

烟草种质资源图鉴

上册

◎ 许美玲 李永平 等著



云南省烟草科学研究所
中国烟草育种研究(南方)中心



科学出版社
www.sciencep.com

烟草种质资源图鉴(上册)



云南省烟草科学研究所
中国烟草育种研究(南方)中心

许美玲 李永平 等著

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书简要阐述了烟草起源、进化、传播、分类和种质资源收集整理、评价鉴定、保存利用等内容,并全面系统地介绍了各个烟草种质资源的来源、生物学特性、抗病性、烟叶外观质量、内在化学成分、评吸结果、主要栽培技术、调制技术等内容,编入7个类型的烟草种质资源1477份(含烤烟823份、晒烟376份、晾烟14份、白肋烟67份、香料烟146份、黄花烟30份和野生烟21份),附有植株、叶片、花序、花朵、蒴果、种子电镜扫描和大田生产照片4500余张。

本书内容全面、丰富,资料翔实,图文并茂,是烟草种质资源研究的重要工具书,可供烟草农业科研、教学,特别是育种工作者参考。本书的出版,将有利于烟草种质资源的创新利用,充分挖掘其潜在的社会经济价值并促进烟草种质资源研究的发展。

图书在版编目(CIP)数据

烟草种质资源图鉴(上、下册)/许美玲,李永平等著. —北京:科学出版社,2009

ISBN 978-7-03-021410-2

I. 烟… II. ①许… ②李… III. 烟草—种质资源—图集 IV. S572.024-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第036564号

责任编辑:王海光 李韶文 王 静/责任校对:刘小梅

责任印制:钱玉芬/封面设计:高海英

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京佳信达艺术印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009年1月第 一 版 开本:889×1194 1/16

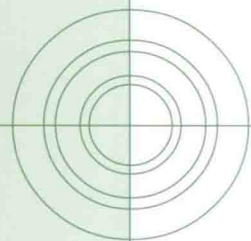
2009年1月第一次印刷 印张:52 3/4

印数:1—2 300 字数:1 704 000

定价(上、下册):560.00元

如有印装质量问题,我社负责调换

编委会名单



主任委员 邵 岩

副主任委员 宋利民

主 编 许美玲 李永平

副主编 殷 端 柴家荣 卢秀萍 黄学跃 赵立红

(以下姓名均按笔画排序)

编写者 卢秀萍 李永平 许美玲 李梅云 何元胜

肖炳光 陈学军 杨彦明 赵立红 柴家荣

徐照丽 殷 端 黄学跃

摄 影 许美玲 何元胜 陈学军

柴家荣 殷 端 黄学跃

审 稿 王 荔 卢新雄 陈叔平 杨铁钊 杨 德

蒋予恩 董玉琛 谭学林 戴陆园

序

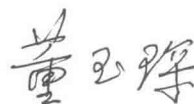
云南省烟草科学研究所、中国烟草育种研究(南方)中心的研究人员所编著的《烟草种质资源图鉴》一书,简明扼要地阐述了烟草起源、进化、传播、分类和种质资源收集整理、评价鉴定、保存利用等内容。该书图文并茂,系统介绍了烤烟、晒烟、晾烟、白肋烟、香料烟、黄花烟和野生烟共计 1477 份种质资源的形态特征、生物学特性、抗病性、外观质量、化学成分、评吸结果、主要栽培技术、调制技术等。其中,野生烟尽管数量不多,仅 21 份,但其潜在的应用价值极大,可能是抗病虫资源、优质源供体,是今后育种的宝贵种质。

全书内容丰富,不难看出是种质资源工作者长期辛勤劳动的结果,同时也充分反映了资源工作为育种服务这一主要宗旨。资源研究与育种实践的紧密结合,可为育种家推荐更多更好的资源。

该书种质资源数量之大,评述种质项目之多,在我国烟草科学研究上均属首位,尤其是以图文并茂的方式来介绍种质资源更是难能可贵的。

该书的出版不仅是长期从事烟草种质资源研究工作的总结,也是烟草科学研究的重要著作和基础工具书,更是我国烟草育种进一步发展所急需的重要参考书。

我真诚祝愿此书出版!



中国工程院院士
中国农业科学院研究员
2008 年 4 月 25 日

前 言



烟草是我国重要的经济作物,对发展国民经济和满足人民生活需要有着十分重要的意义。我国幅员辽阔,大部分地区均适宜烟草种植。随着烟草生产和卷烟工业的发展,对优良品种的需求越来越迫切。而良种的创新,关键来自种质资源,它是作物改良的物质基础,也是现代生物工程不可缺少的材料。烟草育种的突破性进展通常是发现、筛选并利用特异的种质资源所取得的,没有优质、抗病的烟草品种资源作后盾,要培育出优质、多抗的新品种是非常困难的。

种质资源的广泛考察、收集(引进)、整理、编目、鉴定、保存和利用是种质资源研究的主要内容。在“七五”和“八五”期间,我国在考察收集国内地方品种资源的同时,又加大了对国外资源的引进力度,使我国烟草种质资源数量突破了4000份,成为世界上拥有烟草种质资源最多的国家。云南省的烟草种质资源也从1990年的近200份增加至2008年的2000余份。

收集(引进)来的种质资源经过整理编目后,必须进行鉴定评价。鉴定评价是种质资源研究的主要方法,也是一项长期而艰苦的工作。通过田间生育期、农艺性状、经济性状、抗病性、烟叶外观质量和内在品质的鉴定评价,可将优质和抗病的种质资源挖掘出来。目前,已筛选出一批抗病性强、品质较好的种质推荐给育种者利用,可望培育出更多、更好的不同类型的优质、抗病的烟草新品种。

保存是烟草种质资源工作不可缺少的重要环节。云南省烟草科学研究所种子保存方面已取得一定成绩,确保烟草种质资源长期、安全地保存,能持续为科研和育种提供种质资源。利用是烟草品种资源研究的最终目的。经过多年的努力,一些具有特殊性状的优异种质资源被筛选出来,并及时推荐给科研和育种者,以发挥该品种应有的作用。作者在田间鉴定的同时拍摄了各种质资源的特性照片,建立健全了种质资源档案,为烟草种质资源的充分利用提供保证。

本书是在继1999年出版的《云南烟草品种志》之后编写的,编入的种质资源数量从原来的659份增加至目前的1477份。本书分上、下两册,上册编入总论和烤烟种质资源,下册编入晒烟、晾烟、白肋烟、香料烟、黄花烟和野生烟等烟草种质资源,以及烟草种质资源调查记载标准、各类烟草种质资源目录和优异烟草种质资源名录,内容丰富、资料翔实、图文并茂,是长期烟草种质资源研究工作的结

晶,科学性、实用性较强。因此,本书的出版将有利于烟草种质资源的创新利用,充分挖掘其潜在的社会经济效应,并促进烟草种质资源研究的发展。

本书总论的一、二、三、四分别由李永平、宋利民、邵岩、肖炳光、徐照丽等执笔撰写。烤烟审(认)定品种由许美玲、李永平、卢秀萍等执笔,国内、外烤烟种质资源由许美玲执笔,赵立红、杨彦明等参加了2004年的田间鉴定,李梅云参加了前期部分资料的整理。国内、外晒烟种质资源由许美玲执笔,赵立红、黄学跃、李梅云等参加前期部分资料的整理。白肋烟和雪茄烟由柴家荣执笔,香料烟和马里兰烟由殷端、何元胜执笔,黄花烟由何元胜、许美玲执笔,野生烟由陈学军执笔。附录1、2、3由许美玲执笔,附录2的拼音由李梅云配制。除本书的作者外,李祥、张晨东、周金仙和张红梅分别参加了烤烟、晒烟、黄花烟和香料烟的田间鉴定评价,轩书章、李堂、管仕军、字萍参加了白肋烟、雪茄烟的田间鉴定评价,段玉琪、刘勇、李德团参加了部分种质资源主要病害的抗性鉴定。

本书编写历时近五年,在种质资源的分类整理、保存、田间鉴定评价、照片拍摄,以及文字材料的修改和完善过程中,项目组科技人员、工人、各届实习学生为之付出了辛勤的汗水。本项目的完成自始至终得到了云南省烟草公司科技处、云南省烟草科学研究所、云南省大理州宾川县烟草公司、云南省保山市香料烟有限责任公司、云南省农业科学院热带作物研究所领导和其他同志的关心和支持。兄弟单位从事烟草种质资源工作多年的陈荣平、崔昌范、郑少清、巫升鑫等为本书提供了部分审(认)定烤烟品种的大田照片。在书稿审阅、修改、补充和完善的过程中,得到了蒋予恩、陈叔平、卢新雄、杨铁钊、王荔、谭学林、戴陆园、杨德等专家的悉心指导和关怀,特别是中国农业科学院烟草研究所蒋予恩和作物研究所陈叔平两位研究员对专著进行了认真的审核,为提高本书的编写质量付出了更多的辛劳。同时,感谢一直从事作物种质资源研究的中国工程院院士、中国农业科学院研究员董玉琛在百忙中审阅本书,并为之作序。本书还参考了国内外大量的文献,由于篇幅有限,不能一一列出,在此一并致谢。由于时间仓促,作者水平有限,书中难免会有疏漏之处,恳请读者批评指正。

编 者

2008年4月

编写说明



一、本书由中国烟草育种研究（南方）中心、云南省烟草科学研究所的科技人员，根据自身长期从事烟草种质资源研究所取得的成果，经过不同烟草适宜种植区多年多点的田间鉴定、拍摄各种质特性照片，并参阅相关单位科技资料加工整理编写而成。

二、该书编入的是从全国各地收集及国外引进的各类烟草种质资源 1477 份，包含全国审（认）定品种、国内地方品种、选育（品种）系、国外引进种质、野生种质。本书图文并茂，系统全面地介绍了每份种质资源的特征特性、抗病性、产量、外观质量及内在品质等。

三、全书种质在排列上先按类型排列，依次为烤烟、晒烟、晾烟、白肋烟、香料烟、黄花烟和野生烟等。同一类中的排列依次为审（认）定品种、国内种质和国外种质。国内种质以汉语拼音标记，国外种质以英文标记，其顺序均按英文字母顺序排列。

四、每份种质均附有植株、叶片和花序照片，部分种质还附有花朵和蒴果照片，野生烟还加附种子电镜扫描照片，审定（认定）品种附有大田生长照片，部分种质还加附花朵和蒴果照片。

五、书中对各类资源材料特征特性的描述及其相关数据是作者分别在云南玉溪（烤烟、晒烟、部分黄花烟、野生烟）、宾川（白肋烟、雪茄烟）和保山（香料烟、马里兰烟、部分黄花烟）等不同类型的烟草适宜种植区田间鉴定的结果，分析、评吸、工业验证等分别由云南省烟草科学研究所、云南烟草科学研究院、中国农业科学院烟草研究所和郑州烟草研究院等单位分析鉴定。

六、在没有特别说明的情况下，株高代表第一青果期测定的植株自然高度，叶数为采收前植株上着生叶数。否则，就注明打顶株高、现蕾株高和有效叶数。书中编入的烟草种质资源已全部由云南省烟草科学研究所繁殖种子并妥善保存。

七、为方便读者研究和利用各类烟草种质资源，书中编入了全国统一编号（与国家种质库编号一致），部分没有统一编号的种质是近年新收集、引进和育成的，还尚未入编中国烟草品种资源目录，也未入国家库保存。

八、书中编入的数据是田间观察资料的平均值，所以，如叶片数等并不一定是整数，若有多年试验资料的，还有一定的数据变幅，有的种质年度间数据差异较大，也属正常。

九、书末附有烟草种质资源调查记载标准（遵循国标编写）、各类种质资源目录和优异种质资源名录。优异种质资源名录来源于多年田间鉴定结果，并参考《中国烟草品种资源》一书。

目 录

序
前言
编写说明

总 论

一、烟草起源、分类和传播	1
(一) 烟草起源与进化	1
(二) 烟草分类	1
(三) 烟草传播	4
二、烟草类型	7
(一) 烤烟	7
(二) 晒烟	7
(三) 晾烟	8
(四) 白肋烟	8
(五) 香料烟	9
(六) 黄花烟	9
(七) 野生烟	10
三、烟草种质资源的收集整理、鉴定和保存	11
(一) 种质资源的收集和引进	11
(二) 种质资源的整理	13
(三) 种质资源的类型及特点	13
(四) 种质资源的鉴定评价	15
(五) 种质资源的保存	16
四、烟草种质资源的利用	17
(一) 直接利用	17
(二) 间接利用	18

各类烟草种质资源

一、烤烟种质资源	21
(一) 审(认)定烤烟品种	21
(二) 国内烤烟种质资源	60
(三) 国外烤烟种质资源	295

二、晒烟种质资源	453
(一) 国内晒烟种质资源	453
(二) 国外晒烟种质资源	634
三、晾烟种质资源	641
(一) 马里兰烟种质资源	641
(二) 雪茄烟种质资源	646
四、白肋烟种质资源	648
(一) 审(认)定白肋烟品种	649
(二) 国内白肋烟种质资源	653
(三) 国外白肋烟种质资源	658
五、香料烟种质资源	686
(一) 审(认)定香料烟品种	686
(二) 国内香料烟种质资源	689
(三) 国外香料烟种质资源	721
六、黄花烟种质资源	762
(一) 国内黄花烟种质资源	762
(二) 国外黄花烟种质资源	777
七、烟草野生种质资源	778
主要参考文献	789
附录1 烟草种质资源调查记载标准	792
附录2 各类烟草种质资源检索目录	795
附录3 优异烟草种质资源名录	814

总 论

一、烟草起源、分类和传播

(一) 烟草起源与进化

烟草起源于美洲、大洋洲及南太平洋的某些岛屿。近代非洲也发现了一个烟草野生种。以古德斯皮德 (Goodspeed) 为首的一些学者经过 50 多年的研究, 认为烟草的进化经历了三个阶段。第一阶段是, 古夜香树 (pre-cestrum)、古烟草 (pre-nicotiana) 和古碧冬茄 (pre-petunia) 进化为夜香树 (cestriod) 和碧冬茄 (petunid) 两个类群, $2n=12$ 。第二阶段是类夜香树进化为 $2n=24$ 的古普通烟 (pre-tabacum) 和古黄花烟 (pre-rustica); 类碧冬茄进化成 $2n=24$ 的古碧冬烟草 (pre-petunioides)。这个进化过程主要是通过染色体自然加倍, 使两个不同基因合并成 $2n=12+12=24$ 的双二倍体。第三阶段是从 $2n=24$ 的古普通烟、古黄花烟和古碧冬烟开始出现了以下变化:

(1) 发生基因突变或染色体变异, 但仍保留 $2n=24$ 染色体数, 形成一些 $2n=24$ 的现代种。

(2) 由于发生染色体数的自然加倍, 形成 $2n=48$ 的双倍体现代种。

(3) 由于发生个别或某些染色体的变化, 由 $2n=24$ 或 $2n=48$ 的整倍体演变成 $2n=18, 32, 38, 42, \dots$, 非整倍体的现代种。

烟草属各个种之间的亲缘关系主要是染色体数目发生变异。就进化过程而言, 普通烟亚属各个种和黄花烟亚属各个种的亲缘关系较近, 而碧冬烟亚属各个种则与前两者的亲缘关系较远, 因为后者的各个种主要来源于古碧冬烟。但从 3 个亚属的各个组来看, 则这种差别又不十分明显, 因为它们多数是通过组间杂交而形成。

烟草属的许多种都含有烟碱 (尼古丁), 早期被美洲的印第安人用于宗教仪式和用作医药、生活嗜好, 如普通烟草 (*Nicotiana tabacum* L.) 在中美洲和南美洲, 黄花烟草 (*N. rustica* L.) 在密西西比河以东和墨西哥北部通过栽培而扩展, 少数种如花烟草 *N. alata* 和粉蓝烟草 *N. glauca* 仅作为观赏植物。

目前, 烟属的主要栽培种是普通烟草和黄花烟草。普通烟草染色体数目 $n=24$, 起源于二倍体种, 可能是 *N. sylvestris* 和 *N. tomentosiformis* 天然杂交的 F_1 染色体自然加倍而形成。产生这种认识的根据在于人为的使用该种间杂交种的染色体数目加倍后所形成的异源四倍体, 同普通烟草的形态特征非常相似。黄花烟草染色体数目 $n=24$, 可能是由 *N. paniculata* 和 *N. undulata* 天然杂种的染色体加倍而形成的, 因为研究者曾观察到这两个种杂交的 F_1 的未减数花粉授给黄花烟草后, 产生了形态特征完全像黄花烟草的子代植株, 间接证明了黄花烟的染色体组成成分与上述两个种的杂交一代是相同的。

(二) 烟草分类

烟草在植物分类学上属于双子叶植物纲 (Dicotyledoneae)、管花目 (Tubiflorae)、茄科 (Solanaceae)、烟



草属 (*Nicotiana*), 目前已发现的烟草属植物有 66 个种。美国学者古德斯皮德 1954 年在《烟草属》一书中, 根据其原产地、植物学形态特征、染色体数目、染色体形态结构、染色体联会特点、种间杂交的可能性、种间杂种育性等研究结果, 把烟草属分为黄花烟亚属 (*Rustica*)、普通烟亚属 (*Tabacum*) 和碧冬烟亚属 (*Petunioides*) 3 个亚属、14 个组、60 个种。其中, 45 个种原产于北美洲和南美洲, 15 个种原产于大洋洲的澳大利亚及其附近岛屿, 全部属于碧冬烟亚属的 *Suaveolentes* 组。随后, 有人对古德斯皮德的分类做过两次修正。1960 年, 布尔比泽 (Burbidge) 提出将原产于澳大利亚的种增加 5 个新种, 并将 *N. stenocarpa* 改名为 *N. rosulata*; 同年, 威尔斯 (Wells) 提出将原属于碧冬烟亚属 *Trigonophyllae* 组的 *N. Palmeri* 和 *N. trigonophylla* 两个种合并为 *trigonophylla* 一个种。此后又发现两个新种: 一个是 *N. africana* ($2n=46$), 由德国考察队于 20 世纪 60 年代在非洲西南部的纳米比亚山中发现, 可暂置于碧冬烟亚属; 另一个是 *N. kawakamii*, 由日本东京大学安第斯山考察队成员卡瓦卡米 (Kawakami) 于 20 世纪 70 年代在南美洲安第斯山 (Andis) 一带发现, 可归属于普通烟亚属的绒毛烟草组 (*Tomentosae*)。黄花烟亚属包含 3 个组 9 个种; 普通烟亚属包含 2 个组 6 个种; 碧冬烟亚属包含 9 个组 45 个种。为便于研究, 在综合国内外烟草文献的基础上, 我们将 66 个种的拉丁学名、中文译名、定名人、体细胞染色体数等初步整理为表 1。

表 1 烟草属的分类表

Table 1 Classification in the Genus *Nicotiana*

亚属	组	种	定名人	体细胞染色体数 (2n)
<i>Rustica</i> 黄花烟	<i>Paniculatae</i> 圆锥烟草组	<i>glauca</i> 粉蓝烟草	Graham	24
		<i>paniculata</i> 圆锥烟草	Linnaeus	24
		<i>knightiana</i> 奈特氏烟草	Goodspeed	24
		<i>solanifolia</i> 茄叶烟草	Walpers	24
		<i>benavidesii</i> 贝纳米特氏烟草	Goodspeed	24
		<i>cordifolia</i> 心叶烟草	Philippi	24
		<i>raimondii</i> 雷蒙德氏烟草	Macbride	24
	<i>Thyrsiflorae</i> 蓝烟草组	<i>thyrsiflora</i> 蓝烟草	Bitter ex Goodspeed	24
	<i>Rusticae</i> 黄花烟草组	<i>rustica</i> 黄花烟草	Linnaeus	48
<i>Tabacum</i> 普通烟	<i>Tomentosae</i> 绒毛烟草组	<i>tomentosa</i> 绒毛烟草	Ruiz & Pavon	24
		<i>tomentosiformis</i> 绒毛状烟草	Goodspeed	24
		<i>otophora</i> 耳状烟草	Grisebach	24
		<i>setchellii</i> 赛特氏烟草	Goodspeed	24
		<i>glutinosa</i> 黏烟草	Linnaeus	24
		<i>kawakamii</i> 川上烟草	Y. Ohashi	24
		<i>tabacum</i> 普通烟草	Linnaeus	48
	<i>Genuinae</i> 普通烟草组			
<i>Petunioides</i> 碧冬烟 (矮牵牛烟)	<i>Undulatae</i> 波叶烟草组	<i>undulata</i> 波叶烟草	Ruiz & Pavon	24
		<i>arentsii</i> 阿伦特氏烟草	Goodspeed	48
		<i>wigandiodies</i> 芹叶烟草	Koch & Fintelman	24
	<i>Trigonophyllae</i> 沙漠烟草组	<i>trigonophylla</i> 三角叶烟草	Donal	24
	<i>Alatae</i> 花烟草组	<i>sylvestris</i> 林烟草	Spegazzini & Comes	24
		<i>langsdefii</i> 蓝格斯多夫烟草	Weinmann	18
		<i>alata</i> 花烟草	Link & Otto	18
		<i>forgetiana</i> 福尔吉特氏烟草	Hort. ex Hemsley	18
		<i>bonariensis</i> 博内里烟草	Lehmann	18
		<i>longiflora</i> 长花烟草	Cavanilles	20
		<i>plumbaginifolia</i> 蓝茉莉叶烟草	Viviani	20

续表

亚属	组	种	定名人	体细胞染色体数 (2n)
	<i>Repandae</i>	<i>repanda</i> 浅波烟草	Willdenow ex Lehmann	48
	浅波烟草组	<i>stocktonii</i> 斯托克通氏烟草	Brandege	48
		<i>nesophila</i> 内索菲拉烟草	Johnston	48
	<i>Noctiflorae</i>	<i>noctiflora</i> 夜花烟草	Hooker	24
	夜花烟草组	<i>petunioides</i> 碧冬烟草	(Grisebach) Millan	24
		<i>acaulis</i> 丛生烟草	Spegazzini	24
	<i>Acuminatae</i>	<i>ameghinoi</i> 阿米基诺氏烟草	Spegazzini	24
	渐尖叶烟草组	<i>acuminata</i> 渐尖叶烟草	(Graham) Hooker	24
		<i>pauciflora</i> 少花烟草	Remy	24
		<i>attenuata</i> 渐狭叶烟草	Torry ex Watson	24
		<i>longibracteata</i> 长苞烟草	Philippi	24
		<i>miersii</i> 摩西氏烟草	Remy	24
		<i>corymbosa</i> 伞状烟草	Remy	24
		<i>linearis</i> 狭叶烟草	Philippi	24
		<i>spgazzinii</i> 斯佩格茨烟草	Millan	24
	<i>Bigelovianae</i>	<i>bigelovii</i> 毕基劳氏烟草	(Torry) Watson	48
	毕基劳氏烟草组	<i>clevelandii</i> 克利夫兰氏烟草	Gray	48
	<i>Nudicaules</i>	<i>nudicaulis</i> 裸茎烟草	Watson	48
	裸茎烟草组	<i>benthamiana</i> 本塞姆氏烟草	Domin	38
	<i>Suaveolentes</i>	<i>umbratica</i> 阴生烟草	Burbidge	46
	香甜烟草组	<i>cavicola</i> 洞生烟草	Burbidge	46
		<i>debneyi</i> 迪勃纳氏烟草	Domin	48
		<i>gossei</i> 哥西氏烟草	Domin	36
		<i>amplexicaulis</i> 抱茎烟草	Burbidge	36
		<i>maritima</i> 海滨烟草	Wheeler	32
		<i>velutina</i> 颤毛烟草	Wheeler	32
		<i>hesperis</i> 西烟草	Burbidge	42
		<i>occidentalis</i> 西方烟草	Wheeler	42
		<i>megaosiphon</i> 拟似烟草	Burbidge	40
		<i>simulans</i> 特大管烟草	Heurck & Mueller	40
		<i>rotundifolia</i> 圆叶烟草	Lindley	44
		<i>excelsior</i> 高烟草	J. M. Black	38
		<i>suaveolens</i> 香甜烟草	Lehmann	32
		<i>ingulba</i> 因古儿巴烟草	J. M. Black	40
		<i>exigua</i> 稀少烟草	Wheeler	32
		<i>goodspeedii</i> 古特斯皮德氏烟草	Wheeler	40
		<i>rosulata</i> 莲座叶烟草	(S. Moore) Domin	40
		<i>fragrans</i> 香烟草	Hooker	48
		<i>africana</i> 非洲烟草	Merxmuller	46

注：引自 Simith. 1979. The Genus as a Genetic Resource.

烟草属植物大多数是草本，少数是灌木或呈乔木状，一年生或多年生。大多数植株有茸毛。主茎高从十几厘米至数百厘米不等。叶形差异较大，有椭圆、卵圆、披针、心形等，有的有叶柄，有的无叶柄，叶基部抱茎成侧翼状。花序有聚伞、总状、复总状（圆锥）等类型。花色有黄、绿黄、白、粉红、红、紫或呈各种花晕。花萼为管状或钟状；花冠呈圆筒状，长5~100mm，花冠口有5个裂片；每朵花有雄蕊5枚，雌蕊1枚，子房2室或4室。果实为蒴果，每个蒴果约有2000粒种子。



烟草属中多数种都能产生一种特有的植物碱——烟碱。烟碱是烟草中最具有生理作用的物质，烟碱含量的多少直接影响烟制品的香吃味和劲头。

(三) 烟草传播

1. 世界烟草的传播

迄今发现的人类使用烟草的最早证据是公元432年的墨西哥贾帕思州(Chiapas)的倍伦克(Palengue)一座神殿里的浮雕。该浮雕展现了玛雅人在举行祭祀典礼时,以管吹烟和头目吸烟。另一证据是考古学家在美国亚利桑那州北部印第安人居住过的洞穴中,发现遗留的烟草和烟斗中吸剩的烟丝。据考证,这些遗物的年代为公元600年左右。1492年哥伦布发现美洲大陆时看到当地人把干烟叶卷着吸用。因此,可以推断在哥伦布到美洲以前,烟草已是美洲一种土特产并被印第安人广泛利用。

随着航海与交通的发展,烟草逐渐传入世界各地。1558年,航海去美洲的水手将烟草种子带回葡萄牙,第二年传入西班牙。1560年,法国驻葡萄牙使者尼可特(Nicot)将烟草种子带回法国。1565年霍金斯(Hawkings)第一个从美国佛罗里达州将烟草种子带回英国。1585年英国人从美洲带回烟草和烟斗,于是斗烟从英国逐渐传播到欧洲大陆。随后,吸烟风气开始盛行西欧各国。

17世纪的前10年,烟草已传入俄国、土耳其、非洲东海岸、菲律宾、日本和中国。可见,在1612年烟草在詹姆斯墩开始商业性栽培以前,就已经传播到世界许多国家和地区。

烟草分布几乎遍及世界各地,自北纬60°至南纬45°地区都有烟草栽培,而它的主要产区则集中在北纬45°至南纬30°。

2. 我国烟草栽培简史

根据可查到的历史资料,我国烟草栽培的起源和传播始于16世纪中叶。明末清初的著作《景岳全书》、《物理小识》、《露书》等可资考证。明代名医张介宾(1563~1640年)所著《景岳全书》中说:“此物自古未闻也,近自我明万历(1573~1620年)时始出于闽广之间,自后吴楚皆种植之矣,然总不若闽中者色微黄质细名为金丝烟者力强气胜为优也。求其习服之始,则闻以征滇之役,师旅深入瘴地,无不染病,独一营安然无恙,问其所以,则众皆服烟。由是遍传,而今则是西南一方,无分老幼,朝夕不能间矣。”方以智《物理小识》(1664年)也载有“万历末,有携(淡巴菰)至清泉者,马氏造之,曰淡肉果,渐传至九边,皆衔俚管而火点吞吐之,有醉仆者”。《露书·错下篇》亦载有“吕宋国出一草曰淡巴菰,一名曰醺,以火烧一头,以一头向口,烟气从管中入喉,能令人醉,且可辟瘴气。有人携漳州种之,今反多于吕宋,载入其国售之。”“淡巴菰今莆中亦有之,俗名金丝醺,叶如荔枝,捣汁毒头虱,根作醺”。杨士聪在《玉堂荟记》中说:“烟酒古不经见,辽左有事,调用广兵,乃渐有之,自天启年中始也,二十年来,北土亦多种之……”。

16世纪末至17世纪初,我国已开始盛行吸烟。据王肱枕《蚓庵琐语》云:“予儿时尚不识烟为何物,崇贞末三尺童子莫不吃烟矣。”杨士聪《寒夜丛谈》也说:“烟草产自闽中……崇祯初重法禁之不止,末年遂遍地种矣。余儿时见食此者尚少,迨二十年后,男女老少,无不手一管,腰一囊。”可见当时种烟、吸烟已很盛行。

自18世纪以后,我国烟制品逐渐增多,应用范围也渐广,制烟已趋向手工业生产。例如,清乾隆时陆耀《烟谱》,对各地烟草生产情况就有详细记载。嘉庆时陈琮辑成的《烟草谱》中记述:“以百里所产,常供数省之用。”“衡烟出湖南,蒲成烟出江西,油丝烟出北京,青烟出山西,兰花香烟出云南,……水烟出甘肃之玉泉,又名西尖。”可见清代中后期我国烟草栽培及其工业已相当兴盛。另据包世臣《安吴四种·卷六》记述清道光

九年(1829年)山东济宁烟制品生产情况时说:“其生产以烟叶为大宗。业此者六家,每年买卖至白银二百万两。其工人四百余名。”说明当时制烟已渐趋手工业的工厂化生产。

19世纪中叶,我国烟草商品化生产有所发展,上海、汉口、天津、广州、大连等大商埠的烟叶流转量已相当可观。据海关资料,19世纪90年代仅上海一地年平均烟叶流转量即达1.25万t以上。由于市场的扩大,刺激了烟草生产的发展,许多地方出现了品质优良的烟草制品行销各地。如安徽的宿松、桐城,江西的赣县、九江,湖北的善化、黄冈以及江苏的苏州等,都是在这期间发展起来的。

以上所指的都是晒烟、晾烟,至于我国烤烟栽培的历史则较晚。烤烟在我国的传播和卷烟的输入是与国外势力挑战同步的。1890年(清光绪十六年)美国晋隆洋行开始贩运纸烟来我国推销。其后,美国烟草公司先后在港沪办过一些小厂,就地卷制,于是吸用纸烟的习惯逐渐在我国形成。1902年国际烟草托拉斯——英美烟草公司在伦敦成立后,向世界各地迅速扩展,在我国上海、天津、青岛、沈阳、营口、哈尔滨、汉口等地建立卷烟厂,并在上百个城市中设立推销网点,形成了垄断我国卷烟工业原料和销售市场的庞大机构。同时,我国民族资本的卷烟工业亦开始兴起。1905年南洋兄弟烟草公司在香港创立,1916年在上海设厂,接着分支机构遍及全国各大城市。于是我国市场上手工制造的土烟,逐渐为机制的卷烟所代替。

由于卷烟工业的不断发展,为适应卷烟工业对原料的要求,开始引进烤烟品种在我国种植。1900年首先在台湾省试种。1904年英美烟草公司曾在湖北省的老河口、荆州一带试种。继后(1913~1919年)在山东潍县坊子镇(现潍坊市坊子区)、河南襄城县、安徽凤阳县刘府镇先后试种成功并推广。接着,辽宁凤城、吉林延吉也相继种植。在此期间,四川、广东、福建、江西、浙江、湖北等省的晒烟也有较大的发展。1937年日本侵略我国,烟草种植遭到破坏,卷烟原料缺乏,开始向四川、贵州、云南引种试种推广,并逐步发展成西南大烟区。1948~1950年在福建永定试种烤烟成功。

1947年,美国输入我国的烤烟多达18.5万t,年消费量成倍增长。1949年,全国各类烟草种植面积仅13.3万hm²,其中,烤烟6.0万hm²,总产4.3万t,烟草生产几乎濒临绝境。

1951年,我国烤烟种植面积达到24.2万hm²,总产量24.8万t,不仅迅速扭转了过去长期依靠进口的局面,而且还有一定数量的出口。1952年,出口量达3.72万t。从1953年起,烤烟生产正式纳入国家计划,通过调整收购价格、对烟农预售饼肥和预付定金及扩大出口贸易等措施,进一步促进了烤烟生产。20世纪50年代中期,全国烟草种植面积已达53.5万hm²以上,其中,晒晾烟占20.0万hm²左右,烤烟在33.5万hm²以上,烤烟总产量达35.0万t左右。20世纪60年代初,为了解决国内卷烟原料不足,国家再次调整烤烟收购价格,并实行按产量奖售粮食和化肥等政策,进一步促进了烤烟生产的发展。60年代中期,烤烟总产突破50.0万t。70年代中期,全国烟草种植面积达73.3万hm²以上,其中,烤烟53.3万hm²左右,总产量达80.0万~100.0万t。

20世纪80年代初,国务院设立了国家烟草专卖局并成立了中国烟草总公司。各省(自治区、直辖市)、市、县相继成立了烟草专卖局和烟草公司,全国烟草行业实行集中管理体制。1981年,统一执行了《烤烟国家标准》,并再次提高收购价格。1984年,全国烟草生产贯彻执行了“计划种植、主攻质量、优质适产”的生产指导方针和“种植区域化、品种良种化、栽培规范化”的技术措施,有力地促进了烟草生产发展,显著提高烟叶品质。烤烟种植面积超过6.67万hm²的省有河南、山东等,到1985年,河南、云南的烤烟种植面积都超过了20.0万hm²,贵州16.0万hm²,山东11.0万hm²。与此同时,各省新烟区发展迅速,湖南已超过8.0万hm²,黑龙江、四川、陕西等省达3.3万hm²以上。

1989年12月,国家烟草专卖局和中国烟草总公司,根据全国烟草生产发展形势和“八五”末期的发展要求,把烟叶生产指导方针调整为“计划种植、主攻质量、提高单产、增加效益”,使全国烤烟生产有较快发展。1990年,全国23个省(自治区、直辖市)烤烟种植面积达131.41万hm²,总产225.27万t,总收购191.33万t。晒晾烟种植面积为15.26万hm²,收购量为11.62万t。1992年,全国烤烟种植面积148.2万hm²,总产量273.06万t,收购量266.40万t。1997年,烟草种植面积达235.3万hm²,收购量425.1万t,其中,烤烟216.1万t,总产量390.8万t,创历史最高纪录,但由于种植面积严重失控,造成烟叶大量积压。

进入21世纪,国家烟草专卖局烟叶生产发展“十五”计划提出要坚持“市场引导、计划种植、主攻质量、



调整布局”的指导方针，把“控制总量、提高质量、改善结构、增加效益”作为工作重点。“十五”期间保持烟叶年收购量稳定在180.0万t左右，烤烟的上中等烟比例要达到90%以上，其中，上等烟比例达到30%以上。2003年，全国烤烟面积95.91万hm²，收购量156.5万t，上等烟比例达到31.4%。种植面积较大的省（市）有云南、贵州、河南、福建、湖南、山东、重庆、湖北、四川。2006年，全国烤烟种植面积104.77万hm²，收购量达2049.14万t。

白肋烟和香料烟是20世纪50年代才引入我国种植的。白肋烟于50年代在山东、辽宁等省试种。60年代中期，湖北等省又引进试种白肋烟，并最先在建始县试种成功。其后，在恩施、宣恩、咸丰、巴东等县（市）相继发展种植。川东也有一定种植面积。20世纪末，云南宾川引种白肋烟成功。目前，鄂西、川东、渝东已发展成我国白肋烟主要产区。50年代初，浙江新昌引进种植香料烟成功，曾发展成我国最早的香料烟生产地。近年来，云南保山、湖北郧西、新疆伊犁等地相继试种香料烟成功，并发展成为我国香料烟主要产区。马里兰烟则在20世纪80年代初才在湖北五峰县等地引种试种成功，发展成为我国马里兰烟主要产区。近几年在云南也相继试种成功。

烟草是我国主要经济作物之一，种植面积虽只占全国总耕地面积的7%左右，但经济价值较大，为国家积累了巨额资金，对发展国民经济和满足人民生活需要起到重大作用。我国幅员辽阔，大部分地区处于亚热带和温带，土壤类型多样，有适宜种植各种类型烟草的自然环境，完全有条件建立不同类型烟草的商品基地生产优质烟叶，以满足卷烟工业和外贸出口需要。因此，我国应坚持因地制宜、适当集中的原则，对现有产区加以适当调整，开辟部分新区，并使之逐步发展为区域化、专业化生产基地。

二、烟草类型

烟草按制品分类,可分为卷烟、雪茄烟、斗烟、水烟、鼻烟和嚼烟等;按烟叶品质特点、生物学性状和栽培调制方法分类,我国一般分为烤烟、晒烟、晾烟、白肋烟、香料烟、黄花烟和野生烟7个类型。

(一) 烤 烟

烤烟也称火管烤烟,源于美国的弗吉尼亚州,具有特殊的形态特征,因而被称为弗吉尼亚型烟。最初的调制方法是晒烟,1832年,美国弗吉尼亚人塔克(Tuck)发明用火管在房内烤干烟叶的技术并获专利。用这种方法烤出的烟叶颜色金黄、鲜亮,品质好,价格也高,因此很快得到推广。世界上生产烤烟的主要国家有中国、美国、巴西、津巴布韦、印度、泰国、加拿大、阿根廷等。中国烤烟种植面积和总产量都居世界第一位。重点产区主要有云南、贵州、河南、福建、湖南、山东、重庆、湖北、四川、陕西、黑龙江、广东等省(市)。云南烤烟种植面积、产量和质量均居全国首位。

烤烟是中国,也是世界上栽培面积最大的烟草类型。其主要特征是植株较大,叶片分布较疏而均匀,一般株高120~150cm,单株着叶数20~30片,叶片厚薄适中,以中部叶片质量最佳。叶片自下而上逐渐成熟,分次采收,在烤房内烘烤调制,烤后烟叶呈桔黄色或柠檬黄色。其化学成分的特点是含糖量较高,蛋白质含量较低,烟碱含量中等。

1986年,成立全国烟草品种审定委员会以来,共审定或认定了40余个烤烟品种。早期推广种植或国外引进的品种为认定品种,国内选育的品种为审定品种。目前,在全国烤烟生产上种植面积较大的有K326、红花大金元、云烟85、云烟87等品种,区域性种植的品种有翠碧一号、NC89、龙江915、辽烟15、G-140等。我国烤烟地方品种较多的省有山东、河南、云南、安徽、广东、福建、辽宁、贵州等,国外资源主要来自美国、巴西、津巴布韦、泰国和日本等的国家。

本书共编入,本书编入审(认)定品种39个国内烤烟种质资源469份[包括国内地方烤烟品种255份和选育品种(系)214份、国外烤烟种质资源315份,部分种质资源还未编入国家烟草种质资源目录中。

(二) 晒 烟

晒烟的烟叶是利用阳光调制而成。世界上生产晒烟的国家主要是中国和印度。晒烟在中国有悠久的栽培历史,各地烟农不仅有丰富的栽培经验,并且还因地制宜地创造了许多独特的晒制方法。晒烟按调制后的颜色分为晒红烟和晒黄烟两类。中国的晒黄烟以广东南雄、湖南宁乡、吉林蛟河、湖北黄冈、江西广丰、云南蒙自和腾冲等地的品质较好,晒红烟以四川什邡、湖南湘西、广东高鹤、云南罗平等地的品质较好。

晒黄烟的外观特征和内在化学成分与烤烟较为接近,但烟碱含量略高于烤烟。晒红烟与烤烟的差异较大,有些在田间即可闻到晒烟特有的香味。晒红烟叶片较少,叶较厚,以上部叶片质量最佳。调制后叶色较深,呈红黄或红棕色,糖分含量较低,蛋白质和烟碱含量较高,因此,香味浓,劲头大。晒烟可供斗烟、水烟、卷烟,也可作雪茄芯叶、束叶和鼻烟、嚼烟的原料。此外,有些晒烟还可以加工成杀虫剂。

晒烟是我国最早种植的烟草类型,由于种植历史悠久,晒烟地方品种资源较为丰富,目前已进行全国编目