

577

小規模工業計劃叢刊

柑橘貯藏與加工計劃



經濟部中央工業試驗所

小規模工業計劃叢刊編輯旨趣

。在此抗戰建國的大時代中，有兩個問題需要我們努力：（一）如何能使抗戰有利的延長，並爭取最後的勝利；（二）如何能在抗戰期中樹立建國大業的基礎。此種努力固有許多方面，而我們在後方，最有效的努力恐怕是生產——特別是工業生產。

在物產豐富的四川，以及其他西南各省，可以舉辦的工業甚多，有助於抗戰建國的工業亦不少。後方人士常在攷慮，到底舉辦何種工業，貢獻於社會最大？亦有人在攷慮，要資本不大，舉辦何種工業最爲合式？後方社會人士熱心於工業之建設，從我們接到各方詢問函件中可以得其一斑。

我們根據西南各省，特別是四川的原料供應的情形，後方市場的需要，以及設廠規模之技術限制，建議若干種小規模工業，並擬具設廠計劃，以供有志於工業者之參攷。這些工業——是可大可小，更可由小而大。只要企業者善於經營，忠於業務，更小之工業尙能成極大之工業，世界各國大企業之創造先例，應可作我們的規範。

爲答復許多詢問工業問題的人士，並引起社會企業家的興趣，所以編印此小叢刊。若能因這幾本小冊子，而促成後方多數小規模工業的舉辦，間接與直接的貢獻於今日抗戰建國的大業，則更所
幸甚矣。

柑橘貯藏與加工計劃

(一) 引言

四川產橘區域有二十餘縣以江津金堂南充三縣爲最著名，除產紅橘外並產廣柑（或名甜橙）其餘各縣如瀘縣合江廣漢新都富順合川廣安等縣出產紅橘爲多，每年產量尙未有詳確統計，柑橘銷售每於十一月十二月一月等期間集中市場價值極廉三月之後柑橘稀少價值賤貴果農不知保藏與加工製造方法非於廉價期間售出將遭腐敗危險致損失甚大。經濟部中央工業試驗所研究柑橘貯藏及加工製造方法已見成效因擬少規模工廠如次，製造橘汁露，橘酒，橘精酒及橘餅等於四川果農或不無少補，願留心斯業者注意焉。

(二) 製造方法

柑橘貯藏與加工計劃



(寧)

柑橘貯藏與加工計劃

二

(一) 柑橘貯藏——柑橘之腐敗原因有二：一由於柑橘皮上寄生有微生物如有青黴毛黴黑黴及細菌等。此等菌類在柑橘皮上發育繁殖引起柑橘之腐敗；二由於柑橘之果肉內含有酵素，於適當溫度酵素作用能使果汁中之糖分酸敗。前者可將柑橘以硫黃燻蒸法滅菌之，後者須將柑橘放藏於低溫之處所，使酵素停止作用，故柑橘之保藏必須滅菌與冷藏並用，冷藏溫度宜在攝氏二——四度間，方可安全保藏四五月之久。至就柑橘二者言以柑宜於保藏，橘皮薄易乾燥，不耐久藏。

(二) 橘汁露製造——橘汁露宜以柑為原料橘汁色澤紅棕不如柑汁之佳麗，柑汁與橘汁之化學成分據經濟部中央工業試驗所之分析結果如次：

項 別	柑 汁	橘 汁
比 重 (20 C. 測)	一、〇三八六	一、〇三八七
固 形 物	六·七七%	六·七六%
水分及揮發物	九三·二三	九三·二四
酸 度 (表示 N. NaOH)	二三七·五 $\text{N}100\text{C.C.}$	一四七·三 $\text{N}100\text{C.C.}$
全 糖 量	五·七六%	六·六〇%

還原糖	二·三五%	一·九五%
黏膠質	〇·一五六%	〇·〇五二%
灰分	〇·三七%	〇·二九%

柑汁經自己發酵 (Autofermentation) 後黏膠質自行凝集 (Coagulation) 可以濾去，但糖分甚少，非特柑味不足抑且保藏不易須經低溫蒸發濃縮減少水分或加精製糖百分之四十增其濃度，然後經低溫滅菌 (攝氏七十度) 方可密封長期保藏。

(三) 橘酒與橘餅製造——橘汁榨取後依橘汁之濃度加轉化糖百分之八至九，次依其酸度加鹼中和，使其酸度為百分之〇·五以下然後用葡萄酒酵母 (*Saccharomyces ellipsoidens*) 發酵，保持溫度攝氏二五——二八度間三星期可成優良之橘酒。橘餅四川原有土法製造惟榨橘餅所得之橘汁，多棄而不用甚為可惜，應與製造橘酒者合作；製造橘酒者多將橘皮肉破碎而不能製造橘餅，亦多損失，宜同時製造橘餅。

(四) 橘精酒製造——利用柑橘中之香氣製造橘精酒本所已有較優良之方法以改良之蒸餾器將發酵酒液低溫蒸餾使香氣隨酒液蒸出而不致因分解而生不快氣味，品質佳良。

(三) 資本與設備

全廠資本法幣叁萬元整，以一萬四千八百元爲固定資本建造廠房與購買機器設備，以一萬五千元爲流動資金。

(一) 廠房建築費計法幣二千元工作場所九間辦公室宿舍廚房三間共十二間。

(二) 機器設備。

1. 柑橘保藏部

冰凍機一具

五千元

冷室建築費

一千元

其他裝置費

五百元

2. 橘汁露製造部

鍋爐一具

二千元(可暫不備)

低溫蒸發器一具

一千五百元(可暫不備)

消毒器一具 二百元

壓濾器一具 二百元

壓榨機一具 二百元

澄清桶五個 一百元

貯藏罐三百只 一百元

瓶子及其他雜具 八百元

3. 橘酒與橘餅製造部

榨床及榨凳 一百元

發酵罐五十只 二百元

貯酒罐四百只 二百元

發酵室保溫裝置 五十元

漬藏罐及雜具 二百五十元

4. 橘精酒製造部

柑橘貯藏與加工計劃

柑橘貯藏與加工計劃

六

蒸餾器一具

一百元

爐灶一座

一百元

酒罈及雜具

二百元

共計機器設備費法幣壹萬二千捌百元整

(四) 成本計算

(甲) 開支項 (計算全年之成本)

1. 柑橘保藏部

廣柑二十萬只

二千元

薪工及雜費

五百元

2. 橘汁露製造部

廣柑五萬只

五百元

糖一百担

二千五百元

其他物料及藥料

四百元

薪工及雜支

一千二百元

3. 橘酒及橘餅製造部

紅橘二十四萬只

七百元

糖 二十担

五百五十元

其他物料

二百五十元

煤

一百元

薪工及雜支

一千元

4. 橘精酒製造部

橘酒及煤等原料費

二千二百元

薪工及雜費

五百元

5. 廣告宣傳費

六百元

6. 機器折舊費

一千五百元

柑橘貯藏與加工計劃

柑橋貯藏與加工計劃

八

7. 官利九厘

二千七百元

8. 補充資本借款利息

六百元

9. 營業部開支營業稅運費等

五千元

共計全年支出法幣貳萬貳千捌百元

(乙) 收入項

廣柑二十萬只

批發價值四千元

橘汁露二百担

批發價值八千元

橘酒三百担

批發價值七千元

橘餅二百担

批發價值六千元

橘精酒一百担

批發價值四千元

合計全年收入法幣貳萬玖仟元

(五) 利潤

全年收入法幣貳萬玖仟元

全年支出法幣貳萬貳仟捌百元

全年淨盈法幣六仟貳百元

附註：

- 一、關於柑橘加工製造之技術上問題經濟部中央工業試驗所可供諮詢及予協助。
- 二、關於資金問題經濟部工礦調整處及經濟部小工業促進委員會可予協助。
- 三、流動資本如有不敷周轉時可向銀行短期借款補足，借款之利息已預算在內。
- 四、機器設備項鍋爐與低溫蒸發器二種在抗戰期間不易購辦可暫時不備而以其他器具代用。

中華民國二十七年十二月出版

定價 每冊國幣一角五分

編輯者 經濟部中央工業試驗所

重慶上陝西街

A

267130

