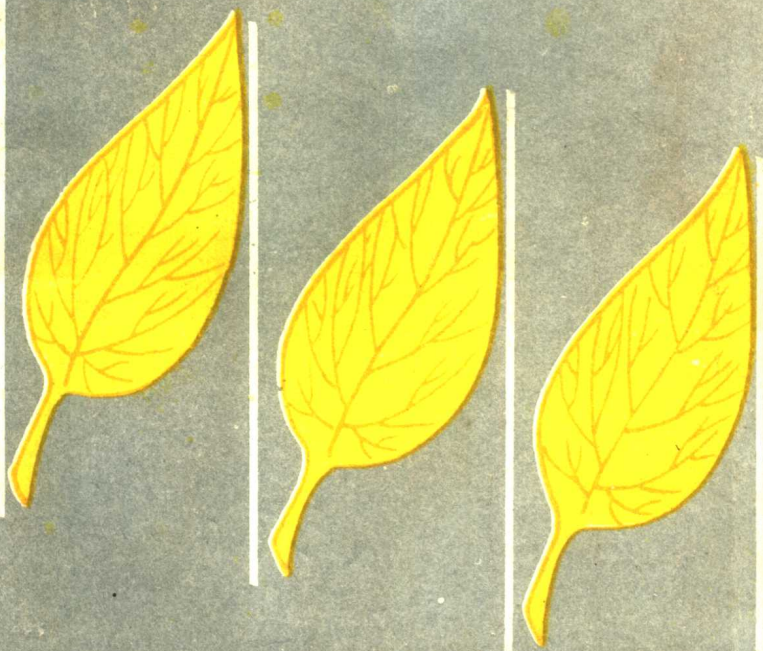


中国烟叶 分级

赵献章 编



中国科学技术出版社

中国烟叶分级

赵 献 章 主 编

编审： 晋 子 铭

编者： 赵献章 马正钧 陈玉廷
李炳炎 典瑞丽 程占省

中国科学技术出版社

(京)新登字号175号

内 容 提 要

烟草是一种重要的经济作物，在国民经济中占有重要的地位。在研究提高烟叶的质量中，确定烟叶的等级是其中的重要环节。为此特编此书。

本书根据分类——分型——分组——分级的原理，讲述了烟叶分级标准的制定过程和原则，介绍了现行国家烤烟、白肋烟、香料烟标准，并简介了我国历史上出现过的分级标准及国外的分级标准等。

本书可作烟草专业本科、大中专教材，也可作为烟草生产技术人员及分级人员的参考书。

中 国 烟 叶 分 级

赵献章 主 编

责任编辑：张亚光

封面设计：王铁麟

中国科学技术出版社出版(北京海淀区白石桥路32号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

河南农业大学 印刷厂印刷

开本：850×1168毫米 1/32 8.125印张 210千字

1991年8月第1版 1991年8月第1次印刷

印数：1—5000册 定价：4.80元

ISBN 7—5046—0525—5/S·68

编 者 的 话

烟草是一种重要的经济作物，是一种特殊的农产品，在国民经济中占有重要的地位。

烟草起源于中南美洲。明朝万历年间（1573～1619年）传入中国。距今已有三、四百年的历史。这期间，我国的烟草生产发展很快，质量也曾有过跳跃性的变化。50年代曾达到了较高的质量境地。70年代的烟草生产急转直下。致使烟叶质量下降到危险的谷底。近几年质量虽有回升，但幅度不大，速度不快。要迅速提高烟叶质量。达到国际水平，首先要制订科学、合理、国际型的高质量标准。然后围绕国标选育良种，制订规范化栽培措施，采用先进的烘烯工艺。只有这样，方能为卷烟工业提供良好的原料，最终满足消费者的要求。

本书是根据河南农业大学烟草专业多年使用的分级教材，总结了各类型烟叶的分级标准。以教材的形式与读者见面。可作烟草专业本科、大中专教材，也可作为烟草生产技术人员及分级人员的读物。由于作者水平有限，时间仓促，很难达到读者的满意，错误、疏漏之处在所难免，恳请大家批评。

本书在编写过程中得到了郭月清、宫常荣、王维康同志的大力支持，在此一并感谢。

编 者

1990年7月

绪 言

烟叶分级是继烟草栽培、烟草调制、烟草育种之后的一门专业课。是一门实践性、实用性很强的课程。它是建立在感官基础上的一门学科。即在实践的基础上，眼感手摸、依据一定的分级因素，确定烟叶的等级。

分级就是依据一定的分级因素所进行的等级划分过程。当然，烟叶分级的最终目的也是分清烟叶的内在质量。但烟叶的内在质量往往通过一定的外观因素，诸如：成熟度、颜色、光泽、身份、叶片长度、杂色程度等表现出来。内在质量好的烟叶一般都有比较好的外观表现。分级就是依据外观因素来确定烟叶内在质量的优劣，分出优劣等级，达到表里如一，既不优材劣用浪费资源，也不上混降低卷烟质量，做到物尽其用。

确切讲分级就是建立在感官基础之上，依据一定的分级因素，对烟叶内在质量优劣等级的划分过程。

烟叶生产受许多因素制约，诸如气候、品种、栽培条件、烘烤措施、土壤等均影响烟叶的烤后质量，如不加筛选地利用，会造成鱼目混珠的现象。要满足卷烟工业的需要，达到卷烟制品的标准化、多样化，要做到以质论价、优质优价，发展农村经济，要保证出口、外贸的进行，必须划分烟叶的商品等级。

学 习 内 容

本书主要论述烤烟分级。对烤烟分级的一般理论将进行系统的讨论。将涉及到烤烟分级的历史情况，农业生产对分级的影响。了解分级与品种、栽培、烘烤、土壤和气候条件的关系，了解烟叶质量的常识，进而为分级奠定基础。认识到分级只是从外观上来衡量烟叶的质量，要评定烟叶质量，还须从内在成份、物

理特性、评吸等方面综合评定。了解国际上烟草生产先进国家烤烟分级标准。

烤烟分级是《烟叶分级》的核心内容。按照类——型——组——级的分级原理，选择一定的分组因素，分级因素进行分级。本书将谈到十五级制标准和四十级制标准。讨论烤烟规格、包装、运输、贮存等事项；验收规则、检验办法以及实物样品的作用，制订过程。

掌握了烤烟分级，其它类型的烟叶分级便可触类旁通，本书还将介绍白肋烟、香料烟及晾晒烟的分级标准情况。

学习目的及方法

通过学习，了解烟叶分级的历史情况。能够按照验收规则，检验办法，依据一定的分级因素准确，科学、合理地确定烟叶的部位，进而确定烟叶的等级。掌握一般的烟叶规格，能够制订烟叶样品。

读者具备了一定的烤烟栽培学、烤烟调制学、烤烟育种学以及土壤学、气象学知识，方可学好这门学科。加之它本身又是一门实践性、实用性很强的学科，在学习方法上，一定要大量实践。结合理论反复琢磨、体会，然后再结合实物联想理论内容，进而提高、完善这门学科。只有这样才能准确、科学地定级，才能为发展国家经济做出自己的贡献。

目 录

绪言.....	(1)
第一章 概述.....	(1)
第一节 我国烟叶分级的历史情况.....	(1)
第二节 烟叶分级的重要性.....	(3)
第三节 农业生产与分级的关系.....	(5)
第四节 烤烟质量基本常识.....	(8)
第二章 烟叶分级标准概况.....	(16)
第一节 我国烤烟分级标准概况.....	(16)
第二节 我国其它类型烟叶的分级标准概况.....	(30)
第三节 国外的烟叶分级标准概况.....	(50)
第四节 分级原理及特点.....	(69)
第三章 烤烟分级.....	(72)
第一节 烟叶分类及分型.....	(72)
第二节 烤烟分组.....	(83)
第三节 烤烟分级.....	(98)
第四节 烤烟四十级制标准.....	(134)
第五节 烤烟规格.....	(154)
第六节 实物样品.....	(160)
第七节 烟叶的包装、运输、标志和保管.....	(163)
第八节 烤烟验收规则及检验方法.....	(165)
第四章 现行白肋烟分级标准.....	(179)
第一节 白肋烟生产的基本情况.....	(179)
第二节 现行国家白肋烟分级标准.....	(186)
第三节 白肋烟的规格.....	(203)

第一章 概 述

第一节 我国烟叶分级的历史情况

一、烤烟

我国的烤烟分级标准是在新中国成立后建立起来的。建国前，我们没有自己的分级标准。烤烟分级就操纵和控制英美帝国主义和垄断资本家手里，收购时他们任意妄为，随意压级压价，从中牟取暴利，分级标准成他们剥削烟农的得力工具。当时英美烟草公司在山东收购烤烟等级为28个，日伪时期为9个等级，安徽为5个等级，河南分三等九级。

建国初期，在党和政府的领导下，各地先后制订了地区性的分级标准。山东分金黄九级、赤黄六级、青黄五级，共20个等级。贵州曾分六个等级，福建分为五个等级。河南、安徽则维持原状。

1952年后，华东区有关部门研究制订了十六级制标准，先后在山东、安徽、河南实行，东北将金黄分八级，青黄分六级，共十四个等级。云南实行九级制标准，其它新发展烟区则基本上向这些标准靠拢。

1958年，为了适应大跃进形势，一些部门和地区曾先后在原有标准的基础上简化等级。1962年随着国民经济的好转和生产发展的需要，要求全国有一个统一的烤烟国家标准。在国家科委的组织和领导下，有关部门的共同努力，经过大量的调查、研究和实验，设计了一个烤烟国家标准的试行草案（即17级制标准草案），1965年由国家科委批准在河南试行，1966年在云南试行。经过两省2~3年试行，取消了原设置的青黄烟分部位因素。即

把上部的两个青黄烟等级合并到中下部去，青黄烟由原来的5个等级减为3个等级，成为现行的15级制烤烟国家标准的轮廓。

1981年二次修改标准，定为一个标准，两个类型，即甲型15级与乙型10级制。1982年经国家标准局批准，正式成为国家标准。乙型标准主要在东北的辽宁、吉林、黑龙江及华南的福建、广东、广西等省区执行，其余烟区统一实行甲型标准。

随着烤烟生产三化水平的逐步普及及烟叶产品质量的日益提高，统一全国烤烟分级标准势在必行。1985年对烤烟国标的有关规定再次进行了较广泛的修改，正式定为国家统一的烤烟15级分级标准，1986年经国家技术监督局批准，从新烟上市起在全国实行，从而结束了我国自种植烟草以来烤烟没有统一分级标准的混乱局面，为提高烤烟商品规格质量，促进工农业生产发展奠定了有利的基础。

尽管有了统一的分级标准，在生产实践中仍发现与工农业发展的要求不相适应，尤其与国标烟叶分级标准水平有确显的差距。为此，中国烟草总公司，1986年提出制定适应国内外烤烟商品经营管理的新型分级标准。初次制定了35级方案，经过农业验证及1988年深圳中美烟叶分级研讨会测定，二次修改为39级标准。在1988—1989年一年工农业生产验证中，发现上部微青烟设一个等级幅度过大，1990年上海审评样品会议经过认真研讨，新增设了一个微青级，共40个级。（详见表3～39）。

40级标准历经4年的工农业生产验证和国际烟草专家学者的论证及批量烟叶出口信息的反馈，一致反映该标准基本适应国际国内烟草厂家的应用。对烟草三化生产的普及、卷烟结构改革及增加经济效益等方面都有明显的促进作用。为此，中国烟草总公司已决定，1990年在河南宝丰、黑龙江绥化试行40级标准的基础上，1991年将扩大为8个省的近20个县市全面试行40级分级标准，1995年全国统一实行40级标准。

二、晾晒烟

(一) 晾烟(指白肋烟)

白肋烟是建国后新发展的类型,1959年我国开始生产性试种。1967年前后制订了试行标准。以后又进行了修订,1985年拟定了轻工业部白肋烟标准。1987年,制定了国家白肋烟标准。

(二) 香料烟

香料烟属晾晒烟,其调制方法是先晾后晒。它是建国后发展起来的调味型烟叶。1951年试种,1953年前后制定了浙江新昌香料分级标准,1985年12月在杭州会议上颁布了国家香料烟标准。

(三) 晒烟

我国的晒烟类型多,有晒黄烟、晒红烟、雪茄烟(包皮及芯叶有晾有晒)。分布广、种植分散,各地根据其晒制点自行制订了地方性标准。1953年,虽制订了全国统一的晒黄烟与晒红烟标准,但未统一,只起着各地区制订地区性标准的参考作用。近两年中国烟草总公司委托所属郑州烟草研究院制订晒烟国家标准。

雪茄烟至今尚没有统一的分级标准,只是根据一些晒烟具有的雪茄烟的风格和制烟的要求,制定了一些地方性的标准,暂适应生产优质雪茄烟的要求。象有些雪茄包皮叶就是根据其弹性的好坏和拉力、韧性、组织的细致程度划分等级。一些心叶和内包皮也都是根据其作用和用途进行使用的。我国生产雪茄烟的原料主要有四川的什邡、绵竹、新都 and 浙江桐乡(包皮烟)。最近又发现云南适中产的晒烟很适于做雪茄烟原料。

第二节 烟叶分级的重要性

烟草是重要的经济作物。其产品烟叶是制烟工业的主要原

料，是出口贸易的特殊产品。其副产品亦有多种用途，可制杀虫剂，生产纤维，提取蛋白质、烟碱等。它在我国的国民经济收入中占有重要的地位。因此，非常有必要提高烟叶的经济价值。

欲提高烟叶的经济价值，选择优良品种、种植在气候、土壤、栽培条件适宜的地区，采取适宜的栽培措施，配合理想的烘烤工艺是获得优质烟的基础和前提。如果已经生产出了优质烟，而不能合理使用则会造成浪费。烟叶质量受品种、土壤，气候、着生部位、栽培措施、烘烤工艺的影响，不同的叶片，无论是外观质量、内在化学成分，还是物理性能都有差异，有的不明显，有的差异显著，甚至截然不同。因此，从农业生产和经济建设需要出发，针对起作用的某些因素的差异程度和不同性质，进行烟叶的区分归类。按某些外观因素或差异程度制订出等级标准，划分若干等级，以适应农业、工业和对外贸易出口的需要，发展国家经济。

所谓分级，也就是按烟叶内在质量的性质、特点、优劣程度划分一些等级，以便于充分发挥农业资源的作用，以质论价。而内在质量往往是看不见、摸不着的东西，我们只好通过烟叶所表现出来的外观特征来确定烟叶的等级，而外观特征往往是反映内在质量的优劣。

因此，分级是建立在感官基础之上的对内在品质差异程度、性质的等级划分。

要做好对烟叶商品的统一管理，就必须进行分级，只有把商品划分成与工农业生产、出口外贸相适应的若干等级，才能做到：

1. 有利于贯彻国家的价格政策。做到优级优价，以质论价，提高国民经济收入。

2. 有利于巩固、活跃和发展农村经济。正确分级，奖优罚劣，以烟促农，刺激生产者提高生产技术，改善烟叶质量，增加

收入，搞活农村经济。

3. 有利于发展工业生产。根据制烟工业的需要，科学分级，合理利用资源，确保烟制品质量的稳定，进而提高质量。并卷制不同风味、不同风格的品种，达到产品的标准化、多样化。

4. 有利于出口贸易。科学合理地分级、提高烟叶质量和商品价格，多出口烟叶为国家多积外汇，对增加我国经济收入、提高国际声誉，皆有重要的意义。

5. 有利于商品经营管理。针对不同品质的烟叶进行不同的处理。例如打包、复烤、发酵、陈化、加工、使用等，都应依烟叶的等级质量而区别对待。

第三节 农业生产与分级的关系

烤烟分级就是要区分烟叶的类型和性质，合理地利用烟叶资源。由于烟叶受品种、气候、土壤、栽培、烘烤等多种因素的影响，要科学而合理地分级，就必须了解这些因素对烟叶分级的影响。

一、品 种

烤烟品种就代表烟叶的种性和遗传性，是相对稳定的基因基础。品种不同，叶片数目、株高、生育期、抗病性不同，相应地生产出来的叶片宽窄、大小、厚度也不同，从而导致烟叶的性质不同。一般认为，在相同的栽培条件、环境条件和烘烤措施下，少叶型品种叶子适中至较厚，内含物比较丰富；多叶型品种则叶薄，内含物较少。外观特征相似的烟叶，品种不同，内在品质有较明显的差异。

二、施 肥

科学、合理地施肥，研究烟叶的生长发育规律，了解烟叶的吸肥规律，在测土的基础上，找一个理想的施肥模式是获得优质烟的基础条件。若施肥过少，则容易产量低，后期脱肥，烟株发育不良，内在品质低，往往有假熟叶出现。施肥过高，特别是N肥过多，造成烟叶黑爆、粗筋暴脉、刺激性大，内在成份不协调。若各种肥料之间比例不协调，也会降低烤烟等级。特别是CI过多，会造成烟叶黑灰熄灭，影响烟支的燃烧性。并使得烟叶色泽灰暗，吸湿性增加，易引起烟叶霉变。

三、栽培条件

在适宜种烟地区品种是基础，栽培是条件。栽培季节，栽培密度，留叶数及种植制度的不同都影响烟叶的等级。密度大，留叶多，生产出来的烟叶偏薄，内在质量差，成分不协调。密度小，留叶少，会使上部充分伸展，叶子偏厚，内在化学成分含量高。但留叶过少也会降低烟叶质量。

留叶数取决于品种与打顶高度。不打顶地区，叶子轻薄，特别是上部叶发育不良，单叶重降低，香气和吃味变差。打顶抹叉的烟叶，叶子较厚，单叶重和单位面积重都较大，特别是上部叶，油分足，内含物丰富，组织较粗，蜡质增多。土壤缺水，烟株矮小，部位特征很不明显，会出现类似不打顶烟株的性状。土壤水分过大，也会降低烟叶质量。

四、烘烤

从大田采来的烟叶必须经过烘烤才能加工使用，烘烤过程是一个复杂的生理生化过程，主要是颜色的变化，水分的散失以及内在化学成分的协调。它直接影响着烟叶等级质量的高低，不熟的叶片烤后叶片轻飘，常不同程度地含青，油分不足，弹性差，刺激性较大。过熟的叶片烤后组织疏松，干物质少、颜色变暗，

弹性变差，油分含量少。在定色期以前温度过高，易硬变黄或者蒸片，后期水分过大会发生棕色化学反应。若前期烘烤时间过短，定色过早，烟叶易烤青。定色期升温过快和掉温都会导致挂灰，干筋期温度过高还会烤红烟。

初烤烟回潮如不当，也会造成潮红和破碎，储藏不慎会发生霉烂。

五、自然条件

烟株要完成生长发育，必须有与之相适应的生态条件。土壤、降雨、日照、温度都直接影响烟株的生长，进而影响烟叶等级。

（一）温度

烟株生长的各个生育期都要求生物学温度和一定的积温。光合作用也只有在一一定的温度条件下方能顺利进行。温度低于烟株生长的生物学温度，烟株停长，甚至死亡。温度过高，也会造成灼伤烟叶，特别是后期的上部叶出现焦片、焦尖现象。烟株生长适宜的温度 $25\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，稍微偏低，会使烟株生长健壮，内在质量差。

（二）土壤

土壤是烟株肥料的直接供给者，微酸性土壤较适宜烟株的生长，若土壤含N过高，不适宜烟株的生长，土壤中 Cl^{-} 含量 $0-60\text{cm}>$ 超过 60P Pm 的，不适宜种烟，氯离子含量高，烟叶灰暗，油分少，吸湿性强，燃烧性变差。在P·K含量高的土壤上适宜种植烟叶。

（三）日照和降雨

在年降雨量 $600\sim 800\text{mm}$ 的地区，适宜烟株的生长。降雨过多，特别是后期降雨，会引起烟株徒长，不易烘烤。过少，会造成烟叶水分亏缺，产量下降，成熟季节易造成假熟现象。

烟株生长发育也要一定的日照长度，过短，满足不了烟株的

生长发育，产量没有保证；过长，会使烟叶组织粗糙，叶片变厚，不同程度地降低烟叶的质量。

综上所述，要生产优质烟叶，在搞好区化的基础上，必须采用优良品种，利用良种推广成果，采取先进的栽培措施，配之以适宜的烘烤工艺，进而提高烟叶等级，发展国民经济。

第四节 烤烟质量基本常识

烤烟质量是个很复杂的因素，它通过外观特征，化学成分，评吸结果和物理特性反映出来。

卷烟的色、香、味受烤烟质量的制约，要实现卷烟制品多样化、标准化，必须认真研究烤烟的质量。当然，在不同的环节衡量烟质的指标不同。农业环节通常以单叶重、单位面积重衡量烟叶的质量。而在分级过程中则主要依据烟叶的外观特征。在卷烟加工中，要考虑色、香、味，同时还要兼顾到卷烟制品的评吸效果，即消费者的反应。当然，以上各种指标和化学成分也是互相作用，互相说明的。我们研究烟叶的质量要树立全面的观点，质量好的烟叶往往有协调的化学成分，较好的外观特征，完善的物理特性和评吸结果。

外观特征对质量的影响是我们分级研究的主要内容。化学成分对质量的影响则主要由烟草化学分析解决。内在质量主要是通过评吸衡量。物理特性则借助一些仪器测定，下面我们分别讨论。

一、外观特征

烟叶的外观特征指烟叶表现出来的外在的特征。一般用成熟度、颜色、光泽、身份（厚度、油分、叶片结构）、叶长、残伤、杂色、破损等外观因素来衡量。成熟度好，颜色金黄，桔黄，身份适中，叶片结构疏密适当，杂色、残伤，破损少的烟叶

质量最好。颜色的变深、变浅和任何一个因素的降低都会降低烟叶的质量，就目前的生产水平，对外观质量的评定仍是眼感手摸。

二、内在质量

烤烟的内在质量（烟质）是指烟支或烟丝通过燃烧所产生的烟气的特征特性。衡量烟质的因素很多，总的包括香气和吃味两个方面。

目前世界上试图以机械的方法代替评吸，但截止目前为止还没有成功的经验值得借鉴。评吸仍是鉴定内在质量的重要手段。

（一）香 气

香气是给人以愉快和舒适的气相物质在鼻腔的生理反应。分为香型、香气质、香气量三个方面。

1、香气类型

通常习惯地把香气类型分为清香型、中间香型和浓香型。象河南许昌、安徽凤阳的烟叶香气浓郁，习惯地认为是浓香型。象昆明烟和福建永定烟较清新，某种特征特性表现突出，习惯地称为清香型。象山东、贵州、辽宁、吉林烤烟香味介于清香与浓香之间的一种混合香气类型，习惯地称中间香型。

形成香气类型的因素极为复杂，它是气候、土壤、品种、农业生产措施共同作用的结果。

2、香气质

香气质和香气量通常是香气的两个方面。香气质是指香气质量的好坏。质量好的香气，芳香宜人，令人乐于感受。根据人们感官上的差异，把香气质分为好、较好、尚好、较差、差。

3、香气量

香气的多少即为香气量。好的香气，量越多越好，少的反而使不利的成分增加。根据感官觉感，香气量的多少可分为充足，