

邢世岩 / 主编



银杏种质资源 描述规范和数据标准



DESCRIPTORS AND DATA STANDARD FOR
GINKGO GERmplasm RESOURCES

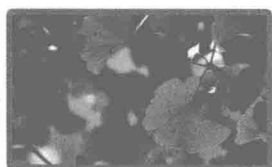
(GINKGO BILOBA L.)

国家林木(含竹藤、花卉)种质资源平台主持

· 林木种质资源技术规范丛书 ·

(3-1)

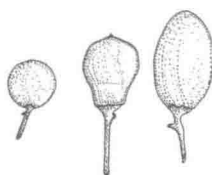
银杏种质资源 描述规范和数据标准



DESCRIPTORS AND DATA STANDARD FOR
GINKGO GERmplasm RESOURCES

(GINKGO BILOBA L.)

邢世岩 / 主编



中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

银杏种质资源描述规范和数据标准 / 邢世岩主编. - 北京: 中国林业出版社, 2014. 5

ISBN 978-7-5038-7455-0

I. ①银… II. ①邢… III. ①银杏 - 种质资源 - 描写 - 规范 ②银杏 - 种质资源 - 数据 - 标准 IV. ①S664.3-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 081388 号

中国林业出版社·环境园林出版分社

责任编辑: 何增明 张 华

出版发行: 中国林业出版社(100009 北京西城区德内大街刘海胡同7号)

网 址: <http://lycb.forestry.gov.cn>

电 话: (010)83143566

印 刷: 北京卡乐富印刷有限公司

版 次: 2016 年 6 月第 1 版

印 次: 2016 年 6 月第 1 次

开 本: 710mm × 1000mm 1/16

印 张: 9

字 数: 180 千字

定 价: 39.00 元

林木种质资源技术规范丛书总编辑委员会

主 任 郑勇奇 林富荣

副主任 李 斌 李文英 宗亦臣

委 员 (以姓氏笔画为序)

王军辉	王 雁	乌云塔娜	尹光天	申亚梅
兰士波	邢世岩	吐拉克孜	刘 军	刘 儒
刘攀峰	江香梅	李文英	李 昆	李 斌
杨锦昌	张冬梅	邵文豪	林富荣	罗建中
罗建勋	郑勇奇	郑 健	宗亦臣	胡绍庆
施士争	姜景民	夏合新	郭文英	郭起荣
黄 平	程诗明	童再康		

《银杏种质资源描述规范和数据标准》编委会

主 编	邢世岩			
副主编	孙 霞	刘晓静	李际红	桑亚林
	周继磊			
执笔人	邢世岩	孙 霞	刘晓静	臧丽鹏
	李际红	桑亚林	周继磊	孙立民
	王 萱			
审稿人	徐金光	吴德军	刘庆忠	

林木种质资源技术规范丛书

总 前 言

P R E F A C E

林木种质资源是林木育种的物质基础，是林业可持续发展和维护生物多样性的重要保障，是国家重要的战略资源。中国林木种质资源种类多、数量大，在国际上占有重要地位，是世界上树种和林木种质资源最丰富的国家之一。

我国的林木种质资源收集保存与资源数字化工作始于 20 世纪 80 年代，至 2015 年年底，国家林木种质资源平台已累计完成 7 万余份林木种质资源整理和共性描述。但与我国林木种质资源的丰富程度相比相差甚远，林木种质资源相关技术规范依然缺乏，尤其是特征特性描述规范严重滞后，远不能满足我国林木种质资源规范描述和有效管理的需求。林木种质资源的特征特性描述为育种者和资源使用者广泛关注，对林木遗传改良和良种生产具有重要作用。因此，开展林木种质资源技术规范丛书的编撰工作十分必要。

林木种质资源技术规范的制定是实现我国林木种质资源工作标准化、数字化、信息化，实现林木种质资源高效管理的一项重要任务，也是林木种质资源研究和利用的迫切需要。其主要作用是：①规范林木种质资源的收集、整理、保存、鉴定、评价和利用；②评价林木种质资源的遗传多样性和丰富度；③提高林木种质资源整合的效率，实现林木种质资源的共享和高效利用。

林木种质资源技术规范丛书是我国首次对林木种质资源相关工

作和重点林木树种种质资源的描述进行规范，旨在为林木种质资源的调查、收集、编目、整理、保存等工作提供技术依据。

林木种质资源技术规范丛书的编撰出版，是国家林木(含竹藤、花卉)种质资源平台的重要任务之一，受到科技部平台中心、国家林业局等主管部门指导，并得到中国林业科学研究院和平台参加单位的大力支持，在此谨致诚挚的谢意。

由于涉及范围较多，书中难免有疏漏之处，恳请读者批评指正。

总编辑委员会

2016年4月



银杏 (*Ginkgo biloba* L.) 又名白果, 属于银杏科 (*Ginkgoaceae*) 银杏属 (*Ginkgo*) 的多年生木本植物, 现仅予遗一科一属一种, 为中国所特有。

银杏是现存种子植物中最古老的种类, 也是目前地球上最古老的一种高等植物。银杏是历史的精华、永恒的标志, 是人类难以想象的世界自然遗产, 是揭示大自然奥秘的里程碑。因此, 银杏有“活化石”“活历书”“东方的圣者”之称。

银杏原产于我国, 据文献记载三国时期盛植江南, 唐代已产于中原, 宋朝更为普遍。美国的 Wilson 认为, 银杏于 6 世纪由中国传入日本, 1730 年由日本引入荷兰乌德勒支植物园, 1754 年引入英国皇家植物园, 1784 年引入美国。

中国作为世界上第一银杏大国, 拥有世界银杏种质资源的 90% 以上, 北到辽宁, 南至广东, 西至甘肃、四川均有银杏古树的分布, 在我国可考的栽培历史达千年之久, 除黑龙江、内蒙古、青海、西藏和海南外, 其他各省(自治区、直辖市)均有银杏分布。

银杏具有重要的经济、生态和文化价值。银杏的叶和果具有良好的食用、药用和保健价值。银杏木材纹理通直, 结构细而匀, 是名贵的家具和装饰用材。银杏及其变种观赏价值极佳, 是目前广泛应用的行道树之一, 也是公园庭院常用的观赏树种。中国目前银杏栽植面积 20 万 hm^2 以上, 结果大树 91.3 万株, 白果年产量达 1.2 万 t。近年来, 随着国内外对银杏研究的深入及人民生活水平的提高, 白果市场需求量不断增加。

银杏种质资源按栽培学分类分为: (1) 种。银杏是第四纪冰川之后唯一在

中国存下的一科一属一种，属于孑遗树种；(2)变种。胡先骕将银杏分为7个变种：塔状银杏、垂枝银杏、裂叶银杏、斑叶银杏、黄叶银杏、鸭脚银杏、叶籽银杏；(3)品种群。由相似生态型的许多品种归类而成，如马铃类、梅核类、佛指类等；(4)品系。对银杏而言，品系多指形状表现良好，但还没有称为品种以前的变异类型，也称为优系或优株，诸如‘老和尚头’等；(5)品种。是栽培银杏的基本单位，是育种的主要对象，银杏栽培品种类型分为核用品种、叶用品种、观赏品种、雄株品种、材用品种。银杏种质资源按来源分类分为：本地种质资源、外地的种质资源、野生的种质资源、人工创造的种质资源。

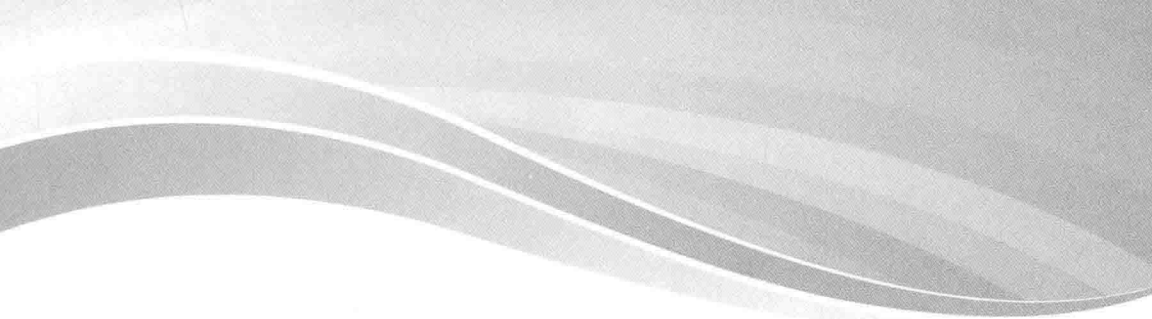
银杏种质资源描述规范和数据标准的制定是国家林木种质资源平台建设的重要内容。制定统一的银杏种质资源规范标准，有利于整合全国银杏种质资源，规范银杏种质资源的收集、整理和保存等基础性工作，创造良好的资源和信息共享环境和条件；促进银杏种质资源的保护、利用和创新工作有序和快速发展。

银杏种质资源描述规范规定了银杏种质资源的描述符及其分级标准，以便对银杏种质资源进行标准化整理和数字化表达。银杏种质资源数据标准规定了银杏种质资源各描述符的字段名称、类型、长度、小数位、代码等，以便建立统一、规范的银杏种质资源数据库。银杏种质资源数据质量控制规范规定了银杏种质资源数据采集全过程中的质量控制内容和质量控制方法，以保证数据的系统性、可比性和可靠性。

《银杏种质资源描述规范和数据标准》由国家林木(含竹藤、花卉)种质资源平台资源单位山东农业大学林学院主持编写，得到山东省林业厅、山东省林业科学研究院等单位的大力支持，特此致谢。

编者

2015年1月10日



目

录

CONTENTS

林木种质资源技术规范丛书总前言

前言

一 银杏种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法	1
二 银杏种质资源描述简表	3
三 银杏种质资源描述规范	11
四 银杏种质资源数据标准	56
五 银杏种质资源数据质量控制规范	80
六 银杏种质资源数据采集表	122
七 银杏种质资源调查登记表	127
八 银杏种质资源利用情况登记表	128
参考文献	129

银杏种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法

1 银杏种质资源描述规范制定的原则和方法

1.1 原则

- 1.1.1 优先采用现有数据库中的描述符和描述标准。
- 1.1.2 以种质资源研究为主，兼顾生产与市场需要。
- 1.1.3 立足中国现有基础，考虑将来发展，尽量与国际接轨。

1.2 方法和要求

- 1.2.1 描述符类别分为6类。

- 1 基本信息
- 2 生物学特性
- 3 品质特性
- 4 抗逆性
- 5 抗病虫性
- 6 其他特征特性

- 1.2.2 描述符代号由描述符类别加两位顺序号组成，如“110”“208”“501”等。

- 1.2.3 描述符性质分为3类。

- M 必选描述符(所有种质必须鉴定评价的描述符)
- O 可选描述符(可选择鉴定评价的描述符)
- C 条件描述符(只对特定种质进行鉴定评价的描述符)

- 1.2.4 描述符的代码应是有序的，如数量性状从细到粗、从低到高、从小到大、从少到多、从弱到强、从差到好排列，颜色从浅到深，抗性从强到

弱等。

1.2.5 每个描述符应有一个基本的定义或说明。数量性状标明单位,质量性状应有评价标准和等级划分。

1.2.6 植物学形态描述符一般附模式图。

1.2.7 重要数量性状以数值表示。

2 银杏种质资源数据标准制定的原则和方法

2.1 原则

2.1.1 数据标准中的描述符与描述规范相一致。

2.1.2 数据标准优先考虑现有数据库中的数据标准。

2.2 方法和要求

2.2.1 数据标准中的代号与描述规范中的代号一致。

2.2.2 字段名最长 12 位。

2.2.3 字段类型分字符型(C)、数值型(N)和日期型(D)。日期型的格式为 YYYYMMDD。

2.2.4 经度的类型为 N, 格式为 DDDFF; 纬度的类型为 N, 格式为 DDFF, 其中 D 为度, F 为分; 东经以正数表示, 西经以负数表示; 北纬以正数表示, 南纬以负数表示。如“12136”“-3921”。

3 银杏种质资源数据质量控制规范制定的原则和方法

3.1 采集的数据应具有系统性、可比性和可靠性。

3.2 数据质量控制以过程控制为主, 兼顾结果控制。

3.3 数据质量控制方法具有可操作性。

3.4 鉴定评价方法以现行国家标准和行业标准为首选依据; 如无国家标准和行业标准, 则以国际标准或国内比较公认的先进方法为依据。

3.5 每个描述符的质量控制应包括田间设计, 样本数或群体大小, 时间或时期, 取样数和取样方法, 计量单位、精度和允许误差, 采用的鉴定评价规范和标准, 采用的仪器设备, 性状的观测和等级划分方法, 数据校验和数据分析。

银杏种质资源描述简表

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
1	101	资源流水号	M	
2	102	资源编号	M	
3	103	种质名称	M	
4	104	种质外文名	O	
5	105	科中文名	M	
6	106	科拉丁名	M	
7	107	属中文名	M	
8	108	属拉丁名	M	
9	109	种名或亚种名	M	
10	110	种拉丁名	M	
11	111	原产地	M	
12	112	省(自治区、直辖市)	M	
13	113	国家	M	
14	114	来源地	M	
15	115	归类编码	O	
16	116	资源类型	M	1:野生资源(群体、种源) 2:野生资源(家系) 3:野生资源(个体、基因型) 4:地方品种 5:选育品种 6:遗传材料 7:其他
17	117	主要特征	M	1:高产 2:优质 3:抗病 4:抗虫 5:抗逆 6:高效 7:其他
18	118	主要用途	M	1:材用 2:食用 3:药用 4:防护 5:观赏 6:其他

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
19	119	气候带	M	1:热带 2:亚热带 3:温带 4:寒温带 5:寒带
20	120	生长习性	M	1:喜光 2:耐盐碱 3:喜水肥 4:耐干旱
21	121	具体用途	M	
22	122	观测地点	M	
23	123	选育单位	C	
24	124	育成年份	C	
25	125	选育方法	C	
26	126	系谱	C	
27	127	海拔	M	m
28	128	经度	M	
29	129	纬度	M	
30	130	土壤类型	O	
31	131	生态环境	O	
32	132	年均温度	O	
33	133	年均降水量	O	
34	134	图像	M	
35	135	记录地址	O	
36	136	保存单位	M	
37	137	单位编号	M	
38	138	库编号	O	
39	139	引种号	O	
40	140	采集号	O	
41	141	保存时间	M	YYYYMMDD
42	142	保存材料类型	M	1:植株 2:种子 3:营养器官(穗条、块根、根穗、根鞭等) 4:花粉 5:培养物(组培材料) 6:其他
43	143	保存方式	M	1:原地保存 2:异地保存 3:设施(低温库)保存
44	144	实物状态	M	1:良好 2:中等 3:较差 4:缺失
45	145	共享方式	M	1:公益 2:公益借用 3:合作研究 4:知识产权交易 5:资源纯交易 6:资源租赁 7:资源交换 8:收藏地共享 9:行政许可 10:不共享

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
46	146	获取途径	M	1:邮递 2:现场获取 3:网上订购 4:其他
47	147	联系方式	M	
48	148	源数据主键	O	
49	201	树体高矮	M	1:矮小 2:中等 3:高大
50	202	树姿	M	1:直立 2:开张 3:下垂
51	203	树形	M	1:塔形 2:圆锥形 3:圆头形 4:圆柱形 5:开心形 6:垂枝形
52	204	主干色泽	M	1:浅褐 2:灰褐 3:灰色
53	205	主干数	M	1:单干 2:双干 3:三干 4:四干 5:五干 6:大于五干
54	206	垂乳类型	O	1:枝生垂乳 2:干生垂乳 3:基生垂乳 4:根生垂乳
55	207	长枝长度	O	cm
56	208	叶形	M	1:半圆形叶 2:垂叶 3:多裂叶 4:菱形 5:人字形 6:三角形 7:扇形 8:筒形 9:楔状叶 10:心形 11:针状
57	209	叶色	O	1:绿色 2:黄色 3:斑叶 4:黄条纹
58	210	叶基形状	M	1:楔形 2:截形 3:心形
59	211	叶裂刻	O	1:浅 2:中 3:深
60	212	叶缘	O	1:全缘 2:波状 3:锯齿形 4:深锯齿状
61	213	叶脉脉序	O	1:A 2:B 3:C 4:D
62	214	叶柄长度	M	1:短 2:中 3:长
63	215	叶柄粗度	M	1:细 2:中 3:粗
64	216	叶柄	O	1:直立 2:下垂
65	217	叶长	M	1:短 2:中 3:长
66	218	叶宽	M	1:窄 2:中 3:宽
67	219	叶厚度	M	1:薄 2:中 3:厚
68	220	叶片质地	M	1:软 2:中 3:厚
69	221	叶片裂刻数	O	1:少 2:中 3:多
70	222	叶片裂刻长	O	cm
71	223	叶片裂刻宽	O	cm
72	224	叶片油胞密度	O	1:稀 2:中 3:密

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
73	225	叶片油胞形状	O	1:椭圆形 2:卵圆形 3:方形 4:点状 5:斑状 6:混合状
74	226	叶片油胞大小	O	1:小 2:中 3:大
75	227	叶片油胞分布	O	1:上部 2:中部 3:下部 4:叶缘
76	228	单叶面积	M	1:小 2:中 3:大
77	229	单叶鲜重	M	1:低 2:中 3:高
78	230	单叶干重	M	1:低 2:中 3:高
79	231	叶子含水量	M	1:低 2:中 3:高
80	232	叶柄/叶片	M	%
81	233	性别	M	1:雌株 2:雄株 3:嫁接雌雄同株 4:天然雌雄 同株
82	234	花的类型	M	1:雌花 2:雄花
83	235	雄花	C	1:短枝上正常雄花 2:叶生雄花
84	236	种子	C	1:短枝上正常种子 2:叶生拟种子
85	237	胚珠	C	1:短枝上正常胚珠 2:叶生拟胚珠
86	238	胚珠数	C	1:1 胚珠 2:2 胚珠 3:3 胚珠 4:大于3 胚珠
87	239	雌花数量	M	个
88	240	胚柄数量	M	个
89	241	珠孔分泌滴	O	1:小 2:中 3:大
90	242	雄花序长度	O	cm
91	243	雄花序粗度	O	cm
92	244	雄花序数量	O	个
93	245	小孢子囊数量	O	个
94	246	小孢子囊长度	O	cm
95	247	小孢子囊粗度	O	cm
96	248	花粉量	O	1:少 2:中 3:多
97	249	出粉率	O	1:低 2:中 3:高
98	250	花粉育性	O	1:败育 2:可育
99	251	花粉发芽率	O	1:低 2:中 3:高
100	252	结果短枝年龄	O	年

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
101	253	结果短枝粗度	O	cm
102	254	连续结果能力	O	1:弱 2:中 3:强
103	255	单短枝结果数	O	1:单果 2:双果 3:三果 4:四果 5:五果 6:六果 7:七果 8:八果 9:九果 10:十果 11:十果以上
104	256	二次生长	O	1:无 2:有
105	257	坐果率	M	%
106	258	实生早果性	O	1:早 2:晚
107	259	嫁接早果性	O	1:早 2:晚
108	260	丰产性	M	1:低 2:中 3:高
109	261	萌芽期	M	
110	262	展叶期	O	
111	263	雄花初开期	M	
112	264	雄花盛花期	O	
113	265	雌花初开期	M	
114	266	雌花盛花期	O	
115	267	核壳硬化期	O	
116	268	果实成熟期	M	
117	269	果实发育期	O	天
118	270	落叶期	O	
119	271	果实形状	O	1:长卵圆 2:圆球形 3:马铃薯状 4:广椭圆 5:长橄榄 6:椭圆形 7:倒卵形 8:扁圆形 9:长圆形 10:卵圆形
120	272	果实顶端	O	1:平广 2:凹入 3:凸起
121	273	果实基部	O	1:平广 2:凸起 3:凹入
122	274	果皮颜色	O	1:淡黄 2:赤褐 3:黑色
123	275	果粉	O	1:薄 2:中 3:厚
124	276	果面油胞颜色	O	1:橙黄 2:黄
125	277	果面油胞形状	O	1:圆形 2:椭圆形 3:块状
126	278	果面油胞密度	O	1:稀 2:中 3:密