**广东省地方标准《红桂木栽培技术规程》**

编制说明

一、工作简况。包括任务来源（立项文件），协作单位、分工等。

本项目来源于广东省林业局，项目编号为2018-DB-15。本项目由本单位独立承担。在此课题前，我所已进行过有关红桂木的试验且之前已经公开发布了《米锥栽培技术规程》、《香樟栽培技术规程》等栽培技术规程，为本项目研究奠定了坚实的基础。

二、立项的必要性，包括行业发展现状，痛点，拟解決的问题。

红桂木（学名*Artocarpus nitidus subsp.lingnanensis (Merr.)Jarr.*），别名狗果树、桂木、大叶胭脂，常绿乔木，产于广东、海南、广西等地；是华南地区优良的庭院观赏树和行道树；其木材坚硬，供建筑、家具等，果根入药，具有活血通络，清热开胃，收敛止血等功效，用途广泛。

近年来，我省正大力推广发展乡土树种，红桂木由于四季常绿、树形优美，可在庭园、公园、道路种植作行道树，也可孤植作庭院观赏树，是优良的园林绿化基调树种，对SO2的抗性较强，很受人们喜爱。但目前该树种因缺乏一套规范的栽培技术，导致培育出的苗木质量参差不齐，栽植及抚育等得不到规范的技术支持，所以有必要制订一套完善的红桂木栽培技术规程，为红桂木的人工栽培提供科学依据，对该树种的长远发展具有重要作用和意义，因此本标准的制订是可行的。

三、标准编制原则，标准框架、主要内容及其确定依据。修订标准时，还包括修订前后技术内容的对比。

（一）编制原则

1、合法性原则

法律法规依据。以《中华人民共和国标准化法》中的相关规定要求为依据，按《广东省地方标准管理办法》的规定制订。

2、科学性原则

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。

3、可操作性原则

对红桂木苗木培育的种子、播种、容器苗培育、苗木出圃及建档等做出简单实用的具体规范，可操作性强。

4、科研与生产结合原则

坚持紧密联系生产实践。在调查苗圃培育苗木经验的基础上，有针对性地开展了系列实验和试验，力求相关指标的制定是切实可行，从而有效指导实践。同时又体现红桂木栽培的特点；本标准编制内容符合广东省内红桂木的栽培，具有很强的指导性和可操作性。

（二）标准框架

本标准共分为七个部分：范围、规范性引用文件、术语和定义、苗木培育、栽培、病虫害防治、建档和标签。

（三）主要内容

标准的主要内容包括红桂木的采种、育苗造林实施林分抚育管理及相关档案管理等内容。首先是红桂木的种子，规定了红桂木的种子采集、种子处理、质量要求以及种子贮藏方法等；然后是播种，包括圃地、作床消毒、种子预处理、播种方法和播后管理等；其次是容器苗培育，有容器与基质、移苗、移后管理和病害防治四部分内容；最后是苗木出圃和建档。

（四）确定依据

本标准是本单位编制组根据多年实践经验和技术积累，参考相关技术规范和论文，经提炼后形成的，并对尚未明确的地方进行针对性试验明确栽培过程中各项参数，保证了标准的科学性、先进性和可行性。编制组综合苗圃调研和实验、试验的数据，对红桂木种子播种技术、土壤管理、施肥、水分管理、容器苗培育过程、出圃标准等各环节的技术标准进行了量化而具体的规定。

四、与现行法律法规、强制性标准等上位标准关系。

本标准与现行法律、法规和强制性国家标准及相关行业标准没冲突，与引用国家标准和行业标准没有矛盾。

五、标准有何先进性或特色性。（与新《标准化法》第十三条相呼应）

本标准是在编制单位多年红桂木栽培工作和科研工作的基础上，参考了国内近几十年来红桂木栽培方面所获得的成果，同时综合了一线科研人员、生产主管和工人的实践经验所形成的，对于科学、规范地栽培红桂木具有较大的指导作用和意义。

六、标准调研、研讨、征求意见情况。重大分歧意见的处理经过和依据。（描述何时做了什么，文本作何修改，征求意见时间不少于三十日，并重点说明征求意见过程及反惯意见处理情况）

1、预备阶段

2018 年1月前：主要收集林业行政管理部门、生产管理部门、生产经营者和科研单位的意见，了解国内外相关标准的制定情况，对省内红桂木科研单位和生产基地进行考察，向广东省林业局提出立项报告。

2、立项阶段

2018 年1 月：项目经广东省林业厅批准后，于2018 年1 月与广东省林业厅科技与交流合作处签订项目实施合同。

3、起草阶段

2018 年2 月～2022 年12月：项目成员根据任务书内容和时间节点，在广东省进行了外业调查和内业整理，同时收集相关科研期刊、书籍和标准，设计试验验证相关参数，总结整理形成标准初稿。

4、征求意见阶段

2023 年1 月～2023 年5 月：标准初稿完成后，编制单位

向共5 个广东省地级市林业科学研究所征求意见，共收到18条各类意见。编制单位根据专家提供的意见认真修改，形成标准评审稿。

5、评审、报批阶段

2023 年6 月～2023 年8月：形成标准评审稿后，编制单位向广东省林业局申请进行项目评审。

编制单位根据专家提出的意见进行认真修改，并将修改稿返回专家进行确认。会后经多次修改，专家最终确认无修改意见后，最终形成报批稿。

七、技术指标设置的科学性和可行性。量化指标的确定依据。

标准编制过程中，涉及的重要指标和参数大部分来源于以往的研究结果，部分未确定数据通过试验验证所得。

1、进行的试验为：

采用不同的基质和不同的播种方法进行试验。验证得出40%的火烧土+60%的黄心土最适合红桂木的发芽和苗木生长。但是在实际生产中，都是采用100％的黄心土作为基质。各处理基质配方见表1，不同的播种方式为直播、移芽和移苗。直播就是直接将种子播入装好基质的容器袋中，每袋播1粒，深度为1cm左右，播后浇水并用稻草覆盖。移芽就是平整沙床，将种子均匀撒播在沙床上，播完后覆土2cm，盖上一层稻草，淋足水，待种子发芽后移植上容器袋。移苗就是待小苗长有3-4片叶，高6cm左右时移植上容器袋。通过试验得到移芽的成活率低于移苗的成活率，所以可以看出，移苗较适合红桂木生长。移植幼苗以幼芽长出真叶,并待苗木半木质化时最佳。这时移植的苗木成活率高、苗木生长健壮、整齐。

试验调查方法是种子发芽或移芽后，每隔15天调查一次。调查内容：发芽率、移苗成活率、苗高、地径和病虫害等。数据处理为所有性状以小区抽样株平均值为统计量。育苗采用种子均为湛江市廉江县禾寮镇采集的红桂木种子，进行随采随播。容器袋规格为7cm×15cm或8cm×16cm。营养基质材料有火烧土和黄心土。进行试验之前，我们收集了相关红桂木的资料及参照其他的标准规程进行试验设计。到廉江等地的红桂木天然林和人工林进行了病虫害调查，并归纳总结《红桂木栽培技术规程》初稿，通过试验验证相关指标之后正式形成初稿。同时营造示范林推广。

表1 不同基质的性状（H：苗高）平均值

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 处理 | 火烧土  （%） | 黄心土  （%） | 发芽率  （%） | H  （cm） | 时间 |
| 1  2  3  4  5  6 | 0  20  40  60  80  100 | 100  80  60  40  20  0 | 65  87  92  90  89  85 | 2.5  2.8  3.5  3.8  3.2  3.0 | 2018.11.15—2019.1.10  2018.11.15—2019.1.10  2018.11.15—2019.1.10  2018.11.15—2019.1.10  2018.11.15—2019.1.10  2018.11.15—2019.1.10 |

表2 不同播种方式性状（H：苗高）平均值

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 播种方式 | 发芽率  (%) | 移苗成活率  （%） | H  （cm） | 时间 |
| 直播  移芽  移苗 | 83  92  92 | ————  85  90 | 3.8  3.3  3.6 | 2018.11.15—2019.1.10  2018.11.15—2019.1.10  2018.11.15—2019.1.10 |

表3 幼芽移植和幼苗移植效果对比

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 移植方法 | 成活率  （%） | H  （CM） | 时间 |
| 幼芽移植  幼苗移植 | 85  90 | 4.8  5.5 | 2018.12.20—2019.2.10  2018.1.10—2019.2.10 |

**2、主要试验的分析报告：**

2.1从表1可见，发芽率最高的基质配置为处理3。苗木性状生长最好的是处理4，其次是处理3。处理3的发芽率高是因为基质的通透性好，适合种子的发芽。处理3和处理4的苗高高于其他基质，是因为此基质的通透性适合根系的生长，根系生长旺盛，苗长得越好。由此可得，40%的火烧土+60%的黄心土最适合红桂木的发芽和苗木生长。但是在实际生产中，都是采用100％的黄心土作为基质。

2.2从表2中，通过对苗高的观测，直播高于移苗播种方式，是因为在小苗前期生长阶段，移苗过程中会损伤一定的根系，被移动的小苗需要一个恢复的阶段。在恢复阶段，苗高基本不变。移芽和移苗的发芽率是一样的，这是因为他们的播种过程一样，不同的是移苗上袋的时间不同。移芽的成活率低于移苗的成活率，可以看出，移苗较适合红桂木的生长。

2.3从表3可见，移植苗木以幼芽长出真叶,并待苗木半木质化时最佳。这时移植的苗木成活率高、苗木生长健壮、整齐。

八、与国际、国家、行业、其他省同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况。采标情况，以及是否合规引用或采用国际国外标准。

未查询到红桂木相关的现行有效的国家标准、行业标准和地方标准。

九、涉及专利的有关说明。

无

十、报批阶段应补充专家审定会情况。

十一、标准名称变更应详细说明理由并单独拟文申请。

无

十二、编制单位增减应予说明增减原因并单独拟文申请。

十三、其他应当说明的事项。

无

十四、贯彻地方标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期等建议。

1、标准发布后，建议加强标准的宣贯，提高生产者应用标准的能力，确保标准较好的实施。

2、建议在实施标准过程中对所发现的问题及时反馈，以利于标准修订和完善。

《红桂木栽培技术规程》编制起草小组

2023 年8 月10日