

河南农作物栽培知识丛书



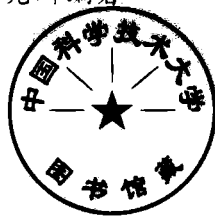
烟草

河南科学技术出版社

河南农作物栽培知识丛书

烟 草

河南省农林科学院烟草研究所编著



河南科学技术出版社

前 言

河南种植晒烟始于明朝，烤烟自试种成功至今已有六十多年。由于我省土壤和气候适宜，所产烟草品质优良，并独具香气浓郁的特点，以浓香型驰名中外，曾被全国各大卷烟厂作为甲、乙级卷烟的主要原料。建国以来，由于党和国家的重视，烟草生产迅速发展，面积和产量居全国各省、区的首位。并已成为我省农业生产一大优势，对促进我省经济发展起着积极而重要的作用。

烟草是卷烟工业原料，没有质量便会失去利用价值。自进入七十年代以来，由于烟草产、质矛盾激化，品质逐年下降，影响内销和外贸。目前随着人民生活水平的不断提高和外贸日益扩大，对烟叶的色、香、味提出更高的要求。为满足内销和外贸的需要，必须提高烟草质量，进一步发挥我省烟草生产优势，并为到本世纪末实现工农业总产值翻两番的宏伟目标做出更大的贡献。

基于形势和生产发展的需要，在认真总结群众经验的基础上，结合我们的科学试验和调查研究，并吸收了国内外先进经验，编写此书，以期对提高我省烤烟生产有所裨益。鉴于烟制品要向混合型卷烟发展，扩大种植晾晒烟势在必行。

所以，对晒晾烟的栽培和调制也加以扼要介绍，供作参考。

这次编写时间十分短促，对我省种烟经验未能一一列入，谨表歉意，对省内外提供资料的单位表示感谢。由于我们水平有限，遗漏和错误之处请予批评指正。

编者

1983年2月

目 录

第一章	概述	(1)
第一节	烟草在国民经济中的地位	(1)
第二节	烟草生产概况	(2)
第三节	河南烟草发展方向和种植区划	(5)
第二章	烟草的化学成分和品质	(11)
第一节	烟草的主要化学成分	(11)
第二节	烤烟品质	(16)
第三节	化学成分与烤烟生长发育	(22)
第三章	烟草植物学分类与烤烟的特征特性 ..	(31)
第一节	烟草的植物学分类	(31)
第二节	烤烟的形态特征和特性	(31)
第三节	环境条件对烟草的影响	(44)
第四章	烤烟品种选育和良种繁殖	(51)
第一节	烟草品种资源	(51)
第二节	新品种的选育和引种	(59)
第三节	烤烟的良种繁殖	(69)
第四节	目前我省烤烟推广的良种	(73)

第五章	土壤、种植制度与耕作	(81)
第一节	土壤	(81)
第二节	烤烟的种植制度	(90)
第三节	烟田耕作	(91)
第六章	烤烟育苗	(99)
第一节	壮苗的作用和要求	(99)
第二节	苗床地的准备	(101)
第三节	催芽和播种	(105)
第四节	苗床管理	(112)
第七章	大田管理	(121)
第一节	烤烟生产的目的与栽培管理	(121)
第二节	移栽和栽植密度	(125)
第三节	肥料与施肥	(139)
第四节	灌溉与排水	(157)
第五节	中耕、培土、地膜覆盖	(171)
第六节	打顶、除杈	(179)
第七节	底烘与早花及其防止	(185)
第八章	烟草主要病虫害防治	(191)
第一节	烟草主要病害及其防治	(191)
第二节	烟草主要虫害及其防治	(208)
第九章	采收与烘烤	(225)
第一节	烤房修建	(225)
第二节	采收与装炕	(239)
第三节	烘烤技术	(247)

第十章 晒晾烟的栽培和调制 (259)

第一节 晒烟 (259)

第二节 白肋烟 (265)

第三节 香料烟 (272)

附录:

一、烟草观察记载项目及其说明 (276)

二、每亩株数查对表 (283)

第一章 概 述

第一节 烟草在国民经济中的地位

烟草是我国重要的经济作物之一，也是卷烟工业的原料，在我国大宗出口商品和国民经济中占有重要地位。在这全面开创社会主义现代化建设的新时期，有计划地发展烟草种植业和卷烟工业生产，不仅能满足我国人民的消费需要，增加农业收入，而且对促进工农业发展，扩大对外贸易，及实现我国到本世纪末工农业总产值翻两番的宏伟目标都具有重大意义。

烟草是具有产值和商品率均高的经济作物。在我国，其亩收益为小麦的4.5倍，玉米的8.4倍，大豆的7.3倍，棉花的4倍。

生产烟草占用耕地较少，但却能获得较高的经济收入。如1981年，全国种植烤烟908万亩，只占总耕地面积的0.7%，而烟叶和卷烟总利润达到国家财政总收入的6%。又如河南1981年种烤烟230万亩，占河南总耕地面积的2.1%，总利润是河南财政总收入的33%。许昌地区烟田只占该地区总耕地10%，而总利润为该地区财政总收入的40—50%。由此可见烟草生产对实现国家财政计划的重要性了。

烟草生产技术性强，环节多，是高度密集劳动生产，可以较多地吸收农村富余的劳动力。

烟草除作卷烟原料之外，还可以萃取烟碱，提制柠檬酸和蛋白质等作为食用和医用，同时还可以作为防治农业害虫的药剂等。

第二节 烟草生产概况

烟草原产拉丁美洲的阿根廷、玻利维亚一带的安第斯山区。根据墨西哥文物记载，那里人们利用烟草已有一千五百多年的历史。经过千百年来广泛流传，到现在吸烟已经成为一种相当普遍的嗜好，世界消费量逐年增加。据国外资料，卷烟消费量年递增3—4%。目前世界上种植各类烟草的国家有95个。但生产量大的国家多分布在地球北纬45度至南纬30度之间。亚洲面积最大，约占世界总面积49%；其次是北美洲，约占26%；欧洲约占8.5%；其它约占6.5%。在世界烟草主产国中，我国占第一位，其它如美国、印度、苏联、土耳其、巴西、日本、保加利亚、希腊、意大利、南朝鲜、加拿大等国都盛产烟草。

随着消费的增长，世界烟草总产量也逐年增加，以近十年前后比较，世界烟草总产增长14.5%，其中烤烟增长24.2%，白肋烟增长37.7%，其它类型烟（如明火熏烟，深色晾烟）稍有下降。1981年的世界烟草总产量为11,646万担，较1980年增长4%；白肋烟总产1,123万担，增长6.3%，

但还不能满足消费要求，今后烤烟的生产还要增加。由于混合型卷烟逐渐发展，白肋烟的发展可能稍快，但烟草质量尚不能满足消费要求，当今世界烟草科学都在加强高质量和安全性的研究。目前世界烤烟质量以美国、加拿大、津巴布韦较好。津巴布韦的出口量，占该国总产85%以上，在国际市场占优势地位。白肋烟以美国较好，其次是墨西哥、意大利。我国烟草面积和总产均占世界第一位。烟草质量较差。但从历史上看，五十年代，“许昌烟”、“青州烟”在国际市场享有一定声誉，五十年代中期，我国出口贸易量，占世界贸易总量的18%，占当年我国总产19%。这说明我国烟草生产潜力很大，今后只要加强研究，提高质量，就会巩固和发展我国烟草生产优势。

我国烟草大约在十六世纪末期由菲律宾的吕宋传入，均是晒烟。明代万历年间（1573—1600年）先在闽、粤种植，以后逐渐发展到全国各地，迄今已有四百多年历史。烤烟引进较晚，本世纪初分别在台湾、山东、河南试种成功。五十年代引进香料烟，六十年代引进白肋烟，近期开始试种马里兰烟。

建国以来，我国烟草发展速度很快，分布很广。从东经75—134°，北纬18—50°都有烟草种植，类型也逐渐丰富。目前我国栽培的主要类型有烤烟、晒烟、晾烟、白肋烟和黄花烟。烤烟分布比较集中，其它类型较分散。

白肋烟以鄂西、川东较多，湖北恩施较好。目前国内各地都在试种，六十年代河南曾先在西峡、淅川试种，近期开

始示范。

香料烟是混合型卷烟配料之一，我国五十年代引进后，以浙江新昌种植较多，并获得较理想的沙姆逊型品质，但面积不大，1981年在我省洛阳试种成功。

黄花烟分布在我国西北、东北和西南地区，以甘肃兰州水烟和新疆马合烟较好，其它多为自给性生产，产量较小。

烤烟是我国主产类型，种植面积比较大，相对比较集中，在长期生产过程中，形成了各地不同的质量特点，如河南烤烟具有香味郁浓的特色，云南烤烟有清香佳味，山东烤烟则为中间香型等。我国最早形成的烤烟产区，是黄淮烟区（豫、鲁、皖）和以辽宁为主的东北烟区。抗日战争期间，滇、黔、川发展成为西南烟区。以后湘、鄂、桂、闽、陕等省逐渐扩大种植，形成新的产区。冀、苏、内蒙、甘、晋等省也都有烤烟种植。目前我国有21个省876个县（市）种植烤烟。1981年全国烤烟面积908万亩，总产2,576万担，居世界第一位。

河南是我国烤烟主产区之一，由于河南土壤、气候条件适宜，能源丰富，又有较长时期的种植习惯，从1912—1916年间，在襄城县颍桥镇试种以来，发展很快，已成为全国面积最大、产量最高的产区。随着日益增长的消费需要，河南烤烟生产逐渐扩大，1981年河南烤烟面积比建国初期增长8.2倍，占全国面积的21.07%，总产增长5.2倍，占全国总产的28.02%，居全国各省区的首位。目前河南有76个县（市）种烟，占河南总县（市）数61.3%。豫中伏牛山东麓的许昌

地区，面积最大，约占河南烤烟总面积57%。伏牛山南坡、南阳盆地周围一带，年种植面积约占13%。新发展起来的豫西丘陵区烤烟质量较好，面积约占8.7%。其它如豫东、豫北等地都有烤烟分布。

由于河南烤烟质量独具香味郁浓，叶色金黄，油润丰满，组织细致，厚薄适中等特色，所以在全国卷烟生产中占主导地位，在卷制甲级和乙级卷烟中，河南烟叶需占40—50%，为卷烟生产必需原料。

河南晒烟始于明代末年（1621—1644）盛于清代，有三百余年历史。名产“邓片”烟质最佳，相传在清顺治时期为皇室宫廷吸用，称“贡品”，以后多用作卷烟填充料。大别山区光山、新县一带，在清乾隆年间已引进晒红烟，红军进入大别山区建立苏维埃政权后有了新的发展。产品“毛烟”延至今天，仍不失为市场佳品。此外，豫北豫西也有不少晾晒烟分布。

第三节 河南烟草发展方向 和种植区划

建国以来，在党和政府的领导下，河南烟草有了较大的发展，面积和总产均居全国首位，但烤烟质量还不能满足要求，和国内外先进产地比，还有一定差距；色泽、油润、香气还不够理想，安全性方面还缺乏重视。因而，恢复和提高烟叶质量，是今后河南烟草生产的主攻方向。

烟草质量是多方面因素形成的，但主要因素有三：自然环境、栽培技术和经营管理。当前河南烟草生产在技术方面存在着施肥失当，导致土壤营养失调；品种多、乱、杂，种植密度大等问题。经营管理上存在着重产轻质的偏向；在自然环境条件的利用上，表现为布局失当。

河南地处中纬度地带，大部分地区都可生长烟草，但由于各地自然条件、社会经济条件以及种植历史等条件不同，烟叶质量存在着明显的地域差异。河南西部红土岗丘和东部平原黑土产品质量悬殊，即在局部地区，如：老烟区的襄城县，襄西和襄东，川里和川外，烟叶质量也有明显差异。其它如地势、土壤和小气候的影响，各地烟叶质量特点各不相同。如豫西红土丘陵区 and 豫中沿河沙壤区，烟叶质量特点大不相同。由此说明烟叶质量存在着地域性差异。为了提高烟叶质量，便于生产管理和提高商品率，必须根据地域性差异，按照“因地制宜，适当集中，按类型分区”的原则，应采取巩固适宜老烟区的同时，发展适宜的新烟区，逐步压缩不适宜区的方针，将河南划为五大产区：

(一)豫中伏牛山东麓烤烟区 本区位于东经 $113^{\circ}00'$ — $113^{\circ}30'$ ，北纬 $33^{\circ}20'$ — $34^{\circ}20'$ ，地处伏牛山东麓之山前丘陵岗地和部分山前平原，海拔150—350米。

产区包括：禹县、襄城、郟县、叶县（南部）、舞阳（南部）、舞钢区、西平（西部）、遂平（西部）、泌阳（北部）、确山（北部）、许昌（西部）、临颍（西部）、郾城（西部）、长葛（西部）。

本区年均气温 15°C ，年降雨量600—700毫米，年均日照2,500小时，日照率50—54%，无霜期200—213天，土壤属褐土类，主栽土种有：黄土、红土、红黄土、平原沙黄土。

本区能源丰富，是河南烤烟栽培历史最长的老产区，技术基础好，设备较完全，组织健全。

本区烤烟质量特点：颜色正黄，鲜明程度稍差，地方杂气轻，吃味佳，劲头适中，燃烧性好，烟碱含量稍低（一般在0.8—0.9%之间），是中级卷烟原料，上等烟可作甲级卷烟原料。

当前存在问题：土壤含氮量高，磷、钾不足，三要素失调，种植密度过大，品种多、乱、杂，病害严重等。

（二）豫西丘陵烤烟区 本区位于东经 $110^{\circ}22'$ — $113^{\circ}43'$ ，北纬 34° — 35° ，地处秦岭余脉熊耳山周围的丘陵塬地之上，海拔150—700米。为我省烟草种植的最适区。

产区包括：新郑（西部）、密县（西南部）、登封、巩县（南部）、偃师（南部）、孟津、澠池（南部）、新安（南部）、宜阳（北部）、洛宁（北部）、临汝（北部）、伊川（北部）、陕县（东部）、汝阳（北部）、嵩县（北部）、灵宝（东部）。

本区年均气温 14 — 14.5°C ，年均降雨600毫米左右，年日照2,400小时，日照率50—52%，无霜期200—213天，生长期（4—6月）昼夜温差 11.3 — 12.5°C ，便于干物质积累，因而烟质较好。本区土壤属褐土类，主要栽培土种有立黄

土、红土、红粘土。土地资源丰富，能源充裕，是发展烤烟的有利条件。

本区烤烟质量特点：颜色金黄，有光泽，颗粒显明，吃味最佳，有清香味，是河南发展主料烟最有希望的烟区。

本区是六十年代发展起来的新区，组织尚不健全，技术条件和设备差，不宜过快地扩大面积。本区降雨量少，水利条件差，十年九旱，是本区的主要灾害，今后应总结和推广旱作经验，传授技术。

（三）豫北太行山前丘陵烤烟区 本区位东经 $113^{\circ}00'$ — $114^{\circ}40'$ ，北纬 $35^{\circ}20'$ — $36^{\circ}20'$ 之间，地处太行山东南坡山前丘陵地带，一般海拔200—400米。

产区包括：林县（东部），安阳县（西部），汤阴，淇县（西北部），安阳、鹤壁两市郊，济源（西部），孟县（东部），沁阳，博爱（中部），汲县（西北部），辉县（中部），修武（南部）。

本区东北部安阳，是历史上烤烟老产区，西部是晾晒烟集中产地，有一定的历史基础。

本区年均温 $14-14.5^{\circ}\text{C}$ ，年降水600—700毫米，年日照2,600小时，日照率54%，是河南日照高值区，7月最热，平均气温 28°C ，极端最高温 41°C ，日最高大于 35°C 气温有20天左右，没有过高的气温是其特点。日照长，是形成优质烟的有利条件，5—7月在烟草生长季节，昼夜温差在 $9.7-13.2^{\circ}\text{C}$ ，便于干物质积累。平均温度 $21-26^{\circ}\text{C}$ ，在烟叶成熟期，气温 20°C 以

上，有利于提高品质。无霜期200—210天。土壤为褐土类，可利用的栽培土种有立黄土、红土、红粘土，土壤含钾量一般都在160—250ppm，是个富钾地区，能源丰富。

本区原为烤烟和晾晒烟产区，有一定栽培经验。

（四）豫西南伏牛山南部烤晒烟区 本区位于东经112°08′—117°00′，北纬32°41′—33°02′之间，地处伏牛山南部南阳盆地周围的环山阶地之上，和部分沿河高阶地，海拔50—200米。

产区包括：方城（北部）、社旗（东部）、唐河（东北部）、南阳（北部）、镇平（中部）、邓县（西部）、淅川（东南部）、内乡（南部）、西峡（东南部）。

本区是河南历史上主要晒烟产区，目前全是烤烟。六十年代试种白肋烟，已获成功，目前正在示范。

本区年均气温15℃以上，由于环山向阳，且纬度偏低，热量丰富，最热月7月，平均气温28℃，极端最高温40—42℃。日均温大于10℃。烟草生长期223天，活动积温4,700—4,800℃，生长后期日均温大于35℃，高温有23—32天之长，对晾晒调制极为有利。年日照2,135小时，日照率48%，年降雨800毫米，春雨充沛，占总降雨量21—26%，是个半湿润的气候环境，最适晾晒烟苗期生长。无霜期长达220—230天，土壤属黄棕壤，主要栽培土种有黄褐土，部分为黄刚土及沿河沙壤土。本区能源缺乏，种植白肋烟则可充分利用本区的自然优势，因此，烤烟面积不宜扩大，重点发展白肋烟。

（五）豫南大别山、桐柏山前垄岗晾晒烟区 本区于位

于东经 $113^{\circ}00'$ — $113^{\circ}03'$ ，北纬 31° — 32° 之间，地处大别山、桐柏山前海拔150—200米的岗丘地带，是河南种植晒红烟最早产地。

产区包括：桐柏（东部）、泌阳（南部）、确山（西部）、罗山（南部）、光山（南部）、新县（东南部）、商城（西部）。

本区纬度偏南，水热资源丰富，年均气温在 15°C 以上，7月均温 28°C ，年极端最高温 40°C — 42°C ，多在7—8月，个别年份在9月日均温大于 10°C 的烟草生长期227天，活动积温 $4,800^{\circ}\text{C}$ ，生长后期大于 35°C 的气温有18—20天，有利于晾晒烟调制。年降水1,000—1,200毫米，春雨多于秋雨是一特点。一般春雨有280—300毫米，苗期有充足的雨量，夏雨来临之前，往往是晴朗天气，7月多干旱，结合日照条件，对栽培白肋烟有利。全年日照2,177小时，日照率49%，7月日照高于许昌28—30小时，日照率高5—6%。这说明该地虽然雨多，但晴天不少，对生长迅速的白肋烟有利。无霜期长达220—225天。土壤属黄棕壤，主要栽培土种是黄褐土、老黄土，pH值均在6.5左右。

本区是河南的鱼米之乡，土地肥沃，自然条件优越，有较长的晒烟种植习惯，发展白肋烟较为有利。但因其耕地面积少，不适连片种植；同时因对白肋烟的栽培技术尚未完全掌握，发展不宜过快，要依据市场需要，有计划种植，近期以培养技术力量，开展示范为主。