

# 番禺縣蔗田與糖廠配置問題

鍾衍威 鄭天祥 張克東

(地質地理系)

## 摘要

番禺縣系廣東省蔗糖生產的重要地區，本文就廣東番禺蔗田與糖廠配置關係作一探討。

### 一、番禺縣甘蔗生產及制糖工業的條件。

本縣屬南亞熱帶範圍，霜期短，雨量足，平原占土地面積十分之八，土壤肥沃，河網交錯，電動排灌站遍佈全境，基本無旱澇。但沿珠江河口區受台風和咸潮威脅。蔗糖生產歷史悠久，勞力充裕，制糖工業發達，糧食充裕，運輸十分便利。

### 二、番禺縣蔗田與糖廠配置現狀與問題。

蔗田分佈全縣，但較集中在高、中沙田及糖廠附近地區。近年，建排灌站後，易澇的低沙田，圍田及易旱的崗地，蔗田均有所擴展，產量大為增加。糖廠分佈的主要問題是南部糖廠小，未能滿足甘蔗發展需要，部分甘蔗外調，運距過大，而本地糖廠延長榨季，影響農業季節和勞動力安排，這是糧，蔗丰收後提出的新問題。

### 三、番禺縣蔗田發展與糖廠合理配置的初步探討。

作者認為：可從禺北擴大灌溉面積，推廣甘蔗花生間種；禺南推行稻蔗輪作發展蔗田。合理劃分糖廠供蔗區，減少甘蔗對流現象。增加宿根蔗和早熟種比例，使糖廠提早開榨，在南部建廠、擴廠，以適應甘蔗發展的需要。

廣東省是全國蔗糖生產重要基地之一，常年生產約占全國蔗糖生產的一半左右（不包括台灣省），而番禺縣系廣東蔗糖生產的重要具分，1963年共有蔗田12.7萬畝，僅次於順德縣，居全省第二位，占全省蔗田十分之一弱，產量68萬噸，占全省13%強，相當於解放初期全省的蔗糖產量。

1964年6月至8月，作者在番禺縣進行經濟地理生產實習期間，在縣領導支持及幫助下，對該縣蔗田生產概況有初步了解，並得到有關糖廠和省甘蔗研究所提供材料，在此謹致感謝，生產實習隊對蔗田與糖廠配置也進行了一些小區調查工作，

1965年2月26日收到

本文即企图概括以上材料,就蔗田与糖厂配置的关系作一探讨,试图从蔗田生产对糖厂配置提出新的要求出发,讨论蔗田与糖厂配置关系,以供参考。

## 一 番禺县甘蔗生产及制糖工业的条件

本县位于北回归线以南,属南亚热带范围,气温高,年平均温度 $21.8^{\circ}\text{C}$ (1956—63年平均,下同), $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温在 $8000^{\circ}\text{C}$ 以上,持续期200天,最冷月平均度 $12.8^{\circ}\text{C}$ ,霜期极短,一年仅1—3天,年极端最低温都在 $0^{\circ}\text{C}$ 以上,因此甘蔗生长期长,一般年分都可安全越冬,适宜秋植,

年平均降雨量1486.8毫米,2—3月月平均降水量有60毫米左右,利于蔗种发芽,4—9月月平均降雨量均在130毫米以上,6个月的降雨量占全年降雨总量的80%左右,与甘蔗伸长期基本吻合,10月以后,月雨量不足50毫米,日照时数渐增,云量减少,甘蔗含糖率高,

在7—9月间的台风对甘蔗的危害甚大,尤以万顷沙、南沙、黄阁、石楼等公社的濒海地区为最,风速达14米/秒,可撕折蔗叶,引起倒伏,严重的则吹折蔗茎,含糖率和产量都受到影响,台风挟带暴雨,河水受海水顶托,还引起蔗田积水。

番禺县属西北江三角洲范围,东临珠江主要出口航道。以沙湾水道为界,可划分为禺北、禺南两部分。平原面积广,占全县十分之八,主要分布在南部沙田地区。北部红色岩系构成的低丘台地,高度大都不足60米,坡度在 $15^{\circ}$ 以下,境内大部分土地宽广平坦。冲积平原土壤深厚肥沃,厚一米以上,含有机质达2—3%,大都是中等以上的土壤,甘蔗产量较高。反酸性潜育咸矾田及铁锈水田约占耕地6%左右,主要分布在化龙,石楼公社的东社,蔗基产量低,淀粉含量高而糖量少,易引起腐根病。低丘台地较干旱瘠薄,保水保肥力较差,甘蔗产量较低,但含糖率较高。

境内河网交错,尤以南部密度较大,河床比降小( $0.1\% \sim 0.2\%$ )一般宽50—100米,深4—8米,终年可运输甘蔗,潮汐变化致稳定。主要以潮水上田天数及田面高程分为低、中高等沙田类型<sup>①</sup>,它们在排灌上的特点分别是排难灌易,排灌自如,排易灌难。沙围田地区蔗田分布较广,但围田和低沙田易积水,植蔗不

① 本县共有下列八种类型的土地:

1. 围田:成田早,土地肥沃,人多地少,耕作细致,地下水位高,雨季易涝,
2. 高沙田:田面高程0.5—1.3米,地下水位0.6米以下,每月潮水上田10天以下,每天潮灌仅1—1.5小时,易受旱,
3. 中沙田:田面高程—0.2—0.5米,地下水位0.3—0.6米,每月潮水上田10—25天,每天潮灌5—8小时,无旱涝之患。
4. 低沙田:田面高程—0.2—0.7米,4—9月易积水成涝。
5. 咸田:滨海田面高程—0.5—0.5米地区,9—3月干季受咸潮威脅。
6. 咸酸田:又名矾田,下层埋有红树林残体,土壤呈强酸性反应( $\text{PH}2.5-4.5$ ),
7. 坑田:丘陵间的谷地,土壤瘦薄多沙,田块分散狭窄,水源尚充足。
8. 台坡地:又名岗地,海拔20—60米,比高20米左右,坡度 $5-15^{\circ}$ ,缺乏水源,

利。由于近年全县建設了171座电动排灌站，其中排水站将近120座，解除了17万亩低沙田和围田的渍水威脅，低丘台地及高沙田的旱害也基本解除了，全县90%的耕地已有排灌設施，而一半以上的耕地已能旱涝保收。

濱海沿河的石樓、万頃沙、黃閣、东冲等公社的部分大队，10—3月干季时易受咸害，咸度在4%以上的耕地約有25~30万亩，使蔗根发育不良，根株衰弱，节間短小，易引起生理干旱，蔗糖純度也低，有时蔗糖还带咸味。

本县蔗糖生产有悠久的历史，① 后汉时（公元25—128年）已有栽培，唐代（公元627—649年）制糖业已頗发达，所产糖霜（即冰糖）就沿着粵贛間的大庚岭驛道銷往国内各地，明末清初，商品化进一步提高，“蔗田几乎与禾田相等”，最白者以日曝之細若粉雪，售于东西两洋，次白者售于各省”（李志，广东新語岭南丛述采訪冊）。鴉片战争后，机制外糖傾銷，本县土糖生产大为萎縮，第一次世界大战时，国内民族工业稍有抬头，本县蔗糖生产才有所恢复，1934年后，本县建立现代化糖厂。但在国民党反动时期，蔗农深受剝削，蔗糖生产奄奄一息。解放后番禺县不仅恢复、扩建了原有的糖厂，还新建了大型的紫坭糖厂，使全县有大小糖厂16間，压榨能力占全省第一位。长期生产积累了丰富的栽培經驗和制糖技术，如培育和推广了耐风、耐咸、耐旱的良种，1963年全县甘蔗平均亩产已超过万斤。

本县北部毗邻广州市，境内各地至广州市的水运路程不超过12小时，不仅便于蔗糖运銷，也能就近获得城市的大量糞肥和生产資料，蓮花山、思賢、沙湾，陈村等水道都有定期航船通往广州，可航行300—500吨內河輪船。此部丘陵台地地区水运較困难，但公路运输发达，例如市头糖厂所在地的南村公社，每方公里有公路0.43公里，糖厂附近蔗区都有公路与糖厂相接。

本县是广东省人口密度較大的地区之一，平均是520人/方公里，县城附近各公社的部分大队高达900人/方公里，南部沙田的万頃沙、南沙、黃閣公社及石樓公社东南部的一些大队則不足300人/方公里。全县每个劳动力平均負担耕地5亩，南部更高达6—7亩，全县每头耕牛負担耕地50亩，南部高达60亩以上。劳动力不足問題較北部为突出，近年来电动排灌站建立后，劳力不足的现象已有所緩和。

本县是广东主要商品粮基地之一，粮食商品率高达55—60%，有了雄厚的粮食生产基础，蔗田可以进一步得到扩展。

綜上所述，番禺县甘蔗生产发展的自然条件，除东部河口近海地区蔗田易受台风、咸潮危害外，县境大部分地区蔗田均生长良好，境内土地资源尚有不少潜力，近年来电动排灌站的分布，遍及北部崗田，围田及南部低沙田区，对蔗田扩展极为有利，制糖工业基础較好，生产水平較高，对扩建设备及支援新厂的建設都具有較好的条件。在运输条件上，番禺县南部水道网密織，較珠江三角洲主要蔗糖生产县分如順德、中山、东莞等县更为优越，廉价的水道运输是降低蔗糖生产成本的重要

① 指过去的下番禺

因素,故对番禺糖厂配置也是有利的。

粮食与甘蔗生产为番禺农业两大支柱。以粮为纲,发展甘蔗作物,粮蔗之间是相互结合,相互促进的,目前番禺县已达到“千斤粮,万斤蔗”,粮蔗双丰收。粮食的丰产促进了甘蔗的丰产,也就促进制糖加工工业的发展,而制糖工业的发展也将促进土地资源的合理利用和潜力的发挥。

## 二 番禺县蔗田与糖厂的配置现状与问题

番禺县甘蔗分布,自北而南,遍及全县各个公社,全县276个大队与各农场均有蔗田。(附图一)

蔗田分布在不同的土地类型中情况也各有差异,在北部丘陵台地区,甘蔗分布于北部的石基,新造、南村、沙头等公社,在二万亩以下,坑田及低平地区,主要种植水稻,而在坡地和缓的台地和低丘逐级开辟梯田,栽植甘蔗,一般高度多属40—50米以下。沿公社两侧分布较集中,便于运输,供给市头糖厂。

禺北地区,以东北部沿河平原,承垦较久,为围田区。人口多而农田较少(大石公社每人平均只有1.1亩,为全县每人平均耕地最少的公社)、易积水受涝,蔗田分布较少,北部的西南部分为沙围田过渡地带,如沙湾公社,蔗田分布于围田的坡地与沙田的中沙、高沙,面积较广,赖水道运输。东北部的石楼化龙台坡地及滨海沙田区均有蔗田分布,兼有水陆运输之便,

南部沙田区蔗田较北部为多,较集中的有两片,一片为鱼窝头,就近供给鱼窝头糖厂,一为杭核、灵山、大岗一带,供应紫坭糖厂,南部蔗田推行蔗稻轮植或甘蔗连作制,作物结构较北部单纯,万顷沙蔗田与稻作交错,各涌均有分布,

表一 番禺县各公社蔗田分布情况

项 目	包 括 公 社	全 县 合 计
种植面积	10000亩以上 6000—10000亩 6000亩以下	12.7 万亩
蔗田占耕地%	19% 以上 15—19% 11—15% 11% 以下	16%
总产量	60000 吨以上 40000—60000吨 20000—40000吨 20000 吨以上	67.9 万吨

注:全县合计数包括珠江农场及甘蔗试验场在内。

蔗区形成不仅与土地类型有关,也与糖厂的位置、运输条件、粮食生产及每人占有耕地多少有关。

从表一可见,大型的市头糖厂与紫坭糖厂所在地的沙湾、南村两公社,并非全县蔗地最多、产蔗最多的公社,南村公社台坡地坑田占耕地82%,粮食基础较差,每人平均只有耕地1.3亩,其中水田只有0.7亩,沙湾公社粮食基础较好些,但每人平均耕地也只有1.6亩。而杭核、化龙公社不仅邻近大型糖厂,而且宜植蔗的高沙田比重大(分别占耕地的85.6%,64%,为全县第一、二位),每人占有耕地分别为2.7亩,2.1亩,其中水田分别为2.2亩、1.8亩,因此蔗田占耕地比重全县最高(分别为25%,19%)。蔗田比重最少的万顷沙、黄阁、南沙等公社,开发较迟,距糖厂较远,而且万顷沙与黄阁公社低沙田是耕地的主要部分,在排灌站修建以前容易积水因此植蔗较少。

现以大队为单位,按蔗田占耕地比例作一分析,不平衡现象更为严重,全县尚有1/4以上的大队,蔗田占耕地面积不足10%,主要分布在离糖厂较远的低沙田较多的黄阁、南沙、万顷沙等公社,耕地少的围田公社(大石,中村),台坑田粮食基础较差,水运较困难的南村、沙头、石基等公社的一些地区。

表二 各生产大队蔗田占耕地%

蔗田占耕地 %	大队数	占全县大队数 %	所属大队运输条件、土地类型、每人有耕地情况简述,
5% 以下	20	7.3	其中无水运条件、距离大、中型糖厂在20公里以上或每人占有耕地1.5亩以下或以低沙田、围田为主的大队有18个。
5-10%	51	18.5	其中无水运条件、距离大、中型糖厂在20公里以上或每人占有耕地2亩以下或以低沙田、围田为主的大队有43个。
10-15%	70	25.3	其中距离大中型糖厂在20公里内,每人占有耕地2-2.5亩的大队共有61个。
15-20%	83	30.1	其中距离大中型糖厂在15公里内,每人占有耕地2-2.5亩的大队共有73个。
20% 以上	52	18.8	其中距离大中型糖厂在10公里内,每人占有耕地2.5亩以上,或以高沙田为主的大队共有48个。

可见,本县蔗田占耕地的比重是有可能提高的,如全县41个低沙田为主的大队,有30个大队蔗田占耕地面积在15%以下,目前由于排水站的建立可免除蔗田积水,蔗田比重可望提高,值得注意的是,市头糖厂附近地区人多地少,粮食基础较

差,因此虽有方便的水陆运输条件,但离糖厂5公里内,尚有9个大队蔗田占耕地比重不足10%,10公里内不足10%的大队则有23个,所以糖厂厂址选择必须充分考虑附近地区蔗源。市头糖厂与县内蔗区的运距,一般水运在15公里以上,陆运在10公里以上,远的水运在25公里以上,陆运在15公里以上,陆运占全部运量的23%,因此每吨蔗的运费高达3.5—4元,县内中型糖厂(鱼涡头),蔗区半径在10公里以上,每吨蔗的运费为1.9元,因此市头糖厂每吨白糖的生产成本比鱼涡头糖厂高得多<sup>①</sup>。不过市头糖厂比省内其他大型糖厂的运距还是较近的,生产成本也是较低的。

台地低丘的甘蔗,统称为岗地蔗,岗地蔗的单位面积产量比沙围田地区为低,与全省比较并不算低。

表三 番禺县岗地蔗单产(按大队统计)

1959—63 平均	亩产 4000 斤以下	亩产 4000 —5000斤	亩产 5000 —6000斤	亩产 6000 斤以上
大队数	19	16	17	11
1963年 平均	亩产 5000 斤以下	亩产 5000 —6000斤	亩产 6000 —7000斤	亩产 7000 斤以上
大队数	15	18	19	21

岗地蔗一般浸水时间短,含糖分高于沙围田区,且番禺县岗田土地广大,未开发,发展岗地蔗可以合理利用土地及安排农业劳动资源的余力。岗地蔗较沙围田地区的甘蔗成熟期较早,可以及早为附近糖厂提供原料,便于糖厂提早开榨,且缩短甘蔗的运距,使糖厂成本降低,是有发展前途的,发展岗地蔗主要是供水灌溉问题,随着电力梯级引水工程的兴建,是可以解决的。

番禺县甘蔗生产问题之一,即宿根蔗所占比重低于顺德等县,特别是南部沙田地区,蔗田经营用工量多,而劳动力又感到不足,故此,推广宿根蔗是促进甘蔗生产,节省工时的有效措施。

宿根蔗每亩可节约种蔗800斤,省工7—9工,而且可使糖厂提前开榨。开榨初期宿根蔗比新头蔗糖分高2%(前者含糖13—14%,后者含11—12%)。因此发展宿根蔗具有重要的经济意义。近年宿根蔗在本县不断扩大,已占全县蔗田1/3左右,由于南部植蔗历史较北部短,宿根的习惯也不够普遍,因此全县宿根蔗占蔗田的比例很不一致。

表四 233个大队宿根蔗比例

宿根蔗占甘蔗种植面积	10%以下	10—20%	20—30%	30—40%	40—50%	50%以上
大队数	31	10	23	28	40	101
占233个大队数的%	13.3	4.2	10.0	12.0	17.2	43.3

① 糖的生产成本中,原料占90%以上,市头糖厂运费几乎占原料成本的1/6,鱼涡头糖仅占1/13。

一般认为宿根蔗产量低，是推广宿根蔗的主要障碍，据1963年宿根蔗比例在50%以上的101个大队的单产统计分析，宿根蔗（宿根一年）的单产并不低。

表五 1963年101个宿根占蔗田50%以上的大队单产

1963年单产	5000斤以上	5000—6000斤	6000—7000斤	7000—8000斤	8000—9000斤	9000—10000斤	10000斤以上	注：42个8000斤/亩的大队，有32个居于岗地大队
大队数	9	12	13	8	10	22	27	
占101个大队的%	8.9	11.9	12.9	7.9	10.0	21.7	26.7	

番禺现有两大糖厂，一在北部，畔珠江后航道，一在西部，扼沙湾水道口，南部仅有鱼湾头糖厂，（中型）为局部中心，1963年甘蔗丰收后，甘蔗产量远高于县内糖厂压榨能力，必须调出供应县外糖厂。今后估计甘蔗产量将稳定地上升，如何划分糖厂的供蔗区，减少远距离运输，并考虑新糖厂的配置问题将成为主要问题。

根据现状分析，甘蔗运距过大，增加蔗糖生产成本，且糖分损失大。目前全县有20余万吨甘蔗运往广州、顺德、江門、惠阳、东莞等地，运距最长的达170公里以上（至江門、惠阳糖厂），一般也在50公里以上（至顺德、华侨糖厂），而紫坭糖厂由邻县供应甘蔗达13万余吨，从珠江三角洲糖厂配置与压榨能力及蔗田分布关系全面分析合理安排，是解决一个县分蔗田与糖厂关系的前提条件。

甘蔗除调拨县外，1963—64年榨季，本县糖厂延长了两个月才能榨完，榨季延长势必推迟下季稻蔗种植时期，降低产量<sup>①</sup>，且延迟至五月分砍蔗适与水稻中耕期一致，劳力调配困难。增加糖厂压榨能力，考虑蔗源的合理调运，不仅有利于正确处理糖厂与蔗源的关系，也有利于稻蔗两丰收。

### 三 番禺县蔗田发展与糖厂合理配置的初步探讨

番禺甘蔗产量在粮食丰产基础上，将得到进一步的生长是可以预料的。粮食增产促进了甘蔗增产为制糖工业提供更多的原料，实质上反映了以农业为基础，以工业为主导的发展国民经济总方针中农业对轻工业的推动。目前情况是蔗源供应大于糖厂加工能力，而引起远程运输及延长榨季，要改变这一情况，主要关键在扩大糖厂加工能力，并在县内兴建新厂。

从蔗田分布与运输来看，禺北岗地蔗主要供应市头糖厂，而紫坭糖厂适当吸收邻近顺德附近蔗源是适合的，但禺南沙田区大量蔗源必须远调，原因是万顷沙、大

<sup>①</sup> 据鱼窝头公社及鱼窝头糖厂调查，1963—64年榨季延长两个月，这些蔗田的下季水稻减产40%，甘蔗减产30—40%，糖厂出糖率下降0.45%。

崗、黄閣等公社甘蔗生产能力每年已达十余万吨，而每年只有加工能力几千吨，都是落后的土糖寮加工，出糖率低而糖分差，远远不适应地蔗源供应情况，矛盾较突出，一些运输条件较差的公社，如南沙公社有 15% 以上甘蔗未能进行加工，万顷沙、黄閣、大崗公社也有 10% 的甘蔗未加工，更可以说明南部建厂的必要。

县内甘蔗供应区的划分，也造成甘蔗运输的对流现象，如石基、东冲、鱼窝头、大崗等公社有 6 万余吨甘蔗西运江門糖厂，沙湾公社甘蔗北运华侨糖厂，而中村等公社甘蔗南运紫坭糖厂，如在县内全面安排，合理调配当减少损耗。

糖厂兴建适应甘蔗生产的发展，在糖厂配置上就接近原料产地，避免原料至加工厂的远距离运输。禺南蔗源丰富，对供应当地中小型的糖厂是绰绰有余的。

南部除鱼窝头糖厂的扩建外，新厂的建立当以加工大崗、黄閣、万顷沙一带甘蔗为主要任务，新糖厂的建立，将促进南部沙田区甘蔗的生产，主要途径是实施稻蔗轮作，以提高蔗田面积和单产，稻蔗轮作能使长期处在嫌气细菌活动下的稻田，得到风化的条件，加速有机质的分解，清除病虫杂草，据鱼窝头公社鱼窝头及东心大队的调查，蔗田迹地栽稻，亩产增加 100—200 斤（2—3 年内），稻田植蔗，蔗可增产 3000 斤/亩，又据珠江蔗场资料，1962 年前，该场全部是连种甘蔗的，甘蔗亩产不过万斤，1962 年试验 400 亩蔗田迹地栽稻，稻作后植蔗，蔗亩产 13000 斤。目前围田及低沙田水稻连作占绝对比重，而高沙田地区则甘蔗连作情况较多。主要是围田，低沙田易涝，高沙田易旱的缘故，建电动排灌站后，稻蔗轮作就可扩大到上述地区。此外，设在本县的几个甘蔗农场，甘蔗连种年限较长，而公社则水稻连种年限过长，场社间也应设法合理调整粮蔗关系，沙田实行稻蔗轮作后可错开农忙季节，进行精耕细作。这样，南部稻蔗都能增产。

南部沙田区建新糖厂后，蔗源就地供应，当减少甘蔗北运的运量，北部台地低丘的岗地蔗，主要供应市头糖厂，但数量尚不足糖厂所需，所以，进一步提高北部岗地蔗产量，可以使北部蔗区就近供应糖厂需要。除扩大台地低丘的利用，增加蔗田，并引水上岗等措施之外，尚可将花生、黄豆地改植甘蔗，施行甘蔗—花生、黄豆间作，蔗田在伸长期以前，行间空隙大，可以间种花生、黄豆，充分利用地力。北部公社台地低丘面积广大，且劳动资源充裕，是可以考虑的。

为了使糖厂蔗源稳定，榨期提早，也必须在蔗田经营上采取相当的措施，在全县范围内有计划地提高宿根蔗和早熟种的比例是有必要的。目前番禺县宿根蔗的比例仅占蔗田三分之一左右，大有提高的可能，种植宿根蔗可节约种苗，节省劳动力，并错开春耕大忙季节，对蔗农有利。另一方面，宿根蔗成熟期提早，可及时供应糖厂，使糖厂开榨初期减少新头蔗的比例，而提前开榨，全县蔗种较单一，多属中晚熟种，而少早熟种，离早、中、晚的合理比例（3：3：4）尚远。以鱼窝头为例，（见表六）即可说明：

表六 魚渦頭公社各大隊蔗種統計 單位：畝

隊別	種植面積	粵糖423 其中： (中熟)	粵糖134 (中晚熟)	台糖134 (中晚熟)	台糖108 (中晚熟)	爪哇3016 (早熟)
合計	10000	19	62.4	6901	2918.4	99
天益	808	2.5	5.3	309	491.4	—
魚渦頭	1026	3	12	824	187	—
東心	610	2.5	16.5	157	434	—
萬州	1026	2	14	394	616	—
長莫	826	0.7	—	600	225	—
翻歷	1119	1.8	1.2	810	306	—
馬克	1058	2.5	5	917.5	34	99
小烏	957	1.5	4.4	653	298	—
大簡	1236	1.5	2	964.5	268	—
大烏	1334	1	2	1272	59	—

由于全县蔗区分散，蔗种又以中晚熟种占比例过大，成熟期又較集中，也增加了調运的困难。适当增加早熟种，对农业与制糖工业都有好处。

番禺县蔗田发展关系到粮蔗結合，甘蔗与其他作物結合，因地制宜，合理使用土地资源問題，蔗田的扩大对糖厂配置提出新的要求，促进了制糖工业的发展，而糖厂要保証运价低廉，稳定可靠的蔗源供給，也要求蔗田有合理的分布，本文仅就两者关系提出初步探討，至于新糖厂厂址的先擇与蔗区进一步的划分問題，仍待繼續深入研究。

## On the Correlation of the Cane Farming and Sngar Refining in Poyu, the County Near Canton

Zhong Yan—wei, Cheng Tien—hsiang, Chang Kc—tung

### Abstract

Poyu, a county of China, in the southerh neighbourhood of Canton, lies just within the tropics, with a heavy annual rainfall but few frosts,

of which surface 80% not far above the sea level, Abundant with channels of water. Innovation equipped with many automatic pumps recently has made it devoid of droughts or inundations. But the parts along the Pearl River proper are subject to the typhoon & the saline high tides sometimes. Sugar cane farming & gur as well as centrifugal sugar making have long and well developed on the above physical setting. The county is densely peopled, filled with helping hands, and intensively farmed hence well supplied with food grains. Waterway transport fine.

Cane fields are not evenly distributed in the county, much more on the higher & medium new farmlands reclaimed by poldering the Pearl Plain, especially on the farmlands around the refineries. After the installation of the many automatic pumps in these years, the cane fields have extended onto the low-lying new farmlands in the polders formerly incidental to inundations, and also onto the hilly lands of drought. As a result, the area & production of cane have increased immensely. Fat harvest of cane alongside with grains makes the local refineries incompetent in number & in size, esp, in the southern parts of the county. Longer haul of some cane to the yonder mills outside Poyu makes the cost higher. Much more cane have to remain for handling, lengthening the extracting season, thus upsetting & dislocating both the farm & manufacture timing as well as their labour allocation.

After the investigation suggestions here made for a better correlation of the cane farming & sugar making in the county are as follows. The northern parts is still in need of further automatic pumps. Practice of cane interplanting with groundnuts is preferable. In the southern parts more cane should be put into rotation with the padi rice, with special reference to further the acreage of the former. In order to minimize the haul of cane, the refineryes supply of cane are better kept by the nearest fields. All hauls are rationed by strict route. The "ratoon" cane & quick maturing varieties are favoured and should be made increased in percentage. enabling the refinees run earlier in the season. Building new refineries and enlarging the old ones are also of importance in the southern parts.



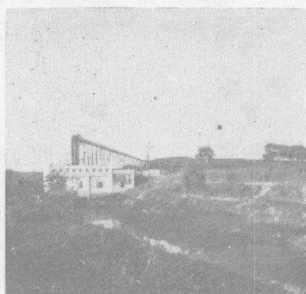
① 魚渦头公社东心大队試种“57—423”中熟良种蔗，粗矮耐风，亩产高于“台糖134”



② 沙田区蔗田搭架防风害



③ 魚渦头公社东心大队試种“54—143”早熟甘蔗



④ 中村公社电力提水灌溉台坡地的蔗田



⑤ 沙田地区蔗田电动排灌渠道之一



⑥ 沙田地区蔗田电动排灌渠道之二

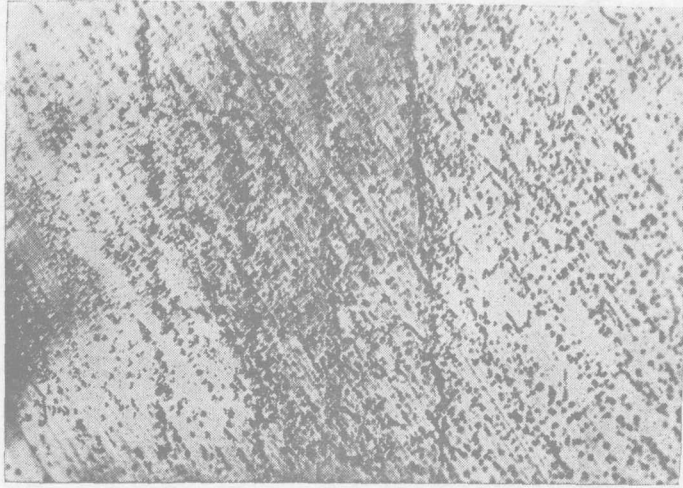


图 1

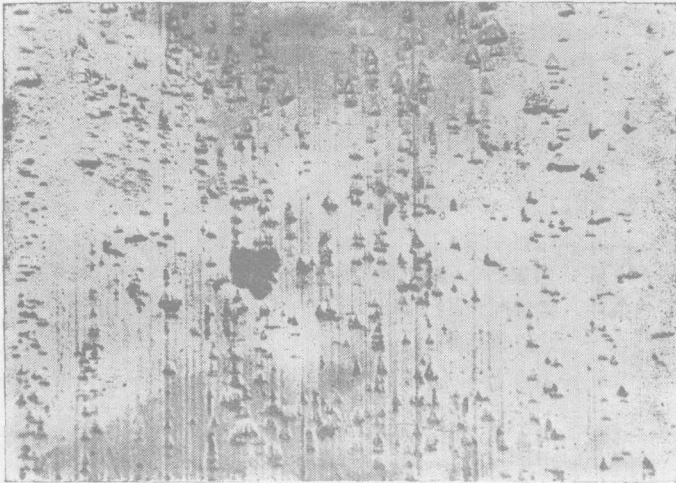


图 2

