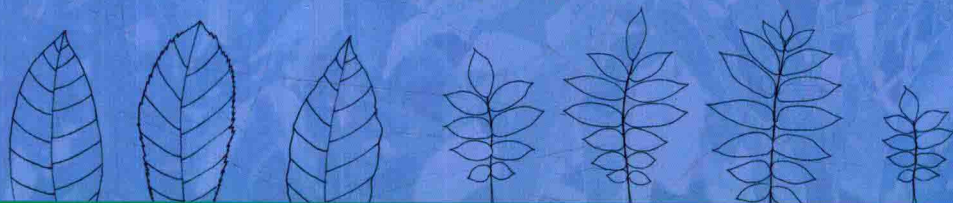


邢世岩 / 主编



野核桃种质资源

描述规范和数据标准



DESCRIPTORS AND DATA STANDARD FOR
JUGLANS CATHAYENSIS DODE GERMPLASM RESOURCES

中国林业出版社

野核桃种质资源描述规范和数据标准

Descriptors and Data Standard for
Juglans cathayensis Dode Germplasm Resources

邢世岩 主编

中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

野核桃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, 2016. 5
ISBN 978-7-5038-8476-4

I. ①野… II. ①邢… III. ①山核桃 - 种质资源 - 描写 - 规范 ②山核桃 - 种质资源 - 数据 - 标准 IV. ①S664. 102. 4-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 065651 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 5 月第 1 版

印 次: 2016 年 5 月第 1 次

开 本: 710mm × 1000mm 1/16

印 张: 5.5

字 数: 110 千字

定 价: 29.00 元

《野核桃种质资源描述规范和数据标准》编委会

主 编 邢世岩

副主编 李文清 解孝满 鲁仪增 孔倩倩

编 委 邢世岩 李文清 解孝满 鲁仪增

孔倩倩 杜淑辉 唐海霞 刘晓静

王 莹 孙立民 石统兆 张艳辉

刘佩迎 王 敏 门晓妍

前

言

P R E F A C E

野核桃属于胡桃科(*Juglandaceae*)胡桃属(*Juglans*)中的一个种,多年生木本植物,学名 *Juglans cathayensis* Dode。落叶乔木,为第三纪孑遗植物,中国特有物种。

全世界胡桃科植物有9个属70余种,其中胡桃属现存有20余种,国际上将其分为核桃、灰核桃、黑核桃、心形核桃4个组,分别原产于亚洲中西部、欧洲东南部、北美洲和中南美洲。

野核桃(*J. cathayensis* Dode)、核桃楸(*J. mandshurica* Max.)、核桃(*Juglans regia* L.)、河北核桃(*J. hopeiensis* Hu.)和铁核桃(*J. sigillata* Dode)原产于中国;心形核桃(姬核桃)(*J. cordiformis* Max.)和吉宝核桃(鬼核桃)(*J. sieboldiana* Max.)原产于日本;原产于北美洲、中美洲、南美洲的有灰核桃(*J. cinerea* L.)、黑核桃(*J. nigra* L.)、美国北加利福尼亚州黑核桃[*J. hindsii* (Jeps.) Rehder.]、南加利福尼亚州黑核桃(*J. californias* Wats.)、德克萨斯黑核桃(*J. microcarpa* Berl.)、亚利桑那黑核桃(*J. major* Torr. ex Sitsgr.)以及阿根廷黑核桃(*J. australis* Griseb.)等16个种。在胡桃属植物中,商业化栽培的主要是核桃和泡核桃,其他核桃种仅有少量人工栽培,或作为森林树种利用,或作为植物育种材料。野核桃基本全部处于野生的状态,暂时没有培育品种。

野核桃产于我国的甘肃、山东、陕西、山西、河南、湖北、湖南、四川、贵州、云南、广西等地。生于海拔800~2000(2800)m的杂木林中。目前,对山东地区野核桃的自然分布区进行了全面而系统的调查,并对其农艺性状进行了初步鉴定,还对部分种质进行了抗病、抗逆性鉴定和评价。

规范标准是国家自然科技资源共享平台建设的基础,野核桃种质资源描

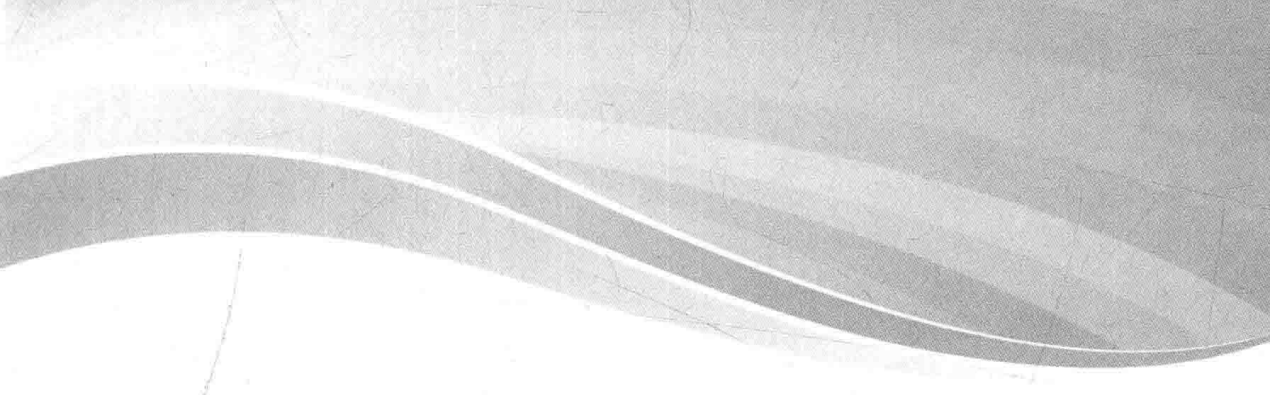
述规范和数据标准的制定是国家农作物种质资源平台建设的重要内容。制定统一的核桃种质资源规范标准,有利于整合全国野核桃种质资源,规范野核桃种质资源的收集、整理和保存等基础性工作,创造良好的资源和信息共享环境和条件;有利于野核桃种质资源的保护、利用和创新,促进全国野核桃种质资源的有序和快速发展。

野核桃种质资源描述规范规定了野核桃种质资源的描述符及其分级标准,以便对野核桃种质资源进行标准化整理和数字化表达。野核桃种质资源数据标准规定了野核桃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、规范的野核桃种质资源数据库。野核桃种质资源数据质量控制规范规定了野核桃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。

《野核桃种质资源描述规范和数据标准》由山东农业大学主持编写。在编写过程中,参考了国内外有关文献,由于篇幅有限,书中仅列主要参考文献,并在此致谢。因编著者水平所限,错误和疏漏之处在所难免,恳请批评指正。

编著者

二〇一六年一月



目

录

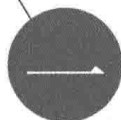
C O N T E N T S

前言

一 野核桃种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法	1
二 野核桃种质资源描述简表	3
三 野核桃种质资源描述规范	7
四 野核桃种质资源数据标准	34
五 野核桃种质资源数据质量控制规范	46
六 野核桃种质资源数据采集表	76

主要参考文献	79
--------------	----

野核桃种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法



1 野核桃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 以种质资源研究和育种需求为主，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 形态特征和生物学特性
 - 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 野核桃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 DDFF;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 野核桃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。

野核桃种质资源描述简表

二

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
1	101	全国统一编号	M	
2	102	种质圃编号	M	
3	103	采集号	C/野生资源	
4	104	种质名称	M	
5	105	科名	M	
6	106	属名	M	
7	107	学名	M	
8	108	原产国	M	
9	109	原产省(自治区、直辖市)	M	
10	110	原产地	M	
11	111	海拔	C/野生资源	m
12	112	经度	C/野生资源	
13	113	纬度	C/野生资源	
14	114	来源地	M	
15	115	系谱	C	
16	116	种质类型	M	1:野生资源 2:遗传材料 3:其他
17	117	图像	O	
18	118	观测地点	M	
19	201	树体高矮	M	1:矮小 2:中等 3:高大
20	202	树姿	M	1:直立 2:半开张 3:开张
21	203	树冠形状	M	1:圆球形 2:半圆形 3:圆锥形
22	204	枝下高	O	cm



(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
23	205	1年生枝长度	0	cm
24	206	1年生枝基径	0	cm
25	207	1年生枝节间长度	0	cm
26	208	发育枝颜色	0	1:灰绿 2:银灰 3:灰褐 4:褐
27	209	皮目大小	0	1:小 2:中 3:大
28	210	皮目密度	0	1:稀 2:中 3:密
29	211	枝条茸毛密度	C/有茸毛种质	1:稀 2:中 3:密
30	212	小叶片形状	0	1:卵圆形 2:倒卵圆形 3:椭圆形 4:矩椭圆形 5:矩圆形 6:纺锤形 7:披针形 8:阔披针形
31	213	小叶数	0	1:少 2:中 3:多
32	214	复叶柄长	0	cm
33	215	复叶长	0	1:短 2:长
34	216	复叶长宽比	0	1:小 2:中 3:大
35	217	复叶面积	0	1:小 2:中 3:大
36	218	叶色	0	1:浅绿 2:黄绿 3:绿 4:浓绿
37	219	叶片含水量	0	1:低 2:中 3:高
38	220	叶尖形状	0	1:急尖 2:渐尖 3:骤尖
39	221	叶缘形状	0	1:浅波状 2:细锯齿状 3:全缘
40	222	混合芽形状	0	1:梯形 2:三角形 3:长三角形
41	223	雌花数量	M	个
42	224	柱头颜色	0	1:淡黄 2:黄绿 3:微红 4:鲜红
43	225	雄花序长度	0	cm
44	226	雄花序数	0	个
45	227	花粉量	0	1:少 2:中 3:多
46	228	花粉育性	0	1:败育 2:可育
47	229	结果母枝粗度	M	cm
48	230	侧芽抽生果枝数	M	个
49	231	侧芽抽生果枝率	0	%
50	232	连续结果能力	0	1:弱 2:中 3:强
51	233	单枝结果数	0	1:单果 2:单、双 3:双、三 4:三个以上
52	234	二次生长	0	1:无 2:有

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
53	235	坐果率	M	%
54	236	实生早果性	O	1:早 2:晚
55	237	丰产性	M	1:低 2:中 3:高
56	238	萌芽期	M	
57	239	展叶期	O	
58	240	雄花初开期	M	
59	241	雄花盛开期	O	
60	242	雌花初开期	M	
61	243	雌花盛开期	O	
62	244	核壳硬化期	O	
63	245	果实成熟期	M	
64	246	果实发育期	O	天
65	247	落叶期	O	
66	248	青果与母体易剥离程度	O	1:易 2:难
67	249	青果形状	O	1:圆形 2:椭圆形 3:近椭圆 4:卵椭圆形 5:卵圆形
68	250	青果颜色	O	1:淡黄 2:黄绿 3:绿 4:浓绿
69	251	青果长度	O	1:短 2:中 3:长
70	252	青果宽度	O	1:窄 2:宽
71	253	青果厚度	O	1:薄 2:厚
72	254	青果重量	M	g
73	255	青果斑点	O	1:无 2:稀 3:密
74	256	青果表面茸毛	O	1:无 2:有
75	257	青果顶部	O	1:凸尖 2:微凸 3:平
76	258	青皮厚度	M	cm
77	259	青皮剥离难易	O	1:易 2:难
78	260	坚果形状	O	1:圆形 2:近圆形 3:椭圆形 4:长椭圆形 5:卵椭圆形 6:橄榄形 7:倒卵形 8:心形
79	261	坚果单果重量	M	g
80	262	坚果光洁度	O	1:光滑 2:粗糙
81	263	坚果颜色	O	1:棕黄 2:浅褐 3:褐 4:深褐
82	264	坚果顶部形状	O	1:较尖 2:钝尖 3:平滑



(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
83	265	坚果果底形状	O	1:较尖 2:钝尖 3:近圆 4:平
84	266	缝合线特征	O	1:凸出 2:微凸 3:不凸出
85	267	缝合线周围凹陷	O	1:明显 2:轻微凹陷 3:不明显
86	268	棱脊数量	M	1:6条 2:7条 3:8条
87	269	核壳沟纹	O	1:稀 2:中等 3:密
88	270	核壳沟纹深浅	O	1:浅 2:深
89	271	核壳厚度	O	mm
90	272	内褶壁	M	
91	273	隔膜	M	骨质
92	274	取仁难易	M	1:易 2:难
93	275	出仁率	M	%
94	276	核仁饱满度	M	1:饱满 2:较饱满 3:干瘪
95	277	核仁平均重	M	g
96	278	核仁皮色	M	1:淡黄 2:黄褐 3:褐 4:深褐 5:紫红
97	301	坚果颜色均匀度	M	1:差 2:中 3:好
98	302	坚果均匀度	M	1:差 2:中 3:好
99	303	核仁脂肪含量	M	%
100	304	核仁蛋白质含量	M	%
101	305	核仁风味	M	1:差 2:中 3:好
102	401	抗旱性	O	1:强 2:中 3:弱
103	402	耐涝性	O	1:强 2:中 3:弱
104	403	抗寒性	O	1:强 2:中 3:弱
105	404	抗晚霜能力	M	1:强 2:中 3:弱
106	501	青果炭疽病抗性	O	1:高抗 2:抗 3:中抗 4:感 5:高感
107	502	野核桃细菌性黑斑病抗性	O	1:高抗 2:抗 3:中抗 4:感 5:高感
108	503	白粉病抗性	O	1:高抗 2:抗 3:中抗 4:感 5:高感
109	504	举肢蛾抗性	O	1:高抗 2:抗 3:中抗 4:感 5:高感
110	505	其他抗病菌特性	O	
111	601	指纹图谱与分子标记	O	
112	602	备注		

野核桃种质描述规范



1 范围

本规范规定了野核桃种质资源的描述符及其分级标准。

本规范适用于野核桃种质资源的收集、整理和保存，数据标准和数据质量控制规范的制定以及数据库和信息共享网络系统的建立。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本规范，然而，鼓励根据本规范达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本规范。

ISO 3166 Codes for the Representation of Names of Countries

GB/T 2659 世界各国和地区名称代码

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 12404 单位隶属关系代码

GB/T 4407 经济作物种子

GB/T 7415 主要农作物种子贮藏

GB/T 3543 - 1995 农作物种子检验规程

GB/T 10220 - 1988 感官分析方法总论

3 术语和定义

3.1 野核桃

野核桃属胡桃科(Juglandaceae)胡桃属(*Juglans*)中的一个种,多年生木本植物,学名 *Juglans cathayensis* Dode。落叶乔木,为第三纪孑遗植物,野核桃仅分布于中国部分地区,是我国特有的胡桃属植物。种子油可食用,可做肥皂,做润滑油;树皮和外果皮含鞣质,可做栲胶原料;内果皮厚,可做活性炭;树皮纤维可做纤维工业原料。野核桃药用价值较大,民间常将野核桃根皮用于清热燥湿、清肠、明目、杀虫等。常作为嫁接核桃的砧木。

3.2 野核桃种质资源

野核桃种质资源包括野核桃野生资源、保存资源、遗传材料等。

3.3 基本信息

野核桃种质资源基本情况描述信息,包括全国统一编号、种质名称、学名、原产地、种质类型等。

3.4 形态特征和生物学特性

野核桃种质资源的植物学形态、产量和物候期性状等特征特性。

3.5 品质特性

野核桃种质资源的品质特性包括商品品质、感官品质和营养品质性状。商品品质性状包括坚果大小、坚果颜色均匀度、坚果重量均匀度等;感官品质包括坚果核仁品质、风味等;营养品质性状包括核仁脂肪和蛋白质含量等。

3.6 抗逆性

抗逆性是指野核桃种质资源对各种非生物胁迫的适应或抵抗能力,包括抗旱性、耐涝性、抗寒性等。

3.7 抗病虫性

抗病虫性是指野核桃种质资源对各种生物胁迫的适应或抵抗能力,包括青果炭疽病、细菌性黑斑病、叶片白粉病等。

3.8 野核桃的发育年周期

野核桃在 1 年中随外界环境条件的变化而出现一系列的生理和形态变化,并呈现一定的生长发育规律性。这种随气候而变化的生命活动过程,称为发育年周期,可分为营养生长期和休眠期两个阶段。营养生长期包括发芽期、展叶期、雌花盛开期、雄花盛开期、果实成熟期和落叶期等。有 5% 的芽萌发,并开始露出幼叶为发芽期;5% 的幼叶展开为展叶期;50% 雌花柱头分叉成 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 为雌花盛开期;50% 雄花花序萼片开裂、小花开始散粉为雄花盛开期;30% 的青果果皮变黄或开始开裂为果实成熟期;植株的叶片有 25% 干枯、脱落为落叶期。

3.9 坚果营养品质分析

营养品质是指平均每百克核仁干样中脂肪、蛋白质、碳水化合物的含量;此外,还有维生素 B₂、维生素 C、钙、铁等的含量。

4 基本信息

4.1 全国统一编号

种质的唯一标识号,野核桃种质资源的全国统一编号由“YHTI”加 4 位顺序号组成。

4.2 种质圃编号

野核桃种质在国家野核桃种质资源圃中的编号,由阿拉伯数字顺序号组成。

4.3 采集号

野核桃种质在野外采集时赋予的编号。

4.4 种质名称

野核桃种质的中文名称。

4.5 科名

胡桃科 Juglandaceae。



4.6 属名

胡桃属 *Juglans*。

4.7 学名

野核桃的学名是 *Juglans cathayensis* Dode。

4.8 原产国

野核桃种质的原产国家名称。

4.9 原产省

国内野核桃种质的原产省(自治区、直辖市)名称。

4.10 原产地

国内野核桃种质的原产县、乡、村名称。

4.11 海拔

野核桃种质原产地的海拔高度,单位为 m。

4.12 经度

野核桃种质原产地的经度,单位为°和'。格式为 DDFF,其中 DDD 为度,FF 为分。

4.13 纬度

野核桃种质原产地的纬度,单位为°和'。格式为 DDFF,其中 DD 为度,FF 为分。

4.14 来源地

国内种质的来源省(自治区、直辖市)、县名称。

4.15 系谱

野核桃不同分布区植株的亲缘关系。

4.16 种质类型

野核桃种质类型分为 3 类。