

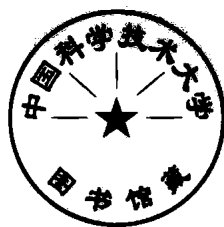
优质 栽培技术

马中仁等编著

31B

烤烟优质栽培技术

马中仁 朱新甫 赵保群编著



河南科学技术出版社

内 容 提 要

本书的主要内容：烤烟优质生产的意义；烤烟优质的标准；烤烟优质与优良品种；烤烟壮苗培育技术；烤烟优质生产的环境和耕作、栽植技术；烤烟施肥技术；大田管理技术；烟草的主要病虫害防治；烟叶的采收与烘烤技术等。

烤烟优质栽培技术

马中仁 朱新甫 赵保群编著

责任编辑 曹力献

河南科学技术出版社出版

伊川县印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米 32开本 5.75印张 112千字

1987年4月第1版 1987年4月第1次印刷

印数 1—50,340册

统一书号16245·207 定价1.00元

前 言

烟草是河南的主要的经济作物之一，它在国民经济中占有重要的位置。近年来，随着烤烟生产的发展，特别是豫西和豫西南各优质新烟区的迅速发展，广大烟农迫切地需要掌握烤烟的优质生产技术。为此，我们在总结近年来烤烟优质生产经验的基础上，参阅了有关文献资料，编写成此书。本书力求深入浅出，通俗易懂，主要适用于广大烟农和烟草科技工作者学习参考，也可作为各地举办烟草培训班的教材。

由于时间较为仓促，编写水平有限，书中错误之处，敬请广大读者批评指正，以便进一步修正提高。

编 者

1987年2月

目 录

第一章	对烤烟优质生产的认识·····	(1)
第一节	烤烟优质生产的意义·····	(1)
第二节	烟叶优质的外观与内在质量标准·····	(2)
第二章	烤烟优质与优良品种·····	(6)
第一节	烤烟质量与品种的关系·····	(6)
第二节	烤烟优良品种介绍·····	(7)
第三节	良种混杂退化原因及克服方法·····	(12)
第四节	优良品种繁殖技术·····	(14)
第三章	烤烟壮苗培育技术·····	(17)
第一节	苗床地的选择和整理·····	(17)
第二节	苗床施肥和沤底·····	(19)
第三节	种子处理与播种·····	(21)
第四节	苗床管理·····	(29)
第五节	几种培育壮苗技术·····	(34)

第四章	烤烟优质生产的环境和耕作、栽植技术	
		(37)
第一节	烤烟优质生产的环境条件.....	(37)
第二节	烟田的合理轮作.....	(42)
第三节	烟田耕作.....	(44)
第四节	移栽适期和移栽技术.....	(49)
第五节	密度和栽植方式.....	(51)
第五章	烤烟施肥技术	(55)
第一节	烟草的营养特性和对养分的吸收.....	(55)
第二节	不同肥料在土壤中的分解转化.....	(63)
第三节	我省烟田常用肥料及其用量计算.....	(66)
第四节	施肥原则、适期和方法.....	(76)
第六章	大田管理技术	(81)
第一节	烟草大田管理要点.....	(81)
第二节	大田保苗.....	(83)
第三节	中耕的适期和方法.....	(85)
第四节	烟田培土.....	(87)
第五节	烟田灌溉与排水.....	(89)
第六节	打顶抹杈.....	(93)
第七节	地膜覆盖与管理.....	(97)
第八节	防止早花、底烘和返青.....	(101)

第七章 烟草主要病虫害及其防治..... (106)

第一节 烟草的主要病害..... (106)

第二节 烟草的主要害虫..... (123)

第八章 烟叶的采收与烘烤..... (139)

第一节 烤房建筑..... (139)

第二节 烟叶的成熟与采收..... (152)

第三节 烟叶的绑杆和装炕..... (154)

第四节 烟叶烘烤技术..... (157)

第五节 几种烤坏烟叶的原因分析..... (162)

附录:

一 烟草生育期记载项目及标准..... (165)

二 烟草生物学性状记载项目及标准..... (166)

三 烟草田间试验记载表..... (169)

四 烟叶烘烤记录表..... (170)

五 几种病害调查记载方法..... (170)

六 每亩株数查对表..... (173)

第一章 对烤烟优质生产的认识

第一节 烤烟优质生产的意义

近几年来，随着人们对吸烟与健康的关注，低毒少害烟草的研究（包括推广过滤嘴卷烟，培育低毒少害的优质烟叶等），已成为烟草科研的中心问题。因此，对烤烟的生产和卷烟制品的质量提出了新的要求。烟叶质量的概念和衡量指标也起了相应变化。对烟叶质量的衡量，不但重视“色、香、味”，而更重视其“可用性”。所谓“可用性”，即烟叶的安全性与品质两个方面，而最主要表现在焦油和烟碱的含量上。这方面的要求较“色、香、味”更为严格。烟碱是一种植物碱，对吸烟者来说，可以刺激神经中枢，使其兴奋，但有损健康。抽烟时在呼吸器官内冷凝积聚物中，减去水分和烟碱就是焦油。据研究，焦油中的稠环碳氢化合物，其中有15~20种有毒性。由于焦油与卷烟的香气有一定关系，因此焦油也不能缺，但以含量低一点为好。现在一般认为卷烟制品焦油含量应低，烟碱含量可适当高一些，这样可增加生理强度，减少抽吸支数，减少焦油的吸入。由此可见，低毒少害的优质烟叶生产，为目前烤烟生产提出了新的课题。烤

烟生产只有面向优质才能发展。

为了适应烟草生产发展的新形势，近几年来，我省烤烟生产正在逐步向高浓度、高香味、高烟碱、低焦油方面发展。随着优良品种的引进、推广和新的科学技术的应用，我省烟叶的外观和内在质量正在发生着新的变化。

烟叶是我省的重要经济作物之一。多年来，烟叶收入占全省财政收入的25~30%。烟叶还是重要的外销商品，经济价值较高。因此，在发展粮食作物和其它经济作物生产的同时，有计划、按比例地发展烟叶生产，多生产优质烟叶，对于满足卷烟工业需要，出口换取外汇，支援“四化”建设，发展农村经济，增加农民收入等，都具有十分重要的意义。

第二节 烟叶优质的外观 与内在质量标准

烟叶的品质包括外观质量（物理性状）和内在质量（化学成分），外观特征与内在质量密切相关。

一、烟叶外观质量

（一）颜色 烟叶的颜色指的是经调制后呈现的色相。烟叶调制后，基本颜色是黄色和青黄色两类，颜色的深浅与含青程度和烟叶的质量关系密切。烟叶最好的颜色是橘黄和金

黄。烟叶颜色的深浅变化，因烟草的种植品种、栽培措施、叶片着生部位、成熟度、调制方法、储藏条件等不同而有很大差异。浅色烟叶，一般出自中、下部；深色烟叶，多出自植株的上部。正常成熟度烟叶，颜色深浅合意；过熟烟叶颜色浅淡；未成熟的烟叶往往带青色。

(二) 厚度 烟叶厚薄程度和烟叶所在的部位、成熟度、烟叶营养水平和发育状况有关。一般烟叶最佳厚度应在0.08~0.12毫米，上部叶0.09~0.13毫米，下部叶0.07~0.10毫米。一般叶片厚，内含物质充实，化学成分协调，品质就好。

(三) 油分 油分是指烟叶含有一种柔软半液体或液体物质。油分与碳水化合物相关，特别是水溶性糖。碳水化合物与氮化物互为消长，直接影响烟叶油分的状况。油分多的烟叶耐拉力好，弹性好，出丝率高，填充能力大，香气质好，量多，刺激性小，杂气少。油分少的烟叶则弹性弱，耐拉力差，出丝率低，填充能力差，杂气重，刺激性较强。

(四) 成熟度 烟叶成熟度的好坏与烟叶质量密切相关。未熟的烟叶，调制后多带青色，弹性差，色泽弱，叶片紧密，有硬实感或光滑感，吃味不佳。过熟的烟叶，细胞内含物质少，调制后片薄色淡，弹性差，光泽暗，味淡，香气差。成熟适度的烟叶调制后叶面皱，柔而不腻，韧而不脆，颜色、弹性、香气都较好。

(五) 叶片长度 叶片长短与烟叶质量有直接关系，叶片大小与细胞大小相关。最大叶片具有最大细胞，同时细胞

的排列较疏，有利于烟叶燃烧。一般要求最长叶40厘米以上，最短叶不能短于25厘米。

二、烟叶内在质量

烟叶内含有多种化学成分，烟叶的品质由其内含的各种化学成分比例所决定。对烟叶质量影响的主要化学成分有糖类、蛋白质、烟碱、氯、钾等。

(一) 糖类 糖类主要包括葡萄糖、果糖、淀粉、纤维素等。葡萄糖和果糖属还原性糖，其含量多的烟叶比较柔软，不易破碎。烤烟的还原糖含量范围为5.0~25.0%；最适含量为15%。含糖量低，烟叶刺呛的吃味过大；含糖量高，烟叶则形成一种酸的吃味。

(二) 蛋白质 蛋白质是植物细胞中原生质的主要物质。蛋白质含量顶叶中最多，腰叶次之，脚叶最少。蛋白质含量多的烟叶，吸味苦涩辛辣，燃烧性不良；但蛋白质过少，吸时劲头不足。一般烘烤后的烟叶，蛋白质含量6~11%，最多可达18%，最适含量10%。

(三) 烟碱（尼古丁） 烟碱是烟草特有的植物碱，吸烟后对人们产生兴奋刺激作用。同一株烟，上部叶片烟碱比下部的多。同一片叶，以叶的边缘和叶尖中含量较高。烟碱含量低的烟叶，烟气无味，吃味平淡；含量过高，劲大味苦，令人感到烟味粗糙。烤烟的烟碱（尼古丁）含量范围1.5~3.5%，最适含量2.5%。

(四) 钾、氯 钾、氯是烟叶燃烧后余下的灰分中物

质，都属矿物质。钾对烟草的品质影响很大，灰分中钾的比例可达50%以上，它能增强烟叶的燃烧性和阴燃持火力，并能改进烟叶外观，燃烧后灰色发白而燃烧完全。氯对烟叶的品质来说，是个限制因素。氯含量高，烟叶香味不正，燃烧力降低，严重时黑灰绝火。烟草中氯的含量小于1%时，燃烧良好。

第二章 烤烟优质与优良品种

第一节 烤烟质量与品种的关系

烟叶品种的好坏，是受其遗传和环境条件的共同支配的。遗传性主要是品种问题，不同的品种有不同的遗传性，环境条件则是自然条件和栽培措施的综合。所以，品种是决定烟叶质量的内因，没有一个优良品种，要想把烟叶品质提高到一个较高的水平则不可能。

中国农业科学院烟草研究所1979、1981两年的品种试验报告：在同样气候、土壤和栽培管理条件下，20片叶左右的斯佩特“G28”和35~40片叶的“小黄金”、“革新一号”、“金星6007”四个品种，其公斤均价分别为1.50元、1.42元、1.40元、1.26元；上等烟比例分别为5%、1.7%、0.6%、0%。评吸鉴定结果：斯佩特“G28”最好，“小黄金”和“革新一号”次之，“金星6007”最差。洛阳烟草分公司1983年“百亩点”开发研究结果：少叶型“长脖黄”和多叶型“庆胜二号”上等烟比例分别为10.09%和0.56%；公斤均价分别为2.18元和1.80元。

50年代，我省烟叶香气浓郁，品质好，驰名国内外。当

时种植的品种主要是“大柳叶”、“大竖把”、“黄苗榆”、“胎里肥”等良种，叶数大都在25片左右，亩产在100公斤上下。70年代以来，由于片面追求产量，种植的多叶型品种较多。我省主要种植“庆胜二号”和“襄引一号”，叶片大都在50~60片，这些叶片虽然容易烘烤，但叶片薄，容易脱色，内在质量差，近年来已很少种植。

为了提高烟叶质量，全国烟草品种审定委员会决定全国推广的优良品种有“红花大金元”、“长脖黄”、“NC82”、“NC89”、“G28”、“G140”、“永定1号(提纯401)”。

近年来，我省推广的优良品种是“红花大金元”、“长脖黄”、“NC89”、“G140”等品种。

第二节 烤烟优良品种介绍

一、长脖黄

长脖黄是我省栽培历史较久的地方良种，原以临颖、襄城两县种植较多，1964年在全省推广，现各地均有种植。该品种因叶片基部沿主脉两侧有长而窄的一段叶翼，似“长脖子”，加之烤后色泽金黄，故名“长脖黄”。

该品种株高140厘米左右，节距4.5~5.0厘米，叶数24~30片，叶形呈长椭圆型，叶面较平至微皱，叶尖急尖，叶基部窄长，叶耳小，腰叶长56~62厘米，宽22~25厘米。花形松散，花枝繁茂，花淡红色，蒴果略小。

该品种大田生育期105天左右，生长势较强，易感黑胫病和叶斑病，但感普通花叶病较轻，夏季湿度大时叶片易烘烤。一般亩产175公斤左右，烤后色泽金黄，油分足，身份稍厚。据多年化验结果（中下部三级）：总糖为22.19%，总氮1.56%，尼古丁1.23%，蛋白质9.08%，施木克值2.44。评吸鉴定：香气量足，香气质好，吃味醇和。

该品种前期生长势弱，如果移栽期提早，裸低叶少，叶片增厚，油润差，上等烟少，晚栽可改变上述现象。一般我省平原区播种期以2月下旬，移栽期以4月下旬为宜。丘岗区播种期以3月中下旬，移栽期以5月上中旬为宜。栽植密度平地中等偏上，肥力每亩不宜超过1400株，山岗区以每亩1500~1700株为宜。留叶数一般20~24片。土壤选用中等肥力较好，要严格控制氮肥用量。该品种遇雨易感黑胫病，因此，烟田必须选择地势较高、排水良好的田块。

该品种烟叶成熟特征：下部叶色泽由深绿变为浅绿，主脉发白，茸毛脱落，中上部叶面起黄泡，主脉、支脉全部发白，叶尖下垂。种成熟时不等炕，所以要备足炕房，及时采收。由于烟叶较厚，烘烤时变黄慢，而且叶面变黄不均匀，因此应注意延长变黄时间。定色前期（温度45~50℃），要特别注意慢升温，一般需要24小时，若升温过快，易烤出青烟或青筋。

二、红花大金元

红花大金元是云南省路南县路美邑烟农从大金元品种株

选培育而成的优良品种，因其花为深红色，故名“红花大金元”。该品种现是云南省的当家品种，种植面积约占全省烟田面积的70%左右。1981年引进我省试种以来，在豫西丘陵山区表现很好，现已成为该区的一个主要品种。

该品种株式塔形，株高110~130厘米，可采叶数18~24片。最大叶长55~70厘米，宽25~35厘米。脚叶呈椭圆形，腰叶、顶叶为长椭圆形。叶面略皱，有时稍平。茎秆粗壮，上下部节距较一致。花序繁茂，花色深红。

该品种大田生育期120天左右，生长势中等，腋芽生长势强，中抗黑胫病、花叶病，耐赤星病。一般亩产150~200公斤，烟叶初烤后颜色金黄、正黄，色泽鲜明，油分足。据多年化验分析，原烟中黄三级总糖量26.06~30.40%，总氮量1.60~2.10%，蛋白质8.24~9.71%，尼古丁1.46~2.40%，施木克值3~4，卷烟评吸鉴定香气质好，量足，劲头适中，吃味佳。

该品种有一定抗旱能力，适宜种植在缺水的山区和丘陵岗区的中等肥力或偏低肥力的红粘土壤上，平原区种植质量较差。播种移栽要注意适时，一般播种期为3月上旬，移栽期以4月下旬至5月上旬为宜。栽植密度丘岗区每亩以1300~1500株为宜，株留叶数18~20片。氮肥施量需从严掌握，注意氮、磷、钾合理配合。

该品种中上部烟叶成熟较慢，应注意充分成熟采收。由于叶片较厚，烘烤中变黄速度较慢，所以应使烟叶充分变黄，中上部烟叶待变黄九成后，再转火逐步稳升温，并适时

排湿。

三、G140

G140于1978年从美国引入我国，首先在山东省诸城县试种成功，1984年山东省种植面积已达8万亩左右。1983年由省土畜产进出口公司从诸城县引入我省，先后在洛阳、南阳、许昌等地试种，群众反映是个优质适产的品种。1986年省种植面积已达150余万亩。

该品种株式筒形，株高110~130厘米，叶数28~30片，腰叶长51.4厘米，宽24.8厘米。叶形椭圆，叶面较平，节距中等，花序松散，花冠淡红色。

该品种大田生育期120天左右，大田长势较强，高抗黑胫病，易感花叶病、气候性斑病及其它叶斑病，重感赤星病。一般亩产175公斤，烤后色正黄，尚油润。据中国农科院烟草研究所化验分析：总糖17.44%，还原糖15.10%，蛋白质9.46%，总氮1.77%，尼古丁1.74%，施木克值1.75。原烟评吸香气尚足，吃味尚纯净，刺激性较小，劲头适中，灰分白色，燃烧性较好。

该品种大田前期长势较弱，不抗旱，耐肥性强，适宜种植在土壤肥力中等或偏上的平原和水源条件好的丘陵地区。播种期以2月下旬为宜，移栽期可在4月下旬（山区播种期以3月上、中旬为宜，移栽期可在5月上旬），移栽过早易出现早花。栽植密度：中等土壤肥力一般每亩1500株，中等肥力偏上每亩1200~1400株，丘陵地每亩可种植1400~1600