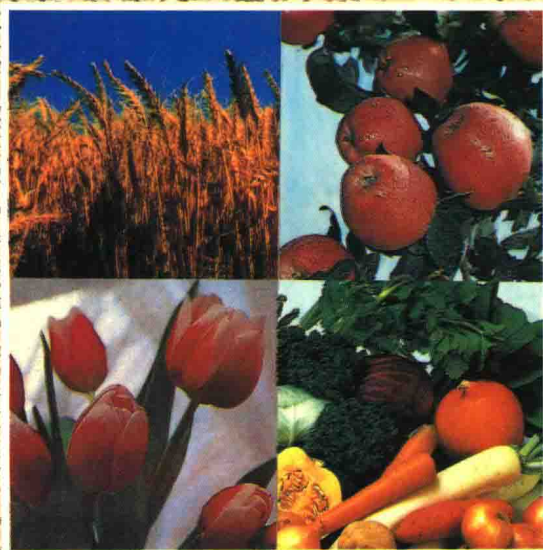


金穗



丛书



实用烤烟栽培与 烘烤技术

彭世逞 刘联仁 张文友 编著

科学出版社

金穗丛书

实用烤烟栽培与烘烤技术

彭世逞 刘联仁 张文友 编著

科学出版社

1997

内 容 简 介

这是一本普及性的科技读物,从烟叶生产的实际出发,以优质适产为目的,较为系统地介绍了烤烟栽培和烘烤的全过程。全书共10章,包括烤烟的优良品种选择、壮苗培育、移栽技术、大田管理、施肥技术、病虫害防治、烤房建设、烟叶烘烤与分级等内容。全书内容丰富,技术新颖,通俗易懂,适应性强。可供广大烟农、烟草生产技术人员和管理干部参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

实用烤烟栽培与烘烤技术/彭世逞等编著. —北京:科学出版社,1997

(金穗丛书)

ISBN 7-03-005767-8

I. 实… II. 彭… III. ①烟草-栽培 ②烟叶烘烤 IV. S572

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 25651 号

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1997年4月第一版 开本:787×1092 1/32

1997年4月第一次印刷 印张:7 3/8

印数:1—5 000 字数:162 000

定价:11.00 元

前 言

烤烟烟叶是卷烟生产的重要原料,其品质的优劣、产量的高低,直接关系到卷烟工业的发展和经济效益的提高。1982年初,国务院批准成立了中国烟草总公司,1983年又批准成立了国家烟草专卖局,对全国烟草行业的人财物、产供销、内外贸易等实行统一集中管理。这些都为逐步走上优质烟叶生产的正确轨道奠定了良好的基础。1985年,全国烤烟种植面积扩大到1355万亩,总产量达到196万吨,同1949年相比,面积扩大近15倍,总产量增长45.6倍。1993年烤烟和晒晾烟收购量达242.7万吨,种植面积2173万亩,达历史最高水平,“八五”期间全国烟草行业的税利高达710余亿元。由于坚持了“计划种植,主攻质量,提高单产,增加效益”的烟叶生产指导方针,“八五”期间我国烟叶生产走上了持续、协调发展的道路,烟叶生产和烟制品生产之间基本平衡。

科学技术是第一生产力,只有认真加强烤烟生产的领导管理,积极推行“良种化、区域化、规范化”的“三化”措施,深入普及科学技术知识,不断提高整体科学种烟水平,烟叶生产目标的“优质适产,质量第一”才可能得到落实。近10多年来,全国烟草行业、高等院校、科研单位的广大科技人员,对烤烟生产技术进行了大量深入的试验研究,并获得了一批有应用推广价值的科技成果,为推动烤烟生产的发展起到了积极作用,取得了良好的社会 and 经济效益。随着新技术、新方法的推广,烟叶质量观念的改变,烤烟生产的各个方面均发生了较大变化。在新形势下,为不断普及科学技术知识,促进烤烟生产不断向前发展,四川省西昌农业高等专科学校的部分教师,在从事烤烟教学、科研、生产

的基础上，并参考我国各烟区先进的生产经验、实用技术、科研成果编写了此书。

本书是科普性质的读物，全书共 10 章，分别介绍了烤烟品种与良种、壮苗培育、烤烟移栽技术、大田管理技术、烤烟营养与施肥技术、烤烟病虫害防治、烤房建设、烟叶烘烤与分级等基础知识和相应的实用新技术。此书是集体分工完成的。前言、第一章至第五章由彭世逞同志执笔；第六章、第七章由刘联仁同志执笔；第八章至第十章由张文友同志执笔；全书由彭世逞同志负责和统稿。

由于作者水平有限，书中缺点遗漏在所难免，敬请广大读者批评指正。

编著者

一九九六年十月于西昌

目 录

前言

第一章 烤烟品种与良种	1
第一节 烤烟品种与烟叶生产	1
一、提高烟叶品质	1
二、增加效益	2
三、增强抗逆能力	2
第二节 优良品种的特性	2
一、适应性	3
二、时间性	3
三、具有较强的抗逆性和较高的经济价值	3
第三节 主要优良品种介绍	3
一、NC89 (北卡 89)	4
二、K326	5
三、G28 (基-28)	5
四、NC82 (北卡 82)	6
五、G80 (基-80)	7
六、G140 (基-140)	8
七、红花大金元	8
八、长脖黄	9
九、永定一号 (提纯 401)	10
十、中烟 90	11
第四节 烤烟品种混杂退化与保纯	11
一、烤烟品种混杂退化的原因	11
二、保持良种遗传性, 避免种子混杂和退化	13
第二章 壮苗的培育	16
第一节 烤烟苗床期的划分	16

一、出苗期·····	16
二、十字期·····	16
三、生根期·····	17
四、成苗期·····	17
第二节 壮苗的标准·····	18
一、适应于当地气候条件, 具备不徒长、不早花的生理素质·····	18
二、生长整齐·····	19
三、根系发达, 侧根较多, 生长适度·····	19
四、茎粗壮, 敦实·····	19
五、叶片数适当, 叶片开展, 叶色正常·····	20
六、烟苗青秀、无病虫害, 发育正常·····	20
第三节 苗床地的制作·····	20
一、苗床地的选择·····	20
二、育苗方式·····	21
三、苗床类型·····	22
四、整地与制作·····	23
第四节 种子处理与播种·····	27
一、种子处理·····	27
二、播种·····	29
第五节 苗床管理·····	33
一、水分管理·····	33
二、覆盖物管理·····	34
三、追肥·····	35
四、间苗、定苗和除草·····	35
五、病虫害防治·····	36
六、锻炼(或称炼苗、靠苗、烟苗硬化处理)·····	37
七、苗床期主要问题的解决方法·····	38
第六节 假植育苗·····	39
一、假植育苗的优点·····	39

二、假植育苗程序和方法·····	40
第三章 烤烟移栽技术·····	46
第一节 烟地的选择与合理布局·····	46
一、烟地选择的原则·····	46
二、烟地的合理布局·····	46
第二节 整地·····	47
一、整地的作用·····	47
二、整地技术·····	48
第三节 种植密度的确定·····	50
一、合理密植的重要性·····	50
二、决定密度的原则·····	50
三、合理的密度确定·····	51
四、种植行式·····	52
第四节 移栽技术·····	53
一、移栽时期·····	53
二、移栽技术·····	54
第五节 地膜覆盖栽培·····	58
一、地膜覆盖栽培的生产效果·····	58
二、地膜覆盖栽培技术要点·····	61
第四章 大田管理技术·····	64
第一节 烤烟大田生育期的划分·····	64
一、还苗期·····	64
二、伸根期·····	65
三、旺长期·····	65
四、成熟期·····	66
第二节 保证苗全、苗齐、苗壮·····	67
一、大田保苗的重要性·····	67
二、大田保苗的主要措施·····	68
第三节 中耕、培土和除草·····	70
一、中耕·····	70
二、培土·····	72

三、杂草防除·····	76
第四节 灌溉与排水·····	78
一、烤烟不同生育期的需水规律·····	78
二、烟田灌溉·····	79
三、烟田排水·····	82
第五节 打顶抹芽·····	83
一、打顶·····	83
二、抹芽·····	85
第六节 早花和底烘的防治·····	88
一、早花·····	88
二、底烘·····	89
第五章 烤烟营养与施肥技术 ·····	91
第一节 烤烟营养特性 ·····	91
一、烤烟生长发育的必需营养元素种类·····	91
二、烤烟大田期养分吸收规律·····	92
第二节 营养元素的缺乏与过剩症状·····	93
一、营养元素缺乏与过剩症状·····	93
二、烤烟营养失调症状的诊断·····	96
第三节 烤烟常用肥料·····	98
一、化学肥料(单质) ·····	99
二、复合肥料·····	106
三、有机肥料·····	108
四、肥料的混合施用·····	112
第四节 大田施肥技术·····	113
一、施肥用量和氮磷钾比例·····	113
二、施肥原则·····	116
三、施肥方法·····	117
第六章 烟草主要病害及其防治 ·····	120
第一节 烟草真菌性病害 ·····	120
一、烟草黑胫病·····	120

二、烟草赤星病	122
三、烟草白粉病	123
四、烟草蛙眼病	124
五、烟草炭疽病	125
六、烟草根黑腐病	126
七、烟草猝倒病	127
第二节 烟草细菌性病害	128
一、烟草青枯病	128
二、烟草野火病	130
三、烟草角斑病	131
第三节 烟草病毒性病害和类菌原体病害	132
一、烟草普通花叶病病毒病	132
二、烟草黄瓜花叶病毒病	133
三、烟草马铃薯 Y 病毒病	134
四、烟草丛枝病	136
第四节 烟草线虫病害和寄生性种子植物害	137
一、烟草根结线虫病	137
二、烟草菟丝子害	138
第五节 其他病害	139
一、不适气候条件引起的病害	139
二、烟草缺素病害	143
第七章 烟草害虫及其防治	144
第一节 地下害虫	144
一、铜绿丽金龟	144
二、东方蝼蛄	145
三、小地老虎	147
第二节 刺吸性害虫	148
一、烟蚜	148
二、烟蓟马	150
三、烟盲蝽	151

第三节 食叶性害虫·····	152
一、烟草夜蛾·····	152
二、马铃薯瓢虫·····	153
三、棉尖象甲·····	154
第四节 潜蛀性害虫·····	155
一、烟草潜叶蛾·····	155
二、烟蛀茎蛾·····	157
第五节 有害软体动物·····	158
一、同型巴蜗牛·····	158
二、野蛞蝓·····	159
第六节 贮烟害虫·····	161
一、烟草甲·····	161
二、烟草粉螟·····	162
三、大谷盗·····	163
第八章 烤房建设·····	165
第一节 气流上升式烤房的温湿度和气流规律·····	165
一、密闭状态下的气流及温湿度规律·····	166
二、通风状态下的气流和温度规律·····	167
第二节 气流上升式烤房的类型和基本要求·····	168
一、气流上升式烤房的类型·····	168
二、对气流上升式烤房的要求·····	169
第三节 气流上升式烤房的建造·····	171
一、基本建筑结构·····	172
二、气流上升式烤房的通风设备·····	175
三、气流上升式烤房的供热设备·····	181
第九章 烟叶烘烤·····	187
第一节 烟叶的成熟采收和烤前处理·····	187
一、烟叶的生长成熟过程·····	187
二、田间烟叶成熟的外观特征·····	190
三、烟叶的采收·····	190

四、编烟和装炕	192
第二节 烟叶烘烤的理论基础	194
一、烤烟烘烤原理	194
二、在烘烤过程中烟叶的变化	195
三、烟叶烘烤时期的划分	197
四、不同烟叶的变黄特征	198
第三节 烟叶烘烤工艺	199
一、三段式烘烤工艺	199
二、低温低湿烘烤工艺	201
三、烟叶烘烤后的处理	203
第四节 烘烤中低次质量烟的种类及其发生原因	204
第十章 烟叶分级	206
第一节 我国烟叶分级的概况	206
第二节 烟草分级的目的和依据	207
一、分级的目的	207
二、分级的技术依据	207
第三节 烤烟分级	209
一、烟叶分型	209
二、烟叶分组	210
三、烟叶分级	214
第四节 烤烟 40 级分级标准	218
一、分组与分级	218
二、技术要求	219
三、验收规则	221
四、验收规格	222

第一章 烤烟品种与良种

第一节 烤烟品种与烟叶生产

烤烟栽培主要收获物是作为卷烟工业原料的烟叶，其质量的优劣，直接影响到卷烟质量和商品价值，经济效益的高低，影响地方财政和烟农收入。

烟叶产量和质量，受品种遗传特性和环境条件共同制约，品种是决定烟叶产量和质量的内因，自然条件和栽培管理等是外因，优良品种在生产上的应用有以下三个方面的作用。

一、提高烟叶品质

没有优良品种，要把烟叶品质提高到一定水平几乎是不可能的。在 60~70 年代，我国烤烟生产上，由于追求高产，推广了较多的高产品种。致使烟叶内在化学成分失调，外观质量变劣，卷烟香、吃味均受到较大影响。主要表现为叶片薄、颜色淡、烟碱含量低、烟叶商品等级合格率下降。80 年代初期，烟草生产经营体制的重大改革和收购价格的调整，生产上推广了一批优良品种，并推行优质适产栽培技术，烟叶内在成分比例协调，质量大幅度提高，上等烟比例不断上升，卷烟香、吃味有明显的改善。到 1990 年上等烟比例达 16.6%，中、上等烟 75% 以上；青烟比重降至 2% 以下；烟碱含量提高到 1.5% 以上，部分地方可达 2%~2.5%，化学成分逐步趋于协调；桔黄色烟叶增加，柠檬黄烟叶和光滑、脱

色、燃烧不良的烟叶明显减少；香气质得到一定改善，香气量有所增加，烟叶出口量逐年增多。

二、增加效益

烤烟生产上选用优良品种，并且良法配套，在不增加投资的情况下，就可以获得优质和高效益。据有关报道，1984年我国烤烟生产上大面积推广优良品种，当年即显示出良好的经济效益。农民直接收入比1983年净增6亿多元，烟叶和卷烟税利增加5亿多元。

三、增强抗逆能力

抗逆能力是烤烟对不良环境条件和病、虫害的抵抗能力。烤烟病虫害严重地影响烟叶产量和质量。优良品种具有较强的抗逆力，特别是抗病能力较为突出。许多病害仅靠农药防治，不仅效果不理想，有残毒，而且成本高，利用抗病品种既不增加成本，又能收到显著的效果。目前，优良品种的应用已达到90%以上，且实现了良种的区域化种植。

第三节 优良品种的特性

良种之所以在生产上能得到广大应用，正是基于其具有高产、稳产、优质的特点，但在良种推广过程中，应注意良种所具有的以下几个方面的特性。

一、适应性

各个烟区的自然环境条件具有较大差异，并且种植水平和管理技术也不相同。品种的推广具有地区性，因为品种的形成是在一定的生态条件下，要能完全正常生长发育也要求相似的生态条件。并不是每个品种均能适应所有烟区，不同品种的适应性差异较大，必须通过引种试验后，因地制宜地推广。

二、时间性

任何品种在生产上都有利用年限。随着生产水平的不断提高，烤烟生产对品种的要求亦在不断提高。过去认为是高产、优质的品种，当其不能满足现在生产的需求，会不断地被淘汰。因此，烤烟生产上，必须用新的品种替换老品种，要求育种工作者不断地选育出新的品种。

三、具有较强的抗逆性和较高的经济价值

对优良品种的要求，一方面对当地烤烟的主要病虫害及不利的自然条件如干旱、低温，具有一定抗病能力；另一方面，在生产上应用体现出的经济价值比其他品种高，品质更优良，并具适当产量。

第三节 主要优良品种介绍

我国烤烟品种，在 80 年代以前一直处于多、乱、杂的状

况。随着“良种化、区域化、规范化”措施的落实，并制定了《全国烟草种子管理条例》，经过全国烟草品种审定委员会审定和认定的品种已有10多个，对当前生产上应用较多的品种，现作简要介绍：

一、NC89（北卡89）

NC89是从美国引进的品种。1981年引入我国。首先在河南试种，表现良好，近几年在各烟区均有种植，特别是在黄淮烟区种植面积较大。

该品种植株呈塔形，大田生育期一般为110~120天，前期生长速度较慢，团棵后生长速度较快，移栽后60天左右现蕾。株高110厘米左右，腰叶长60~70厘米，宽30~35厘米，单叶重平均6~8克，亩产量一般150~170公斤左右。茎围7~8厘米左右，节距4~5厘米左右，叶片呈长椭圆形、叶色深绿，可采收18~23片叶。该品种抗黑胫病、根结线虫病、根腐病，耐赤星病、气候斑点病，易感染花叶病。耐肥性较强，但耐旱能力较差，适宜于种植在水源条件好，土壤肥力较高的地区。易烘烤，烤后烟叶多呈桔黄、金黄，油分足，叶片厚薄适中，中、上等烟叶比例较高。内在化学成分协调，还原糖含量一般在16%~19%，总氮含量2%左右，烟碱含量可达到2%~3%，含钾量2.0%~2.5%，含氯量0.2%~0.4%，香气足，吃味醇和，燃烧性好。

该品种适宜于浅丘、坝区，种植密度每亩1000~1300株左右为宜，叶片耐成熟，待充分成熟后再采收。NC89是目前推广的良种中，产量适中、质量较好，适应性较强的品种之一。

二、K326

K326 是美国 1981 年育成的新品种。1984 年引入我国，与 G80 品种一起参加全国烤烟品种区试，1989 年 1 月经全国烟草品种审定委员会审定为优良品种，在全国范围内推广种植。目前西南烟区和黄淮烟区种植面积较大。

该品种植株近于筒形，株高 100~110 厘米，茎围 7~8 厘米，节距 3.8 厘米左右，腰叶长 60 厘米左右，宽 30 厘米左右，叶数 22~25 片。叶形长椭圆，叶色绿、叶片较皱、叶耳稍大，厚薄适中。苗期 65~70 天左右，大田生育期 110~115 天。栽后前期生长速度较慢，团棵后生长速度较快，亩产量可达 175 公斤左右。该品种高抗黑胫病、根结线虫病、青枯病，易感染花叶病、赤星病、气候斑点病等。

该品种褪色稍慢，但成熟一致，田间分层落黄好，易烘烤。烤后颜色桔黄、金黄，油分多，叶面多呈颗粒状。据分析，总糖量 21.47%，蛋白质 7.5%，烟碱 3.65%，香气量足，香气质好，劲头适中，余味舒适。

适宜于肥力为中、上等和水源条件好的地块种植，适当增施肥料，亩株数 1000~1300 株左右。单株留叶数 18~20 片。下部叶成熟采收，中上部叶充分成熟采收。

三、G28（基-28）

本品种由美国斯佩特子公司育成，1969 年在美国推广，1972 年引入我国，主要在云南、贵州、湖南、湖北、山东等地种植，四川也有一定分布。

该品种大田期株式塔形，株高 100~110 厘米左右，茎围