

ICS 65.020
B61

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2766—2016

银杏核用品种选育程序与要求

Procedure and Requirement of selection and breeding for nut-used Ginkgo

2016 - 10 - 19 发布

2017 - 01 - 01 实施

国家林业局

发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由全国林木种子标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：山东农业大学、广西师范大学、郯城县林业局。

本标准主要起草人：邢世岩、李际红、孙霞、桑亚林、皇甫桂月、邓荫伟、苏明洲、樊记欣

银杏核用品种选育程序与要求

1 范围

本标准规定了银杏核用品种选育材料、选育程序、选育方法、测定、良种标准及相关环节的技术要求。

本标准适用于银杏核用品种的选育。

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 10013 主要针叶造林树种优树子代遗传测定

GB 10018 主要针叶造林树种优树选择技术

GB/T 14071 林木良种审定规范

GB/T 14073 主要造林阔叶树种良种选育程序与要求

GB/T 20397 银杏种核质量等级

3 选育材料

3.1 优树选择

3.1.1 在成龄树中选择结果性状优良的母树，通过无性系或家系测定，选择当地农家品种作为对照，确定选择优树。

3.1.2 根据表型选择的原理和方法选择优树，采用独立标准法（综合评定），单核重 $\geq 3\text{ g}$ 、出核率 $\geq 26\%$ 、出仁率 $\geq 75\%$ 方可入选。

3.2 杂种选择

从天然杂种或人工杂种中，通过无性系或家系测定，选择当地农家品种作为对照，选择结果性状优良的母树。

3.3 引种树种选择

从国外或非本地区中引进的品种和种质中，通过无性系或家系测定，选择当地农家品种作为对照，选择结果性状优良的母树。引进品种和种质必须经过引种试验后，方可选为育种材料。

4 选育程序

4.1 常规的选种程序包括选育、区域试验和推广三个阶段。试验包括品种对比试验和适应性试验两个方面。

4.2 对于长期适于当地的农家品种可以不必进入试验阶段，并直接在当地推广。

4.3 引进的品种应进行品种对比试验。

4.4 实生选种，应严格按照初选优株→高接换种→结果后连续 3 年测定生长及产量性状→复选和决选→优化出优良株系→形成新品种。

5 选育方法

5.1 选种方法应用综合评分法或单项指标直接选择法。

5.2 据选种目标制定相应的选种标准，并采用遗传力高、遗传增益大的性状直接选择。

5.3 为了综合评价核用品种的不同性状，以便选择大粒、早实、丰产及优质品种，应采用指数选择，并通过系统 Q 型聚类分析加以认证。

6 测定

6.1 测定要求

6.1.1 用于测定的材料来源必须清楚，符合育种材料的选择要求。同一批试验林中的各种处理材料其繁殖方法、育种技术、苗龄、苗木规格、栽植密度和管理措施要一致，建立试验林时应配置授粉树，配置比例为 3%~5%。

6.1.2 子代测定需要严格的遗传对照和生产对照，对照执行 GB10013 第 3.5 条要求。生产对照采用当地生产种（品种）与已推广的良种作双重对照。

6.1.3 核用品种采用无性系测定。采集母树接穗，经幼化的穗条繁殖成无性系作试验材料。

6.2 建园测定

6.2.1 测定林的立地条件及栽培技术措施要求一致。

6.2.2 测定林采用随机区组设计。单点、多点试验执行 GB/T14063 第 6.3 条要求。

6.2.3 根据测定目标和不同阶段要求进行观测。

6.2.4.1 观测内容包括成活率、保存率、生长量、抗逆性、物候、形态、初果期、种实形态性状及生理生化指标、开花及产量调查等。综合评定其收获量的生产率和遗传稳定性。种核质量等级、出核率、出仁率测定执行 GB/T 20396 第 4.3 和 6.3 条要求。

6.2.4.2 营养成分及药物成分测定

测定指标包括萜内酯、黄酮、淀粉、糖、蛋白质、萜内酯、水分、粗脂肪、N、P、K、Ca、Mg 及其它相关营养成分，具体测定方法执行 GB/T 20396 第 6.3.3 条要求。

6.2.4.3 嫁接无性系侧重评价果实产量、抗逆性、基因型与环境交互作用。

6.3 遗传参数估算

获得的试验数据用常规方法估算遗传参数，选育评价采用遗传增益与育种增益估算。用单性状选择与指数选择进行选择评价。

7 核用良种标准

7.1 核用银杏选种标准定位在“大粒、丰产、稳产、优质、熟性”五个方面。

7.2 技术标准

7.2.1 大粒：大白果：单核重 ≥ 3 g；均匀：I级种核率95%~100%；皮薄：出核率 $\geq 26\%$ ；饱满：出仁率 $\geq 75\%$ 。

7.2.2 丰产：10a砧接后5a亩产种实84 kg~140 kg，种核22.4 kg~33.6 kg。

7.2.3 稳产：连续5年种实产量变异系数 $\leq 15\%$ 左右。

7.2.4 优质食用品种

7.2.4.1 甜：淀粉35%~40%，糖1.5%~2.0%。

7.2.4.2 香糯：蛋白质3.5%~6.0%，粗脂肪3.0%~3.5%。

7.2.4.3 药物成分：黄酮含量1%~2%，萜内酯含量0.2%~0.4%。

7.2.5 优质药用品种

7.2.5.2 外种皮：黄酮 $\geq 3.6\%$ ，萜内酯 $\geq 0.50\%$ 。

7.2.5.3 种仁：黄酮 $\geq 1.3\%$ ，萜内酯 $\geq 0.25\%$ 。

7.2.5.4 淀粉 $\geq 35\%$ ，糖 $\geq 1.5\%$ ，蛋白质 $\geq 3.5\%$ ，粗脂肪 $\geq 3.0\%$ 。

7.2.6 成熟期

7.2.6.1 早熟品种，硬核期6月中旬，成熟期7月下旬。

7.2.6.2 中熟品种，硬核期6月下旬，成熟期9月上旬。

7.2.6.3 晚熟品种，硬核期7月上旬，成熟期9月下旬。

7.3 对照标准

盛果期测定单核重、出核率、出仁率及产量性状，连续测定5年，与当地主推品种进行比较，上述指标比对照家系或无性系对应性状高15%者为核用良种。

8 建立技术档案

每个测定林分要建立包括测定材料来源、培育方法、试验设计、造林地情况、试验林营建、抚育管理、各年份调查数据等相关信息的档案材料，外业资料及时整理汇总，建立优树档案。