

南 方 甘 蔗 栽 培 学

(教材初稿)

昆明农林学院編輯委员会

1959

目 錄

第一章 緒 論 1-14

第二章 甘蔗的特征特性 15-48

第三章 甘蔗的分类及品种 49-72

第四章 云南主要蔗区类型及气候特点 73-85

第五章 栽培技术 5~117 - 5~118

第六章 宿根蔗与秋植蔗 6~1 - 6~22

第七章 甘蔗的加工及综合利用 7~1 - 7~13

主要参考文献 7~14 - 7~15

甘蔗教材初审报告

第一章 緒論

第一节 甘蔗生產在社会主义建設中的意义

一、甘蔗生產在人民生活中的意义

蔗糖是人类生活中必須的生活資料，是主要的甜品及营养料，随着人民生活的日愈增長，糖的耗費量不断的增加着，例如1949年全國食粮消耗量的80万吨左右，1957年就增加到110万吨，净增37.5%，1959年计划是150万吨，1962年将达到250万吨。以紅河州来看：58年商品粮銷售670多万斤，5年子計收购食粮70—80%，除农林畜粮以每人五市斤計外，1—5月商品粮銷售占全年銷售量的50%，如舊旧市58年月產度銷售量增加一倍，充分供应了人民食粮的需要。甘蔗是我国制糖业上所用的主要原料，甘蔗占80%。因此为了满足制粉业发展和人民的需要，发展甘蔗生產有着决定性的意义。

蔗糖不仅呈味甜，而且富于营养，〈附表1〉：一斤蔗糖在人体内能发2200大卡的热量，相当於0.5斤牛油，或1.87斤牛肉，或1.7斤鸡蛋，或46斤水果，或62斤蔬菜的发热量，它除供给人类以能源外，还可以转化为脂肪和肝糖貯存起来。

表1

紅糖所含营养素：

項目	單位	可食%	水分g	糖g	热量kcal	Carby	Pmg	Feng	注
紅糖	1	100	7	93.1	370.4	76	37	2	

蔗糖是重要的双糖之一，水解后生成果糖及 糖，极易为人体吸收，消化率是其他多糖（淀粉等）食物所不及的。医药上常把它当作病人的食物或注射葡萄糖液，以维持营养。在医疗上有很高的价值，能使病人兴奋提神，当人晕车晕船或呕吐时，用吃糖而得以避免和消除。这是因为糖很快被人吸收并在血液中与酸毒物质中和的结果。在制药工业上，用它来配制糖浆增加药剂的效能，近年来世界各国把糖列为治疗饮食以影响身体的中间代谢，并且还常用它做调味品，使食品味鲜可口，增进食欲，促进消化。

蔗皮脆而软，纤维少，水多，是人民喜食的果品之一。制糖三付產品——松密酸酶后可以烤酒，制酶丹片，並富含维生素B及D，具有特殊的营养价值。蔗糖可制蔗糖为良好的轻质建筑材料，农业上还用作肥料及饲料。糖还可做防腐剂，人民做成蜜饯，果脯，炼乳等，防止微生物酸酵而使食物得以久貯。

总之甘蔗產品用途极广，它在人民生活中占着重要的地位。

二、甘蔗生產对国营农坊及人民公社的经济意义

甘蔗是一种高產量，高產值的经济作物，在种蔗区甘蔗生產的发展

~2~

变化直接影响农村经济的繁荣，和社员的生活。甘蔗的经济收入超过其他作物，如果甘蔗亩产10,000斤产值115元（按原料收购价格每吨23元计），而生产成本为90元（包括劳力在内），农业盈利25元，与水叔比较亩产水叔1,000斤，收入为70元，而生产成本为62元，农业盈利占11.4%，按甘蔗的农业利润27.7%以一倍多。（附表2），如将甘蔗综合利用产值就更高，据元江的经验，100斤原料制粉12斤，产值为36元，若用一亿斤加以综合利用，便可使全县4万劳动力每人平均增加收入24.6元。

表2. 开远马街农业社2队甘蔗生产成本：

项 目	1 9 5 7 年			1 9 5 8 年			备 注
	数量	单价	金额	数量	单价	金额	
蔗 苗	3000斤	6.00元	1.8元	3000斤	5.00元	15元	说明： (1) 系红河州轻工业局资料。 (2) 按一亩蔗地需人工15个。 (3) 红粉加工费平均每百市斤5元计。 (4) 农业税列入成本支出。 (5) 村蔗亩蔗渣收入。 (6) 红粉价格平均17元计。
油 枯	300斤	1.00元	33	100斤	1.10	11	
底 肥	100000	0.30元	20	100000	0.20	20	
犁 地	300分	0.55元	17	300分	0.80	24	
打 井	10分	"	0.58	20分	"	1.60	
排 种	20分	"	1.16	20分	"	"	
中耕除草	5分	"	0.20	30分	"	2.40	
排水	30分	"	1.74	30分	"	"	
杀虫	10分	"	0.58	10分	"	0.80	
培土	30分	"	1.74	30分	"	2.40	
施肥				11,000斤	0.35	34.10	
硫酸铵				75斤	0.205	1.558	
666粉	1斤	0.35	0.35	3斤	0.35	1.15	
矽矸粉	-			130斤	0.225	4.75	

项 目	1957 年			1958 年			备 注
	数量	单价	金额	数量	单价	金额	
小 计			94 ⁸⁴ _元			122.56 _元	
亩產甘蔗	8022斤			10000斤			(按10%折为红粒)
农 业 税	90斤	0.60 _元	5.40	90	0.60	5.40	
红粒加工費	8022	5.00	40.11	10000斤	5.00	50.00	
总 成 本			140.35			177.96	(每亩成本)
红粒总收入	802 ² _斤	17.00	136.37	100斤	17.00	170.00	
付產品收入	2400斤	0.01	24.00	300斤	0.01	30	(蔗渣)
收入合计			160.37			200.00	
净 利			20.02			22.04	

甘蔗產量的增減直接关系到蔗区农民的生活和国家商品生产计划的完成。如弥勒县样安乡1956年栽甘蔗2354亩，总产值30.6529万元，占农业总收入的55.5%。随着蔗作生产的发展和综合利用水平的提高，公社和国营农场将获得更大的经济收益，使公社有足够的资金发展生产、发放工资、提高社员的生活水平。同时对于国营农场也是很重要的，它有职责在经营管理，栽培技术，品种选育等方面起到示范作用，按照国家计划多、快、好、省地发展生产和扩大再生产，满足人民生活的需要，为国家积累更多的资金。

甘蔗是我国重要的经济作物之一，商品性强，具有相当的重要性。特别是在我国对全国的实现，向共产主义过渡方面起着积极的作用。党的人属文中更会指出：继续发展商品性生产是发展社会主义经济的一项重要原则。公社社员换取“生活”及农产品的外销，需要通过商品的交换来实现，也可以说通过商品交换把两种所有制联系起来，并将集体所有制推向更高的阶段——全民所有制。目前只有使公社的经济尽快地发展，才能换回必要的机器设备，实现农业机械化，公社工业化。为此，对自给性生产及商品性生产均需发展。甘蔗产值大，浑身都是宝，可综合利用，加工纸浆，酒精，塑料等满足社会需要。随着蔗作生产和林业及综合加工的发展，公社和国营农场可以积极建立粮厂、酒精厂、造纸厂等，发展多种经营。充分利用

劳动力挖掘粮厂的生产潜力，延长生产季节，在更大的程度上和更广的范围内增加国家和人民的收入。

三 甘蔗生产对国家工业化的意义

甘蔗是轻工业和食品工业的重要原料，与国家工业生产的发展关系极密，随我国科学技术的飞跃发展，甘蔗已成为食品，纤维，酿造，肥料，干馏及制药工业的重要原料之一，不但降低蔗粮的生产成本，还可满足人民生活和国家工业化多方面的需要。随着生产的发展制糖厂和综合利用加工厂不断建立，如元江县自1958年发展综合利用以后，共建酒灶257个，酒精塔52个及造纸厂等多个。这些土法和土洋结合的生产要求供给多种机器设备，从而对重工业的发展提出新的任务。公社办工业，全民办工业，增加了全民所有制的成分，为消灭城乡差别和工农差别向共产主义过渡创造了条件，推进公社工业化和国家工业化的进程。

综合利用的发展，为国家节约粮食和积累资金有重大的现实意义，如元江全县将蔗渣烤酒可节约几百万斤酿酒用粮，制成酒精支援交通运输及动力设备所需要的原料，促进国家工业生产和发展。今年云南酒精将全部用蔗渣制造，由于节省了粮食对增加国家财政收入，扩大甘蔗栽培已积提供了条件。如简旧市58年仅用蔗渣加工为国家 and 人民生活更多的粮及轻工业产品，已生产白酒389吨，酒精115吨，蔗渣利用率达36.1%（过去蔗渣只作燃料和肥料），生产白酒8%的出酒率预计可生产白酒550吨，平均以3.1比1计称，可提酒精262吨。增加公社收入385,360元，国家财政收入83,840元。

甘蔗是经济价值高的经济作物，在轻工业系统中，制糖工业为国家积累的资金较多较快。建立一个中等的糖厂，投入生产约20个月左右便能收回全部投资，以后每七个月就可以为国家积累相当于投资额的资金。据四川宜宾糖厂的资料：原料蔗的成本为12.7%，税收及利润为74.6%，糖厂与公社加工收3%的加工费，即为国家工业化积累的这笔资金。以甘蔗亩产一万斤计称，可产红粉约475斤，酒精30公升，共值2175元，而取各亩蔗以十斤称计，连生积草计称共值120元，加上一季小春值20元，共140元，可见甘蔗的价值较大，能为国家工业化积累巨大的资金。

我国的蔗糖还输出支援东欧各人民民主国家，扩大社会主义国家间的贸易，巩固与兄弟国家间的友谊，同时挽回大批的机器，10吨食粮可换取钢材1吨，直接有利于我国工业建设。红河州的食粮亦向外输出，59年外调收占红粉产量30%左右，占收购食粮量的45%左右，如简旧市收购食粮占生产食粮量86%，调往江苏，上海，昆明各地占

收貯量的43%，有力地支援了各省市及城區人民的需要。

四、甘蔗生產對工農聯盟的意義

在輕工業系統中，制糖業和紡織業一樣為國家積累資金又快又多，與農業生產聯繫極為緊密。輕工業的發展不但滿足我國五億農民生活的日趨增長的需要，而且為換取農產品提供銷路，促進了工農業大發展。糖廠的興建和打造，要求農業及時供應又多又好的原料蔗。正置糖廠榨糖期，就要求按照一定的品種組合和種植相當面積的甘蔗。而甘蔗的發展又要求着制糖業的盡快發展。則將使一部分農民轉變為工人，壯大了工人階級的隊伍；進而鞏固了工農聯盟。如開遠糖廠58年全廠人數由41人增至140多人，今年加到250多人。在榨季有700—800人增加生產，其中農民占70%以上。

此外，工農業的相互支援促進生產起了很大的作用：如開遠三社的蔗農大力支持糖廠的原料蔗，使58年的榨期比57年延長了10天。糖廠與農業生產大力協作，開遠糖廠的機器修配廠幫助公社農民修理農具，支援各種農業機器及馬車等。歷年來廠里10多台煤氣機經常抽水來幫助抽水抗旱，17台壓榨機抽到公社幫助生產。今年夏收夏種時，廠里還抽出20%的勞力支援農業生產半月。盤溪糖廠的職工與農民共同搞良種和秋植蔗試驗田，研究工農業生產的南，幫助公社推廣台糖134，108等優良品種。並將廠中的垃圾、肥料等免費送給公社，進一步密切了工農關係，使工農生產得到更大的發展。

第二節 我國甘蔗的發展

一、我國勞動人民對蔗業的貢獻

甘蔗原產我國及印度，早在二千年前，我國已有甘蔗生產，到唐代時土法制糖業已很發達。雲南栽培甘蔗的歷史很久。最早興辦糖業的是彌勒，竹園，次為開遠。長期以來廣大農民選育了不少的地方品種，如羅漢蔗、泡蔗、皮蔗、花蔗、紅蔗、紫蔗等，其中以羅漢蔗分布最廣，含糖量最高。在紅河州的蔗區可分為兩種類型，一是亞熱帶地區——海拔800公尺以下，年平均氣溫23℃左右。如河口，金平，紅河的河谷壩區等。二是溫帶地區——海拔1000公尺以上，年平均氣溫20℃左右，如開遠，彌勒，蒙自，迤水，曲溪，元陽等地。以上兩地所栽培的蔗種，除少量的引進良種外，均系羅漢蔗。長期以來勞動人民在生產實踐中積累了豐富的經驗，如彌勒一帶下種時遇干季創造了斜播深栽抗旱的方法。滇南地方按地形時又創造了等高線種植法。文山苗排養育楊蔗的方法，以及其它在耕作、病蟲害防治、蔗料加工利用等方面也作了重大的貢獻。土制紅糖品質好，不易潮濕，便於運輸。著名的雲南碗粒受到歡迎。

云南种蔗历史悠久，但解放前在剥削阶级的统治下，民不聊生，甘蔗生产发展缓慢，群众的创造根本得不到重视和推广。解放后在党的领导下，大搞群众性的技术改革，高额丰产不断出现，创造了最高纪录。1958年全省甘蔗总产量30.7万吨为49年的6倍，平均原蔗由49年的5069斤亩跃为58年的8646斤，增加了30.5%。春植蔗出现了大面积的高额丰产，如58年通海盐溪公社至5378亩的单位面积产量达15000斤，比57年提高147%。元江1.17万亩甘蔗平均亩产达2.2万斤，较57年增产206%，亩收红茎2.13亩单产38,991.2斤。宿根蔗方面，如石屏东风公社一队39亩二芽四年宿根蔗产量在58年大跃进中大大超过了新植蔗，打破了认为宿根二年后才能提高产量的论据。这些事实对在世界甘蔗科学有重大的贡献，成为人类甘蔗生产事业上光辉的一页。

二、国民党统治时期蔗业被摧残的情况。

我省大部地区气候温暖，雨量充沛，是发展甘蔗生产的优越条件。可是在旧中国剥削制度下蔗作事业大受摧残，国民党血腥的统治，连年通货膨胀，重重苛税，地租，债务压在农民身上。地主阶级的统治，剥削使农民无一生存资料，过着牛马的生活。加租，加押，交谷，交粮还要钱，农民无法为生，无法耕耘，买不起油料，买一百斤油枯要一百斤粮，耕作管理粗放；再加上反动政府破坏森林，水利失修，自然灾害——水、旱、虫灾害等的威胁生产。甘蔗产量不高，榨糖时的压乡公所还需抽头蔗一亩甘蔗要抽7—10斤粮。在清明前在红粒上市，正是粮食缺乏季节，剥削阶级的囤粮投机，所以粮价高于粮价，於是投机倒把的商人便低价收买红粒，农民受到层层敲榨勒索。

在红河州地区，人民受着二个多年来的压迫。到清朝（14世纪中叶）封建统治者为了巩固对边疆的统治，设置府、州、县，派巡按，总管理。在红河州以迤水溪临安府，蒙自、石屏，开远设州县，并实行“改土归流”，它是进一步掠夺各民族的一个重要政策。结果土联被流农代替，有的地区土联仍保存下来，更多地方实际上形成“改土归流”，这情况保存到国民党时期又形成“土司制”与“保甲制”的合流，国民党与土司这两种反动统治者，对各族人民实行了双重压迫。帝国主义侵入后，修铁路，造教堂，设洋关，驻军队，控制了红河的经流，扼杀民族工商业的发展。在蒙自、河口开商埠，成为掠夺据点。帝国主义受英，法控制。帝国主义教堂的伪政府买一批土地，作诱骗人民入教的钩饵。在帝国主义，封建主义的掠夺压榨下，使边疆变得贫困，农民经济破产。如元阳、金平、红河、绿春一带，解放前夕，多数地区保存“土司”为面的封建大领主经济的剥削，一切土地归土司垄断所有，耕作土地的农民要交农租，无偿为土司耕种“兵田”、“民田”，服役、站岗，使农

民自己的田地領种的良田欠收至荒蕪，农村经济受到根本破坏，甘蔗生产粗放落后。

以开远公社上田村而言，解放前种植甘蔗较多，全村30多户人有80%都欠地主债务，其利息为60%。老农王太安在解放前3年欠债4000斤粮，利息是2400斤粮，而每年甘蔗收入仅有2000斤，因此只好终日打柴为生（多数蔗农生活亦如此）。在城关的农民不愿种甘蔗，因成群的伪军盗食，破坏了生产。又如盘溪公社东土堂一队潘忠福兄弟二人租了地主26亩地，当要种甘蔗时，地主便加租，在原租三担谷子的租上又加了300斤粮。因剥削阶级的重重盘剥使农民没有能力栽好甘蔗。因为耕作管理粗放，产量很低，一般只产亩产2000斤左右。蔗区农民过着悲伤的生活。国民党

每年输入我国洋粮达30—40万吨，使我国粮业发展遭受严重打击。虽我省有种植甘蔗的有利条件和悠久的历史。但在这种情况下，却种得极少。解放前我省蔗区狭小，仅南盘江和金沙江流域一带种蔗。在自然条件优越的滇南，滇西南广大地区，澜沧江，怒江，元江等流域却种得极少。边疆地区更是极少种植。即使内地种植较多，可是因反动派的统治，农村日趋破产，粮产业衰退，工厂倒闭，品种退化，病虫害多，产量降低，种植面积仅10万多亩。使得解放前多年来我省食粮不能自给，要靠川粮“洋粮”进口，成千吨的粮在码头，货栈堆积如山，而人民却不到供给。在半殖民地半封建社会制度下，加之帝国主义经济侵略，我国的粮业日渐处于死亡状态。

三、解放以来甘蔗生产的发展

我省甘蔗分布很广，有11个专区（州）90多个县宜于甘蔗的种植。万亩以上的有弥勒、元谋、元江、新平、开远、姚安、姚山、保山、永胜、巧家等12县。在自然条件方面有以下特点：

（一）气候温和：我省蔗区的海拔在800—1300公尺之间的温暖地区和亚热带地区（有低达300公尺高达1700公尺者），年平均温度在18—23℃左右，霜期短或终年无霜，利于甘蔗生长的季节长。全时昼夜温差大，一般相差10℃左右，利于糖分积累。但高温期较短，全年温度变化较小，大部蔗区6—9月份平均温度仅24℃内。

（二）土层肥厚：甘蔗多分布在各江河流域沿岸的冲积土上，高温多湿，土层深厚肥沃，水利条件好。

（三）雨量充沛：降雨量在1000mm左右，夏秋多雨，集中在6—9月间，其降雨量占全年降雨量的80%。雨季正是甘蔗生长发育最快需水最多的时期，有利于甘蔗的伸长。但春季干旱，影响甘蔗及时下种，或下种后其前期生长慢，影响产量，应抓住及时灌溉。

~8~

(四) 风力不大：一般3—4级（相当风速34—79米/秒）。6—7级很少，不易造成倒伏。

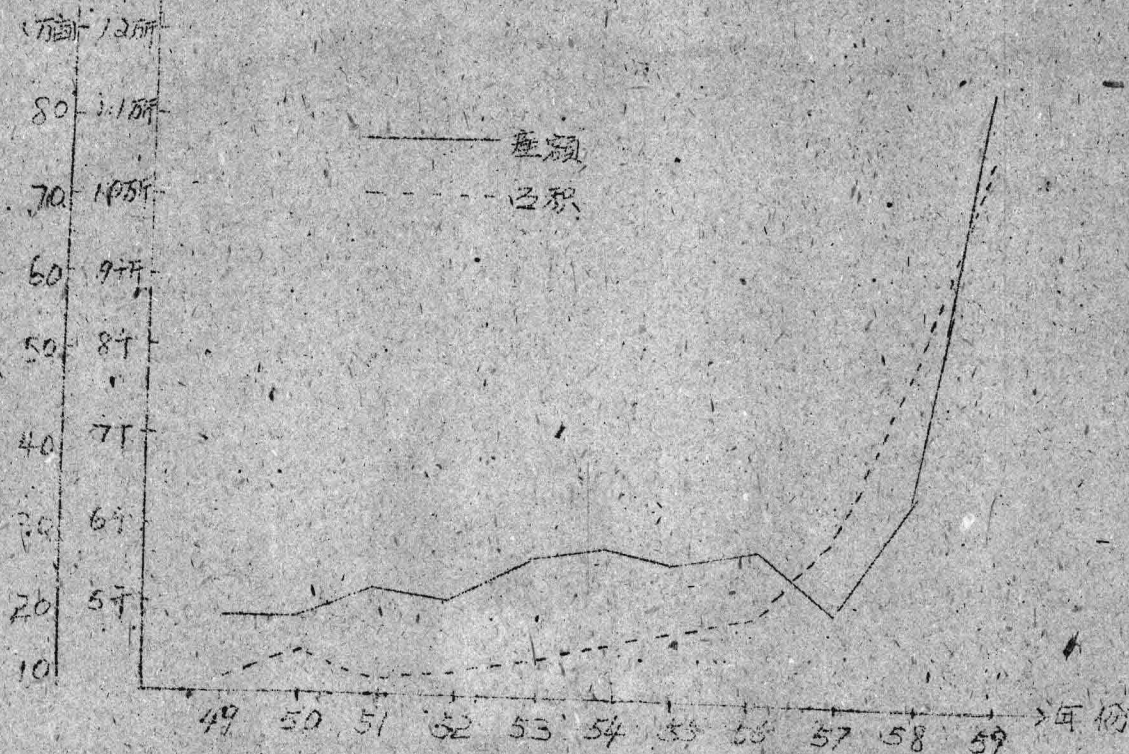
(五) 甘蔗栽培的历史悠久；蔗农有丰富的生产经验。因境内多山，平地少，交通不便，大部分产区不能大面积连栽，这大粮厂加大成本。今后规划上应考虑，制糖工业造为集中；建立中、小型粮厂为宜。

此外，解放以后，在党和政府的领导下，进行了土地改革，农民成了土地的主人，生产关系的革新解放了生产力，激发了群众的生产积极性。党和政府贷粮，贷种，支援肥料，推广良种，提高了收购价格，加强了技术指导，积极扶持蔗农发展甘蔗。随着合作化高潮的到来，国民经济不断的发展，人民生活不断提高，食粮量大大的增加，我省的甘蔗生产和蔗糖业也得到了巨大的发展。近几年来，蔗区不断地扩大，有西双版纳，临沧，思茅，红河的开阳，金屏，河口，玉溪区的元江等10个专区（州）县开始大面积种植甘蔗。在第一个五年计划期间全省在种植面积及产量方面均在不断的增加；如57年种植面积309,761亩比52年扩大160%。单产56年即达至5,875.30斤/亩为52年的111%。59年计划种植812,600亩比49年扩大8倍多，单位面积产量为12,166万斤/亩比去年增长40%。（附表3：查1）

表3. 云南为甘蔗种植面积产量统计表：

年 度	种植面积亩	亩 产斤	总 产 量 万斤	备 注
49	108,697	5,069.00	5,510.0	
50	160,534	5,001.47	5,328.2	
51	111,690	5,358.57	5,984.9	
52	115,918	5,253.00	6,089.5	
53	143,510	5,796.00	8,318.4	
54	166,087	5,872.72	9,753.8	
55	171,967	5,680.80	9,719.2	
56	196,315	5,875.30	11,534.0	
57	309,761	5,036.40	15,600.9	
58	521,508	6,620.20	34,525.3	
59	812,600	12,160.00	98,600.0	(计划)

图1 云南省十年来甘蔗面积、产量曲线。



在58年大跃进中，在总路线光辉的照耀下，甘蔗生产取得了巨大的成绩。58年比57年增加播种面积22万亩，高额增产31%，总产量增加2.3倍。这是云南历年来产量最高，发展速度最快的一年，并且各地出现了大面积的丰产和高产（表45）。由于群众大胆革新，创造了很多经验，如德宏州农场用压母株弄幼苗的办法管理新根蔗，新芽比一般的生长快一倍。元江草地的栽植蔗上茎最高达6-7公尺，一般4-5公尺，大大的提高了产量，为今后甘蔗的丰产创造了条件。

~10~

表4

全国历年羊毛产量统计

地 区	年份	面积	产 额	注
福建莆田九区	52		13,245 斤	以粗折差10:1计
广东 顺德	53		23,000 "	
福建仙游文区	54		18,000 "	
全 上	54	215亩	22,850 "	
全 上	55	1.6亩	24,431 "	
四川内江顺江社	57	1221亩	10,000 "	
全 上	"	74亩	20,000 "	
广东番禺县	58	1460 "	40,000 "	
广东湛江两县	"	134 "	21,000 "	
全 上	"	1 "	48,766 "	
广东岗引社	"	108 "	35,783 "	

表5

云南历年羊毛产量统计

地 区	年份	面积	品 种	亩 产	注
1. 面积在1-50亩者					
开远城关2队	50	3亩	罗汉羔	14,200斤	
开远布治小窑街	52	1	"	10,000	
通海盘溪大营盘	52	5	"	12,000	
全 上	53	5	"	10,000	宿根头年
开远布治小窑街	56	6.6	"	11,136	
开远田心村	57	约10	"	14,000	
通海盘溪东土区	"	30	"	10,000	
全 上	"	1	"	13,000	

地 区	年份	面积	品种	亩 产	注
追水曲江龙子	58	25亩	罗汉蔗	16,000	
新 平 县	"	3	"	25,244	
石屏县东方社	56	39		15,000	二年缩根
全上	57	"		20,000	三年""
开远市治小窑子	"	"		16,840	
250亩以上面积					
曲溪县	56	4700		10,002	
元江县	"	22450		11,000	
曲溪县	57	7000		9,353	
景东县	58			10,830	
玉溪县	"	54000		10,000	
元阳县	"	2000		12,429	
双 江	"	5388		11,592	
通海盘溪	"	5327		15,000	
弥勒竹元	"	671		15,364	
开远市治小窑	"	75		12,500	
腾冲华福农庄	"	70		20,000	
金平勐喇农场	"	109		30,520	
景东县	"	20000		19,400	
元江县	"	11,700		22,000	
元江农场	"	213		38,991.8	

~12~

在党的领导下，红河州彝、汉、白、佤、哈尼、傣、苗、瑶、回、纳西、蒙、卡等民族大团结的力量下，甘蔗生产得到迅速发展。(附表6)

表6

年份	种植面积(亩)	占全州耕地面积	占全省甘蔗种植面积	金额(元)	折为红粒(斤)	总产量(斤)	每人平均有红粒	注
52	28,357	0.8%	24.4%	7286	225,400	206,620,000	14斤	①西松率以10%计。
58	85,351	2.4	16.3	5705	53,075,370	986,930,000	28.5	②计划到小改后一位。
58年 59年	300	300	67	78.3	239	234	300	

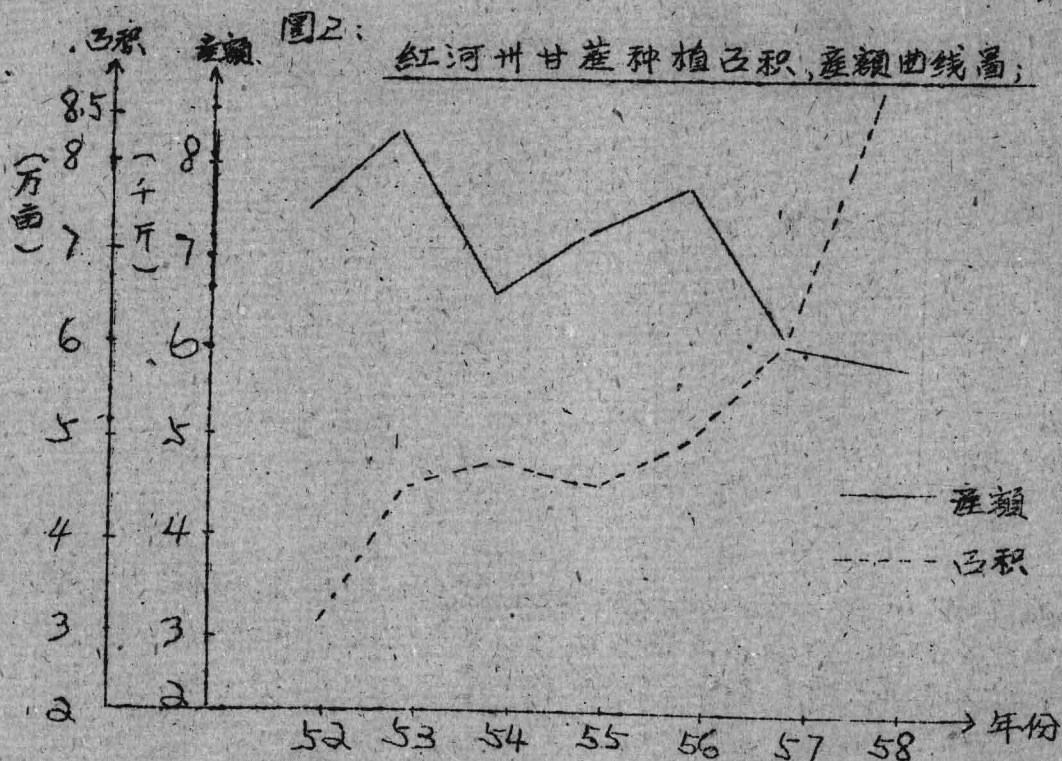
从表可知，种植面积增加三倍，虽仅占全省甘蔗总面积67%说明因全省蔗区扩大。但与各专区比较仍占第一位。59年计划种植10万亩，将近为全省49年的种植面积。(附表下页2)

表7

红河州甘蔗种植面积、产量统计表：

年份	种植面积	产量	总产量	备注
52年	28,357亩	7286斤	20662万斤	
53	43976	8123	35724	
54	47131	6416	30241	
55	44133	7070	31906	
56	48,892	7557	36953	
57	59,505	5929	35285	
58	85,351	5705	48693	干旱影响

注：(资料来源：红河州统计局)



取得以上成就的關鍵，首先是政治挂帥。貫徹黨的社會主義總路線是獲得豐產的根本保證。在合作社的基礎上廣大農民群眾干劲沖天，發揚了敢想、敢干的共產主義風格。同時批判了條件論，落后論等右傾保守思想，召開了現場會議，組織參觀、評比，競賽，交流經驗，領導幹部與技術員和群眾三結合大搞試驗田，堅持了群眾路線，有力地促進了生產的不斷躍進。其次是堅決執行了省委十大措施：全面貫徹了農業“八字憲法”，興修水利，增施肥料，改良土地，推廣優良品種，實行合理密植，防治和消滅病蟲災害，土農藥的使用和推廣，改革和推廣新式農具，精耕細作，加強田間管理和抓死栽種節令，把生產建立在切實可靠的基礎上，從而獲得了高產豐產。

由於種植面積的擴大，產量的提高，促進了制糖業的發展。幾年來我省建立了怒江、盤江大型糖廠，曲溪、開遠、彌勒、沾水、巧家、元江、元謀、新平和戛山等中、小型機制糖廠先後投入生產。各地還建立了許多土制糖廠，發展了機榨和水力壓榨（附表8），改良工具，提高了出糖率，如箇甸市土榨提高到11%，機榨達14%。58年躍進以來，大部地區還發展了甘蔗的綜合利用，對今后的生產和加工提供了有利條件。

表8

红河州现有压榨能力统计：

50吨机榨		30吨机榨		20吨机榨		土 榨		日压榨	120天压榨	备 注
台	吨/日	台	吨/日	台	吨/日	台	吨/日	能力合计	共计吨数	
5	250吨	6	300吨	102	4080吨	507	1521吨	6211吨	745,320	

说明：日处理吨数——土榨按每日榨30吨计，30吨机榨按60吨，20吨机榨按40吨计。日夜生产16小时。

科学研究工作及干部培养方式也得到很大发展，取得一定成绩。在中央农业部的领导和广东省的协作下，如我州训练了甘蔗干部卅余人，举办蔗农短训班，培养了具有一定技术知识和实际经验的农民900多人。56、57年在弥勒，开远先后建立了甘蔗试验站，58年各蔗区的农场及公社建立了实验研究机耕，更是两区着葡萄般的成长起来。在实验研究方面，57、58年有台粘134，美州运河粘44%，苏爪哇30.16，印度290等都表现在抗逆性强，含糖量高和产量高等优良性状。各地正在引进及繁育推广，如盘溪仅58—59年中推广良种的面积便占种蔗面积的70%，并着手对云南地方良种——罗反蔗进行改良。另外进行不同植期的试验，——坛蔗原料蔗，延长榨期。

我省有优越的自然条件，在党的英明领导下，解放十年种蔗面积不断扩大，单位面积产量不断提高，并随着人民生活水平的提高，食粮需要量日益增加，甘蔗和食粮生产有了巨大的发展，但是还远不能满足人民生活的需要。今后在配合粮食作物生产保证自给的原则下，有计划的扩大甘蔗的种植面积，全面贯彻“八字宪法”，发挥生产潜力。改进和提高土法制粒的技术，积极发展综合利用。59年2月省委确定了甘蔗的坛产指标是62年种植180万亩单产11,000斤，五年实现全省每人有粒100斤。我省自然条件优越，群众种蔗历史悠久，全省三年实现水利化，为发展甘蔗提供了可靠的保证，只要不断总结坛产经验，学习外地经验，改进栽培制度，在党的领导下，是可以完成和超额完成的。

第三节 学习甘蔗生产学的目的要求和方法

学习甘蔗生产学要求我们认识和掌握甘蔗本身同化外界条件的规律，并且因地制宜的运用这些规律来指导生产实践，在不断扩大栽培面积的同时普遍的提高单位面积产量和食粒量，以满足人民物质生活水平的提高及对食粮的需要是我们首要的任务。

学习生产服务，解决生产实践中的主要矛盾，这就必须要理满联系实际，走群众路线。实验研究要与群众生产紧密结合，如此种工作立

转移到大田去，走向生产，让群众来说比、鑑定、推广，使普及良种加速实现。并且要与进行多次实验就地推广。实验的同时必须重视总结群众经验，虚心向群众学习，提高实验的精确度和实用性。采取两条腿走路的方针，一方面认真学习农民的丰富生产经验，加以总结和提
高，一方面进行试验示范，把科学理论与生产实践密切结合起来，指导生产，以提高甘蔗的生产水平。

学习和研究甘蔗生产学，还需以辩证唯物主义作为指导思想，反对重视理论轻视实践，脱离群众，脱离现实条件，死搬硬套的教条主义学习方法。也要反对盲目论，条件论等右倾保守思想。同时必须以米邱林的生物体与外界环境条件矛盾统一的理论为基础，因此应当结合当地的生
产实践，揭露生产中存在的矛盾，在新的基础上统一矛盾，这就必须是灵活的创造性的运用科学新成就，发扬敢想、敢干的共
产主义风格。并在生产实践的斗争中去丰富和提高。从而为祖国的甘蔗生产和薯粒业的不断跃进而奋斗。

第二章 甘蔗的特征特性

第一节 甘蔗的植物学特征

甘蔗的学名一般用 *Saccharum officinarum* 是禾本科，甘蔗属。其原产于热带，植株生长高大，为多年生。在温带为一年生草本植物。它具有禾本科一般特征：单子叶，须根系，茎秆分节，每节着生一叶，叶互生，叶鞘色佳茎，每节上叶腋中对生叶之基脉着生一芽，但有时茎秆全部的节都没有芽，或部分节上没有芽。有另一种情形则每节上具有二芽或两个以上的芽。在温带很少开花，间或开花时也不能结实，只有在高温多湿之热带或亚热带地区才能结种子。植株高矮、粗细、茎叶着色的变化，分蘖力的强弱，生长热的盛衰，能否开花结实等，因品种不同而有所差异。但甘蔗分佈甚广，因各地环境不同其性状也就有所差异。

一、根

从发生部位和发生时间来说可分为“种根”（临时根）和“茎根”（永久根）（见图3）。陈培有杂高粱实生苗用种子繁殖，种子发芽后产生种根，除茎根外，以茎秆作无性繁殖的，则种根由节上根带部分的根芽发生。而茎根发生的部位则是茎芽发生的新植株的基部密集的节上，当种根有1寸多长而地上部分有1尺左右时茎根才发生。

种根（临时根或初生根）：以种蔗栽培节上的根芽接触土后4—5天便产生种根，其作用只有4—5个星期，当永久根发生后种根就逐渐死亡。（有的种根能与植株同生共死，如割手密），种根的作用不大，但在永久根未生出以前，则可以吸收一部分养料及水分供给幼芽