

贵州省 园艺学会论文汇编

(1982 — 1987)



贵州省园艺学会编

一九八八年 六月

贵州省园艺学会

论文汇编

(1982—1987年)

贵州省园艺学会编

一九八八年六月

前 言

贵州、地处祖国西南。这里气候温和，适宜于各种果树、蔬菜、花卉的生长，有常绿的、落叶的、一年生的、多年生的……。

近年来，随着国民经济发展和人民生活水平的提高，对水果、蔬菜、花卉的要求也日益增高。我们特将本会1982年至1987年的论文汇编成册，以适应当前生产和科研的需要。论文汇编主要分果树和蔬菜两部分，果树16篇，蔬菜8篇，共24篇。主要介绍我省的水果和蔬菜生产、科研的情况，同时也介绍一些我省水果、蔬菜的名特产品，旨在宣传贵州，以供读者参考。

因编者水平不高，时间又短，缺点和错误在所难免，敬请批评指正。

贵州省园艺学会

一九八八年六月

贵州产植物志 (续)

贵州省林业厅

编

果 树 部 份

目 录

一、果 树 部 份

贵州省柑桔生态适宜性区划(初稿)	农业厅、农科院 (1)
试论贵州果树生产的差距和今后的发展	朱维藩、沈孝善 (9)
贵州的水果生产	马渝麟 (15)
中华猕猴桃选育种研究	曾昭文、廖千量 (18)
贵州的刺梨资源	时圣德 (23)
威宁黄梨综合利用研究报告	威宁县农业局 (26)
石阡县“红心香柚”选育初报	石阡县经作站 (32)
杜梨和豆梨及其类型的利用	马鑫鹏、商影若等 (35)
研讨贵阳地区苹果发展的问题与途径	牟向阳 (44)
都匀市温州蜜柑低产原因初探及改造意见	郭培德 (47)
试论榕江西瓜	马渝麟 (50)
高海拔温凉地区西瓜早熟栽培试验初报	刘书义等 (56)
无籽西瓜引种栽培试验初报	刘书义 肖 钧 (63)
柑桔快速育苗——芽苞嫁接的体会	沿河县农技站 (65)
柑桔胚组织培养的研究	余素芹 (67)
梨眼天牛的生物学特性及防治试验	肖镜秋 (70)

二、蔬 菜 部 份

贵州蔬菜地方品种的生态特性及主要地方品种介绍	省农科院园艺所 (75)
贵州生产蔬菜的基础及发展途径	贵州省园艺学会蔬菜组 (89)
贵阳地区蔬菜生产淡季形成原因及解决途径	张汝霖 (96)
罗甸气候资源与喜温蔬菜露地早熟栽培	马渝麟 (106)
独山盐酸菜	马渝麟 (111)
贵州的蕺耳根	马光灼 (115)
贵阳市大白菜周年供应的栽培方式	张汝霖 (117)
超薄膜地面覆盖栽培蔬菜试验初报	刘 洁 李英杰 张增英 彭永先 黄启黎 (119)

校对	马渝麟、郭培德
封面设计	丁 杰

贵州省柑桔生态适宜性区划(初稿)

(贵州省农业厅、省农科院)

一、生态适宜性区划的意义

柑桔是我省传统的水果之一,种类、品种多。栽培历史久,分布面较广,经济价值高,营养较丰富,深受广大群众喜爱。

我省栽培的柑桔有黄果、桔子、柚子、香园等。还有许多野生资源,如宜昌橙,野柠檬,酸橙等。罗甸、望谟、晴隆、关岭等地的黄果,兴义的大红袍、惠水的金钱桔,铜仁的红桔(朱桔),正安的橙子(柚子)等,都是久负盛名的地方良种,栽培历史都在百年以上。解放后,由于党和人民政府的重视,我省柑桔生产得到发展。有的果品曾出口外销,在国内外市场上,都有一定的声誉。

四十年代后期引进的温州密柑,现已遍布全省各地,遵义、贵阳、都匀等地的温州密柑品质好,深受省内外市场的欢迎。六十年代末引进的锦橙、血橙、柳橙、脐橙、夏橙、椪柑等柑桔良种,在我省已开花结果,有的县已有大面积栽培。柚类在贵州分布也很广,正安、荔波等县都有不少优良地方品种,沙田柚、无核柚、晚白柚等良种也已引种成功,并开始推广发展。赤水县沙田柚的品质不差于广西原产。

由于我省的生态条件适宜柑桔果树生长的要求,全省84个县(市)都有柑桔的经济栽培。据不完全统计,目前,全省有柑桔面积达十二万多亩,年产柑桔十万多担。然而,我省柑桔的生产水平仍然很低,主要是面积小,产量低,良种少,品质差,远不能满足市场的需要。随着“四化”建设和人民生活水平的提高,对柑桔果品的需求量越来越大,要求柑桔生产有较快的发展。

为发展柑桔生产,必须搞好规划,尤须先搞好区划。必须从我省的具体生态条件出发,研究柑桔与周围环境中各生态因子的相互关系,从中找出其生态最适宜带,为因地制宜,适当集中地发展适应我省生态条件的柑桔良种,提供依据。因此,必须在过去研究的基础上,进一步调查研究,搞好区域性试验,综合分析,提出我省柑桔生态适宜性区划的意见,为我省柑桔生产区划和全国柑桔生态适宜性区划提供参考意见。

二、我省具有柑桔果树良好的生态条件

我省位于北纬 $24^{\circ}38'$ — $29^{\circ}12'$,属于亚热带地区。但由于地处高原,有明显的亚热带高原气候特点,气候受纬度影响较小,而受海拔高度、地形的影响较大。贵州东部是江南古陆的一部份。西部与康藏地轴相连。由于二者顽强抵抗和地层挤压的结果,造成西北高,东南低,并形成许多东西走向或东北西南走向的山脉和河流,形成黔中隆地。整个地势自西北向东南、向北、向南倾斜,西北部还有云岭,和四川盆地边缘高山的阻挡,使来自西北部的冷空气

无法长驱直入。在我省南部、北部、西南部成了三个天然的高温区。又由于地壳的皱叠断层和侵蚀的影响,使高原面变得崎岖不平,地形十分复杂,高山、丘陵、深谷及山间小盆地到处都有,就在一个小区域内,地形的变化也是十分复杂的,由此给柑桔带来了许许多多理想的小气候。以气温而言,全省84个县(市),就有60个县(市)所在地的年平均气温在 15°C 左右, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温都在 4000°C 左右,元月份平均气温在 5°C 左右,绝对最低气温多年平均值都在 -6°C 以上。全省气候温和,热量资源比较丰富。冬无严寒,夏无酷暑,霜期也较短,柑桔基本上无冻害或冻害较轻。所以,在全省丘陵浅山、山间小盆地及江河两岸都把柑桔作为经济栽培。从雨量看,全省年降雨量在一千毫米以上,降雨日数较多,湿度大,基本上满足了柑桔类果树对高温多湿的要求。

我省土壤种类较多,有黄泥、沙泥、红壤、紫色土、灰泡土、石灰质土和水稻土等,偏酸性。土壤肥力中等,基本上适宜柑桔生长。更可喜的是,贵州没有严重的柑桔病虫害,天敌又较多,对发展我省柑桔生产是十分有利的。

三、我省柑桔果树生态适宜性区划的指标

柑桔果树的生态因子很多,有气候、土壤、海拔、地形……小气候乃至严重的病虫害等,错综复杂,综合影响着柑桔的生长和结果。这些生态因子对柑桔的影响,有主有从,有可以弥补的,也有难于克服的。必须全面考察研究,通过区域性试验或就现有栽培品种的表现,找出主从关系。抓住难以克服的主要因子,作为区划的重要指标。

柑桔是热带、亚热带果树,要求较高的热量,而热量因子在目前人力是难以控制的。因此,柑桔生态适宜性区划,必须以气温为主,兼顾其他。黄果(甜橙类)和桔子(宽皮柑桔类)对气温的要求不同,需要分别区划。根据全国统一的要求,结合我省的实际情况,分为四个生态区:最适宜区、适宜区、次适宜区,和可能种植区(或不适宜区)。分区的依据以气温指标为主(见表一)。

必须说明两点:(一)我省地处高原,气温受海拔高低的影响,呈垂直变化,而这次区划所用的气温资料是抄自各县气象台(站)的,不能完全代表该县的实际情况。因此,有的县虽划为不适宜区,但并非该县的地方都不能栽培柑桔;有的县被划为适宜区,也不一定是所有的地方都能栽培柑桔。就是说,不适宜区中有适宜区,适宜区中有不适宜区。(二)我省气候受地形和大气环流的影响比海拔高低的影响更大。同纬度同海拔的不同地区,气候差异十分显著。贵阳市位于贵州中部、海拔1070米,与黔东南纬度的三穗县相比,海拔高出400多米,然而年平均温度,元月份平均温度, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温,绝对最低气温的多年平均值,分别高出 0.4°C 、 0.3°C 、 77°C 、 2.3°C 。又与黔西部的晴隆县相比,纬度相差不大,但海拔比贵阳高500多米。元月份平均温度相近,绝对最低气温多年平均值反而比贵阳高 0.2°C ,只有年平均温度、年积温分别比贵阳低 1.2°C 和500多度。黔东南的铜仁地区,海拔超过600米的,几乎就不能栽培柑桔,而黔西北的威宁县,海拔1500米的地方还能栽培甜橙。

四、贵州柑桔生态适宜性区划及其分区评述

(一)黄果生态适宜性分区(见图一)

1、最适宜区：包括我省南部的罗甸、荔波、望谟、册亨、从江、兴义、安龙、榕江等县的部份地区以及赤水河下游的习水县土城区和赤水县的部份地区。这个地区的气温特点是：年均温在 18°C 以上，元月份均温在 7°C 以上， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温在 5700°C 以上，绝对最低气温多年平均值 $> -2^{\circ}\text{C}$ 。年降雨量在1000毫米以上，土地肥力中上。树体基本无冻害，而且表现生长快，结果早，产量高，品质好（见表二），是我省发展黄果最理想的地区。

2、适宜区：包括南、北盘江、蒙江、红水河、都柳江上游及赤水河中、下游、乌江下游等两岸丘陵、谷地。如兴义、安龙、贞丰、关岭、晴隆、平塘、三都、毕节、印江、沿河等部份地区。这些地区的气候特点是：年均温在 16.5°C 以上，元月份均温在 6°C 以上， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温在 5000°C 以上，绝对最低气温多年平均值在 -3°C 以上。多数地方雨水充足，土壤较肥。这些地方历来出产黄果和川桔，黄果基本上无冻害，生长结果表现较好，产量较高，品质也较好。

3、次适宜区：包括铜仁专区多数县和锦屏、剑河、黎平、岑巩、镇远、施秉、余庆、石阡、务川、道真、正安等县的大部以及绥阳、湄潭、仁怀、遵义市、都匀市、惠水、独山、平塘、关岭、兴仁、普安、金沙、水城、毕节、黔西、大方等县的部份地区。这个区的气温特点是：年均温在 16°C 以上，元月份均温在 5°C 以上， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温在 4500°C 以上，绝对最低气温的多年平均值在 -5°C 以上。这区黄果有冻害危险，生长、结果也较差，果皮较厚，味较酸。

除此之外的地区为黄果可能种植区（或不适宜区），因常年的绝对最低气温经常低于 -5°C ，冻害频繁，经济栽培价值不大。

（二）温州蜜桔生态适宜性分区（见图二）

1、最适宜区：包括黄果分区中的次适宜区和部份适宜区。气候特点与黄果次适宜区相似。这些地方是我省历来朱桔的老产区或是近年来，温州蜜柑的集中产区。桔树基本无冻害，树体生长好，结果早，产量高，果色橙红、皮薄、味浓甜（见表三）。

2、适宜区：包括黄果分区中的适宜区和最适宜区。这区的气候特点是：年均温在 16.5°C 以上，元月份均温在 6°C 以上， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温在 5000°C 以上，绝对最低气温多年平均值在 -3°C 以上。雨水充足，湿度大，土壤肥力中等。这区的桔树无冻害，树体生长快，结果早，产量高。但在气温过高的地区，表现粗皮大果，味淡。气温较低的地方，表现与最适宜区相似。

3、次适宜区：包括天柱、黄平、台江、凯里、黎平、麻江、丹寨、长顺、独山、晴隆、普安、六枝、息烽、修文、安顺、桐梓、遵义、凤岗、黔西、紫云等县的部份地区和贵阳大部份地区。这区的气候特点是：年均温在 14°C 以上，元月份均温 4°C 以上， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温在 4000°C 以上，绝对最低气温多年平均值在 -6°C 以上。雨量和土壤也颇适宜。但因气温较低，桔树有冻害危险，树体生长较慢，结果较晚，产量、质量也较差。只有早熟品系表现较好。

除此以外的地区为可能种植区（或不适宜区）。有的地方，即使树体也能生存，但产量、质量很差，经济栽培意义不大。

其他柑桔品种的区划，如一般甜橙、椪柑、川桔（大红袍）和柚类，可参照黄果的区划进行。朱桔（金钱桔、红桔）的区划，可参照温州蜜柑进行。夏橙、脐橙、蕉柑等品种的生

态条件较特殊，而省内目前栽培较少，省级区划暂不搞，但栽培较多的县应另行区划。

附表一 贵州柑桔生态区划气温指标

种 类	生态区域	年平均气温℃	≥10℃的年积温	一月平均气温℃	极端最低气温多年平均值℃
甜 橙	最适宜区	18—22	5500—8000	7—13	-1以上
	适宜区	16—18	5000—5500	5—7	-3—-1
	次适宜区	15—16	4500—5000	4—5	-5—-3
	不适宜区	15以下	4500以下	4以下	-5以下
宽 皮 柑 桔	最适宜区	17—20	5500—6500	5—10	-4—0
	适宜区	16—17	5000—5500	4—5	-5—-4
	次适宜区	14—16	4500—5000	2.5—4	-6—-5
	不适宜区	14以下	4500以下	2.5以下	-6以下

附表二

甜橙类各分区的品质比较表

80、12

生态区域	代表县	品 种	固形物	全 糖	总 酸	糖/酸	维生素C	皮厚Cm
最适宜区	望 谟	黄 果	10.5	8.79	0.91	9.66	69.86	0.25
适宜区	贞 丰	黄 果	10.0	7.37	0.88	8.88	50.54	0.30
次适宜区	余 庆	黄 果	10.0	6.83	1.03	6.63	48.49	0.40

注：表中分析结果是我院中心实验室分析的

附表三

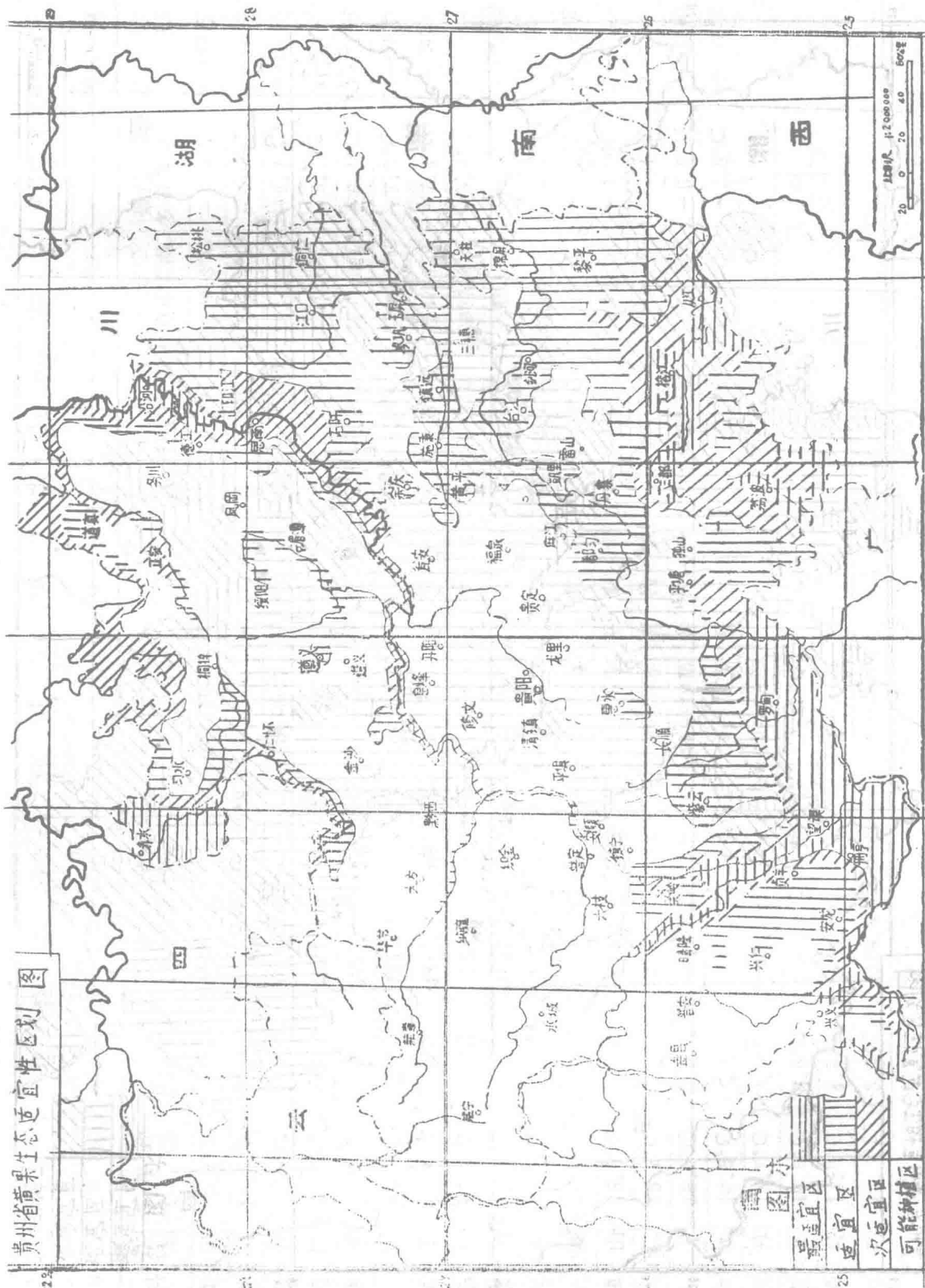
宽皮柑桔各分区的品质比较表

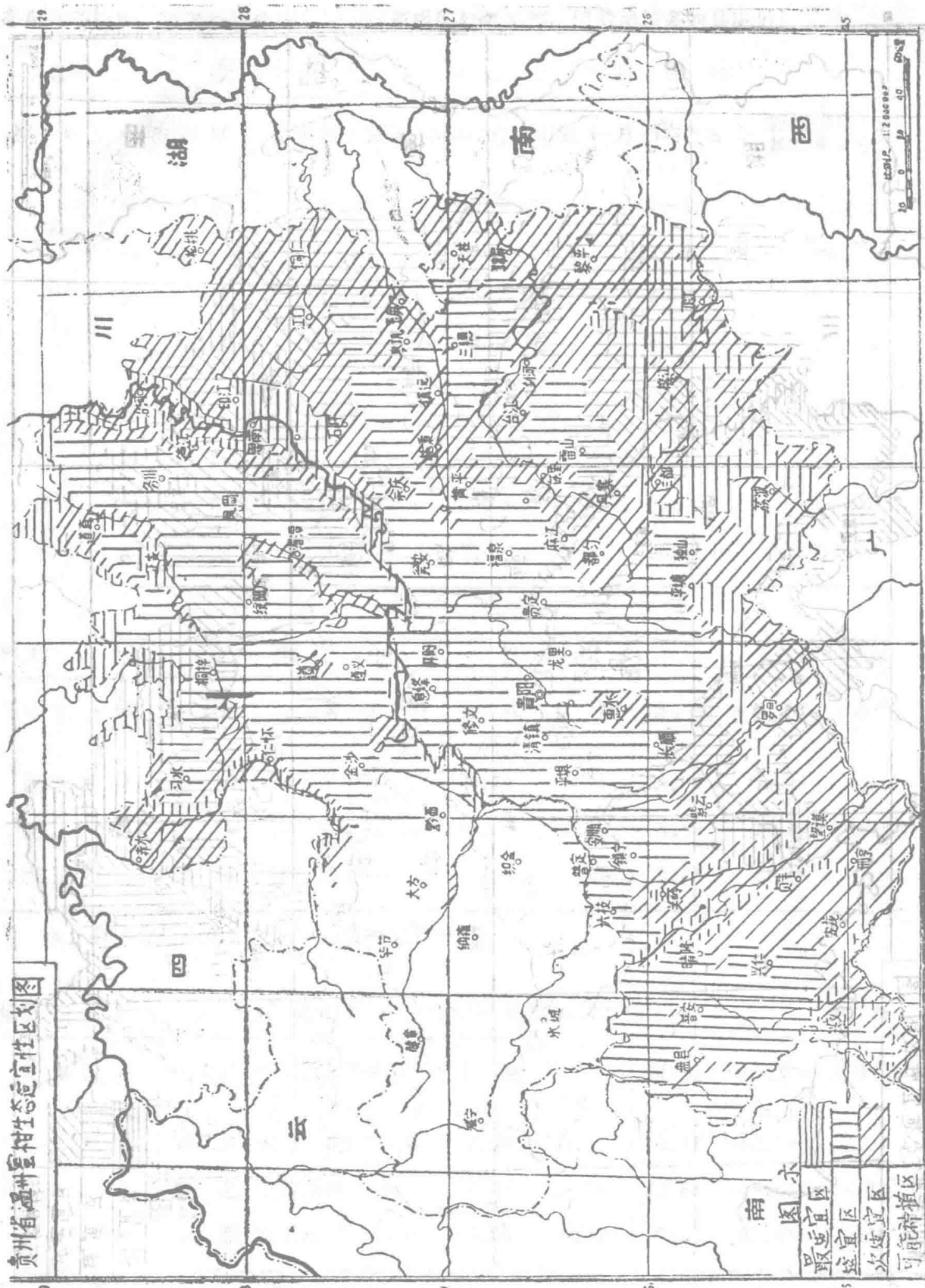
80、12

生态区域	代表县	品 种	固形物	全 糖	总 酸	糖/酸	维生素C	皮厚Cm
最适宜区	兴 义	大 红 袍	10.0	7.38	0.44	16.77	43.79	0.24
适宜区	遵 义	龟井温州	9.0	8.05	0.58	13.88	37.48	0.25
次适宜区	安 顺	官川温州	9.0	5.58	0.77	7.25	36.43	0.30

注：表中分析结果是我院中心实验室提供的

贵州省黄果生态适宜性区划图





贵州省各柑桔生产县气温情况

县名	年平 均温	元月 平均气温	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温	最低气温 多年平均值	记 年	县名	年平 均温	元月 平均气温	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温	最低气温 多年平均值	记 年
凤冈	15.2°C	4.0°C	4698.1°C	-4.6°C	61—78年	安顺市	14.0°C	4.0°C	4139.3°C	-5.0°C	59—78年
绥阳	15.0°C	4.0°C	4642.9°C	-4.7°C	59—78年	麻江	14.5°C	3.8°C	4095.4°C	-6.0°C	61—78年
湄潭	15.0°C	3.9°C	4551.0°C	-4.9°C	59—78年	三穗	14.8°C	3.4°C	4531.1°C	-6.7°C	59—78年
天柱	16.1°C	4.7°C	4990.6°C	-5.4°C	61—78年	习水	13.0°C	2.3°C	3910.6°C	-5.7°C	61—78年
黄平	15.3°C	4.3°C	4756.0°C	-5.3°C	60—78年	福泉	14.3°C	3.5°C	4284.0°C	-6.1°C	59—78年
台江	15.7°C	4.6°C	4835.2°C	-5.8°C	61—78年	开阳	12.8°C	1.9°C	3786.3°C	-7.0°C	61—78年
凯里	15.7°C	4.7°C	4813.0°C	-5.2°C	59—78年	龙里	14.8°C	4.5°C	4527.1°C	-7.4°C	61—78年
黎平	15.6°C	4.8°C	4722.0°C	-5.6°C	59—78年	普安	13.7°C	4.3°C	3987.2°C	-4.7°C	61—78年
都匀	15.9°C	5.5°C	4897.0°C	-4.7°C	59—78年	贵定	15.0°C	4.4°C	4546.3°C	-6.0°C	59—78年
惠水	15.8°C	5.7°C	4808.1°C	-5.0°C	59—78年	雷山	15.3°C	4.7°C	4443.2°C	-6.3°C	61—78年
长顺	15.1°C	5.1°C	4299.6°C	-4.6°C	61—78年	丹寨	15.1°C	4.2°C	4393.7°C	-8.5°C	59—78年
独山	15.0°C	4.9°C	4510.0°C	-5.1°C	59—78年	平坝	14.0°C	3.9°C	4193.7°C	-6.8°C	59—78年
兴仁	15.1°C	5.8°C	4499.8°C	-3.8°C	59—78年	清镇	14.0°C	4.2°C	4195.5°C	-6.5°C	59—78年
安龙	15.0°C	5.8°C	4444.1°C	-3.9°C	61—78年	黔西	13.7°C	3.1°C	4160.8°C	-5.8°C	59—78年
六枝	14.5°C	4.7°C	4342.9°C	-4.0°C	59—78年	织金	14.1°C	4.0°C	4218.2°C	-5.6°C	59—78年
桐梓	14.7°C	3.9°C	4281.3°C	-4.4°C	59—78年	纳雍	16.3°C	4.8°C	2139.2°C	-1.3°C	61—78年
遵义县	14.6°C	3.6°C	4488.8°C	-5.2°C	61—78年	金沙	14.0°C	4.0°C	4195.5°C	-6.5°C	59—78年
晴隆	14.0°C	4.8°C	4056.5°C	-4.2°C	61—78年	大方	14.0°C	4.0°C	4195.5°C	-6.5°C	59—78年
息峰	14.5°C	3.7°C	4169.5°C	-4.6°C	59—78年	黔阳县	14.0°C	4.0°C	4195.5°C	-6.5°C	59—78年

贵州省各柑桔生产县气温情况

贵州省各柑桔生产县气温情况

1981年12月15日													第 页
县名	年平 均温	元月 平均气温	≥10℃ 的年积温	最低气温 多年平均值	记 年	载 限	县名	年平 均温	元月 平均气温	≥10℃ 的年积温	最低气温 多年平均值	记 年	载 限
望谟	19.0℃	9.5℃	6247.0℃	-1.9℃	61	—77年	岑巩	16.2℃	4.8℃	5125.5℃	-4.8℃	61	—78年
册亨	18.4℃	9.2℃	5874.0℃	-0.2℃	59	—78年	镇远	16.5℃	5.3℃	5183.6℃	-4.6℃	59	—78年
赤水	18.2℃	7.8℃	5872.1℃	-0.9℃	59	—78年	施秉	16.5℃	5.4℃	5144.2℃	-4.3℃	59	—78年
沿河	17.5℃	6.2℃	5569.6℃	-2.4℃	59	—78年	锦屏	16.5℃	5.2℃	5118.8℃	-4.7℃	59	—78年
思南	17.2℃	6.2℃	5473.8℃	-2.4℃	59	—78年	剑河	16.8℃	5.9℃	5206.7℃	-4.3℃	61	—78年
榕江	18.2℃	7.7℃	5756.3℃	-2.7℃	59	—78年	松桃	16.3℃	4.8℃	5138.1℃	-4.8℃	59	—78年
从江	18.5℃	7.8℃	5876.6℃	-2.6℃	61	—78年	玉屏	16.5℃	4.9℃	5171.4℃	-4.7℃	61	—78年
三都	18.0℃	7.7℃	5670.4℃	-4.0℃	61	—78年	关岑	16.2℃	6.4℃	4928.0℃	-3.3℃	61	—78年
罗甸	19.6℃	10.0℃	6488.6℃	-1.0℃	59	—78年	仁怀	15.6℃	4.6℃	4743.3℃	-3.3℃	61	—78年
荔波	18.3℃	8.4℃	5730.3℃	-3.0℃	59	—78年	遵义市	15.2℃	4.2℃	4715.9℃	-4.4℃	59	—78年
兴义	16.5℃	7.7℃	5013.5℃	-2.0℃	59	—78年	盘县	15.1℃	6.0℃	4244.8℃	-4.2℃	59	—78年
贞丰	16.5℃	7.0℃	5089.1℃	-1.4℃	61	—77年	镇宁	15.0℃	5.2℃	4500.6℃	-4.8℃	61	—78年
平塘	16.9℃	6.7℃	5301.0℃	-4.8℃	61	—78年	紫云	15.2℃	5.6℃	4030.0℃	-4.5℃	61	—78年
铜仁	16.9℃	5.4℃	5332.4℃	-4.1℃	59	—78年	贵阳市	15.2℃	4.8℃	4604.4℃	-4.4℃	59	—78年
石阡	16.8℃	5.7℃	5290.6℃	-3.7℃	61	—78年	金沙	15.1℃	4.2℃	4654.2℃	-4.5℃	61	—78年
印江	16.7℃	5.4℃	5315.0℃	-4.4℃	61	—78年	德江	16.0℃	4.8℃	4999.2℃	-4.1℃	61	—78年
江口	16.2℃	5.0℃	5099.3℃	-4.6℃	61	—78年	道真	15.7℃	4.5℃	4883.2℃	-4.7℃	61	—78年
余庆	16.4℃	5.4℃	5181.5℃	-4.5℃	61	—78年	普定	15.1℃	5.1℃	4549.1℃	-5.1℃	61	—78年
正安	16.1℃	5.0℃	5018.2℃	-3.2℃	59	—78年	务川	15.5℃	4.3℃	4518.8℃	-4.3℃	61	—78年

试论贵州果树生产的差距和今后的发展

(贵州农学院) 朱维藩

(省果树所) 沈孝善

自古以来,果品由于营养丰富和色、香、味优美而成为人类的重要的食品与农业生产的重要组成部分。随着我国社会主义建设事业的发展,人民生活水平不断提高,对果品的需求量越来越大,我省果品供不应求的现象日益突出。迅速发展贵州的果树生产已是当务之急。本文从我省果树生产同国内外的差距及与农业总产值翻两番的关系,对贵州果树生产的前景发表一些看法。

一、贵州果树生产同国内外的差距

第二次世界大战后,尤其在六十年代以来,世界果品生产的发展突飞猛进,产量有了迅速的增长。以柑桔的产量而言,从六十年代初到七十年代中的十多年间,年平均增长率高达6.7%。在五年中,美国水果总产量增长20%,土耳其和日本的增长更快,分别为70%和60%。目前,全世界水果的年总产量约为2.5亿吨,葡萄、柑桔、香蕉和苹果四大果树。其产量占全部水果总产量的2/3以上(主要几种水果的产量见表1)。

世界干果的产量,据1981年统计。核桃(包括山核桃)为824199吨,栗为542206吨。生产核桃最多的国家是美国,年产量205023吨;中国居第二位,年产量152000吨。栗的产量以中国最多,年产量212300吨;意大利居第二位,年产量163400吨。

世界十大水果生产国是美国、意大利、巴西、印度、苏联、法国、西班牙、中国、土耳其和日本,它们1981年主要水果的产量

表1 世界主要水果产量 单位:万吨

	葡萄	柑桔	香蕉	苹果	芒果	菠萝	梨	桃及油桃	
产量	6173.9	5536	3992.5	3191.5	1534.4	886.6	853.5	730.9	
名次	1	2	3	4	5	6	7	8	

注:联合国粮农组织1981年统计数。

表2 世界十大水果生产国的水果产量 单位:万吨

	美国	意大利	巴西	印度	苏联	法国	西班牙	中国	土耳其	日本
产量	2489.1	1984.8	1912.9	1648.4	1446.5	1179.4	1065.2	785.0	721.0	559.6
名次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

注:根据1981年主要落叶果树(葡萄、苹果、梨、桃及油桃),主要热带果树(香蕉、大蕉、菠萝、芒果、木瓜)和柑桔类、果树产量统计数字。

全世界按人口平均计算的水果消费量，每人每年为五十多公斤。从表2可以看出，各国之间的差距较大，人均水果消费量最高的是意大利，为300公斤，西班牙、法、美、巴西等国均在100公斤以上，印度只有20公斤，中国仅7.8公斤。

我国水果总产量居世界第八位，然而我国是十亿人口的大国，水果产量仅占世界总产量的3%，每年人均水果消费量仅有7.8公斤，水果的消费水平是很低的，同发达国家相比，有着很大的差距，据1981年统计，我国水果产量为785万吨，各种水果产量为：苹果306.8万吨（居世界第三位），梨166万吨（居世界第一位），柑桔119.5万吨，桃43.3万吨，荔枝38.7万吨，菠萝29.8万吨，芒果28.9万吨，香蕉28万吨，葡萄19万吨，木瓜5万吨。除苹果和梨居世界前列外，其他各种水果的产量都远不如一些小国。

贵州的果树生产，据1982年的统计，水果种植面积93000多亩，产量65764吨，仅为全国产量的0.9%。主要水果按产量排列的顺序是：李、桃、梨、柿、柑桔、香蕉、苹果、葡萄等。人均水果年消费量约为2.5公斤，只及全国人均消费量的1/3。即使加上每年由外省调进的水果，人均实际年消费量也不超过3公斤。

我省的果树生产，除在发展速度、总产量与人均消费水平等方面同国外先进国家、同国内先进地区存在较大的差距外，在科学技术、单位面积产量、果实品质、周年均衡供应、劳动生产率等方面也存在很大的差距。

在第二次世界大战后的三十多年里，一些发达国家的果树生产，其所以能获得迅速的发展与进步，主要原因有二：一是科学技术上的进步，有一批强有力的科技队伍和科研机构，在生产上采用了先进的科学技术和装备。二是选择气候条件最适宜的地方栽培与之相适应的最优良的品种。因而促进了果树事业的迅速发展，使单位面积产量和果实品质都达到了较高的水平，实现了鲜果的周年供应，并极大地提高了劳动生产率。

在水果的单位面积产量方面，美国的柑桔平均亩产超过四千斤。苹果的平均亩产，新西兰是三千多斤，意大利和日本都是二千多斤。日本梨的平均亩产是3400多斤，桃是3000多斤。我国水果的单产和国外先进水平相差较远，如苹果为400多斤，柑桔仅370斤。据1982年的统计数，贵州省苹果的平均亩产只有70斤，梨为1200多斤，柑桔为270斤，均低于全国平均水平。

一些发达国家在实现水果的高产、优质、周年均衡供应和提高劳动生产率方面所采取的主要措施是：1、优良品种的选育和迅速更新，减少生产中使用的品种数量及品种的合理搭配；2、普遍推广矮化密植栽培；3、果园管理基本上实现机械化和采用先进的科学施肥方法与灌溉方法；4、应用植物生长调节剂以达到除草、抑制生长促进花芽分化、疏花疏果、提高座果率、增进果实品质、防止采前落果、促进果实成熟等目的；5、采用先进的果品贮藏与加工技术及设备。

同发达国家相比。我国的果树生产科技水平还相当落后。虽然我国也引进和选育了一些优良品种。但用于生产的有限，品种的更新缓慢，目前生产中绝大多数仍是古老品种。矮化密植仍在试验阶段。果园的各项管理作业基本上仍为手工劳动，效率低，每个劳力只能管理10多亩果园，而科学发达国家的每个劳力可以管理上百亩果园。我国鲜果供不应求，淡旺季突出，用于加工的数量稀少，由于贮藏设备差，降低了贮藏的效果。贵州的果树生产又低于全国的水平，大部分果树处于放任状态。如果说我国的果树生产技术水平与国外先进水平相

差廿年的话，贵州的技术水平又比全国先进水平落后10年。

二、发展果树生产与我省农业总产值翻两番

党中央已向全国人民发出了在本世纪末使我国国民经济总产值翻两番的伟大号召，贵州省委决心领导全省各族人民提前实现这一宏伟目标。我省的农业总产值怎样才能在本世纪末翻两番呢？

我省总面积17.64万平方公里，现在农耕地约5000万亩，占我省总面积的18.9%。有林地3845.7万亩。疏林灌木林及未成林地3758.6万亩，占我省总面积的28.8%。我省还有荒山草坡11330万亩，占总面积的43%。若把我省在本世纪末实现农业总产值翻两番而又能收到高的经济效益寄托于经营现有的耕地和林地上。在科学技术无重大突破之前肯定不可能，所以我省在本世纪末实现农业总产值翻两番除努力经营现有的农耕地外，对11330万亩荒山草坡的开发利用将成为成败的关键。

从农业的角度开发利用荒山有下面几条途径：1、发展林业。造林的最大益处是防止水土流失，改善环境气候，另外投资也少。但生产周期长，20~30年才能成林，所以单位面积产值低。据国外资料，每公顷森林的伐木量为3~4立方米。加上间伐8~10立方米，可采伐木材11~14立方米，每立方米木材按150元计算，按廿五年成林，每亩林地每年可收入4.4~5.6元，而现在我省林业的单位面积的产值，还达不到这个水平。2、发展畜牧业。利用荒山草坡发展畜牧业，最易行的方法是发展食草家畜。若采用自然生草，大约需要15~20亩草场才能供养一头牛。在只喂饲草的条件下，养成一头牛要3~4年的时间。按每头牛产肉100公斤（现在贵州每头牛产肉平均不到100公斤），每公斤牛肉2元计算，每亩草地每年的产值为3.3~4.4元。若发展肉用山羊，每只羊需要10亩自然草场。按每只山羊体重30公斤，一年长成，屠宰率40%计算，可产羊肉12公斤。按每公斤羊肉1.50元计算，加上羊皮价值20元，每亩草地每年可创造产值3.8元。若发展半细毛绵羊，一年长成，每只重50公斤，屠宰率45%，可产羊肉23公斤，价值35元；每只羊每年产毛4公斤，每公斤价4元，价值16元，加上羊皮20元，每只羊总价值71元。按每只羊需草场15亩计算，每亩草地每年可创造产值4.7元。若发展奶羊，采用放牧为主，添加精料为辅的方法饲养，每只奶羊每年可产奶800公斤。每公斤价0.5元，每只奶羊一年可创造400元的产值。按每只奶羊需10亩草地计算，虽然每亩草地每年可创造40元的产值，但每只奶羊每年要消耗500斤饲料，在粮食不多的情况下难以采用。3、发展农业。我省是山区，经过长期垦植，宜农荒地已经很少，现有的荒山草坡能开垦成粮田或能种植油料、烟草等经济作物的面积非常有限。我国对发展果树的一贯政策是果树上山下滩。我省很多果园就建立在坡度较大的山上，打下了山区发展果树的基础。大多数种类的果树在定植后4~5年结果，以后年年都有收益，八年后就进入大量结果阶段。按亩产一千斤，每斤价0.2元计算，每亩每年创造产值200元；即使按现在我省主要水果平均亩产511斤计算，每亩每年创造的产值也在100元以上，远比林业畜牧业高。在山区种植果树，只要在行间生草，也不会发生土壤流失。综上所述，可以认为，在开发山区，利用荒山草坡时，在适宜种植果树的地方种植果树，对实现我省农业总产值在本世纪末翻两番有着重大的意义。

三、发展我省果树生产的意见

1、我省的果树生产必须有一个大发展。到本世纪末，我国实现四个现代化，国民经济总产值翻两番，国民收入将会显著地增加。达到小康社会的水平。由于收入的增加，必然导致生活水平的提高，对消费品的要求将会成倍的增长，对水果的需求将会增长得更快。

到本世纪末，即使实行计划生育，我省的人口也会达到3千万，按每人每年平均消费水果25公斤计算，我省每年需要水果75万吨，为现在我省水果产量的11倍多。现在我省果园面积是93000多亩，水果产量约6.6万吨。十五年内即使单位面积产量提高到每亩1500斤，也只能增产水果5万吨，和2000年时的需求量相差太远。从1977年到1982年，我省果园面积增加15000亩，1982年后将陆续投产，但其产量只能抵消六十年代建立的果园由于衰老更新所引起的减产。所以，要满足本世纪末我省对水果的要求，我省的果树事业必须有一个大发展。若在九十年代初果园面积达到100万亩，平均亩产达到1500斤，才能生产75万吨水果。

2、我省发展果树的有利条件。我省大部分地区属亚热带气候，1/5的面积属温带气候，无霜期长。大部分地区年平均气温在15℃以上，80%以上的地区年雨量在1100mm以上。可以满足温带和亚热带果树生长的要求。

我省地势起伏较大，切割较强，地貌类型复杂多样，对小气候的影响强烈，多种果树可以在贵州栽培。

我省地处山区，80%上的土壤资源是山地丘陵，我省平均每人有荒山草坡4亩，所以我省有较多的土地供发展果树之用，不会出现与粮争地的矛盾。

到公元2000年，我省人口将达到三千万，若每年每人消费25公斤水果，需要水果75万吨。我省本身就存在一个巨大的水果市场。

我省一些苹果、梨及柑桔由于成熟早，品质优良，曾一度在香港市场上销售。但数量少，不能满足需要，这说明我省的水果打入国际市场之能力。

我省南面邻接广西，与地处南亚热带两广是近邻。两广由于气候炎热，落叶果树的生产受到限制，生产苹果很困难，梨的种类也有限。在两广以北的省中，只有云南具有和我省相匹敌的生产落叶果树水果的自然条件。两广人口约八千万，经济也比较发达（特别是广东）。如果我省的落叶果树水果除满足本省需要还有余，可以利用我省有利的地理条件，捷足先登两广市场。

由于我省复杂的地形和气候条件，所以我省的果树资源丰富。我省的果树有26科、43属、127种、野生、半野生果树近30种。解放以来引进苹果品种100多个，我省梨的品种有90多个，柑桔品种60多个，桃品种20多个。其中有些品种适合我省的自然气候条件。

现在，我省的果园已近10万亩，随着我省果树事业的发展，形成了一支果树科技队伍，积累了在山区发展果树的经验。

从以上的分析可知，我省具有发展果树生产的有利条件，也具有发展果树生产的基础。如果认真利用这些有利条件，我省的果树生产的发展还会快些，可以把我省建设成一个水果之乡，但我省科学教育事业不发达，果树科技力量薄弱，山区经济文化落后和灾害性天气不利于发展果树生产，这就需要在实际工作中扬长避短，才能使可能性变成现实性。

3、切实加强研究工作。任何高效率的生产都是建立在先进的科学技术基础上的，而先