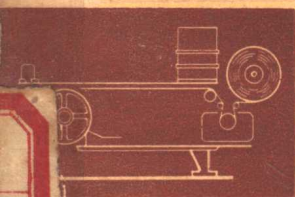


卷烟生产基本知识

上海卷烟厂编写



轻工业出版社

毛主席语录

鼓足干劲，力争上游，多快好
省地建设社会主义。

抓革命，促生产，促工作，促战
备。

打破洋框框，走自己工业发展道
路。

前 言

在毛主席的无产阶级革命路线指引下，全国解放以来，特别是经过无产阶级文化大革命，我国的卷烟工业取得了很大成就。卷烟工业战线的广大职工，遵照毛主席关于社会主义革命和社会主义建设的伟大教导，深入开展工业学大庆的群众运动，大搞技术革新、技术改造，采用新工艺、新设备，广泛开展科学实验，使卷烟生产得到了很大发展，产品的产量和质量不断提高，呈现出一派蒸蒸日上的大好形势。

为了适应形势的发展，满足卷烟生产战线上广大青年工人为革命学习技术的迫切需要，我们编写了本书。本书的编写，力求结合生产实际，系统地介绍卷烟生产的基本知识，并从理论上做了一些通俗的解释。在编写过程中，还广泛征求了工人意见，进行了几次修改。

本书在编写过程中承河南甜菜烟草科学研究所提供大量技术资料，并会同武汉、常德、天津卷烟厂有关同志认真审稿，提出很多宝贵的修改意见，特此表示衷心感谢。

由于我们水平有限，书中疏漏和错误之处在所难免，望读者批评指正。

上海卷烟厂

目 录

第一章 烟草原料	(1)
第一节 烟草的起源和分布.....	(1)
第二节 烟草品种和类别.....	(5)
第三节 烟草的用途.....	(8)
第四节 烟草栽培.....	(11)
第五节 烟草调制.....	(20)
第六节 烟叶分级.....	(27)
第七节 烟叶复烤.....	(55)
第八节 烟叶特性与品质.....	(61)
第二章 烟的水分	(80)
第一节 烟叶水分的概念.....	(80)
第二节 空气的温湿度.....	(84)
第三节 烟的吸湿作用和含水量.....	(89)
第四节 影响烟的水分的因素.....	(96)
第五节 水分对烟的重要性.....	(105)
第六节 烟叶水分的测定与计算.....	(109)
第三章 烟叶发酵	(111)
第一节 发酵的目的和要求.....	(111)
第二节 发酵原理.....	(111)
第三节 烟叶发酵的变化.....	(114)
第四节 烟叶品种与发酵方法.....	(121)
第五节 人工发酵设备.....	(124)

第六节	烟包工艺特性和烟包处理·····	(129)
第七节	人工发酵技术条件·····	(132)
第八节	烟叶发酵程度的判断·····	(140)
第九节	烟叶醇化·····	(142)
第四章	卷烟烟叶配方和加料加香·····	(146)
第一节	卷烟烟叶配方·····	(146)
第二节	加料加香·····	(161)
第五章	制丝工艺·····	(172)
第一节	卷烟工艺流程·····	(172)
第二节	烟叶回潮·····	(174)
第三节	去梗·····	(186)
第四节	润叶·····	(200)
第五节	烟梗加工·····	(205)
第六节	切丝·····	(212)
第七节	烘丝·····	(230)
第八节	贮丝·····	(237)
第九节	整理品的处理方法·····	(245)
第十节	车间温湿度·····	(250)
第六章	卷制工艺·····	(253)
第一节	卷烟的类型和规格·····	(253)
第二节	不同类型烟支规格与烟气吸味的关系·····	(255)
第三节	卷烟原料及其工艺特性·····	(257)
第四节	卷烟机的类型和性能·····	(265)
第五节	风力喂丝装置·····	(278)
第六节	卷烟机的操作·····	(284)
第七节	疵烟产生的原因和防止办法·····	(286)

第八节 滤嘴接装机的性能·····	(288)
第七章 包装工艺 ·····	(294)
第一节 烟支干燥·····	(294)
第二节 包装的作用·····	(302)
第三节 包装种类和规格·····	(304)
第四节 各级卷烟包装材料使用规格标准·····	(306)
第五节 包装机械设备·····	(317)
第八章 技术检验 ·····	(340)
附录一 烟质感官的判断·····	(364)
附录二 烟草化学成分分析方法·····	(365)

第一章 烟草原料

第一节 烟草的起源和分布

一、我国烟草的起源

据国外文献记载,烟草原产美洲。当哥伦布在 1492 年发现新大陆时,已看到当地居民吸用烟草,可见烟草为人类所采用为时已久,但究竟在什么年代,缺乏记载。当时航行到美洲的水手把烟草种子带到欧洲, 1556 年在法国种植,其后在 1558 年至 1559 年分别在葡萄牙和西班牙种植,至 1565 年开始传入英国。

我国烤烟种植较晚,1900 年先在台湾省开始种植,1913 年在山东潍坊市坊子镇附近试种成功。1915 年就在河南襄城县、颍桥镇,1917 年在安徽凤阳县等地开始大规模地种植。自那时起,以上三地的烤烟种植逐步发展,至抗日战争前已形成我国三大烤烟产地。但是,由于帝国主义对烤烟收购的垄断和国民党的反动统治,各地烟农长期以来受尽了帝国主义、买办资产阶级和封建把头的残酷剥削与压迫。抗日战争胜利后,帝国主义扩大对我国的经济侵略,大量倾销卷烟和烟叶,使我国卷烟工业受到严重摧残,全国烟田面积锐减,产量减少近 50%,生产濒于绝境。解放后,生产力获得解放,在党和政府的正确领导下,种植面积逐年扩大,并适当开辟了新烟区。以 1971 年的总产量和 1949 年比较,增长了十倍。根据 1969 年调查的资料,我国烟草总产量已跃居世界产烟国

第二位。这些巨大成就，是在毛主席革命路线的指引下取得的。

我国晒晾烟的种植，远较烤烟为早。开始于十六世纪中叶，先由南洋传入福建、广东沿海一带，其后扩展到江西、浙江、湖南、湖北、四川、江苏、安徽以及北方等地，逐渐遍及全国。我国晒晾烟的特点是产量少，分布零散。多数产于长江流域和珠江流域，北方较少。随着工业生产的需要，各地晒烟生产也有相当发展，计有 1500 余县均种有不同面积的晒烟。香料烟的种植是在 1950 年开始，后在浙江新昌县试种成功的。白肋烟自 1956 年起先后在山东、湖北、广东、河北、河南、四川等省广泛试种。根据试种情况，以湖北、四川试种获得成功，质量较好，产量也逐年增长。

以上所述各种烟草，都属于红花种烟草。至于黄花种烟草，在我国栽培的历史很悠久，分布地区有黑龙江、新疆、甘肃等省和自治区。

二、烟草生产分布概况

世界上生产烟草的国家，主要在亚洲。除我国外，还有印度、日本、朝鲜、巴基斯坦和土耳其等国家。在北美洲有美国和加拿大，在中美洲有古巴，在南美洲有巴西，在非洲有赞比亚等国家。在欧洲有苏联、希腊、保加利亚等国家。在世界各产烟国中，产量较大的有中国、美国、印度。其次是苏联、巴基斯坦、日本和巴西等国家。

我国烟草产区分布很广，共分黄淮、东北、西南、华南、华中和西北六大烟区。

（一）以烤烟生产为主的省区

河南省烤烟种植面积 1971 年约占全国总种植面积的 21%，居全国第一位。其中以许昌、襄县、郟县、长葛、邓县、禹县、南阳等县生产较多。

山东省 烤烟种植面积仅次于河南省，1971 年约占全国总种植面积的 19%，以益都、临朐、寿光、潍坊、安邱等县、市种植最多。

云南省 以玉溪和曲靖为最多，蒙自、开远及滇中、楚雄等地均有种植。

贵州省 贵定、瓮安、遵义等县种植面积较多。

安徽省 主要分布在凤阳、定远、怀远等县。

辽宁省 烤烟产区在凤城、西丰、开源等县。

吉林省 烤烟产区在延吉、晖春、汪清、安图等县。

福建省 永定、上杭、武平、云霄等县均有种植。

台湾省 高雄、花莲、嘉义、屏东等地均有种植。

四川省种植面积较少，仅郫县、资阳、简阳、垫江等地。

广西壮族自治区 近十余年来在北流、武鸣开始种植，发展较快。约占全国烤烟总面积的 12% 以上。

湖南省 在郴州、宝庆、新田等县均有种植，质量较优，正在扩大生产。

江西省 近年来在广丰等县种植。

湖北省 黄岗、嘉鱼、黄陂、孝感、均县、襄樊、浠水均有种植。

浙江省 温岭和乐清等县也有烤烟生产。

黑龙江省 在林口、宁安、牡丹江等县种植。

甘肃省 在兰州市附近有少量种植。

新疆维吾尔自治区 在伊犁、阿克苏、鄯善等地种植。

江苏省 在淮阴、沛县等地种植，近年来有所发展。

(二) 以晒晾烟生产为主的省区

四川 晒烟种植较多，约占全国总种植面积的26%左右，但分布零散。成都平原是晒烟主要产区，其中以绵竹和郫县所产“泉烟”和“大烟”，什邡、广汉、新都所产的“毛烟”和“柳烟”最为著名。白肋烟在达县，奉节等县正在发展中。

广东省 晒烟种植面积约占全国总种植面积的8%左右，以南雄生产的晒黄烟和高鹤、从化、清远、鹤山、英德的晒红烟最为著名。

广西壮族自治区 贺县生产的“大宁烟”、平南县生产的“大安烟”、临桂县生产的“良丰烟”均是当地名产。武鸣、宾阳、上林等县为晾烟产地。

江西省 以广丰、信丰、玉山和黎川等县种植较多。广丰生产的“紫老烟”是著名的晒烟。广昌、都阳、瑞金、瑞昌、昌都等县亦有相当种植面积。

湖南省 以郴州、宝庆、湘潭、宁乡等县较为集中。

湖北省 以黄冈、黄梅、罗田、咸宁、嘉鱼、通山、武昌、均县等地为主。且在恩施等地试种白肋烟成功，正在扩大生产面积。

浙江省 桐乡、松阳两县盛产晒烟，尤以桐乡晒烟生产量为最大，是雪茄烟的主要原料。其“皮子烟”用于雪茄外包皮，其韧性，颜色均较优。新昌县是我国香料烟的主要产地。

黑龙江省 是东北晒烟的主要产地，分布在尚志、林口、

宁安、方正、鸡西、石泉等县。北部的克山、依安、绥安、五常等县种植黄花烟较多，是我国黄花烟主要产地之一。

甘肃省 以种植黄花烟为主，多在兰州、榆中、临洮等市县。

新疆维吾尔自治区 伊犁河下游的吉木萨尔和墨玉等县，是黄花烟的主要产地，其它各地也有零星种植。

山东省 沂水、蒙阴、胶东、栖霞等县是晒烟主要产地。

贵州省 以凯里、三穗、镇远、施秉等县为主要产区。

安徽省 以桐城、枞阳、宿松、舒城等县为主要产区。

吉林省 蛟河、舒兰所产的“关东烟”与溧河烟是东北有名的晒烟。延吉、和龙、安图、汪清等县晒晾烟发展快，质量较优，可用在混合型烟中。

福建省 晒烟种植以福鼎、福安、沙县等地为主。

除以上各省外，在河北、山西、陕西、内蒙古自治区、青海和西藏等省区，均有少量晒烟生产。

第二节 烟草品种和类别

一、烟草品种

烟草属于茄科植物，和马铃薯、蕃茄、茄子、辣椒等同属一科，为一年生草本植物。烟草有五十多种，其中经过栽培而使用的烟草有红花种和黄花种。

(一) 红花种

我国所产烟草大多是红花种，烟茎为圆形，高度约1200~2300毫米，多叶烟的茎甚至有高达4000毫米左右的。叶片

的形状有宽卵圆形、卵圆形、长卵圆形、披尖形、心脏形、宽椭圆形、椭圆形和长椭圆形等多种。

大叶种（一般烤烟）的叶片，大的长达900毫米，宽350毫米左右。小叶种（香料烟）的叶片，最小的长仅20~30毫米，宽10~20毫米。每株烟的叶片约有40~60片。多叶烟，如云南蒙自所产，每株可达一百余片。烟花是顶生圆锥花序，花冠是漏斗状，花瓣呈五角形突起，尖锐，长约50~60毫米。烟花颜色自淡红至鲜红，成熟后的蒴果为长卵形，子房为两室，含种子二千至四千粒。红花种烟的生长期较长，不甚耐寒。

（二）黄花种

黄花种烟草的烟茎为棱形，高度一般为400~600毫米左右，也有高达1200毫米的。烟叶的形状为卵形或心脏形，较小而厚，有茸毛，色较深。每株约10~15片。花冠圆筒形，花瓣分裂短而圆，蒴果黄绿色小而短。种子较红花种大三倍，生长期较短、耐寒，但烟叶的烟碱含量较高，一般为4~9%。

（三）我国烤烟主要品种

我国的烤烟品种繁多，解放以来进行了一系列的整顿，已培育出具有优质高产、抗病性强、耐涝抗旱、适应性强等特点的新品种。根据全国良种区域的烟草品种推荐，有以下几种：

福建省的7201 品质好，产量高。初烤后叶色金黄，色泽鲜明，油润丰满，组织细致，香气好，吃味纯净。

吉林省的延边一号 1964年内金星品种系选成的，该品种有稳产高产，品质优良等特点。

云南省的红花大金元 香气质好，香气量多，是高级烟的原料。叶宽大、厚实，烤后色泽鲜明，油润丰满。且耐旱、耐涝耐肥、抗病、经养(等炕)。

山东省的革新一号 烟叶颜色鲜亮，组织细致，油分足，香气好。并具有抗黑胫病、赤星病的优点。

河南省的净叶黄、满屋香、长脖黄、乔庄多叶，品质优良，产量高，烤后色泽鲜明，油润丰满，抗病性强。

辽宁省的抗 6315 和抗 44 含糖量达 21.5%，叶肉厚，产量高。

其次是广东省的广黄十号，广西的北流一号，安徽省的安选四号，贵州省的春雷 1、2、3 号，山西省的晋太 66、56、88 等，品质产量均略高于当地品种。

遗留下来的老品种中，质量较优、产量高、抗病性强的有 400、401、大柳叶、大平板、金星 6007 等。此外，还有益杂一号和许杂二号，烟叶质量不如前者好，但因是杂交的品种，对某些病虫害(如黑胫病、叶斑病等)的抗病能力较强。

二、烟草类别

由于烟草品种、栽培方法和调制方法的不同，烟草可分为烤烟、晒烟、晾烟三大类别。

(一) 烤烟

烤烟是把烟叶放在烤房内加温烘烤，使烟叶干燥。主要用于烤烟型卷烟，或者用于部分斗烟丝和雪茄烟中。

(二) 晒烟

晒烟一般是把烟叶放在竹制折夹内利用日光的温度晒干。各地晒烟方法是多种多样的，有的用晒和晾结合的方法。

晒烟分为晒黄烟和晒红烟两大类，晒黄烟部分用于卷烟，其余都是雪茄烟、斗烟丝和鼻烟的原料。

(三) 晾烟

晾烟通常是把烟叶悬挂在绳索上晾干或晒干。主要是根据烟叶和气候的具体情况而分别选用晒或晾的方法。有些晾烟还采用整株晾干的晾制方法，晾制过程较慢。晾烟主要用于混合型卷烟、雪茄烟、雪茄外包皮、斗烟丝和鼻烟等。

1. 雪茄包叶烟的特性

颜色青灰色，叶身薄，组织细致，韧性强。

2. 白肋烟的特性

叶身薄，吸湿性和吸收糖料性能较强，燃烧性较强。

3. 香料烟的特性

具有特殊香气，用于香料型卷烟和混合型卷烟，并可做斗烟丝。

第三节 烟草的用途

栽培烟草的目的，主要是采用它的叶片供工业上生产各式各样的烟草制品。由于烟草中含有烟碱，对神经有刺激作用，所以才被采用作为燃吸品。旱烟和水烟在我国已有长期的吸用历史。自从卷烟工业发展以来，烟叶的消耗量就更为增加。烟草除叶片可制造烟草制品外，还有许多副产品，如打顶抹杈时摘下的烟花和嫩叶，部分晒烟开花后的种籽，收获后的残碎叶片和烟茎等，在调制和生产过程中也有许多烟末碎片。这些副产品除烟叶碎片可以部分回收作为制烟原料外，一般可以直接使用或经过加工后做成烟草薄膜而加以利

用。例如烟茎、碎叶片或烟末可制杀虫药剂或提炼烟碱；烟茎提炼烟碱后的残渣可造纸或作为纤维板代替木材，也可将烟茎制成活性炭，供工业上使用；种籽可以榨油，油饼可作饲料或肥料等等。

一、卷 烟

卷烟是目前烟草制品类型中最广泛应用的一种，这一方面是由于卷烟吸用便利，为人们所喜爱，另一方面是由于卷烟制造都用机器，适于大规模生产，能满足大量消费的需要。

根据原料种类的不同，卷烟制品可以分为三种不同的烟型。一种是烤烟型，原料以烤烟为主，少量掺用黄色晒晾烟，因此颜色较浅。另一种是晒晾烟型，主要原料为晒晾烟中的香料烟和部分其它晒晾烟或烤烟。再一种是混合型，除烤烟外，掺入白肋烟、香料烟及部分晒晾烟。我国目前生产的卷烟主要是烤烟型，其它两种烟型只有少量生产。

二、斗 烟

斗烟是用烟斗吸用的烟草制品，因为有的呈一片一片的薄板状，因此又称板烟。斗烟的原料基本上与混合型卷烟相似，是选用烤烟、红色晒晾烟、白肋烟和香料烟叶混合配制而成的。斗烟要求有芬芳的香气、浓厚的吸味和良好的燃烧性，因此，需要大量的加料。一般利用有大量吸收料汁能力的烟叶，如白肋烟和较轻薄的烤烟等。加料、加香也基本上与混合型卷烟类似，只是在数量上更多些而已。斗烟的颜色一般是深色，因此加料都采用浸渍方法，使其充分渗入烟叶

中。

斗烟一般呈粒状、小片状、丝状、板状或块状。板状和块状实际上也是丝状，只是在切丝前压紧，切好后仍保持块状或板状。斗烟烟丝一般比卷烟丝宽而粗，以缓和燃烧速度。

三、雪茄烟

雪茄烟是烟草制品中的一种，类型繁多，高级雪茄烟有尖头圆尾、尖头尖尾、尖头方尾、平头圆尾、平头平尾等多种。制造的方法有机制和手工两种，用三种不同的烟叶，即心叶、内包皮叶、外包皮叶制成。中低级雪茄烟用普通卷烟纸作内包皮，用机器卷制，外包皮则用手工制成。也有不用内包皮和外包皮，直接用卷烟纸制成的。有接滤嘴的，也有不接滤嘴的。雪茄烟的规格大小不一，一般为 100×30 毫米。

雪茄烟的心叶是它的中心部分，高级雪茄烟应有优良的燃烧性，颜色棕褐，并具有浓厚的雪茄烟特殊香气和丰满而强度适当的吸味。这些品质均需经过适当的醇化或多次强烈发酵后才能获得。此外，不同烟叶原料的适当配合也是重要的。

内包皮叶是包裹心叶的烟叶，要求有高度的韧性，叶身薄而大，支脉细小，组织细致，并具有雪茄烟特殊的香气和吸味。

外包皮叶为雪茄烟最外的一层皮叶，除具有与内包皮叶同样的品质外，还要求色泽均匀而美观，无病虫害斑点及机械损伤。外包皮叶应采用长度与雪茄烟身相等的烟叶，一般

使用较短的叶片，或将叶片切短制成。

四、水 烟

水烟原料为晒晾烟。福建省的皮丝烟、山西省的青条烟、江西省的西条烟、甘肃省的兰州水烟，均久负盛名。其中兰州水烟更为著名，在清代乾隆年间（1785~1845年）即有生产。原料为黄花烟，产于兰州附近各县而集散于兰州，统称为兰州水烟。畅销西北、华北、长江南北及沿海地区，几乎遍及全国，并出口外销。

五、鼻 烟

鼻烟原料一般采用晒红烟，如四川省广汉的毛烟，灌县的猫耳朵烟和铁杆子烟，均可作鼻烟原料。主要销售至西藏及四川部分少数民族地区。山东兖州生产的晒烟也是鼻烟原料，主要销售内蒙古一带。

六、其它制品

嚼烟，是用晾烟叶或烤烟叶加香料制成饼状、卷状或索状，供人们在不能以火燃点的场所使用。

第四节 烟草栽培

各类型烟草的农业生产过程，基本相似。但为了达到优质高产，就要依靠各烟区烟农科学种烟和实践的经验积累。现将一般烤烟栽培技术概要介绍如下：