

鄉土讀物

臺灣糖業

劉孫 淦鐵 芝齋 編著

臺灣省立師範學院中等教育委員會主編

正中書局印行



版 權 所 有
翻 印 必 究

中華民國四十四年五月臺初版

鄉土 讀物 臺灣 糖 業

全一冊 基本定價貳角

(外埠酌加運費匯費)

主 編 者

臺灣省立師範學院
中等教育輔導委員會

編 著 者

劉 孫 溫 鐵 淦 崇 齋 芝 信

發 行 所

正 中 書 局

發 行 所

正 中 書 局

(香港九龍彌敦道五八〇號E)

海外總經銷 集成圖書公司

(臺灣臺北市衡陽路二十號)

內政部登記證 內警臺字第一〇四號

(3704)

鄉土讀物編輯旨趣

我國地域遼闊，一般教科書之編輯，難以普遍適應各省區之實際需求。以臺灣省而論，農業方面如：米、鳳梨、香蕉等出產特豐；工業方面如：製糖、造紙、電力、水泥等極具基礎，他如森林、水產亦頗有前途。再以地理而言，因地殼與緯度等影響，颱風與地震成爲本省兩大災害。凡此種種，均與國計民生息息相關，允宜分別出版專書，藉供學校補充教學之用，而後本省青年方得確知本省各種特殊情況，益萌愛護建設之意，且進思如何貢獻一省之力量與其他省區合力同心，共謀整個國家之進步。古今教育賢達提倡鄉土教育，其意殆即在此。省立師範學院中等教育輔導委員會負有輔導全省中等學校之使命，成立以來即陸續着手於前項鄉土教材之編輯，期一面供教師參考，作爲補充教學之依據；一面供學生自行閱讀，加強其對鄉土之了解，祇以出版困難，迄未能早日付梓。茲承正中書局惠允印行，吾人極感其協助教育文化之熱忱，此後果能因是項讀物之編印，得以喚起各校教師及青年學生注意鄉土知識，並得從而激發學生愛鄉愛國之情操，發揮鄉土教育之功能，則吾人區區編輯之微意乃不虛也。

沈亦珍

於臺灣省立師範學院
中等教育輔導委員會

臺灣糖業目次

一、糖的種類和用途·····	一
二、甘蔗是怎樣栽培的·····	四
三、甘蔗怎樣收穫·····	九
四、砂糖的製造方法·····	一五
五、砂糖的副產品和用途·····	二〇
六、臺灣糖業的復興·····	二三
七、臺灣糖業的使命·····	二八

臺灣糖業

一、糖的種類和用途

我們日常所吃的砂糖，普通有兩種：一種是用甜菜做原料製成的，叫做甜菜糖；一種是用甘蔗做原料製成的，叫做甘蔗糖。甜菜適宜在溫帶中部和北部氣候稍冷的地方生長，所以亞洲中國的北部，歐洲的德國、法國、波蘭、蘇聯、荷蘭、丹麥以及美國中北部，都是出產甜菜糖的著名地區。甘蔗適宜栽培在熱帶和亞熱帶地方，所以中國南部、古巴、波多黎哥、夏威夷、菲律賓、爪哇、印度、澳洲等都是世界最大的產糖地區。現在全世界每年砂糖的總產量約四千萬公噸，其中甘蔗糖的產量約是甜菜糖的兩倍強。也就是說甘蔗糖年產三分之二，甜菜糖為三分之一，甘蔗糖年產約二千七百餘萬公噸，甜菜糖約一千三百萬公噸。

砂糖因製造方法的不同，又有含蜜糖和分蜜糖的分別。一般用舊式製糖方法所製造尚未完全分蜜的砂糖，總稱含蜜糖，例如琉球和日本的黑糖，印度的 Gurr、爪哇的碗糖、臺灣的赤糖、四川的紅糖都屬於含蜜糖。分蜜糖是指新式製糖廠的出品，已將糖蜜分離，

例如臺灣的砂白、綿白以及現在世界各地普遍使用的，差不多都是新式糖廠出品的分蜜糖。

今日砂糖變成了世界的普遍食品，不單是因為喜歡它的味覺，而且是因為它是人體的營養品。就化學上說：砂糖是有機化合物中的炭水化物，是人體營養上不可缺的東西。現在正是提倡運動的時代，運動家不能不吃砂糖，喜歡體格肥胖的人，亦宜多食砂糖，登山探險最好多帶砂糖，可以振作精神。作戰的時候，士兵亦需大量的砂糖，晚上溫習功課的學生，能吃些砂糖，可以減少疲勞。橫渡英倫海峽的女游泳家基愛托蒂，在一面游泳時即一面吃着糖菓。日本醫學博士川島震一在奧林匹克大會時，曾研究各國選手如果多吃糖菓可使精神健旺。名探險家巴托中校在旅行時必攜帶大量方糖。當喬治、馬羅利攀登喜馬拉雅山巔時，即說是吃了砂糖的功勞。

又砂糖亦可作為藥用，中國古代醫書「本草綱目」中記載砂糖可以「降口腹之熱，治咽喉之燥，能緩和脾肝」。陳修園所著的神農本草經談中，曾說砂糖和百藥久服，可強志輕身不飢不老，砂糖溶解後外用可以治療虎像人瘡。即現在西方醫家亦公認：砂糖可以增加消化分泌，維持體溫，增進體重。因為砂糖是營養品，加之產量增加，價格低落，所以

近年來各國每口
砂糖消費數量比較表

(單位：每年每人消費砂糖公斤數)

國 別	消 費 量		
	1939	1948	1952
阿南	33.0	39.1	40.3
根非	26.4	45.1	51.0
大利	52.2	64.8	60.4
奧比	25.7	15.6	27.3
巴加	33.6	30.5	31.7
錫丹	24.3	33.3	41.3
占丹	47.0	52.9	47.1
多尼	11.44	—	18.4
米尼	34.3	32.4	47.2
法德	58.2	42.8	43.4
愛意	12.58	—	13.9
日墨	26.8	21.3	27.4
荷新	31.3	—	28.1
秘菲	42.9	—	45.3
瑞瑞	9.5	10.0	13.4
土英	12.8	—	10.4
美中	15.4	25.9	26.6
印爪	21.6	36.7	36.3
爪哇	52.57	—	55.2
暹羅	38.1	54.4	23.0
緬甸	14.6	27.7	23.5
泰國	5.99	—	13.9
菲律賓	54.2	47.4	48.4
土耳其	44.3	38.6	40.7
希臘	6.6	8.0	9.2
羅馬尼亞	49.4	43.2	40.4
保加利亞	47.6	46.2	51.6
南斯拉夫	—	8.0	8.0
塞爾維亞	1.8	—	—
黑山	11.63	*3.5	*3.5
馬其頓	4.6	—	6.7

△東德消費量除外
※僅指白糖消費量而言

- 資料來源：
 ①The History of Sugar
 ②U. S. Foreign Service.
 Despatches
 ③Sugar Reference Book
 ④Encyclopaedia Britannica

到了現在，已為世界各國人民普遍食用，成為人們日常生活的必需品。世界各國人民每年所消費的砂糖數量世界總平均，第二次世界大戰以前，是每人每年十六公斤，一九五二年是十七公斤。其中消費最多的國家是澳洲，其次是美國、南非、新西蘭、瑞典、古巴等國，亞洲的國家，平均均較其他地區為少，尤其是中國大陸，每人每年平均消費尚不到二公斤，臺灣雖是產糖的地區，亦不過八公斤，比之世界各國消費量，要算少得多了。下面的表是世界各國人民每年砂糖消費數量的比較。

二、甘蔗是怎樣栽培的

上面曾經說過：甘蔗適宜生長在熱帶和亞熱帶地方，也就是說世界甘蔗的產區，分佈在北緯三十五度，南緯三十五度的中間，臺灣因適在這地帶，適宜甘蔗的生長，所以糖業特別發達。

臺灣全年都可以種植甘蔗，一般則分爲早植和晚植兩個時期。凡每年在十一月底以前種植的甘蔗，叫做早植，通常以八月爲最多，所以亦叫做秋植。凡十二月至翌年五月底種植的叫做晚植，通常以二三月種植的爲最多，所以亦叫做春植。

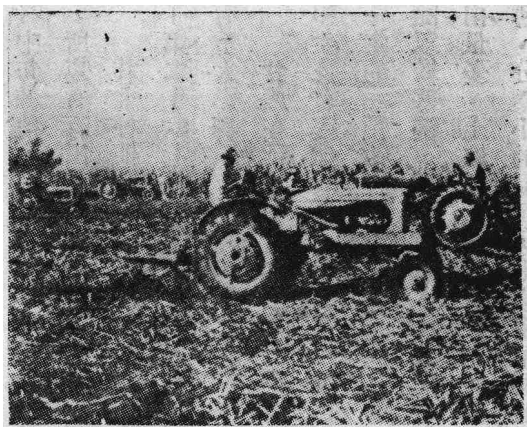
甘蔗種植時期，須視氣候、前作物、土質及品種等而定。七八月正值臺灣高溫多雨季節，若排水得法，發芽環境極爲理想，植後五六天即可發芽。反之，晚植正是低溫乾旱時期，發芽完全常須一月以上，發芽率又低，所以在這個時期種植甘蔗，蔗苗必須用石灰水處置，或「穀樂生」處理，便可增加發芽率。新竹、苗栗、月眉、臺中、彰化、及烏日大肚一帶，九月以後降雨量即逐漸減少，所以適宜七月前後種植。一般的說法，溫度較高的地方，或有水灌溉土質較肥沃的地方，種植較遲，對甘蔗產量亦無多大影響，所以南部種

植普遍均較中部爲遲，平均臺中以八月、臺南以九月、屏東以十月爲最佳。

甘蔗的種植時期，又常須視前作物收穫遲早來決定。如北港、蒜頭沿海一帶，二期水稻收穫後再植甘蔗，則須在十一月種植。又中部一帶盛行的二期糊仔甘蔗，須到九月底十月中旬種植。南部看天田地帶土性粘重，乾燥時土壤板結龜裂，種植困難，發芽時常失敗，所以看天田必須在雨季七八月中種植完畢。

甘蔗種植時期，又須視品種而定。例如早熟的品種種植過早，初期生長過速，不但到了第二年六七月容易遭受暴風雨的損害，並且後期蔗莖容易衰老，增多枯死莖，對產量亦有重大影響。

甘蔗在種植前，必須先行整地、除草，然後選擇蔗苗。蔗苗的優劣，對於甘蔗的發芽和生長有密切關係，因此選用優良的蔗苗，實爲甘蔗栽培的首要工作。蔗苗選定後，經過一定的「預措」消毒工作，再用平植或斜植的方法，種植在蔗園中。甘蔗種植的密度，常隨氣候寒暖，種植時期，土地肥瘠，灌溉有無及品種特性等因素而定。如種植時濕度高、雨量多、土地肥沃、灌溉便利，分蘖多的品種，可以疏植。反之種植時低溫乾旱，地力瘠薄、分蘖小的品種，則以密植爲宜。



甘蔗種植前用曳引機整地

蔗苗在發芽齊後，除及時在缺少的地方補植外，最重要的工作，便是中耕和除草。早植甘蔗約在九月，晚植甘蔗約在四月，均為乾季須使土壤儘量保持水份，減少雜草爭奪水份和養料，並提早甘蔗的分蘗。甘蔗幼小，雜草極易蔓延，所以此時舉行除草，極為重要。中耕的目的，在於疏鬆土壤，暢通空氣，使地下蔗根，發育良好。通常蔗田中耕除草二三次，亦有多至五六次的，須視當地人工取給容易與否和雜草繁殖程度而定。

甘蔗在生長期間，另外工作即為培土、施肥、灌溉、排水和注意防治病蟲害。臺灣蔗田過去培土，一般分為小培土、中培土、大培土三種。現在小培土及中培土，因為對於甘蔗發育，並無多大好處，已經放棄，多採用晚培土。培土的目的：①便利雨季蔗田排水，②部份防止倒伏等。至於施肥，原為農作物的重要培養工作，目的在維持並補充地力，幫助甘蔗的生

長。灌溉是使泥土增加水份，使甘蔗生長旺盛。但甘蔗生長，固不可缺水，若排水不良，蔗園積水過久，甘蔗根群必蒙損害，蔗葉呈現黃色，生育頓受挫抑，土壤溫度亦因之降低，土壤空氣難以流通，影響最後產量及糖分很大，所以排水問題的重要，實不亞於灌溉。



至於臺灣甘蔗重要的病害有：嵌紋病、

赤腐病、葉燒病、葉枯病、眼點病、褐條病、露菌病、鞘枯病、枯條病及野菰寄生等。重要的蟲害有：斑鬚蝗、菲律賓飛蝗、椿象虫

類、綿蚜虫、夜盜虫類、象鼻虫類、南風龜、黃色螟虫、二點螟虫、條螟虫、白螟虫、

紫螟虫、鋸天牛、粉介殼虫、蔗龜類、棉叩頭虫類、白蟻類、螻蛄類、蟋蟀類、野鼠等

。每年甘蔗因病蟲害而損失的不知凡幾，病蟲害猖獗時，足以使整個蔗園枯死，甚至蔓延全省。一個經多年心血育成的優良品種，往往不到幾年，即因罹致病蟲害而退化，終又淘汰，所以防治病蟲害的侵入，亦是栽培甘蔗必須注意的工作，臺糖公司每年耗費不少人力

臺灣糖業

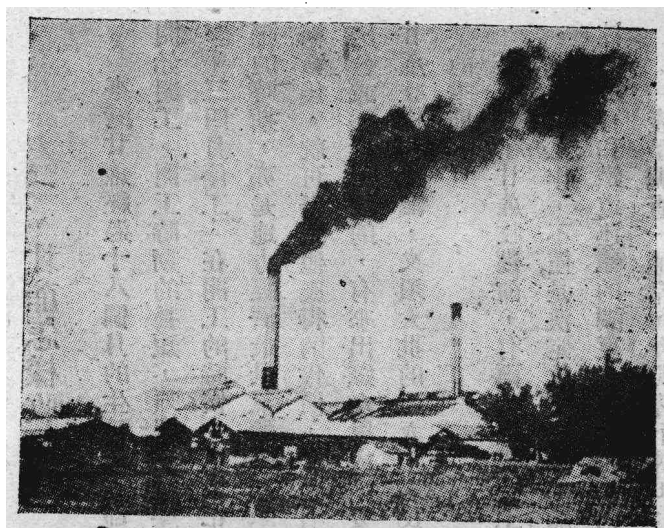
物力來防治甘蔗的病蟲害。

三、甘蔗怎樣收穫

臺灣甘蔗經過十八個月的生長後，即告成熟，所以臺灣的糖廠，每年在十一月前後便開始開工。開工時期的長短，須視糖廠壓榨原料的多寡而定，三四五六個月不等，普通到翌年三四月停工。在開工的時候，農民忙於收穫，糖廠忙於製糖，所以是一年最忙亦最緊張的時期，亦是地方經濟最景氣的時期。農民辛苦了一年半的長時期，在這時把甘蔗送到糖廠後，就可得到他應得的代價，於是有購置什物、用具的，有來償還債務的，有來建築房舍或添置田地的，有來出嫁女兒或迎娶媳婦的。同時因糖廠開工，召雇大批臨時工人，甘蔗收穫和運輸，又須大批的工人，農民收入增加，所以在這個時期，亦是臺灣農村最繁榮的季節。

糖廠在甘蔗收穫前，有兩大重要的工作，一個是「產量估計」，一個是「濃度檢定」。這兩項工作，不僅是決定收穫時期的順序，和搬運等一切準備工作的依據，且和工場壓榨的配合和鐵道運輸的調度，都有密切的關係。

「產量調查」通常每年期舉行兩回：第一回調查在六月中下旬舉行，第二回調查在十



月中下旬。第二回調查後，即可估定這一年期砂糖的產量。於是一切有關開工的準備工作，都以此為依據。「濃度檢查」的目的是希望甘蔗在糖汁最高的時候來採收，同時可以決定蔗園採收的先後，蔗農便不致發生你開我先後的爭執。

採收甘蔗時，普通分掘取、調製、結束的三個步驟。掘取時兩手用鋤將蔗株連根掘起（留宿根蔗園齊土面掘起），放置一旁。調製的工人即將掘起的蔗株，先剔尾、剝葉、而後削根，並除去寄附在蔗莖上的泥沙，截成五尺左右長短，放置另一旁。這時結束的工人，便將結束的材料（竹篾或月桃），將已調製好的甘蔗，約每二十斤左右捆成一把



分紮兩端，以待搬運。臺灣現在掘取的工人多用男工，一人一日工作數量約四、〇〇〇公斤左右。調製則多為女工，一人一日工作數量約一、五〇〇—二、〇〇〇公斤左右。蔗結束工作或男工或女工，一人一日工作數量的，男工約八、〇〇〇公斤，女工約五、〇〇〇—六、〇〇〇公斤程度。

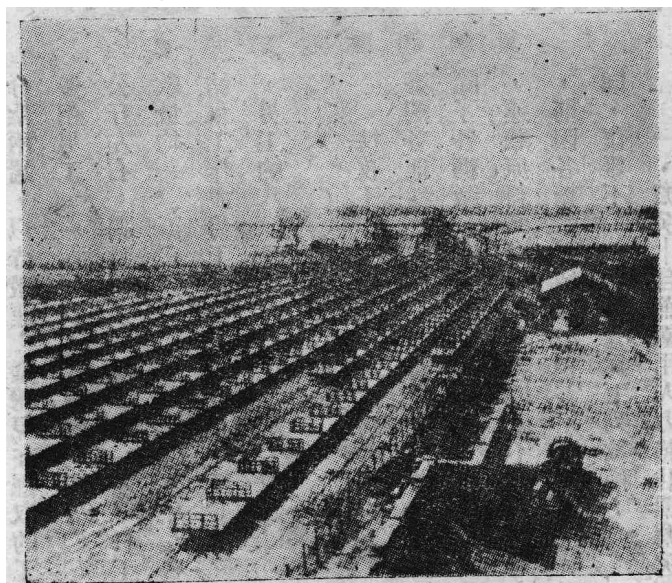
收穫 採收工作完畢後，就輪到搬運的工作。和臺灣各地採收方法大多類同，但搬運方法，調除了各糖廠在它的原料區域內，都設有鐵道製，運載原料到廠外，凡鐵道所不能到的地方，則因各糖廠區域環境和需用搬運的工具不同，複雜不一。約可分為下列數種：

一、擔送——自蔗園用人力將甘蔗擔送到

裝車場或牛車集積場，這是最原始的方法，大多已不採用，但在水田區域的廠區，如溪州，彰化等糖廠，仍有一部份採用。蓋因植蔗在水田中，牛車無法通入，祇能採用擔送方法，始能搬出原料。

二、木馬——在山地地區，牛車不能通行，用木馬（俗稱撬仔）搬運至平地，再用牛車接運。工作效率雖高於擔送，但仍為不經濟而又不得不採用的一種方法。

三、牛車——為最普遍的採用方法，自蔗田把原料裝上牛車，運送到裝車場，然後再裝上火車運至糖廠。



待運甘蔗的原料車

四、臺車——有代用牛車和專用臺車的區別。代用牛車的臺車——多用輕便鐵道自廠線伸敷到蔗園間，用臺車將原料搬運到裝車場，轉裝貨車運廠。專用臺車可以機關車掛回，毋須再行裝車麻煩，在蔗園面積大、原料產量多的區域，敷設專用臺車線搬運原料，是最理想的方法。

五、曳引機——在農場部份，近來始有採用，且搬運成績，亦極合理想。

總之，以上所述的幾種方法，是把原料從蔗園中搬到糖廠所敷設的鐵道集積場，然後裝上火車運到糖廠。在未敷設鐵道的區域，或原料區不集中的地區，多用卡車搬運，自蔗園裝車可以直接運到糖廠。

臺灣製糖的原料甘蔗，約百分之八十取自農民，百分之二十為自營農場生產。取自蔗農的甘蔗，在日據時代是用收買的方法，即規定每千斤若干元，直接向蔗農購買，蔗農對於價格，毫無置喙的餘地。光復以來，為了維護蔗農的利益，即廢除收買的方法採取分糖的制度。現在的分糖辦法，是五：五，糖廠和蔗農對分，蔗農分到砂糖後，領糖出廠自行處理，或賣給糖廠領取現款，可以自由選擇，所以在蔗農利益方面言，較之從前是進步得多了。