

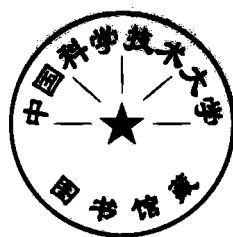
贵州烤烟栽培

贵州省福泉烟草科学研究所编写

贵州人民出版社

贵州烤烟栽培

贵州省福泉烟草科学研究所编写



贵州人民出版社

责任编辑 力 研

封面设计 王荣中

贵州烤烟栽培

贵州人民出版社出版

(贵阳市延安中路8号)

贵州省新华书店发行

贵州新华印刷厂印刷

印数: 1—6,000

开本787×1092毫米 1/32 印张7.75 字数164千 插页8

1979年9月第1版 1979年9月第1次印刷

书号 16115·281

定价 1.30 元

前 言

贵州种植烤烟的历史不久，从1938年引种试种算起，至今不过四十来年。由于气候、土壤适宜烤烟生长，加上煤藏丰富，因此，解放后贵州烤烟生产发展的速度很快，烟叶产量和质量提高显著，在国内外市场上享有一定声誉。

我所在党的领导下，坚持科研为生产服务，在完成国家科研课题的同时，曾组织科技人员多次深入烟区进行调查研
究，总结群众生产经验；并根据实际情况，推广科学种烟技术，为社、队培训烤烟生产技术骨干。《贵州烤烟栽培》，就是在上述工作的基础上进行编写的。本书主要是向读者介绍贵州烤烟生产及其发展的概貌，烤烟优质、高产栽培措施和烘烤技术，以及优良新品种的培育等。

本书在编写过程中，虽然经过多次讨论和修改，但由于我们水平有限，缺点、错误仍在所难免，希读者批评指正。

贵州省福泉烟草科学研究所

1979年1月

目 录

第一章 概述	(1)
第二章 烟草品种资源和贵州主要烤烟品种	(4)
第一节 贵州烤烟品种的演变.....	(4)
第二节 贵州烤烟品种资源.....	(7)
第三节 贵州主要的烤烟品种.....	(10)
第三章 烤烟的形态特征和生长发育	(16)
第一节 烤烟的形态特征.....	(17)
第二节 烤烟的生长发育.....	(27)
第四章 烤烟的土壤和肥料	(34)
第一节 贵州主要烟土.....	(34)
第二节 烟土的选择和整地.....	(41)
第三节 烤烟生长发育与氮、磷、钾营养的关系.....	(46)
第四节 贵州烤烟生产的主要肥料.....	(51)
第五节 烤烟的施肥量与氮、磷、钾配合.....	(57)
第六节 烤烟的施肥原则、施肥时期和方法.....	(61)
第五章 烤烟的耕作制度	(67)
第一节 耕作制度在烤烟生产中的作用.....	(67)
第二节 贵州烤烟耕作制度的主要类型.....	(69)
第三节 几种粮烟套、间、复种形式简介.....	(73)
第六章 烤烟育苗	(79)
第一节 壮苗在烤烟生产中的作用.....	(79)
第二节 苗床制作.....	(82)

第三节	播种和苗床覆盖·····	(91)
第四节	苗床期的管理·····	(101)
第七章	大田移栽 ·····	(114)
第一节	移栽期·····	(114)
第二节	合理密植·····	(118)
第三节	移栽与保苗·····	(123)
第八章	大田管理 ·····	(126)
第一节	还苗期的管理·····	(126)
第二节	摊晾期的管理·····	(127)
第三节	旺长期的管理·····	(131)
第四节	烟叶成熟期的管理·····	(134)
第九章	烤烟主要病虫害及其防治 ·····	(144)
第一节	烤烟主要病害的防治·····	(144)
第二节	烤烟主要虫害的防治·····	(156)
第十章	烤烟的采收、烘烤和烤后处理 ·····	(170)
第一节	烤房的建筑·····	(170)
第二节	烟叶的成熟和采收·····	(190)
第三节	烤烟的烘烤·····	(194)
第四节	烧火技术·····	(206)
第五节	烟叶的烤后处理·····	(209)
第十一章	烤烟品种选育 ·····	(216)
第一节	烤烟引种和系统选种·····	(216)
第二节	杂交育种·····	(224)
第三节	良种繁育和提纯复壮·····	(236)

第一章 概 述

烟叶是卷烟工业的主要原料。在国家经济计划的指导下，大力发展烤烟生产，对于增加地方财政收入，巩固发展集体经济，为实现四个现代化提供建设资金，增加社员收入等，都具有重要意义。

贵州是全国四大烟区之一。每年支援兄弟省、市和外销烟叶，达到全年生产数量的二分之一至三分之二。贵州烟叶颜色金黄，光泽鲜明，富有油润，叶小筋细，组织细致，燃烧性好。贵州烟叶属中间香型，介于清香型（以云南玉溪烟叶为代表）和浓香型（以河南许昌烟叶为代表）之间，具有浓香和清香的混合香气。在品质优良的烟叶中，除具有突出的清香以外，其中顶部小叶烟还具有独特香气，故贵州烟叶在国际上享有盛誉，与云南烟叶一起，素有“云贵烟叶”之称。

贵州栽种烤烟只有40多年历史。解放前，贵州烤烟生产操纵在帝国主义和官僚买办资产阶级手里，长期得不到应有的发展，只局限在贵定、龙里、福泉、瓮安、麻江等少数县、区。烟农深受国民党反动派和地主、买办资产阶级的残酷压榨和剥削，生活极度穷困，耕作粗放，栽培技术落后，品种混杂、退化严重，育苗成活率极低，烤房设备简陋，烟叶单产和品质很低。解放后，在党的领导下，在政府有关部门的指导和支持下，烤烟生产发展很快，烟草科学研究和群众性

植物表面或进入害虫、螨类、病菌、杂草及植物内部的重要条件。各种药剂由于化学组成不同，理化性质有很大差别，对同一种的有害生物表现的毒性，很不一样。以杀虫剂来说，有机磷剂的杀虫效果，一般大于氨基甲酸酯^(注)和有机氯剂，后两类的效果又大于植物性或无机杀虫剂。不仅如此，有些药剂即使化学组成相同，但由于分子结构中原子排列的差异和原子排列的构型，毒性也会有很大改变，例如常用的六六六就有5种以上的异构体，其中以“丙体六六六”对害虫的毒性最强，而“乙体六六六”毒性最小，并易在人、畜体内积累，所以要求使用高丙体六六六制剂，并在配制稀释药液或规定每亩使用量时，以丙体六六六的用量为标准。下面扼要介绍一些有关药剂的理化特性与发挥药效的关系。

1. 溶解性：药剂的溶解性，一般可区别为水溶性和脂溶性两种。由于害虫的体壁是由蜡质、脂类物质、脂蛋白和糖蛋白等组成，水溶性很大的药剂，在虫体上不易湿润和粘附，更不易渗进虫体发挥触杀作用，所以目前使用的有机杀虫剂绝大多数是脂溶性高、水溶性低，易溶于有机溶剂中的化学药剂。配制乳剂是用有机溶剂和乳化剂，因此乳剂容易渗透害虫体壁，药效比同一种药剂的可湿性粉剂及粉剂为高；另一方面，由于乳剂在植物表面也容易湿润展布，并可渗入叶内和果皮的蜡质层，使药剂的残留量增多，残留时间延长。对硫磷（一六〇五）乳剂对害虫具有快速触杀作用，并可残留在柑桔果皮内较长时间，就是一个显著的例子。水溶性与有机药剂被植物根部内吸传导有密切关系。一般具有内吸传

注：有机氮杀虫剂中的一类化合物。

黔北烟区，包括习水、桐梓、正安、道真、仁怀、遵义、绥阳、金沙、湄潭、余庆等县，海拔在900米以下，年平均气温在16℃以上，无霜期275天以上，年降雨量1100毫米以下。

本区自然条件较好，是全省粮油主要产地之一，经济作物种类繁多，复种指数一般较高，种烟历史仅次于黔中烟区，有一定的种烟经验，但煤源不及其他烟区丰富，发展受到一定限制。

黔西南烟区，包括盘县、普安、兴义、兴仁、晴隆、安龙、六枝等县（特区），海拔在1300米以上，年平均气温在16℃以上，无霜期265天，年降雨量1200毫米以上。

本区由于气候条件较好，适宜发展多种经济作物，因此烤烟种植比较分散，面积不大。

就全省自然情况来说，贵州气候温和，雨量充沛，多数地区属微酸性黄壤，而且煤源丰富，有利于烤烟生产的发展。贵州烤烟，大多种在丘陵坡地，耕层不太深，日照不太强，施肥以农家肥为主，在耕制上有“油（菜）烟配套，以油保烟”，即以油菜子榨油所得的油枯作烤烟肥料的习惯，这对形成贵州烟叶的特色，提高烟叶品质颇为有利。因此，如何利用并充分发挥各种有利客观因素，提高烟叶品质，增加上等烟叶的比重，从而实现烤烟生产的优质、高产，将是我们今后主要的研究课题之一。

第二章 烟草品种资源和贵州 主要烤烟品种

第一节 贵州烤烟品种的演变

贵州种植烤烟的历史比较短，从1938年开始引种试种算起，到现在也只有四十年的历史，较山东、河南、安徽等省晚二十多年。引进的烤烟品种不多，解放前的烤烟品种，基本上是属于美洲纸烟类群中的弗吉利亚农业生态类型，例如1938年引种的金元 (Gold dollar)、弗光 (Virginia bright Leaf) 和1946年引种的特字400号 (Special 400) 均是。这种类型是在美国潮湿温暖的气候条件下形成的，其特点是植株高，叶片大，对水分的要求高。另一种是属于中国生态类群，它是在我国四百多年的栽培条件下形成的晒烟品种，其特点是植株不高，生育期短，叶片成熟早，抗旱，产量低，但味浓，香气足，从贵州晒烟品种中转变过来的福泉折烟、小黄壳烟、团鱼叶、鸡尾烟、光把烟等品种就是属于这一类型。此外，有一些品种是金元、弗光、特字400号等品种在贵州烟区的生态条件下出现的变异类型，^①经过劳动人民的精心培育而选育出来的地方品种。如遵义泡秆烟、贵定小黄烟、福泉厚节巴、黄平毛秆烟等贵州著名的地方品种，就是从特字400号中选出的优良的变异株系培育而成的。大枇杷、小枇杷、柳叶烟等品种，是从弗光、金元等品种选出来的变异单

株培育而成。这些地方品种，是我省烟区劳动人民辛勤劳动的成果，在我省烤烟的发展上起到过积极的作用。

贵州烤烟品种的演变，其发展过程大体可分以下四个时期：

一、以弗光、金元为主的时期（1938—1949年）

自1938年开始引种试种的最初几年，烤烟种植面积小，主要集中在清镇、贵定、龙里、瓮安、福泉、平坝、贵阳等地的地主、资本家所办的农场中，品种单一，基本上只有金元、弗光两个品种。以后逐渐扩展到麻江、凯里、黄平、遵义、开阳、黔西及其附近的几个县，由于种植面积的扩大，而烤烟种子又多被地主、资本家所控制，因而农民不得不以高价向地主、资本家购买烟种或烟苗，无钱购买的，只得从晒烟品种中选择适于用作烤烟的品种，这就是有部分烤烟品种来源于晒烟的原因。这时劳动人民也开始从弗光、金元等品种中选出优良株系，培育出适于当地种植的品种。

二、以特字400号为主的时期（1950—1959年）

解放后，党和人民政府为了促使烤烟生产迅速发展，大力推广特字400号。这个品种虽然在1946年就开始引种试验，并且在一些地区表现良好，产量、品质均优于当地种植的品种，由于农民无力购买种子，一直推广不开。所以特字400号的优质、丰产潜力，是在解放后才真正发挥出来的。

在一九五四年前后，贵州烟区逐渐扩大到毕节、兴义、安顺地区，在面积、总产、单产上都大大超过了历史最高水平。1956—1958年是特字400号的鼎盛时期，占全省烤烟面积的80%左右。后来由于在福泉、瓮安等老烟区黑胫病严重，而特字400号不抗黑胫病，加上当时没有健全的良种繁育制

度，品种退化、混杂严重，所以从1959年以后，特字400号种植面积逐渐减少。

三、以黔福一号、金星6007为主的时期(1960—1969年)

黔福一号是本省自己培育出的第一个高产品种，亩产曾经达到千斤以上，1959年正式推广。由于黔福一号的产量高，抗病力比特字400号强，所以在黑胫病严重的福泉、瓮安、麻江、黄平、凯里以及清镇等县很快就推广开来。金星6007是在全国烤烟良种区域试验鉴定中，在贵州连续四年种植表现较好的一个品种，品质较好，产量也较高，抗根茎病能力强，于1964年从山东大量引进推广。随着黔福一号、金星6007的种植面积不断扩大，特字400号的种植面积逐渐缩小，只在新烟区（如毕节地区）和黑胫病不严重的地区保持有相当的面积。

四、春雷三号、红花大金元为主的时期（1970年以后）

随着烤烟生产的不断发展，要求有更多、更好的优质烟叶，以替代黔福一号和金星6007。春雷三号是1970年本省培育出来的优质、抗病（抗黑胫病）品种，在全省推广后，很受欢迎。据1977年的不完全统计，春雷三号已占全省烤烟种植面积的50%左右，并且还在不断扩大。除黔南、遵义、安顺、黔东南等老烟区大面积种植外，毕节的纳雍、大方等新烟区也在逐步推广。与此同时，从云南引进的优质品种红花大金元，也在毕节地区大面积推广。这两个品种的推广，对提高烟叶质量有很大的成效。

烤烟品种的演变，与其他事物一样，经历着发生、发展和衰退的过程。对一个优良品种加强选种、留种工作，可以

提高、巩固它的优良特性，使其比较稳定持久地发展；如果不注意选种、留种，那么由于品种混杂退化，则会加速其衰退的过程。同时，随着耕作制度的改革，生产的发展，栽培水平的提高，病虫流行的变迁，以及国家建设和人民生活的需要，对品种也将提出新的要求，原有的老品种一定会被新品种所代替。品种的寿命是有限的，它在空间上和时间上都有一定的局限性。品种的不断更新，不仅是农业生产发展的需要，也是促进育种科学发展的动力。所以加快育种步伐，不断培育出适应新的生产条件要求的烤烟优良品种，是烤烟育种工作者的当务之急。

第二节 贵州烤烟品种资源

烟草品种资源，是烟草育种工作的物质基础，目前可分为三类：本地区的地方品种，外地区和国外的引进品种，野生种。这些品种资源，总称为育种的原始材料。

贵州的烤烟地方品种，是在本省烟区的自然条件下，经过长期自然选择和人工选择所形成的生态类型，在本省烟草品种资源中占有重要的地位。我所从1951年开始，深入烟区，广泛搜集各重点产烟地区所栽培的优良品种，经过栽培鉴定，以植物学特征为根据进行品种类型的分类，保持了35个具有代表性的地方品种（见表2—1）。

对这35个地方品种，我们进行了经济性状和抗病性能的鉴定，可以初步看出：

属于丰产类型的品种有福泉朝天立、都匀软秆、福泉小枇杷、黄平大柳叶、瓮安枇杷叶。

属于优质类型的品种有遵义泡秆烟、麻江立烟、福泉厚

贵 州 烤 烟 地 方 品 种

表 2 — 1

叶片类型	品 种 类 型	地 方 品 种 名 称	株 型	叶 形	叶 片 数	最 大 叶 (厘米)		大 田 生 育 期
						长	宽	
宽 叶 型	特四 〇〇 字 号	遵义杆烟	塔形	卵圆	20.2	58.86	32.12	105
		福泉厚节巴	塔形	卵圆	19.6	55.70	30.92	97
		贵定小烟	塔形	椭圆	24.6	51.02	24.20	101
		黄平毛杆烟	塔形	椭圆	22.0	50.24	24.28	97
	大 批 杷 叶	福泉大杷叶	塔形	卵圆	23.0	53.94	29.68	105
		福泉大烟	塔形	卵圆	24.0	56.06	28.26	103
		炉山枇杷叶	塔形	卵圆	22.6	55.00	28.32	103
		福泉枇杷叶	塔形	卵圆	23.4	56.56	28.26	105
		瓮安大毛叶	塔形	卵圆	19.4	53.18	25.74	103
		福泉丰收	塔形	卵圆	19.2	53.18	27.48	103
		都匀软杆	塔形	卵圆	25.8	52.08	26.48	107
		福泉永兴一号	塔形	卵圆	20.4	54.78	26.94	105
	小 批 杷 叶	瓮安中坪烤烟	塔形	椭圆	23.8	52.22	24.64	105
		黄平大柳叶	塔形	宽椭圆	24.2	53.00	26.04	105
		瓮安小蒿笋叶	塔形	椭圆	21.6	50.76	25.14	105
		福泉高脚黄	塔形	椭圆	21.0	51.48	24.86	105
		福泉厚板柳叶	塔形	椭圆	21.0	54.10	25.10	101
		瓮安铁杆烟	塔形	长椭圆	16.0	48.22	24.86	89
		麻江立烟	塔形	椭圆	23.0	51.98	26.36	101
		福泉尖叶折烟	塔形	椭圆	22.2	52.18	22.68	101
		尖叶折烟	塔形	椭圆	19.8	46.18	24.44	94
窄 叶 型	团 叶 折 烟	福泉小黄壳烟	塔形	椭圆	20.6	48.10	22.88	103
		龙里团鱼叶	塔形	宽卵圆	16.8	50.08	27.04	94
		福泉团叶折烟	塔形	椭圆	18.8	49.24	27.42	101
	柳 叶 烟	瓮安枇杷叶	塔形	椭圆	21.6	51.18	31.10	89
		炉山小柳叶	塔形	长卵圆	20.2	54.76	19.60	99
		贵定柳叶烟	塔形	长椭圆	21.0	56.78	22.04	99
	大 鸡 尾 烟	炉山大蒿笋叶	塔形	长椭圆	21.0	56.80	22.00	97
		余庆大鸡尾	塔形	长椭圆	18.0	54.26	17.46	97
		福泉大鸡尾	塔形	长椭圆	21.0	59.10	22.02	99
		福泉小枇杷	塔形	长椭圆	31.4	52.82	20.46	107
	小 鸡 尾 烟	福泉永兴二号	塔形	长椭圆	22.6	51.02	22.12	99
		余庆鸡尾烟	塔形	披针	22.8	55.86	18.74	101
		余庆小鸡尾烟	塔形	披针	19.2	55.86	17.04	99
		福泉朝天立	塔形	披针	25.4	54.10	18.32	103

* 烟叶化学成分分析样品系用中上部黄烟四级

的主要特征、特性

产量水平 (斤/亩)	品 质 情 况 *					黑胚病接种 鉴定		赤星病 接种 鉴定
	级 指	总 糖 (%)	蛋白质 (%)	烟 碱 (%)	施木 克值	病情 指数	抗病 程度	
238.91	0.5380	19.72	7.81	0.78	2.52	2.54	高抗	中抗
213.45	0.4714	31.60	13.02	0.53	2.43	10.96	高抗	中抗
189.36	0.3103					7.56	高抗	感
188.22	0.3103	10.41	9.14	2.99	1.14	15.31	中抗	感
225.28	0.3908	17.43	9.25	1.36	1.88	19.25	中抗	感
229.45	0.4612					4.48	高抗	感
197.91	0.4339	27.55	10.98	1.77	2.52	11.31	中抗	感
218.70	0.4531					8.89	高抗	感
228.30	0.3753	16.77	8.28	1.40	2.03	22.16	中抗	感
220.97	0.3612	21.26	8.43	1.07	2.52	15.53	中抗	感
259.18	0.4297	15.22	8.67	1.08	1.76	9.29	高抗	感
227.94	0.3657	26.26	8.61	0.52	3.05	14.04	中抗	感
211.62	0.3540	14.87	10.09	0.42	1.47	15.25	中抗	感
253.42	0.3915	11.99	8.49	0.24	1.41	9.37	高抗	感
207.57	0.3984					4.87	高抗	感
234.77	0.3470					12.08	中抗	感
214.06	0.2671	31.71	11.10	0.95	2.86	5.65	高抗	感
146.44	0.3246	31.17	10.17	0.87	3.07	2.32	高抗	高抗
226.45	0.4775	8.42	8.66	0.89	0.97	9.04	高抗	感
183.76	0.3688	28.48	11.59	1.23	2.46	1.92	高抗	感
195.53	0.3949	23.72	7.19	1.03	3.30	6.72	高抗	感
190.87	0.4043	7.45	9.82	1.22	0.76	6.65	高抗	感
173.87	0.3784	35.02	10.22	1.34	3.43	52.88	高感	感
179.76	0.3260	13.37	8.29	1.53	1.67	22.46	中抗	感
251.02	0.2966	20.80	6.37	0.95	3.07	6.45	高抗	感
168.22	0.3786	34.93	10.05	0.36	3.37	37.15	感	感
198.18	0.3428	27.50	11.44	0.94	2.40	13.77	中抗	感
198.20	0.3876	17.40	8.81	0.93	1.98	32.76	感	感
180.84	0.3575					57.17	高感	感
194.30	0.2902	12.28	9.18	1.35	1.34	27.69	中抗	感
257.44	0.3597	11.39	9.78	1.11	1.16	16.99	中抗	感
172.22	0.4115	15.14	8.93	0.86	1.70	10.89	高抗	中抗
191.65	0.3412					53.81	高感	感
157.21	0.3781					61.15	高感	感
282.19	0.4510	24.36	6.80	1.34	2.58	24.43	中抗	感

节巴、福泉大黄烟、福泉枇杷叶、福泉朝天立。

属于抗病类型的，其中抗黑胫病的有福泉尖叶折烟、瓮安铁秆烟、遵义泡秆烟、福泉大黄烟、瓮安小莴笋叶、湄潭平板柳叶、瓮安枇杷叶、福泉小黄壳烟、福泉折烟、贵定小黄烟、福泉枇杷叶、麻江立叶、都匀软秆、黄平大柳叶、福泉厚节巴、福泉永兴二号；抗赤星病的有福安铁秆烟、永兴二号、福泉厚节巴。

第三节 贵州主要的烤烟品种

一、春雷三号

春雷三号是用具有丰产、优质的金星6007作母本、高抗黑胫病的抵字101作父本，于1962年杂交，1968年从中选出的一个优良株系（H62B—3）培育而成（图2—1）。在肥水条件好、管理及时的情况下，植株为橄榄形，但在肥水条件差的情况下则为塔形。株高150—200厘米，可采收叶在30片左右。茎叶角度较大，叶片为椭圆形、渐尖，叶面较皱折，叶缘皱折状，最大叶长55—60厘米，宽25—30厘米。叶肉细致，主脉较粗，叶片较厚。大田生育期100—120天，黑胫病接种抗病鉴定，病情指数为28.35，属中抗类型，但不抗普通花叶病和赤星病。

在一般生产水平条件下，平均亩产200—300斤，单价平均60—75元/担。烤后烟叶光泽鲜明，弹性好，油分足，身分重。我所中黄四级烟叶化验结果：总糖27.17%，蛋白质7.02%，烟碱0.85%，施木克值3.87，是一个含糖量较高的品种。评吸鉴定：吃味醇和杂气较少，香气足，刺激性较小。目前在黔南、黔东南、安顺、遵义等地区大面积种植，毕节

地区也有少量种植。

二、红花大金元

红花大金元是云南省路南县路美邑大队社员群众从大金元中选出的一个优良株系培育而成的。威宁县于1968年引进试种，1970年以后在黔西北地区大面积推广。其植株为塔形，株高110—170厘米，可采收叶18—22片。茎叶角度大，叶片为长椭圆形、渐尖，叶面稍皱，叶缘呈波浪状，最大叶长60—75厘米，宽25—27厘米。叶肉粗糙，叶片厚，主脉粗，含梗率27.71%。不抗病，大田生育期90—110天（图2—2）。

在一般生产水平下亩产150—250斤，均价70—80元/担。毕节地区有的生

产队亩产曾达到300多斤。我所中黄四级烟叶化验结果：总糖19.32%，蛋白质7.89%，烟碱1.43%，施木克值2.45。烟丝正黄稍淡，有光泽，油润，有香气，略有杂气，入喉和顺，余味略不舒适，烟灰灰白色。



图2—1 春雷三号