湖北省烟草科学研究院
中国烟草白肋烟试验站

# 湖北烟草种质资源图鉴

主编◎曹景林　程君奇



华中科技大学出版社
http://www.hustp.com

需要全本请访问 www.ertongbook.com

## 内容简介

《湖北烟草种质资源图鉴》系统地总结了湖北省烟草科学研究院多年来对湖北烟草种质资源的研究工作。全书共编入烟草种质资源352份，以文字和株型、叶形图片对各品种逐一介绍，共有彩色图片704幅，以便识别品种特征。全书分为烤烟种质资源、晾烟种质资源和晒烟种质资源3个部分。其中，烤烟种质资源包括国内烤烟种质资源67份和国外烤烟种质资源29份；晾烟种质资源包括国内白肋烟种质资源20份、国外白肋烟种质资源71份、马里兰烟种质资源4份和雪茄烟种质资源3份；晒烟种质资源包括湖北晒烟种质资源113份、省外晒烟种质资源42份和黄花烟种质资源3份。本书文字简洁，内容丰富，资料翔实，图文并茂，可供烟草育种、种质资源研究、分子生物技术和功能基因组科研人员和农业科研、生产技术人员阅读参考。

**图书在版编目（CIP）数据**

湖北烟草种质资源图鉴 / 曹景林，程君奇主编 . —武汉：华中科技大学出版社，2022.4
ISBN 978-7-5680-8189-4

Ⅰ . ①湖… Ⅱ . ①曹… ②程… Ⅲ . ①烟草—种质资源—湖北—图集 Ⅳ . ① S572.024-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2022) 第 065892 号

**湖北烟草种质资源图鉴**
Hubei Yancao Zhongzhi Ziyuan Tujian　　曹景林　程君奇　主编

策划编辑：曾　光
责任编辑：白　慧
封面设计：孢　子
责任监印：朱　玢
出版发行：华中科技大学出版社（中国·武汉）　　电话：（027）81321913
武汉市东湖新技术开发区华工科技园　　邮编：430223
录　　排：武汉创易图文工作室
印　　刷：湖北恒泰印务有限公司
开　　本：880 mm × 1230 mm　1/16
印　　张：19.5
字　　数：508 千字
版　　次：2022 年 4 月第 1 版第 1 次印刷
定　　价：180.00 元

本书若有印装质量问题，请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线：400-6679-118　竭诚为您服务
版权所有　侵权必究

# 编委会名单

主 任 委 员　杨春雷

副主任委员　李进平　吴自友

委　　员　（以姓氏笔画为序）

吕培军　李亚培　李进平　杨春雷　吴成林　吴自友　张俊杰

袁跃斌　郭　利　黄　凯　曹景林　程君奇　蔡长春　霍　光

主　　编　曹景林　程君奇

副 主 编　吴成林　李亚培　张俊杰

编 写 人 员　（以姓氏笔画为序）

吕培军　李亚培　吴成林　张俊杰　袁跃斌　郭　利　黄　凯

曹景林　程君奇　霍　光

摄　　影　李亚培　吕培军　周永碧　侯延勋　徐世国　谢永鹏　程君奇

蔡长春

审　　校　李亚培　吴成林　曹景林　程君奇

# 编写说明

一、本书由湖北省烟草科学研究院烟草育种工程研究中心的科研人员根据自身长期从事湖北省烟草品种资源研究所取得的成果，经过多年的田间鉴定，拍摄各种质特性照片，并对相关记载资料加工整理编写而成。

二、该书编入的是湖北省烟草科学研究院多年来从国内外及湖北省各地区搜集、鉴定、整理并保存的烟草品种资源。本书图文并茂，系统地介绍了每份种质资源的特征特性、抗病性等。

三、全书按烤烟种质资源、晾烟种质资源和晒烟种质资源 3 个部分进行编写，种质资源名称按汉语拼音字母、英文字母顺序排列。

四、全书共编入烟草品种资源 352 份，其中，国内烤烟种质资源 67 份、国外烤烟种质资源 29 份、国内白肋烟种质资源 20 份、国外白肋烟种质资源 71 份、马里兰烟种质资源 4 份、雪茄烟种质资源 3 份、湖北晒烟种质资源 113 份、省外晒烟种质资源 42 份、黄花烟种质资源 3 份。每份种质资源除文字材料外，均配有典型株型和下中上部位叶形照片。

五、书中各种质资源材料特征特性的描述及相关数据是作者在湖北省利川市、恩施市和丹江口市等种植区多年田间鉴定的结果。书中编入的数据均为田间观察资料的平均值。

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，叶数是指着生总叶数，叶形按叶片的长宽比例统一描述。

七、书中编入的烟草种质资源已全部由湖北省烟草科学研究院繁殖种子并妥善保存。

# 前言

作物的种质资源是在漫长的历史过程中，经自然演化和人工选择而形成的一种重要的自然资源，它积累了由自然和人工引起的极其丰富的遗传变异信息，即蕴藏着各种性状的遗传基因，是培育作物优质、高产、抗病（虫）、抗逆新品种的物质基础，也是进行生物学研究的重要材料，更是我国农业得以持续发展的重要基础，因而是极其宝贵的自然财富。在生物技术迅猛发展的今天，一国的基因资源已成为他国所觊觎、本国所倚重的战略资源。“一个基因造就一个产业”，谁掌握了基因，谁就掌握了生物技术的制高点，就掌握了未来发展的主动权。

烟草是我国重要的经济作物之一，对发展国民经济有着十分重要的意义。烟叶是烟草行业发展的基础，而品种又是烟叶生产的基础。烟草种质资源是生物资源的一部分，是烟草遗传育种工作的物质基础，也是现代生物工程不可缺少的材料。大量的事实证明，烟草育种成效的大小，很大程度上取决于所掌握的种质资源的数量，以及对其特征特性和遗传规律的研究深度。烟草育种工作的突破性进展，往往来源于具有关键性基因的种质资源的发现和利用。比如，1920 年前后，美国发现和利用了中抗黑胫病资源大古巴 (Big Cuba) 和小古巴 (Little Cuba)，从而育成了高抗黑胫病的品种 Florida 301，继而利用 Florida 301 作为亲本，直接或间接地选育出 DB101、Oxford 1、Oxford 4 等一系列抗黑胫病品种，中国又利用 DB101 等品种直接或间接地选育出许多抗病品种。再如，20 世纪 30 年代发现野生种 *N. glutinosa* 具有较高的抗烟草普通花叶病特性，并成功地将其抗病基因转移到栽培烟草中之后，抗普通花叶病的烟草育种工作发生了历史性的转变。但是，现有的烟草种质资源材料都不可能具有与当前生产要求完全相适应的综合遗传性状，而各种不同的资源材料分别具有某些或个别特殊的性状，有些可能香气充足，有些可能烟碱含量较高，有些可能对某种病害、虫害有较强的抗性或耐性。烟草育种工作者的任务就是利用育种手段把这些优良的性状集中在一起，育成符合人们要求的优良品种。因此，必须广泛地搜集种质资源，认真地加以研究鉴定，从中筛选出有用的种质并用于育种程序中。有些资源材料可能在一时一地没有什么利用价值，但它可能在另外的地区或在今后某一时期成为珍贵材料，所以对种质资源中的所有材料都要精心保存，以备以后研究利用。

种质资源的工作内容包括资源的广泛搜集、妥善保存、深入研究、积极创新和充分利用。其中，种质资源的搜集是资源工作的第一步。不断地、广泛地考察并搜集种质资源，或者通过交换种质资



需要全本请访问 www.ertongbook.com

源等来丰富种质库，这是做好资源工作的基础。在20世纪60年代以前，湖北烟叶种植基本以晒烟为主。湖北省有关科研机构曾先后3次进行了域内烟草种质资源的考察和搜集工作。20世纪50年代，湖北省农科院对当地的种质资源进行了第一次搜集和整理。后来，随着三峡水库和丹江口水库的修建，分布在这些地区的地方晒烟品种面临着大量消亡的危机。这些地方晒烟品种中蕴藏着丰富的基因资源，一旦它们从地球上消失，就很难用任何现代化的手段再创造出来。为了拯救和保护这些地方晒烟资源，湖北省烟叶公司和湖北省烟草科学研究院分别于20世纪80年代和21世纪初在湖北省的长江三峡地区、秦巴山区和神农架地区进行了拯救性搜集工作，挖掘了一批珍贵资源。2007年以来，结合中国种质资源平台建设项目，又陆续引进了省外一些名晒烟资源。有些地方晒烟品种资源在湖北烟叶生产和烟草育种工作中发挥了重要作用。20世纪60年代以来，湖北烟叶种植逐步呈现多样化态势，相继引进烤烟、白肋烟、马里兰烟、香料烟和雪茄烟品种，并进行试种和生产，这使得湖北成为全国烟叶生产中烟草类型最为齐全的省份。根据湖北烟叶生产发展的需要，湖北省分别于1974年、2006年、1981年、1982年和2019年开始了白肋烟、烤烟、马里兰烟、香料烟和雪茄烟的育种工作，同时从国内外引进了一批相应类型烟草的品种资源。截至2021年，湖北省烟草科学研究院通过多种途径搜集烟草种质资源，共拥有烟草种质资源689份，包括烤烟226份、白肋烟149份、地方晒烟264份、马里兰烟22份、雪茄烟4份、香料烟5份、黄花烟18份、野生烟1份。

对搜集和保存的种质资源进行系统的特征特性鉴定，全面地了解和掌握现有的烟草种质资源，明确每份资源的利用价值，这是烟草育种工作中亲本选配的主要依据，也是进一步开展育种目标相关性状的遗传规律和遗传物质基础研究的前提，因而是种质资源工作的重点。2007年以来，湖北省烟草科学研究院对搜集和保存的部分品种资源陆续进行了植物学性状、农艺性状、经济性状、品质性状和部分抗病性状的鉴定和评价，并建立了种质资源档案，以便为烟草种质资源的充分利用提供保证。

《湖北烟草种质资源图鉴》是在湖北省烟草科学研究院多年来对烟草种质资源的搜集、整理和研究的基础上编撰而成的。从2014年开始进行初编工作到最后定稿，经历了7年时间，其间进行了资料的汇总、补缺和完善，照片的拍摄和补拍以及文字材料的多次修改，凝结了湖北省烟草科学研究院全体育种工作者的心血，是长期烟草种质资源研究工作的结晶。本书按烤烟种质资源、晾烟种质资源和晒烟种质资源3个部分进行编写。全书共编入烟草种质资源352份，其中，国内烤烟种质资源67份、国外烤烟种质资源29份、国内白肋烟种质资源20份、国外白肋烟种质资源71份、马里兰烟种质资源4份、雪茄烟种质资源3份、湖北晒烟种质资源113份、省外晒烟种质资源42份、黄花烟种质资源3份。本书所介绍的烟草种质资源的主要特征特性是根据相关记载资料整理而成的。株高是第一青果期测定的植株自然高度，叶数是着生总叶数，叶形按叶片的长宽比例统一描述。每份种质资源除文字材料外，均配有典型株型和下中上部位叶形图片。全书共插入各类种质资源典型株型和下中上部位叶形图片共计704幅。本书内容丰富，资料翔实，图文并茂，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，能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。

曹景林和程君奇主持全书的编写工作，拟定编写大纲，经《湖北烟草种质资源图鉴》编写委员

会审阅通过。湖北省烟草科学研究院曹景林和程君奇同志负责资料的整理、汇总，书稿的编写及修改工作，湖北省烟草科学研究院吴成林、李亚培和张俊杰，以及湖北省烟草公司十堰市公司吕培军和黄凯、恩施州公司霍光、襄阳市公司郭利、宜昌市公司袁跃斌等同志参与了部分资料的整理和编写工作。书中各晾、晒烟资源图片由程君奇、周永碧、徐世国、吕培军、蔡长春等同志共同拍摄，烤烟资源图片由李亚培、徐世国、谢永鹏、侯延勋等同志共同拍摄。书稿完成后，编写委员会全体成员负责审定，曹景林和程君奇同志负责统稿工作。

在本书烟草种质资源的分类整理、保存、田间鉴定评价、照片拍摄，以及文字材料的编写、修改和完善过程中，项目组科技人员付出了辛勤的汗水。本书在编审过程中，得到了湖北省烟草专卖局（公司）科技处李金海处长和李青诚副处长，湖北省烟草科学研究院杨春雷院长、李进平院长、王昌军副院长、吴自友副院长，以及湖北省烟草公司十堰市公司、恩施州公司、襄阳市公司和宜昌市公司领导的悉心指导。在此，我们对为本书出版而做出贡献的所有领导、专家、同事和朋友们表示衷心的感谢和崇高的敬意！

烟草种质资源的特征特性受海拔、气候、土壤等自然环境条件和施肥、密度、移栽期等栽培条件的影响，其表现不尽一致，品种资源的观察记载结果仅供参考。由于编者水平有限，时间仓促，编排不够完善，书中难免有错误和遗漏之处，恳请读者批评指正。

编　者

2021 年 10 月

# 目录


概述 001

一、烟草的起源、传播与类型 002
二、烟草种质资源的重要性 005
三、烟草种质资源的特点和利用价值 009
四、烟草种质资源的鉴定 013
五、烟草种质资源的创新 018
六、湖北烟草种质资源概况 019

第一部分　烤烟种质资源 023

一、国内烤烟种质资源 024
6388 024
6517 024
8021-2 025
C151 026
CF203 026
CF222 028
CF223 028
CF225 029
CV58 030
CV87 031
CV91 031
FY813 032
HB1505 032
HT-05 034
K6 034
K8 035
K10 036
LZ2 036
LZ5 037
YX10048-6 038
毕纳 1 号 038
长脖黄 040
翠碧 1 号 040
反帝 3 号 041
贵烟 2 号 042
红花大金元 043
吉烟 9 号 043
韭菜坪 2 号 045
烤烟 -3 045
烤烟 9201 046
蓝玉一号 046
龙江 911 048
龙江 912 048
龙江 981 049
闽烟 7 号 050
南江 3 号 050
台烟 8 号 052
系 3 052
湘烟 5 号 053
岩烟 97 054
豫烟 5 号 054
粤烟 96 055
粤烟 98 056
云烟 85 057
云烟 87 058
云烟 97 058
云烟 98 060
云烟 99 060
云烟 100 061
云烟 105 062
云烟 110 063
云烟 116 063
云烟 119 064
云烟 311 064
云烟 317 066
中烟 14 066
中烟 90 067

中烟 98 068
中烟 102 068
中烟 103 070
中烟 104 070
薄荷烟 071
黄芪烟 072
罗勒烟 073
曼陀罗烟 073
人参烟 075
紫苏烟 075
二、国外烤烟种质资源 076
Amallin 076
Coker 139 077
Coker 176 077
Coker 319 079
Coker 371 Gold 079
D101 080
K326 081
K326LF 082
K346 082
K358 084
K394 084
K399 085
K730 086
Kutsaga 51E 087
LK33/60 087
McNair944 089
NC55 089
NC82 090
NC89 091
NC95 092
NC567 092
NC2326 094
RG11 094
RG17 095
Speight G28 096
Speight G70 097
Speight G80 097
TI245 099
V2 100
第二部分 晾烟种质资源 101
一、国内白肋烟种质资源 102
B0833 102
B0851 102
B0851-1 103
S174 104
白茎烟 104
鄂白 003 106
鄂白 010 106
鄂白 011 107
鄂白 20 号 108
鄂烟 101 109
鹤峰大五号 109
鹤峰黄烟 111
黄筋苋 112
建选 1 号 112
建选 3 号 113
金水白肋 2 号 114
黔白 2 号 114
青筋苋 116
五峰白筋洋 117
选择 18 号多叶 117
二、国外白肋烟种质资源 118
B-5 118
Banket A-1 119
Burley 120
Burley 2 120
Burley 5 122
Burley 6 122
Burley 10 123
Burley 11A 124
Burley 18-100 125
Burley 21 126
Burley 26 126
Burley 26A 128
Burley 27 128
Burley 29 129
Burley 49 130
Burley 69 130
Burley 93 132
Burley 100 132
Burley Skroniowski 133
Burley Wloski 134
Ergo 135
Gold no Burley 136
Greeneville 17A 136
J.P.W.burley 137
KBM 33 137

Kentucky 9 139
Kentucky 12 139
Kentucky 14 140
Kentucky 16 141
Kentucky 17 142
Kentucky 21 143
Kentucky 24 143
Kentucky 34 145
Kentucky 41A 145
Kentucky 56 146
Kentucky 907 147
Kentucky 8959 147
L-8 149
LA Burley 21 150
PB 9 150
PMR Burley 21 151
S. K 152
S. N (69) 153
Stamn D23-Nikotinarn 153
Tennessee 86 155
Tennessee 90 156
Tennessee 97 157
TI1406 157
TI1459 158
TI1462 159
TI1463 160
Virginia 509 160
Virginia 528 161
Virginia 1013R 162
Virginia 1019 163
Virginia 1048 164
Virginia 1050 164
Virginia 1052 166
Virginia 1052R 167
Virginia 1053 167
Virginia 1061 168
Virginia 1088 169
Virginia 1411 170
W. B (68) 170
White Burley 1 172
White Burley 2 172
White Burley 5 173
Wohlsdorfer Burley 174
阿波 175
白远州 1 号 175
日本白肋 176
三、马里兰烟种质资源 177
Maryland 609 177
马里兰 -1 178
马里兰 -2 179
马里兰 -3 180
四、雪茄烟种质资源 181
Florida 301 181
TI448A 181
TI1112 182
第三部分 晒烟种质资源 183
一、湖北晒烟种质资源 184
巴东粗烟 184
巴东大南烟 184
巴东二花糙 185
芭扇烟 186
白花铁杆毛烟 187
柏杨大柳叶 187
长坪蒲扇叶子 188
丛腊烟 188
大红烟 189
大集大铁板烟 190
大集毛烟 191
大集乌烟 191
大柳子烟 193
大蛮烟 193
大木枇杷烟 194
大铁板烟 194
大香烟 196
倒垮柳子烟 196
恩施金堂烟 197
反背青 198
房县露水白 198
福保小青烟 199
福田大柳条烟 200
桂坪旱烟 201
桂坪毛烟 201
何家旱烟 202
鹤峰毛烟 203
花台癞蛤蟆烟 203
花台青烟 -1 204
花台青烟 -2 204
黄土大乌烟 205

火把儿烟 206
尖叶子烟 206
建平大人头烟 208
建始大毛烟 208
建始铁板烟 209
箭洞湾大把儿烟 210
箭竹溪火烟 210
金堂叶子烟 211
金条子烟 212
京大黑烟 212
九月寒 212
菊花烟 213
利川癞蛤蟆烟 214
龙坝大柳条烟 214
龙台青烟 215
罗三湾青毛烟 216
麻家渡旱烟 217
马子溪毛烟 217
毛把烟 218
茆山小铁板烟 218
谋道小青烟 220
南烟 220
潘家湾大筋烟 220
千层塔（圆叶种） 221
青苞烟 222
青叶洋烟 223
清水小毛烟 223
清水小青烟 224
三合大火烟 225
神农大烟 225
神农火烟 227
神农人头烟 227
神农小柳子 227
石马青毛把烟 228
石门小铁板 229
太平倒挂疋 230
桃园乌烟 230
天保把儿烟 231
天池把儿烟 231
土烟种 232
团堡大青烟 233
歪筋烟 233
万胜乌烟 234
王家棚毛烟 235
乌烟 235
五峰巴烟 236
五峰把儿烟 237
五峰迟铁板烟 237
五峰大筋烟 238
五峰大铁板烟 239
五峰斤把烟 240
五峰铁板烟 240
五峰小香叶 240
五龙火烟 241
小把儿烟 242
小花青（宽叶） 242
小花青（窄叶） 243
小筋红叶烟 244
小香烟 244
小香叶子 245
新塘护耳把把 246
兴隆大柳子烟 247
兴隆柳叶子 247
兴山大枇杷烟 248
雅沐羽大毛烟 249
烟站把儿烟 250
烟子 251
阳河大乌烟 251
阳河大香叶 252
洋溪大南烟 252
宜昌葵花烟 253
鱼龙小火烟 254
枝城毛烟 254
皱皮佬 255
竹溪白花烟 256
竹溪大柳条 256
竹溪人头烟 258
竹溪小柳子 -1 258
竹溪小柳子 -3 259
竹溪小人头烟 260
竹溪小叶子烟 260
秭归土烟 260
二、省外晒烟种质资源 261
GQH 261
GXKL 262
半坤村晒烟 263
半密叶子 264
半铁泡 264
辰溪香烟 266
赤水烟 266


需要全本请访问 www.ertongbook.com

寸三皮 267
大宁旱烟 268
大肉香 269
大叶密合 270
奉节大叶子烟 270
奉节小毛烟 271
奉节叶子烟 272
公会晒黄烟（浅色） 273
公会晒黄烟（深色） 273
含瑞大瓢把烟 -1 274
含瑞大瓢把烟 -2 275
含瑞大乌烟 276
蒋家烟 276
金英 277
龙岩晒烟 278
穆棱护脖香 279
宁乡晒烟 280
牛舌头 280
泡杆烟 281
平南土烟 282
青梗 283
曲靖二号 284
仍尔土烟 285
双店大叶子烟 286
双店乌烟 286
塘蓬 287
铁杆子 288
巫山大南烟 289
巫溪大青烟 -1 290
巫溪大青烟 -2 290
武鸣牛利 291
仙游密节企叶 292
延吉自来红 293
云阳柳叶烟 294
转枝莲 295
三、黄花烟种质资源 296
南雄黄烟 296
杨家扒兰花烟 296
秭归兰花烟 297



# 概　述

# 一、烟草的起源、传播与类型

## 1. 烟草的起源与传播

烟草（*Nicotiana tabacum*）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*）。烟草属大多数是草本植物，少数是灌木或乔木状，多数为一年生的，也有多年生的，主茎高度从十余厘米到数百厘米，单叶互生，有的品种有叶柄，有的品种无叶柄，叶形主要有椭圆、卵圆、披针、心形几种。烟草种间植株差异较大，但大多都能产生一种特有的植物碱，即烟碱。1561 年，法国驻葡萄牙大使 Jean Nicot 将烟草种子带回法国，精心栽培在自己的花园，人们为了纪念 Jean Nicot，将烟碱称为 Nicotine。1753 年，植物学家 Corolus Linnaeus 把烟草属的学名定为 *Nicotiana*。一般将烟草属分为 3 个亚属，即普通烟草亚属（*N. Tabacum*）、黄花烟草亚属（*N. Rustica*）和碧冬烟草亚属（*N. Petunioides*）。目前已发现烟草属有 76 个种，但栽培烟草只有普通烟草（*Nicotiana tabacum* L.）和黄花烟草（*Nicotiana rustica* L.）两个种，其他为野生种。普通烟草又叫红花烟草，是一年生或二、三年生草本植物，一般适宜种植在较温暖地区；黄花烟草是一年生或两年生草本植物，耐寒能力较强，适宜在低温地区种植。国内外栽培的烟草主要是普通烟草种，仅有零星地区栽培黄花烟草种。

有关烟草资源的考察证明，烟草起源于美洲、大洋洲及南太平洋的某些岛屿，其中普通烟草种和黄花烟草种都起源于南美洲的安第斯山脉。野生烟中有 45 个种分布在北美洲（8 个种）和南美洲（37 个种），15 个种分布在大洋洲，20 世纪 60 年代，又在非洲西南部发现了 1 个新的野生种 *N. africana*。之后半个多世纪的时间，一些研究者相继发现许多新种，其中 8 个烟草自然种得到普遍认可：*N. burbidgeae*、*N. wuttkei*、*N.beterantha*、*N. truncata*、*N. mutabilis*、*N. azambujae*、*N. paa*、*N. cutleri*。从烟草属植物的分布上看，原产于南美洲的烟草属品种最多，既有黄花烟草种、普通烟草种，又有碧冬烟草种，而原产于北美洲、澳大利亚和非洲的都属于碧冬烟草亚属；从烟草属植物的分类上看，南美洲的烟草属植物分为 3 个亚属，类型最丰富。因此，烟草起源于南美洲的学说最为研究者所认同。

考古学证据表明，早在 3500 年前，南美洲土著居民就已经有了种植和吸食烟草的行为。当地居民最初使用烟草是因为烟草具有解乏提神、镇静止痛和防虫蛇咬伤的重要作用。1492 年哥伦布发现美洲新大陆之后，烟草作为一种“药草”而被传入欧洲，因其神奇的疗效和作用，迅速受到上流社会青睐，被视为治疗百病的灵丹妙药。而烟草作为一种嗜好品，其本身具有兴奋和麻醉作用，会让人形成一种强烈的依赖性。因此，航海去美洲的水手将烟草种子带回欧洲后，不到百年的时间，吸食烟草便风靡全球，成为人们的一种消遣、娱乐活动。目前，烟草在世界上分布很广，从北纬 60° 到南纬 45°，从低于海平面的盆地到海拔 2500 m 的高原和山地都有烟草分布。烟草传入中国大约是在 16 世纪中叶，最开始传入的是晒晾烟，距今已有 400 多年的种植历史，接着传入的是黄花烟，距今有 200 多年的历史。其他类型烟草传入中国的时间较晚，烤烟于 20 世纪初引进，香料烟于 20 世纪 40 年代引进，白肋烟于 20 世纪 60 年代引进。之后，马里兰烟和雪茄烟等烟草类型也相继传入中国。烟草在传播的过程中，

由于自然生态环境不同，其形态特征和生长特性也不断发生变异。在自然因素、品种特性、栽培技术、调制方法等多种因素的影响下，形成了多种多样的烟草种质资源，是科学研究和烟叶生产的重要宝贵资源。现在中国南起海南岛，北至黑龙江，东起黄海之滨，西至新疆伊犁，甚至在西藏海拔 3000 多米的高山上均有烟草种植，种植区域分布广泛，种类也丰富多样。

烟草作为一种特殊的消费品，催生了烟草种植业和烟草贸易的发展，现已成为一种高利润的经济作物。目前，烟草作为卷烟制品的主要原料，在世界上大约有 120 多个国家和地区种植，遍布亚洲、南美洲、北美洲、非洲及东欧的广大地区。近十几年来，世界烟叶生产总量基本保持稳定，据统计，目前全球烟草种植面积约 5000 万亩，烟叶总产量约 540 万吨。其中，中国的烟草种植面积和产量均居世界首位，烟草产量约占世界的 1/3 左右，是全球烟草生产和消费第一大国。当前，烟叶生产在中国国民经济中占有举足轻重的地位，尤其在边远山区的精准扶贫、容纳劳动力就业和新农村建设中，发挥着重要的作用。

## 2. 烟草的类型

烟草在长期栽培过程中，由于使用要求与调制方法、栽培措施和自然环境条件等方面的差异，形成了多种多样的类型。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；按调制方法分类，可分为烤烟、晾烟和晒烟三大类型。而根据烟叶品质特点和生物学性状的差异，每个类型又可分为若干小类型。

1）烤烟

烤烟是烟叶采收后放于烤房里，用火管加热烘干的烟叶，故又称火管烤烟。烤烟最初的调制方法是晾晒，于 1869 年起改用火管烘烤。烤烟是由美国弗吉尼亚人塔克 (G. Tuck ) 于 1832 年发明的，因而又称为弗吉尼亚型烟。烤烟的主要特征是植株高大，叶片分布较疏而均匀；一般株高 120 ~ 150 cm，单株着生叶数 20 ~ 30 片，叶片厚薄适中，烤后烟叶呈金黄色，以植株中部烟叶质量最佳。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。

烤烟目前是中国栽培面积最大的烟草类型，是卷烟工业的主要原料，也被用来做斗烟。中国烤烟种植面积和总产量都居世界第一位，产地主要集中在云南、贵州、四川、湖南、河南、福建、湖北、山东、安徽、广东、江西、陕西、黑龙江、辽宁、吉林等省。中国种植烤烟有一百多年的历史，在多种生态环境的驯化和人工选择及创造下，形成了丰富的烤烟种质资源，并从国外特别是美国引进了较多的烤烟品种和特异材料，这些资源对中国培育烤烟品种和发展烤烟生产具有十分重要的作用。

山西农业大学将药用植物与烤烟进行科、属间的远缘杂交，经过数十年的选择与培育，育成含有对人体有益的医药成分的、具有特殊香气的低焦油紫苏烟、罗勒烟、薄荷烟、人参烟、曼陀罗烟、黄芪烟等六大类药香型烤烟。这类烟草类型也是重要的烤烟资源。

2）晾烟

晾烟是指将烟叶逐叶采收，或者整株、半整株砍收后置于晾棚，利用自然温湿度完成颜色、内在化学成分、含水量的变化，以达到理想的要求。由于晾制时间较长，糖的氧化降解过程接近完成，因此烟叶晾制后糖碱比明显降低。晾烟一般分为浅色晾烟和深色晾烟两类，浅色晾烟包括白肋烟和马里兰烟，深色晾烟包括雪茄烟和地方性晾烟。中国晾烟主要是白肋烟，其次是马里兰烟和雪茄烟，地方

性晾烟较少。

马里兰烟因原产于美国马里兰州而得名，其叶片大而薄，抗逆性强，适应性广，焦油和烟碱含量低，阴燃性好，填充力强。因此，将马里兰烟用于混合型卷烟中既可改善卷烟的阴燃性，又不会影响卷烟的香气和吃味，还能增加卷烟的透气度。世界上生产马里兰烟的国家主要是美国，集中在马里兰州。中国马里兰烟是从美国引进的，在湖北五峰有少量生产。

白肋烟是马里兰烟的一个突变种。1864 年，在美国俄亥俄州布朗县的一个农场的马里兰阔叶烟苗床里初次发现了缺绿的突变烟株，后经专门种植证明其具有特殊使用价值，因而发展成为烟草的一个新类型，其名字由原名 Burley 的音译兼意译而得。白肋烟的特点是茎秆和叶脉为乳白色，主脉较粗，叶片为黄绿色，叶绿素含量约为其他正常绿色烟的 1/3。白肋烟由于叶片成熟集中，适宜整株或半整株晾制，调制方法是挂在晾棚或晾房内晾干。晾制后的白肋烟，叶片大而薄，烟叶颜色多为浅红棕、浅红黄，叶片结构疏松，弹性强，填充力高，阴燃保火力强，并有良好的吸收能力，容易吸收卷制时的加料；烟叶中烟碱、总氮、蛋白质含量均较高，含糖量较低。白肋烟香气特殊，劲头大，具有调节香气和吃味的作用，是构成混合型卷烟独特风格不可缺少的原料。白肋烟目前在全世界广泛种植，主要分布在美洲、亚洲、欧洲、非洲，生产白肋烟的国家近 60 个。中国于 1956—1966 年先后在山东、河南、安徽等省试种，20 世纪 60—70 年代又先后在湖北、重庆等地试种。中国白肋烟种质资源主要为国外引进品种，有些种质在我国烟草育种上起了重要作用，如 MS Burley21 的不育性已转移到烤烟、晒烟和香料烟上，培育出一系列不育系和杂种一代并在生产上推广利用；Kentucky 56 对 TMV 的抗性，L-8 对黑胫病 0 号小种的抗性都被转移利用；L-8、TI1112 等载有的抗病抗虫基因也已得到了转移利用。

雪茄烟劲头大、香气浓郁、吃味浓，同时焦油与烟碱比值小，近年来国内外市场需求日益增长，产业前景广阔。目前世界上的优质雪茄生产地区包括古巴、巴西、多米尼加、美国、印度尼西亚等，世界上公认的高品质的雪茄大都产自古巴。中国目前保存的雪茄烟种质资源不多，主要来自美国和东欧，有些具有特殊的香味，如 Havana 10，Havana Ⅱ 等；有些是好的抗病种质，如抗黑胫病的 Florida 301，抗赤星病的 Beinhart 1000-1 等。这些资源正在中国的四川、湖北、云南、海南等省试种，但这些产地的烟叶尚无法替代国外优异雪茄烟叶原料，国内雪茄烟叶大部分用作茄芯，少部分用作茄衣，尚无规模化的高品质烟叶用作茄衣。因此，尚需要加大资源利用力度，选育出优异的茄衣、茄芯品种，以更快地推进中国雪茄烟工业的发展。

地方性晾烟是在特定的土壤、气候、品种和栽培条件下形成的带有地方特色的晾烟。这类烟调制后烟叶呈棕色，可作为卷烟、雪茄烟的原料。美国路易斯安那州的 Perique 烟属于此类，中国在广西武鸣、云南永胜有少量种植。

3）晒烟

晒烟即利用阳光调制烟叶，以晒为主、晾晒结合，将烟叶干燥。一般在调制初期避免烈日直晒，减缓干燥速度，以便让烟叶充分凋萎变黄，待烟叶内部化学成分完全转化后，再进行定色干燥，使所希望的颜色和内在品质固定下来。

因各地生态条件和栽培调制方法不同，形成了多种晒烟类型，按调制后的烟叶颜色，晒烟可分为晒红烟和晒黄烟两类。一般晒黄烟外观特征和所含化学成分与烤烟相近，晒红烟则与烤烟差别较大。

晒红烟一般叶片较少，叶肉较厚，分次采收或一次采收，晒制后多呈深褐色或褐色，上部叶片质量最好。烟叶一般含糖量较低，蛋白质和烟碱含量较高，烟味浓，劲头大。晒烟主要用于斗烟、水烟和卷烟，也可作为雪茄芯叶、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。世界上生产晒烟的国家主要有中国和印度。中国晒烟资源极为丰富，绝大部分省份都有晒晾烟分布，大多数是国内地方品种。晒烟在我国有悠久的栽培历史，各地烟农不仅具有丰富的栽培经验，并且因地制宜地创造了许多独特的晒制方法，如四川的“什邡晒烟”、广东的“南雄晒烟”、广西的“大宁晒烟”、吉林的“关东烟”等，早已驰名中外。此外，一些晒晾烟品种还具有某些优异的特性和特点，如湖北黄冈的晒烟品种“千层塔”“九月寒”，十堰的晒烟品种“毛把烟”等，晒后叶色黄亮，燃烧性好，香气浓，吃味好，深受国内卷烟工业的欢迎。广东廉江的晒烟品种“塘蓬”，是我国特有的烟草隐性遗传白粉病抗源(国外选育的抗病品种是显性遗传)。这些种质适应当地的环境条件，具有人们喜爱的香气和吃味，有的抗某些病害和虫害，在生产和育种上有重要的使用价值。

香料烟又称土耳其型烟或东方型烟，也属于晒烟的一个类型。其调制方法是先晾至凋萎变黄而后进行曝晒。这一类型烟草的特点是株型和叶片小，味芳香、吃味好，容易燃烧及填充力强。它是晒烟香型和混合型卷烟的重要原料，斗烟丝中也多掺用。香料烟的历史约始于发现美洲大陆后的一百年，主要产区在地中海东部沿海地带。中国香料烟主要集中在云南保山、浙江新昌、湖北郧西和新疆伊犁等地。中国香料烟资源主要引自希腊、土耳其以及东欧，其中有些材料载有抗病基因，如Samsun NN等，是珍贵的抗源。

黄花烟与上述几种烟草的根本区别是在植物分类学上属于不同的种，生物学性状差异很大，但从调制方法上看，也属于晒烟。黄花烟一般株高 50 ~ 100 cm，着叶 10 ~ 15 片，叶片较小，呈卵圆形或心脏形，有叶柄；花绿黄色，种子也很大；生育期较短，耐寒，多被种植在高纬度、高海拔和无霜期短的地区。中国种植黄花烟的地区多在北方，但在湖北环神农架地区也有部分黄花烟资源。一般黄花烟的总烟碱、总氮及蛋白质含量均较高，而糖分含量较低，烟味浓烈。中国黄花烟资源大多数是国内地方品种，其中著名的有兰州黄花烟(即兰州水烟)、东北蛤蟆烟、新疆伊犁莫合烟(又称马合烟)。有些品种烟碱含量高，有些香气好，可在育种上利用。

## 二、烟草种质资源的重要性

种质资源（geneplasm resources）是育种工作者用以选育新品种的原始材料，亦称品种资源（variety resources），是一切具有一定种质或基因并能繁殖的生物体类型的总称，包括可用于育种的植物类型、植物品种、古老的地方品种、人工创造选育的新品种和高代品系、自然形成的突变种、野生种及其近缘种的植株、种子、无性繁殖器官、花粉、单个细胞甚至具有特定功能或用途的基因。以亲缘关系划分，种质资源可以是不同品种，甚至不同属、不同科的植物。目前随着分子生物学的迅速发展，烟草种质资源的范畴已得到拓展，许多动物、微生物的有利基因或种质，也可用来改良烟草。在利用烟草种质资源方面，既可通过有性杂交，又可通过体细胞融合、转基因和外源 DNA 导入技术。烟草育种，实际上就是选择利用各种种质资源中符合育种目标需求的一些遗传类型或少数特殊基因，将蕴藏于种质资源中的有益基因挖掘出来，经过若干育种环节，重新组成新的理想基因型，培育出新



需要全本请访问 www.ertongbook.com