製一担原料，可賺〇・三九元，白糖區較水糖區獲利爲多，蓋白糖區之糖房，多兼辦漏棚業務，可以減低製造成本，農諺有云：「灣房兼漏棚，子子孫孫不得窮」，卽是之謂也。至於搭搞區糖房之利潤，則純以租棧收入爲主，與成品毫無關係，大概每日可獲三至五元之好處，時間愈久，獲利愈多。

漏棚製造白糖桔糖，其成本與收益之計算，茲據建廳所示以一萬斤糖清爲標準，列表如下：

第二十八表 瀉瀉製造成本及收益表

| 地別 | 製      |      |      |       |       |       |       |
|----|--------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|    | 料      | 加    | 稅    | 租     | 利     | 成     | 本     |
|    | 料      | 料    | 料    | 金     | 息     | 賃     | 貼     |
| 金  | 六〇〇・〇〇 | 五・〇〇 | 〇・一一 |       | 九・五〇  | 一九・〇〇 | 四・〇〇  |
| 水  | 六五三・〇〇 | 七・三五 | 〇・一三 |       | 九・九八  | 一八・七〇 | 一〇・〇〇 |
| 簡  | 六八八・〇〇 | 五・二五 |      | 四九・〇〇 | 一二・一二 | 二五・二〇 | 一・〇〇  |
| 資  | 六四四・三〇 | 五・八七 | 〇・〇八 | 一六・三〇 | 〇・六七  | 二一・〇〇 | 一・六七  |
| 陽  | 七五〇・四〇 | 四・九七 | 〇・一六 | 四八・八九 | 五・六九  | 一二・六〇 | 二・〇三  |
| 平  | 七一六・九三 | 四・六八 | 一・四四 | 四八・〇五 | 八・五七  | 一八・九〇 | 三・〇〇  |
| 區  | 七一七・三三 | 四・一二 | 〇・二九 | 四八・〇〇 | 三・八三  | 一二・六〇 | 五・四七  |
| 中  | 七二九・五五 | 四・五九 | 〇・六四 | 四八・三〇 | 六・〇三  | 一四・七〇 | 三・五〇  |
| 江  |        |      |      |       |       |       |       |
| 高  |        |      |      |       |       |       |       |
| 濱  |        |      |      |       |       |       |       |
| 南  |        |      |      |       |       |       |       |
| 向  |        |      |      |       |       |       |       |

| 益<br>元 | 總計     | (元) 入 收 |        | 總計     | (元) |      |      |      |
|--------|--------|---------|--------|--------|-----|------|------|------|
|        |        | 水指      | 舖棧     |        | 他其  | 支    | 修    | 折    |
| 四三〇・〇六 | 一〇八・五〇 | 六四・五〇   | 六六・五〇  | 六五九・四四 |     | 一・二三 | 四・七五 | 五・七五 |
| 四三九・四二 | 一五〇・三  | 五八・二三   | 七七・〇〇  | 七一〇・九〇 |     | 一・五四 | 五・六五 | 三・九五 |
| 二二・九   | 八四二・〇〇 | 二四・〇〇   | 二七〇・〇〇 | 八一〇・〇〇 |     | 五・三〇 | 二・〇〇 | 二・〇〇 |
| 二九一・一四 | 一三七・二六 | 四八・九〇   | 一三七・八三 | 七三〇・一四 |     | 二・九九 | 四・一三 | 三・九〇 |
| 九・一四   | 八六六・三一 | 五六・八五   | 一八〇・二四 | 八七五・四五 |     | 一・六三 | 五・二八 | 七・七三 |
| 一五・六六  | 七七一・二五 | 六八・五〇   | 二三一・七三 | 八四一・九一 |     | 一・三  | 三・九四 | 六・二五 |
| 一一・五   | 八一五・五  | 三七・二八   | 二五七・四八 | 八三七・八八 |     | 三・〇〇 | 五・〇一 | 七・四七 |
| 三三・八   | 八一七・七〇 | 五四・二    | 二四三・六七 | 三三四〇   |     | 一・五  | 四・七  | 七・一五 |

總於上表，水糖區製造成本總計項之平均數為七三〇・一四元，白糖區較高，為八五三・一〇元。蓋水糖區如金節等縣，糖稅係征於糖房，工場多係自有，且少其他開支故也。白糖區之入總計之平均數為一〇二七・一六元，白糖區較低，為八一七・七〇元，蓋白糖區如內宮等縣之糖清合辦，係先決定，而金節等縣，則係根據由糖清漏出之白糖市價折合，不受市價漲跌影響故也。水糖區成本低而收入高，故頗獲盈餘，白糖區則成本高而收入低，獲利較少，甚有盈於折本者。

(2) 製糖業金融

製糖業金融情形，糖房業如在賣青山區域，則需流動資金較多，搭橋區域之糖房，甚少貸款與蔗農，僅需少量設備費，但經調查結果，自有資本者實居少數，則需要多量資金之糖房，大半皆自借貸而來，至於漏棚，其設備費與流動資金，均較糖房為多，非有數千乃至萬元資本莫由舉辦，但各地經營漏棚者，多係富宅，在各當地，信譽極佳，即或需款，求貸容易，利率亦低，故漏棚業資金之融通，尚稱靈活。茲將調查內江三十一鄉鎮所有糖房漏棚資本貸款數額列表如下，以見其運用資金之概勢。

第二十九表 內江製糖房漏棚之資本及貸款數目表(元)

| 現 別 類    | 房 漏       | 棚         | 糖 房 兼 潑 棚 |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| 自有資本總計   | 八六四、二〇〇   | 八九二、一〇〇   | 一、九一七、〇三六 |
| 借入資本總計   | 四八〇、五〇〇   | 二三六、七〇〇   | 六五七、五〇〇   |
| 自有借入合計   | 一、三四四、七〇〇 | 一、一二八、八〇〇 | 二、五七四、五三六 |
| 每家平均資本   | 五、〇三七     | 八、五五一     | 六、四六九     |
| 每家平均借入資本 | 三、二三七     | 六、一五八     | 四、八一七     |
| 每家平均借入資本 | 一、八〇〇     | 一、七九三     | 一、六五二     |

觀上表，糖房業借入資本總額，及每家平均借入資本額，俱在自有資本較額二分之一以上，其借入利息，雖較糖房貸與蔗農為低，但糖房向漏棚貸款，或因受預賣成品之苦，其利率究比市面為高，故糖房經營之結果，除付鉅數利息以外，自身實贏幾。

，漏棚業借入資本總額，及每家平均借入資本額，約當自有資本四分之一左右，較糖房業所貸款額，差強十，且其向銀行或商會貸入利率極低，而糖房業所貸入利率，則極高。

利率，是其舉債之利息負擔，實已轉嫁於糖房或蔗農身上。漏棚所得資金之運用，復不受利息之損失，故經營是業者，鮮不操奇。勝。

糖房經營漏棚業，其借入資本總額及每家平均借入資本額，約佔自有資本三分之一，較辦房業借入之少，較漏棚業借入為多，蓋其兼營，必需較多之資金，能兼營者，頗為有產之家，信譽學業，借入利輕；且其開支，復得節省，故其盈入，常在單營糖房或漏棚者之上，至於辦房與漏棚資金請求之緩急，及其借貸方式等情形，則如下述。

辦房需款季節，一為每年九十月開搞左右，需要多量資金，以充購買現貨甘蔗之用；一為購買甘蔗前後，普通向蔗農預付價，約分三數時期：第一期在陰曆二月間，在價三分之一，以作購種之用；第二期約廿五月，又付三分之一，以為購肥之用；第三期則在榨蔗裂口開始時間。如為賣青山，則須將甘蔗交足，如為買預糖，則須將糖量繳夠，始將其餘三分之一全數付清。

糖房在需款時，其融通資金之途徑，約分三端：一、向漏棚借貸，普通係將次年所出之糖，預賣與漏棚，即得支用貨款，約按片利二分至二分五厘計息，於將來交實時，全數扣清；二、向紳商借貸，多為信用性質，糖房非有相當底實者，頗不容易借得，其利率

甚高，約在三分至三分以上；三。向銀行錢莊借貸，向銀行借貸，九十為抵押性質，須將水糖運存銀行倉庫，始得按成貸出，向錢莊借貸，有憑信用，亦有憑押品者，惟押品多半仍由債務人保管，糖房可省得倉租及運費，并無搬運之煩，故錢莊利率，雖每銀行為高，而糖房仍願避輕就重也。

漏棚貸款用途，一為借貸蔗農，一為轉貸糖房，一為製糖之生產資金，故其需款次第，亦與糖房大致相同，漏棚對蔗農之放款，以搭橋區域較為普遍，因搭橋區之糖房，資本甚少，不能買搭橋戶出品，於是漏棚遂與蔗農發生借貸關係，但漏棚必得糖房負責，將蔗戶他日熬出之糖，代為扣交，漏棚始予貸出。其利率在簡陽一帶，昔前高達三分以上，至二十四年以後，一般俱減至二分左右矣。至對糖房之放款情形，前已言之，茲不復贅。

營漏棚者，普通多自擁鉅資，萬一週轉欠靈，其融通方式，則為向銀行、錢莊或商家借貸，向銀行借貸，即以白糖作抵押品，按銀行規定可貸得貨價總值之七成，如押品值一千元，即可貸得七百元，其利率，在內江一帶，月利約一分五厘至一分八厘，市面銀根緊急時，亦有至二分以上者，向商家或錢莊借貸，多由經紀人從中介紹，經紀人負有担保之

寶，物品不致運至賣時，每借一千元，為債務者予五厘之佣金，貸款利率，息二分，但一歲後償，其利率亦予扣除，則實際上債務人並未用足借款，而債權人所得利息，實在二分以上矣。

至於債務之償付，能按條約辦了者，固屬甚稀，然每每因天年欠豐，甘蔗收成銳減，以致影響償債能力，亦屬常有之事，如蔗農預借甘蔗，收割時不能如量繳足，則多收蔗款，便至無法退還，還積欠於糖房，而糖房所收蔗量既少，產糖亦少，則預售與海棚之糖清，亦不能如量繳足，於是亦無法退還欠款，只得連年積累，一面既受大利之權利，復因信用減低，告貸無路，結與蔗農致於破產，糖房隨之倒閉，漏網雖受拖累，然以糖收既少，糖價必高，所獲羨餘，足資以償，且其資本較厚，一部份雖致呆欠，而於營業大體，則無傷也。

## 蔗糖貿易

### ▲ 蔗糖貿易概況

四川蔗糖貿易品類，如白糖、水糖、孫興內糖、精糖一種，因其可以治病，十九俱銷

省外，以其鬻糖之用，但其實易於儲積，不特自給及水陸銷量之大，故四川蔗糖貿易，實以內銷為主。

四川食料消費數量，以全川人口配計，本不為多，在昔產量甚豐之際，頗能使供需適合，而得自給自足，嗣因種種關係，成本加重，利微薄，一般蔗糖生產者，多半棄而他圖，以致產量年減，供給漸感不足，於是外貨遂得乘隙侵入，恃其質精價廉，大肆傾銷，因之四川蔗糖貿易，不免大受打擊，有江河日下之勢。

蔗糖交易，以沱江流域一帶為最盛，內江、沱江流域中部，且為產蔗最豐部份，故各地糖價之轉移，皆惟內江為首是瞻。除如金堂之趙鎮、簡陽之橋鎮、資屬城溪鎮，其交易量，俱極巨大，每當年，出新產期，遠近客商，皆來營貿，頗呈繁盛之象。今試述其市場狀況，運銷狀況，及營商號經營分佈情形。

### (一) 蔗糖交易市場

內江蔗糖交易，多集中於城隍及茂市二處。城隍交易地點，為尤南街、東壩街、大東門三地，每日俱有交易，其到市期三六十日，各家一號，皆必來作買賣，其交易額更較平常為大，內江糖業，與其他商號，多有關係，故非營糖業者，亦多來市探聽消息，以作

業務上之參考，茂市鎮離城三十里，集市期爲三六九日，縣城糖號，亦常派人趕來，即不買貨，亦藉以探聽市況。

糖之交易，分整售與零售，每日開市時，即有經紀人介紹接洽，如係整莊交易，其貨品仍存買方廠內，或堆棧內，或交通便利地方，由賣方先以樣糖四兩予經紀人，以作交貨樣，成交後，辦清手續，納期應貨，交易即告成立，如爲零星交易，則須將糖挑陳市上，俟雙方同意後，當即交貨付款，手續較整莊交易爲簡。

內江糖業經紀商，組有公會，共有二百餘家，各家多以本人姓名對外，少見另立牌號，其介紹交易，常有界限，白糖幫只能介紹白糖、桔糖及內江所產之冰糖，方糖幫除介紹內江以外各地運來之冰糖外，本地所產之冰糖及漏糖，亦可經營，至介紹所得佣金，每成交白糖一萬公斤，買賣雙方各給八元，桔糖每萬公斤各給五元五角，冰糖每窰各給一角，每窰二角，漏糖每萬舊斤，各給二元。

精品成交後，買方如欲下貨時，即通知經紀人轉知賣方，當場驗貨，如無差誤，隨即結清貨價，貨款普通多於一比期內付清，如發現與原樣不符時，或洽議照原價減少，或由經紀人將糖品另售，不過一般售糖商人，頗能顧及信譽，此種情形，尚不多見。茲將內江

糖業經紀人姓名附列於後，以便參考。

第三十表 內江糖業經紀人一覽表

| 姓名  | 住址 | 入業年代  |
|-----|----|-------|
| 鄧金華 | 南街 | 光緒卅一年 |
| 黎光修 | 南街 | 民國廿二年 |
| 張德清 | 南街 | 民國五年  |
| 鄧燦章 | 南街 | 民國五年  |
| 黎和祥 | 南街 | 民國廿三年 |
| 周德祥 | 南街 | 民國廿四年 |
| 鄧席儒 | 南街 | 光緒十六年 |
| 魏昌元 | 南街 | 民國四年  |
| 廖啓文 | 南街 | 民國十五年 |
| 周德全 | 南街 | 民國廿二年 |
| 林選高 | 南街 | 民國廿二年 |

|       |      |       |       |       |      |      |       |       |      |       |       |      |      |       |
|-------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|
| 李敦中   | 鍾炳云  | 傅定渭   | 吳介藩   | 廖常楷   | 廖福堂  | 張彬如  | 鄧宗榮   | 吳自遠   | 邱吉榮  | 張青明   | 柳元章   | 黃玉川  | 吳樸三  | 張光緒   |
| 東     | 東    | 東     | 東     | 東     | 東    | 東    | 南     | 南     | 南    | 南     | 南     | 南    | 南    | 南     |
| 場     | 場    | 場     | 場     | 場     | 場    | 場    | 街     | 街     | 街    | 街     | 街     | 街    | 街    | 街     |
| 民國二十年 | 民國十年 | 民國十二年 | 光緒廿四年 | 民國廿二年 | 宣統三年 | 宣統三年 | 民國十五年 | 民國十五年 | 民國七年 | 民國十五年 | 民國二十年 | 宣統三年 | 宣統三年 | 民國廿四年 |

卷四 雜錄

劉傳奎 吉正乾 徐德明 李玉之 劉德輝 李資均 冷明高 門寅斗 郭向陽 王映輝 冷仲成 張清如 張道勳 賈福廷 劉治安

東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東  
環 環 環 環 環 環 環 環 環 環 環 環 環 環 環 環 環 環  
街 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街

民國廿二年 民國廿四年 光緒廿八年 光緒五年 光緒十九年 光緒廿三年 光緒廿二年 光緒廿一年 光緒元年 民國廿二年 光緒十九年 光緒廿四年 光緒十五年

許良淵 鍾見章 王永全 鍾國之 王佐方 王肯云 劉治祥 劉榮章 李金華 李桂廷 李金五 李俊三 李明光 陳俊卿 邱仲林

東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東  
興 場 場 場 場 場 場 場 場 場 場 場 場 場 場  
場 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街

民國二十年 民國廿三年 民國廿三年 民國四年 民國十八年 民國十七年 民國廿二年 民國十一年 民國十五年 民國九年 民國十五年 光緒廿二年 光緒二十一年 光緒十六年 光緒十六年

|       |       |       |       |       |       |       |      |      |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 蘇玉興   | 梁全忠   | 李吉齊   | 蕭鳴皋   | 廖協茲   | 廖身輝   | 左紹宗   | 胡伯侯  | 劉信成  | 晉少安   | 劉萬培   | 劉文學   | 甘心祥   | 彭錫華   | 陳藏周   |
| 東     | 東     | 東     | 東     | 東     | 東     | 東     | 東    | 東    | 東     | 東     | 東     | 東     | 東     | 東     |
| 興     | 興     | 興     | 興     | 興     | 興     | 興     | 興    | 興    | 興     | 興     | 興     | 興     | 興     | 興     |
| 場     | 場     | 場     | 場     | 場     | 場     | 場     | 場    | 場    | 場     | 場     | 場     | 場     | 場     | 場     |
| 民國廿四年 | 民國廿三年 | 民國廿四年 | 民國廿二年 | 民國廿二年 | 民國廿三年 | 民國廿四年 | 民國三年 | 民國三年 | 光緒三十年 | 光緒十九年 | 光緒廿一年 | 光緒十七年 | 光緒十五年 | 光緒二十年 |

第二編 農林

商號

東 興 場

光緒十五年

內江買糖商、專營蔗糖之屯集販運，每年新糖上市時，各地新商，俱來此地設莊購買，有為短期經營，隨來隨去者，有長任內山，設立鋪號而買者，其本多至二十萬元，少亦數千元，買糖商因總號任地之不同，又分為津渝幫、士沱幫、忠萬幫、鹽合幫等，中以津渝幫資本為大，有莊號三十餘家，附表如次：

第三十一表 內江買糖行商表

| 商號名稱 | 所在地點  | 經理姓名  |
|------|-------|-------|
| 和 泰  | 大 東 門 | 謝 樹 東 |
| 同 裕  | 水 卷 子 | 張 樹 德 |
| 天 恒  | 水 塔 子 | 張 德 風 |
| 德 昌  | 南 街   | 鄧 學 安 |
| 德 昌  | 南 街   | 鄧 錫 明 |
| 德 昌  | 南 街   | 鄧 錫 明 |

津渝幫

粵 粵 趙 說 發 發 信 榮 德 德 國 富 峻 嘉 利

京 康 通 藏 皇 龍 有 礦

粵 德 升 裕 祥 昌 裕 裕 榮 永 福 全 祥 川 和

南 河 河 河 河 河 南 南 南 南 南 南 南 南

街 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街 街

王 寶 統 蔣 胡 向 褚 蔭 會 會 張 張 袁 余 鄧

成 麟 德 意 鐘 福 治 建 仲 仲 勳 勳 士 衛 馮

周 容 安 誠 卓 臣 平 勳 海 海 獻 獻 奇 夫 區

土沱營

興 同 永 成 義 永 同 昌 裕 永 怡 富 永 爵  
益 美 和 和 生 義 泰  
川 昌 厚 富 永 祥 厚 久 通 永 美 裕 記 永

光 南 南 南 南 南 南 南 南 水 水 東 光 永  
大 巷 巷 壩 大 巷  
行 街 街 街 街 街 街 街 子 子 街 行 子

王 陳 何 張 官 趙 胡 曾 鄧 趙 趙 曾 王 馮  
榮 仲 朋 子 百 清 懷 獨 欽 汝 漢 庚 巖 建  
榮 德 高 謙 夫 泉 德 枝 臣 君 光 堂 榮 騰

四川省糖業調查報告

資中糖品交易，以縣城及球溪河為集中市場，縣城為白糖、桔糖及漏糖之買賣中心，

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 信 | 陶 | 德 | 德 | 道 | 福 | 中 | 麗 | 德 | 忠 | 安 | 祥 | 玉 | 同 |
| 義 | 臨 | 生 | 誠 | 合 | 和 | 和 | 星 | 興 | 義 | 祥 | 和 | 昌 | 昌 |
| 仁 | 昌 | 祥 | 祥 | 幣 | 興 | 永 | 仁 | 祥 | 泉 | 泉 | 和 | 祥 | 昌 |
| 大 | 河 | 河 | 水 | 箭 | 箭 | 箭 | 南 | 南 | 東 | 東 | 東 | 東 | 東 |
| 東 |   |   | 巷 | 道 | 道 | 道 |   |   | 壩 | 壩 | 壩 | 壩 | 壩 |
| 門 | 街 | 街 | 子 | 街 | 街 | 街 | 街 | 街 | 街 | 街 | 街 | 街 | 街 |
| 吳 | 熊 | 王 | 鄒 | 程 | 趙 | 陶 | 秦 | 吳 | 王 | 王 | 鄧 | 鄧 |   |
| 少 | 海 | 學 | 源 | 體 | 蘭 | 豐 | 士 | 璧 | 茂 | 吉 | 霖 | 霖 |   |
| 卿 | 瀛 | 如 | 盛 | 乾 | 亭 | 五 | 淮 | 光 | 林 | 星 | 敏 | 敏 |   |





資陽糖業經紀人，現共三十餘家，據該糖業界稱，其組織散漫，多乏資本，僅屬介紹生意，對於付貨付款，如有問題，不負賠償責任。

買糖行商分內幫與外幫，內幫資本不甚充裕，每仰承內江、瀘縣等地外幫之鼻息，以得資金之融通。資陽全縣水糖貿易總共約四萬餘桶，除由內幫購買約八千桶外，餘者均為外幫吸買，茲將內幫各行商情形，附表如下。

第二十三表 資陽縣買糖行商表

| 牌名  | 經理人 | 買糖量約計 | 資本約計 |
|-----|-----|-------|------|
| 益壽祥 | 林壽臣 | 一千桶   | 三千元  |
| 德興榮 | 曾子軒 | 一千桶   | 三千元  |
| 協心永 | 郭守中 | 一千桶   | 五千元  |
| 永隆新 | 胡天爵 | 一千桶   | 五千元  |
| 玉新堂 | 趙仕第 | 九百桶   | 三千元  |
| 炳全合 | 卓文炳 | 八百桶   | 三千元  |
| 鏡泰源 | 李金爵 | 七百桶   | 四千元  |

九百餘 千元

六千餘 二千元

有陽糖品交易，糖集於縣城、石橋、龍泉寺三處，白糖則全在石橋貿易，縣城交易地點長與店，石橋在議合共商，交易勿過程，亦由經紀人介紹，管池稱爲代莊，專代各洲棚出售。品，每成交三百斤，取佣金四角，漏棚即 貨至碼頭，代莊當即付款收貨，有時先款收貨之，款亦由代莊墊付，嗣後代莊出售之品與行商，糖價或漲或跌，或有其他意外，俱與原漏棚無關，是代莊、當一屯築商也。

代莊出售之品與行商，每日十兩左右，即將各家漏棚運來之白糖，各取糖樣，待至交易地方，置於桌上，由行商提出某樣，即根據該樣作價，決定一標單單價，然後質佳者照價酌增，質次者照價酌減，隨即過秤 交貨交款 交易即告完結。

簡陽專營白糖之代莊，有同泰、廣榮廷、余、田、全福祥及易商行諸家，因係屯築性質，貨欠俱極豐實，同泰年產糖，年約一百萬至二百萬斤，余、田、張煥廷，各約五十萬至一百一十萬斤，和易商行，開製較遲，規模頗大，其經手，出當，代莊均亦較鉅。

糖特經紀商，隨戶可 自由開辦或品，故無組織，散居各鄉、較者有彭登瑞、王

功武、汪世興、樊于江及樊壽廷諸家，各家每年可儲三百至五百桶之買賣，其手續，買方賣方，各納二角。

至於簡陽買糖行商，因該縣糖銷，多走川西，除本籍外，凡來此埠設莊者，大半為省幫及兩鎮幫，資本額由數千至數萬元不等，每年營業總量，少者數萬斤，多者亦在六十餘萬斤以上，現計

|     |    |         |            |
|-----|----|---------|------------|
| 趙鎮幫 | 四家 | 資本約三萬餘元 | 買糖量約一百三十萬斤 |
| 省幫  | 五家 | 資本約四萬餘元 | 買糖量約一百二十萬斤 |
| 兩鎮幫 | 一家 | 資本約五千元  | 買糖量約十萬斤    |
| 本幫  | 十家 | 資本約一萬餘元 | 買糖量約一百三十萬斤 |

上述內江、資中、資陽、簡陽四縣，為四川蔗糖重要市場，然轉匯各縣之糖，集中貿易之所，則以重慶交易數額為鉅，故重慶蔗糖貿易，特有揭述之必要。

匯集重慶之糖，均來自沱江流域，其運銷，均由行商為之，總市行商，共有數十家，其中一部份在內設莊收購，運渝銷售，一部則在省外設莊，專營出口運銷，由內江收購運渝之糖，均置存糖業公會在渝所設之堆棧，交易地點亦在該會，其交易亦由經紀人介紹作

成之，糖商之賣方，將糖樣交與經紀人，買方則憑貨樣與經紀人交談，如彼此俱認可議價，如能成交，則每件糖應由買方付給經紀人佣金一角六分，在成交以前，尚須經過過秤，看貨，訂立交單等手續，交單簽訂，交易始算成立。

買賣成交後，須在比期時付清貨款，如有延期，則須計日而付利息，經紀人亦負有催收貨款責任，貨款交清後，買方則與肩客交談，由其運銷川東、川北等地，如為運銷沿江各地，則另交由船舶運輸。

渝市糖商牌號，共計三十家，其每年營業數額，則因資本大小而有不同。茲徵引甘蔗試驗場之調查，將重慶糖商牌號，及其經理與資本額錄後。

### 第三十四表 重慶糖精運銷商號一覽表

| 牌號 | 經理  | 流動資本額  |
|----|-----|--------|
| 順裕 | 劉廷  | 五、〇〇〇  |
| 星久 | 曾靜淵 | 八〇、〇〇〇 |
| 信裕 | 孫和甫 | 六三、〇〇〇 |

|         |        |        |        |        |         |         |        |         |        |         |         |         |        |         |
|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|
| 象       | 顯      | 宮      | 華      | 永      | 惠       | 和       | 恒      | 德       | 弘      | 真       | 裕       | 宏       | 玉      | 司       |
| 德       |        |        |        | 和      |         | 益       | 泰      | 德       |        |         | 通       |         | 忠      |         |
| 德       | 紀      | 登      | 壽      | 祥      | 川       | 裕       | 祥      | 永       | 壽      | 德       | 祥       | 裕       | 祥      | 永       |
| 德       | 興      | 李      | 范      | 會      | 王       | 高       | 周      | 會       | 王      | 孫       | 胡       | 李       | 陳      | 孫       |
| 德       | 成      | 勝      | 鏡      | 澤      | 學       | 煥       | 紹      | 鏡       | 敬      | 允       | 建       | 均       | 殿      | 孫       |
| 德       | 林      | 卿      | 庭      | 祥      | 益       | 成       | 源      | 九       | 康      | 登       | 五       | 安       | 卿      | 孫       |
| 一〇、〇〇〇〇 | 六、〇〇〇〇 | 壹、〇〇〇〇 | 八、〇〇〇〇 | 五、〇〇〇〇 | 五〇、〇〇〇〇 | 六〇、〇〇〇〇 | 五、〇〇〇〇 | 四〇、〇〇〇〇 | 五、〇〇〇〇 | 三〇、〇〇〇〇 | 二二、〇〇〇〇 | 三五、〇〇〇〇 | 五、〇〇〇〇 | 五〇、〇〇〇〇 |

四因茶糖調查報告

以告，上列各數，不過估計其起數而已。

上列各商號，係最近之調查，因銷路之盛衰，亦有時作時停，至其資本，多不能舉實

(註) 兼辦之商號

|        |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 德      | 和     | 洪     | 富      | 廣     | 富     | 德     | 同     | 安     | 有     | 炳     | 德     | 德      | 德      |
| 生      | 裕     | 應     | 永      | 注     | 和     | 興     | 生     | 泉     | 記     | 全     | 泰     | 泰      | 泰      |
| 祥      | 裕     | 裕     | 永      | 注     | 全     | 祥     | 厚     | 泉     | 記     | 全     | 泰     | 泰      | 泰      |
| 王      | 吳     | 羅     | 吳      | 羅     | 王     | 周     | 廖     | 杜     | 劉     | 德     | 林     | 陳      | 陳      |
| 鳳      | 鳳     | 俊     | 鳳      | 俊     | 鳳     | 浩     | 竹     | 元     | 平     | 寶     | 顯     | 自      | 自      |
| 樞      | 明     | 培     | 樞      | 明     | 樞     | 然     | 賢     | 登     | 之     | 華     | 廷     | 元      | 元      |
| 二〇、〇〇〇 | 五、〇〇〇 | 五、〇〇〇 | 二〇、〇〇〇 | 五、〇〇〇 | 五、〇〇〇 | 五、〇〇〇 | 五、〇〇〇 | 二、〇〇〇 | 五、〇〇〇 | 五、〇〇〇 | 六、〇〇〇 | 二〇、〇〇〇 | 二〇、〇〇〇 |

川省之糖 糖昔可以運銷兩湖、河南、江西等省，近年以品質不及洋糖，價格且尤過，不特長江下游市場，全為洋糖所掠奪，即四川內地各市，亦莫不有洋糖侵銷之跡，現今銷路，除本省境內，其餘僅有雲貴近川一帶，去年與本年，因抗戰關係，交通阻絕，洋糖不易進口，亦曾有過半數白糖運銷漢口，業貿易，一時稱盛，十月下旬，漢口不守，銷場頓天，交易趨於停頓狀態，最近又擬轉向陝西推銷，糖質又有復蘇之勢。

糖銷種類，白糖多屬內銷，僅有一小部份運達滇黔兩省，桔糖本省銷數極微，全量幾盡運出省外，集中沙市、宜昌、夏口及常德等埠，再售兩湖各地，水糖除銷本省外，因成塊狀，山運不易損失，亦銷雲貴兩省，但為量不多，至於漏糖，則售與貧農調食，或作烤酒之用。

各縣蔗糖之走銷路線，內江之糖，瀘縣、合江、江津、重慶、涪陵、忠縣、萬縣、安岳、大足、璧山、銅梁、綦江及合川等縣，為其銷納市場；資中、內江之糖，則銷瀘縣、納溪、合江、江津各地；資陽之糖，除銷長江沿岸如瀘、合、津、渝各地外，西路則銷仁壽、嘉定，北路則銷遂寧、順、潼；簡陽之糖，則集中趙公渡、成都兩地，主銷川西平原，去年因資內蔗產欠收，亦略南下運，銷達萬忠一帶；至於集中重慶之糖，內銷方面，則轉

運川東川北等地，川北主要銷區為遂寧、順慶、蓬溪等縣，川東則為萬縣、涪陵、長壽、  
 鄧都等縣，外銷方面，則係裝船直運宜沙、口出售。

關於糖之運輸，可分為水路與陸路兩種，水運費廉，陸運多係人力挑負，其費特昂，  
 例如水陸同程百里，各選白糖一千斤，水道需運費約為一元，而陸道則約需十元，通常旱  
 碼頭較水碼頭糖價為高，亦即斯故，水運運費，亦有洪水枯水之分，大約枯水運費，常較  
 洪水高出一倍，茲將各地蔗糖運費、途程等情形列表如下。

第二十五表 內江蔗糖運輸概況表（二十七年十月）

| 地點    | 運費（每萬公<br>斤）元 | 時    |      |      |   |
|-------|---------------|------|------|------|---|
|       |               | 枯水   | 平水   | 洪水   | 日 |
| 由內至遂寧 | 三〇・〇〇         | 六日   | 三至四日 | 二日   |   |
| 由內至合江 | 四四・五〇         | 八至九日 | 四至五日 | 三日   |   |
| 由內至江津 | 六五・〇〇         | 九至十日 | 五至六日 | 四至五日 |   |
| 由內至宜慶 | 七二・〇〇         | 十一日  | 八日   | 六至七日 |   |
| 由內至忠州 | 一一五・〇〇        | 二十餘日 | 十一日  | 八至九日 |   |
| 由內至萬縣 | 一三〇・〇〇        | 二十餘日 | 十五日  | 十一日  |   |

第三十六表 資中蔗糖運輸概況表

| 地點距離  | 糖運運費 (每萬斤 植元) | 糖成運費 (每萬斤 植元) |
|-------|---------------|---------------|
| 由資至石鏡 | 五〇・〇〇         |               |
| 由資至總城 | 七五・〇〇         |               |
| 由資至江  | 二四・〇〇         | 一七・〇〇         |
| 由資至蓮城 | 六六・〇〇         | 五四・〇〇         |
| 由資至廣慶 | 八〇・〇〇         | 六四・〇〇         |

註：前項係第二十六年運價後三項係二十七年運價

第三十七表 資陽蔗糖運輸概況表 (二十六年)

| 地點距離  | 所需日程 | 每萬斤運費 |
|-------|------|-------|
| 自資至內江 | 三日   | 一六・〇〇 |
| 自資至羅  | 六日   | 三三・〇〇 |
| 自資至江津 | 九日   | 五六・〇〇 |

|       |    |       |
|-------|----|-------|
| 自設運送費 | 三日 | 三〇・〇〇 |
| 倉庫費   | 十日 | 六六・〇〇 |

第三十八表 簡陽至綿陽運輸概況表(二十七年)

| 地點  | 種類      | 所需時間 | 每萬斤運費(元) |
|-----|---------|------|----------|
| 由成都 | 轉程一九〇里  | 二至三日 | 一三〇・〇〇   |
| 由江油 | 水程四百餘里  | 四至五日 | 二四〇・〇〇   |
| 由廣安 | 水程一百三十里 | 四至五日 | 二五〇・〇〇   |

糖運費粗，除運費外，尚有稅捐及雜費等，若以內江至綿陽為例，每一萬市斤糖，現約需費用如下。

|      |           |
|------|-----------|
| 內江行運 | 四元        |
| 下力   | 一元五角      |
| 運費   | 六十元(按每萬斤) |
| 六釐運費 | 一百元       |
| 雜費卸力 | 五元        |

棧租 一元二角

保險費 三元

海關轉口稅 八十元

共計 二百五十二元七角

由內江至重慶，水程約一千二百餘里，在二十六年平水時期，每萬市斤糖之運費，約爲四十元左右，現在則因抗戰關係，勞力昂騰，運費增貴一倍以上，同時營業稅與關稅之負擔，數額亦屬不小，加重蔗糖成本，頗有礙於轉貿前途，聞在防區時代，內渝沿河，每一縣鄉，俱設稅卡，凡達二十餘處之多，其繁苛情形，可以想見一般，無怪乎糖業貿易之日趨衰落也。

### B. 蔗糖貿易數量與價格

四川蔗糖貿易，常因產銷盛衰情形，其數量年有增減，其價格亦有高低，關於價格一項，各地糖業商號，其買賣糖品單價，多半置冊登記，以備營業上之參考。故欲知糖價漲之實際數字，亦不難於帳冊或口頭詢問獲得，至於蔗糖貿易數量，各處向之記載，時有購進，時又售出，商號繁多，且無組織，欲悉其詳，殊非易事。僅桔糖一宗，運銷省

外，在海關尚有統計數字，可資查考，其餘如各埠內銷數量，或得諸商人口述，或為片面記載，或從產量估計銷量，雖之可靠性，或亦近似耳。茲將蔗糖貿易數量與蔗糖之價格兩項分述之。

(1) 蔗糖貿易 量

四川內銷蔗糖，一部份由各產區直接運出，一部份則集中重慶轉銷各地，外銷蔗糖及洋糖進口，亦以重慶為轉輸地，故其貿易數量為額頗鉅，殊有列示價值，茲先徵列各產區糖質數量，未及重慶。

內江蔗糖貿易，有由鄰縣運來此地出售者，亦有本地所產，運往外縣銷售者，據該縣熟習糖業人士估計，平年貿易總量，白糖約為一萬萬八千萬斤，桔糖三千萬公斤，桶子水糖一千五百萬舊斤，箕子水糖三千萬舊斤，漏子糖二千七百萬舊斤，茲將內江歷年糖品出口貿易數值列表於後，以觀其盛衰之大勢。

第三十九表 內江縣歷年來糖品出口數量表(担)

年 別 白 糖 水 糖 桔 糖 冰 糖

|               |         |         |         |       |
|---------------|---------|---------|---------|-------|
| 民國十七年         | 一七四、七七三 | 四七一、七六六 | 三四、二六一  | 四、二六三 |
| 民國十八年         | 二一〇、〇五八 | 四七三、六五九 | 八五、八〇六  | 四、九三六 |
| 民國十九年         | 一五九、七九八 | 三九五、一八九 | 三六、五八八  | 三、七二一 |
| 民國二十年         | 二〇〇、七三  | 三六二、八一七 | 二二、〇二五  | 三、三八九 |
| 民國廿一年         | 一八五、一八五 | 三一三、九六六 | 八一、三八一  | 三、四一五 |
| 民國廿二年         | 二〇三、四六二 | 三六〇、四四九 | 二二一、五六〇 | 三、五三六 |
| 民國廿三年         | 一四九、〇六〇 | 二六三、二〇〇 | 八四、二二二  | 二、四五七 |
| 民國廿四年         | 一六五、二三〇 | 二三八、五一〇 | 九〇、八五〇  | 二、四五七 |
| 民國廿五年         | 一〇五、二七七 | 二二三、三七六 | 一五〇、〇〇〇 | 二、五八七 |
| 民國廿六年(公担)     | 一一一、七三七 | 二四一、九六五 | 二二九、五〇〇 | 五八一   |
| 民國廿七年<br>一至八月 | 一三三、一〇三 | 二一九、八〇六 | 一〇三、三三七 | 七二三   |

第四十表 內江縣歷年來糖品出口價值表(元)

年 別 白 糖 水 糖 桔 糖 冰 糖 錫 計

十七年二、九一八、七一九三、七六一、八三三 一九七、六八九一〇八、二八九六、九八六、五三〇

|     |                    |                             |
|-----|--------------------|-----------------------------|
| 十八年 | 二九五、八一三、六八一、九四三    | 四〇九、二九五、九八八、五〇五、〇三七         |
| 十九年 | 〇八八、九一一、一六四、三五六    | 一七五、九七八、七九六、五三九、〇四一         |
| 二十年 | 七七一、一五〇、〇二二、一三七    | 一七六、六四五、七四二、〇七四、六七四         |
| 廿一年 | 四六四、八一三、三一三、八〇五    | 九五六、二四四、二五、三〇九、八四〇、〇六五      |
| 廿二年 | 二〇一、一八七、二五一、〇二七    | 八一三、三六一、〇七、八一三、九、四七二、三八八    |
| 廿三年 | 六八三、〇〇一、九十六、〇〇〇    | 六六八、〇〇〇、八六、〇〇〇、五、五一三、〇〇〇    |
| 廿四年 | 四七五、〇〇〇一、八八三、〇〇〇   | 五二六、〇〇〇、八四、〇〇〇、五、一六八、〇〇〇    |
| 廿五年 | 一九六五、〇〇〇二、四二〇、〇〇〇  | 五五〇、〇〇〇、五、〇〇〇、五、〇〇〇、八三〇、〇〇〇 |
| 廿六年 | 二、七九三、四二五          | 不詳                          |
| 廿七年 | 不詳                 | 一、五五四、〇〇〇                   |
| 廿八年 | 四、二五九、二九六一、七九七、〇九〇 | 一、七〇五、〇六〇                   |
| 廿九年 | 不詳                 | 不詳                          |

試觀上示兩表，自民國十七年至二十一年各年間，糖、貿易數量，俱無顯、變動，全年實、總值，亦俱在六百餘萬元左右；至二十二年，各種糖品貿易數量，皆見增加，其總價值，更增至九百萬元以上，遠勝前、年之紀錄。惟自是年以後，因旱災等關係，甘蔗產量減少，各年貿易數量，亦見減少，其總值亦隨之減低。至二十七年（二十七年）因

抗戰關係，蔗糖出口日趨絕，川糖外銷阻滯，供不應求，價格飛漲，僅一至八月底八個月間，其總價值已達八百萬元之鉅，繼而武漢失守，銷路雖經阻塞，然運陝推銷，如獲順利進行，其總價值當必超駕各年之上，是可逆料者。

資中蔗 貿易數量，縣城糖市，半年約成交白糖十萬市担，桔糖九萬市担，水糖一十二萬市担，漏水九萬市担；球溪河糖市，其貿易量，桶子水糖年約二萬担，包子水糖年約一萬三千担；惟兩糖市亦有本產外銷及外產本銷情形，故其數量頗與產量不符。

資陽蔗糖貿易數量，縣城市場，年銷水糖約一萬五千担，王二溪市場三萬四千担，資陽不產白糖，須由外縣運供消費，年約一萬担。

簡陽糖業貿易，以石橋市場為大，半年成交糖量，白糖約十萬担，水糖約六千担，縣城成交水糖約十萬担，龍泉寺約四萬担，三星場，亦為白糖貿易市場，年銷約二萬担。

至於重慶糖市，種類中有白糖、水糖二種，水糖則又分為陽糖與溜糖，在十一月至第二年之四月止，糖質不易融化，係用篾篾包裝，習稱溜糖，在五月至十月中，因天候炎熱，糖質極易融化，均用木桶裝盛，習稱陽糖。渝市糖品交易，習慣係以件計，白糖每件為三百五十斤，陽糖每件為七百斤，溜糖每件為三百斤。茲根據甘蔗試驗場之調查，由內

江等項運來渝市之糖，計其進口數量如左。

第四十一表 重慶土糖進口數量表（担）

| 年份  | 白 糖     | 陽 糖    | 蒲 糖     | 糖 |
|-----|---------|--------|---------|---|
| 廿一年 | 七六、九六一  | 五八、一二一 | 九一、八六〇  |   |
| 廿二年 | 七八、八二三  | 六六、九七六 | 八二、四九四  |   |
| 廿三年 | 七五、三一三  | 四六、〇七四 | 八九、七九三  |   |
| 廿四年 | 一一、五六三  | 八六、八三五 | 一一四、二八五 |   |
| 廿五年 | 一一九、一六四 | 八九、一五九 | 一一二、七八二 |   |

上表運集渝市之糖，係在渝市成交分銷各地，有在本年進口，明年始行售出者，故下表渝市售出土糖量，每較同年進口數量為多，殆即斯故。

第四十二表 重慶土糖銷出數量表

| 年份  | 租 數    | 價 值     |
|-----|--------|---------|
| 廿一年 | 八二、三七七 | 五五四、九六〇 |

所載輸出外之數字，列表如下。

第四十三表 四川糖品出口數值表

| 年 份  | 糖 (担)   | 金         | 銅 (担) |
|------|---------|-----------|-------|
| 廿二年  | 二三五、一四七 | 一、五二四、七三九 |       |
| 廿三年  | 一五七、九〇〇 | 一、〇七六、七四二 |       |
| 廿四年  | 二五〇、七一一 | 一、四八〇、四五三 |       |
| 廿五年  | 一四一、四〇五 | 一、九六二、六四七 |       |
| 廿六年  |         |           |       |
| 廿七年  |         |           |       |
| 廿八年  |         |           |       |
| 廿九年  |         |           |       |
| 三十一年 | 二五七、八九九 | 一、二六八、二二〇 |       |
| 三十二年 | 九六、一一八  | 一、三二五、一八〇 |       |
| 三十三年 | 九一、六九〇  | 九五七、一一五   |       |
| 三十四年 | 一三、八七八  | 一四三、〇二八   |       |
| 三十五年 | 二九、九六八  | 一九二、八八三   |       |
| 三十六年 | 六八、四八四  | 六四六、二〇二   |       |

十九年 四、九九三

四四、六五〇

二十年 三三、〇〇七

三二九、一八三

廿一年 八四、一二八

八八四、〇八五

廿二年 二三五、八二一

二、三六七、五九〇

廿三年 九九、七四四(公租)

一、六八二、九八二

廿四年 一五一、五八三(公租)

二、三〇六、五四六

試觀 表所示，不難察知四川糖業出口貿易之消漲，其在民國十五年以前，幾與價值，尚維持舊有數額，自民十六起至二十年起，洋糖輸入漸增，川糖漸就衰微，尤以民十九年為甚。嗣 降 國幣貶值，值則萬餘元，二十年，中央為保護國糖計，提高洋糖進口稅，川省亦因受洋糖之威脅，亦在二十一年起 渝市征收二五海關附加稅 同時又征收特稅 種，於洋糖進口之運銷成本增重，川糖雖因旱災減產，而出口數值，則漸復舊日之平值矣。

(三) 蔗糖之價格

蔗糖之價格，與產糖及銷糖之關係，至為密切。舉九年錢之景狀，政局之騷亂，銀根

之緊縮，徵稅之重下，交通之暢阻，以及洋糖之傾銷，均足以使純錫錫場發生變動，供需失其調節，因之價格亦即隨之而漲落，價格高漲，業糖者獲利，價格低落，或致受損，內江糖業貿易之中心，各地糖價皆視內江為轉移，茲列各年蔗糖平均價格表如次，以資參考。

第四十四表 內江蔗糖價格表

(每百斤單位元。二十年十一月起為公斤)

| 年 月  | 白 糖   | 桔 糖   | 水 糖   |
|------|-------|-------|-------|
| 十八年  | 一三·五〇 | 四·五〇  | 五·一〇  |
| 十九年  | 一六·七〇 | 四·五〇  | 六·三〇  |
| 二十年  | 一六·七〇 | 七·二〇  | 一〇·八〇 |
| 二十一年 | 一六·七〇 | 一〇·一〇 | 六·三〇  |
| 二十二年 | 一九·〇〇 | 七·二〇  | 八·一〇  |
| 二十三年 | 一六·〇〇 | 六·五〇  | 九·五〇  |
| 二十四年 | 一六·五六 | 七·七〇  | 七·〇八  |

四川縣志

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 二     | 三     | 四     | 五     | 六     | 七     | 八     | 十     | 十     | 十     | 二     | 一     | 一     | 二     | 三     | 四     |
| 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 年     | 月     | 月     | 月     |
| 一六·五六 | 一八·一五 | 三三·七五 | 一三·七五 | 一九·一〇 | 一九·一〇 | 一九·一〇 | 一九·一〇 | 一九·七〇 | 一八·〇〇 | 一七·〇〇 | 一六·一六 | 一六·四二 | 一七·六〇 | 一八·九〇 | 一八·九〇 |
| 七·七〇  | 八·〇〇  | 八·二一  | 八·二一  | 七·八六  | 七·八六  | 七·八六  | 七·一〇  | 八·〇〇  | 七·〇〇  | 七·〇〇  | 七·七〇  | 七·〇〇  | 七·五〇  | 七·八〇  | 七·八〇  |
| 六·七八  | 六·二〇  | 七·〇〇  | 七·〇〇  | 七·四〇  | 八·〇〇  | 八·〇〇  | 八·〇〇  | 九·〇〇  | 九·〇〇  | 七·〇〇  | 六·七〇  | 六·二八  | 七·二〇  | 八·六〇  | 八·六〇  |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 五     | 六     | 七     | 八     | 九     | 十     | 十一    | 十二    | 一     | 二     | 三     | 四     | 五     | 六     |
| 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     |
| 年     | 年     | 年     | 年     | 年     | 年     | 年     | 年     | 年     | 年     | 年     | 年     | 年     | 年     |
| 二〇・〇〇 | 二二・四〇 | 三二・八〇 | 三三・四六 | 一九・五〇 | 二一・〇〇 | 二二・六〇 | 二二・五六 | 二一・六四 | 二一・六〇 | 三三・五〇 | 三三・六〇 | 三三・五〇 | 三三・〇〇 |
| 八・〇〇  | 八・五〇  | 九・一五  | 九・〇四  | 九・八五  | 一〇・三六 | 一〇・八〇 | 一〇・八〇 | 一〇・六〇 | 一〇・六〇 | 一一・一〇 | 一一・〇〇 | 一一・一〇 | 一一・〇〇 |
| 九・二〇  | 九・八〇  | 一〇・一〇 | 八・六六  | 八・二四  | 八・二〇  | 一〇・二二 | 七・二〇  | 九・八〇  | 一〇・四〇 | 一一・二〇 | 一一・五〇 | 一一・三〇 | 一〇・三〇 |

四川新報

| 人     | 七     | 六     | 五     | 四     | 三     | 二     | 一     | 二 | 十     | 十     | 十     | 九     | 八     | 七     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 年 | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     | 月     |
| 五八·〇〇 | 四二·五〇 | 三五·二〇 | 三四·〇〇 | 三三·〇〇 | 三二·〇〇 | 三一·〇〇 | 二九·五〇 |   | 二九·二〇 | 三五·三六 | 二四·八〇 | 二三·八〇 | 二二·〇〇 | 二一·八〇 |
| 二一·一〇 | 一六·〇〇 | 一五·二〇 | 一八·五〇 | 一七·五〇 | 一六·五〇 | 一五·五〇 | 一三·〇〇 |   |       |       |       | 二二·五〇 | 二〇·八〇 | 一八·八〇 |
| 一八·二〇 | 一四·五〇 | 一四·〇〇 | 一三·〇〇 | 一一·〇〇 | 一〇·五〇 | 一〇·五〇 | 一〇·〇〇 |   | 一一·四六 | 一二·五八 | 八·六〇  | 九·二〇  | 八·六〇  | 一〇·八〇 |

以上所列價格，均係各年各月之平均數，每年冬季，新糖上市，新價較爲低落，以後陸續運銷，貨源漸減，糖價亦隨之高漲，青黃不接之時，即糖價最高之時，也。一般現象也。

如以上列各年之糖價一相比較，則二十一年以前，糖價俱不甚高，蓋因洋糖進口尚未增稅，低價傾銷，充斥市場，以致土糖銷路大減，價格亦愈趨愈下，稍後提高洋糖進口稅，其運銷成本增加，價格轉高，輸入銳減，川糖遂漸得榮滋長之機會，故自二十二年後，其價格均呈上升之趨勢，直至二十六年十一月起至第二年八月止之十個月間，一面因存底稀薄，一面因省外銷胃猛增，價格更見扶搖直上，白糖達於五八·〇〇元，桔糖二二·二〇元，水糖一八·二〇元之最高峯，誠屬歷年所罕見。茲徵重慶各年來洋糖價格列表如後，觀其上漲情形，相反即知川糖銷路轉暢，價格亦日趨於穩旺之域也。

### 第四十五表 重慶洋糖價格表

| 年 份   | 最 高 價 | 最 低 價 |
|-------|-------|-------|
| 十 五 年 | 11.00 | 11.00 |

|      |       |       |
|------|-------|-------|
| 十六年  | 二一・〇〇 | 一四・〇〇 |
| 十七年  | 二〇・〇〇 | 一六・〇〇 |
| 十八年  | 二一・〇〇 | 二七・〇〇 |
| 十九年  | 三三・〇〇 | 二五・〇〇 |
| 二十年  | 三三・〇〇 | 二五・〇〇 |
| 二十一年 | 三四・〇〇 | 二五・〇〇 |
| 二十二年 | 三五・〇〇 | 二四・〇〇 |
| 二十三年 | 三八・〇〇 | 二三・〇〇 |
| 二十四年 | 三四・〇〇 | 二四・〇〇 |
| 二十五年 | 三六・〇〇 |       |

至於各地糖價，前已言之，皆視內江為轉移，惟所得資中、資陽、富順各地價格，不甚確實，難有比較，茲僅將簡陽一縣數字列後，該數字係從糖商帳冊覓得，頗屬可靠。

第四十六表 二十六年簡陽水糖價格表（一萬斤值元）

一 月 六五〇——七〇〇      二 月 七〇〇——九〇〇

第四十七表 二十七年簡陽蔗糖價格表(元)

| 月 | 份 | 上    | 中 | 下    | 水  | 雜 | 價   |   |     |
|---|---|------|---|------|----|---|-----|---|-----|
| 三 | 月 | 九〇〇  | — | 二二〇〇 | 四  | 月 | 九四〇 | — | 九五〇 |
| 四 | 月 | 六六〇  | — | 七〇〇  | 六  | 月 | 六六〇 | — | 七〇〇 |
| 五 | 月 | 六六〇  | — | 七〇〇  | 八  | 月 | 六六〇 | — | 七〇〇 |
| 六 | 月 | 七三〇  | — | 七四〇  | 十  | 月 | 五〇〇 | — | 六〇〇 |
| 七 | 月 | 五〇〇  | — | 六〇〇  | 十  | 月 | 五〇〇 | — | 六〇〇 |
| 一 | 月 | 一三〇〇 | — | 一六〇〇 | 十二 | 月 | 五〇〇 | — | 六〇〇 |
| 二 | 月 | 二八〇〇 | — | 三二〇〇 |    |   |     |   |     |
| 三 | 月 | 三二〇〇 | — | 三三〇〇 |    |   |     |   |     |
| 四 | 月 | 三二八〇 | — | 三七六〇 |    |   |     |   |     |
| 五 | 月 | 三七〇〇 | — | 三八八〇 |    |   |     |   |     |
| 六 | 月 | 三四六〇 | — | 三七二〇 |    |   |     |   |     |
| 七 | 月 | 三六〇〇 | — | 四一〇〇 |    |   |     |   |     |

八 號

四一七〇〇—五八〇〇

七三〇〇—八七〇〇

九 號

四八〇〇—六二〇〇

八七八—九五六

十 號

四八〇〇—五九〇〇

八四〇—七五六

註：上白糖以一月為一萬斤，二月以後為一萬公斤，水糖以萬一萬斤，舊斤（十八兩）

百七十斤，折合一百公斤。

線觀上表，本年（二十七年）糖價價格，自八月以後至九月止，仍屬繼續上漲，及至十月初旬，鄂東戰事，日趨惡劣，一般出口船隻，不願再事進貨，均存觀望態度，故糖價漸趨下流；至十月下旬，武漢陷落，各地均實，幾於無市，價格亦因落特劇；稍後，鄂東戰局趨穩定，有關當局亦謀陝推銷，於遠時價又漸有起色，至十二月下旬，渝市糖價會，猛烈上漲，上中莊白糖價為三十元，正中莊為二十四元，下莊為二十二元，水價為十元零七八角。至其紗漲原因，一。白糖，川西，胃甚強，水船各路水各競相扯貨；二。白糖，宜昌沙市兩市也，同時均有交易；三。產不濟銷，存底甚微。

### 結語

四川糖業優良，適宜甘蔗栽培，試觀已往我國各省產糖量，別省恆居首位，按照川省

之糖業，亦應蒸蒸日上，乃事實大謬不然，不特難與外國或他省比較，即密內用糖，亦且部份仰給外來，如市長此以往，不圖補救，則其必至於崩潰也無疑矣。

糖業致崩潰，則影響於農村經濟及進出口貿易，殊甚重大，吾人欲為補救之策，則針就以上所述，如製法不精、債息太高、捐稅繁重、運費過大諸端，而為改進妥協之探討，并綜合各方意見，略述其梗概如次。

改善蔗農經濟 四川農村經濟，枯窘異常，蔗農當亦不能例外，關於蔗農經濟情形，已於第三章內詳言之矣，其如天災匪禍，雜稅苛捐，固為受病之重要原因，而資金匱乏，迫受高利貸之剝削，尤為其致命傷，通常蔗農所借入之資金，因業務與信譽關係，係由層層借而來，利上加利，天下無與其高，例如糖商向銀行或錢莊借款，其利率為一分餘，而漏棚向糖商借款，利率則增高至二分餘，糖房向漏棚借款，利率則提高至三分，蔗農向糖房借款，利率則更由三分提高至四五分不等，似此一筆貸款，由銀行或錢莊入蔗農之手，凡經五個階層，實際上蔗農並未受其實惠，轉蒙剝削之苦矣。

至於蔗農出售成品，因貸款關係，類為預賣性質，自受削價之苦，蔗農售蔗與糖房，受糖房之剝削，糖房售蔗與漏棚，受漏棚之剝削，漏棚售蔗與糖商，受糖商之剝削，一筆

交易，由蔗農入糖商之手，凡經四個階層，因係預售，價格亦早訂定，嗣後市場價格高漲之盈益，純歸商所吸收，蔗農一歲勸勞，毫無利益可言，抑且難免凍餒之憂，尙何餘以增加肥料，講求培育乎！且故四川蔗產，年見衰削，糖量糖質，愈趨下流，此實工業式微之根本原因，吾人欲言振救，如棄此而不圖，則舍本逐末，必難獲效。至振救之法，誠宜採用合作方式，以行貸款，現合作事業，雖已次第推行，惟覺工作尙欠實際，難免弊竇滋生，今後亟應實事求是，方能發生實效。

改進甘蔗農業、蔗業金融問題，如得合理之解決，則蔗農經濟，必漸轉入佳境，乃有餘力以言甘蔗農業之改進，第一。農業知識之啓示，四川蔗農種植甘蔗，向憑舊有經驗，不事新的研求，一遇失敗，輒即委諸命運，以故若干年來，卒無絲毫進步，今後如整土、下種、間種、施肥、除蟲、防災、收穫、及藏種諸事項，均應詳其利害，彰其損益，以口頭或書面宣傳方式，向蔗農切實宣傳，并輔導其進行；第二。推廣優良蔗種，蔗種之良否，關係蔗糖產量，故蔗種之選擇，實爲增進蔗糖生產最重要之工作，四川蔗種，莖小空心，蔗糖量，皆較低劣，據甘蔗試驗場試驗結果，認爲洋紅甘蔗與爪哇蔗二八七八及二七二五號三種，對於四川之土壤氣候，俱頗適合，誠宜設法從事改換，俾同一面積之生產

豈，能有更多之收穫；第三，推廣龍區，四川宜種蔗區，凡五十餘縣，而大量種蔗者，僅有內江、資中、榮縣、宜賓、富順等縣，產量不多，自給且不足，尚能儘量擴展種植，不獨農村經濟得稍稍裕，而洋糖輸入亦將減，糖業一部得漏卮。

上述一、二、三三項，四川省甘蔗試驗場，對之曾有不少努力，惟以限於人力、財力、時間，除一部份研究試驗，果能有所當於續外，餘多止於計劃，未能實行，誠能充實其內部，以其研究，較廣待，俾能推廣之，則糖業之振興，亦不難實現也。

改良蔗糖工業 四川俱用土法製糖，其於工作效率、出品品質、成本負擔、及利益諸項，皆遜新式製糖方法遠甚，實有亟待改革之必要；惟限於環境，欲並棄土法而採新法，一時實難全辦，似宜採用緩進步驟，先將土法改良，然後漸次及於新法，第一。土法榨蔗之改良，土法榨蔗，所得糖分太少，一百斤蔗，僅出十斤糖漬或水糖，糖漬十斤僅出白糖三斤，白糖產量，只佔甘蔗重量百分之三，較之新法製糖，可以出到百分之十一至一四，相差質遠，如能就土法之榨量與效率兩方面從事改進，則縱不及新法，亦可使榨量增加，糖分增多，關於此二點，和甘蔗試驗場正着手研究改進中，一俟能有成效，各地舊式榨蔗，皆可漸期改革。第二。土法煮糖之改良，土法煮糖，係用直接火煎熬，因其熱度

無法調節，以致濃液亦易焦灼，糖量精質，難受損失，如能改用真空鍋，施用蒸氣煮糖，則所有弊端，自可除去，至於蔗汁之處埋，如澄清，去泡，濃等事，俱粗率，應再補技術之改進。第三。漏棚製糖之良，漏棚製糖，手續繁複，費時久，普通需時十餘日，乃至一月，始有白糖出產，而可法出糖，只需數小時，時間縮短，成本減低，貨待售出而沽，資金運用靈；再如一項所示，舊法較新法出糖成分和差過且，損失尤屬不貲，故舊法似無存在之價值，亟應根本改從新法，藉用機器製糖。

改辦糖貿易 甘蔗種植和蔗糖製造，既得良天，而不謀貿易之拓展，亦不能使糖業達於振興之域，近年來洋糖輸入，迭見增加，四川為國內產糖最重要之省區，誠宜以此為據地，而謀自給自足，擴洋糖於國土之外。第一。剷除以舊之惡習，預買糖品，買方受地價高利之剝削，只圖增多產量，以資搪塞，致使品質變劣，買方只圖厚利，將來能否量貨，任其開地，流於投機性質，應使趨於正常交易形態；第二。經紀商人，介紹買賣，對於交貨付款，如在問題，每不負責，且其買金買，抑縱居可憐事，故應徹底革除，特密組織，加重其責任，第三。糖稅捐，蔗稅，現已較前略有減少，如能再予斟酌減誠，其糖市自漸暢旺，同時并提高洋糖進口稅，如能使其成本負擔，高於土

糖，則洋糖將失其競爭能力，土糖貿易自得發展之機會；第四。包裝之改良，土糖不能久藏遠運，亦為發展貿易之一大障礙；水糖有重至六百斤一裝者，未免太過笨鈍，以後應改為小包裝，以利運輸；裝用篾籃，護墊用草紙，易於融化滲洩，如能輔以石灰油紙等之設備，或可免除此弊；第五。便利交通運輸，土糖製造成本，本已甚高，兼以內地交通不便，運輸概用人力畜力，更使其成本增加，且費時甚久，不能以貨待價，如能利用近代交通工具，則貨得暢其流，糖業貿易，自可期於發展。

此外關於普通推進蔗糖合作事業，尤為目前不可或緩之圖，蓋蔗之生產者如蔗農、糖房、澆棚，俱屬散漫各地，各不相屬，欲謀振敝起衰，必感無從着手，故尤應積極擴組合作社。熔蔗糖生者於一爐，并便增強合作力量，以為振興糖業之基礎，則一面金融業者，因有健全之合作組織，為假手，放款投資，自可無虞；蔗糖之生產資金，即得源源接濟，一面更由合作社進而共營生產，共營售運，使農利歸農，工商利歸工商，避除一切不合理之現象，納蔗業於正軌，然後按步就班，當期順利發展。抑有不能已於言者，糖業所以致於衰落，現社實實負完全責任，故居今日而欲蔗業臻於合理化，實非盡去其矛盾，殆不容易辦到，幸我當道注意及之，豈僅止於調查已耶。

民國二十七年十二月草就 方庚孫誌