

林木种子检验规程

Rules for forest tree seed testing

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

前 言

本标准根据 GB/T 1.1-2009 的规则起草的。

本标准代替了 DB33/T 178-2005 《林木种子检验规程》，与 DB33/T 178-2005 相比除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 种批和样品重量表增加了 4 个树种；
- 发芽试验技术条件增加了 3 个树种，修订 1 个树种；
- 生活力的的四唑和靛蓝测定技术条件及示意图增加了 2 个树种；
- 优良度测定技术条件增加 3 个树种。

本标准由浙江省林业厅提出。

本标准由浙江省林业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：浙江省林木种苗质量监督检验站、浙江农林大学、浙江省林业种苗管理总站。

本标准主要起草人：王增、应叶青、周侃侃、赵勇春、陈源、孙孟军、何云芳、江波、吕爱华、杨柳、徐俊毅、李黎。

林木种子检验规程

1 范围

本标准规定了林木种子检验的抽样、净度分析、发芽测定、生活力测定、优良度测定、种子健康状况测定、含水量测定、重量测定以及X射线测定的原则和方法及质量检验证书的内容和格式。

本标准适用于林木种子采收、调运、播种、贮藏以及国内外贸易时所进行的种子质量的检验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 2772 林木种子检验规程

3 术语和定义

GB 2772 确立的净度、发芽率、生活力、优良度、含水率等术语和定义适用于本标准。

4 检验方法

4.1 抽样

4.1.1 按 GB 2772 抽样执行。

4.1.2 种批的最大重量、送检样品的最低重量、净度分析测定样品的最低重量见附录 A 表 A.1。

4.2 净度分析

按GB 2772 净度分析执行。

4.3 发芽测定

4.3.1 按 GB 2772 发芽测定执行。

4.3.2 发芽测定技术条件见附录 B 表 B.1。

4.4 生活力测定

4.4.1 按 GB 2772 生活力测定执行。

4.4.2 生活力的四唑和靛蓝测定技术条件见附录 C 表 C.1。四唑染色示意图见附录 C 表 C.2。

4.5 优良度测定

4.5.1 按 GB 2772 优良度测定执行。

4.5.2 优良种子鉴别见附录 D 表 D.1。

4.6 种子健康状况测定

按GB 2772 种子健康状况测定执行。

4.7 含水率测定

按GB 2772 含水量测定执行。

4.8 重量测定

按GB 2772 重量测定执行。

4.9 X射线检验

按 GB 2772 X射线检验执行。

5 质量检验证书

5.1 按 GB 2772 质量检验证书执行。

5.2 本标准涉及的原始记录表、质量检验证书、检验情况综合表分别按照 GB 2772 的附录规定执行。

附 录 A
(规范性附录)
种批和样品重量表

A.1 种批和样品重量

种批和样品重量见表A.1。

表A.1 种批和样品重量表

序号	树 种	种批的最大重量 (kg)	样品最低重量 (g)	
			送检样品	净度分析测定样品
1	银荆 <i>Acacia dealbata</i> Link.	1000	85	35
2	七叶树 <i>Aesculus chinensis</i> Bge.	10000	>500 粒	>250 粒
3	夏蜡梅 <i>Sinocalycanthus chinensis</i> (Cheng et S.Y. Chang) Cheng et S.Y. Chang	3500	1000	600
4	苦楮 <i>Castanopsis sclerophylla</i> (Lindl.) Schott	5000	1200	1000
5	珊瑚朴 <i>Celtis julianae</i> Schneid.	3500	400	250
6	浙江樟 <i>Cinnamomum chekiangensis</i> Nakai	3500	600	300
7	青冈栎 <i>Cyclobanopsis glauca</i> (Thunb) Oerst	5000	>500 粒	>500 粒
8	浙江柿 <i>Diospyros glaucifolia</i> Metc.	3500	250	120
9	山杜英 <i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	5000	600	400
10	野桉 <i>Eucalyptus rudis</i> Endl.	250	15	—
11	小果冬青 <i>Ilex micrococca</i> Maxim	250	5	—
12	马棘 <i>Indigofera pseudotinctoria</i> Mats.	1000	70	30
13	黄山栾树 <i>Koelreuteria integrifolia</i> Merr.	5000	800	400
14	东南石栎 <i>Lithocarpus brevicaudatus</i> (Shan) Hayata	5000	>500 粒	>500 粒
15	凹叶厚朴 <i>Magnolia officinalis</i> Rehd. et Subsp. <i>biloba</i> (Cheng) Cheng et Law	3500	200	100

表 A.1 (续)

序号	树 种	种批的最大重量 (kg)	样品最低重量 (g)	
			送检样品	净度分析测定样品
16	薄叶润楠 <i>Machilus leptophylla</i> Hand.-Mazz.	3500	600	300
17	刨花楠 <i>Machilus pauhoi</i> Kanehira	3500	600	300
18	红楠 <i>Machilus thunbergii</i> Sieb. et Zucc.	3500	600	300
19	黄山木兰 <i>Magnolia cylindrica</i> Wils.	3500	200	90
20	玉兰 <i>Magnolia denudata</i> Desr.	3500	200	90
21	深山含笑 <i>Michelia maudiae</i> Dunn	3500	150	60
22	花榈木 <i>Ormosia henryi</i> Prain	3500	1000	600
23	浙江楠 <i>Phoebe chekiangensis</i> C. B. Shang	3500	600	300
24	无患子 <i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.	5000	>500 粒	>500 粒
25	猴欢喜 <i>Sloanea sinensis</i> (Hance) Hemsl.	5000	1000	800
26	榧树 <i>Torreya grandis</i> Fort.ex Lindl.	5000	>500 粒	>250 粒
27	朴树 <i>Celtis sinensis</i>	1000	300	50
28	舟山新木姜子 <i>Neolitsea sericea</i> (Bl.) Koidz.	3500	600	300
29	普陀樟 <i>Cinnamomum japonicum</i> Sieb.	3500	600	300
30	紫楠 <i>Phoebe sheareri</i> (Hemsl.) Gamble	3500	600	300

附 录 B
(规范性附录)
种子检验技术条件表

B.1 发芽测定技术条件

发芽测定技术条件见表 B.1。

表B.1 发芽测定技术条件表

序号	树种	温度 ℃	初次计 数, 天	末次计 数, 天	发芽 床	备注
1	雪 松 <i>Cedrus deodara</i> (Roxb.) Loud.	15~30	14	30	P、V	始温 45℃水浸种 48 小时
2	日本柳杉 <i>Cryptomeria japonica</i> D.Don	25	18	28	TP	—
3	日本扁柏 <i>Chamaecyparis obtusa</i> (Sieb.et Zucc.) Endl.	20	21	35	TP	—
4	日本花柏 <i>Chamaecyparis picifera</i> (Sieb.et Zucc.) Endl.	20	21	35	TP	—
5	榧 树 <i>Torreya grandis</i> Fort.ex Lindl.	25	7	10	V	5℃层积 50 天
6	银 荆 <i>Acacia dealbata</i> Link.	25	7	21	V	始温 80℃水浸种 24 小时
7	鸡爪槭 <i>Aceraceae palmatum</i> Thunb.	20~30	10	15	TP	H ₂ O ₂ 浸泡 15 分钟, 0℃~ 5℃层积 15 天。
8	夏蜡梅 <i>Sinocalycanthus chinensis</i> (Cheng et S.Y. Chang) Cheng et S.Y. Chang	20~30	14	20	V	—
9	苦 楮 <i>Castanopsis sclerophylla</i> (Lindl.) Schott	20~30	35	70	V	—
10	珊 瑚 朴 <i>Celtis julianae</i> Schneid.	20~30	20	32	V	常温水浸种 1 周
11	浙 江 樟 <i>Cinnamomum chekiangensis</i> Nakai	20~30	42	72	V	—
12	青 冈 <i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst	20~30	28	65	V	—
13	浙 江 柿 <i>Diospyros glaucifolia</i> Metc.	20~30	14	28	V	始温 45℃浸种 24 小时
14	山 杜 英 <i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir	30	40	52	V	用 500mg/kg 的赤霉素溶 液浸种 72 小时
15	野 桉 <i>Eucalyptus rudis</i> Endl.	25	7	14	TP	—

表B.1 (续)

序号	树种	温度 ℃	初次计 数, 天	末次计 数, 天	发芽 床	备注
16	小果冬青 <i>Ilex micrococca</i> Maxim.	20~30	21	42	TP	20℃~30℃变温层积 60 天后, 在 5℃下层积 60 天
17	马 棘 <i>Indigofera pseudotinctoria</i> Mats.	20~30	7	15	TP	1) 含水量小于 15%时, 始温 80℃水浸种 24 小时 2) 含水量大于 15%, 始温 60℃水浸种 24 小时
18	黄山栎树 <i>Koelreuteria integrifolia</i> Merr.	20~30	11	18	V	—
19	东南石栎 <i>Lithocarpus brevicaudatus</i> (Shan) Hayata	20~30	35	70	V	—
20	凹叶厚朴 <i>Magnolia officinalis</i> Rehd.etWils. Subsp. <i>biloba</i> (Cheng) Cheng et Law	20~30	20	35	V	1) 室外沙藏 60 天~90 天 2) 0℃~5℃层积 60 天
21	华 东 楠 <i>Maachilus leptophylla</i> Hand.-Nazz.	15~30	50	70	V	置床后, 前 20 天发芽温度 15℃~30℃, 后期 20℃~30℃
22	刨 花 楠 <i>Machilus pauhoi</i> Kanehira	25	25	55	P	—
23	红 楠 <i>Machilus thunbergii</i> Sieb. Et Zucc.	15~30	19	37	V	—
24	黄 山 木 兰 <i>Magnolia cylindrica</i> Wils.	20~30	21	35	V	室外沙藏 60 天~90 天
25	玉 兰 <i>Magnolia denudata</i> Desr.	20~30	21	35	V	1) 室外沙藏 60 天~90 天 2) 0℃~5℃层积 60 天
26	深山含笑 <i>Michelia maudiae</i> Dunn	20~30	21	35	V	室外沙藏 60 天~90 天
27	花 桐 木 <i>Ormosia henryi</i> Prain	20~30	15	26	V	用 98%浓硫酸处理 5min~10min 后用 200mg/kg 赤霉素中处理 24 小时
28	浙 江 楠 <i>Phoebe chekiangensis</i> C. B. Shang	20~30	50	80	V	—
29	豆 梨 <i>Pyrus betulaefolia</i> Bunge	15~30	11	20	TP	常温浸种 24 小时, 0℃~5℃层积 7 天
30	无 患 子 <i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.	20~30	13	18	V	—
31	猴 欢 喜 <i>Sloanea sinensis</i> (Hance) Hemsl	20~30	25	35	V	—
32	舟山新木姜子 <i>Neolitsea sericea</i> (Bl.) Koidz.	20~30	60	95	S	—

表 B.1 (续)

序号	树种	温度 ℃	初次计 数, 天	末次计 数, 天	发芽 床	备注
33	普陀樟 <i>Cinnamomum japonicum Sieb.</i>	20~30	50	85	S	—
34	紫楠 <i>Phoebe sheareri (Hemsl.) Gamble</i>	20~30	60	95	V	—
注 1: 温度栏和备注栏中下“~”表示变温; 注 2: 发芽床代号: TP—滤纸、P—珍珠岩、V—蛭石、S—沙。						

附录 C

(规范性附录)

生活力的四唑和靛蓝测定技术条件

C.1 生活力的四唑和靛蓝测定技术条件

生活力的四唑和靛蓝测定技术条件见表 C.1。

表C.1 生活力的四唑和靛蓝测定技术条件表

序号	树种	预处理	染色前的 准备	试剂 种类		于 30~35℃ 染色		鉴定的 准备	四唑鉴定不染色 的最大面积; 靛蓝 染色的最大面积	备注
		方式、时间		四 唑	靛 蓝	浓度 %	时间 h			
1	茶 <i>Camellia sinensis</i> (Linn.) O. Ktze.	始温 45℃ 水浸 种 48h~72h	打 开 种 壳, 取出 胚	√		0.5~1.0	3~4	使 胚 露 出	1/4 子叶	
2	梓树 <i>Catalpa ovata</i> G. Don	室温浸种 48h	除 去 种 皮, 剥出 胚。	√		0.5~1.0	3~4	使 胚 露 出	1/4 子叶顶端部 分	
3	柿 <i>Diospyros kaki</i> Linn. f.	98% 浓 硫 酸 酸 蚀 3min, 冲洗 后, 再浸水 48h	剥去种壳	√		0.5~1.0	3~4	取出胚	1/4 子叶尖端	
4	杜仲 <i>Eucommia ulmoides</i> Oliv.	始温 45℃ 水浸 种 48h	撕 开 种 皮, 取出 胚	√		0.5~1.0	3~4	展 开 子 叶	1/4 子叶	
5	胡桃楸 <i>Juglans mandshurica</i> Maxim.	室 温 浸 种 72h~96h	打 开 核, 浸水至少 5h, 除去 种皮	√		0.5~1.0	3~4	使 胚 露 出	1/4 子叶或散点 状	
6	杨梅 <i>Myrica rubra</i> (Lour.) Sieb. et Zucc	打 开 核, 取出 种仁, 室温浸 24h	除 去 内 种 皮	√		0.5~1.0	3~4	展 开 子 叶	1/4 子叶	
7	无患子 <i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.	室温浸种 120h	打 开 壳, 取出胚	√		0.5~1.0	3~4	展 开 子 叶	1/4 子叶	
8	油桐 <i>Vernicia fordii</i> (Hemsl.) Airy-Shaw	室温浸种 48h	取胚方	√		0.5~1.0	3~4	纵 切 种 子	1/4 子叶	

表 C.1 (续)

序号	树种	预处理 方式、时间	染色前的 准备	试剂 种类		于 30~35℃ 染色		鉴定的 准备	四唑鉴定不染色的 最大面积; 靛蓝 染色的最大面积	备注
				四 唑	靛 蓝	浓度 %	时间 h			
9	舟山新木姜子 <i>Neolitsea sericea</i> (Bl.) Koidz.	室 温 浸 种 72h~96h	剥去种皮 取出胚	√		0.5~1.0	3~4	纵切种 子	1/4 子叶或散点 状	
10	紫楠 <i>Phoebe shearerii</i> (Hemsl.) Gamble	室 温 浸 种 72h~96h	剥去种皮 取出胚	√		0.5~1.0	3~4	纵切种 子	1/4 子叶或散点 状	

C.2 四唑染色示意图

四唑染色示意图见表C.2。

表C.2 四唑染色鉴定示意图

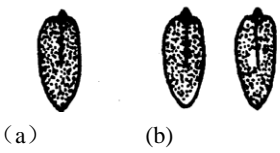
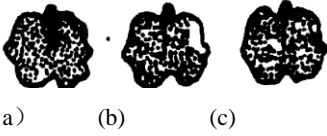
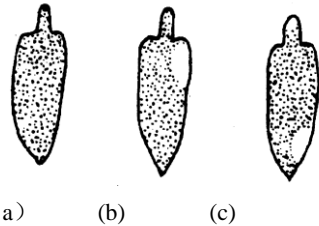
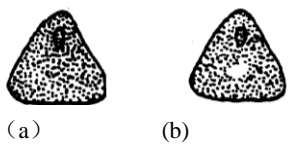
序号	树种及其种子染色示意图	说明
1	梓树 	有生活力者: a) 胚全部染色; b) 胚根、胚轴染色, 子叶 3/4 以上染色。
2	胡桃楸 	有生活力者: a) 胚全部染色; b) 胚根、胚轴染色, 子叶小面积未染色; c) 胚根、胚轴染色, 子叶散点状未染色。
3	女贞 	有生活力者: a) 胚全部染色; b) 胚根、胚轴染色, 子叶少量未染色; c) 胚根和子叶均少量未染色。
4	茶 	有生活力者: a) 胚全部染色; b) 胚根、胚轴染色, 子叶少量未染色。

表 C.2(续)

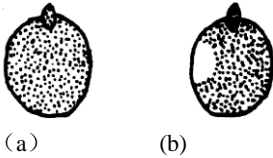






序号	树种及其种子染色示意图	说明
5	油桐  <p>(a) (b)</p>	有生活力者： a) 胚全部染色； b) 胚根、胚轴染色，子叶大部分染色（超过 3/4）
6	乌桕  <p>(a) (b)</p>	a) 有生活力者： b) 胚全部染色； 胚根、胚轴染色，胚超过 3/4 染色；子叶大部分染色（超过 3/4）。
7	柿  <p>(a) (b)</p>	有生活力者： a) 胚全部染色； b) 子叶尖端少量未染色，其余均染色。
8	杜仲  <p>(a) (b)</p>	有生活力者： a) 胚全部染色； b) 胚根、胚轴染色，子叶 3/4 以上染色。
9	无患子  <p>(a) (b)</p>	有生活力者： a) 胚全部染色； b) 胚根、胚轴染色，子叶少量未染色（少于 1/4）。
10	舟山新木姜子  <p>(a) (b)</p>	有生活力者： a) 胚全部染色； b) 子叶大部分染色（超过 3/4）

表 C.2(续)

序号	树种及其种子染色示意图	说明
11	紫楠  (a) (b)	有生活力者： a) 胚全部染色； b) 子叶大部分染色（超过 3/4）

附 录 D
(规范性附录)
优良种子鉴别条件

D.1 优良种子鉴别

优良种子鉴别见表D.1。

表D.1 优良种子鉴别表

序号	树种	优良种子
1	雪松 <i>Cedrus deodara</i> (Roxb.) G.Don	种粒黄亮, 饱满, 胚淡绿色, 胚乳绿白色
2	日本扁柏 <i>Chamaecyparis obtusa</i> (Sieb.et Zucc.) Endl.	种粒饱满, 胚、胚乳乳白色, 有光泽
3	日本花柏 <i>Chamaecyparis picifera</i> (Sieb.et Zucc.) Endl.	种粒饱满, 胚、胚乳乳白色, 有光泽
4	柏木 <i>Cupressus funebris</i> Endl.	种粒饱满, 胚、胚乳乳白色, 有光泽
5	水杉 <i>Metasequoia glyptostroboides</i> Hu et Cheng	种粒饱满, 胚、胚乳白色
6	湿地松 <i>Pinus elliotii</i> Engelm.	种粒饱满, 胚、胚乳白色, 有松脂香味
7	晚松 <i>Pinus rigida</i> Mill var. <i>serotina</i> (Michx.) Loud.ex Hoopes	种粒饱满, 胚、胚乳白色, 有松脂香味
8	火炬松 <i>Pinus taeda</i> L.	种粒饱满, 胚、胚乳白色, 有松脂香味
9	金钱松 <i>Pseudolarix amabilis</i> (Nelson.) Rehd.	种粒黄亮, 饱满, 胚淡绿色, 胚乳绿白色
10	池杉 <i>Taxodium ascendens</i> Brongn.	种壳棕褐色, 胚及胚乳白色
11	落羽杉 <i>Taxodium distichum</i> (L.) Rich	种壳棕褐色, 胚及胚乳白色
12	榧树 <i>Torreya grandis</i> Fort.ex Lindl.	胚乳饱满, 淡黄色, 有香味
13	黑荆 <i>Acacia mearnsii</i> De Wild.	种粒饱满, 坚实, 种壳乌亮; 子叶白色

表 D.1 (续)

序号	树种	优良种子
14	秀丽槭 <i>Acer elegantulum</i> Fang et P. L. Chiu	种仁嫩绿或淡黄色、饱满、有弹性
15	甜槠 <i>Castanopsis eyrei</i> (Chamo.) Tutch	胚、胚乳均白色、种仁饱满
16	苦槠 <i>Castanopsis sclerophylla</i> (Lindl.) Schott	胚、胚乳均白色、种仁饱满
17	珊瑚朴 <i>Celtis julianae</i> Schneid.	内种皮棕色、胚、胚乳均白色
18	南酸枣 <i>Choerospondias axillaris</i> (Roxb.) Burt et Hill	仁饱满、胚、胚乳均白色（有5腔）
19	浙江樟 <i>Cinnamomum chekiangensis</i> Nakai	种仁饱满、胚乳淡黄色、胚、子叶淡黄色或桔黄色
20	青冈 <i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb) Oerst	胚、胚乳均白色、种仁饱满
21	四照花 <i>Dendrobenthamia japonica</i> (DC.) Fang var. <i>chinensis</i> (Osborn) Fang	胚、胚乳均白色、种仁饱满
22	山杜英 <i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir	子叶、胚乳均白色、含水量小于13%时，胚乳玉色、子叶白色或淡黄色
23	皂荚 <i>Gleditsia sinensis</i> Lam.	胚根、子叶浅黄色，种粒饱满子叶多开展，种壳黄褐色
24	枫香 <i>Liquidambar formosana</i> Hance	种粒饱满，坚实，种壳乌亮；子叶白色
25	石栎 <i>Lithocarpus glaber</i> (Thunb.) Nakai	胚、胚乳均白色、种仁饱满
26	东南石栎 <i>Lithocarpus brevicaudatus</i> (Shan) Hayata	胚、胚乳均白色、种仁饱满
27	薄叶润楠 <i>Machilus leptophylla</i> Hand.-Mazz.	胚、子叶蛋黄色、有光泽、有香樟香味、带少量浅黑点
28	刨花楠 <i>Machilus pauhoi</i> Kanehira	胚、子叶蛋黄色、有光泽、有香樟香味、带少量浅黑点
29	红楠 <i>Machilus thunbergii</i> Sieb. et Zucc.	胚、子叶蛋黄色、有光泽、有香樟香味、带少量浅黑点
30	山茱萸 <i>Macrocarpium officinale</i> (Sieb. et Zucc.) Nakai	胚、胚乳均白色、种壳有胶质

表 D.1 (续)

序号	树种	优良种子
31	天目木兰 <i>Magnolia amoena</i>	种壳乌黑发亮, 种仁乳白色、不失水
32	黄山木兰 <i>Magnolia cylindrica</i> Wils.	种壳乌黑发亮, 种仁乳白色、不失水
33	红花木莲 <i>Manglietia insignis</i> (Wall.) Bl.	种仁饱满、胚乳白色
34	乳源木莲 <i>Manglietia yuyuanensis</i> Law	种仁饱满、胚乳白色
35	乐昌含笑 <i>Michelia chapensis</i> Dandy	种仁饱满、有油质、胚乳白色
36	金叶含笑 <i>Michelia foveolata</i> Merr. ex Dandy	种仁饱满、胚乳白色
37	醉香含笑 <i>Michelia macclurei</i> Dandy	种仁饱满、有油质、胚乳白色
38	黄心夜合 <i>Michelia martini</i> (levl.) Danly	种仁饱满、胚乳白色
39	深山含笑 <i>Michelia maudiae</i> Dunn	种壳乌黑发亮, 种仁饱满、呈乳白色、不失水、有油质
40	阔瓣含笑 <i>Michelia platypetala</i> Hand.-Mzt	种仁饱满、有油质、胚乳白色
41	杨梅 <i>Myrica rubra</i> Sieb. et Zucc	子叶乳白色、饱满
42	乐东拟单性木兰 <i>Parakmeria lotungensis</i> (Chun et C. Tsoong) Law	种仁饱满、有油质、内种皮淡棕色, 胚乳白色
43	光叶拟单性木兰 <i>Parakmeria nitida</i> (W. W. Smith) Law	种仁饱满、有油质、内种皮淡棕色, 胚乳白色
44	云南拟单性木兰 <i>Parakmeria yunnanensis</i> Hu	种仁饱满、有油质、内种皮淡棕色, 胚乳白色
45	浙江楠 <i>Phoebe chekiangensis</i> C. B. Shang	种仁饱满、胚、子叶均淡黄色、无黑斑、少量黑点
46	无患子 <i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.	胚、子叶淡黄色、黄色或淡绿色, 饱满、无虫害
47	山乌柏 <i>Sapium discolor</i> (Champ. ex Benth.) Muell.-Arg	胚、胚乳均白色、种仁饱满
48	猴欢喜 <i>Sloanea sinensis</i> (Hance) Hemsl	胚乳白色、胚、子叶白色或黄白色
49	舟山新木姜子 <i>Neolitsea sericea</i> (Bl.) Koidz.	种仁饱满、有油质、胚乳淡黄色、无黑斑

表 D.1 (续)

序号	树种	优良种子
50	紫楠 <i>Phoebe sheareri</i> (Hemsl.) Gamble	种仁饱满、胚乳白色、少量黑点
51	大叶榉 <i>Zelkova schneideriana</i> Hand. -Mazz.	胚、胚乳均白色
